

Linux-Einstieg: Schritt für Schritt erklärt

PC WELT

LINUX

DEZEMBER/JANUAR  
FEBRUAR 2007  
1/2007

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

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

# LINUX



**MEGA-DVD!**  
**5 x LINUX**

Geniale 8,5-GB-Multi-Boot-DVD  
**Suse Linux 10.1 Remastered**  
**Ubuntu 6.10 brandneu!**

**Plus Ubuntu-Special:** Kubuntu, Edubuntu, Xubuntu – weitere nützliche Distributionen des Kult-Linux

## Ubuntu ausreizen!

**MP3, Video, Flash** – So machen Sie Ubuntu fit für Multimedia **WLAN einrichten** – So geht's **Tipps, Tricks & Tuning** – Mehr Leistung aus Ubuntu herausholen

## Gratis-Tools

Office, Grafik, System: die nützlichste Linux-Software

## Kontakte, Mails & Termine

Die besten Tipps & Tricks für den Info-Manager **Evolution**

**PLUS:** Tabellen mit **Calc** – so klappt's  
Linux-Sicherheit – fit fürs Internet  
**Linux-Basics: Kommandozeilen**



0 1

4 196691 607997

Auf DVD:  
4 x Ubuntu,  
Suse Linux und  
der Partitionierer  
Gparted



Vier verschiedene Ubuntu-Varianten können Sie als Live-Versionen direkt von der DVD starten und testen. Alle Versionen enthalten sämtliche Updates bis zum 24. Oktober. Suse Linux 10.1 finden Sie ebenfalls als „Remastered“-Version mit Updates bis Mitte Oktober auf der DVD. Zusätzlich haben wir das Partitionierungsprogramm Gparted als Live-CD auf unseren Datenträger gepackt. Alle Linux-Distributionen starten Sie direkt aus dem Multiboot-Menü der DVD.



### Probleme mit der DVD?

Falls Sie einen Defekt vermuten, wenden Sie sich für Ersatz bitte direkt an den PC-WELT-Service. Tel. 07117252-277. Mail: shop@pcwelt.de. Österreich: Tel. 012195560. Schweiz: Tel. 07131406-15. Manche schnellen DVD-Laufwerke lesen nicht alle DVDs auf Anhieb. In der Regel funktioniert es aber nach einigen Anläufen.

### Haftungsausschluss

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



# Wahl ohne Qual

Individualismus prägt die Open-Source-Gemeinde. Davon profitieren Sie, denn für Linux stehen Ihnen vielfältige Desktops und Programme zur Verfügung.

**Vielfalt** Als Anwender haben Sie unter Linux die freie Wahl. Im Baukastenprinzip kann jeder sein individuelles System zusammenstellen. Das zeigt sich besonders im Desktop-Bereich unter Ubuntu Linux. Während das ursprüngliche Kult-Linux mit der Gnome-Oberfläche versehen wurde, strickten Fans des KDE-Desktops daraus ihr eigenes System: Kubuntu. Gemeinsam mit Xubuntu, versehen mit dem flinken XFCE-Desktop, bieten wir diese Varianten auf unserer Multi-Boot-DVD vereint.

**Alltag** Auch im Büro ist Linux längst eingezogen. Ausgereifte Office-Pakete, anwenderfreundliche Datenbanken, mächtige Personal Information Manager oder Groupware-Lösungen brauchen sich vor ihren Pendanten aus der Microsoft-Welt nicht zu verstecken. Anwender vergessen meist schnell, dass sie unter dem freien Betriebssystem arbeiten, und müssen sich nicht weiter um Software-Lizenzen kümmern.

**Umstieg** Linux-Programme erobern inzwischen die Windows-Welt. Zahlreiche Open-Source-Anwendungen wurden für das Redmonder Betriebssystem umgeschrieben, etwa das Büropaket OpenOffice oder die Bildbearbeitung Gimp. Während Sie unter Windows sämtliche Software mühsam zusammensuchen und einzeln installieren müssen, gibt es dafür unter Linux ein zentrales Werkzeug: den Paketmanager. Dieser listet sämtliche verfügbaren Programme auf, die Sie bequem per Mausklick aufspielen können.

Viel Spaß beim Erkunden der Linux-Welt!

*Wolfgang Koser*

Wolfgang Koser  
Stellvertreter des Chefredakteurs

**In letzter Minute:** Auf unserer Multiboot-Heft-DVD finden Sie auch das brandaktuelle und supermoderne **Ubuntu 6.10**, Codename „Edgy Eft“, das uns erst nach Redaktionsschluss erreicht hat.

## Heft- DVD

### Multiboot-DVD9

Alle Ubuntu-Versionen auf DVD.  
Plus: Suse 10.1 und Partitionierer Gparted

## Grundlagen

### Mythos & Hype 8

Die Geschichte des legendären Betriebssystems, das Kultstatus erreichte

### Ein Blick unter die Haube 12

Wer effektiv mit der Kommandozeile arbeiten will, sollte die wichtigsten Grundlagen kennen

### Platte aufteilen 16

So partitionieren Sie die Festplatte, wenn Linux neben anderen Betriebssystemen laufen soll

### Auf DVD: Suse Linux 10.1 20

Wie Sie die aktuelle Linux-Version installieren, zeigen wir in einer Schritt-für-Schritt-Anleitung

### Paketdienste 28

Paket-Manager helfen bei der Installation von Linux. So kompilieren Sie die Software

### Glossar: Linux von A bis Z 34

Wir erklären die wichtigsten Linux-Fachbegriffe für Einsteiger

## Special: Ubuntu

### Ubuntu für alle 36

Die Linux-Distribution Ubuntu und ihre Verwandten finden immer mehr Anhänger

### Ubuntu Linux installieren 40

So testen Sie Ubuntu Linux als Live-CD und installieren das Betriebssystem in wenigen Schritten

### 3D-Grafik für Ubuntu Linux 46

Wir zeigen, wie Sie die Herstellertreiber für 3D-Grafik richtig nutzen

### Drahtlos und flexibel 48

Unter Ubuntu ist der Internet-Zugang via WLAN schnell konfiguriert

### Mehr Features für Ubuntu 50

Mit dem Tool Automatrix machen Sie Ubuntu fit für Multimedia und Schriftenunterstützung

### Tipps, Tricks & Tuning 54

Bringen Sie Ubuntu mit unseren Tipps und Tricks auf Höchstleistung

## Software

### Software für beide Welten 62

So manche Programme laufen unter Windows und Linux. Wir stellen die besten vor



## Special: Ubuntu Linux

Die Linux-Distribution Ubuntu und ihre leistungsstarken Verwandten finden immer mehr Anhänger. Wir zeigen, wie man Ubuntu Linux als Live-CD testet und in wenigen Schritten installiert.

ab Seite 36



## Die beste Linux- Software

Datenbanken, Tabellenkalkulation & Co. – Linux bietet leistungsfähige Programme für alle Aufgabenbereiche. Plus: die besten Gratis-Programme und -Spiele.

ab Seite 62



## Mit Linux im Internet unterwegs

Die besten Linux-Browser im Überblick – und wie Sie Firefox, Opera und Konqueror optimal konfigurieren. Weitere Themen: Kontakte, Mails und Terminverwaltung, Web-Tools und die Top-Sites für Umsteiger.

ab Seite 84



## Tipps & Tricks für die Praxis

Gewusst wie! 18 Seiten Tipps und Tricks für die Arbeit mit der Konsole und den Schutz von Privatsphäre und Daten. Außerdem: Hardware-Probleme lösen und Linux-Software optimal nutzen.

ab Seite 104

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Datenbanken mit Kexi</b>   | <b>66</b> |
| Kexi bietet überzeugende Features, mit denen Sie große Datenmengen verwalten können       |           |
| <b>Die besten Gratis-Tools</b>  | <b>70</b> |
| Die Vielfalt an Gratis-Programmen für Linux ist beachtlich. Wir stellen die Top-Tools vor |           |
| <b>Die besten Gratis-Spiele</b>   | <b>74</b> |
| Auch unter Linux kommen Spiele-Freaks auf ihre Kosten. Die Top-Spiele im Überblick        |           |
| <b>Profi-Tabellen mit Calc</b>  | <b>80</b> |
| Mit der OpenOffice-Tabellenkalkulation haben Sie Ihre Daten fest im Griff                 |           |

## Internet

|  |            |
|--|------------|
| <b>Optimal browsen mit Linux</b>   | <b>84</b>  |
| Firefox, Opera oder Exoten wie Kazehakase: Unter Linux herrscht Vielfalt statt Internet Explorer |            |
| <b>Kontakte, Mails &amp; Termine</b>   | <b>88</b>  |
| Für das Personal Information Management steht Evolution hilfreich zur Seite                      |            |
| <b>Group-Office</b>  | <b>94</b>  |
| Adressen, Dateien, Lesezeichen: Eine Groupware organisiert die Teamarbeit                        |            |
| <b>Aktuelle Internet-Tools</b>   | <b>98</b>  |
| Für Sie getestet: Die besten Internet-Programme für Linux  |            |
| <b>Die besten Linux-Websites</b>   | <b>102</b> |
| Für Linux-Kenner und Umsteiger: Die nützlichsten Sites im World Wide Web                         |            |

## Praxis

|   |            |
|---|------------|
| <b>Konsolen-Tipps</b>   | <b>104</b> |
| Die wichtigsten Befehle beim Arbeiten im Textmodus auf der Konsole sind schnell erlernt |            |
| <b>Sicherheits-Tipps</b>  | <b>108</b> |
| So sichern Sie Ihre Privatsphäre und schützen erfolgreich Ihre Daten                    |            |
| <b>Desktop-Tipps</b>  | <b>112</b> |
| Wir stellen die vielen praktischen Funktionen von KDE vor                               |            |
| <b>Praktische Kniffe</b>  | <b>114</b> |
| Mit den richtigen Tricks reizen Sie Inkscape, Scribus, Gimp, Openoffice.org & Co. aus   |            |
| <b>Hardware-Tipps</b>   | <b>120</b> |
| Erfahren Sie mehr über Ihre Grafikkarte oder Ihren USB-Hub                              |            |

## Rubriken

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Editorial                         | 5   |
| Impressum / Inserentenverzeichnis | 122 |
| Leserbefragung                    | 123 |
| Vorschau                          | 124 |



## Mythos & Hype

Mehr als nur ein Betriebssystem: Hinter Linux stehen Entwickler mit Kultstatus, die noch Ideale haben. Eine kleine Geschichte des Open-Source-Systems mit dem Pinguin-Maskottchen und der großen Fangemeinde.

Von **Liane M. Dubowy** und **Markus Liebe**

**E**igentlich wollte Linus Torvalds ja nur den Zugriff auf seine Mails an der Uni in Helsinki verbessern. Um von seinem Computer zu Hause aus leichter an seine elektronische Post zu kommen, schrieb er daher einen Terminal-Emulator und versah diesen mit dem Unix-ähnlichen Betriebssystem Minix. Als er weitere Funktionen vermisste, wie etwa das Ansprechen des Diskettenlaufwerks, beschloss er einfach kurzerhand, sein eigenes Betriebssystem zu entwickeln.

### Am Anfang war die E-Mail

Die Geschichte des freien Betriebssystems Linux beginnt daraufhin im Januar 1991 mit einer kurzen Mail von Linus Torvalds. Der zu diesem Zeitpunkt 21-jährige fin-

nische Student teilt den Lesern der Usenet-Gruppe comp.os.minix mit, dass er seit ein paar Monaten an einem freien Betriebssystem für die damals aktuellen Prozessoren der 386er- und 486er-Reihen arbeitet. Die Arbeit an diesem System sei nur sein kleines Hobby und werde wohl nie richtig groß werden. Über Feedback und Anregungen zur Verbesserung freue er sich dennoch. Weiterhin weist er darauf hin, dass die bash (ein Kommandozeileninterpreter) und der GNU-C-Compiler gcc bereits auf seinem System funktionierten. Die Resonanz im Usenet ist groß: Nur einen Monat später stellt Torvalds die Quelldateien des Systems im Internet zur Verfügung. „Freax“ soll das neue Betriebssystem heißen, wenn es nach Torvalds geht.

Der Administrator des Servers, auf dem die Dateien bereitgestellt werden sollen, ist da allerdings anderer Meinung und legt die

### Linus Torvalds

#### Gründer des Projektes

um das freie Betriebssystem Linux. Er entwickelte 1991 die erste Version des Linux-Kernels und koordiniert seitdem die Entwicklung. Noch immer ist er aktiv an der Kernel-Entwicklung beteiligt und dafür verantwortlich, Patches mit Veränderungen am Kernel zu prüfen und in das System zu integrieren.





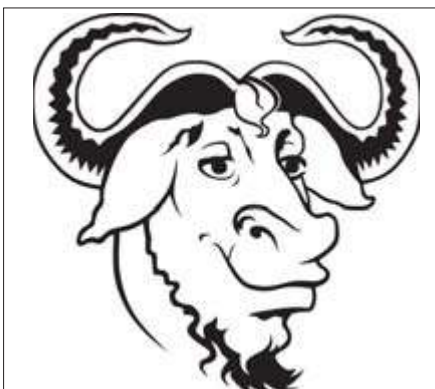
## Überblick Was ist Linux?

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Am Anfang war die E-Mail                      | 8     |
| Kernel & mehr: Linux und das GNU-Projekt      | 9     |
| Eine Community entsteht                       | 10    |
| Linux öffnet die Fenster                      | 10    |
| Usability und Coolness                        | 10    |
| Sicherheit                                    | 11    |
| Distributionen                                | 11    |
| <b>Kästen</b>                                 |       |
| Linus Torvalds                                | 8     |
| Richard Stallman                              | 9     |
| Einsteiger aufgepasst: Linux gefahrlos testen | 11    |

Software-Quellen kurzerhand unter der Bezeichnung „Linux“ ab – die das Projekt auch künftig tragen wird. Torvalds protestiert nur kurz, und der Grundstein für ein solides Betriebssystem ist gelegt.

### Kernel & mehr: Linux und das GNU-Projekt

Streng genommen ist Linux eigentlich nur die Bezeichnung für den Betriebssystemkern, den sogenannten Kernel. Dieser übernimmt zentrale Aufgaben im System: Er ist die Schnittstelle zur Hardware, verwaltet Prozessor und Hauptspeicher, steuert die Systemprozesse, kümmert sich um angeschlossene Geräte und organisiert das Dateisystem. Ohne Kernel ist ein Betriebssystem undenkbar.



Wenn im heutigen Sprachgebrauch von Linux die Rede ist, ist aber meist ein ganzes Betriebssystem mit Tools und Programmen gemeint. Das GNU-Projekt hatte zu jener Zeit all das zu bieten, was dem Linux-Kernel fehlte: jede Menge zusätzlicher Software.

Bereits 1983 hatte Richard Stallman (▷ Kasten „Richard Stallman“) das GNU-Projekt ins Leben gerufen. „GNU“ steht dabei für „GNU’s not Unix“ und ist ein sogenanntes rekursives Akronym, also eine Abkürzung, die in der Erklärung wieder auf sich selbst verweist. Ziel des GNU-Projekts war ursprünglich, ein Unix-ähnliches, POSIX-kompatibles Betriebssystem zu schaffen und freie Software zu verbreiten. Zwar war bereits Anfang der 90er-Jahre eine ansehnliche Menge von Software für das Projekt geschrieben worden, doch steckte der eigentliche Betriebssystemkern noch in einer frühen Phase und entwickelte sich nur langsam.

Mit Linux hatte jedoch Linus Torvalds einen geeigneten Betriebssystemkern geschaffen, der sich mit den vielen freien GNU-Programmen zu einem vollwertigen Betriebssystem ergänzte. Noch heute besteht das GNU-Projekt deshalb darauf, dass es im Grunde genommen „GNU/Linux“ heißen müsste.

Die Liste aller GNU-Software-Pakete ist inzwischen lang, im Internet steht sie unter <http://directory.fsf.org/GNU/>.

Darunter finden sich etwa so prominente Programme wie der Gnome-Desktop, GnuPG zum Verschlüsseln von Dateien und Mails, die Gnome-Tabellenkalkulation Gnumeric sowie zahlreiche Kommandozei-

### Richard Stallman

#### Initiator des GNU-Projekts.

Basierend auf seinen Idealen der Software-Entwicklung, wie er sie vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) kannte, entwickelte er ein Modell für freie Software. Er war es gewohnt, dass Programmierer Software entwickeln, diese untereinander im Quellcode weitergeben und daran auch Änderungen vornehmen können, um ihn an eigene Bedürfnisse anzupassen. Mit dem Ziel, ein freies Unix-artiges Betriebssystem zu schaffen, gründete er schließlich das GNU-Projekt. Im Rahmen dieses Projektes entstand unter anderem der GNU-C-Compiler gcc sowie die GNU General Public License (GPL), unter der sämtliche GNU-Software lizenziert wird.





Das offizielle Linux-Maskottchen: 1996 wird Tux zum Linux-Pinguin

len-Tools, die aus keiner Linux-Distribution mehr wegzudenken sind.

### Eine Community entsteht

Torvalds veröffentlicht Linux zunächst unter einer eigenen Lizenz, merkt dann aber schnell, dass dies der Verbreitung nur hinderlich ist. Um den Entwicklern mehr Freiraum zu geben, stellt er Linux deshalb 1993 unter die GNU General Public License (GPL).

Kurz gesagt, legt diese Open-Source-Lizenz fest, dass der Quellcode der unter ihr veröffentlichten Software frei zugänglich sein muss und von jedem beliebig verändert und angepasst werden darf. Unter einer Bedingung: Die daraus entstehende Software muss ebenfalls wieder unter der GPL veröffentlicht und frei verfügbar gemacht werden. Der vollständige Text der GPL ist unter [www.fsf.org/licenses/licenses/gpl.html](http://www.fsf.org/licenses/licenses/gpl.html) einsehbar, eine (inoffizielle) deutsche Übersetzung liefert die Website [www.gnu.de/gpl-ger.html](http://www.gnu.de/gpl-ger.html).

Diese Lizenz stellt sicher, dass sich nicht am Ende einige Firmen an der ehrenamtlichen Arbeit der Entwickler bereichern. Durch den einfachen Zugang zum Quellcode sammelt sich rasch eine eingeschworene Community um die Linux-Entwicklung. Vorschläge und Änderungen werden per Mail an alle Beteiligten weitergegeben und diskutiert. Als das Interesse am System wächst und die Community immer größer wird, sprengt diese Art der Kommunikation den Rahmen. Daraufhin wird eine weitere Usenet-Gruppe eingerichtet: alt.os.linux. Hier sollen öffentlich sämtliche Belange der Systementwicklung diskutiert werden können. Die Entwicklung am Code selbst koordiniert zu dieser Zeit

allein Linus Torvalds. Er prüft sämtliche Änderungen und pflegt diese in das offizielle System ein.

### Linux öffnet die Fenster

1994 erscheint die Version 1.0 von Linux. Sie bietet erstmals auch Netzwerk-Support und eine grafische Benutzerschnittstelle hält in diesem Jahr ebenfalls Einzug in das System. Das Xfree86-Projekt bietet fortan die Möglichkeit, auch unter Linux mit Fenstern und Maus zu arbeiten. Die Oberfläche lässt sich mit unterschiedlichen Fenstermanagern optisch je nach Geschmack anpassen.

Zwei Jahre später erreicht Linux die Version 2.0, und Tux erblickt das Licht der Open-Source-Welt: Torvalds ist auf der Suche nach einem Maskottchen für Linux. Fündig wird er auf einer Reise in Australien. Dort ist er von den Zwergpinguinen derart begeistert, dass seine Wahl auf einen Pinguin fällt. Larry Ewing liefert schließlich mit seinem Entwurf eines sitzenden, zufrieden grinsenden Pinguins die Vorlage für Tux, den Linux-Pinguin.

### Usability und Coolness

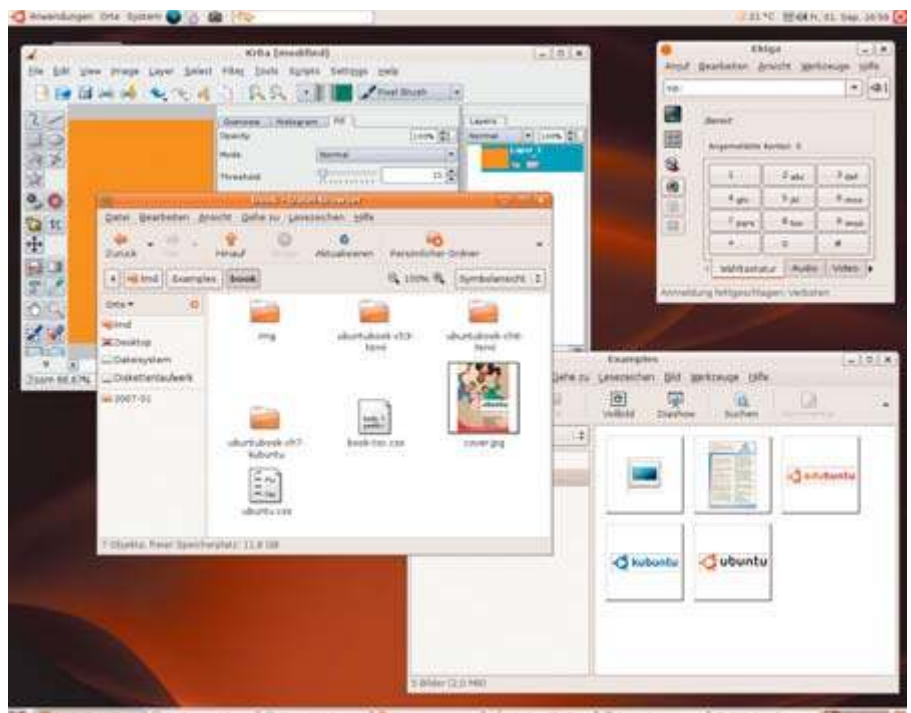
In den nächsten Jahren verbessert sich vor allem die Benutzerfreundlichkeit des Linux-Systems. Das KDE-Projekt wird gegründet und widmet sich der Erstellung eines Linux-Desktops, der leicht zu bedienen ist und Tools mitbringt, die auch Windows-Umsteigern die Nutzung von Linux

erleichtern sollen. Ein Dateimanager, Office-Programme und die einfache Konfiguration und Administration des Systems über grafische Bedienelemente zeigen, dass die Stärken von Linux nicht nur auf der Kommandozeile liegen.

2001 erscheint der neue Linux-Kernel 2.4 mit USB-Unterstützung und modernen Journaling-Dateisystemen, die bei einem Systemausfall vor Datenverlust schützen. Die Entwicklung sowohl des Kernels als auch vieler neuer Linux-Anwendungen schreitet zügig voran.

Zu diesem Zeitpunkt ist Linux zwar im Server-Bereich sehr stark vertreten, kommt aber im Vergleich zu Apples Mac-OS X oder Windows kaum auf normalen Desktop-Rechnern zum Einsatz. Zahlreiche Entwickler schicken sich an, mit ansprechenden, leicht zu bedienenden Oberflächen und Programmen, dies zu ändern. Projekte wie XGL, das einen 3D-Desktop und zahlreiche innovative Funktionen bietet, lassen den Linux-Desktop nicht nur besser aussehen, sondern erweitern auch dessen Funktionsumfang. Kombiniert mit der rasanten Entwicklung des Betriebssystemkerns ist auf diese Weise ein freies, quelloffenes System entstanden, das ständig State-of-the-art ist und noch dazu kostenlos erhältlich.

Im Moment ist die Linux-Kernel-Version 2.6.17.11 aktuell. Den jeweils aktuellsten Quellcode des Kernels können Sie über die Homepage [www.kernel.org](http://www.kernel.org) beziehen. Dort



Ein moderner Linux-Desktop mit Gnome: Hier das beliebte Ubuntu, das Sie in vier verschiedenen Versionen (Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu, Edubuntu) auf der Heft-DVD finden

stehen auch sämtliche Changelog-Dateien zur Verfügung, die die Änderungen an der letzten Version ausführlich dokumentieren. Um ständig über aktuelle News in der Linux-Entwicklung auf dem Laufenden zu sein, ist die Seite [www.kerneltrap.org](http://www.kerneltrap.org) zu empfehlen.

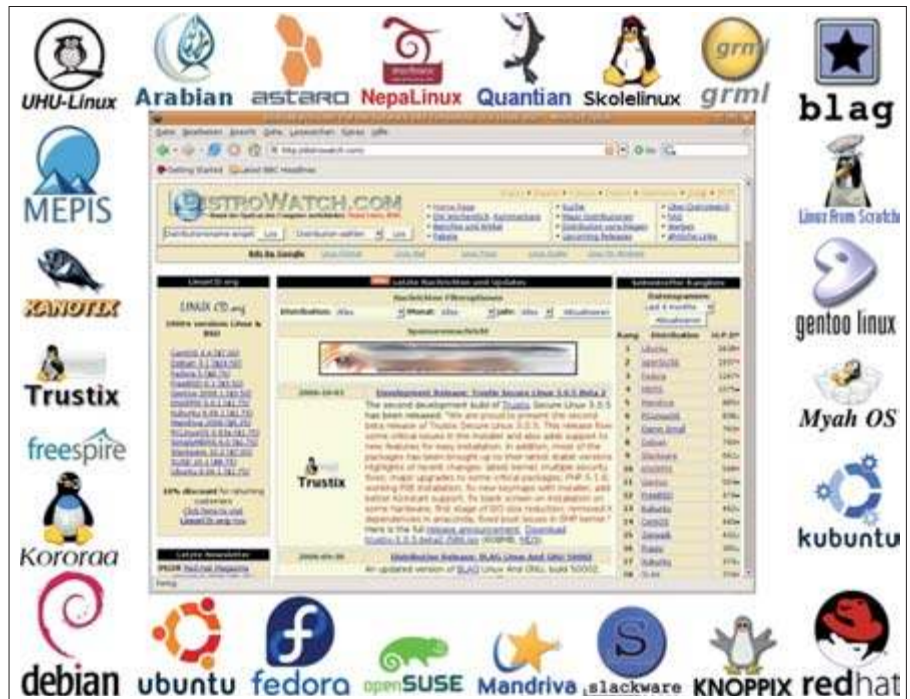
## Sicherheit

Der Aufbau eines Linux-Betriebssystems und nicht zuletzt die riesige Entwicklergemeinschaft sind Garant für eine Sicherheit des Systems, die man unter Windows nur schwer erreicht. Dank offenem Quellcode werden System und Programme von vielen Augenpaaren unter die Lupe genommen. Potenzielle Sicherheitslücken im System und den Anwendungen sind da meist schnell erkannt, und mit Updates und Patches ist gleich Abhilfe geschaffen. Spyware oder Malware ist quasi nicht existent, da die meisten Programme direkt im Quellcode ausgeliefert werden und Spionage-Software oder Ähnliches so sofort entdeckt werden würde.

## Distributionen

Die Anwender müssen sich ihr Linux-System nicht selbst aus Kernel und Anwendungen zusammenbasteln – auch wenn das durchaus auch eine Möglichkeit darstellt. Distributoren nehmen ihnen diese Arbeit ab: Sie stellen geeignete Software-Pakete zusammen und ergänzen diese manchmal mit eigenen Installations- und Konfigurationsroutinen. Ein solches Paket heißt Distribution und ist entweder im Handel erhältlich oder im Internet zum Download verfügbar.

Die Anzahl der Linux-Distributionen ist mittlerweile nahezu unüberschaubar, denn



**Bunte Distributionen-Vielfalt:** Linux gibt es in den unterschiedlichsten Sprachen und für die verschiedensten Zwecke und Zielgruppen – einen Einblick liefert Distrowatch.com

überall auf der Welt arbeiten Programmierer an der Weiterentwicklung von Linux. Daraus sind viele verschiedene Distributionen für unterschiedliche Zwecke, in unterschiedlichen Sprachen, für verschiedene Hardware-Anforderungen entstanden. Manche Distributionen eignen sich etwa insbesondere für Webserver, andere haben sich auf Multimedia-Anwendungen, den Office-Einsatz oder Sicherheitsprogramme spezialisiert. Das Angebot reicht von der wenige Megabyte umfassenden Minidistribution für den USB-Stick bis zum umfangreichen Desktop-System für alle wichtigen Dinge des (Computer-)Lebens.

Einen ersten Eindruck liefert die Website [www.distrowatch.com](http://www.distrowatch.com). Rechts auf der Website finden Sie dabei eine Liste der beliebtesten Distributionen – angeführt von Ubuntu Linux, das der unangefochtene Liebling der Community zu sein scheint (auf DVD).

Die meisten Distributionen sind frei und gratis zum Download verfügbar. In Buch- und Computerhandlungen gibt es die großen Distributionen wie Suse Linux, Ubuntu Linux oder Debian GNU/Linux auch als Box mit Handbuch. Kommerzielle Distributoren wie Novell und Red Hat bieten auch Komplettpakete mit Support und sind so für Firmenkunden interessant.

## Einsteiger aufgepasst: Linux gefahrlos testen

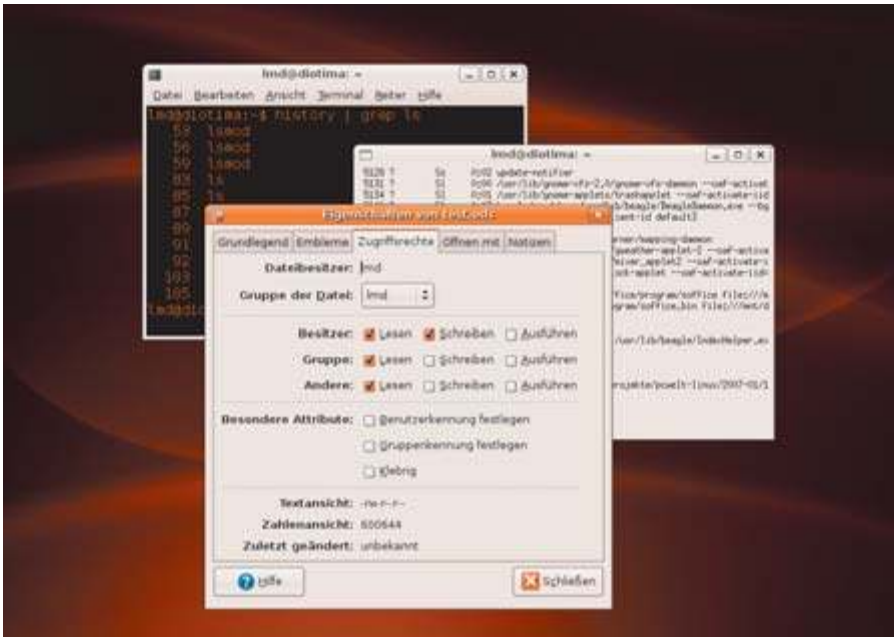
**Wenn Sie Ihr bestehendes Betriebssystem** auf Ihrem Rechner nicht verändern wollen, aber dennoch einmal das Look & Feel von Linux testen möchten, sind Linux-Live-CDs das Richtige. Legen Sie eine solche Live-CD einfach in Ihr CD- oder DVD-Laufwerk ein, und booten Sie den Rechner mit dieser. Damit das funktioniert, müssen Sie gegebenenfalls die Bootreihenfolge im Bios umstellen oder (meist mit <F12>) beim Rechnerstart das Bootmenü auswählen und danach das entsprechende Laufwerk.

Das Live-System startet dann direkt von CD und lädt sich in den Arbeitsspeicher. Ihre Festplatte bleibt dabei unberührt, eine Installation ist nicht notwendig.

**Gefahrloser Linux-Einstieg & Hardware-Test:** Live-CDs bieten gleich mehrere Vorteile. Sie brauchen nicht die Katze im Sack zu kaufen, sondern können sich das Linux-System erst einmal ansehen, ohne es zu installieren. Lässt sich das Live-System auch auf der Festplatte installieren, wie das

etwa bei Ubuntu, Knoppix oder Kanotix der Fall ist, können Sie mit einer Live-CD vorab Ihre Hardware auf Linux-Kompatibilität testen. Dann gibt es keine un schönen Überraschungen bei der Installation. Und nicht zuletzt eignen sich Live-CDs auch zur Datenrettung: Mag keines der installierten Systeme mehr starten – egal, ob Windows oder Linux – können Sie mit einer geeigneten Live-CD noch immer auf Ihre Daten zugreifen und diese sichern.

**Live-CD an Bord:** Auf DVD finden Sie Ubuntu Linux in verschiedenen Versionen: Ubuntu lässt sich sowohl als Live-CD starten als auch in sechs Schritten auf der Festplatte installieren. Dabei hilft ein einsteigerfreundlicher Assistent, mit dem auch Linux-Neulinge klarkommen sollten. Mehr über Ubuntu erfahren Sie in den Artikeln im Ubuntu-Special ab Seite 36. Eine Liste von Live-CDs finden Sie im Internet unter [www.frozentech.com/content/livecd.php](http://www.frozentech.com/content/livecd.php)



# Ein Blick unter die Haube

Wer alles aus seinem Linux-System herausholen will, sollte mehr als nur einen kurzen Blick auf die Kommandozeile werfen. Hier lernen Sie die wichtigsten Grundlagen kennen.

Von **Andreas Kroschel**

**G**leich nach der Installation zeigt Ihr neues Linux-System, was es kann: Es läuft, sieht gut aus und erledigt Ihre täglichen Computer-Aufgaben. Doch schon ein Wechsel der Grafikkarte oder der Einbau einer weiteren Festplatte stellen – im Vergleich zu Windows – scheinbar unüberwindliche Hürden dar. Fast alle Anleitungen zum Einbinden von Hardware, zum Tunen des Systems oder für beliebige Detailinstellungen konfrontieren Sie mit der textbasierten Konsole, der Mausclicks egal sind und die Zeile für Zeile Ihre Eingaben erwartet und diese umsetzt. Anders als unter Windows ist die Konsole kein Relikt aus einer vorgrafischen Zeit, sondern das mächtigste Werkzeug, das Ihnen jedes Linux zur Verfügung stellt. Schon nach kurzer Einarbeitungszeit passen Sie damit Ihr

System an und lösen viele Aufgaben und Probleme schnell und effektiv.

## 1. Virtuelle Konsolen: Im Hintergrund immer da

Im Gegensatz zu Windows benötigt Linux keine grafische Oberfläche, um arbeiten zu können. Falls diese einmal nicht funktioniert, zum Beispiel nach Einbau einer neuen Grafikkarte, können Sie im Textmodus immer noch Ihr System komplett administrieren. Auf Linux-Servern, an denen normalerweise kein Benutzer sitzt, wird sie meist gar nicht installiert. Für deren Administration genügt der Textmodus. Die grafiklose Umgebung, die zeilenweise Ihre Befehle entgegennimmt, heißt Konsole. Die Bekanntschaft mit einer Konsole ist schnell gemacht: Wenn Sie etwa die Tas-

tenkombination `<Strg><Alt><F1>` drücken, dann verabschiedet sich Ihr Desktop, und Sie wechseln in den Textmodus. Hier sind Sie noch nicht angemeldet, müssen also Benutzername und Kennwort noch einmal eingeben.

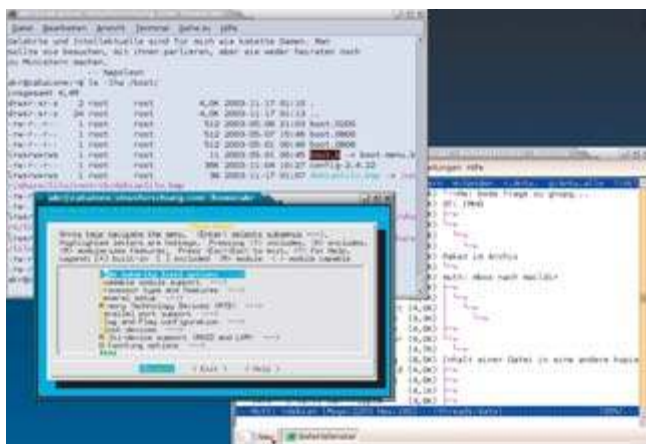
Von diesen Textmodus-Konsolen gibt es sechs, die Sie über die Tastenkombination `<Strg><Alt>` mit den Tasten `<F1>` bis `<F6>` erreichen. Wenn Sie also `<Strg><Alt><F2>` drücken, sind Sie auf der zweiten Konsole und können nach Anmeldung dort Befehle eingeben. Mit `<Strg><Alt><F1>` geht es wieder zurück auf die erste.

Durch das Umschalten haben Sie X-Window, also die grafische Oberfläche, nicht beendet, sie läuft weiter im Hintergrund. Mit `<Strg><Alt><F7>` kehren Sie zu X-Window zurück und finden es genau so vor, wie Sie es verlassen haben. Damit ist wiederum die Konsolensitzung noch nicht beendet, sondern läuft im Hintergrund weiter: Sie verlassen sie erst mit dem Befehl „exit“.

Auf einem Linux-Rechner läuft also nicht nur eine Sitzung, sondern immer gleich mehrere. Standardmäßig sind dies sechs im Textmodus und eine im Grafikmodus, die Sie wie oben erklärt auf Ihren Monitor lenken können.

## 2. Auch unter X-Window: Konsole als Befehlszentrale

Um an einer Konsole zu arbeiten, wäre es zu umständlich, die X-Window-Oberfläche jedes Mal in den Hintergrund zu verschieben. Sie können sie deshalb auch als ganz normales Programm innerhalb von X-Window aufrufen, ähnlich einer Eingabeaufforderung unter Windows. Im Unterschied zu Windows gibt es unter Linux allerdings eine große Auswahl an Terminals, also Anwendungen, mit denen Sie eine Konsole innerhalb der grafischen Oberfläche öffnen. Immer vorhanden ist „xterm“. Weitere Varianten sind in die jeweilige Desktop-Umgebung integriert, so ist etwa „konsole“ das Standard-Terminal unter KDE oder „gnome-terminal“ der Standard unter Gnome. Sie richten sich – im Gegensatz zu „xterm“ – nach den Farb- und Schriftarteneinstellungen für den Desktop, sind vielfältig konfigurierbar und bieten viel Komfort. Wenn Sie beispielsweise dort einen Link anklicken, öffnet sich dieser im Browser. Innerhalb der Konsole läuft die Shell, also das Programm, das Ihre Eingaben entgegennimmt und verarbeitet. Bei aktuellen Linux-Installationen läuft dort „bash“, ein überaus mächtiger Befehls-Interpreter.



Drei Freunde sollt ihr sein: KDE und Gnome bieten unterschiedliche Terminal-Emulationen an. „xterm“ ist immer da (Punkt 2)

Die Konsole ist bei den meisten Desktop-Installationen gleich in der Kontrollleiste neben dem Start-Button zu finden. In KDE finden Sie ihn etwa in Form einer Muschel (engl. Shell) in der Kontrollleiste neben dem Button für das KDE-Menü.

Ob Sie CDs brennen, MP3s hören, Mails lesen oder im Web surfen möchten: Alles funktioniert prinzipiell mit der Shell – eine grafische Oberfläche ist nicht unbedingt nötig. Viele Programme bieten lediglich eine GUI, die hinter den Kulissen Kommandozeilenprogramme nutzt: Linux arbeitet nach dem Grundprinzip, dass alle Arbeiten auf so niedriger Ebene wie möglich ablaufen sollen und optische Verschönerungen erst im zweiten Schritt vorzunehmen sind. Ein großer Vorteil dabei: Selbst wenn zum Beispiel die grafische Oberfläche X-Window nicht mehr starten mag, haben Sie immer noch ein vollwertiges Linux-System zur Verfügung, mit dem Sie auf der Konsole im Web nach einer Lösung für Ihr Problem suchen, eine fehlerhafte Konfigurationsdatei ändern oder Treiber herunterladen und diese einbinden können. Unter Windows-Systemen dagegen lässt sich ohne Grafik nicht einmal eine Internet-Verbindung starten, vom Rest ganz zu schweigen.

Die meisten Aufgaben gehen per Kommandozeile schneller vonstatten als unter KDE oder Gnome. Es ist zweifelsohne bequem, sich eine neu zu brennende CD per Mausklick zusammenzustellen. Doch wenn Sie immer das Gleiche auf CD bannen, etwa ein regelmäßiges Backup vornehmen, geht es schneller, wenn Sie sich einmal die nötigen Befehle zusammensuchen und später immer in der gleichen Form aufrufen. Auch bieten textbasierte Programme meist einen größeren Leistungsumfang als ihre grafischen Pendanten. Wollen Sie etwa

eine CD so brennen, dass sie Mac-kompatibel ist, ist das unter Linux kein Problem, Sie müssen nur die entsprechenden Kommandozeilenoptionen kennen.

**Wichtig:** Bei jeder Eingabe auf der Konsole ist bei Befehlen, Pfad- und Dateinamen sowie Parametern die Groß- und Kleinschreibung wesentlich. „ls“ etwa ist ein gängiges Programm, „LS“ dagegen

gibt es nicht, „ls -r“ führt etwas anderes aus als „ls -R“. Nach dem Eintippen eines Befehls müssen Sie grundsätzlich die Eingabetaste drücken, damit der Befehl ausgeführt wird.

### 3. Befehlsergänzung: Die Shell sucht selbst

Auf einem Linux-System gibt es oft zweibis dreitausend ausführbare Programme und Hunderttausende von Dateien. Die Shell hilft Ihnen, bei dieser Datenvielfalt den Durchblick zu behalten, denn sie bietet eine Befehlsergänzung mit eingebauter Suchfunktion.

Wissen Sie bei der Eingabe auf der Konsole bei einem Befehls- oder Dateinamen nicht weiter, drücken Sie einfach <Tab>. Die Shell ergänzt dann selbstständig alle Buchstaben, die eindeutig sind, und zeigt auf ein wiederholtes <Tab> alle weiteren Möglichkeiten – so lange, bis Sie sich zum passenden Befehl durchgehängt haben.

### 4. History: Das Gedächtnis der Shell

Wie auch in der MS-DOS-Eingabeaufforderung unter Windows bringt die <Cursor oben>-Taste die letzten Befehle zurück, damit sie sich, gegebenenfalls nach Änderungen, noch einmal ausführen lassen. Doch auch hier darf es unter Linux ein wenig mehr sein: Tippen Sie ein paar Buchstaben ein, und benutzen Sie die <Bild auf>-Taste – und schon sehen Sie nur noch die Befehle, die mit diesen Buchstaben beginnen.

## Überblick Kommandozeile

| Inhalt                                       | Seite |
|--|-------|
| 1. Virtuelle Konsolen: Immer im Hintergrund  | 12    |
| 2. Auch unter X: Konsole als Befehlszentrale | 12    |
| 3. Befehls Ergänzung: Die Shell sucht selbst | 13    |
| 4. History: Das Gedächtnis der Shell         | 13    |
| 5. Parameter                                 | 13    |
| 6. Fliegender Benutzerwechsel mit „su“       | 14    |
| 7. Die Zugriffsrechte                        | 14    |
| 8. Zugriffsrechte ändern                     | 15    |
| 9. Prozesse managen                          | 15    |

Etwas schwieriger wird es, wenn Sie statt der Anfangsbuchstaben nur eine Zeichenfolge irgendwo im Befehl wissen. Heißt die Zeichenfolge etwa „bookmarks“, erhalten Sie mit dem Befehl

```
history | grep bookmarks
```

eine Liste der passenden Befehle, versehen mit Nummern. Ein Ausrufezeichen, ohne Leerzeichen gefolgt von einer solchen Nummer, wiederholt den dazugehörigen Befehl, also etwa

```
!350
```

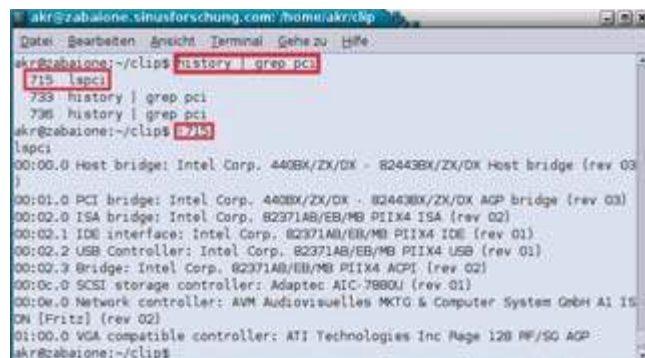
Wollen Sie vorher noch etwas ändern, ergänzen Sie hinten „:p“, also

```
!350:p
```

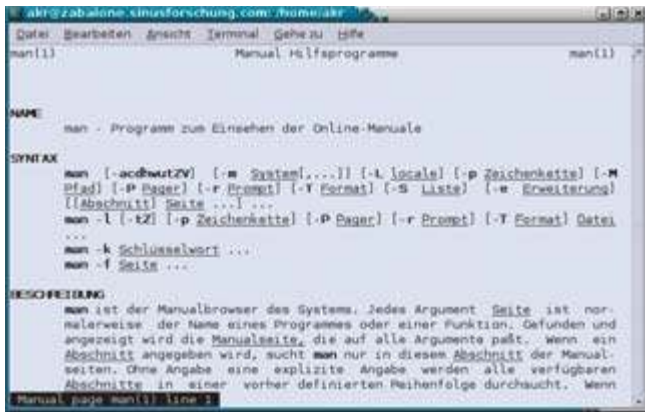
Der Befehl rutscht dadurch auf den ersten Platz in der History, wird aber nicht ausgeführt. Mit <Cursor oben> können Sie ihn dann nach Ihren Wünschen ändern.

### 5. Parameter: Bitte so starten

Die meisten Konsolenbefehle haben ohne Parameter wenig Sinn. Wenn Sie etwa „ls“ eingeben, sehen Sie nur eine Aufzählung der Dateien des Verzeichnisses, in dem Sie sich gerade befinden, ohne weitere Informationen. Hinter einem oder mehreren



Da war doch irgendwas mit „pci“? Schnell haben Sie die History durchsucht und den richtigen Befehl gefunden (Punkt 4)



Das Manual für das Manual: Auch für den Befehl „man“ gibt es eine Manpage, die Sie mit „man man“ aufrufen (Punkt 5)

Minuszeichen können Sie nun Parameter angeben, die das Verhalten eines Programms beeinflussen. „ls -l“ zeigt Ihnen etwa die Langform der Dateiliste an, mit Zugriffsrechten, Besitzer der Dateien, Größe und dem Datum. „ls -l -h“ tut das Gleiche, nur in besser lesbaren Einheiten. Wenn Sie nicht den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses, sondern den eines anderen Ordners sehen möchten, geben Sie nach allen Parametern und einem Leerzeichen noch das Verzeichnis an, dessen Inhalt Sie ausgeben wollen, etwa:

```
ls -l /usr
```

Es gibt ein- und mehrbuchstabile Parameter. So könnten Sie etwa anstelle der Abkürzung „ls -h“ auch die Langfassung „ls --human-readable“ eingeben. Solche mehrbuchstabigen Parameter leiten Sie im Allgemeinen mit einem doppelten Minuszeichen ein. Damit vermeiden Sie Verwechslungen; Sie können nämlich hinter einem Minuszeichen mehrere Parameter zusammenfassen: „ls -l -h“ kürzen Sie so zu „ls -lh“.

Ein spezieller Fall ist ein doppeltes Minuszeichen ohne folgenden Buchstaben: Es bewirkt, dass die Shell alles, was danach kommt, nicht als Parameter interpretiert. Nehmen wir an, Sie wollen eine Datei mit dem Namen „-r“ löschen. Der Befehl „rm -r“ wird nicht das Gewünschte bewirken, da „-r“ ein Parameter für „rm“ ist und noch dazu ein nicht ganz ungefährlicher, der bewirkt, dass das Programm die Inhalte aller untergeordneten Verzeichnisse entfernt. Zum Ziel kommen Sie dagegen mit dem Befehl „rm -- -r“.

**Übrigens:** Nicht alle Programme halten sich an diese Gepflogenheiten; manche erwarten auch mehrbuchstabile Parameter nach nur einem Minuszeichen. Eine kurze Hilfe diesbezüglich erhalten Sie meist,

wenn Sie das Programm mit dem Parameter „--help“ aufrufen. Alle Details liefert die jeweilige Manpage, die Sie über „man“, gefolgt vom Befehlsnamen, erhalten.

## 6. Benutzerwechsel: Der Befehl „su“

Linux gilt als sehr sicheres System, da es die Benutzerrechte streng handhabt. Kein

normaler Benutzer kann systemweite Konfigurationsdateien ändern. Gefährlich wird es aber, wenn Sie Ihre tägliche Arbeit als root, also mit Systemverwalter-Rechten, erledigen. In diesem Fall braucht es theoretisch nur eine Mail, in deren Anhang sich ein Script befindet, das alle Verzeichnisse rekursiv löscht, und das war es dann mit Ihrem System.

Als Normalnutzer können Sie jedoch viele Systemdateien nicht ändern, also zum Beispiel auch viele Tipps aus dieser PC-WELT-Linux-Ausgabe nicht umsetzen. Damit Sie nicht jedes Mal KDE oder Gnome beenden und sich als Systemverwalter anmelden müssen, nur um kurz als root etwas zu ändern, verwenden Sie den Befehl „su“. Nach Eingabe des Passworts sind Sie root und haben alle Rechte auf dem System. Vergessen Sie aber nicht, diese root-Sitzung mit „exit“ wieder zu beenden.

## 7. Wer darf was: Die Zugriffsrechte

Unter Linux gibt es drei Zugriffsrechte: eine Datei lesen („r“ für „read“), schreiben („w“ für „write“) und sie ausführen („x“ für „execute“). Mit „ls -l“ sehen Sie die Zugriffsrechte der angezeigten Dateien in der ersten Spalte, zum Beispiel in der Form „-rwx--x-x“. Ein gesetzter Buchstabe bedeutet ein erteiltes, ein Strich dagegen ein verweigertes Recht, und das Ganze folgt dreimal aufeinander. Die erste Dreiergruppe betrifft den Besitzer der Datei, die zweite alle Benutzer, die in seiner Gruppe sind,

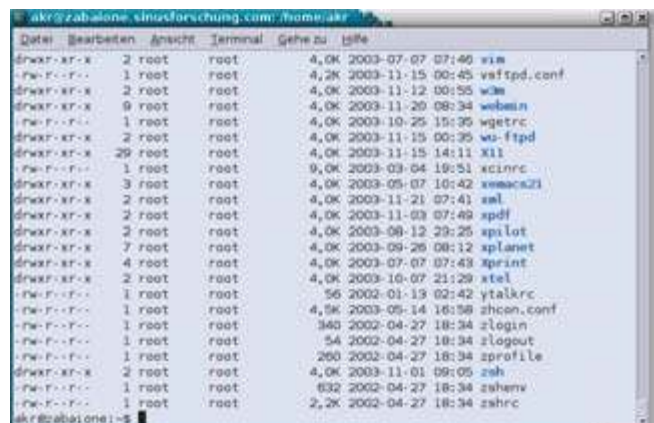
und die dritte alle anderen Benutzer. Ein Beispiel: Der Befehl „ls -l /bin/ls“ führt zur Anzeige der folgenden Zeile

```
-rwxr-xr-x 1 root root 63596
2003-07-12 15:54 /bin/ls
```

Das erste Zeichen ist ein Strich, was bedeutet, dass die Datei keine Besonderheiten aufweist. Bei einem Verzeichnis stünde dort ein „d“ für „directory“. Nun folgen die eigentlichen Zugriffsrechte, die in Dreiergruppen angezeigt werden. Der Name des Besitzers der Datei wird als erster Name nach den Zugriffsrechten angezeigt. Hier ist es root, und „rwx“ bedeutet, dass root die Datei sowohl lesen als auch schreiben und ausführen kann. Die zweite Dreiergruppe gibt die Berechtigungen für die Gruppe an, deren Bezeichnung nach dem Namen des Besitzers angezeigt wird und hier ebenfalls root ist. Hier steht „r-x“. Jeder Benutzer, der sich in der Gruppe root befindet, aber nicht selbst root ist, kann sie also lesen und ausführen, darf aber nicht schreiben, das heißt die Datei weder verändern noch sie löschen. Die letzte Dreiergruppe sagt, dass auch alle anderen Benutzer die Datei zwar lesen und ausführen, nicht aber verändern dürfen. Ein zweites Beispiel:

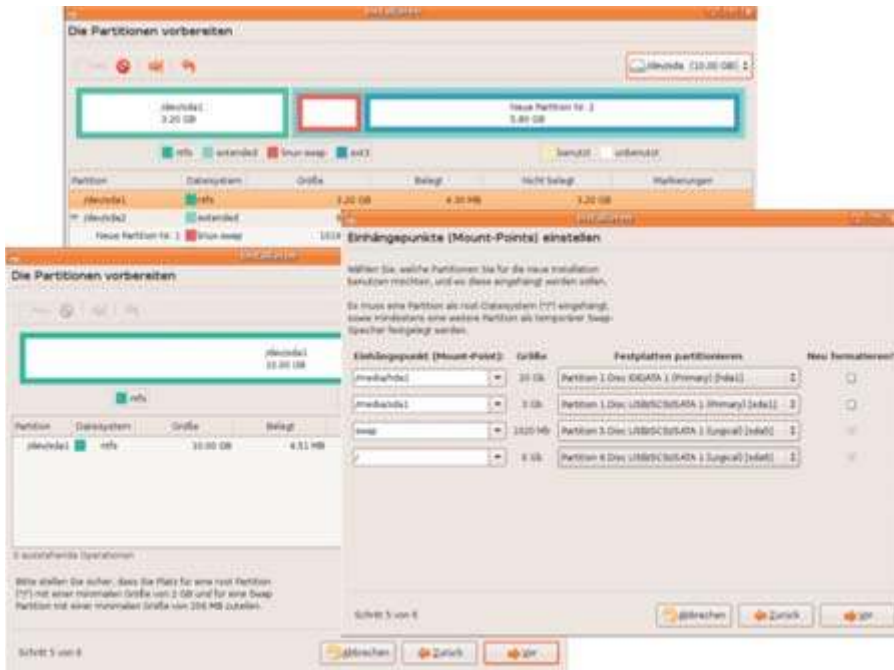
```
drwx----- 2 akr users 4096
2003-11-28 07:44 mail
```

Das „d“ am Anfang zeigt, dass es sich hier um ein Verzeichnis handelt. Der Benutzer akr hat hier Lese-, Schreib- und Ausführrechte. Alle anderen, sowohl die Mitglieder der Gruppe users als auch sonstige Benutzer, dürfen gar nichts, es stehen zweimal drei Striche. Die Zugriffsrechte sind bei Verzeichnissen etwas anders zu verstehen als bei Dateien. Ausführen bedeutet hier, dass Sie in das Verzeichnis überhaupt wechseln, also irgendwie auf dessen Da-



Das Verzeichnis „/etc“ mit Zugriffsrechten: Als normaler Benutzer dürfen Sie die Systemkonfiguration nur ansehen (Punkt 7)





# Festplatte aufteilen

Möchten Sie Linux neben einem anderen Betriebssystem wie Windows installieren, müssen Sie eine eigene Partition einrichten. Wir zeigen, wie Sie dabei vorgehen.

Von **Jörg Thoma**

**B**ei einer Standardinstallation von Ubuntu Linux müssen Sie wenig beachten; der Installer verwendet entweder die gesamte Festplatte oder verkleinert eine bestehende Windows-Installation. Doch nicht immer ist die vorgeschlagene Aufteilung auch nach Ihren Vorstellungen: Dann geht es an die manuelle Partitionierung. Im Folgenden erfahren Sie, wie Partitionen unter Linux verwendet werden, was Sie beim Partitionieren beachten müssen und welche Tools Ihnen dabei zur Verfügung stehen.

Vorweg: Für Linux benötigen Sie mindestens zwei Partitionen, eine, die das System enthält, und eine so genannte Swap-Partition, die das Linux-System später als Auslagerungsdatei verwendet.

## 1. Partitionsbezeichnungen

Ein Festplatte lässt sich in mehrere Partitionen aufteilen. Windows spricht diese anschließend mit Laufwerksbuchstaben an. Dabei erhält die Systempartition meist die Bezeichnung „C:“.

Anders unter Linux: Hier bestehen die Partitionsangaben aus einer Kombination der Festplattenbezeichnung, die aus einem Buchstaben besteht, und einer Partitionsnummer. Die Zählung beginnt dabei mit der Zahl „1“. Beim Ansprechen von Festplatten unter Linux zeigt sich auch der Unterschied zwischen IDE-Festplatten, deren Bezeichnung mit „hd“ beginnt, sowie SCSI-, SATA- oder neuerdings auch USB-Festplatten, die dagegen mit „sd“ angesprochen werden.

So weit die Theorie – ein Beispiel veranschaulicht das: Die Master-Festplatte am ersten IDE-Controller heißt unter Linux demnach „hda“ und die erste primäre Partition darauf „hda1“. Sonderfälle sind erweiterte Partitionen in einem logischen Laufwerk, deren Zählung mit „5“ beginnt. Die erste erweiterte Partition auf einer SATA-Platte trägt denn auch die Bezeichnung „sda5“.

Jedes Linux-System spricht Partitionen über Hardware-Knoten an, die wie Verzeichnisse in das System eingebunden werden. Der Pfad zu einem solchen Hardware-Knoten lautet /dev, der vollständige Pfad zur zweiten primären Partition auf einer IDE-Festplatte ist demnach /dev/hda2. Möchten Sie Ihre gegenwärtige Partitionsaufteilung zunächst einmal ansehen, loggen Sie sich als root in einem Terminal-Fenster ein und tippen

```
fdisk -l
```

## 2. Dateisystemrechte

Um auf eine Partition zugreifen zu können, muss diese im Linux-Dateisystem in ein Verzeichnis eingehängt sein (► Punkt 3). Damit Sie aber auch als normaler Benutzer auf Linux-Partitionen sowohl lesend als auch schreibend zugreifen können, müssen Sie dem Verzeichnis, in das die Partition eingehängt werden soll, sämtliche Zugriffsrechte einräumen. Dies erledigen Sie als root mit dem Befehl

```
chmod 777 <Verzeichnisname>
```

Damit gestatten Sie zunächst sämtlichen Benutzern Ihres Systems lesenden und schreibenden Zugriff auf das Verzeichnis und die dort später eingehängte Partition. Wollen Sie den schreibenden Zugriff auf die Partition nur ausgewählten Benutzern einräumen, fügen Sie mit

```
chgrp users <Verzeichnisname>
```

das Verzeichnis der Gruppe „users“ hinzu und ändern mit

```
chmod 774 <Verzeichnisname>
```

die Rechte so, dass root und die Gruppe alle Rechte besitzen (die ersten beiden „7“), alle anderen aber lediglich lesenden Zugriff („4“) erhalten. Mehr zu Dateirechten unter Linux erfahren Sie im ► Artikel ab Seite 12. Anschließend fügen Sie noch jeden berechtigten Benutzer der Gruppe „users“ hinzu. Dies erledigen Sie unter Suse im Yast-Modul „Sicherheit und Benutzer, Gruppen bearbeiten und anle-



**Eingehängt: Welche Partitionen unter Linux gegenwärtig eingehängt sind, verrät „mount“ ohne Parameter (Punkt 3)**

gen“, indem Sie den Eintrag „users“ markieren und dann über „Bearbeiten“ in der Liste rechts ein Häkchen neben den Benutzer setzen.

Unter Ubuntu öffnen Sie das Modul „System, Administration, Benutzer und Gruppen“, markieren in der Registerkarte „Gruppen“ den Eintrag „users“, klicken dann auf die Schaltfläche „Eigenschaften“, markieren links einen Benutzer und klicken danach auf die Schaltfläche „Hinzufügen“. Bestätigen Sie abschließend mit einem Klick auf „OK“.

### 3. Festplatten einhängen

Der Kommandozeilenbefehl „mount“, den Sie nur als root ausführen können, dient dazu, Festplatten in ein Verzeichnis des Dateisystems einzuhängen. Dies geschieht dynamisch im laufenden Betrieb, ein Neustart des Systems ist nicht erforderlich. Der „mount“-Befehl erkennt das Dateisystem der Partition in der Regel automatisch. Haben Sie beispielsweise eine Partition mit dem ext3-Dateisystem formatiert (▷ Kasten „Wichtige Dateisysteme für Linux“) hängen Sie diese mit der Befehlszeile

```
mount <Partitionsbezeichnung> <Verzeichnisname>
```

ein. Umgekehrt lösen Sie die Einbindung mit dem Befehl

```
umount <Verzeichnisname>
```

Einen Überblick über alle eingehängten Partitionen erhalten Sie, wenn Sie den mount-Befehl ohne Parameter eingeben.

### 4. Wichtige Optionen

Wenn Sie eine Partition mit „mount“ ohne zusätzliche Optionen einhängen, greifen die Basis-Einstellungen „defaults“. Sie haben dann lesenden und schreibenden Zugriff auf die eingehängte Partition („rw“, „read, write“) und dürfen dort auch Programme ausführen („exec“, „execute“).

Wollen Sie eine Partition nur lesend einbinden, müssen Sie dies „mount“ explizit mitteilen, etwa mit:

```
mount -o ro <Partitionsname> <Verzeichnisname>
```

Der Parameter „-o“ teilt „mount“ mit, dass weitere Optionen folgen, in diesem Fall die

Option „ro“ („read only“). Möchten Sie aus Sicherheitsgründen außerdem das Ausführen von Programmen von einer Partition verhindern, benötigen Sie die zusätzliche Option „noexec“:

```
mount -o ro,noexec <Partitionsname> <Verzeichnisname>
```

Mehrere Optionen hinter dem Parameter „-o“ trennen Sie durch ein Komma. Möchten Sie bei einer eingehängten Partition nachträglich auch noch Schreibrechte einräumen, erledigen Sie dies ebenfalls mit einer Option:

```
mount -o remount,rw <Partitionsname> <Verzeichnisname>
```

Außerdem können Sie mit der Option „user“ bestimmen, dass normale Benutzer eine Partition auch wieder aushängen dürfen (▷ Punkt 2), was sonst dem Systemverwalter root vorbehalten ist.

### 5. Windows-Partitionen

Partitionen unter Windows kennen zwei Dateisysteme: FAT32 und NTFS. Beide können Sie unter Linux einbinden, das un-

| Überblick Partitionieren              |       |
|---------------------------------------|-------|
| Inhalt                                | Seite |
| 1. Partitionsbezeichnungen            | 16    |
| 2. Dateisystemrechte                  | 16    |
| 3. Festplatten einhängen              | 17    |
| 4. Wichtige Optionen                  | 17    |
| 5. Windows-Partitionen                | 17    |
| 6. Aufbau der Konfigurationsdatei     | 18    |
| 7. Spezielle Parameter für fstab      | 18    |
| 8. Partitionieren im Ubuntu-Installer | 19    |
| 9. fstab nachträglich anpassen        | 19    |
| <b>Kästen</b>                         |       |
| Wichtige Dateisysteme für Linux       | 17    |
| Gparted: Partitionierer für Linux     | 18    |
| Partitionieren unter Suse Linux       | 19    |

ter Windows 2000/XP übliche NTFS-Dateisystem allerdings standardmäßig bislang nur lesend. Möchten Sie Daten zwischen Windows und Linux austauschen, müssen Sie daher auf eine mit FAT/FAT32 formatierte Partition zurückgreifen. NTFS-Partitionen binden Sie einfach mit den default-Optionen ein (▷ Punkt 3), Linux ergänzt dann automatisch die Option „ro“, also „read only“.

Damit Sie schreibend auf FAT32-Partitionen – die übrigens unter Linux mit „vfat“ („virtual fat“) bezeichnet werden – zugreifen können, benötigen Sie die Option „umask=0002“, die explizit jedem Benutzer erlaubt, dort Dateien zu speichern oder zu löschen. Außerdem sollten Sie zusätzlich die Option „utf8=true“ verwenden, um die Dateinamen und Inhalte der dort ge-

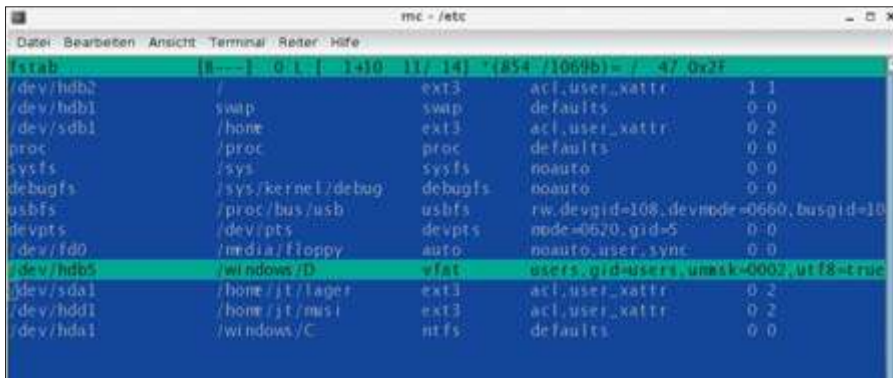
## Wichtige Dateisysteme für Linux

**Neuere Dateisysteme für Linux** unterscheiden sich von ihren Vorgängern vor allem durch Unterstützung des Journaling. Schreibende Zugriffe auf die Festplatte werden dabei in Transaktionen umgesetzt, und ein Journal notiert stets, in welchem Zustand sich die Dateien gerade befinden.

**Ext2:** Dieses Dateisystem hat sich jahrelang bewährt, wurde immer wieder verbessert und galt lange Zeit als Standarddateisystem unter Linux. Obwohl es zuverlässig arbeitet, gilt es inzwischen als technisch überholt. Der größte Nachteil: Es kennt kein Journaling.

**Ext3:** Die Weiterentwicklung des Ext2-Dateisystems ist mit Journaling ausgestattet. Anders als bei Reiser und JFS protokolliert die Journaling-Funktion unter Ext3 nicht nur fehlerhafte Dateizuordnungen, sondern merkt sich auch den Inhalt der fehlerhaft gespeicherten Dateien und stellt diese wieder her.

**Reiser- FS 3:** Diese komplette Neuentwicklung ist vor allem auf Geschwindigkeit optimiert und beim Verwalten vieler kleiner Dateien äußerst schnell. Dank dynamischer Inode-Verwaltung geht es platzsparend vor: Belegt eine Datei nicht einen gesamten Block, kann eine andere Datei diesen Speicherplatz nutzen. Die Journaling-Funktion sichert nur die Dateisystemintegrität, nicht aber den Inhalt der Dateien wie bei Ext3.



**Konfigurationsdatei fstab:** Diese Datei enthält Einträge für bekannte Festplattenpartitionen, darunter auch Partitionen mit dem Windows-Dateisystem FAT32 (Punkt 6)

speicherten Dateien im korrekten Zeichensatz darzustellen. Daraus ergibt sich folgender „mount“-Befehl:

```
mount -t vfat noauto,users,umask=0002,
utf8=true <Partitionsname> <Ver
zeichnisname>
```

Dieser Befehl sorgt dafür, dass die Partition mit dem Typ („-t“) „vfat“ beim Systemstart noch nicht eingebunden wird („noauto“). Benutzer dürfen diese Partition aber jederzeit in das System ein- und aushängen („users“) sowie schreibend darauf zugreifen („umask=0002“); der Zeichensatz wird Linux-konform dargestellt („utf8=true“).

## 6. Aufbau der Konfigurationsdatei

Eine Konfigurationsdatei sorgt dafür, dass Sie nicht alle Partitionen von Hand per „mount“-Befehl einhängen müssen. Hier sind auch die nötigen Parameter eingetragen.

**Achtung:** Legen Sie als root unbedingt mit dem Befehl „cp /etc/fstab /etc/fstab.org“ ein Backup dieser wichtigen Datei an, bevor Sie diese bearbeiten. Außerdem sollten Sie eine Rettungs-CD (Live-CD) zur Hand haben, falls nach dem Bearbeiten der Datei beim nächsten Systemstart das Programm

fsck (▷ Punkt 7) Dateisystemfehler meldet. Booten Sie in einem solchen Fall von der Rettungs-CD, hängen Sie die Systempartition Ihrer Linux-Installation ein, und kopieren Sie die Backup-Datei mit folgendem Befehl wieder zurück:

```
cp -f <Mountpunkt der Systempartition>/
etc/fstab.org <Mountpunkt der Sys
tempartition>/etc/fstab
```

Die erste Zeile der Datei fstab enthält beispielsweise den Eintrag für die Systempartition „/“, die ja automatisch beim Systemstart eingehängt wird. Der Aufbau der Textdatei, die im Verzeichnis /etc liegt, ist recht einfach: Jede Partition erhält eine eigene Zeile, die mit der Partitionsbezeichnung beginnt. Danach folgt der Einhängenpunkt, also das Verzeichnis, in das die Partition gemountet werden soll (▷ Punkt 2). Dahinter steht der Dateisystemtyp, entweder in expliziter Form, etwa „ext3“, oder mit „auto“ zur automatischen Erkennung. Dann folgen die Optionen zum Einbinden einer Partition, jeweils getrennt durch ein Komma.

Ganz am Ende der Zeile sehen Sie noch zwei Zahlen. Wozu diese dienen, erfahren Sie in ▷ Punkt 7. Ein Eintrag sieht also beispielsweise folgendermaßen aus:

```
/dev/hda5 / ext3 defaults 0 1
```

Hier wird die erste erweiterte Partition in einem logischen Laufwerk auf der Master-Festplatte am ersten IDE-Controller („/dev/hda5“) als Systempartition in das Wurzelverzeichnis „/“ eingehängt. Das Dateisystem der Partition ist ext3, und diese wird mit den Default-Werten eingebunden. Um eine Partition zu mounten, für die in der Datei fstab ein Eintrag existiert, genügt ein gekürzter „mount“-Befehl:

```
mount <Partitionsname>
```

Sie können in /etc/fstab mit weiteren Optionen hantieren, die beim mount-Befehl keine Rolle spielen. Vor allem der Parameter „auto“, beziehungsweise „noauto“ – nicht zu verwechseln mit dem Partitionstyp – definiert, ob eine Partition automatisch beim Systemstart eingebunden wird oder nicht. Weitere wichtige Optionen sind „user“ und „users“. Beide bestimmen, ob Partitionen auch von Benutzern ein- und wieder ausgehängt werden dürfen. Der Unterschied zwischen den beiden Optionen: Mit „users“ dürfen Benutzer auch von anderen Benutzern eingehängte Partitionen wieder ausklinken, mit „user“ nur der Benutzer, der die Partition eingehängt hat. Mehr zu „mount“- und fstab-Optionen erfahren Sie mit dem Konsolenbefehl „man mount“, der die entsprechende Handbuchseite öffnet.

## 7. Spezielle Parameter für fstab

Am Ende jedes Eintrags in der Konfigurationsdatei /etc/fstab stehen zwei Zahlen, die durch ein Leerzeichen getrennt sind. Diese Zahlenwerte lesen die beiden Programme dump und fsck aus.

Dump ist ein Backup-Programm der ersten Stunde. Ist es installiert und aktiviert, sucht es nach dem entsprechenden Zahlenwert in /etc/fstab. Findet dump dort einen Wert, der größer ist als „0“, macht das Programm ein Backup der Partition. Mit dem Einzugs von journalisierenden Dateisystemen (▷ Kasten „Wichtige Dateisysteme für Linux“) und moderneren Backup-Programmen hat dump an Bedeutung verloren und wird selten standardmäßig installiert. Für die Formatierung der Datei /etc/fstab bleibt der Wert allerdings wichtig und sollte auf „0“ gesetzt werden.

Die zweite Zahl liest das Programm fsck aus, das Dateisysteme auf Fehler überprüft und diese gegebenenfalls korrigiert. Der Wert „1“ in der Zeile, die die Systempartition definiert, weist fsck an, diese Partition bei jedem Start zunächst zu prüfen.

## Gparted: Partitionierer für Linux

Mit dem Partitionierungs-Programm **Gparted** (auf DVD) können Sie in Ruhe Ihre Festplatte vor einer Linux-Installation aufteilen oder bestehende Linux-Partitionen löschen und Windows-Partitionen wieder auf ihre Original-Größe vergrößern. Booten Sie von DVD, und starten Sie das Tool aus dem Multiboot-Menü.

Die Oberfläche des Programms orientiert sich an dem populären Windows-Programm Partition Magic. Während des Starts können Sie in den meisten Fällen die Standardwerte übernehmen. Falls Ihr Bildschirm nach dem Start schwarz bleibt oder die Auflösung nicht stimmt, wählen Sie stattdessen beim nächsten Start im Hauptkonfigurationsmenü den Eintrag „manual video card“ und übernehmen mit „Done“. Später erhalten Sie dann ein erweitertes Konfigurationsfenster, in dem Sie Treiber, Farbtiefe und Auflösung selbst bestimmen können.

Weitere Einträge erhalten meist den Wert „2“. Diese werden dann nach der Systempartition überprüft.

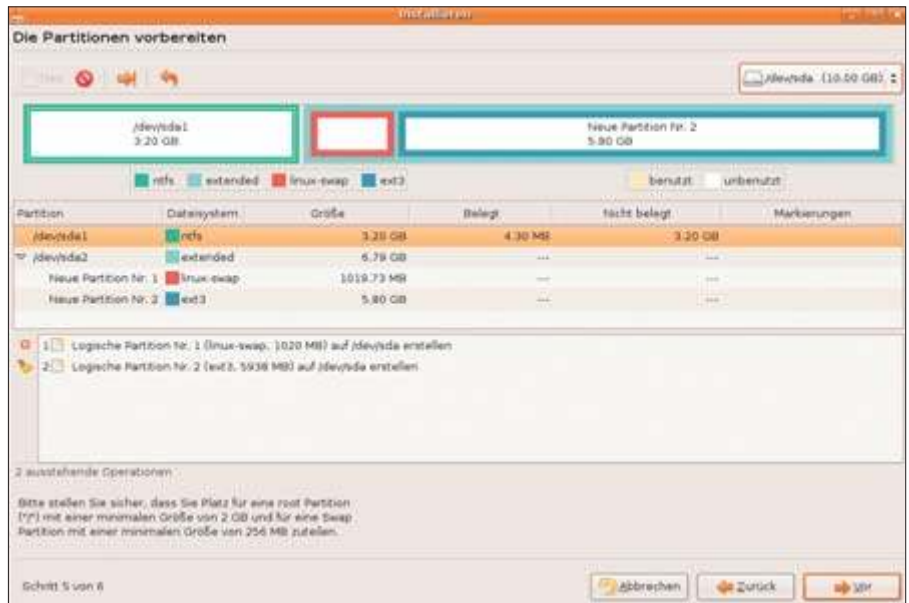
## 8. Partitionieren im Ubuntu-Installer

Möchten Sie Ubuntu Linux parallel zu Windows installieren, haben aber keinen freien Festplattenplatz mehr, müssen Sie eine Windows-Partition verkleinern. Bevor Sie die Windows-Partition mit dem Ubuntu-Installer verkleinern können, müssen Sie diese unbedingt unter Windows defragmentieren. Bei der Ubuntu-Installation (▷ Artikel ab Seite 40) erhalten Sie im fünften Schritt des grafischen Ubuntu-Installers mit der Option „Partitionstabelle von Hand eingeben“ die Möglichkeit, die Plattenaufteilung selbst zu bestimmen. Auch die Live-Version bringt übrigens das Partitionierungstool mit.

Wenn Sie dann auf die Schaltfläche „Vor“ klicken, liefert der Installer eine Übersicht über Ihre gegenwärtige Partitionsaufteilung. Änderungen, die Sie jetzt vornehmen, übernimmt der Installer erst mit einem Mausklick auf „Vor“. Mit „Abbrechen“ können Sie sämtliche Änderungen verwerfen.

Über die Schaltfläche rechts oben wählen Sie eine Festplatte aus (▷ Punkt 1) und klicken dann auf den Eintrag „/dev/<Festplattenbezeichnung>“ im mittleren Teil des Fensters, um die bestehende Partition zu markieren. Danach zeigt die Symbolleiste einen Pfeil, der nach rechts weist. Klicken Sie darauf, um die markierte Partition zu verkleinern. Jetzt öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie entweder mit der Maus den Balken von rechts nach links verkleinern oder neben „Anschließend freier Speicherplatz“ den gewünschten Wert in Megabyte eingeben können, den Sie für Linux frei machen wollen. Übernehmen Sie den Wert mit einem Klick auf „Größe ändern“. Zurück im Hauptfenster ist nun ein Teil der Festplatte als „Nicht zugeteilt“ gekennzeichnet. Markieren Sie diesen Eintrag, und klicken Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche „Neu“.

Legen Sie nun zunächst eine neue erweiterte Partition an. In der Drop-down-Liste neben „Erstellen als“ wählen Sie dazu den Eintrag „Erweiterte Partition“ und dann „Hinzufügen“. In dieser erweiterten Partition legen Sie nun zwei logische Laufwerke an. Wieder im Hauptfenster, markieren Sie dazu den nicht zugeteilten Bereich noch einmal und erstellen jetzt die Swap-Partition für die Auslagerungsdatei. Diese sollte



**Partitionieren mit Ubuntu: Der komfortable Installer bietet ein grafisches Partitionierungstool, mit dem Sie Ihre Festplattenaufteilung selbst bestimmen (Punkt 8)**

etwa doppelt so groß sein wie Ihr Arbeitsspeicher; bei 512 MB RAM sollten Sie also eine rund 1024 MB große Swap-Partition verwenden. Klicken Sie erneut auf „Neu“, und verkleinern Sie per Schieberegler die Größe der geplanten Partition. Als „Dateisystem“ wählen Sie „linux-swap“ und übernehmen mit „Hinzufügen“. Den restlichen freien Speicherplatz verwenden Sie für Ihre Linux-Systempartition, indem Sie diesen markieren, auf „Neu“ klicken und als Dateisystem „ext3“ (▷ Kasten „Wichtige Dateisysteme für Linux“) wählen.

Der untere Teil des Hauptfensters listet nun die geplanten Änderungen auf. Im oberen Fensterteil sehen Sie die neue Partitionsaufteilung. Noch können Sie alle Werte ändern, indem Sie die betreffende Partition anklicken und über die Symbolleiste deren Größe ändern oder diese löschen. Sie können den ganzen Vorgang auch noch abbrechen; erst ein Klick auf „Vor“ und danach auf „Anwenden“ übernimmt die neue Partitionsaufteilung.

Belassen Sie die Einstellungen im nächsten Dialogfenster. Diese zeigen Ihnen an, wie Ubuntu Linux später vorhandene Partitionen in die Konfigurationsdatei /etc/fstab einträgt. Mit einem abschließenden Klick auf „Install“ im Installer-Dialog starten Sie dann die Ubuntu-Installation.

## 9. fstab nachträglich anpassen

Ubuntu trägt alle bei der Installation erkannten Partitionen in die Konfigurationsdatei /etc/fstab ein und setzt dabei den Wert „auto“, damit diese beim Systemstart automatisch eingebunden werden. Bei

vfat-Partitionen bemüht das System beim Systemstart sogar fsck, was mitunter einen verzögerten Start mit sich bringt. Das Linux-Pendant zu Microsofts Scandisk überprüft dann bei jedem Systemstart die FAT32-Partitionen auf Fehler.

Sie können die Datei /etc/fstab als root auch manuell mit einem Text-Editor bearbeiten. Machen Sie dann aber unbedingt vorher ein Backup der Datei (▷ Punkt 6). Die Zeile, die die Systempartition einbindet, sollten Sie nicht bearbeiten, ebenso die Zeilen, die die Dateisysteme „proc“ und „swap“ einbinden und für das System unerlässlich sind.

Bei anderen Einträgen können Sie beispielsweise die Option „auto“ in „noauto“ ändern, wenn Sie diese nur bei Bedarf einhängen möchten. Um die fsck-Fehlerprüfung bei vfat-Partitionen zu verhindern, ändern Sie die letzte Zahl „2“ in der Zeile in eine „0“.

## Partitionieren unter Suse Linux

Das Installationsprogramm Yast bietet Ihnen ebenfalls ein Partitionierungstool, mit dem Sie den Standardvorschlag zur Aufteilung Ihrer Festplatte verändern können. Mehr darüber lesen Sie im Punkt 6 und ▷ im Artikel ab Seite 20. Außerdem können Sie nachträglich das Yast-Modul „System, Partitionieren“ bemühen, um bestehende Partitionen zu bearbeiten und in /etc/fstab einzubinden.



# Auf DVD: Suse Linux 10.1

Nicht umsonst zählt Suse Linux zu den beliebtesten Distributionen in Europa: Auf DVD finden Sie die aktuelle Version 10.1. Wir führen Sie Schritt für Schritt durch die Installation.

Von **Liane M. Dubowy**, **Jörg Thoma** und **Marco Stipek**

**T**ausende kostenlose Software-Pakete auf einen Streich: Das reizt nicht nur Einsteiger, die zum ersten Mal Linux ausprobieren möchten. Auch Profis finden bei Suse Linux 10.1 jede Menge spannender Software bis hin zu Entwickler-Tools. Dank der intuitiven Installationsroutine Yast ist die Installation schnell bewältigt. Zwar benötigen Sie hier mehr Schritte als für Ubuntu (► Artikel ab Seite 40), dafür können Sie detaillierter in die Konfiguration des neuen Systems eingreifen und haben dann bereits eine Software-Auswahl nach Maß.

Auf unserer **DVD** finden Sie Suse Linux 10.1 in der 32-Bit-Version. Diese Version unterscheidet sich kaum von der für 59,59 Euro im Handel erhältlichen Box-Version,

die neben einigen weiteren Paketen zusätzlich eine 64-Bit-Variante, eine Closed-Source-CD und ein Handbuch mitbringt. Wie Sie herausfinden, ob Ihr Rechner Linux-tauglich ist, und was Sie beachten müssen, wenn Sie Linux zusätzlich zu Windows auf den Rechner packen möchten, erfahren Sie in den ► Punkten 2 und 3. Ab ► Punkt 4 führen wir Sie dann Schritt für Schritt durch die Installation von Suse Linux 10.1.

## 1. Suse Linux 10.1 mit riesiger Software-Auswahl

Suse Linux 10.1 (auf **DVD**) kommt mit Kernel 2.6.16 und den beiden Desktops KDE 3.5.1 sowie Gnome 2.12.2. Brandneu ist der Xgl-Treiber, mit dem Sie erweiterte

3D-Desktop-Funktionen wie Transparenz und den erweiterten Task-Manager auf Ihrem Desktop nutzen. Die Paketmanager apt und yum wurden durch Zenworks ersetzt, das mit den drei Bestandteilen Zen-Updater, Zen-Installer und Zen-Remover kommt und ebenso wie mittlerweile auch Yast auf die neue Bibliothek libzypp aufsetzt. Um Zen zur Zusammenarbeit zu bewegen, müssen Sie unter Umständen noch einige Kleinigkeiten beachten, mehr dazu lesen Sie im ► Kasten „Zen auf die Sprünge helfen“.

**Ebenfalls mit dabei:** die Desktop-Suche Beagle, die die unterschiedlichsten Formate von PDF über HTML bis hin zu den Openoffice-Dateiformaten beherrscht. Die Fundstücke können Sie dann einfach per Mausklick auf die Ergebnisliste im passenden Programm öffnen.

**Sicherheit großgeschrieben:** Mit AppArmor bietet Suse Linux 10.1 ein besonderes Schmuckstück. Mit individuell abgestimmten Zugriffsprofilen schützen Sie Ihren Rechner besonders gut. Auch Einsteiger starten mit vorgefertigten Profilen für die wichtigsten Anwendungen sofort durch.

Die Software-Auswahl von Suse Linux 10.1 kann sich wirklich sehen lassen: mehrere Hundert große und kleine Anwendungen rund um Audio, Grafik, Multimedia, Office, Internet und Lernen sowie viele System-Tools. Mit der umfangreichen Büro-Suite Openoffice.org 2.0.2 Novell-Edition können Sie Texte verfassen, Tabellenkalkulationen und Präsentationen anlegen, Datenbanken verwalten und vieles mehr. Zur professionellen Bildbearbeitung ist Gimp in der Version 2.2.10 an Bord. Auch die Bildbearbeitung Krita ist mit dabei.

Fürs Internet sind Sie mit Suse Linux 10.1 bestens gerüstet: Mailprogramme stehen gleich eine ganze Reihe zur Verfügung,



**Yast & Sax:** Suse Linux kommt mit eigenen Tools zur Konfiguration (Punkt 1)



**Hardware-Check vor dem Neukauf: Auf [Linuxcompatible.org](http://linuxcompatible.org) erfahren Sie, welche Hardware Linux-Kompatibel ist (Punkt 2)**

unter anderem Thunderbird, Evolution oder KMail, zum Surfen bieten sich der populäre Browser Firefox von Mozilla sowie Konqueror und Nautilus an, während Kopete, Gaim und Co. zum Chatten einladen. Jede Menge Tools für KDE und Gnome helfen Ihnen dabei, das System ganz nach Wunsch zu konfigurieren – vom Desktop-Applet bis zu Netzwerkdiensten, wie Web- oder FTP-Servern.

## 2. Vorbereitungen: Hardware-Check

Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie vorab prüfen, ob die Hardware-Komponenten Ihres Rechners Linux-tauglich sind. Novell selbst sieht keine Probleme bei Prozessoren ab der Pentium-Klasse, für flüssiges Arbeiten an der grafischen Oberfläche muss es dann allerdings mindestens ein 300-MHz-Prozessor sein. Die Installation erfordert mindestens 128 MB Arbeitsspeicher, 256 MB oder mehr sind empfehlenswert. Obwohl Linux fast jede noch so exotische Hardware unterstützt, gibt es manchmal bei neueren Komponenten Probleme.

Suses nicht mehr ganz aktuelle Hardware-Datenbank unter <http://cdb.suse.de/> gibt Auskunft über die Kompatibilität zahlreicher Hardware-Komponenten. Etwas neuer ist die Hardware-Kompatibilitätsliste des Opensuse-Projekts unter <http://en.opensuse.org/HCL>. Unter [www.linuxcompatible.org](http://www.linuxcompatible.org) finden Sie weitere Informationen zu unterstützter Hardware. Achten Sie vor allem darauf, dass die Distribution Kernkomponenten wie Festplatten-Controller und Grafikkarte unterstützt, damit Sie nicht schon bei der Installation unangenehme Überraschungen erleben.

Gängige Chipsätze bereiten meist ebenso wenig Probleme wie IDE-Controller, und die SCSI-Unterstützung unter Linux ist vorbildlich. Das gilt auch für die meisten Peripheriegeräte, etwa Grafik-, Sound- oder TV-Karten. Viele Drucker (<http://linuxprinting.org/>) und Scanner ([www.sane-project.org](http://www.sane-project.org)) unterstützt Linux ebenfalls.

Wer Linux auf einem Laptop installieren möchte, findet unter

<http://linux-laptop.net/> passende Installationsanleitungen. WLAN-Unterstützung ist unter Linux dagegen manchmal immer noch ein Problem, denn viele Hersteller geben die Spezifikationen ihrer Hardware nicht an. Linux-Entwickler weiter und stellen selbst auch keine Treiber für Linux zur Verfügung.

## 3. Backup & Partitionieren

Auch wenn es lästig ist: Ein Backup ist vor einer Neupartitionierung der Festplatte und der Installation eines neuen Betriebssystems unerlässlich. Sichern Sie also Ihre Daten! Zwar klappt die Installation in der Regel ohne Datenverlust, mit einem Backup in der Tasche vermeiden Sie aber im Ernstfall viel Ärger. Überlegen Sie sich außerdem in Ruhe eine sinnvolle Aufteilung Ihrer Festplatte. Suse Linux 10.1 selbst benötigt bei der Installation aller Pakete gut 7 GB Platz. Außerdem sollte nicht nur das

## Überblick Suse installieren

| Inhalt                                       | Seite |
|--|-------|
| 1. Suse Linux 10.1: riesige Software-Auswahl | 20    |
| 2. Vorbereitungen: Hardware-Check            | 21    |
| 3. Backup & Partitionieren                   | 21    |
| 4. Installation starten                      | 22    |
| 5. Komfortabler Installer: Yast              | 22    |
| 6. Festplatte partitionieren                 | 22    |
| 7. Partitionen für Profis                    | 24    |
| 8. Software-Auswahl treffen                  | 24    |
| 9. Der Bootmanager                           | 25    |
| 10. Administrator einrichten                 | 25    |
| 11. Internet-Konfiguration                   | 25    |
| 12. Yast-Online-Update                       | 25    |
| 13. Benutzer einrichten                      | 27    |
| 14. Hardware einrichten                      | 27    |
| 15. Neues System starten                     | 27    |
| <b>Kästen</b>                                |       |
| Mehr Multimedia & Treiber für Suse Linux     | 24    |
| Zen auf die Sprünge helfen                   | 25    |

Betriebssystem noch etwas Luft haben, sondern Sie müssen auch genügend Platz für persönliche Daten und später zu installierende Programme einplanen.

Wer später Daten sowohl unter Linux als auch unter Windows nutzen möchte, sollte eine gemeinsame Partition mit einem FAT32-Dateisystem einrichten. Denn Linux kann standardmäßig nicht auf NTFS-Partitionen schreiben, wie sie unter Windows 2000 und XP üblich sind. Umgekehrt kann Windows ohne zusätzliche Software nicht auf Linux-Dateisysteme zugreifen. Eine



**„Arbeitsplatz“ unter Suse Linux: Tippen Sie später im Konqueror „sysinfo:“, dann erhalten Sie schnellen Zugriff auf sämtliche eingerichteten Partitionen (Punkt 3)**



**Begrüßungsbildschirm:** Nach dem Booten von DVD bietet Suse Linux verschiedene Installationsoptionen zur Wahl. Mit <F2> stellen Sie Deutsch als Sprache ein (Punkt 4)

gemeinsame FAT32-Partition ist also notwendig. Möchten Sie bei der Installation von Linux über Yast Windows-Partitionen verkleinern, müssen Sie diese unbedingt zunächst unter Windows defragmentieren. Mehr über das Partitionieren von Festplatten und was Sie dabei beachten sollten, erfahren Sie im > Artikel ab Seite 16. Zu guter Letzt müssen Sie die Startreihenfolge im Bios so ändern, dass Ihr Rechner von DVD bootet. Wenn Sie ein neues Bios besitzen, können Sie eventuell kurz nach dem Einschalten per Tastendruck ein so genanntes Bootmenü aufrufen und dort auswählen, von welchem Laufwerk Sie starten möchten. Damit ersparen Sie sich die Umstellung der Bootreihenfolge im Bios. Stellen Sie sicher, dass sich keine anderen Medien in den Laufwerken befinden. Entfernen Sie zunächst auch vorhandene USB-Geräte.

#### 4. Installation starten

Nach dem Booten von der DVD wählen Sie den Eintrag für Suse Linux 10.1 aus. Danach landen Sie im Suse-Startmenü, dessen erste Option „Boot from Hard Disk“ markiert ist. Mit der Option „Installation“, die Sie mit den Cursor-Tasten auswählen, gefolgt von <Return>, beginnen Sie Ihr Linux-Abenteuer. Die weiteren Einträge können Sie vorerst ignorieren; sie helfen bei eventuellen Installationsproblemen. Der Kernel beginnt nun mit seiner Arbeit. Wenn Sie die <Esc>-Taste drücken, können Sie seine Ausgaben betrachten. Bleibt Ihr Rechner hier hängen, starten Sie den PC neu. Wählen Sie in diesem Falle eine der übrigen Optionen im Startmenü. Versuchen Sie es zunächst mit „Installation – ACPI deaktiviert“; damit schalten Sie kritische Features wie ACPI (Advanced Computer Peripheral Interface) und den DMA-

Modus (Direct Memory Access) der Festplatte aus. Klappt die Installation auf diesem Weg, können Sie die Optionen im Nachhinein noch einzeln aktivieren. Der Linux-Kernel wird während der Installation genau auf Ihren PC zugeschnitten und unterstützt die Optionen daher später meist. Sollte die Installation mit „Installation



**Gnome, KDE & Co.:** Entscheiden Sie sich für einen gängigen Desktop oder einen alternativen Windowmanager (Punkt 5)

– ACPI deaktiviert“ ebenso wenig funktionieren, probieren Sie es stattdessen mit „Installation – Sichere Einstellungen“.

#### 5. Komfortabler Installer: Yast

Bei erfolgreichem Start begrüßt Sie nun das Suse-Installations-Tool Yast und bietet Ihnen eine Sprachauswahl. Markieren Sie den Eintrag „Deutsch“, und wechseln Sie mit „Weiter“ zur Novell-Lizenzvereinbarung. Akzeptieren Sie diese, und legen Sie dann im nächsten Fenster fest, ob Sie eine Neuinstallation wünschen oder ein bestehendes System aktualisieren wollen. Falls Sie über eine Add-on-CD verfügen, können Sie das Yast hier mitteilen, dann wird diese gleich bei der Installation berücksichtigt. Wenn Sie den Button „Andere“ anklicken, können Sie eine Reparatur eines bereits installierten Systems durchführen. Nach nochmaligem Klick auf „Weiter“ stellen Sie Uhrzeit und Zeitzone ein. Die vorgegebenen Werte können Sie normalerweise unverändert mit „Weiter“ übernehmen. Im nächsten Schritt entscheiden Sie, welchen Desktop Sie nutzen möchten. Wählen Sie hier einen der beiden Standard-Desktops KDE oder Gnome, bei Bedarf können Sie den jeweils anderen später nachinstallieren.



**Lassen Sie Ihrem Linux Platz:** Mit Gnome brauchen Sie mindestens 2,1 GB (Punkt 6)

Im nächsten Schritt sehen Sie die zwei Registerkarten „Überblick“ und „Experten“. Darin finden Sie sämtliche für die Installation notwendigen Optionen. Per Mausklick auf den jeweiligen Titel ändern Sie eine Option. Jede Änderung können Sie stets mit „Verwerfen“ oder „Zurück“ rückgängig machen. Die Installation selbst lässt sich noch über „Abbrechen“ beenden. Yast übernimmt Änderungen an Ihrem PC erst, wenn Sie dies später explizit bestätigen (> Punkt 9).

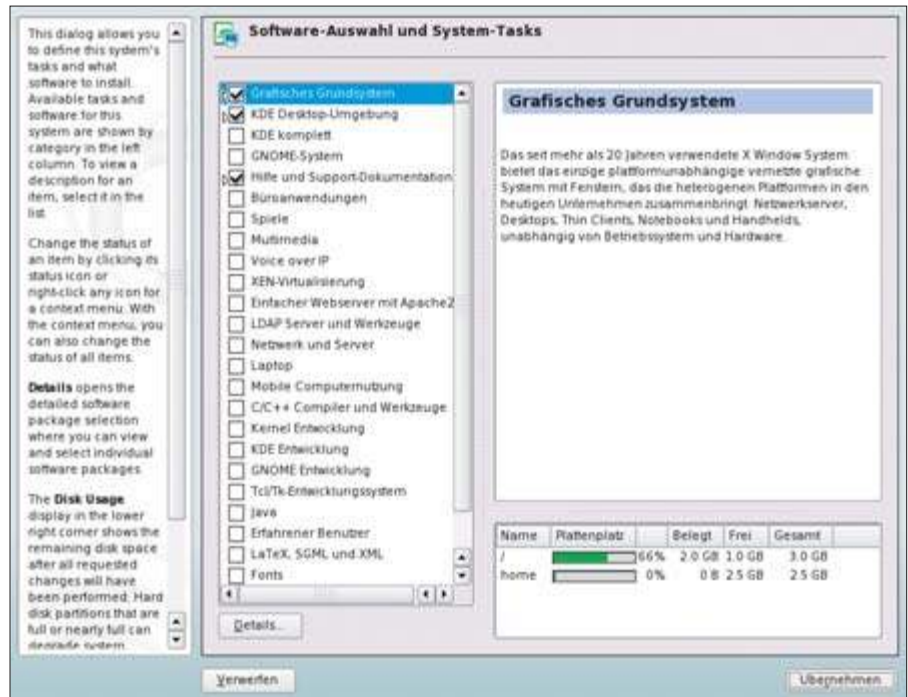
#### 6. Festplatte partitionieren

Sie können Ihre Festplatte in so genannte Partitionen unterteilen. Auf diese Weise können Sie mehrere Betriebssysteme auf

einer Festplatte nebeneinander installieren, ohne dass diese sich gegenseitig ins Gehege kommen. Wir gehen im Folgenden davon aus, dass Sie eine bestehende Windows-Partition verkleinern möchten, um Linux parallel zu Windows zu installieren. Yast macht Ihnen bei der Installation einen Vorschlag zur Aufteilung der Festplatte. Sollten Sie mit diesem nicht einverstanden sein, klicken Sie in der Registerkarte „Übersicht“ auf „Partitionierung“ und wählen den Eintrag „Partitions-Setup basierend auf diesem Vorschlag ausführen“. Markieren Sie die Windows-Partition, die Sie verkleinern möchten, also entweder „Win95 FAT32 LBA“ oder „HPFS/NTFS“. Nun wählen Sie die Option „Größe ändern“ und stellen bequem mit einem Schieberegler die gewünschte Partitionsgröße ein. Den nachfolgenden Dialog bestätigen Sie mit „OK“.

### 7. Partitionen für Profis

Das Partitionierungs-Tool schlägt bei einer Standardinstallation drei Partitionen vor: Eine Partition enthält zukünftig das Linux-Dateisystem („/“), eine weitere Ihre persönlichen Daten („/home“) und schließlich eine Swap-Partition für die Auslagerungsdatei – ein Zwischenspeicher, in den aktuell nicht benötigte Speicherbereiche Ihres RAM-Speichers temporär ausgelagert werden. Wollen Sie selbst die Partitionierung bestimmen, wählen Sie unter „Partitionierung“ den Eintrag „Benutzerdefiniertes Partitions-Setup erstellen“ und „Benutzerdefinierte Partitionierung (für Experten)“. Dort können Sie Windows-Partitionen verkleinern (► Punkt 6) und über „Anlegen“ neue Partitionen erstellen oder ein alterna-



Software aussuchen: In der „Erweiterten Auswahl“ können Sie zusätzliche Pakete zur Installation auswählen. Unten behalten Sie den freien Platz im Auge (Punkt 8)

tives Dateisystem bestimmen. Mehr über das Anlegen von Partitionen und was Sie dabei beachten müssen, lesen Sie im ► Beitrag ab Seite 16.

### 8. Software-Auswahl treffen

Unter „Software-Auswahl“ bestimmen Sie im Einzelnen, welche Programme Sie gleich von Anfang an auf Ihren Rechner packen möchten. Die grundlegende Auswahl haben Sie ja schon in ► Punkt 5 getroffen. Jetzt können Sie ganze Paketgruppen oder einzelne Pakete zur Installation vormerken. Wenn Sie möchten, ist Ihr frisch installiertes Linux-System dann

schon beim ersten Start komplett mit Büro-Software, Spielen und Multimedia-Anwendungen ausgerüstet. Sie können diesen Schritt auch problemlos auf später verschieben.

**Tipp:** Im unteren Fensterteil sehen Sie, wie viel freier Speicherplatz Ihnen bei der getätigten Auswahl auf Ihrer Festplatte bleibt.

Haben Sie alle gewünschten Pakete mit einem Mausklick in das Kästchen davor ausgewählt, bestätigen Sie Ihre Auswahl mit einem Klick auf „Übernehmen“ und eventuelle automatische Paketänderungen mit „Fortfahren“.

## Mehr Multimedia und Treiber für Suse Linux

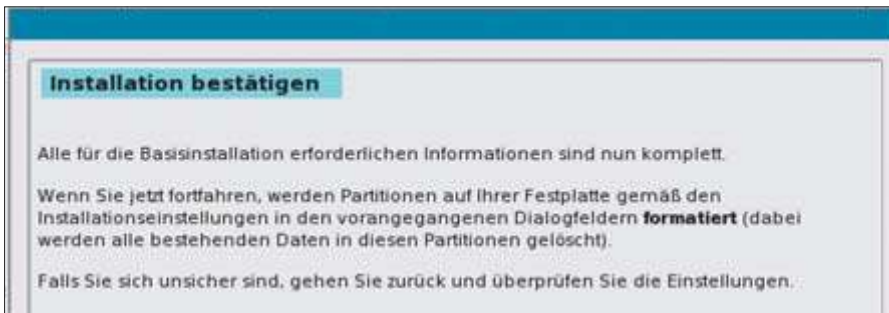
Die aktuelle Version 10.1 von Suse Linux enthält ausschließlich Open-Source-Software. Damit folgt Suse dem Beispiel anderer Distributionen wie Fedora, die ebenfalls auf proprietäre Komponenten verzichten.

Damit fehlten nach der Installation allerdings zunächst die Unterstützung für viele Audio-, Video- und Streaming-Formate sowie beispielsweise die Treiber für AVM-Geräte. In Form einer Add-on-CD sind viele der Closed-Source- und kommerziellen Pakete in der Download-Tabelle unter [http://de.opensuse.org/Stabile\\_Version](http://de.opensuse.org/Stabile_Version) zum Download erhältlich. Das Image können Sie herunterladen, auf CD brennen und anschließend in Yast einbinden.

Möchten Sie nur einzelne Pakete nachinstallieren, tragen Sie alternativ etwa das Packman-Software-Repository (<http://packman.links2linux.de>) als Installationsquelle in Yast ein. Packman liefert die fehlenden Pakete und noch einiges mehr. Um Packman einzubinden, rufen Sie nach der Suse-Installation Yast auf. Wählen Sie „Software, Installationsquelle

wechsell“, um die neue Installationsquelle hinzuzufügen. Klicken Sie auf „Hinzufügen, URL angeben“, geben Sie die Adresse <http://packman.links2linux.de/suse/10.1> ein, und bestätigen Sie mit „OK“. Sie erhalten dann eine Warnung, dass die Pakete nicht signiert sind („Fehler bei der Signaturüberprüfung“) mit der Frage, ob Sie die Quelle dennoch benutzen möchten – was Sie mit „Ja“ beantworten. Speichern Sie die Einstellungen mit „Beenden“. Unter Umständen kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen.

Jetzt können Sie im Yast-Kontrollzentrum „Software installieren oder löschen“ die gewünschten Pakete auswählen. Ab sofort stehen hier viele zusätzliche Pakete zur Verfügung. Beispielsweise die Multimedia-Player Mplayer und VideoLAN Client (VLC), MP3-Unterstützung oder auch zahlreiche DVD-Tools. Wie Sie die Software installieren, erfahren Sie auch im Artikel „Software installieren unter Suse“ aus PC-WELT Linux 4/2006, den Sie im Ordner „pdf“ auf DVD finden.



**Startschuss:** Erst wenn Sie dieses Dialogfenster bestätigen, startet Yast die eigentliche Installation, formatiert, partitioniert und installiert die gewünschten Pakete (Punkt 9)

## 9. Der Bootmanager

Für Linux-Einsteiger sind auf der Registerkarte „Experten“ in der Regel nur die Optionen für den „Systemstart“ von Interesse. Wer mehr als ein Betriebssystem auf der Festplatte unterbringt – also etwa parallel zu Suse Linux noch ein Windows-System hat –, braucht einen Bootmanager. Dieser bietet beim Rechnerstart die installierten Systeme zur Auswahl an. Wir empfehlen hierfür Grub, den Suse standardmäßig ins-

talliert. Grub übernimmt zwei Aufgaben: Beim Rechnerstart bietet er Ihnen die installierten Systeme in einem Menü an und startet anschließend das per Cursor-Taste gewählte Betriebssystem. Bei der Installation erstellt Yast automatisch ein Grub-Bootmenü, das alle erkannten Linux- und Windows-Installationen beim Rechnerstart auflistet. Schließen Sie den Schritt mit „Beenden“ ab.

Noch hat Suse Linux nichts auf Ihrem Rechner verändert. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Übernehmen“ und anschließend auf „Installieren“ starten Sie die Installation. Lassen Sie die DVD ruhig im Laufwerk, während Linux den Rechner neu startet, und wählen Sie im Begrüßungsbildschirm den Menüpunkt „Suse Linux 10.1“ aus.

## 10. Administrator einrichten

Die Installation setzt sich nach einem Neustart fort. Zunächst geben Sie Ihrem Linux-System unter „hostname“ einen beliebigen Namen. Falls Ihr Rechner etwa mit fester IP-Adresse und Domain mit dem Internet verbunden ist, vergeben Sie daneben den Domain-Namen. In den meisten Fällen können Sie aber die Voreinstellungen belassen. Für gewöhnlich deaktivieren Sie die Option „Hostname über DHCP ändern“, denn in der Regel vergeben weder DSL-Router noch Internetprovider Host-Namen automatisch. Im nächsten Schritt vergeben Sie ein beliebiges Passwort für den Administrator root. Das Passwort sollte mindestens fünf und maximal acht Zeichen haben. Merken oder notieren Sie sich das Passwort; Sie benötigen es später immer wieder, etwa bei der

Hardware-Einrichtung oder Software-Installation. Die im Folgenden beschriebenen Schritte lassen sich dagegen auch später mit Yast nachholen.

## 11. Internet-Konfiguration

Im nächsten Schritt konfigurieren Sie mit Yast das Netzwerk, darunter neben vorhandenen Netzwerkkarten auch Komponenten wie Modem und ISDN- oder DSL-Anschluss. Möchten Sie wechselnd mit verschiedenen Geräten oder über verschiedene Netzwerke online gehen – etwa zu Hause und am Arbeitsplatz – sollten Sie hier auf „Networkmanager aktivieren“ klicken. Dann können Sie verschiedene Verbindungen etwa über Modem, WLAN und Netzwerkkarte bequem verwalten. Außerdem können Sie hier schon eine Firewall mit Grundeinstellungen aktivieren.

Um eine Internet-Verbindung für ein von Yast erkanntes Gerät zu konfigurieren, klicken Sie auf den Namen der Komponente und anschließend auf die Schaltfläche „Ändern“. Suse stellt für ausgewählte Internetprovider, etwa T-Online, einen Assistenten zur Verfügung, über den Sie Ihre Zugangsdaten eingeben können. Wenn Sie Ihren Provider in der Liste nicht finden, wählen Sie „Eigener Provider“ und geben dann die Zugangsdaten an, die Ihnen Ihr Provider mitgeteilt hat.

## 12. Yast-Online-Update

Lässt sich die Internet-Verbindung erfolgreich herstellen, lädt Yast nun die aktuellen Release-Notes herunter. Danach können Sie das Online-Update konfigurieren. Dabei können Sie einige Informationen über Ihren Rechner an den Suse-Update-Server senden, etwa Ihr Hardware-Profil. Was genau dabei übermittelt wird, erfahren Sie über die Schaltfläche „Details“. Diese Angaben sind freiwillig, Sie können die Optionen auch deaktivieren und mit der Konfi-

## Zen auf die Sprünge helfen

**Etwas widerspenstig** kommt das neue Software-Verwaltungs-Tool Zenworks in Suse Linux 10.1 daher: Die der Distribution beiliegende Version von libzyp, auf dem Zenworks basiert, funktioniert meist nicht korrekt. In diesem Fall müssen Sie sich zunächst mit dem Yast-Online-Update auf den neuesten Stand bringen, um Zen nutzen zu können.

Rufen Sie dazu Yast auf, geben Sie das root-Passwort ein, und wählen Sie bei bestehender Internet-Verbindung „Software, Online-Update“. YOU prüft die verfügbaren Updates und zeigt eine Liste. Wählen Sie außer den drei libzyp-Paketen, die bereits zum Update vorgemerkt sind, vorerst keine weiteren Pakete aus. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um das Update durchzuführen, und starten Sie anschließend Ihren Rechner neu.

Nach dem Neustart können Sie alle übrigen Updates mit dem Zen-Updater einspielen. Sie finden das Tool im Systemabschnitt der Kontrollleiste, dargestellt als Weltkugel-Icon. Alternativ rufen Sie Zen über den KDE-Menüpunkt „System, Konfiguration“ auf. Sie können mit Zen nicht nur Updates einspielen, sondern auch neue Programme installieren. Dazu wählen Sie im Menü „System, Konfiguration, Installieren von Software“.



**Online-Update-Konfiguration:** Nur wenn Sie möchten, übermittelt Yast Informationen an den Suse-Update-Server (Punkt 12)

**Benutzer-Account für das Mehrbenutzersystem: Ihre tägliche Arbeit verrichten Sie als einfacher Anwender (Punkt 13)**

guration des Online-Updates fortfahren. Dabei ermittelt Yast einen erreichbaren Server in Ihrer Nähe und lädt Informationen zu verfügbaren Patches herunter. Die Server-Suche kann durchaus einige Zeit in Anspruch nehmen. Möchten Sie jetzt nicht so viel Zeit investieren, oder steht Ihnen keine Internet-Verbindung zur Verfügung, können Sie diesen Schritt überspringen und zu einem späteren Zeitpunkt nachholen. Das Yast-Online-Update sollten Sie später in regelmäßigen Abständen ausführen, um Ihr Suse Linux stets sicher und up to date zu halten. Mehr über das Yast-Online-Update erfahren Sie im Artikel „Software installieren unter Suse“ aus PC-WELT Linux 4/2006, den Sie als PDF-Datei im Ordner „pdf“ auf DVD finden.

### 13. Benutzer einrichten

Im nächsten Schritt richten Sie einen oder mehrere Benutzer ein, die Zugang zu Ihrem Linux-System haben sollen. Als Authentifikationsmethode wählen Sie „Lokal“. Yast verlangt – wie unter Linux üblich – die Einrichtung mindestens eines gewöhnlichen Benutzers. Der Schritt dient der Sicherheit Ihres Systems, denn als normaler Benutzer haben Sie keinen Zugang zu kritischen Systemdateien. Auf diese können Sie nur als Benutzer root, also als Administrator, zugreifen (► Punkt 10). **Wichtig:** Loggen Sie sich auf der grafischen Oberfläche später nur als normaler Benutzer ein, dann ergattern auch potenzielle Angreifer nicht so leicht umfangreiche Rechte.

Wenn Sie etwas an den Systemeinstellungen über Yast ändern möchten, müssen Sie sich nicht neu anmelden. Wenn Sie später Yast als gewöhnlicher Benutzer aufrufen, fragt ein Dialogfenster das root-Passwort ab und gibt Ihnen nach der korrekten Passwort-Eingabe vollen Zugriff auf alle Yast-Funktionen.

### 14. Hardware einrichten

Schalten Sie dann Peripheriegeräte wie Ihren Drucker ein, denn als Nächstes sucht die automatische Hard-

ware-Erkennung nach Ihrer Hardware, insbesondere nach Grafikkarte, Drucker, Soundkarte, Scanner und TV-Karte. Mit etwas Glück erkennt und konfiguriert Yast die meisten Geräte automatisch. Per Mausklick auf die Bezeichnung rufen Sie den jeweiligen Konfigurationsdialog auf und nehmen Änderungen vor. Mit „Weiter“ schließen Sie die Konfiguration ab. Sind Sie beispielsweise mit der von Yast vorgeschlagenen Bildschirmauflösung nicht zufrieden, prüfen Sie zunächst, ob das Tool Ihren Monitor richtig erkannt hat, und

wählen gegebenenfalls selbst den korrekten Hersteller und Gerätetyp aus. Die Auflösung selbst ändern Sie über den Eintrag rechts in der gleichen Zeile.

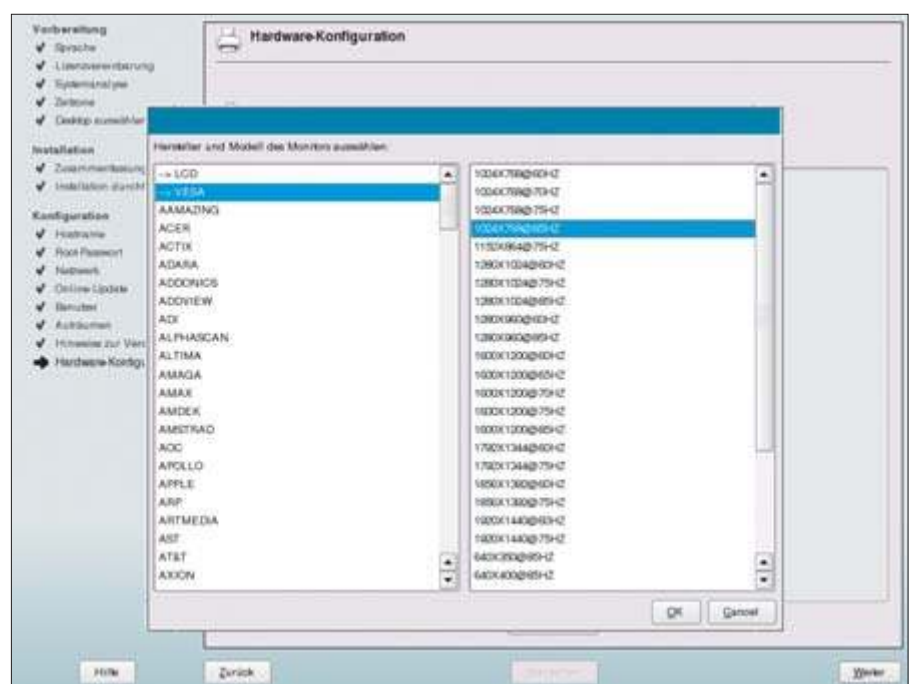
### 15. Neues Suse-System starten

Mit „Beenden“ ist die Installation abgeschlossen. Nun landen Sie entweder gleich auf dem Desktop oder beim grafischen Anmeldefenster. Dort geben Sie den oben angelegten Benutzernamen und das zugehörige Passwort ein.

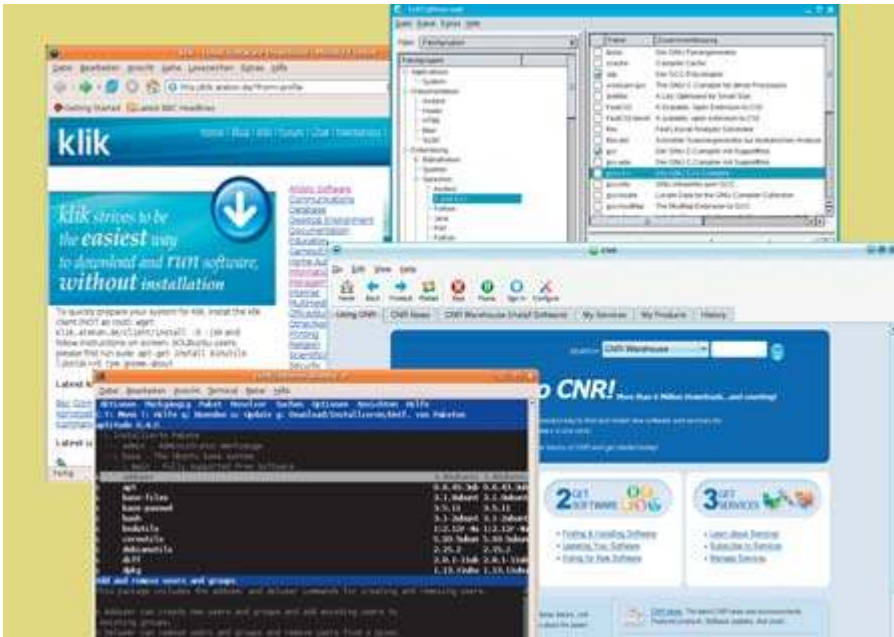
Im Anmeldefenster können Sie über den Menüpunkt „Sitzungsart“ aus den installierten Windowmanagern auswählen, etwa KDE, Gnome oder Windowmaker. Welche Einträge hier vorhanden sind, hängt von Ihrer Software-Auswahl bei der Installation ab. Nach dem Login startet die soeben ausgewählte grafische Oberfläche.

Wenn Sie Änderungen an den Einstellungen vornehmen wollen, finden Sie zwei zentrale Anlaufstellen:

Das Installations-Tool Yast erreichen Sie über den KDE-Menüpunkt „Yast (Kontrollzentrum)“ oder mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> und der Eingabe von „yast“. Rufen Sie es beispielsweise auf, um Hardware, die Sie nachträglich an Ihren Computer angeschlossen haben, einzurichten. Wenn Sie das Erscheinungsbild und Verhalten Ihrer KDE-Oberfläche ändern möchten, finden Sie dazu alles Notwendige im KDE-Menüpunkt „Persönliche Einstellungen“, der das KDE-Kontrollzentrum startet.



**Grafikkarte konfigurieren: Richten Sie zunächst den Monitor ein, danach können Sie die Bildschirmauflösung Ihren Bedürfnissen anpassen (Punkt 14)**



# Paketdienste

Egal, ob Debian, Ubuntu oder Suse: Bei der Installation von Linux- Software helfen Paketmanager wie apt oder rpm. Wir zeigen Ihnen auch, wie Sie Software selbst kompilieren.

Von Enrico Thierbach

**A**uch auf Ihrem Linux-System können sich einige hundert oder tausend Software-Pakete befinden – und viele davon sind voneinander abhängig: Ein Beispiel: Eine Anwendung „A“ benötigt ein Bibliothekspaket „lib“ in mindestens der Version 5.1, Programm „B“ braucht dieselbe Bibliothek, aber in Version 5.2, und für „C“ muss es eine ältere Version 4 sein, deshalb muss auch diese Version installiert sein. Ein System mit solchen Abhängigkeiten ist für den Anwender kaum überschaubar. Ein Paketmanager sorgt hier für ein stets konsistentes System.

Zwar bieten die meisten Systeme mit Programmen wie Synaptic oder Yast eine grafische Oberfläche zur Paketverwaltung an, diese sind aber nur Front-Ends für Kommandozeilen-Tools. Arbeiten Sie direkt auf der Konsole, sind Sie unabhängig von der grafischen Oberfläche. Ein Hinweis vorweg: Für die meisten hier angegebenen Befehle müssen Sie sich zuvor als Systemverwalter root anmelden.

## RPM- Pakete

Der von Red Hat entwickelte Paketmanager „Red Hat Package Manager“ kommt mittlerweile nicht nur in Red-Hat-Distributionen wie RHEL oder Fedora zum Einsatz, auch andere Distributionen, etwa Suse, setzen bei der Software-Verwaltung auf RPM.

RPM stellt sicher, dass die Voraussetzungen für alle installierten Pakete erfüllt

sind: Benötigt ein neu zu installierendes Paket zusätzliche, noch nicht installierte Software, verweigert RPM vorerst die Installation. RPM verweigert auch das Entfernen von Software, wenn diese von anderen, noch installierten Paketen benötigt wird.

Gleichzeitig vereinfacht RPM die Einrichtung neuer Software. Entwickler können mit RPM dafür sorgen, dass bei der Installation eines Paketes bestimmte Befehle ausgeführt werden, um die Software zu konfigurieren. Auch für eine spätere De-Installation können die Entwickler solche Befehle festlegen, etwa, um dann nicht länger benötigte Dateien zu löschen.

Wir stellen im Folgenden die konsolenbasierte Nutzung vor, die auf allen RPM-basierten Systemen funktioniert. Diese bringen jeweils unterschiedliche grafische Tools mit, um RPM-Pakete zu installieren. Unter Suse Linux sind das etwa Yast, Zen oder Smart, Fedora setzt dagegen vorwiegend auf Yum.

### 1. Welche Pakete sind installiert?

Öffnen Sie zunächst ein Terminal-Fenster, und loggen Sie sich dort als root ein. Unter Ubuntu tippen Sie dazu „sudo su“, unter Suse genügt „su -“. Um herauszufinden, welche Pakete installiert sind, verwenden Sie den Befehl „rpm -qa“. „-q“ steht hier für „query“, also Abfrage.

Um herauszufinden, welche Version eines bestimmten Paketes installiert ist, tippen Sie „rpm -q <Paketname>“. rpm gibt dann die Bezeichnung des Paketes mit der Versionsnummer aus. Als Antwort auf „rpm -qa yast2“ erhalten Sie beispielsweise „yast2-2.13.54-5“.

Kennen Sie den Paketnamen nicht genau, dann filtern Sie einfach die Ausgabe des „rpm -qa“-Befehls mit Hilfe von „grep“.

```
rpm -qa | grep yast
```

liefert etwa die Namen aller Pakete, die

## RPM- Dateinamen entschlüsseln

**Die Bezeichnung** von RPM- Dateien setzt sich üblicherweise folgendermaßen zusammen: „<name>-<version>-<release>.<arch>.rpm“, etwa „kmail- 3.0.3- 3.i386.rpm“. „<arch>“ steht dabei für die Systemarchitektur, die in erster Linie vom Prozessormodell bestimmt wird. Hier steht

- „i386“ für alle Intel- oder AMD- CPUs ab 80386
- „i586“ für alle Intel- oder AMD- CPUs ab 80586
- „i686“ für alle Intel- oder AMD- CPUs ab 80686
- „amd64“ für 64- Bit- Linux für AMD- oder Intel- Prozessoren
- „noarch“ für unabhängig vom Prozessortyp, etwa Dokumentationen oder Scripts
- „src“ für ein Quellcode- Paket des Programms.

„yast“ im Namen tragen, neben „yast2“ also auch alle yast2-Zusatzpakete.

In einem Paket sind oft mehrere Kommandozeilenprogramme zusammengefasst. Wenn Sie herausfinden möchten, zu welchem Paket ein Befehl gehört, müssen Sie mehrere Befehle kombinieren. Um etwa festzustellen, welches Paket den Befehl „sendmail“ mitbringt, erfragen Sie zunächst mit „which sendmail“ oder „locate sendmail“ den vollständigen Pfad: „sendmail“ liegt im Verzeichnis /usr/sbin. Der Befehl „rpm -qf /usr/sbin/sendmail“ gibt Ihnen dann den Namen des zugehörigen Paketes aus.

Im Übrigen legt RPM seine Informationen in einer Datenbank im Verzeichnis /var/lib/rpm ab. Sollte diese einmal beschädigt sein, etwa, nachdem Sie RPM mit „kill“ oder <Strg><C> abgebrochen haben, können Sie die Datenbank mit dem Befehl „rpm --rebuilddb“ neu erstellen.

## 2. RPM-Pakete finden

Große Distributionen liefern jede Menge Software-Pakete. Möchten Sie darüber hinaus Programme installieren, finden Sie diese im Internet, meist auch als vorkompiliertes RPM-Paket. Viele RPM-Pakete sind für bestimmte Distributionen kompiliert – achten Sie daher darauf, ein für Ihre Distribution geeignetes Paket herunterzuladen. Nicht immer lässt sich beispielsweise ein für Red Hat erstelltes Paket auch unter Suse problemlos nutzen. Liefert die jeweilige Projekt-Homepage keinen entsprechenden Download-Link, können Sie die Seite Ihrer Distribution bemühen oder eine Suchmaschine für RPM-Dateien, wie [www.rpmfind.net](http://www.rpmfind.net), ausprobieren.

Ob ein Paket für Ihr System geeignet ist, können Sie meist bereits dem Dateinamen entnehmen, der in der Regel die Versionsnummer, die Distribution, für die es kompiliert wurde, und mehr verrät (> Kasten „RPM-Dateinamen entschlüsseln“).

Für die Installation ist der Dateiname eines Paketes allerdings irrelevant. RPM liest die für seine Buchhaltung maßgeblichen Werte aus der RPM-Datei selbst aus. Möchten Sie diese Informationen einsehen, tippen Sie „rpm -qip <Datei>.rpm“. Der Befehl verrät auch, ob ein RPM-Paket für Ihre Distribution, also etwa für Suse Linux 10.1, geeignet ist.

## 3. RPM-Pakete installieren

Ein RPM-Paket, das Sie beispielsweise aus dem Internet heruntergeladen haben, installieren Sie auf der Konsole als root mit:

```
rpm -i <Dateiname>.rpm
```

Benötigt das Paket andere Pakete, verweigert rpm die Installation, und Sie müssen die fehlenden Pakete dann erst installieren. Der „rpm“-Befehl kann auch mehrere Pakete in einem Rutsch installieren:

```
rpm -i <Datei1>.rpm <Datei2>.rpm <Datei3>.rpm
```

In welcher Reihenfolge Sie die RPM-Dateien angeben, ist bedeutungslos - rpm findet die richtige Reihenfolge selbst heraus. Um eine installierte RPM-Datei durch eine neuere Version zu ersetzen, benutzen Sie die Befehlszeile

```
rpm -U <Datei>.rpm
```

Sie können dabei anstelle eines Dateinamens auch eine mit „http://“ oder „ftp://“ beginnende Internet-Adresse angeben; RPM lädt die Datei dann herunter. Um ein RPM-Paket zu de-installieren, tippen Sie:

```
rpm -e <Paketname>
```

Achten Sie darauf, hier den Paketnamen und nicht den der ursprünglich heruntergeladenen Datei einzusetzen.

Normalerweise sorgt RPM dafür, dass nach dem Installationsvorgang alle Abhängigkeiten erfüllt sind. Ist das nicht der Fall, verweigert es die Installation. Wenn Sie aber sicher sind, dass alle Abhängigkeiten erfüllt sind – etwa weil Sie eine benötigte Zusatz-Software selbst kompiliert haben – können Sie diesen Test mit dem zusätzlichen Parameter „--nodesp“ umgehen. Sie sollten das aber wirklich nur in Ausnahmefällen tun.

## 4. Yast, Zen & Co.

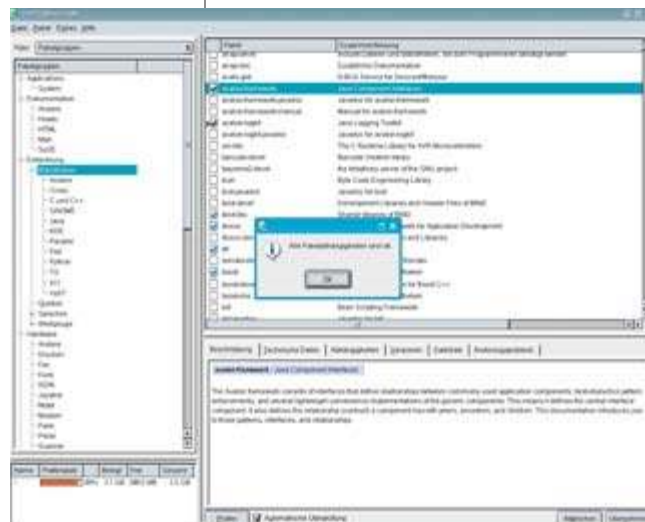
Bequemer installieren Sie Software mit einem Front-End, das dann alle benötigten Paketdateien von DVD oder aus dem Internet – eine Internet-Verbindung vorausgesetzt – besorgt. Unter Suse Linux kommt dabei vor allem Yast zum Einsatz, das Sie über den gleichnamigen Eintrag im KDE-Menü starten. Das Modul zur Software-Installation „Software installieren und löschen“ finden Sie in der rechten Hälfte des Yast-Fens-

## Überblick Software installieren

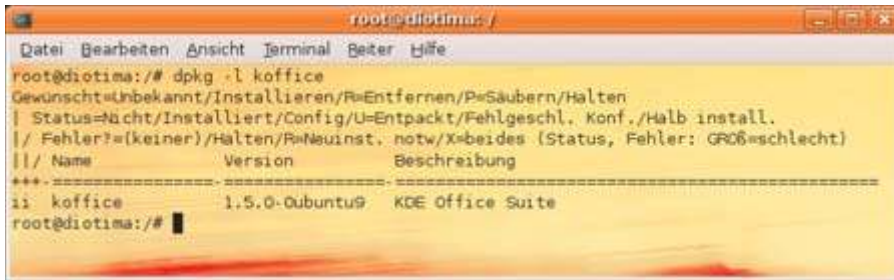
| Inhalt                                | Seite |
|---------------------------------------|-------|
| <b>RPM-Pakete</b>                     |       |
| 1. Welche Pakete sind installiert?    | 28    |
| 2. RPM- Pakete finden                 | 29    |
| 3. RPM- Pakete installieren           | 29    |
| 4. Yast, Zen & Co.                    | 29    |
| <b>Pakete für Debian &amp; Ubuntu</b> |       |
| 5. Welche Pakete sind installiert?    | 30    |
| 6. Das Advanced Package Tool (apt)    | 31    |
| 7. Debian- Pakete finden              | 31    |
| 8. Pakete installieren und entfernen  | 31    |
| 9. Distributionen mixen               | 31    |
| 10. Synaptic                          | 31    |
| <b>Selbst kompilieren</b>             |       |
| 11. Voraussetzungen zum Kompilieren   | 32    |
| 12. Gepackte Archive                  | 32    |
| 13. Der Installations- Dreisatz       | 33    |
| 14. Probleme beim Kompilieren         | 33    |
| 15. checkinstall                      | 33    |
| <b>Kästen</b>                         |       |
| RPM- Dateinamen entschlüsseln         | 28    |
| Workshop: So kompilieren Sie selbst   | 30    |
| Jenseits von apt & rpm: Paketmanager  | 32    |

ters. Sie starten es per Doppelklick. Markieren Sie rechts die benötigten Pakete. Mit Klick auf „Übernehmen“ beginnt Yast den Installationsvorgang.

Ab Version 10.1 bringt Suse Linux mit Zen einen neuen, alternativen Paketverwalter mit, der verschiedene Arten von Repositories nutzen kann. Mehr über die Software-



Software installieren unter Suse Linux: Mit Yast installieren Sie bequem neue oder entfernen ungenutzte Programme (Punkt 4)



Welche Version ist installiert? „dpkg -l“ liefert die Versionsnummer und verrät auch gleich, ob das Paket installiert ist oder mittlerweile wieder entfernt wurde (Punkt 5)

Installation unter Suse erfahren Sie im Artikel „Software installieren unter Suse“, den Sie als PDF-Datei im Verzeichnis „pdf“ auf DVD finden.

## Pakete für Debian & Ubuntu

Die Distribution Debian GNU/Linux und auf ihr basierende Systeme wie Ubuntu, Knoppix oder Kanotix setzen auf das Debian-Paketformat DEB. Diese Pakete lassen sich mit dpkg und apt bequem auf der Konsole installieren.

Die beiden Tools teilen sich die Arbeit auf: Möchten Sie Paketdateien im DEB-Format installieren, die Sie selbst von CD oder aus dem Internet geladen haben, dann benut-

zen Sie die „dpkg“-Befehle. Möchten Sie sich gar nicht erst darum kümmern, woher Sie diese Paketdateien bekommen, dann verwenden Sie einfach apt. apt durchforstet dann die eingetragenen Paketquellen und lädt die benötigten Pakete gegebenenfalls aus dem Internet. apt kann statt mit dpkg auch mit rpm zusammenarbeiten.

Sie könnten also auch ein RPM-basiertes System auf apt umstellen. Anleitungen dafür finden Sie im Internet.

### 5. Welche Pakete sind installiert?

Eine Liste der installierten Pakete liefert der Befehl „dpkg -l“. Ob und in welcher Version ein Paket auf Ihrem System installiert ist, erfahren Sie mit dem Kommando

„dpkg -l <paketname>“. Dementsprechend erfahren Sie mit der Befehlszeile

```
dpkg -l koffice
```

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

Um eine Paketdatei im DEB-Format zu installieren, benutzen Sie

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

Benötigt das Paket weitere Informationen, um zu funktionieren, werden Sie während der Installation danach gefragt.

Diesen Schritt können Sie aber auch später wiederholen und damit Ihr System auch im Nachhinein umkonfigurieren, indem Sie den Befehl „dpkg-reconfigure <Paketname>“ eintippen.

Ein Beispiel aus der Praxis: Das Paket „locales“ legt die grundsätzlichen Spracheinstellungen Ihres Systems fest. Möchten Sie diese im Nachhinein ändern, lässt sich das mit einer kurzen Befehlszeile erledigen:

```
dpkg-reconfigure locales
```

Damit konfigurieren Sie die Spracheinstellungen neu.

## Workshop: So kompilieren Sie selbst

### 1. configure

Ein Skript mit dem Namen „configure“ überprüft zunächst Ihr System und sammelt die dabei gewonnenen Informationen - beispielsweise über Ihren Prozessor - in einer Datei „Makefile“. Es prüft auch, dass alle notwendigen „devel“-Pakete auf Ihrem System vorhanden sind. Ansonsten teilt das Skript Ihnen mit, welche Pakete fehlen. Ob das Kompilat spezielle Optionen erfordert, erfahren Sie mit „./configure --help“. Läuft configure ohne Fehler durch, ist der wichtigste Schritt schon getan. Bitte beachten Sie, dass jedes Programm sein eigenes configure-Skript mitbringt, das speziell auf die jeweilige Anwendung abgestimmt ist. Starten Sie es deshalb unbedingt aus dem Verzeichnis heraus, in dem der Quellcode des Programms liegt.

### 2. make

Anschließend rufen Sie „make“ auf. Dieser Befehl steuert mit Hilfe des von configure erstellten „Makefile“ den Kompilervorgang. Das eigentliche Kompilieren des Programms kann je nach Rechnergeschwindigkeit und Quellcode-Umfang einige Minuten bis mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Sie können die Arbeit des Compilers auf Ihrem Bildschirm beobachten. Die kompilierten Dateien landen dann zunächst im Verzeichnis, in dem der Quellcode liegt. In seltenen Fällen bricht dieser Vorgang ab, etwa wenn das configure-Skript die eine oder andere fehlende Bibliothek nicht berücksichtigt hat und der Compiler diese nicht findet.

Wie Sie in diesem Fall vorgehen, erfahren Sie in > Punkt 14, Fall 2.

### 3. make install

Hat der Compiler seine Arbeit abgeschlossen, geben Sie als root den Befehl „make install“ ein. Damit installieren und konfigurieren Sie das neue Programm. „make install“ liest den Installationsteil des von configure erstellten „Makefile“ aus und legt die frisch kompilierten Dateien an den richtigen Stellen in Ihrem System ab. Programme landen meist im Verzeichnis /usr/bin, Bibliotheksdateien in /usr/lib und Konfigurationsdateien in /etc. Oft installiert das Programm Hilfe-Dateien (Manpages), mit dem Befehl „man <Programmname>“ erhalten Sie dann weitere Informationen zu Ihrem neuen Programm. Um die frisch installierte Anwendung zu starten, tippen Sie in einem Terminal-Fenster die Befehlszeile „<Programmname>“.







Grafische Oberfläche für apt: Synaptic lässt Sie übersichtlich Ihre Software verwalten, neu installieren und entfernen – unter Ubuntu ist das Tool Standard (Punkt 10)

es standardmäßig zur Software-Installation auf dem Desktop. Sie starten es hier über „System, Administration, Synaptic-Paketverwaltung“. Aktualisieren Sie zunächst mit <Strg><R> die Paketlisten, dann ermittelt Synaptic die zur Verfügung stehenden Versionsnummern.

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

Neue Software installieren Sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den betreffenden Eintrag klicken und „Zum Installieren vormerken“ wählen. apt beziehungs-

weise Synaptic überprüft dann die Abhängigkeiten und zeigt gegebenenfalls eine Liste von Programmen an, die zusätzlich installiert werden müssen. Mit einem Klick auf „Vormerken“ bestätigen Sie dies. Zum Abschluss klicken Sie auf „Anwenden“, dann zeigt Synaptic eine Zusammenfassung der geplanten Installation an. Wenn Sie die Installation der zusätzlichen Pakete mit „Vormerken“ bestätigen, dann lädt Synaptic die gewünschte Software aus dem Internet und richtet sie auch gleich auf Ihrem System ein.

### Selbst kompilieren

Finden Sie für ein Programm einmal keine fertigen Installationspakete, dann müssen Sie die Software selbst kompilieren, also

den von einem Programmierer geschriebenen Quellcode in Maschinensprache übersetzen lassen. Das ist zwar etwas aufwendiger, dafür ist die Software dann für Ihr System optimiert.

### 11. Voraussetzungen zum Kompilieren

Um Software zu kompilieren, benötigen Sie einige Entwicklerwerkzeuge. Unter Suse Linux installieren Sie diese etwa mit dem Yast-Modul „Software installieren oder löschen“, unter Debian oder Ubuntu verwenden Sie dafür apt oder Synaptic. Die folgenden Pakete benötigen Sie eigentlich fast immer: den Gnu C Compiler „gcc“, „make“ sowie „pkgconfig“ oder „pkg-config“, das die installierten Bibliotheken eines Systems in einer Datenbank zusammenfasst.

In der Regel brauchen Sie noch einige weitere Pakete. Welche das sind, hängt jedoch stark vom zu kompilierenden Programm ab. Diese Pakete sind meist Systembibliotheken mit einem „dev“ oder „devel“ im Namen.

### 12. Gepackte Archive

Meist werden die Quellpakete von Software als komprimierte Archivdatei zur Verfügung gestellt. Haben Sie diese heruntergeladen, müssen Sie sie zunächst entpacken.

Für Archive im „gzip“-Format – mit Dateierweiterung „tar.gz“ oder „tgz“ – lautet die entsprechende Befehlszeile

```
tar -xzf <Dateiname>.tar.gz
```

bzw.

```
tar -xzf <Dateiname>.tgz
```

Liegt das Archiv dagegen im bzip2-Format vor, so trägt es meist die Datei-Endung

## Jenseits von apt & rpm: Alternative Paketmanager

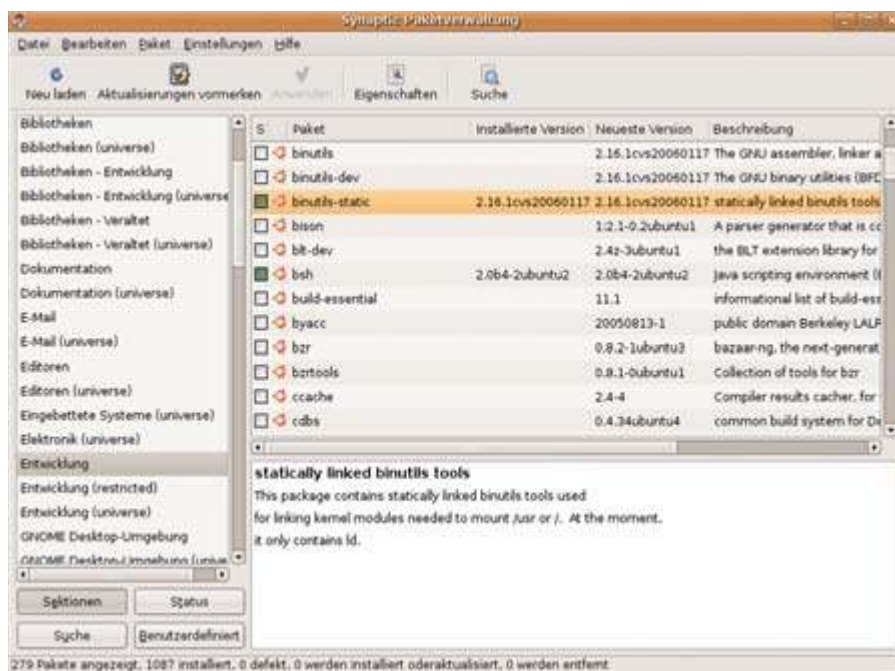
**Nicht alle Distributionen** setzen auf apt oder rpm, es gibt eine Reihe von interessanten Alternativen:

**Portage:** Die Linux-Distribution Gentoo ([www.gentoo.org](http://www.gentoo.org)) setzt auf das Paketverwaltungssystem Portage. Im Unterschied zu anderen Distributionen werden bei Gentoo Software-Pakete im Quelltext verteilt und für jedes System eigens kompiliert. Die Pflege eines Gentoo-Systems erfordert viel Geduld, denn das Kompilieren der Programme braucht seine Zeit. Allerdings können Sie damit auch noch das letzte Quäntchen Performance aus Ihrem System herauskitzeln.

**Click'N'Run:** Für alle, die nicht gern mit der Konsole hantieren, ist „Click'N'Run“ interessant. Die Distribution Linspire ([www.linspire.com](http://www.linspire.com)) und sein Community-Ableger Freespire ([www.freespire.org](http://www.freespire.org)) bieten mit

QNR einen Katalog freier und nicht-freier Linux-Software, die sich per Mausclick herunterladen und installieren lässt. Dabei bietet QNR auch kommerzielle Software an, die Sie damit dann auch gleich übers Internet erwerben können.

**Klik:** Insbesondere für Live-Distributionen wie Knoppix wurde Klik (KDE-based Live Installer for Knoppix & Kanotix, <http://klik.atekon.de/>) entwickelt, um im Live-Betrieb zusätzliche Programme nutzen zu können. Ist der Klik-Client installiert, lässt es sich aber auch unter Suse und Debian/Ubuntu einsetzen. Mit Klik lädt der Nutzer ein Programmarchiv auf seinen Rechner herunter und startet per Mausclick die darin enthaltene Anwendung. Das System bleibt davon weitgehend unberührt, root-Rechte sind nicht nötig.



**Entwickler-Tools installieren: Die wichtigsten Entwickler-Tools finden Sie in Synaptic in der Sektion „Entwicklung“. Ubuntu installiert sie bereits automatisch mit (Punkt 11)**

„tar.bz2“. Die Befehlszeile lautet dann:

```
tar -xjvf <Dateiname>.tar.bz2
```

### 13. Der Installations-Dreisatz

Die den Quellcode-Paketen beiliegenden README- oder INSTALL-Dateien geben Hinweise auf besondere Vorgehensweisen bei der Installation – etwa wenn der Aufruf von „configure“ entfällt – und weisen meist auch auf benötigte „devel“-Pakete hin. Um ein Programm aus dem Quellcode zu installieren, benutzen Sie in der Regel in einem Terminal-Fenster die drei Befehle „./configure“, „make“ und „make install“. Der „./configure“-Befehl bietet meist vielfältige Optionen, mit

```
./configure --help
```

zeigen Sie diese an. Studieren Sie die Hinweise: Oft müssen Sie zusätzliche Angaben zum System machen, ohne die das Programm nicht arbeiten kann. Auch sollten Sie selbst kompilierte Software unterhalb von /usr/local installieren, um sie später einfacher wiederzufinden. Meist geht das mit dem Parameter „--prefix“, der Befehl

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

stellt sicher, dass die Software später dort installiert wird. Mehr über diese Befehle finden Sie im > Kasten „Workshop: So kompilieren Sie selbst“.

### 14. Probleme beim Kompilieren

Die meisten Probleme bereiten tatsächlich

oder scheinbar fehlende „devel“-Pakete.

**1. Fall:** „configure“ bemängelt ein fehlendes Paket, Sie wissen aber, dass das Paket schon vorhanden ist. Das Script vermutet dann das Paket an einer anderen Stelle im System und findet es nicht.

Ein Beispiel: Wenn Sie etwa von configure die Fehlermeldung „gtk-config not found“ erhalten, so kann das daran liegen, dass unter Suse Linux die Datei im Ordner /opt/gnome/bin liegt und nicht in /usr/bin.

Generell hilft der Aufruf von „./configure -help“. Damit sehen Sie alle Parameter, die Sie configure selbst mitgeben können. Unter „Optional Packages“ sehen Sie nun beispielsweise den Parameter „--with-gtkprefix=PFX“, den Sie configure dann mit folgender Befehlszeile mit auf den Weg geben können:

```
./configure --with-gtk-prefix=/opt/gnome/bin
```

Jetzt weiß configure, wo sich die gesuchte Datei befindet. Sie können dann direkt mit dem Befehl „make“ fortfahren.

**2. Fall:** „configure“ beendet die Suche nach den benötigten Paketen erfolgreich, der Kompilierungsvorgang bricht aber während

der Ausführung von make mit der Fehlermeldung „error: file not found“ ab.

Der Grund: Der Programmierer des configure-Scripts hat vergessen, das Vorhandensein des einen oder anderen Pakets überprüfen zu lassen. Sie müssen dann das entsprechende Paket installieren. Eine Liste der benötigten Pakete finden Sie üblicherweise in den README- bzw. INSTALL-Dateien des Software-Pakets. Haben Sie die Pakete mit Installations-Tool Ihrer Distribution nachgerüstet, geben Sie erneut den Befehl „make“ ein, um den Kompilierungsvorgang fortzusetzen.

Taucht erneut ein Fehler auf, tippen Sie „make distclean“ ein und starten noch einmal mit dem „configure“-Schritt.

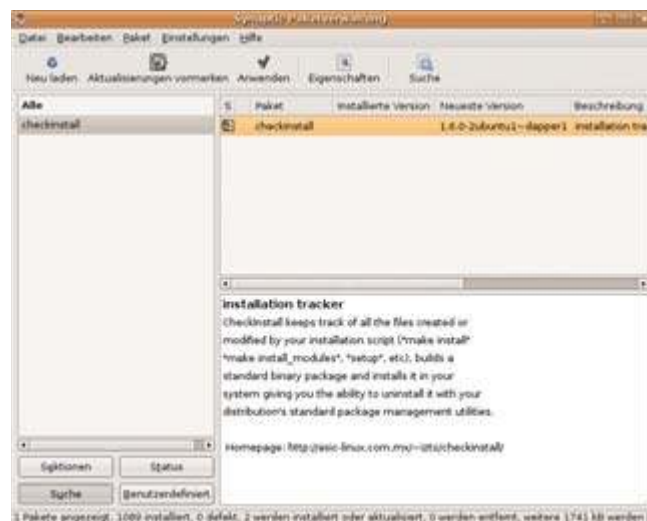
### 15. checkinstall

Wenn Sie Software selbst kompilieren, dann weiß Ihr Paket-Manager nichts davon, und Sie können diese nicht mit rpm oder apt de-installieren.

Nur selten legen die Programmierer aber eine De-installations-Routine bei, die Sie im Quellcode-Verzeichnis mit „make uninstall“ starten.

Hier hilft Ihnen checkinstall (englischsprachig, <http://asic-linux.com.mx/~izto/checkinstall/>, Version 1.6.0, 148 KB) weiter. Statt das Programm im dritten Schritt wie gewohnt mit „make install“ zu installieren, verwenden Sie den Befehl „checkinstall“. Dieser erzeugt eine DEB- oder RPM-Datei, die Sie dann mit „rpm -i <paketname>“ bzw. „dpkg -i <paketname>.deb“ installieren.

Bei Bedarf können Sie dieses Paket später auch mit „rpm -e <Paketname>“ oder „dpkg -r <Paketname>“ ganz einfach wieder de-installieren.



**Tool zum Kompilieren: Sind alle Paketquellen aktiviert, installieren Sie checkinstall unter Ubuntu mit Synaptic (Punkt 15)**



# Glossar: Linux von A bis Z

Auch Einsteiger finden sich in der Regel auf dem Linux-Desktop schnell zurecht. Doch hin und wieder tauchen unbekannte Begriffe auf. Wir erklären die wichtigsten Linux- Fachbegriffe.

Von **Liane M. Dubowy**

## apt

Das Advanced Package Tool (apt) besteht aus einer Reihe von Programmen zur Paketverwaltung unter Linux, also zur Installation, Aktualisierung und De-Installation von Programmen. Paketabhängigkeiten löst apt dabei selbständig auf. Verwendet wird apt hauptsächlich unter Debian GNU/Linux und anderen Distributionen, die auf Debian basieren, etwa Ubuntu, Knoppix oder Kanotix.

## cron

Mit dem Konsolenprogramm cron lassen sich bestimmte Aufgaben in festgelegten Zeitabständen automatisch ausführen. cron startet beim Hochfahren des Systems und läuft dann als > Daemon im Hintergrund. Der Daemon liest die Datei crontab

im Verzeichnis /etc aus, die festlegt, welche Aufgaben er erledigen soll. Mit cron lassen sich etwa Backups automatisieren.

## Daemon

Ein Disk and Execution Monitor – kurz Daemon – ist ein Hintergrundprozess (> Prozess), der auf Ereignisse wartet, sie auswertet und entsprechend darauf reagiert. Für gewöhnlich erwartet ein Daemon keine Eingabe des Anwenders und erzeugt keine Bildschirmausgabe.

Bei Fehlern nimmt er Einträge in die Logdateien vor. Daemons erledigen Routineaufgaben wie den Zugang zum Internet oder die Übergabe von Druckdateien an den Drucker.

## GNU – GPL

Die GNU General Public License ist eine Lizenz für > Open-Source-Programme. Sie legt fest, dass der Quellcode der unter ihr veröffentlichten Software dem Programm selbst beiliegt, frei zugänglich ist und von jedem beliebig verändert sowie angepasst werden darf.

Diese Erlaubnis gibt es unter einer Bedingung: Die daraus entstehende Software wird ebenfalls wieder unter der GPL freigegeben und frei verfügbar gemacht. Mehr Infos und den vollständigen Text der GPL finden Sie im Internet unter [www.gnu.org/licenses/licenses.html#GPL](http://www.gnu.org/licenses/licenses.html#GPL).

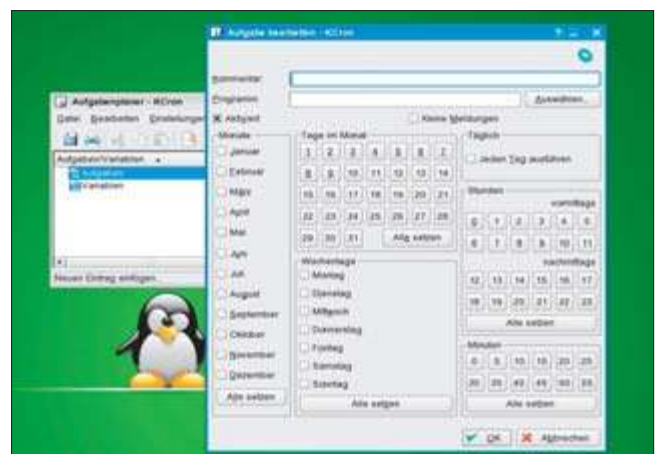
## GTK+

Das Gimp-Toolkit (GTK+) ist eine in C geschriebene Entwicklungsplattform für grafische Benutzeroberflächen (Graphical User Interface, kurz GUI) für das X-Window-System. GTK+ wurde im Zuge der Programmierung des Bildbearbeitungsprogramms Gimp entwickelt. Es stellt in einer Oberflächenbibliothek etwa Fensterrahmen oder Schaltflächen bereit. Auch der Gnome-Desktop basiert auf GTK+.

## Home-Verzeichnis

Jeder Benutzer eines Linux-Systems erhält unter /home/<Username> ein eigenes Verzeichnis, in dem er sämtliche Zugriffsrechte hat. Außer root hat kein anderer Benutzer Zugriff auf das Home-Verzeichnis eines anderen.

Im Home-Verzeichnis liegen die persönlichen Daten des Anwenders und die Kon-



**Komfort für cron: Mit Kcron lassen sich cronjobs bequem auf der grafischen Oberfläche zusammenklicken**



**Deutsches „How to“-Projekt: Linuxhaven.de stellt Anleitungen für deutschsprachige Linux-Anwender bereit**

figurationsdateien der von ihm benutzten Programme. Sie tragen in der Regel einen vorangestellten Punkt im Dateinamen (beispielsweise „.wine“). Damit sind sie als versteckte Dateien etwa im Konqueror nur sichtbar, wenn der Menüpunkt „Ansicht, Versteckte Dateien anzeigen“ aktiviert ist. In einem Terminal-Fenster wird der Pfad eines aktuellen Nutzers zu seinem Home-Verzeichnis häufig mit einer Tilde („~“) abgekürzt. Gibt der Anwender <User> also den Pfad „~/Documents“ ein, entspricht das der Eingabe von „/home/<User>/Documents“.

## „How to“

„How tos“ sind Kurzanleitungen zu Problembereichen, etwa zur Einrichtung und Konfiguration eines Modems oder Netzwerks unter Linux. Viele Linux-Distributionen liefern eine umfangreiche „How to“-Sammlung mit, im Internet finden sich englischsprachige „How tos“ auf der Seite des Linux Documentation Project ([www.tldp.org](http://www.tldp.org)). Hilfreiche Anleitungen bietet auch das Deutsche Linux-Howto-Projekt unter [www.linuxhaven.de/dlhp/](http://www.linuxhaven.de/dlhp/).

## Kernel

Der von dem Finnen Linus Torvalds zusammengestellte Kern des Betriebssystems. Die Bezeichnung Linux steht streng genommen nur für den Kernel. Dieser erledigt beispielsweise die Speicher- und Prozessverwaltung (▷ Prozess), die Verwaltung der Gerätetreiber und die Steuerung des Mehrbenutzersystems.

## Kernel-Modul

Kernel-Module sind Gerätetreiber unter Linux. Die Besonderheit: Sie liegen als Module vor, die bei laufendem System eingebunden und wieder entfernt werden.

## Kompilieren

Übersetzen eines in einer Programmiersprache geschriebenen Quelltextes in ein für den Rechner ausführbares Computer-Programm. Ein Compiler wie der unter Linux häufig verwendete gcc (GNU C Compiler) erzeugt aus dem Quelltext die für den PC verständliche Maschinensprache. Das Kompilieren aus dem Quelltext heraus beschreibt heraus der ▷ Artikel ab Seite 28.

## Mounten

Einbinden eines Dateisystems, einer Partition oder eines Disketten- oder CD-/DVD-Laufwerks in das Linux-Dateisystem, so dass ein Zugriff darauf möglich ist.

## Open Source

Software, deren Quellcode öffentlich zugänglich ist, in der Regel im Internet, und die verändert sowie weiterentwickelt werden darf. Anders als bei proprietärer Software können hier viele Menschen den Quelltext einsehen. Fehler können so schneller gefunden und korrigiert werden. Ein weiterer Vorteil dieses Prinzips: Dabei lässt sich leichter überprüfen, ob unerwünschte Funktionen – etwa zum Sammeln von Informationen über den Anwender – implementiert wurden.

## Prozess

Programme oder ausführbare Dateien im Linux-System laufen in Prozessen ab. Mit dem Befehl „top“ beispielsweise lassen sich in einem Terminal-Fenster (Konsole) die Prozesse, die auf dem System gegenwärtig laufen, sowie einige weitere Informationen dazu anzeigen. Jeder Prozess ist mit einer Prozess-ID (pid) versehen. Mit dem Befehl

```
kill <pid>
```

kann der Anwender Prozesse – etwa abgestürzte Programme –

von der Konsole oder im Terminal-Fenster einzeln und gezielt beenden.

## Runlevel

Betriebsstufen des Linux-Systems, in denen unterschiedliche Dienste gestartet sind. Der jeweilige Systemzustand (Runlevel) legt etwa fest, ob Linux im Single-User-Modus und mit oder ohne Netzwerk läuft.

Runlevels unterscheiden sich noch immer von Distribution zu Distribution. Gemäß der Linux Standard Base (LSB, [www.linuxbase.org](http://www.linuxbase.org)), einer Standarddefinition für Linux-Systeme, fährt Runlevel 0 das System herunter, ab Runlevel 2 ist Mehrbenutzerbetrieb möglich, ab Runlevel 3 auch mit Netzwerk.

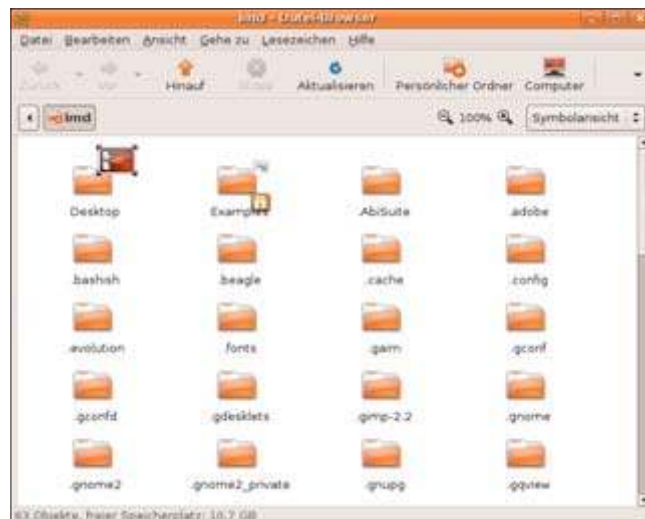
Ein volles Mehrbenutzersystem mit Netzwerk und grafischer Oberfläche ist laut LSB ab Runlevel 5 vorgesehen.

## Windowmanager

Windowmanager dienen der Fensterverwaltung auf dem Linux-Desktop. Mit einer Taskleiste erleichtern zudem die meisten Windowmanager den Zugriff auf die Anwendungen.

Die Palette reicht von umfangreichen Desktop-Systemen mit zahlreichen Funktionen – etwa KDE und Gnome – bis zu schnellen und schlanken Windowmanagern mit nur den nötigsten Funktionen – beispielsweise Windowmaker, Blackbox, XFCE oder Icewm.

Bei älteren Rechnern mit weniger Systemressourcen stellt ein schlanker Windowmanager eine sinnvolle Alternative zur grafischen Oberfläche dar. Eine Liste von Windowmanagern liefert [www.freedesktop.org/wiki/Desktops](http://www.freedesktop.org/wiki/Desktops).



**Home-Verzeichnis unter Ubuntu: Die Tastenkombination <Strg><H> macht verborgene Dateien und Ordner sichtbar**



## Ubuntu für alle

Die Linux-Distribution Ubuntu ist überall im Gespräch und erobert sich weltweit eine immer größere Fan-Gemeinde. Wir porträtieren auch seine nicht weniger leistungsstarken und cleveren Verwandten – allesamt auf DVD.

Von **Stephan Lamprecht**

**D**ie Welt von Linux ist bunt – genauso bunt wie unsere randvolle, exklusive **DVD**. Darauf finden Sie die stabile Ubuntu-Linux-Version 6.06.1 mit „Long Term Support“. Diese lässt sich zum Reinschnuppern als Live-Version starten und auf Wunsch in wenigen Schritten auf der Festplatte installieren (► Artikel ab Seite 40). Wer statt Gnome lieber einen anderen Desktop nutzen möchte oder ein Linux speziell mit Lern-Software und Spielen sucht, sollte einen Blick auf die Alternativen werfen: Auf **DVD** finden Sie außerdem Kubuntu, Xubuntu und Edubuntu, die wir im Folgenden noch näher vorstellen. Direkt zur Installation finden Sie hier mit Suse Linux 10.1 auch noch eine weitere umfangreiche Linux-Distribution (► Artikel ab Seite 20).

### 1. Der Clou: 3 x Ubuntu gefahrlos ausprobieren

Um Ubuntu (oder Kubuntu, Xubuntu und Edubuntu) auszuprobieren, müssen Sie lediglich das Bios Ihres PCs so einstellen, dass der Rechner von DVD bootet. Legen Sie die **DVD** ins Laufwerk und starten Sie dann Ihren Rechner neu. Die Wahl können wir Ihnen allerdings nicht abnehmen: Welches der angebotenen Systeme Sie nun ausprobieren möchten, müssen Sie schon selbst entscheiden. Installieren Sie das bewährte Suse Linux 10.1 oder probieren Sie ganz ohne Risiko eine der angebotenen Ubuntu-Varianten aus, die Sie als Live-System starten können. Binnen weniger Augenblicke wird das jeweilige System dann in den Arbeitsspeicher geladen, und Sie können damit arbei-

ten – ganz ohne Installation. Ihre Festplatten bleiben davon unberührt.

Gefällt Ihnen Ubuntu, Kubuntu, Edubuntu oder Xubuntu so gut, dass Sie häufiger damit arbeiten möchten, installieren Sie die Distribution direkt aus dem laufenden Betrieb heraus!

### 2. Ubuntu: Die ideale Distribution für Einsteiger und Profis

Die Entwickler von Ubuntu legen größten Wert auf Stabilität und Einfachheit. Tatsächlich gibt es derzeit wohl kaum eine einsteigerfreundlichere Distribution. Kein Fachchinesisch stellt den Nutzer während der Installation vor unüberwindliche Hürden, stattdessen führt Sie ein übersichtlicher Assistent mit wenigen Schritten hindurch. Wer sein System vernünftig und vor



| Überblick Ubuntu für alle                        |       |
|--|-------|
| Inhalt   | Seite |
| 1. Der Gou: 3 x Ubuntu probieren                 | 36    |
| 2. Distribution für Einsteiger und Profis        | 36    |
| 3. Ubuntu 6.06.1 LTS: Aktualisierungen inkl.     | 37    |
| 4. Gefahrlos testen oder einfach installieren    | 37    |
| 5. Ob Desktop oder Server: Alles dabei           | 37    |
| 6. Kubuntu: Ubuntu für KDE- Fans                 | 38    |
| 7. Programminstallation unter Kubuntu            | 38    |
| 8. Xubuntu – die unterschätzte Alternative       | 38    |
| 9. Edubuntu – Ubuntu mit pädagogischen Absichten | 39    |
| 10. Welches Ubuntu ist für Sie?                  | 39    |
| <b>Kasten</b>                                    |       |
| Edgy Eft – der Nachfolger steht vor der Tür      | 39    |

allem ohne Probleme nutzen will, hat mit Ubuntu die passende Linux-Distribution gefunden.

Das Nachinstallieren von Anwendungen und die Wartung des Systems durch Updates ist mit wenigen Mausklicks erledigt – ein ideales Einsteiger-Linux also.

Fortgeschrittene Anwender schätzen an Ubuntu die Flexibilität, die sie für die Anpassung ihrer Arbeitsumgebung benötigen. Wer gern neue Software ausprobiert, schaltet sich zusätzlich weitere Installationsquellen frei oder kompiliert Programme direkt aus den Quellen. Auf unserer DVD finden Sie die aktualisierte Version 6.06.1, die einen „Long Term Support“ umfasst und sich damit auch und gerade für den Einsatz auf einem beruflich genutzten Rechner empfiehlt.

### 3. Ubuntu 6.06.1 LTS: Aktualisierungen inklusive

Als Ubuntu 6.06 erstmals angekündigt wurde, versprochen seine Entwickler besonders lange Updates und Bugfixes zur Verfügung zu stellen („Long Term Support“). Für die Desktop-Variante sollen immerhin drei, für die Server-Version ganze fünf Jahre Aktualisierungen zur Verfügung gestellt werden. Auf DVD finden Sie die aktualisierte Version 6.06.1, die einen Großteil der seit der ersten Veröffentli-

chung fertiggestellten Verbesserungen mitbringt. Mehr als 300 Aktualisierungen und Bugfixes sind darin enthalten. Sparen Sie sich Zeit und Mühe, und nutzen Sie unsere aktuelle Version. Getreu des Entwicklungsansatzes, möglichst wenig zu verändern, um die Stabilität der Version nicht zu gefährden, bieten die Aktualisierungen keine neuen Funktionen, es sei denn, die Entwickler einer Anwendung haben im Rahmen eines Bugfixes auch gleich eine neue Funktion bereitgestellt.

### 4. Gefahrlos testen oder einfach installieren

Alle aktuellen Ubuntu-Versionen und ihre Abkömmlinge werden heute in Form so genannter Live-Versionen verteilt. Das bedeutet für Sie, dass Sie das Betriebssystem so oft Sie wollen auf Ihrem Rechner ganz unverbindlich ausprobieren können, indem Sie es von DVD starten. Wenn Sie den Datenträger wieder entfernen und Ihren Rechner erneut starten, hat sich an Ih-

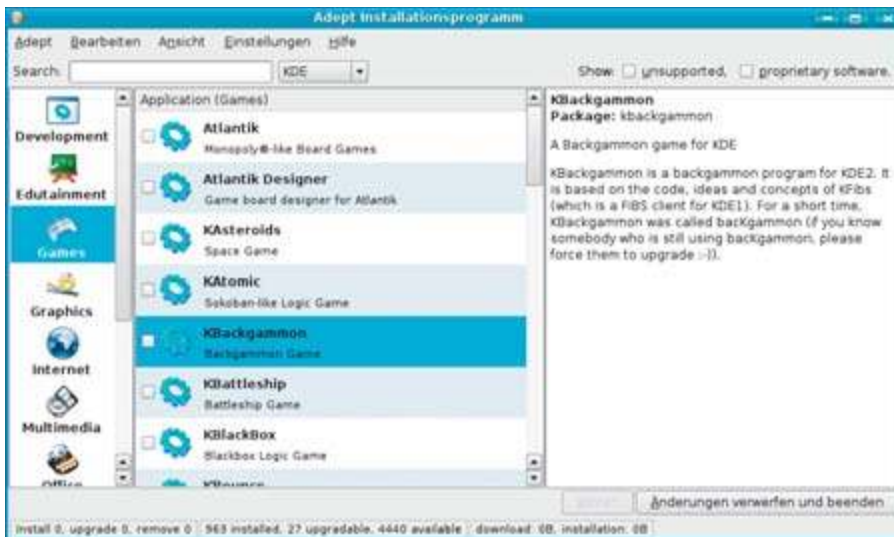
rem bisherigen Betriebssystem nichts verändert. Erst wenn Sie von der Distribution vollständig überzeugt sind, starten Sie direkt vom Desktop aus den Installationsvorgang (► Artikel ab Seite 40). Ganze sechs Fragen genügen, um mit der Installation beginnen zu können. Probleme mit der Hardware sind während der Installation keine mehr zu erwarten, sofern auch die Live-Version problemlos lief.

### 5. Ob Desktop oder Server-Einsatz: Alles dabei

Das Programmangebot von Ubuntu ist ausgewogen und umfasst alles, was Sie zum Surfen, Arbeiten und Spielen benöti-



Arbeiten, surfen, spielen – und das auf höchstem Niveau: Ubuntu Linux bewährt sich in vielen Einsatzbereichen (Punkt 5)



**Kubuntu-spezifisch: Das Werkzeug Adept sorgt unter Kubuntu für die komfortable Installation von Programmen und kümmert sich um das Auflösen von Abhängigkeiten (Punkt 7)**

gen. Der in kühlen und eleganten Erdfarben gehaltene Gnome-Desktop versucht gar nicht erst, ein Windows zu simulieren, wie es andere Distributionen mit dem Hinweis auf einen besonders einfachen Umstieg tun.

Mit Openoffice.org haben Sie sofort ein Werkzeug für die Büroarbeit zur Hand: schreiben, kalkulieren, präsentieren – und das alles voll kompatibel zu Anwendungen unter Windows. Mit Firefox nutzen Sie einen der besten derzeit erhältlichen Browser, und Evolution ist das zentrale Programm, wenn es um die Verwaltung von Terminen, Aufgaben und die Bearbeitung von E-Mails geht (▷ Artikel ab Seite 88). Ach, ja: Spielen können Sie mit Ubuntu natürlich auch, mehr dazu im ▷ Artikel ab Seite 74.

Für den harten Unternehmenseinsatz auf Servern steht eine eigene Zusammenstellung parat, die auf eine grafische Oberfläche verzichtet und damit den Profis vorbehalten ist. Wenn Sie allerdings vorhaben, ein neues Web-2.0-Angebot aus dem Boden zu stampfen oder einen kommerziellen Internet-Auftritt zu betreiben, ist dies mit Ubuntu natürlich ebenfalls möglich.

## 6. Kubuntu: Ubuntu für KDE-Fans

Traditionell gibt Ubuntu dem Gnome-Desktop den Vorzug. Dies bedeutet allerdings nicht, dass Sie auf bekannte und beliebte KDE-Programme wie K3b verzichten müssen. Wenn Sie die entsprechenden Programme zur Installation auswählen, kümmert sich der Paketmanager von Ubuntu darum, die benötigten Bibliotheken zu installieren. Sie können den

KDE-Desktop auch nachinstallieren (▷ Artikel ab Seite 74).

Warum aber nicht gleich die Vorzüge von Ubuntu mit KDE kombinieren? Kubuntu erfüllt Ihnen diesen Wunsch (auf DVD). Diese Ubuntu-Variante bringt die jeweils aktuelle Version des KDE-Desktops mit. Bei Kubuntu ebenfalls mit an Bord ist das Openoffice.org-Paket, aber statt Gnome-Programme wie Gaim oder Gimp werden hier die Pendanten der KDE-Welt standardmäßig installiert. So ist dann für die Bearbeitung von Bildern Krita oder für das Instant Messaging Kopete zuständig.

## 7. Programminstallation unter Kubuntu

Ubuntu-Kenner werden in Kubuntu einen wesentlichen Unterschied während der Installation zusätzlicher Programme bemerken. Zum Einsatz kommt hier das optimal auf KDE abgestimmte Tool Adept. Direkt aus dem KDE-Menü heraus steht es über das Kommando „Add/Remove Programs“ zur Verfügung und präsentiert sich anschließend mit einem übersichtlichen zweigeteilten Programmfenster.

In seinem linken Bereich suchen Sie sich die gewünschte Programmkategorie aus. Im rechten Fensterteil listet Adept dann die dazu gehörenden Anwendungen auf. Mit einem Mausklick wäh-

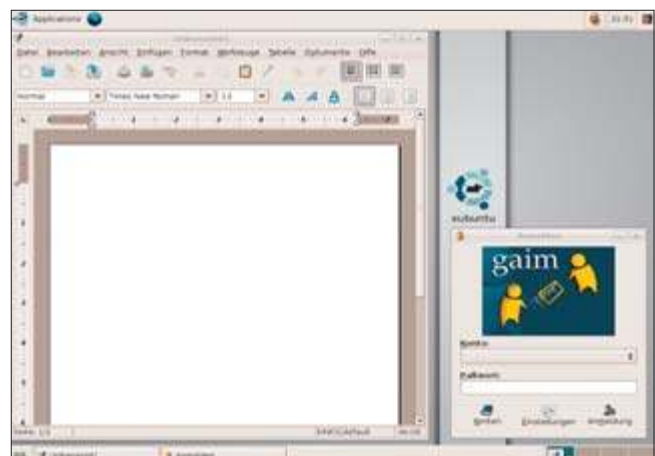
len Sie schließlich die gewünschte Software aus. Wer proprietäre Programme oder Anwendungen nutzen möchte, die nicht offiziell unterstützt werden, erweitert das Programmangebot mit nur zwei Mausklicks.

Mit „Änderungen anwenden“ kümmert sich Adept dann um das Herunterladen der benötigten Pakete und löst im Hintergrund eventuelle Abhängigkeiten auf. Noch einfacher kann die Installation zusätzlicher Programme wohl kaum ablaufen.

## 8. Xubuntu – die unterschätzte Alternative

Gnome und KDE gehören sicherlich zu den beliebtesten Desktops unter Linux. Doch gibt es daneben eine breite Vielfalt an Alternativen, die sich funktional nicht hinter den Platzhirschen verstecken müssen und häufig den Vorteil bieten, auch auf älteren Rechnern flüssiges Arbeiten zu ermöglichen. Zu den etwas unbekannteren Alternativen zählt Xfce, das sich allerdings einer treuen Fangemeinde erfreut. Trotz seines schlanken Aufbaus brauchen seine Nutzer nicht auf Komfort zu verzichten. Optisch eher an Gnome erinnernd, bietet Xfce seinen Nutzern die von einem Desktop gewohnten Funktionen, wie Arbeitsflächenumschalter, Dateimanager und Programmstarter. Für alle Freunde von Xfce oder solchen, die es werden wollen, steht mit Xubuntu eine Ubuntu-Version zur Verfügung, die auf Xfce basiert.

Wer bereits einmal mit einem Linux-Desktop gearbeitet hat, kommt auf Anhieb mit Xfce zurecht. Xubuntu wartet standardmäßig mit Gnumeric und Abiword als Office-Anwendungen auf. Haben Sie Xubuntu auf der Festplatte installiert, rüsten Sie dank der zu Ubuntu gehörenden Paketverwaltung bei Bedarf schnell Openoffice.org



**Desktop-Alternative: Xubuntu setzt auf den Desktop Xfce, der schnell, schlank und komfortabel ist (Punkt 8)**

nach. Mit Gaim, Firefox und Thunderbird sind bereits drei leistungsstarke Programme für die Arbeit im Internet installiert. Wer sich völlig auf seine Arbeit konzentrieren möchte und einen wirklich schnellen Desktop auch für ältere Rechner sucht, findet in Xfce unter Xubuntu die perfekte Arbeitsumgebung.

### 9. Edubuntu – Ubuntu mit pädagogischen Absichten

Das Betriebssystem Linux bildet den zuverlässigen Unterbau vieler kommerziell erfolgreicher Seiten im Internet und verrichtet seine Dienste auch auf Desktops in Unternehmen und Behörden. Doch mit Linux kann man nicht nur ganz hervorragend arbeiten, sondern auch vorzüglich spielen und lernen. Groß ist das Angebot an Lern-Software und Spielen. Von einfachsten Programmen für die Allerjüngsten bis zu Nachschlagewerken für Studierende reicht die stetig wachsende Programmvierfalt.

Edubuntu ist der Name einer auf Ubuntu basierenden Distribution (auf DVD), die sich in erster Linie an Schüler und Lehrkräfte wendet. Edubuntu verwendet, wie auch Ubuntu, Gnome als Desktop und kann auf einem Einzel-PC mit vollem Netzwerkzugriff auch als Workstation installiert werden.

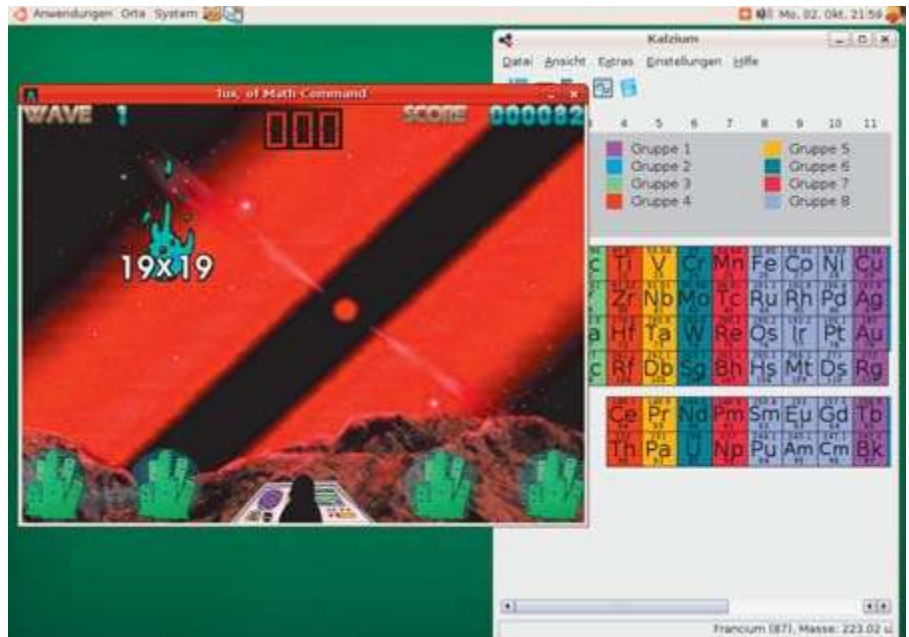
Über das reichhaltige Programmangebot freuen sich Schüler und Lehrer gleichermaßen. Für das Schreiben von Hausarbeiten stehen Openoffice.org und Scribus zur Verfügung. Und mit Gimp, dia und Blender dürften sich wirklich alle Illustrationsaufgaben meistern lassen. Zusätzlich sind verschiedenste Lernprogramme mit dabei. Kalzium vermittelt anschaulich das Periodensystem der Elemente, während KVoctrain beim Pauken von Vokabeln und Fachbegriffen hilft.

Selbst an die kleinsten Nutzer wurde gedacht. Mit der Programmsammlung Gcompris ist ein Klassiker der Linuxwelt dabei, der mit viel Liebe zum Detail nicht nur zur Erkundung des Computers animiert, sondern auch bei den ersten Schritten in die rätselhafte Welt der Zahlen und Buchstaben begleitet.

Fast versteht es sich von selbst, dass zu Edubuntu auch alles gehört, was man für das Surfen und Mailen benötigt.

### 10. Wanderer zwischen den Welten: Welches Ubuntu?

Bei diesem großen Angebot fällt die Auswahl natürlich nicht ganz leicht. Für welches Ubuntu entscheiden Sie sich am



**Nicht für die Schule lernen wir: Mit Edubuntu macht das Lernen richtig Spaß – ältere Schüler erledigen damit auch ihre Hausarbeiten (Punkt 9)**

besten? Ubuntu 6.06.1 LTS ist die Distribution, wenn Sie mit Linux auf einem modernen Rechner produktiv arbeiten wollen. Der Long Term Support nimmt den Schrecken vor möglichen Sicherheitslücken, was das System für den professionellen Einsatz qualifiziert.

Wer auf der Suche nach einem kostenlosen und funktionstüchtigen System für Kinder und Jugendliche ist, mit dem nicht nur gespielt, sondern auch gelernt werden kann, ist mit Edubuntu bestens bedient. Pädagogen mit etwas EDV-Erfahrung sollten sich diese Variante auf jeden Fall einmal ansehen, empfiehlt sich Edubuntu doch auch für die preiswerte Vernetzung des Klassenraums.

Freunde des KDE-Desktops, die sich bisher wegen des von Ubuntu bevorzugten

Gnome noch nicht mit der Distribution beschäftigt haben, sehen sich am besten einmal Kubuntu genauer an. Sie nutzen mit dieser Version die Ihnen vertraute Arbeitsumgebung weiter und gewinnen zusätzlich die Vorteile der Distribution wie etwa die unkomplizierte und geniale Paketverwaltung.

Wer einen Rechner sein eigen nennt, der nicht gerade mit Ressourcen protzen kann, weil er schon einige Jahre auf dem Buckel hat, findet dagegen in Xubuntu einen gut ausgestatteten Kandidaten, um basierend auf Ubuntu effektiv zu arbeiten.

Wenn Sie von einem Desktop Schnelligkeit erwarten und damit in erster Linie nur Programme, Dateien und Arbeitsflächen verwalten wollen, begeistert Sie das genial einfache Konzept von Xfce mit Sicherheit.

### Edgy Eft – der Nachfolger steht vor der Tür

**Eifrig** wird bereits an der kommenden Version von Ubuntu gearbeitet, die jedoch bei Redaktionsschluss noch nicht zur Verfügung stand. Unter dem Codenamen Edgy Eft, was wohl so viel wie nervöser Molch bedeutet, spendieren die Entwickler der Distribution eine leicht veränderte Optik und zahlreiche neue Anwendungen, die hoffentlich alle rechtzeitig fertig werden, um es in die endgültige Distribution zu schaffen.

Während die aktuelle Version **Dapper Drake (6.06.1)** auf Stabilität setzt, liegt bei Edgy Eft der Schwerpunkt auf neuen Funktionen und Programmen. Eine der interessantesten davon ist sicherlich Tomboy, ein Tool, mit dem Sie Notizen aller Art verwalten und wie in einem Wiki miteinander vernetzen können.

Grafikfreunde werden von **F-Spot** begeistert sein, das das bewährte Gthumb ablöst. Fotoalben mit F-Spot erlauben das so genannte Tagging, mit dem sich Bilder leichter beschreiben lassen. Ebenfalls bereits in der Betaversion von **Edgy Eft** enthalten sind die neuen Versionen von Openoffice.org, Gnome und Firefox.



# Ubuntu Linux installieren

Testen Sie Ubuntu Linux als Live-CD, und installieren Sie das beliebte Linux in wenigen Schritten auf Ihrem PC. Die aktualisierte Version 6.06.1 auf DVD spart jede Menge Downloads.

Von **Liane M. Dubowy**, **Stephan Lamprecht** und **Marco Stipek**

**U**buntu hat in den letzten Monaten die Gunst der Anwender erobert, das zeigt etwa die Beliebtheitsskala auf [www.distrowatch.com](http://www.distrowatch.com). Das Projekt setzt ausschließlich auf freie Software und wird vom südafrikanischen Unternehmer Mark Shuttleworth gefördert und finanziell unterstützt. Die Entwicklungsgemeinschaft hat sich ehrgeizige Ziele gesteckt: Alle sechs Monate soll es eine neue Version von Ubuntu geben, das auf der freien Distribution Debian GNU/Linux basiert. Gilt Debian selbst als nicht besonders einsteigerfreundlich, hat sich die Ubuntu-Gemeinschaft daran gemacht, ein leicht zu bedienendes System auf die Beine zu stellen. Mit Ubuntu Linux 6.06 LTS haben die Entwickler eine besonders stabile Version ver-

öffentlicht, die sie auf lange Sicht unterstützen und mit den nötigen Updates versorgen werden. Das „LTS“ im Namen steht dabei für „Long Term Support“. Im Gegensatz zu anderen Distributionen hat das Projekt mittlerweile eine aktualisierte Version bereitgestellt, und das, obwohl die kommende – etwas experimentellere – Version Edgy Eft bereits in einer Betaversion erhältlich ist. Einsteigern empfehlen wir, auf das vorerst verlässlichere Ubuntu 6.06.1 LTS zu setzen, es enthält zudem bereits einen Großteil der aktuell verfügbaren Updates und spart so jede Menge Downloads. Die stabile Version Ubuntu Linux 6.06.1 LTS finden Sie auch auf DVD. Für einen ersten Überblick starten Sie Ubuntu Linux einfach von der DVD als

Live-System. Auf diese Weise testen Sie auch gleich, ob Ihre Hardware-Komponenten Linux-kompatibel sind. Mehr Informationen dazu finden Sie im Internet unter <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardwaredatenbank>. Dort haben andere Nutzer die Namen von Geräten und Chipsätzen aller Art eingetragen, mit denen sie gute Erfahrungen gemacht haben. Gefällt Ihnen Ubuntu, installieren Sie es in wenigen Schritten auf Ihrer Festplatte. Wir zeigen, wie's geht.

## Ubuntu- Live-CD

Ubuntu wird in Form von ISO-Dateien vertrieben, die Sie auf Ihr System herunterladen müssen, um sie dann auf CD zu brennen. Mit unserer DVD sparen Sie sich den Download. Sie können Ubuntu direkt und ohne Installation von der DVD starten oder das System für die tägliche Arbeit auf Ihrer Festplatte installieren. Zum Ausprobieren ist die Live-Version optimal: Binnen weniger Augenblicke haben Sie damit ein vollwertiges Linux-System zur Verfügung – ganz ohne Installation. Für die tägliche Arbeit lohnt sich die Installation auf der Festplatte, denn damit beschleunigen Sie den Start, und Ihre Einstellungen bleiben auch nach einem Neustart erhalten.

### 1. Live-CD starten

Legen Sie die DVD in Ihr DVD-Laufwerk, und starten Sie Ihren Rechner. Sie müssen nun darauf achten, dass Ihr Rechner von der DVD bootet, entweder über die auf aktuellen Rechnern üblichen Bootmanager – die Sie meist über eine der F-Tasten gleich beim Start des Computers aufrufen

## Auf DVD

**Version:** Ubuntu Linux 6.06.1 (Dapper Drake)  
**Website:** [www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com)  
**Pakete:** 1300 (Installations-CD) + 16.000 (Internet)  
**Window manager:** Gnome

Auf unserer Multiboot-DVD finden Sie die aktualisierte Ubuntu-Version 6.06.1, die bereits die wichtigsten Updates enthält, sowie die Ubuntu-Varianten Kubuntu (mit KDE-Desktop), Xubuntu (mit schlankem Xfce-Desktop) und Edubuntu (für Schüler). Alle vier basieren auf Debian GNU/Linux, sind aber deutlich anwenderfreundlicher als die bekannte Linux-Distribution.



**Schlicht und schön: Der Ubuntu-Desktop begrüßt Sie ohne viel Schnickschnack und fast ohne Desktop-Icons (Punkt 2)**

– oder indem Sie die Bootreihenfolge im Bios entsprechend anpassen. Daraufhin startet das Grub-Menü der PC-WELT-Linux-DVD. Scrollen Sie hier mit den Pfeiltasten ganz nach unten (auch wenn Sie die untersten Einträge unter Umständen nicht sofort sehen), markieren Sie den Eintrag „Ubuntu Linux 6.06.1“, und bestätigen Sie mit <Return>.

Im Ubuntu-Startmenü wählen Sie nun den Eintrag „Ubuntu starten“, um die Live-CD zu booten. Tastatur und Sprache haben wir für Sie bereits auf „Deutsch“ eingestellt. Nach dem Bootvorgang landen Sie auf dem Gnome-Desktop, den Ubuntu standardmäßig mitbringt. Möchten Sie stattdessen KDE verwenden, erfahren Sie im > Artikel ab Seite 54, wie das geht. Alternativ können Sie von unserer DVD auch Kubuntu (mit KDE-Desktop) oder Xubuntu (mit XFCE-Oberfläche) starten.

## 2. Der Gnome-Desktop

Nach erfolgreichem Start sehen Sie einen schlichten Gnome-Desktop vor sich. Den oberen Bildschirmrand ziert eine Menüleiste: Über „Anwendungen“ starten Sie

die auf dem System installierten Programme, die thematisch in Gruppen sortiert sind. Das Menü „Orte“ gewährt Zugriff auf das Dateisystem. Darüber rufen Sie Ihr Home-Verzeichnis auf oder stellen eine Verbindung zu einem FTP-Server her. Das Menü „System“ fasst alle Kommandos zusammen, über die Sie Änderungen an der Systemkonfiguration oder der Oberfläche selbst ausführen.

Direkt neben den Hauptmenü-Einträgen sind Schnellstartknöpfe angebracht, die Sie mit weiteren ergänzen können. Darüber rufen Sie den Internetbrowser Firefox und den Personal Information Manager Evolution auf, der in Optik und Funktionsumfang MS-Outlook entspricht. Am rechten Rand der Menüleiste finden Sie einen Button zum Regulieren der Lautstärke sowie den „Power“-Button, um das Ubuntu-System zu beenden.

Eine weitere Leiste am unteren Bildschirmrand bietet die Möglichkeit, zwischen den verschiedenen geöffneten Programmen sowie den Arbeitsflächen des Systems hin- und herzuschalten. Anders als unter Windows stehen Ihnen vier virtuelle Desktops zur Verfügung, die Sie unabhängig voneinander nutzen können. Daneben finden Sie den Papierkorb, in dem landen erstmal alle Dateien, die Sie löschen.

## 3. Das Konfigurationsmenü

Zentrale Anlaufstelle für die Einrichtung Ihres Ubuntu-Systems ist das Menü „System“. Hier finden Sie die Punkte „Präferenzen“ und „Verwaltung“. Mit den Tools

| Überblick Ubuntu installieren     |       |
|-----------------------------------|-------|
| Inhalt                            | Seite |
| <b>Ubuntu- Live- CD</b>           |       |
| 1. Live- CD starten               | 40    |
| 2. Der Gnome- Desktop             | 41    |
| 3. Das Konfigurationsmenü         | 41    |
| <b>Schneller von Platte</b>       |       |
| 4. Installation starten           | 42    |
| 5. Sprache, Tastatur und Zeit     | 42    |
| 6. Benutzer anlegen               | 42    |
| 7. Partitionieren und formatieren | 43    |
| 8. Erster Desktop- Start          | 43    |
| <b>Konfiguration</b>              |       |
| 9. Weitere Software installieren  | 44    |
| 10. System aktualisieren          | 45    |
| 11. Netzwerk einrichten           | 45    |
| 12. Mailzugang einrichten         | 45    |
| <b>Kästen</b>                     |       |
| Auf DVD                           | 40    |
| Kein root?                        | 41    |
| Manuell partitionieren            | 42    |
| Installationsquellen freischalten | 44    |

unter „Präferenzen“ konfigurieren Sie Ihren Desktop, während Sie unter „Verwaltung“ alle Einstellungen und Funktionen für die Einrichtung Ihres Systems, also Hardware, Software und Netzwerkeinstellungen, anpassen. Möchten Sie etwa den Internet- und Netzwerkzugang einrichten, rufen Sie „System, Verwaltung, Netzwerk“ auf. Wie Sie dann vorgehen, erfahren Sie in > Punkt 11 „Netzwerk einrichten“. Für die meisten Systemverwaltungsfunktionen benötigen Sie Administratorrechte (> Kasten „Kein root?“): Bei den meisten Einträgen unter „Systemverwaltung“ müssen Sie daher Ihr Passwort eingeben, wenn Sie diese aufrufen.

## Kein root?

Es mag auf den ersten Blick verwundern, dass Ubuntu ohne den unter Linux oft zitierten Benutzer root auszukommen scheint. Das bedeutet aber nicht, dass Ubuntu auf das root- Privileg verzichtet. Systemkritische Bereiche und Einstellungen, die Sie über das Menü „System“ erreichen, erfordern stets die Eingabe des Installationspassworts, bevor Sie Zutritt zu den entsprechenden Dialogen erhalten. Damit erhalten Sie kurzfristig root- Rechte.

Möchten Sie beispielsweise Änderungen direkt an wichtigen Konfigurationsdateien vornehmen, etwa an der „fstab“, ist auch das möglich.

Um einen Editor mit root- Rechten zu starten, um beispielsweise wichtige Konfigurationsdateien zu bearbeiten, führen Sie die Tastenkombination <Alt>-<F2> aus. Geben Sie in die Eingabezeile dann „gksudo gedit“ ein. Nach der Eingabe Ihres Passworts dürfen Sie Systemdaten verändern. Der Aufruf eines root- Terminals verläuft ähnlich. In diesem Fall geben Sie „gksudo gnome-terminal“ ein.

Durch diesen Kunstgriff wird vermieden, dass ein Anwender permanent mit root- Rechten auf der grafischen Oberfläche arbeitet, was schnell zu unerwünschten Nebeneffekten führen kann.



**Los geht's:** Installieren Sie Ubuntu einfach per Assistent in sechs Schritten auf Ihrer Festplatte. Im ersten Schritt legen Sie die Sprache für Ihr System fest (Punkt 5)

Haben Sie Ubuntu auf der Festplatte installiert, tippen Sie dann einfach Ihr Benutzerpasswort ein und bestätigen mit „OK“. Bei der Live-CD entfällt das.

Beachten Sie auch, dass bei Verwendung der Live-Version von Ubuntu Linux alle Einstellungen, die Sie in einer Sitzung vornehmen, beim Neustart des Systems verloren gehen.

Möchten Sie Ihre Einstellungen also dauerhaft speichern, dann sollten Sie Ubuntu besser auf Ihrer Festplatte installieren. Die Installation ist in wenigen Schritten erledigt, im Folgenden stellen wir die einzelnen Schritte vor.

## Schneller von Platte

Um Ubuntu auszuprobieren, ist die Live-CD optimal, für die tägliche Arbeit aber starten Sie Ubuntu besser von Festplatte. Das geht schneller, und Ihre persönlichen Einstellungen bleiben nach einem Neustart erhalten.

## 4. Installation starten

Die Installation von Ubuntu erledigen Sie bequem aus dem Live-System. Starten Sie, wie in ► Punkt 1 beschrieben, das Ubuntu-Live-System von der DVD. Nach erfolgreichem Systemstart klicken Sie auf dem Desktop auf das Icon „Install“. Damit star-

ten Sie den Ubuntu-Installationsassistenten. Er führt Sie mit wenigen Fragen in sechs Schritten durch die Installation von Ubuntu.

Für den Fall, dass Sie Ubuntu parallel zu einem bereits installierten Windows-System auf der Festplatte installieren möchten, sollten Sie zuvor unter Windows die Festplatte defragmentieren (► Kasten „Manuell partitionieren“).

**Wichtig:** Vor der Installation eines neuen Betriebssystems sollten Sie unbedingt Ihre wichtigsten Daten sichern oder noch besser ein vollständiges Backup anfertigen. Das gilt insbesondere dann, wenn Sie die Festplatte partitionieren, um Linux neben Windows auf Ihrem PC zu installieren.

## 5. Sprache, Tastatur & Zeit

Im ersten Installationsschritt nach dem Start des Assistenten legen Sie zunächst die Sprache für Ihr Ubuntu fest, also etwa „Deutsch“. Beenden Sie die Auswahl mit einem Klick auf „Forward“. Jetzt müssen Sie noch Ihre Zeitzone festlegen. Wenn Sie beim vorherigen Schritt „Deutsch“ eingestellt haben, ist „Europa/Berlin“ bereits voreingestellt. Bestätigen Sie mit einem Klick auf „Vor“. Anschließend wählen Sie das gewünschte Tastaturlayout, in der Regel wohl den Eintrag „Deutsch“, und bestätigen mit einem Klick auf „Vor“.

## 6. Benutzer anlegen

Linux ist als Mehrbenutzersystem konzipiert, deshalb müssen Sie jetzt noch ein Benutzerkonto anlegen. Geben Sie zunächst Ihren vollständigen Namen an. Im Feld darunter legen Sie dann einen Anmel-

## Manuell partitionieren

**Windows & Linux nebeneinander:** Möchten Sie Ihr Windows behalten, haben aber keinen freien Platz mehr auf Ihrer Festplatte, kommen Sie um die manuelle Partitionierung nicht herum. Der Partitionsmanager von Ubuntu kann sogar eine vorhandene Windows-Partition verkleinern, die sollten Sie aber unbedingt zuvor unter Windows defragmentieren.

**Wichtig:** Machen Sie außerdem zunächst unbedingt ein vollständiges Backup Ihrer Daten; denn wenn bei diesem Schritt etwas schief geht, droht Datenverlust.

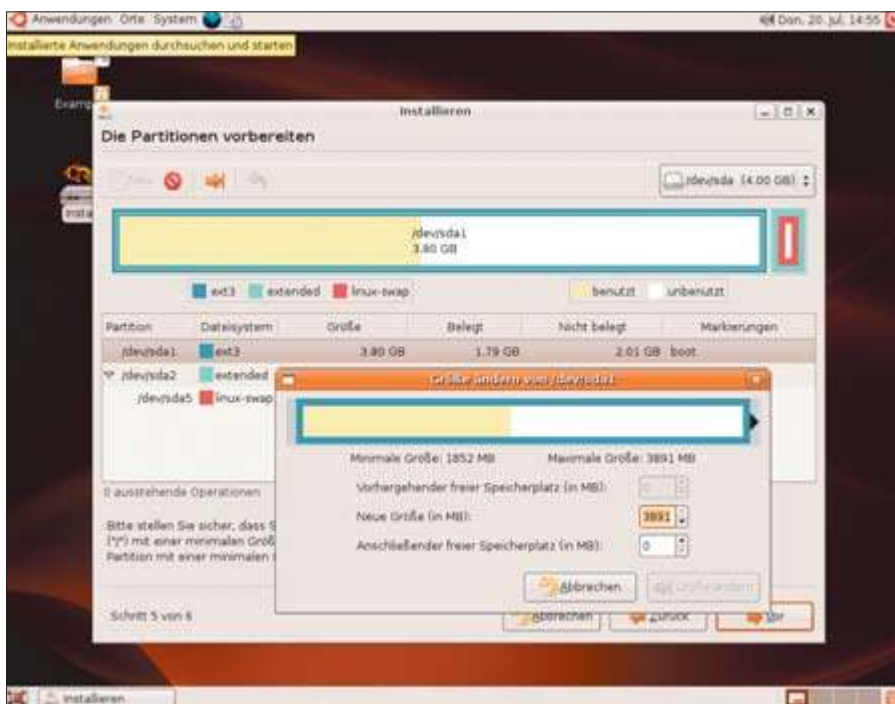
**Manuelle Partitionierung:** Nachdem Sie sich in der Installation für die manuelle Partitionierung entschieden haben, zeigt der Partitionsmanager die gefundenen Partitionen an. Markieren Sie hier die Windows-Partition, rufen Sie mit einem Mausklick darauf das Kontextmenü auf, und wählen Sie hier „Größe ändern/Verschieben“. Normalerweise hat die Windows-Partition die Bezeichnung „Primär“. Im nächsten Dialog geben Sie die neue Größe der Windows-Partition an. Mit einem Klick auf „Größe ändern/Verschieben“ beenden Sie den Dialog. Jetzt gelangen Sie wieder zur

Partitionsübersicht. Der frei gewordene Speicher ist nun in der Liste mit „FREIER SPEICHER“ bezeichnet.

Nach der Auswahl dieser Partition haben Sie zwei Möglichkeiten: Einsteiger fahren mit dem Menüpunkt „Geführte Partitionierung“ am besten. Er macht Ihnen einen Vorschlag für die Aufteilung des gewonnenen freien Festplattenplatzes. Der Vorschlag einer kleinen Swap-Partition und einer den restlichen Speicher belegenden Systempartition ist zwar nicht originell, aber sinnvoll.

Zählen Sie dagegen zu den Linux-Profis, können Sie sich die Mühe machen, hier den freien Platz ohne Vorgaben eines Assistenten anzupassen. Da der Partitionsmanager von Ubuntu auf Debian Sarge basiert, finden Sie im Internet zahlreiche Anleitungen, die Ihnen die manuelle Neupartitionierung gut erklären.

In beiden Fällen müssen Sie danach die neue Partitionierung mit einem Klick auf „Vor“ speichern. Bestätigen Sie anschließend mit einem Klick auf „Anwenden“, dass Sie die Operationen wirklich durchführen wollen.



**Partitionen verwalten:** Mit dem integrierten Partitionsmanager können Sie während der Installation auch bestehende Windows-Partitionen verkleinern (Punkt 7)

denamen (Login) fest, der deutlich kürzer sein sollte und aus einer zusammenhängenden Zeichenkette bestehen muss. Für die Anmeldung am System benötigen Sie außerdem ein Passwort, das Sie eintragen und aus Sicherheitsgründen wiederholen müssen.

Im Gegensatz zu anderen Distributionen fordert Ubuntu Sie nicht dazu auf, ein Passwort für den Systemverwalter root einzurichten (▷ Kasten „Kein root?“). Zu den Besonderheiten der Distribution gehört, dass der Nutzer nicht mit Begriffen wie root oder Administrationsmodus behelligt werden soll. Wollen Sie eine Änderung am System vornehmen, werden Sie lediglich dazu aufgefordert, das in diesem Installationsschritt hinterlegte Benutzerpasswort einzugeben. Schließen Sie diesen Schritt mit einem Klick auf „Vor“ ab.

## 7. Partitionieren und formatieren

Die Festplatte kann über Partitionen in unterschiedliche logische Bereiche unterteilt werden. Damit können Sie beispielsweise mehrere Betriebssysteme auf einer Festplatte installieren. In diesem Installationsschritt schaffen Sie Platz für Ihr neues Ubuntu-System. Es gibt zwei Möglichkeiten, Ubuntu zu installieren: Im einfachsten Fall nutzen Sie die gesamte Festplatte für die Installation.

**Achtung:** Ein eventuell vorhandenes anderes Betriebssystem wird dann mit sämtlichen Daten überschrieben. Wenn Sie si-

cher sind, dass Sie das wollen, markieren Sie einfach die Option „Gesamtes Laufwerk löschen“ und drücken die <Return>-Taste. Möchten Sie dagegen auf Ihr bereits installiertes Windows nicht verzichten, aktivieren Sie „Partitionstabelle von Hand eingeben“ und drücken <Return>. Dann können Sie sogar eine Windows-Partition verkleinern – etwa wenn sie den ganzen Festplattenplatz beansprucht (▷ Kasten „Manuell partitionieren“).

Der Ubuntu-Installer zeigt Ihnen anschließend eine Zusammenfassung der geplanten Änderungen an Ihrem System.

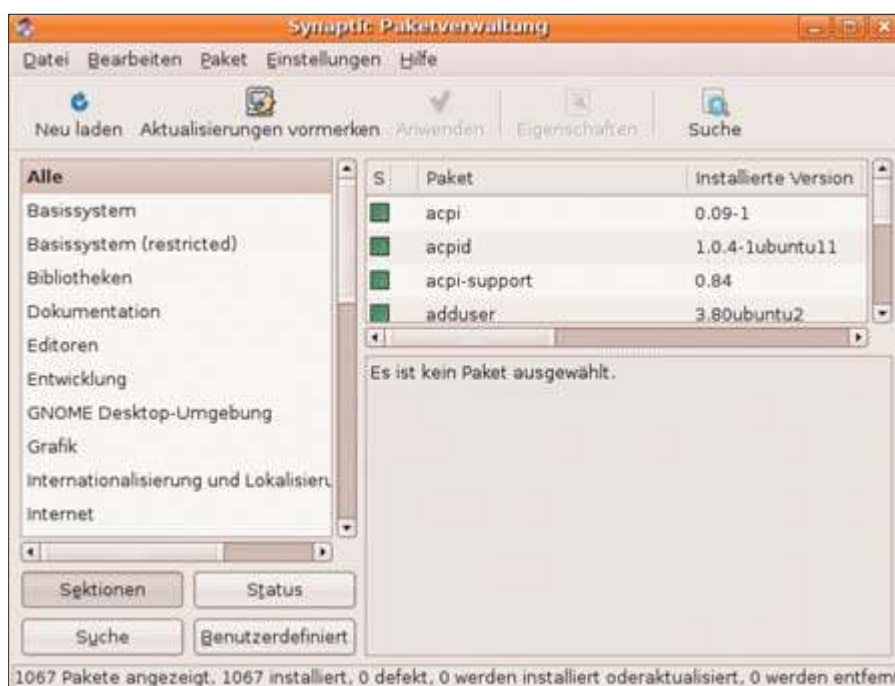
Wenn Sie die Einstellungen mit „Install“ bestätigen, partitioniert und formatiert der Ubuntu-Installer die Festplatte. Danach geht es an die Installation des Grundsystems. Dabei handelt es sich um die wichtigsten Programme, die Sie für die Arbeit unter Linux benötigen. Diese Programmdateien liegen in Form von Paketen vor, die das Installationsprogramm nun von der CD auf die Festplatte kopiert und dort anschließend entpackt. Dieser Schritt der Installation kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Glücklicherweise informiert Sie Ubuntu in einem kleinen Hinweisfenster über den aktuellen Stand der laufenden Installation.

Nach der Installation aller Pakete auf der Festplatte bietet Ihnen Ubuntu mit einem Dialogfenster an, den Rechner neu zu starten oder alternativ vorerst weiter die Live-CD zu verwenden. Starten Sie hier den Rechner mit „Restart now“ neu.

## 8. Erster Desktop-Start

Nachdem Grub, der von Ubuntu installierte Bootmanager, das frisch installierte Linux gestartet hat, gelangen Sie wenige Augenblicke später zur Anmeldung am System. Geben Sie hier den während der Installation hinterlegten Benutzernamen ein.

Nach einem Druck auf die <Return>-Taste wird von Ihnen die Eingabe des gewählten Passworts erwartet. Mit einem beherzten



**Vielfältiges Software-Angebot in den Ubuntu-Software-Archiven:** Fehlt Ihnen auf dem Basissystem ein Tool, können Sie es bequem aus dem Internet nachinstallieren (Punkt 9)



Immer ein topaktuelles Ubuntu-Linux-System: Mit dem automatischen Software-Update halten Sie Ihr System bequem per Mausklick auf dem Laufenden (Punkt 10)

Druck auf <Return> starten Sie dann – begleitet von Musik – die Oberfläche von Ubuntu.

Ubuntu weicht in vielerlei Hinsicht etwas von anderen Distributionen ab. So gibt Ubuntu statt des vielfach dominierenden KDE-Desktops der Oberfläche Gnome den Vorzug. Wenn Sie auf KDE nicht verzichten wollen, installieren Sie den KDE-Desk-

top einfach nach (> Artikel ab Seite 54). Oder sehen Sie sich am besten einmal Kubuntu (auf DVD) an.

## Konfiguration

Ubuntu nimmt Ihnen die meiste Arbeit bei der Systemeinstellung bereits ab und erstellt eine Grundkonfiguration für Ihr Sys-

tem. Schon bei der Installation bestückt Ubuntu Linux Ihr System mit einer guten Auswahl an Software-Paketen. Benötigen Sie weitere Software oder wollen Sie Ihr Netzwerk einrichten, können Sie das bequem über die Systemverwaltung erledigen.

## 9. Weitere Software installieren

In seiner Grundausstattung bietet Ubuntu bereits die passenden Programme für die häufigsten Aufgabenstellungen. Für die Verwaltung von Aufgaben, Terminen und als Mail-Client kommt Evolution zum Einsatz, für das Surfen im Internet nutzen Sie Firefox, und mit Openoffice.org erhalten Sie eine vollständige Büro-Suite zum absoluten Nulltarif.

Wollen Sie das Software-Angebot erweitern, führen Sie aus dem Menü „System“ den Befehl „Verwaltung, Synaptic-Paketverwaltung“ aus. Im nachfolgenden Dialog bietet Ihnen Synaptic auf der linken Seite verschiedene Programmkategorien an. Mit einem Mausklick auf einen Eintrag zeigt das Fenster die zur Verfügung stehenden Anwendungen an. Ein weiterer Klick in das jeweilige Optionsfeld markiert die Anwendung zur Installation.

Wählen Sie aus dem reichhaltigen Angebot so viele Programme aus, wie Sie mögen. Mit einem Klick auf „Anwenden“ erfolgt eine kurze Zusammenfassung, die Sie bestätigen. Eine funktionierende Internet-Verbindung vorausgesetzt, lädt Synaptic dann die benötigten Pakete auf Ihren Rechner. Die nachfolgenden Dialoge bestätigen Sie einfach per Mausklick. Um eventuelle Abhängigkeiten der Software kümmert sich der intelligente Installationsmechanismus automatisch.

## Installationsquellen freischalten

Statt RPM-Paketen, wie Sie sie von Suse kennen, nutzt Ubuntu das Debian-Format (DEB) im Zusammenspiel mit der apt-Paketverwaltung. Benötigen Sie ein Programm, können Sie es komfortabel mit Hilfe des grafischen apt-Front-Ends Synaptic aus dem Internet herunterladen und installieren. Zu den Besonderheiten von Ubuntu gehört, dass die Entwickler die verfügbaren Programmpakete in verschiedene Klassen eingeteilt haben, die als Paketquellen bezeichnet werden.

„Offiziell unterstützt“: Diese Quelle umfasst nur die Pakete, die den Ubuntu-Lizenzanforderungen entsprechen und die das Ubuntu-Team unterstützt. Diese Pakete sollen hohe Kompatibilität und Stabilität sichern. Für alle Pakete in dieser Sektion garantiert das Ubuntu-Team technische Unterstützung und rechtzeitige Sicherheits-Patches.

„Urheberrechtlich eingeschränkt“: Dazu gehört Software, die die Ent-

wickler wegen ihrer Bedeutung unterstützen, die aber nicht unter einer geeigneten freien Lizenz steht, um sie in die erste Gruppe aufzunehmen. „Von der Gemeinschaft betreut & unfrei“ (Universe & Multiverse): Diese beiden Sammlungen von Programmpaketen können Sie zwar installieren, da sie im Debian-Format vorliegen, allerdings gibt es dafür keine offiziellen Sicherheits-Updates.

Um diese zusätzlichen Paketquellen freizuschalten, wählen Sie „System, Verwaltung, Software-Eigenschaften“. Geben Sie nun gegebenenfalls Ihr Passwort ein.

In der Übersicht sehen Sie Paketquellen, die noch nicht mit einem Häkchen versehen, also noch nicht aktiviert sind. Aktivieren Sie hier auch die Paketquellen aus den Bereichen „Universe“ und „Multiverse“ per Mausklick, und bestätigen Sie mit „Schließen“.

Vermissten Sie eine bestimmte Anwendung, bedeutet das noch nicht, dass sie nicht doch installiert werden kann. Möglicherweise liegt das Programmarchiv in einer Installationsquelle, die noch nicht freigeschaltet ist (▷ Kasten „Installationsquellen freischalten“).

Mehr über Synaptic erfahren Sie im ▷ Artikel ab Seite 28.

## 10. System aktualisieren

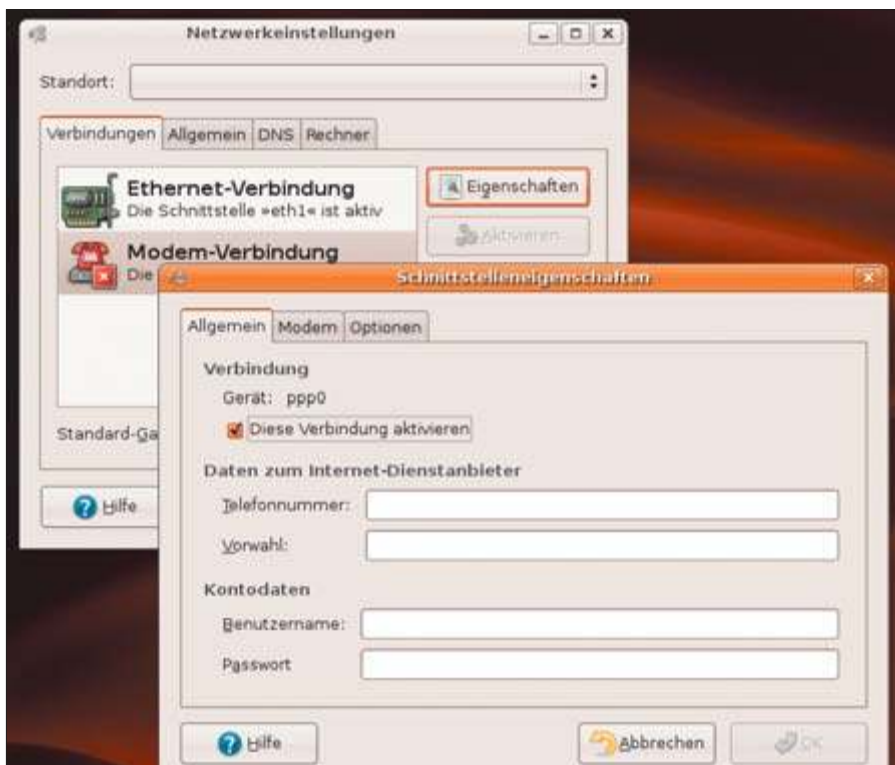
Einer der wesentlichen Vorteile freier und offener Software liegt darin, dass Bugs und Sicherheitslecks schnell erkannt und behoben werden. So stellt die emsige Ubuntu-Entwicklergemeinschaft Anwendern immer recht zeitnah Aktualisierungen für das System zur Verfügung.

Wollen Sie überprüfen, ob ein Update vorliegt, gehen Sie so vor: Rufen Sie im Menü „System“ den Punkt „Verwaltung, Aktualisierungsverwaltung“ auf. Nach der obligatorischen Eingabe des Passworts befinden Sie sich im Bereich der Software-Aktualisierung. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Prüfen“ können Sie dann herausfinden, ob Aktualisierungen vorhanden sind. Diese listet Ubuntu danach im Fenster auf. Aktivieren Sie die gewünschten Pakete per Maus für die Installation. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Aktualisierungen installieren“ spielen Sie die Updates ein. Beachten Sie, dass die hier genannten Menüpunkte je nach Update-Status ihre Bezeichnungen geringfügig ändern.

## 11. Netzwerk einrichten

Modem oder Netzwerkadapter richten Sie unter Ubuntu bequem ein: Wählen Sie im Menü „System, Verwaltung, Netzwerk“. Nach Eingabe Ihres Passworts sehen Sie den Dialog „Netzwerkeinstellungen“, wo Sie beispielsweise „Modem-Verbindung“ anklicken.

Klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Eigenschaften“, um in ein Dialogfenster mit drei Registerkarten zu gelangen. In der Registerkarte „Allgemein“ aktivieren Sie zunächst die Option „Diese Verbindung aktivieren“. Damit werden die weiteren Felder editierbar. Tragen Sie dort die Details zur Einwahl ein. Das Modem selbst sollte bereits während der Hardware-Erkennung eingerichtet worden sein. Ist das nicht der Fall, klicken Sie in der Registerkarte „Modem“ einmal auf die Schaltfläche „Auto-Erkennung“. Haben Sie alle Änderungen durchgeführt und mit „OK“ bestätigt, gelangen Sie wieder zur Übersicht der Netzwerkeinstellungen. Durch Markieren der



**Modemkonfiguration unter Ubuntu: In der Registerkarte „Allgemein“ tragen Sie die Verbindungsdaten des Providers ein, nachdem Sie die Verbindung aktiviert haben (Punkt 11)**

Modemverbindung und Klick auf die Schaltfläche „Aktivieren“ nutzen Sie künftig die Modemverbindung für die Einwahl ins Internet.

Im Dialogfenster „Netzwerkeinstellungen“ können Sie Ihrem Rechner auch eine statische IP-Adresse zuweisen. Markieren Sie dazu die erkannte Ethernet-Schnittstelle, und klicken Sie auf „Eigenschaften“. Über die Drop-down-Liste stellen Sie zwischen der Konfiguration mit DHCP oder der Einrichtung einer statischen IP-Adresse um. Tragen Sie dann eine IP-Adresse aus Ihrem lokalen Netzwerk sowie die weiteren Infos über Subnetz und Gateway-Adresse Ihres LANs ein. Mit einem Klick auf „OK“ schließen Sie die Konfiguration ab.

## 12. Mailzugang einrichten

Ist die Internet-Verbindung eingerichtet, können Sie Ihr Mailkonto anlegen, um auch unter Ubuntu Ihre elektronische Post lesen zu können. Der Standard-Mail-Client unter Ubuntu ist das universelle Programm Evolution (▷ Artikel ab Seite 88). Starten Sie es über das Symbol mit der Uhr und dem Briefumschlag im oberen Panel. Wenige Augenblicke später begrüßt Sie der Einrichtungsassistent. Übergehen Sie das Startfenster mit „Vor“, und tragen Sie im nächsten Dialog Ihre Mailadresse ein. Nach einem Klick auf „Vor“ bestimmen Sie den Server-Typ (etwa IMAP oder POP) und

tragen Ihre Mailkonto-Daten ein. Dazu gehören der Name des Mailservers und der Benutzername. Mit einem weiteren Klick auf „Vor“ erreichen Sie die Einstellungen für das Abholen neuer Nachrichten. Ändern Sie sie nach Wunsch ab. Im nachfolgenden Dialog konfigurieren Sie den Server für ausgehende Nachrichten (SMTP). Haben Sie auch hier die Angaben komplettiert, vergeben Sie für das Mailkonto noch eine Bezeichnung und wählen anschließend Ihre Zeitzone aus. Nun steht dem Abrufen Ihrer Mails nichts mehr im Wege.

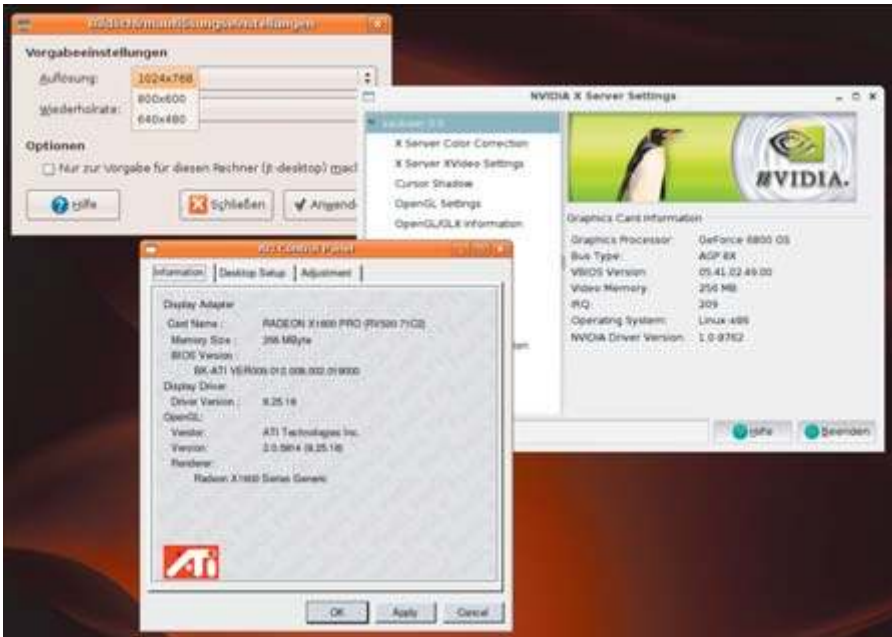
## Mehr Infos

**Wichtigste Anlaufstelle** für Informationen und neue ISO-Images sind die offiziellen Seiten des Projekts unter: [www.ubuntu-linux.org](http://www.ubuntu-linux.org).

Wer KDE als Desktop bevorzugt, erhält ISO-Dateien und Live-CD-Images unter [www.kubuntu.org](http://www.kubuntu.org) (auch auf DVD).

Deutschsprachige Anwender finden auf den Seiten von [www.ubuntuusers.de](http://www.ubuntuusers.de) umfangreiche Informationen.

Eine spezielle Ubuntu-Version für Kinder und Schüler bietet [www.edubuntu.org](http://www.edubuntu.org) (auf DVD). Diese Sammlung umfasst spezielle Lernprogramme und einen besonders farbenfroh gestalteten Desktop.



# 3D- Grafik für Ubuntu Linux

Für Spiele und anderes brauchen Sie die 3D-Fähigkeiten Ihrer Nvidia- oder ATI-Grafikkarte. Unter Linux nutzen Sie diese nur mit den proprietären Treibern der Hersteller.

Von **Jörg Thoma**

**S**owohl Nvidia- als auch ATI-Grafikkarten können Sie problemlos unter Ubuntu Linux einsetzen. Allerdings bringt Ubuntu nur Open-Source-Treiber mit, die nicht alle Fähigkeiten der Grafikkarten unterstützen. Vor allem 3D-Unterstützung fehlt dabei meist. Um diese unter Linux zu nutzen, müssen Sie die proprietären Treiber der Grafikkarten-Hersteller installieren und die Grafikkarte richtig konfigurieren.

## 1. Treiber installieren

Auf DVD finden Sie speziell angepasste Pakete für Ubuntu mit passenden Grafikkarten-Treibern für Nvidia- und ATI-Chipsätze. Alternativ laden Sie sich die jeweils aktuellen Treiber von den Herstellerseiten im Internet herunter. Sie können die Treiber auch mit Automatrix aus dem Internet

installieren (▷ Artikel ab Seite 50). Um die Treiberpakete von DVD zu installieren, legen Sie diese zunächst in Ihr DVD-Laufwerk und starten dann Synaptic über „System, Administration, Synaptic-Paketverwaltung“. Öffnen Sie hier den Menüpunkt „Einstellungen, Paketquellen“ und aktivieren Sie die Option „CD disk with Ubuntu 6.06 LTS“. Schließen Sie das Fenster wieder, und klicken Sie auf das Symbol „Neu laden“. Nun können Sie über „Suche“ nach dem Treiber fahnden: Für Karten mit ATI-Chipsatz verwenden Sie den Suchbegriff „fglrx“ und markieren die Einträge „xorg-driver-fglrx“ und „fglrx-control“. Wer eine Grafikkarte mit Nvidia-Chipsatz besitzt, verwendet den Suchbegriff „nvidia“ und markiert die Pakete „nvidia-glx“ und „nvidia-settings“. Über die Schaltfläche

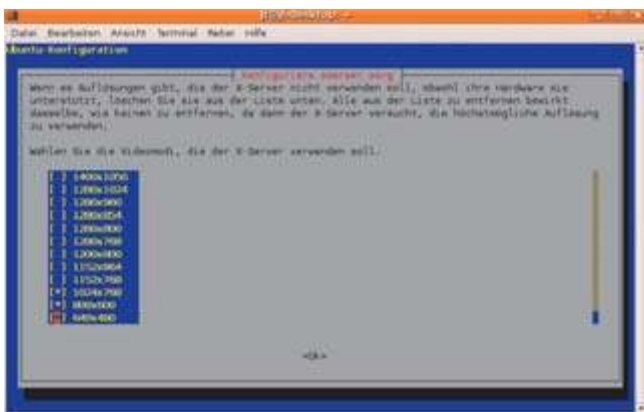
„Anwenden“ installieren Sie dann die Treiber.

## 2. X-Server konfigurieren

Schon beim Start der Live-Version versucht Ubuntu Linux eine geeignete maximale Bildschirmauflösung und Bildwiederholrate für Ihre Grafikkarte und Ihren Monitor zu erraten. Diese Werte übernimmt bei der Installation auf der Festplatte dann auch der grafische Installer. Möchten Sie diese Werte anpassen, öffnen Sie ein Terminal-Fenster und geben dort den Befehl „sudo dpkg-reconfigure xserver-xorg“ ein, gefolgt von Ihrem Benutzerpasswort. Sie können das Programm aber auch an der Konsole starten. Mit <Return> bestätigen Sie die einzelnen Schritte des Konfigurationsprogramms sowie Zwischenschritte mit Informationen. Mit den Cursor-Tasten navigieren Sie zwischen den Einträgen.

Die erste Frage, ob Sie das Programm veranlassen möchten, die Werte für Ihre Grafikkarte automatisch zu ermitteln, können Sie mit „Ja“ beantworten – auch wenn Ubuntu dies bereits beim Start der Live-CD getan hat. In der nächsten Liste wählen Sie den passenden Treiber für Ihre Grafikkarte: „nvidia“ lautet der richtige Eintrag für Nvidia-Karten ohne 3D-Unterstützung, „fglrx“ der für ATI-Karten. Mit <Return> bestätigen Sie Ihre Wahl. Im nächsten Schritt wählen Sie einen beliebigen Namen für Ihre Grafikkarte und bestätigen mit <Return>. Den vorgeschlagenen Wert im nächsten Fenster belassen Sie am besten, bei AGP-Karten lautet dieser „1:0:0“. Verfügt Ihre Grafikkarte über festen Arbeitsspeicher, lassen Sie den Eintrag zum Arbeitsspeicher im nächsten Fenster leer. Auf Notebooks mit Grafikkarten, die auf den Hauptspeicher zurückgreifen („Shared Graphics“), geben Sie in Kilobyte den Wert an, den Ihre Grafikkarte verwenden soll. Die im nächsten Konfigurationsschritt angebotene „Framebuffer“-Funktion sollten Sie mit „Nein“ ablehnen.

Auch die im nächsten Schritt angebotene Tastaturerkennung können Sie überspringen und diese manuell im übernächsten Schritt mit „de“ definieren. Die anschließende Frage nach dem Wert belassen Sie bei „xorg“. Mit dem Wert „pc105“ für deutsche Tastaturen und dann mit dem Wert „nodeadkeys“ schließen Sie die Konfiguration zu Ihrer Tastatur ab. Danach konfigurieren Sie Ihre Maus: Moderne Mehr-Tasten-Mäuse am USB- oder PS/2-Anschluss verwenden das „ExplorerPS/2“-Protokoll, die Abfrage zur 3-Maus-Tasten-



**Einstellungen anpassen: Mit „dpkg-reconfigure xserver-xorg“ bestimmen Sie die maximale Bildschirmauflösung (Punkt 2)**

Emulation im nächsten Fenster verneinen Sie in der Regel. Im nächsten Konfigurationsschritt belassen Sie einfach die bereits mit einem Sternchen versehenen Einträge. Möchten Sie später mit einer TV-Karte fernsehen, sollten Sie zusätzlich das Modul „v4l“ aktivieren, indem Sie mit den Cursor-Tasten dorthin navigieren und die Leertaste drücken. Die folgenden Fragen beantworten Sie einfach mit „Ja“.

In den nächsten Schritten konfigurieren Sie Ihren Monitor, den Sie zunächst ebenfalls automatisch erkennen lassen können. Tragen Sie dann einen beliebigen Namen für Ihren Monitor ein, und wählen Sie danach aus der Liste die maximal mögliche Bildschirmauflösung, die Ihr Monitor unterstützt. Diese setzt das Programm als Standardwert. Im nächsten Fenster wählen Sie die Option „Simple“ um die Bildwiederholrate Ihres Monitors zu bestimmen, und wählen im nächsten Fenster die passende Monitorgröße aus. Bestätigen Sie die folgende Frage mit „Ja“. Schließlich wählen Sie noch die gewünschte Farbtiefe aus, meist „24“. Nachdem die Konfiguration abgeschlossen ist, melden Sie sich von der grafischen Oberfläche ab und wieder an, um die Werte zu übernehmen.

### 3. Bildschirmauflösung und Wiederholrate anpassen

Nach einem Neustart der grafischen Oberfläche können Sie über das grafische Konfigurations-Tool unter „System, Einstellungen, Bildschirmauflösung“ die Auflösung per Mausklick herabsetzen. Ihnen stehen dabei die Werte zur Verfügung, die Sie zuvor, wie in ► Punkt 2 beschrieben, definiert haben. Mit dem grafischen Tool können Sie auch die Wiederholrate bestimmen. Nach einem Klick auf „Anwenden“ übernimmt Ubuntu die neuen Werte sofort. Eine Dialogbox bietet Ihnen an, diese nun

entweder zu behalten oder nach 15 Sekunden wieder zu den alten Werten zurückzukehren.

### 4. ATI-Control-Panel

Besitzer einer ATI-Grafikkarte können mit dem zuvor installierten grafischen Tool „fglrx-control“ (► Punkt 1) die Gamma-

werte der Ausgabe anpassen oder, bei zwei angeschlossenen Monitoren, die grafische Oberfläche auf Dual-Monitor-Betrieb trimmen. Sie starten das Tool entweder über den entsprechenden Menüeintrag oder über <Alt>-<F2> mit dem Befehl „fglrx-control“. Die erste Registerkarte zeigt Informationen zu Ihrer Grafikkarte und dem installierten Treiber. In der Registerkarte „Adjustment“ passen Sie dann die Gammawerte an. Über „Desktop Setup“ bestimmen Sie, auf welchem Monitor die primäre Bildschirmausgabe erfolgen soll („Set Primary Monitor“). Darunter stellen Sie ein, in welchem Modus die Ausgabe auf zwei Monitoren erfolgen soll: „Single Mode“ verwendet nur den primären Bildschirm, „Clone Mode“ kopiert die Ausgabe auf einen zweiten Monitor, und „Big Desktop Horizontal“ verteilt den Desktop auf zwei nebeneinander liegende Monitore, während „Big Desktop Vertical“ zwei übereinander liegende Monitore nutzt.

### 5. Nvidia-Settings

Wer eine Nvidia-Karte sein Eigen nennt, kann nach der Installation des proprietären Nvidia-Treibers ebenfalls auf ein grafisches Konfigurationswerkzeug zurückgreifen. Damit lassen sich Helligkeit, Kontrast und Gammawerte der Grafikkartenausgabe beeinflussen. Sie starten das Tool über <Alt>-<F2> und die Eingabe von „nvidia-settings“. Unter „X Server Color Correction“ verändern Sie die eben erwähnten Einstellungen.

Die meisten Anwendungen bleiben von Veränderungen, die Sie unter „Antialiasing Settings“ vornehmen können, unbeeindruckt, lediglich 3D-Programme wie Blender profitieren davon. Schließlich können Sie weitere Einstellungen unter „Display Devices“ setzen, etwa sattere Farbwerte mit dem Schieberegler unter „Digital Vibrance“.

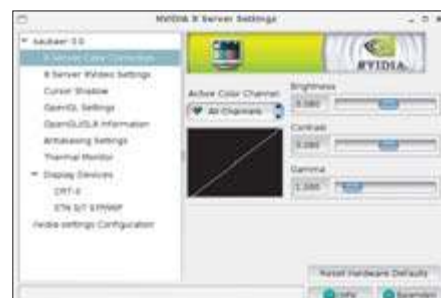
### 6. X-Server manuell anpassen

Profis können die Konfigurationsdatei xorg.conf ohne das Konfigurations-Tool editieren. Machen Sie sicherheitshalber vor jeder Veränderung mit „sudo cp /etc/X11/xorg.conf /etc/X11/xorg.bak“ ein Backup der Konfigurationsdatei. Im Notfall spielen Sie es mit „sudo cp /etc/X11/xorg.bak /etc/X11/xorg.conf“ wieder zurück.

Starten Sie zum Bearbeiten den Editor mit root-Rechten, indem Sie „sudo gedit“ (Ubuntu) oder „sudo kedit“ (Kubuntu) tippen, und öffnen Sie damit die Datei /etc/X11/xorg.conf. Um die maximale Bildschirmauflösung zu ändern, navigieren Sie zum Abschnitt „Section „Screen““. Dort sehen Sie mehrere Einträge, die mit der Zeichenkette „SubSection „Display““ beginnen. Der erste Wert „Depth“ definiert die Farbtiefe von „1“ bis „24“. Die jeweils darunter liegende Zeile beginnt mit „Mode“ und legt die Auflösungen pro Farbtiefe fest – der erste Wert ist der Standardwert. Steht dort zuerst „1024x768“, dann startet die grafische Oberfläche mit diesem Wert. Um die nächsthöhere Auflösung zu verwenden, tragen Sie die Zeichenkette „1280x1024“ davor ein.

Wiederholen Sie den Vorgang bei allen dort vorhandenen Unterabschnitten.

Um die Bildwiederholrate zu bestimmen, benötigen Sie die Werte sowohl für die horizontale als auch für die vertikale Wiederholrate Ihres Monitors. Diese tragen Sie dann – wenn vorhanden – im Abschnitt „Section „Monitor““ neben „HorizSync“ und „VertRefresh“ ein. Seien Sie mit diesen Werten äußerst vorsichtig, und verwenden Sie nur Werte, die der Monitorhersteller vorschlägt; falsche Werte können Ihren Monitor beschädigen. Läuft Ihr Monitor gegenwärtig flimmerfrei, sollten Sie die aktuellen Werte belassen. Fehlt der Abschnitt, lassen Sie ihn weg. Sind Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden, speichern Sie die Konfigurationsdatei, und melden Sie sich von der grafischen Oberfläche ab und wieder an.



**Nvidia-Karte: Passen Sie Gammawert, Helligkeit und Kontrast an (Punkt 5)**



# Drahtlos und flexibel

Der Internet- Zugang per WLAN ist unter Ubuntu schnell eingerichtet. Mit dem Network- Manager nutzen Sie wahlweise Kabel- oder WLAN- Verbindung – auch mit WPA- Verschlüsselung.

Von **Jörg Thoma**

**D**as Anmelden an einem WLAN-Netzwerk ist unter Ubuntu keine Kunst: Der Network-Manager nistet sich als Icon in der Taskleiste ein, das Sie anklicken können, um eine Liste der verfügbaren WLAN-Netzwerke zu erhalten. Bequem per Mausklick stellen Sie dann die Verbindung her. Was bisher mühsam an der Konsole zu konfigurieren war, lässt sich nun bequem per Mausklick einrichten. Während sich allerdings die Installation des Network-Managers unter Suse Linux 10.1 recht einfach gestaltet, müssen Sie bei Ubuntu noch einige Hürden nehmen. Wie Sie dabei vorgehen, erfahren Sie in diesem Artikel.

## 1. Hardware einrichten und prüfen

Unter Linux ist die Unterstützung für WLAN-Karten noch recht neu, der Kernel

wurde erst kürzlich um eine allgemeine Schnittstelle erweitert (wlan-ng). Noch schlechter sieht es mit der Unterstützung der mittlerweile vielfältigen Chipsätze verschiedener Hersteller aus. Meist sind diese nicht Open Source und somit nicht Bestandteil des Kernels. Hier müssen Sie auf Ndiswrapper zurückgreifen, das eine Schnittstelle zwischen Windows-Treibern und der Linux-Umgebung zur Verfügung stellt (▷ Punkt 2).

Einige Treiber werden nur als Sourcecode in den Online-Repositories zur Verfügung gestellt, dann müssen Sie selbst die Module für Ihren Kernel kompilieren, ein mitunter mühsames Unterfangen. Unter <https://help.ubuntu.com/community/WifiDocs/WirelessCardsSupported> erfahren Sie, welche WLAN-Karten (PCI und PCMCIA) und WLAN-USB-Sticks unter Ubuntu funktionieren. Besitzen Sie bereits eine WLAN-

Karte, sollten Sie einen Blick in das Netzwerk-Konfigurationsmodul unter „System, Administration, Netzwerk“ werfen. Taucht dort der Eintrag „Funkverbindung“ auf, hat Ubuntu Ihre WLAN-Karte bereits erkannt.

## 2. Windows-Treiber mit Ndiswrapper nutzen

Gibt es für Ihr WLAN-Gerät keine Linux-Treiber oder scheuen Sie sich, Kernel-Module zu kompilieren, stellt das Paket Ndiswrapper eine Alternative dar. Es fungiert als Schnittstelle zwischen dem Linux-Kernel und vorhandenen Windows-Treibern. Unter Ubuntu installieren Sie das Paket über „System, Administration, Synaptic-Paketverwaltung“, unter Suse verwenden Sie Yast (▷ Artikel ab Seite 28). Außerdem benötigen Sie die Windows-Treiber für Ihre WLAN-Karte, die Sie in ein beliebiges, für Linux lesbares Verzeichnis entpacken. Melden Sie sich dann in einem Terminal-Fenster als root an: Unter Ubuntu tippen Sie dazu „sudo -s“, unter Suse nur „su“ ein. Wechseln Sie nun mit „cd <Pfad>“ in das Verzeichnis, das die Windows-Treiber enthält, und geben Sie dort den Befehl

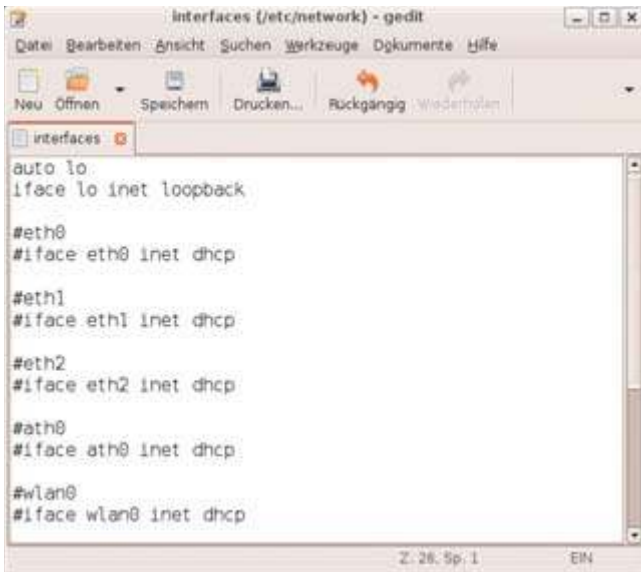
```
ndiswrapper -i <Infdatei>.inf
```

ein. Damit verweisen Sie auf die dort enthaltene Windows-INF-Datei, beispielsweise neti2220.inf für die Ipconn-WLAN-Chipsätze auf Acer-Aspire-Notebooks der 1500er-Reihe. Ndiswrapper kopiert nun die benötigten Treiber in ein entsprechendes Unterverzeichnis unter /etc/ndiswrapper und richtet diese ein. Gewissheit, ob das Programm alles korrekt installiert hat, erhalten Sie mit dem Befehl „ndiswrapper -l“. Die Ausgabe sollte den Treibernamen enthalten sowie die Meldungen „driver present“ und „hardware present“. Sollte Letztere fehlen, erfahren Sie unter <http://ndiswrapper.sourceforge.net/media/wiki/index.php/List> mehr über Probleme Ihres Chipsatzes und mögliche Lösungen. Ein Beispiel: Beim USB-WLAN-Gerät von Asus mit Ralink-2500-Chipsatz stimmen beispielsweise die USB-ID-Nummern mit den in der Treiber-Liste enthaltenen nicht überein.

Mit dem Befehl „lsusb“ erfahren Sie die achtstellige ID-Nummer, hier „0b05:1706“. Diese können Sie dann mit

```
ndiswrapper -d <ID-Nummer>
```

Ndiswrapper mit auf den Weg geben. Danach sollte „ndiswrapper -l“ auch die Meldung „hardware present“ ausgeben. Ab-



**Konfigurationsdatei anpassen: Die Verwaltung der Netzwerkgeräte überlassen Sie dem Network-Manager (Punkt 5)**

schließlich laden Sie den Treiber mit „modprobe ndiswrapper“.

### 3. Verbindungen prüfen

Ihre WLAN-Karte sollte nun als Netzwerkgerät verwendbar sein. Sie prüfen dies mit dem Befehl „ifconfig“ in einem Terminal-Fenster. Mit Ndiswrapper eingebundene Netzwerkkarten tauchen in der Ausgabe des Befehls als „wlan0“ auf. Mit dem Befehl „iwlist wlan0 scanning“ holen Sie sich eine Liste aller Access Points in Ihrer Nähe. Sowohl im Ubuntu-Netzwerk-Konfigurationsmodul (▷ Punkt 1) als auch in Suses Yast-Modul „Netzwerkgeräte, Netzwerkkarte“ können Sie das WLAN-Gerät nun konfigurieren.

Damit Ndiswrapper automatisch bei jedem Start geladen wird, öffnen Sie unter Ubuntu mit „sudo gedit /etc/modules“ die Datei /etc/modules als root im Text-Editor gedit und fügen die Zeichenkette „ndiswrapper“ dort ein. Unter Suse starten Sie in Yast das Modul „System, Editor für /etc/sysconfig-Dateien“, navigieren dort in der linken Spalte zum Eintrag „System, Kernel, MODULES\_LOADED\_ON\_BOOT“ und tragen dann in der rechten Fensterhälfte die Zeichenkette „ndiswrapper“ ein.

### 4. Network-Manager installieren

Für den bequemen Wechsel zwischen verschiedenen Netzwerkverbindungen installieren Sie am besten den Network-Manager. Unter Ubuntu starten Sie dazu unter „System, Administration“ die „Synaptic-Paketverwaltung“, wählen die Pakete „network-manager“ und „network-manager-gnome“ zur Installation aus und klicken

auf „Anwenden“. Unter Suse Linux 10.1 ist das Tool dagegen bereits vorinstalliert.

### 5. Konfiguration unter Ubuntu

Zunächst müssen Sie die Datei /etc/network/interfaces anpassen, um dem Network-Manager Zugriff auf die vorhandenen Netzwerkgeräte zu ermöglichen. Öffnen Sie die Datei mit dem Befehl „sudo gedit /etc/network/interfaces“, und kommentieren Sie außer den ersten beiden Zeilen „auto lo“ und

„iface lo inet loopback“ alle weiteren Zeilen mit einem vorangestellten „#“ aus. Anschließend starten Sie mit „sudo /etc/init.d/networking restart“ die Netzwerkumgebung neu.

Stellen Sie jetzt noch sicher, dass das Panel auch ein Benachrichtigungsfeld in Form eines senkrecht gepunkteten Balkens zeigt. Fehlt dieses, rufen Sie mit einem Rechtsklick auf das Panel dessen Kontextmenü auf und wählen „Zum Panel hinzufügen“. Unter „Dienstprogramme“ wählen Sie den Punkt „Benachrichtigungsfeld“ und klicken auf „Hinzufügen“. Melden Sie sich danach von der grafischen Oberfläche ab und wieder an.

### 6. Network-Manager nutzen

Das Symbol des Network-Managers sollte nun unter Ubuntu in Form von zwei hintereinander liegenden Bildschirmen im Panel auftauchen. Ist dies nicht der Fall, prüfen Sie Ihre Konfiguration wie in ▷ Punkt 7 beschrieben. Unter Suse sehen Sie das entsprechende Icon als eine Art USB-Stick. Ein Klick auf das Icon mit der linken Maustaste liefert Ihnen eine Liste aller verfügbaren

Access Points in Ihrer Nähe. Per Klick auf einen Eintrag stellen Sie eine Verbindung her. Gegebenenfalls fordert der Network-Manager ein entsprechendes Passwort an. Taucht ein Access Point nicht in der Liste auf, etwa weil dort aus Sicherheitsgründen die Veröffentlichung des ESSID-Namens deaktiviert wurde, dann können Sie den Zugang über „Mit einem anderen Funknetzwerk verbinden“ manuell konfigurieren. Über das Kontextmenü des Icons erhalten Sie detaillierte Angaben zur Verbindung oder deaktivieren den Network-Manager vorübergehend.

### 7. Fallstricke unter Ubuntu

Sollte der Network-Manager jetzt noch nicht korrekt funktionieren, müssen Sie unter Ubuntu noch einige weitere Konfigurationsschritte nachholen.

1. Taucht das Network-Manager-Symbol nicht in der Taskleiste auf, können Sie versuchen, es manuell in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl „nm-applet“ zu starten. Erhalten Sie dabei die Meldung „Network Manager findet eine Ressource nicht und wird beendet“, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
sudo gtk-update-icon-cache -f /usr/share/icons/hicolor/
```

und versuchen es dann erneut.

2. Sollte dann die Meldung „(): nmwdbus\_init() could not acquire its service.“ erscheinen, verwenden Sie den Befehl „nm-applet --sm-disable“. Funktioniert dieser, passen Sie unter „System, Einstellungen, Sitzungen, Startprogramme“ den Eintrag „nm-applet“ entsprechend an.

3. Erscheint im Network-Manager keine Access-Point-Liste, müssen Sie als root noch in den Textdateien /etc/dbus-1/system.d/NetworkManager.conf und /etc/dbus-1/system.d/nm-applet.conf die Zeichenkette „deny“ durch „allow“ ersetzen. Danach starten Sie die Hardware-Desktop-Schnittstelle erneut mit dem Befehl

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



**Fallstricke unter Ubuntu Linux: Um den Network-Manager zu nutzen, müssen Sie gegebenenfalls noch einige Konfigurationen vornehmen (Punkt 7)**



# Mehr Features für Ubuntu

Einem frisch installierten Ubuntu fehlt nur noch das Sahnehäubchen: Codecs, Multimedia-Player, Tools, Schriften und mehr. Automatix2 erledigt die Installation mit wenigen Klicks.

Von **Marco Stipek**

**U**buntu packt bei der Installation bereits ein großes Software-Angebot auf Ihre Festplatte, das die wichtigsten Bereiche des täglichen Computer-Lebens abdeckt. Wie fast alle Linux-Distributionen verzichtet Ubuntu aber aus lizenzrechtlichen Gründen auf proprietäre Software und Codecs.

Das Abspielen von Multimedia-Dateien jeder Art, Flash-Unterstützung für den Browser und TrueType-Schriften, die unter Windows viel zum Einsatz kommen, sind aber für fast jeden Desktop-Rechner unverzichtbar. Sie müssen diese Funktionen aber nicht mühsam per Hand nachinstallieren oder sich einzeln in der Synaptic-Paketverwaltung zusammensuchen.

Ganz im Sinne der Ubuntu-Philosophie, Einsteiger nicht mit derlei Problemen zu belästigen, nimmt Ihnen das Tool Automatix fast die ganze Arbeit ab. Sie wählen die gewünschte Software per Mausklick aus, und Automatix kümmert sich um den Rest. Mit Easyubuntu steht eine einfache Alternative bereit, die allerdings nicht ganz so viele Pakete anbietet (▷ Kasten „Leichte Alternative: Easyubuntu“).

Automatix ([www.getautomatix.com](http://www.getautomatix.com)) gibt es derzeit nur auf Englisch. Einen deutschen Ableger finden Sie zwar im deutschen Ubuntu-Wiki (<http://wiki.ubuntuusers.de/Automatix>), dieser basiert aber auf einer deutlich älteren Version und bietet auch nur eine Handvoll von Funktionen an.

Im Folgenden beschreiben wir aus diesem Grund die englischsprachige Variante.

## 1. Installieren

Weder Automatix noch Easyubuntu sind derzeit Bestandteil der Ubuntu-Distribution. Am bequemsten installieren Sie Automatix2 mit der Ubuntu-Paketverwaltung. Dazu müssen Sie zunächst das Automatix-Repository in die Liste der Paketquellen aufnehmen. Öffnen Sie dazu den Text-Editor gedit mit root-Rechten mit dem Befehl

```
sudo gedit /etc/apt/sources.list
```

Fügen Sie am Ende der Liste eine neue Zeile ein mit dem Inhalt

```
deb http://www.getautomatix.com/apt dapper main
```

Speichern Sie die Datei, und schließen Sie sie. Die Automatix-Pakete sind mit einem eigenen Schlüssel unterschrieben, die Sie nun als Nächstes mit den folgenden drei Befehlen importieren müssen:

```
wget http://www.getautomatix.com/apt/key.gpg.asc
gpg --import key.gpg.asc
gpg --export --armor 521A9C7C | sudo apt-key add -
```

Abschließend aktualisieren Sie die Paketlisten mit dem Befehl:

```
sudo apt-get update
```

Mit einem letzten Befehl installieren Sie nun Automatix:

```
sudo apt-get install automatix2
```

## 2. Und los geht's

Starten Sie Automatix über den Menüpunkt „Anwendungen, Systemwerkzeuge, Automatix“, und geben Sie auf Nachfrage Ihr Passwort ein. Achtung: Lassen Sie parallel zu Automatix, keine weiteren Paketmanager wie Synaptic oder das Ubuntu-Update-Tool laufen – das führt zu Problemen. Vor dem eigentlichen Programmstart öffnet sich ein Dialogfenster, das Sie darüber informiert, dass Sie unfreie Codecs, wie sie im Paket AUD-DVD (wird zum Abspielen von Video-DVDs benötigt) enthalten sind, in einigen Ländern aus lizenzrechtlichen Gründen nicht installieren dürfen. Auch Deutschland zählt zu den Ländern, in denen die Installation durch die restriktive Copyright- und Patentgesetzgebung nicht zulässig ist. Nachdem Sie diesen Hinweis gelesen und mit einem Klick auf „Yes“ akzeptiert haben, öffnet



**Kurz und schmerzlos: Automatix ist schnell auf die Platte gepackt – das Fenster zeigt die erfolgreiche Installation (Punkt 1)**

sich ein Terminal-Fenster, und Automatix lädt die benötigten Paketlisten herunter.

Jetzt startet die Automatix-Oberfläche, die für die neue Version ordentlich überarbeitet wurde und in Rubriken gegliedert ist. Hier haben Sie nun die Qual der Wahl: Stöbern Sie in der Liste nach Software, die Ihnen noch fehlt. Links im Fenster wechseln Sie in die jeweilige Kategorie. Möchten Sie eine Software mit Automatix installieren, setzen Sie ein Häkchen in die Optionsbox vor den jeweiligen Eintrag im rechten Fensterbereich. Mit einem Klick auf „Start“ beginnen Sie die Installation der gewählten Pakete (► Punkt 11).

Die neue Version 2 glänzt mit noch einem neuen Feature: Wenn Sie bereits Pakete mit Automatix installiert haben, finden Sie diese ab sofort in einer zweiten Registerkarte „Uninstall“. Die hier aufgelisteten Programme können Sie mit Automatix auch wieder de-installieren. Aktivieren Sie dazu die Optionsbox vor dem Paketnamen, und klicken Sie auf „Start“.

Die wichtigsten Pakete stellen wir im Folgenden vor.

### 3. Audio- und Video-Codex

Audio- und Video-Codex sind der Motor Ihrer Multimedia-Player. Mit diesen decodieren Sie die unterschiedlichsten Audio- und Videoformate, damit Ihr Media-Player diese abspielen kann. Da Ubuntu sich voll und ganz der Open-Source-Idee verschrieben hat, finden Sie in der Standardinstallation lediglich Audio- und Video-Codex wie Ogg-Vorbis und Theora, die unter einer geeigneten Open-Source-Lizenz stehen. Auf Grund restriktiver Lizenzbestimmungen haben einige Codex keinen Eingang in die Distribution gefunden – beispielsweise AVI, Quicktime, Real-Audio und -Video. Um auch diese im Internet recht verbreiteten Formate abzuspielen, können Sie auf Automatix zurückgreifen. Wählen Sie links die Kategorie „Multimedia“, und aktivieren Sie die Optionsbox vor dem Ein-

trag „Multimedia Codex“. Damit installieren Sie die gebräuchlichsten Codec-Pakete, ohne dass Sie diese einzeln zusammensuchen müssen.

### 4. Multimedia-/Flash-Player

Automatix wartet in der Kategorie „Multimedia“ mit einer

ganzen Reihe von Media-Playern auf, die Sie nachträglich installieren können. Mit Rhythmbox können Sie beispielsweise Ihre Musiksammlung nicht nur anhören, sondern auch komfortabel organisieren. Auch die Installation des Pakets „RealPlayer“, das die Real-Audio- und -Video-Codex enthält, lohnt: Möchten Sie beispielsweise mit dem Firefox-Browser unter [www.tagesschau.de](http://www.tagesschau.de) die Nachrichtensendung ansehen, benötigen Sie das entsprechende Plug-in. Nach der Installation des Pakets ist auch das vorhanden.

Ein beliebter Player ist auch Video Lan Client (VLC), der besonders viele Formate abspielen kann. Aber auch Mplayer lohnt einen Versuch, dieser kommt sogar mit einem Firefox-Plug-in zum Abspielen eingebetteter Medien. Mit dem „Listen Media Player“ bietet Automatix noch eine weitere Player-Alternative für Gnome.

Wir empfehlen: Wenn Sie ein Video oder eine Musikdatei mit einem Player nicht abspielen können, versuchen Sie einfach einen anderen. Die verschiedenen Player unterstützen unterschiedliche Formate und bringen selbst eine Reihe von Audio- und Video-Codex mit.

Ebenfalls installieren sollten Sie den „Flash Player“, denn viele Websites kommen mit integrierten Flash-Animationen, und einige große Video-Blogs wie Youtube.com bieten ihre Videos als Flash-Stream an. Installieren Sie mit Automatix das entsprechende Paket, können Sie auch diese problemlos unter Linux betrachten.

### 5. Multimedia-Tools

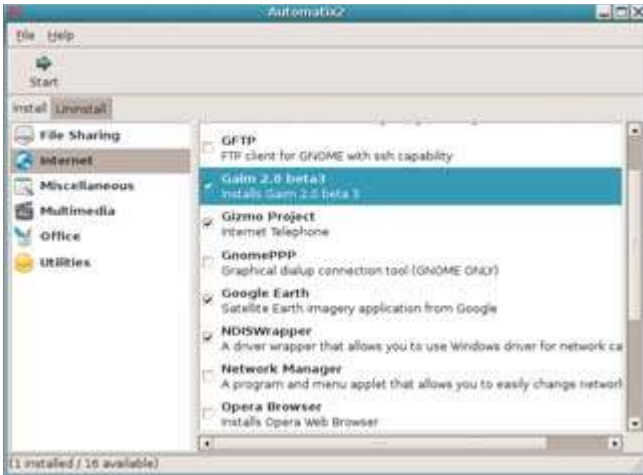
Glutzen oder selber machen: Die Multimedia-Tools – zusammengefasst in der Kategorie „Multimedia“, die Sie über Automatix installieren können – geben Ihnen die Möglichkeit, selbst Multimedia-Dateien herzustellen und zu bearbeiten. Das Paket „Multimedia Editing“ vereint einige Programme, mit denen Sie Ihre eigene DVD mastern oder Ihre DVDs mit dem „DVD

| Überblick Automatix                      |       |
|--|-------|
| Inhalt                                   | Seite |
| 1. Installieren                          | 50    |
| 2. Und los geht's                        | 50    |
| 3. Audio- und Video- Codex               | 51    |
| 4. Multimedia- und Flashplayer           | 51    |
| 5. Multimedia- Tools                     | 51    |
| 6. Systemerweiterungen                   | 52    |
| 7. Desktop- Tools                        | 53    |
| 8. Kommunikation                         | 53    |
| 9. Internet- Tools                       | 53    |
| 10. Support – falls mal was schief läuft | 53    |
| 11. Ausgewählte Pakete installieren      | 53    |
| Kästen                                   |       |
| Living on the Edge: Automatix Bleeder    | 51    |
| Leichte Alternative: Easyubuntu          | 52    |

Ripper“ auslesen können. Auch iPod-User kommen auf ihre Kosten: Mit „iLinux“ bereichern Sie Ihr Ubuntu um iPod-Programme und eine Alternative zu „iLife“. Möchten Sie CDs oder DVDs brennen, installieren Sie beispielsweise „GnomeBaker“, ein gutes GTK2-basiertes Brennprogramm. Mit dem Video-Editor „Avidemux“ bearbeiten Sie Videos unterschiedlichster Formate. Wenn Sie Internet-Streams anhören und mitschneiden möchten, empfehlen wir das Paket „Ripper und Tuner“. Haben Sie dieses ausgewählt, installiert Automatix die Software Streamtuner, die in Genre-Kategorien sortiert eine Vielzahl an Inter-

## Living on the Edge: Automatix Bleeder

Für die Mutigen bietet das Automatix- Team ein experimentelles Tool namens „Automatix Bleeder“ an, das die neuesten Entwicklungen enthält, die es noch nicht in die stabile Automatix- Version geschafft haben. Da es sich hierbei um eine Entwicklerversion handelt, können bei der Installation Fehler auftreten. Benutzen Sie daher Automatix Bleeder nur, wenn Sie einige Erfahrung mit der Synaptic- Paketverwaltung haben, um etwa auftretende Fehler beheben zu können. Bei Redaktionsschluss waren unter anderem zusätzlich die ATI- Grafikkreiber, ein neuerer Nvidia- Treiber, die XGL/Compiz- Unterstützung, Midi- Support und einige weitere nützliche Programme enthalten.



Wer die Wahl hat, hat die Qual: Aktivieren Sie die gewünschten Pakete, und installieren Sie diese per Klick auf „Start“ (Punkt 2)

net-Streams zum Anhören anbietet und diese mit Hilfe von Streamripper auch aufzeichnen kann.

## 6. Systemerweiterungen

Ubuntu liefert Open-Source-Grafikkartentreiber für die gängigsten Grafikkarten bereits in der Grundinstallation mit. Um aber in den Genuss von 3D-Unterstützung zu kommen, müssen Sie die proprietären Treiber der Kartenhersteller installieren. Mit Automatrix erledigen Sie das per Mausklick, allerdings nur für Nvidia-Grafikkarten in der Kategorie „Miscellaneous“.

Die Treiber für ATI-Karten finden Sie derzeit nur in der Automatrix Bleeder Version (► Kasten „Living on the Edge: Automatrix Bleeder“) oder in Easyubuntu (► Kasten „Leichte Alternative: Easyubuntu“). Mehr über die Installation und Einrichtung der

bindet vorhandene Windows-Treiber so ein, dass Sie sie auch unter Linux nutzen können. Auch Ndiswrapper können Sie mit Automatrix über die Kategorie „Internet“ installieren.

Das im Artikel ab Seite 48 vorgestellte Tool zur Verwaltung unterschiedlicher Netzwerkzugänge kann Automatrix gleich mitinstallieren; aktivieren Sie dazu die Checkbox vor dem Eintrag „Network Manager“. Damit wählen Sie bequem per Mausklick die gewünschte Netzwerk-/Internet-Verbindung aus, aktivieren diese oder konfigurieren bei Bedarf Ihre Netzwerkkomponenten.

Ubuntu bringt standardmäßig bereits die Unterstützung für etliche Archivformate wie GZIP oder ZIP mit. Die Unterstützung für viele weitere Formate können Sie bequem mit Automatrix nachrüsten. Wählen

3D-Unterstützung für Ubuntu Linux lesen Sie im Artikel ab Seite 46.

Wie Sie Ihr WLAN unter Ubuntu einrichten, beschreibt der Artikel ab Seite 48. Da die Hardware-Hersteller nicht immer die Kartenspezifikationen freigeben und selbst meist keine Linux-Treiber zur Verfügung stellen, müssen Sie manchmal auf Ndiswrapper zurückgreifen. Diese Software

Sie dazu das Paket „Archiving Tools“ aus dem Bereich „Utilities“. Damit bringen Sie Ubuntu den Umgang mit RAR-ACE-, 7ZIP- und weiteren Archivformaten bei.

Mehr Sicherheit bietet Ihnen die „Gnome Security Suite“ ebenfalls aus dem Bereich „Utilities“. In diesem Automatrix-Paket ist neben dem Open-Source-Antiviren-Programm Clam-AV auch die Personal-Firewall Firestarter enthalten. Damit sichern Sie Ihren Computer gegen unerwünschte Eindringlinge ab.

## 7. Desktop-Tools

Nützliche Erweiterungen für Programme und Desktop hat Automatrix ebenfalls zu bieten. Ubuntu bringt standardmäßig den freien PDF-Betrachter Evince mit, der allerdings im Funktionsumfang nicht mit dem aktuellsten Adobe Reader mithalten kann. Um diesen zu installieren, setzen Sie ein Häkchen in die Checkbox vor „Acrobat Reader“ in der Kategorie „Office“.

Den Gnome-Datei-Browser Nautilus erweitern Sie mit den „Nautilus-Scripts“ aus der Kategorie „Miscellaneous“ um einige interessante Funktionen. Nach der Installation verfügt das Nautilus-Kontextmenü für Dateien und Ordner unter „Scripts“ über den Eintrag „Scripts, root-nautilus-here“, mit dem Sie Programme im Systemverwaltungsmodus aufrufen. Über den neuen Eintrag „Scripts, gedit-root“ starten Sie künftig den Gnome-Text-Editor direkt mit root-Rechten.

Wenn Web-Seiten oder Office-Dokumente nicht korrekt dargestellt werden, fehlen unter Umständen nur die entsprechenden

## Leichte Alternative: Easyubuntu

Easyubuntu soll Ähnliches leisten wie Automatrix. Das Programm kommt mit einer anwenderfreundlichen Oberfläche. Die Paketgruppen sind übersichtlich gegliedert in die Bereiche Multimedia, Web, Archives und System. Easyubuntu liefert allerdings nur einen Teil von dem, was Automatrix zur Installation anbietet. Unter Umständen reichen die angebotenen Pakete jedoch aus. Mit dabei sind Audio- und Video-Codex, weitere Schriftarten, die Grafikkartentreiber von Nvidia und ATI (Letzteren bietet Automatrix lediglich in der Bleeder-Version). Auch Skype, Flash, Java und eine Video-Player-Integration des Kaffeine-Players für Firefox sind mit an Bord.

Sie finden Easyubuntu auf der englischsprachigen Website <http://easyubuntu.freecontrib.org/>. Unter „Download“ finden Sie eine einfache Installationsanleitung. Öffnen Sie einfach Ihre Paketquellenliste mit „sudo gedit /etc/apt/sources.list“, und fügen Sie am Ende der Liste die Zeile „deb http://easyubuntu.cafuego.net main easyubuntu“ hinzu. Anschließend müssen Sie noch die Schlüssel, mit denen die Pakete signiert sind, mit dem Befehl „wget http://easyubuntu.cafuego.net/969F3F57.gpg - O - |

sudo apt-key add -“ importieren. Aktualisieren Sie Ihre Paketverwaltung mit „sudo apt-get update“. Anschließend installieren Sie Easyubuntu mit dem Kommando „sudo apt-get install easyubuntu“.

Nachdem Sie Easyubuntu gestartet haben, wählen Sie wie bei Automatrix die gewünschten Pakete aus und starten dann mit einem Klick auf „OK“ die Installation.

Nach erfolgreicher Installation sehen Sie das Logfile des Installationsprozesses, das Sie mit „Gose“ schließen. Um Easyubuntu abzuschließen, klicken Sie auf „Gose“.



Easyubuntu: Beschränkt auf das Notwendigste und anwenderfreundlich

Schriftarten. Installieren Sie in diesem Fall mit Automatix das Paket „Extra Fonts“, das Ihr System mit einer Reihe häufig verwendeter Schriften ausstattet.

Mit „Google Earth“ aus der Kategorie „Internet“ enthält der Reigen der Zusatzprogramme auch das beliebte Satellitenbilderprogramm von Google. Erkunden Sie Ihre Umgebung aus der Vogelperspektive, und finden Sie Adressen auf der Landkarte. Ebenfalls aus der Google-Schmiede stammt die Bildbearbeitungs- und Katalogisierungsanwendung Picasa („Multimedia“), die Automatix ebenfalls auf Wunsch installiert.

## 8. Kommunikation

Telefonieren und Chatten über das Internet sind in – Automatix liefert die dafür notwendigen Tools. Die Pakete finden Sie in der Kategorie „Internet“ zusammengefasst. Der Eintrag „Skype“ verschafft Ihnen die gleichnamige Internet-Telefon- und Chat-Software, mit der Sie weltweit über Ihren Computer mit anderen Skype-Nutzern kostenlos – oder auch zu günstigen Tarifen in andere Telefonnetze – weltweit telefonieren können. Mit „Gizmo Project“ kann Automatix ein weiteres Tool für das Telefonieren via Voice over IP (VoIP) installieren. Mit dem Gnome Instant Messenger „Gaim“ richten Sie sich Ihre persönliche Kommunikationszentrale für verschiedene Chat- und IM-Netzwerke ein; die unterstützten Protokolle reichen von IRC bis zu Jabber, MSN und ICQ.

Für Webcam-Chats verwenden Sie das Paket „AMSN 0.95“, damit können Sie sich – entsprechende Hardware vorausgesetzt – auch ein Bild von Ihrem Gesprächspartner machen.

## 9. Internet-Tools

Beschleunigen Sie Ihren Internetbrowser, indem Sie Firefox durch „Swiftfox“ ersetzen. Swiftfox ist ein Firefox-Ableger, den die Entwickler für verschiedene Prozessor-typen kompiliert und optimiert haben. Automatix installiert die für Ihren Rechner passende Version. Damit holen Sie auch noch die letzten Reserven aus Ihrem Browser und beschleunigen Ihr Surfvergnügen. Wer lieber mit dem Opera-Browser durchs Web surft, kann diesen kostenlosen, aber ebenfalls nicht unter einer Open-Source-Lizenz stehenden Browser nachinstallieren.

Unser besonderer Tipp: Mit Democracy Player finden Sie zahlreiche frei verfügbare Videos übersichtlich nach Themenkanälen

sortiert, oder Sie abonnieren gleich ganze Themenkanäle, die der Player im Hintergrund herunterladen kann. Nach dem Download können Sie die Videos auch gleich mit Democracy Player abspielen.

Tauschbörsen-Fans haben mit Automatix die Wahl: Mit „Azureus“ nutzen Sie das Bittorrent-Netzwerk; wer auf das Edonkey-Netzwerk zugreifen will, entscheidet sich stattdessen für den Emule-Abkömmling „aMule“, und mit „Frostwire“ steht auch ein Klon von „LimeWire“ bereit.

## 10. Support – falls mal was schief läuft

Automatix funktioniert auf einem neuen System hervorragend; haben Sie jedoch bereits weitere Quellen in Ihrer Paketverwaltung angemeldet, könnten Probleme auftauchen, weil dann beispielsweise unter Umständen Abhängigkeiten nicht aufgelöst werden können. Werfen Sie in solch einem Fall zunächst einen Blick in die FAQs auf der Website <http://getautomatix.com>, um eine Lösung für Ihr Problem zu finden. Auch das Automatix-Forum, das Sie über dieselbe Website erreichen, bietet eine aktive Community, die gern Fragen beantwortet und weiterhilft. Wie immer bei Open-Source-Software freuen sich die Entwickler von Automatix über konstruktives Feedback. Dafür gibt es im Forum die Punkte „Feedback“ und – für Fehlermeldungen – „Bug Report“.

## 11. Ausgewählte Pakete installieren

Bislang hat Automatix noch keine Veränderungen an Ihrem System vorgenommen. Um die ausgewählten Pakete nun zu installieren, klicken Sie in der Symbolleiste auf „Start“. Nun öffnet sich ein Terminal-Fenster, das nach Ihrem Passwort verlangt, da-

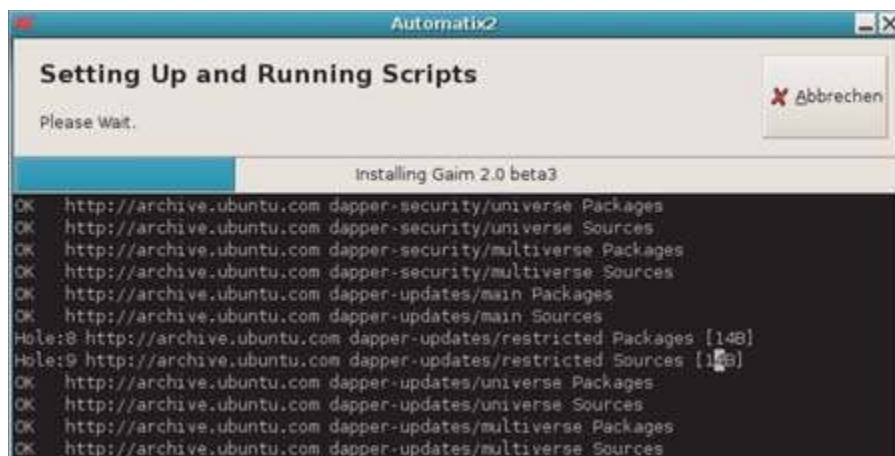


### Neue Features: Automatix installiert proprietäre Software wie Skype (Punkt 8)

mit Automatix die zur Installation nötigen Systemverwaltungsrechte erhält. Anschließend lädt Automatix die benötigten Pakete herunter und installiert diese.

Unter Umständen müssen Sie bei einigen Paketen Ihr Passwort erneut eingeben; beachten Sie dazu die Hinweise im Terminal-Fenster.

Hat Automatix die gewünschte Software installiert, gibt es einen Hinweis aus, dass es die zusätzlich verwendeten Paketquellen wieder aus Ihrer „sources.list“ entfernen und Ihre ursprüngliche Paketquellenliste wiederherstellen kann. Wenn Sie die modifizierte Liste beibehalten, dann profitieren Sie von den Updates, die in diese Paketquellen eingespielt werden. Die meisten soeben installierten Programme legen einen Eintrag im Menü „Anwendungen“ an, über den Sie sie nach der Installation bequem aufrufen können.



Alles automatisch: Nach der Paketauswahl und Eingabe Ihres Passwords lehnen Sie sich zurück und sehen Automatix beim Abarbeiten der Installationsschritte zu (Punkt 10)



# Tipps, Tricks & Tuning

Mit unseren Tippstrimmen Se Ubuntu auf Höchstleistung: Ergänzen Sie neue Features, verpassen Sie Ihrem Desktop ein neues Outfit, und meistern Sie häufig auftretende Probleme.

Von **Marco Stipek**

Schon von Haus aus haben Sie mit Ubuntu ein stabiles und gut vorkonfiguriertes System installiert. Mit unseren Tipps und Tricks verpassen Sie Ihrer Ubuntu-Installation eine persönliche Note, erweitern sie um sinnvolle Funktionen und umschiffen kleinere Probleme.

## Desktop-Tuning

Richten Sie sich die Ubuntu-Oberfläche ganz nach Ihrem Geschmack ein: Mit wenigen Handgriffen verpassen Sie Ihrem Desktop ein Outfit nach Maß. Im Folgenden finden Sie nicht nur Tipps für den Ubuntu-Standard-Desktop Gnome, sondern erfah-

ren auch, wie Sie stattdessen KDE oder den schlanken XFCE-Desktop installieren.

### 1. Pimp my Desktop

**Problem:** Sie können sich mit dem Aussehen Ihres neu installierten Ubuntu-Desktops nicht so richtig anfreunden oder möchten immer mal wieder etwas Neues.

**Lösung:** Linux setzt auf Vielfalt, auch beim Desktop. Der Ubuntu-Standard-Desktop Gnome präsentiert sich beim ersten Start in braun mit orangefarbenen Fensterdekorationen. Das ist aber nicht jedermanns Sache. Auch wenn Ihnen das gefällt, möchten Sie vielleicht öfter mal was Neues.

**Thema:** Gnome liefert einen Themen-Manager mit, mit dem Sie mit wenigen Mausklicks die komplette Oberfläche verändern können. Sie öffnen ihn über den Menüpunkt „System, Einstellungen, Thema“. Neben dem Standardthema „Human“ stehen hier bereits eine ganze Reihe von Themen zur Wahl. Wenn Sie eines davon mit der Maus markieren, stellt Ubuntu binnen weniger Sekunden die Oberfläche auf das gewünschte Thema um.

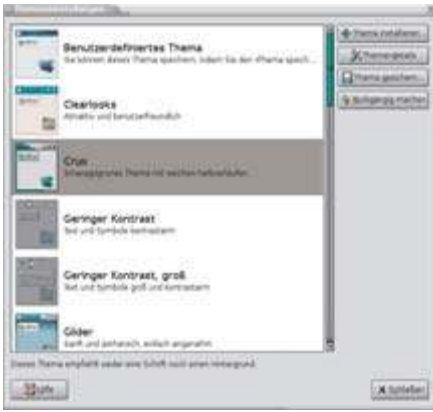
Über den Button „Themendetails“ können Sie die Anzeige des Fensterinhalts, der Fensterrahmen und der Symbole eines jeden Themas weiter anpassen. Auf diese Weise können Sie auch Elemente aus verschiedenen Themen miteinander kombinieren. Gefällt Ihnen ein ausgewähltes Thema, bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „Schließen“.

**Themen nachinstallieren:** Reicht Ihnen der mitgelieferte Themenfundus von Ubuntu nicht, können Sie weitere aus dem Internet nachinstallieren, etwa von [www.gnome-look.org](http://www.gnome-look.org). Laden Sie sich die TAR.GZ-Datei eines passenden Themas beispielsweise in Ihr Home-Verzeichnis herunter. Öffnen Sie dann den Themen-Manager, und klicken Sie auf „Hinzufügen“. Die heruntergeladenen TAR.GZ-Themenpakete können Sie über einen Klick auf den Button „Thema installieren“ auswählen und anschließend mit einem Klick auf „Installieren“ einspielen.

**Hinweis:** Bei Gnome-look.org finden Sie auch Ubuntu-Pakete. Diese Dateien tragen die Datei-Endung „.deb“ und müssen nach dem Herunterladen erst mit Ihrem Paketmanager – beispielsweise Synaptic – installiert werden.

**Hintergrundbild:** Gefällt Ihnen das mitgelieferte Hintergrundbild nicht, ersetzen Sie es doch einfach durch ein beliebiges eigenes. Wallpapers finden Sie zuhauf im Internet, etwa unter [www.hintergrundbild.de](http://www.hintergrundbild.de) oder [www.gnome-look.org](http://www.gnome-look.org).

Um das Hintergrundbild zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen „Desktop-Hintergrund ändern“. Das Dialogfenster listet nun alle bereits installierten Desktop-Hintergründe mit einer kleinen Vorschau auf. Möchten Sie etwa ein eigenes Bild verwenden, klicken Sie auf „Hintergrund hinzufügen“ und wählen die gewünschte Bilddatei auf Ihrer Festplatte aus. Über die Dropdown-Liste neben „Stil“ legen Sie dabei fest, ob das Originalbild an die Größe des Bildschirms angepasst, zentriert oder gekachelt werden soll. Möchten Sie auf jeden



## Themen-Manager: Verändern Sie gezielt die Optik Ihres Desktops (Punkt 1)

Schnickschnack verzichten, können Sie sich für den obersten Eintrag in der Liste „Kein Hintergrund“ entscheiden und unter „Desktop-Farben“ eine Farbe oder einen Farbverlauf auswählen. Das spart zudem noch wertvolle Systemressourcen.

## 2. gDesklets – kleine Desktop-Helfer

**Problem:** Ihr Desktop ist Ihnen zu schade, um darauf nur einige wenige System-Icons abzulegen. Sie suchen nach einer Möglichkeit, darauf beispielsweise aktuelle News, den Wetterbericht oder eine Steuerung für den Medien-Player zu platzieren.

**Lösung:** gDesklets erlaubt Ihnen, Dutzende nützlicher Miniprogramme auf Ihrem Desktop abzulegen. Installieren Sie zunächst über „System, Administration, Synaptic-Paketverwaltung“ die Pakete „gdesklets“ und „gdesklets-data“, wie im > Artikel ab Seite 28 beschrieben.

Rufen Sie anschließend „Anwendungen, Zubehör, gDesklets“ auf. Beim ersten Aufruf erhalten Sie einen Hinweis, dass diese Version von gDesklets über einen „Schwebemodus“ verfügt, den Sie mit der Tastenkombination <Shift>-<F12> aktivieren können. Dieser setzt blitzschnell alle Fenster in den Hintergrund und holt die gDesklets in den Vordergrund. Erneutes Drücken von <Shift>-<F12> macht das wieder rückgängig. Lesen Sie den Hinweis, er wird nur dieses eine Mal angezeigt.

Anschließend haben Sie die gDesklet-Shell vor sich, über die Sie die einzelnen Applets aufrufen. Wählen Sie links im Fenster die gewünschte Kategorie aus, oder lassen Sie sich die verfügbaren Applets „nach Autor“ oder alphabetisch sortiert anzeigen. Aktivieren Sie das gewünschte Applet mit einem Doppelklick, und ziehen Sie es mit der Maus an eine beliebige Position auf

dem Desktop. Mit einem weiteren Klick lassen Sie das Applet an der gewünschten Stelle fallen. Um ein Applet zu konfigurieren, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen den entsprechenden Kontextmenüpunkt. Auf dieselbe Weise können Sie ein solches Applet auch wieder vom Desktop entfernen.

## 3. Datei, öffne dich

**Problem:** Ein Doppelklick auf Ihre Dateien öffnet diese automatisch mit einem bestimmten Programm, eine Ogg-Video-datei öffnet Ubuntu beispielsweise mit Totem. Sie möchten sie aber stattdessen mit dem MPlayer öffnen.

**Lösung:** Die Zuordnung von Dateitypen zu einem Programm legen Sie über sogenannte MIME-Typen fest. Wählen Sie dazu im Dateimanager Nautilus eine Datei, deren Programmzuordnung Sie ändern möchten. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick darauf das Kontextmenü, und wählen Sie dort „Eigenschaften“. Wechseln Sie hier in die Registerkarte „Öffnen mit“, dort sind alle Programme aufgelistet, mit denen dieser Dateityp bereits geöffnet wurde. Taucht das gewünschte Programm nicht auf, klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“: Wählen Sie dort eines aus, oder geben Sie einen Befehl ein, mit dem Sie das Programm starten wollen. Markieren Sie die Optionsbox des Programms, mit dem Sie diesen Dateityp künftig öffnen möchten – für eine Ogg-Video-datei also beispielsweise den Eintrag „MPlayer Movie Player“, und speichern Sie Ihre Änderungen mit „Schließen“.

Ab sofort öffnet Ubuntu alle Dateien dieses Typs mit dem von Ihnen gewählten Programm. Übrigens: Möchten Sie eine Datei ausnahmsweise mit einem anderen Programm öffnen, wählen Sie einfach im Kontextmenü „Mit anderer Anwendung öffnen...“.

## 4. Turbozugriff per Shortcut

**Problem:** Ein Anruf unterbricht Sie bei der Arbeit an Ihrem Rechner, auf dem im Hintergrund gerade Ihre Lieblingsmusik

| Überblick Tipps & Tricks                    |       |
|---|-------|
| Inhalt                                      | Seite |
| <b>Desktop-Tuning</b>                       |       |
| 1. Pimp my Desktop                          | 54    |
| 2. gDesklets – kleine Desktop-Helfer        | 55    |
| 3. Datei, öffne dich                        | 55    |
| 4. Turbozugriff per Tastendruck             | 55    |
| 5. Saubere Müllabfuhr                       | 56    |
| 6. Mehr Desktop(s)                          | 56    |
| 7. Automatisch anmelden                     | 56    |
| <b>Software-Tuning</b>                      |       |
| 8. Windows-Schriften für Ubuntu             | 56    |
| 9. Standardprogramme festlegen              | 57    |
| 10. SSH, FTP und SFTP mit Nautilus          | 57    |
| 11. RAR-Archive unter Ubuntu                | 57    |
| <b>Systemverwaltung</b>                     |       |
| 12. Ubuntu beschleunigen                    | 58    |
| 13. Programme automatisch starten           | 58    |
| 14. „Öffnen als Administrator“ für Nautilus | 58    |
| 15. Notfallplan                             | 58    |
| 16. Piepsen im Terminal abstellen           | 59    |
| 17. Zugriffsfehler auf Wechseldatenträger   | 59    |

läuft. Damit Sie Ihren Gesprächspartner verstehen, möchten Sie in dieser Situation gern schnell per Tastendruck den Sound abstellen.

**Lösung:** Im Menü „System, Einstellungen, Tastenkombinationen“ finden Sie alle möglichen Funktionen und die Tastenkombination, denen diese zugeordnet sind. Suchen Sie hier unter „Audio“ nach dem



**Dateien anders öffnen:** Sie entscheiden, mit welchem Programm Ubuntu einen Dateityp standardmäßig öffnen soll (Punkt 3)



## Schnellzugriff per Tastendruck: Mit einigen Mausklicks weisen Sie für die von Ihnen am häufigsten gebrauchten Funktionen schnelle Tastatur-Shortcuts zu (Punkt 4)

Eintrag „Stummschalten“. Sollte für diesen noch keine Tastenkombination festgelegt sein oder Sie möchten sie ändern, klicken Sie auf das Feld „Tastenkombination“ hinter der Beschreibung und drücken dann die gewünschten Tasten. Sollten Sie dabei versehentlich eine Tastenkombination verwenden, die bereits vergeben ist, erhalten Sie einen Hinweis mit einer Beschreibung, welche Funktion bisher damit aufgerufen wurde. Möchten Sie die Kombination dennoch zuweisen, müssen Sie die bestehende Zuordnung zunächst bei der anderen Funktion löschen. Klicken Sie dazu dort in das Feld „Tastenkombination“, und drücken Sie die Löschen-Taste. Nun können Sie die Kombination neu zuweisen. Speichern Sie Ihre neuen Einstellungen mit einem Klick auf „Schließen“.

## 5. Saubere Müllabfuhr

**Problem:** Manchmal kommt es vor, dass das Leeren des Papierkorbs nicht allen Müll beseitigt, beispielsweise, wenn Sie Dateien mit falschen Berechtigungen in den Mülleimer geworfen haben.

**Lösung:** Sie können das rückstandslose Löschen des Mülleimerinhalts erzwingen, indem Sie ihn als Benutzer mit root-Rechten entleeren. Rufen Sie dazu eine Konsole auf, wechseln Sie mit „cd /home/<Benutzername>/.Trash“ in den Papierkorb-Ordner im Home-Verzeichnis des Benutzers, und tippen Sie „sudo rm -rf\*“. Bestätigen Sie anschließend noch mit Ihrem Passwort, dann löscht der Befehl sämtliche Dateien und Verzeichnisse im betreffenden Papierkorb.

## 6. Mehr Desktop(s)

**Problem:** Sie möchten statt des Ubuntu-Standard-Desktops Gnome die Oberfläche

KDE oder den schlanken Windowmanager XFCE verwenden. Letzteres ist vor allem auf älteren, nicht so leistungsstarken Rechnern sinnvoll.

**Lösung:** Die Ubuntu-Entwickler machen es Ihnen leicht, die Desktop-Oberfläche auszuwechseln. Um beispielsweise KDE zu installieren, genügt ein einziger Befehl:

```
sudo apt-get install kubuntu-desktop
```

den Sie mit Ihrem Passwort bestätigen müssen. Bedenken Sie allerdings, dass der KDE-Desktop umfangreiche Downloads erfordert und weitere 400 MB auf Ihrer Festplatte belegt.

Während der Installation werden Sie aufgefordert, einen „Display Manager“ auszuwählen. Das ist das Programm für das Anmeldefenster. Sie können hier getrost bei „gdm“, dem Anmeldefenster für Gnome bleiben – auch er kann KDE starten. Rufen Sie nach der Installation „System, Beenden, Abmelden“ auf, wählen Sie über „Einstellungen, Sitzung wählen“ die neu installierte Oberfläche, und loggen Sie sich mit Ihrem Benutzernamen ein.

Genauso simpel funktioniert das mit dem schlanken Fenstermanager XFCE. Mit

```
sudo apt-get install xubuntu-desktop
```

installieren Sie ihn aus dem Internet nach. Anschließend melden Sie sich wie oben neu an, wählen aber zuvor unter „Einstellungen, Sitzung wählen“ den Eintrag „XFCE Session“ aus.

## 7. Automatisch anmelden

**Problem:** Sie möchten sich beim Ubuntu-Start nicht jedesmal mit Ihrem Benutzernamen und Passwort anmelden. Da Sie den PC sowieso allein benutzen, soll sofort die Desktop-Oberfläche starten.

**Lösung:** Die Anmeldung ist zwar ein nettes Sicherheits-Feature, wer aber seinen Rechner im Keller stehen hat und ihn ausschließlich allein verwendet, würde so manches Mal gern darauf verzichten. Nichts leichter als das: Rufen Sie den Menüpunkt „System, Administration, Anmeldefenster“ auf, und geben Sie auf Nachfrage Ihr Passwort ein. In der Registerkarte „Sicherheit“ aktivieren Sie nun die Option „Automatische Anmeldung aktivieren“ und wählen aus der Drop-down-Liste darunter noch Ihren Benutzernamen aus.

## Software-Tuning

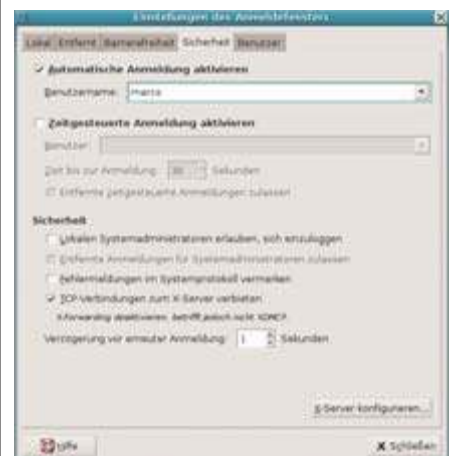
Auch wenn Ubuntu bereits eine Menge an Software sinnvoll vorkonfiguriert ausliefert: Mit einigen wenigen Kniffen und nach der Installation weiterer Pakete stehen Ihnen mehr Features, neue Schriften und beispielsweise die Unterstützung für das RAR-Archivformat zur Verfügung.

## 8. Windows-Schriften für Ubuntu

**Problem:** Wenn Sie unter Linux Word-Dokumente öffnen, sehen diese komisch aus, die Schriften stimmen nicht mehr mit dem Original überein.

**Lösung:** Microsoft liefert eine Reihe von Schriften mit Windows aus, die dann häufig in Word-Dokumenten zum Einsatz kommen. Linux-Distributionen dürfen diese Schriften aus lizenzrechtlichen Gründen nicht einfach auf die Distributionsmedien packen.

Dennoch kommen Sie ganz einfach an diese Schriften. Entweder Sie kopieren die entsprechenden Font-Dateien aus Ihrer Windows-Partition in Ihr Linux, oder Sie installieren die Schriften mit Hilfe eines



**Nie mehr warten: Melden Sie sich automatisch am Desktop an (Punkt 7)**



## Standardprogramme: Wählen Sie Browser und Mail-Client selbst (Punkt 9)

Scripts, das diese aus dem Internet lädt. Im ersten Fall geben Sie einfach

```
sudo cp - /media/windows/WINDOWS/Fonts/  
*.ttf /usr/share/fonts/truetype
```

in ein Terminal-Fenster ein. Sollten Sie keine Windows-Installation zur Verfügung haben, können Sie diese alternativ mit

```
sudo apt-get install msttcorefonts
```

aus dem Internet installieren. Danach liegen die Schriften bereits im richtigen Verzeichnis, Sie müssen diese unter Umständen jedoch noch mit einem weiteren Befehl am System anmelden:

```
sudo fc-cache -f -v
```

Danach erstrahlen Ihre Dokumente wieder im gewohnten Schriften-Outfit.

## 9. Standardprogramme festlegen

**Problem:** Sie klicken auf einen Link in einer Mail, woraufhin sich automatisch ein Browser-Fenster mit der Website öffnet. Allerdings möchten Sie einen anderen Browser nutzen. Oder Sie klicken auf einen „mailto“-Link im Browser, und dieser öffnet zwar ein Mailprogramm, aber nicht das von Ihnen genutzte.

**Lösung:** Bei Ubuntu legen Sie mit wenigen Mausklicks fest, welche Anwendungen Sie standardmäßig nutzen möchten. Rufen Sie dazu „System, Einstellungen, Bevorzugte Anwendungen“ auf. In der Registerkarte „Internet“ wählen Sie den gewünschten Standard-Webbrowser. Taucht Ihr gewünschter Browser nicht in der Auswahlliste auf, sollten Sie zunächst in der Synaptic-Paketverwaltung prüfen, ob er installiert ist. Falls nicht, rüsten Sie die Anwendung nach (▷ Artikel ab Seite 28) und rufen anschließend erneut die Auswahl der bevorzugten Anwendungen auf. In derselben Registerkarte legen Sie auch fest, welches

Mailprogramm Sie nutzen möchten. In der Registerkarte „System“ können Sie darüber hinaus noch bestimmen, welche Terminal-Emulation Ihr Ubuntu-Linux-System nutzt.

## 10. SSH, FTP und SFTP mit Nautilus

**Problem:** Sie haben für Ihren Weospace einen FTP-, SSH- (Secure-Shell) oder SFTP- (Secure-FTP) Zugang erhalten und wollen nun mit Ubuntu darauf zugreifen.

**Lösung:** Mit dem Gnome-Dateiverwalter Nautilus können Sie nicht nur auf lokale Dateien zugreifen. Er unterstützt eine Reihe von weiteren Netzwerkzugriffen. Um beispielsweise einen entfernten FTP-Server aufzurufen, öffnen Sie entweder per Menü „Gehe zu, Ort“ oder per Shortcut <Strg>-<L> die Adressleiste und tippen dort „ftp://“, gefolgt von der FTP-Server-Adresse, ein. Um beispielsweise auf „Leo“, einen FTP-Server der TU München mit einer großen Software-Auswahl zuzugreifen, geben Sie „ftp://ftp.leo.org“ in die Adressleiste von Nautilus ein, drücken <Return> und bestätigen den folgenden Dialog mit „Verbinden“.

Erfordert der Server, auf den Sie zugreifen möchten, eine Anmeldung, wie das bei privatem Weospace der Fall ist, können Sie diese Nautilus beim Verbindungsaufbau mit auf den Weg geben: Ergänzen Sie dazu die Server-Adresse, indem Sie ihr den Anmeldenamen und ein anschließendes „@“-

Zeichen voranstellen, also beispielsweise `ftp://anmeldename@www.meinedomain.de`

Bei manchen FTP-Servern müssen Sie zuvor eine Mailadresse in das Fenster eintragen. Das Gleiche können Sie mit den Diensten SSH- („ssh://“), SFTP („sftp://“) und einem über SMB zugänglichen Windows-Netzwerkordner („smb://“) machen. Verwenden Sie dazu in der Adressleiste von Nautilus jeweils statt „ftp://“ die entsprechende Dienstbezeichnung.

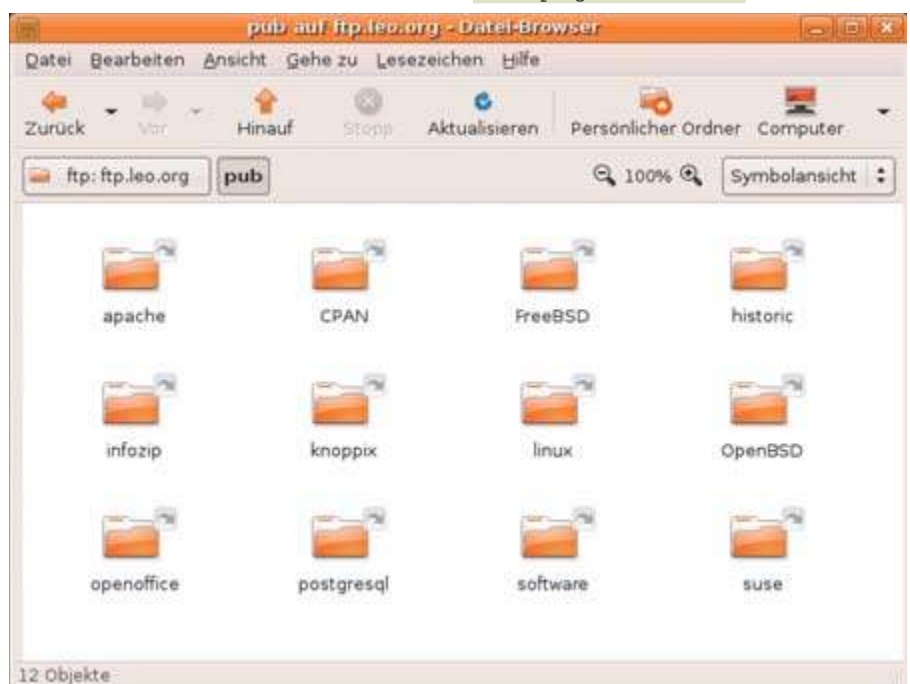
**Tipp:** Sollten Sie statt Gnome den KDE-Desktop verwenden, können Sie statt Nautilus den Konqueror einsetzen, der dieselben Fähigkeiten besitzt. Möchten Sie damit allerdings per SSH auf einen Server zugreifen, müssen Sie statt „ssh://“ dann „fish://“ eintippen.

## 11. RAR-Archive unter Ubuntu

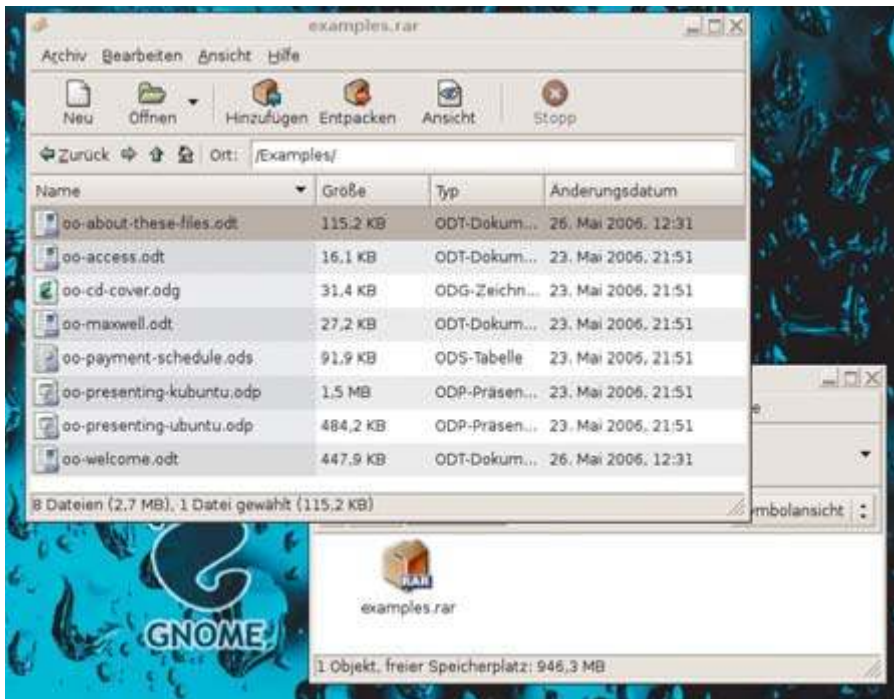
**Problem:** Sie haben eine gepackte Datei mit der Datei-Endung „rar“ erhalten und können diese nicht öffnen.

**Lösung:** Die Unterstützung für komprimierte Archive im RAR-Format müssen Sie unter Ubuntu nachträglich aus dem Internet installieren. Öffnen Sie dazu „System, Administration, Software-Eigenschaften“ und aktivieren Sie hier die Software-Repositories „multiverse“ und „universe“ (▷ Artikel ab Seite 28). Öffnen Sie anschließend eine Konsole und installieren Sie das Paket „rar“ mit der Befehlszeile

```
sudo apt-get install rar
```



**Einfach zugreifen:** Mit Nautilus haben Sie auf Netzwerkdienste wie FTP und SSH bequemen Zugriff. Setzen Sie die Dienstkennung – etwa „ftp://“ – vor die Adresse (Punkt 10)



**RAR-Archive öffnen:** Mit dem Gnome File-Roller haben Sie auch Zugriff auf RAR-Archive – Sie müssen lediglich die Unterstützung für das Format installieren (Punkt 11)

Anschließend können Sie RAR-Pakete mit dem Gnome-Archivmanager File-Roller öffnen, indem Sie in Nautilus einen Doppelklick auf die Datei ausführen. Um Dateien zu entpacken, markieren Sie diese in File-Roller und klicken auf „Entpacken“. Alternativ können Sie komplette RAR-Archive auch direkt in Nautilus entpacken: Wählen Sie dazu im Kontextmenü den Punkt „Hier entpacken“.

## Systemverwaltung

Mit unseren System-Tuning-Tipps und einigen Mausklicks beschleunigen Sie Ihr System, starten Programme automatisch und umschiffen einige Tücken.

### 12. Ubuntu beschleunigen

**Problem:** Ihr Rechner ist etwas älter und läuft daher recht behäbig. Sie suchen nach Wegen, Ihr System zu beschleunigen.

**Lösung:** Ubuntu startet in der Grundeinstellung auch Dienste, auf die Sie auf manchen Rechnern gut verzichten können. Wenn Sie mit Ihrem Laptop keine PCMCIA-Karten verwenden, können Sie diesen Dienst beispielsweise abschalten. Rufen Sie dazu unter Gnome „System, Administration, Dienste“ auf, und deaktivieren Sie die Dienste, die Sie nicht verwenden. Unter KDE finden Sie eine ähnliche Dienstverwaltung im KDE-Menü unter „Systemeinstellungen, Systemdienste“.

### 13. Programme automatisch starten

**Problem:** Bei jedem Systemstart öffnen Sie fast immer dieselben Programme, die Sie ständig nutzen, etwa den Mail-Client und ein Instant-Messenger-Programm wie Gaim. Am liebsten wäre es Ihnen, Ubuntu würde diese Programme automatisch beim Desktop-Start öffnen, so dass sie nicht mehr einzeln von Hand gestartet werden müssen.

**Lösung:** Mit der Autostart-Verwaltung können Sie festlegen, welche Anwendungen Gnome beim Start einer Sitzung automatisch öffnet. Rufen Sie dazu im Menü den Punkt „System, Einstellungen, Sitzungen“ auf, und wechseln Sie in die Registerkarte „Startprogramme“. Klicken Sie hier auf die Schaltfläche „Hinzufügen“, und tragen Sie den Startbefehl des Programms ein, das Gnome automatisch aufrufen soll.

Möchten Sie beispielsweise das Mailprogramm Evolution automatisch starten, ergänzen Sie den Startbefehl „evolution“, für Thunderbird tragen Sie „mozilla-thunderbird“ ein und für Gaim „gaim“. Sie können den Aufruf auch mit zusätzlichen Parametern versehen.

Möchten Sie etwa Firefox automatisch mit einem bestimmten Profil starten, verwenden Sie folgende Befehlszeile:

```
firefox -P <profilname>
```

### 14. „Öffnen als Administrator“ für Nautilus

**Problem:** Sie möchten eine Konfigurationsdatei beispielsweise im Verzeichnis /etc bearbeiten. Sie können sie zwar im Nautilus über den entsprechenden Kontextmenüpunkt im Text-Editor öffnen, erhalten allerdings nur Lesezugriff und können keine Änderungen speichern.

**Lösung:** Da Sie zum Bearbeiten der Dateien im Verzeichnis /etc Administratorrechte benötigen, gibt Ihnen der Text-Editor keine Möglichkeit, als normaler Benutzer Änderungen zu speichern.

Öffnen Sie die Datei stattdessen auf andere Weise: Klicken Sie die Datei in Nautilus mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie den Kontextmenüpunkt „Mit anderer Anwendung öffnen“. Klicken Sie dann auf den kleinen Pfeil vor „Einen benutzerdefinierten Befehl verwenden“, und tragen Sie dann darunter „gksudo gedit“ ein. Statt „gedit“ können Sie auch einen anderen Editor angeben.

Das vorangestellte „gksudo“ bewirkt, dass Ubuntu Sie vor dem Öffnen nach Ihrem Passwort fragt und der Editor dann mit root-Rechten startet. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „Öffnen“.

Nautilus merkt sich Ihre Angaben: Künftig steht Ihnen im Kontextmenü der zusätzliche Punkt „Öffnen mit, Mit „gksudo“ öffnen“ zur Verfügung.

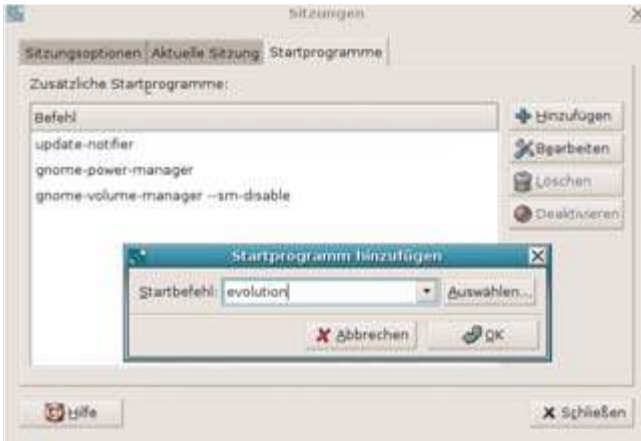
### 15. Notfallplan

**Problem:** Das System scheint einfach stehen geblieben zu sein, Sie sind sich aber nicht sicher, ob Sie Ihren Rechner einfach ausschalten können. Dafür benötigen Sie einen Notfallplan.

**Lösung:** Bleibt das System einmal hängen, sollten Sie nicht einfach den Stecker ziehen.



**Nicht benötigte Dienste deaktivieren:** Ältere Rechner danken es Ihnen (Punkt 12)



**Anwendungen automatisch starten: Tragen Sie die Programme einfach in die Autostart-Verwaltung ein (Punkt 13)**

hen oder abschalten. Schlimmstenfalls hinterlässt das ein inkonsistentes System. Daher sollten Sie zunächst sanftere Methoden ausprobieren. Versuchen Sie als Erstes, mit der Tastenkombination <Strg><Alt><Rücktaste> die grafische Umgebung abzuschließen. Sie sollte danach automatisch neu starten. **Achtung:** Alle in diesem Augenblick geöffneten Dateien werden ohne zu speichern geschlossen und können dabei auch beschädigt werden.

Wenn auch diese Maßnahme nicht hilft, sollten Sie mit <Strg><Alt><F1> auf die Konsole wechseln. Hier können Sie versuchen, das System mit einem Warmstart durch die Tastenkombination <Strg><Alt><Entf> neu zu starten.

Wenn auch das versagt, können Sie immer noch direkt mit dem Kernel kommunizieren. Drücken Sie <Strg><Druck><S>, um alle noch ausstehenden Schreibvorgänge auszuführen, anschließend <Strg><Druck><U>, damit sperren Sie alle Datenträger für Schreibzugriffe, und anschließend erzwingen Sie einen Neustart mit <Strg><Druck><B>.

Nur wenn all das gar nicht hilft, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als doch die Reset-Taste zu drücken, um den Rechner ohne viel Federlesen neu zu starten.

### 16. Piepsen im Terminal abstellen

**Problem:** Immer wieder ertönt bei Eingaben im Terminal ein Piepsen, beispielsweise, wenn die <Tab>-Vervollständigung eines Befehls nicht erfolgreich ist. Das Piepsen geht Ihnen gehörig auf den Wecker oder stört andere.

**Lösung:** Im Gnome-Terminal können Sie den Ton mit dem Befehl „xset b off“ zum Schweigen bringen. In anderen Terminal-

Programmen hilft meist das Kommando „set bell-style none“. Testen Sie den Befehl zunächst im betreffenden Terminal-Fenster. Soll das Piepsen künftig dauerhaft abgestellt bleiben, können Sie den Befehl in die Datei /etc/inputrc eintragen.

Haben Sie den Befehl „set bell-style none“ verwendet, können Sie sich stattdessen geräuschlos über Er-

eignisse informieren lassen. Mit „set bell-style visual“ flackert das Terminal einen kurzen Augenblick. Allerdings funktioniert das nicht mit dem Gnome-Terminal.

### 17. Zugriffsfehler auf Wechseldatenträger

**Problem:** Sie haben gerade einen Wechseldatenträger, etwa einen USB-Stick, eine Speicherkarte, eine Digitalkamera oder eine externe Festplatte, via USB an Ihren Rechner angeschlossen. Der Datenträger erscheint zwar in Nautilus, in anderen Anwendungen können Sie darauf aber nicht zugreifen – etwa um Bilder von der Digitalkamera zu laden.

**Lösung:** Der zuständige Dienst (hald) hat wohl kurz geschlafen und es nicht recht-

zeitig geschafft, den Datenträger anzumelden. Da der Dienst recht neu ist und derzeit noch erheblich weiterentwickelt und verbessert wird, können hin und wieder Probleme auftauchen.

Überzeugen Sie sich in diesem Fall zunächst mit „lshal“ von der Funktionsfähigkeit des Dienstes. Der Befehl zeigt ein Verzeichnis aller von diesem Dienst verwalteten Geräte – meist sind das ziemlich viele.

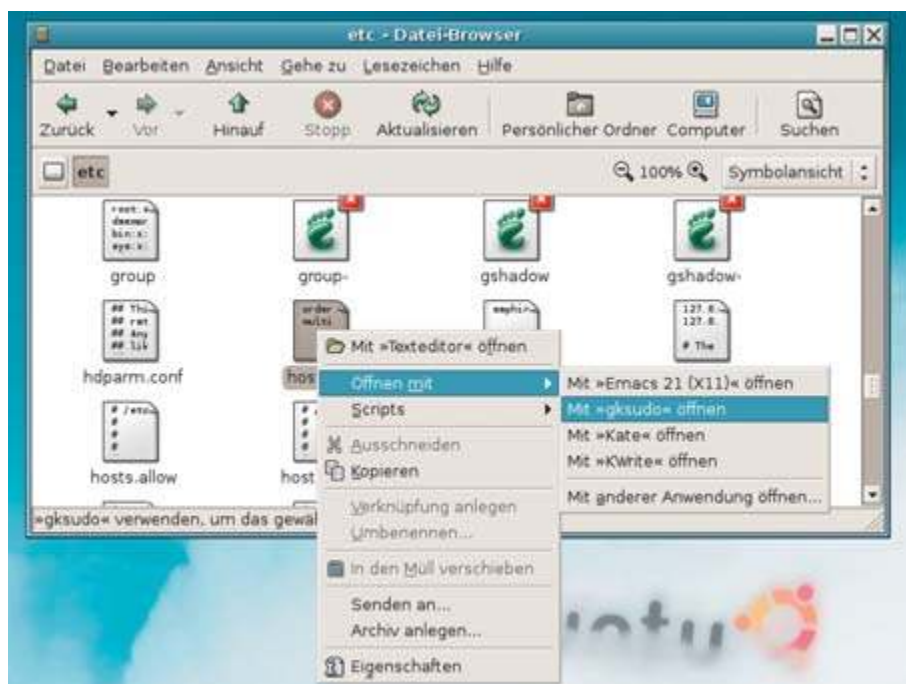
Erhalten Sie hier schon die Fehlermeldung „hald not running (correctly)“, dann läuft der Dienst nicht korrekt. Starten Sie ihn in diesem Fall mit

```
sudo invoke-rc.d dbus restart
```

neu. Wenn das Ihr Problem noch nicht gelöst hat, rufen Sie die Gnome-Festplattenverwaltung unter „System, Administration, Festplatten“ auf, und prüfen Sie, ob Ihr Wechseldatenträger erkannt wurde.

Sie können bei USB-Medien auch auf die Konsole zurückgreifen: Der Befehl „dmesg“ zeigt die letzten Meldungen des Kernels. Hat dieser ein USB-Gerät erkannt und ein Device zugewiesen, finden Sie hier eine Menge entsprechender Meldungen darüber.

Tauchen dabei Fehlermeldungen auf, können Sie sich damit im Internet – beispielsweise in einem der zahlreichen Ubuntu-Foren oder per Suchmaschine durch Eingabe entsprechender Begriffe – auf die Suche nach Lösungen für Ihre spezielle Hardware begeben.



**Öffnen als Administrator: Möchten Sie häufig Dateien als root bearbeiten, können Sie Ihrem Kontextmenü einen Eintrag „Mit »gksudo« öffnen“ hinzufügen (Punkt 14)**



## Software für beide Welten

Sie nutzen Windows, möchten aber auch Linux kennen lernen? Nicht immer bedeutet das große Veränderungen: So manche Software gibt es für beide Plattformen. Einige Programme nutzen Sie womöglich schon jetzt.

Von **Enrico Thierbach**

**F**ür die Leser dieser Zeitschrift ist das ja eigentlich nichts Neues: Gründe, auf Linux umzusteigen, gibt es viele. Aber mit dem Erscheinen von Windows Vista wird noch ein weiterer hinzukommen: Microsoft will sich die neue Version seines Betriebssystems mit bis zu 350 Euro bezahlen lassen.

Dennoch scheuen viele Windows-Nutzer einen Umstieg, weil Sie sich nicht in eine Vielzahl neuer Programme einarbeiten möchten.

Was den meisten nicht bewusst ist: Freie Software gibt es nicht nur für Linux, son-

dern auch für Windows – und sie verdrängt dort angesichts eines vergleichbaren Funktionsumfangs ihre Windows-only-Pendants. Vieles, das Sie im Alltag mit MS Office & Co. erledigen, können Sie genauso gut oder gar besser mit freier Software tun. Und womöglich nutzen Sie bereits jetzt Programme unter Windows, die es auch für Linux gibt. Ein Umstieg auf Linux erfordert dann kaum noch Einarbeitungszeit und dürfte Sie nicht vor Probleme stellen. Die Programme kennen Sie dann bereits, und auch mit Ihren Daten können Sie problemlos weiterarbeiten. Unter der Hau-

be werkelt dann aber nicht länger das Windows-Betriebssystem, sondern eben eine der vielen Linux-Varianten.

Im Folgenden stellen wir Ihnen die interessantesten und wichtigsten Tools vor, die es sowohl für Windows als auch für Linux gibt. Die Links zu den Programm-Websites finden Sie gesammelt im ► Kasten „Ressourcen im Internet“.

### 1. Büroalltag mit Linux & Windows

Im Bereich der Office-Programme führte lange Zeit kein Weg an Microsoft Office



## Überblick Linux & Windows

| Inhalt                             | Seite |
|------------------------------------|-------|
| 1. Im Büroalltag                   | 62    |
| 2. Grafik                          | 63    |
| 3. Sound und Multimedia            | 64    |
| 4. Internet und Kommunikation      | 64    |
| 5. Entwicklung und Server          | 65    |
| 6. Plattformübergreifend spielen   | 65    |
| 7. Alter Wein in neuen Schläuchen? | 65    |
| 8. Linux- Pendants herausfinden    | 65    |
| <b>Kasten</b>                      |       |
| Ressourcen im Internet             | 65    |

vorbei. Das ist inzwischen Geschichte: **Openoffice.org** jagt dem Platzhirsch seit 2002 zunehmend Anteile ab. Schon damals konnte man mit Openoffice.org bereits PDF-Dateien erstellen – eine Funktion, die Microsoft seinem Office-Paket erst viel später spendiert hat. Und spätestens seit Version 2.0 – mit einer verbesserten Kompatibilität zu Office-Dateien, einer neu gestalteten Oberfläche und einem größeren Funktionsumfang – gibt es eigentlich keinen Grund mehr, MS Office zu nutzen. Auch diesen Artikel haben wir übrigens mit Openoffice.org erstellt.

Doch nicht immer muss es gleich eine ganze Office-Suite sein: Möchten Sie nur einige Seiten schreiben oder ist Ihr Rechner schon etwas in die Jahre gekommen und kommt bei MS Office oder Openoffice.org recht ins Schwitzen, dann sollten Sie sich einige der kleineren, schlanken Alternativen ansehen: Eine davon ist **Abiword** – kein komplettes Office-Paket, sondern „nur“ eine Textverarbeitung. Sie kann Dateien im Openoffice.org- und MS-Office-Format öffnen und speichern. Im Vergleich zu diesen beiden bietet sie zwar einen eingeschränkten Funktionsumfang, ist dafür aber kleiner, startet schneller und funktioniert auch problemlos auf einem PC, der vielleicht schon vier oder fünf Jahre auf dem Buckel hat.

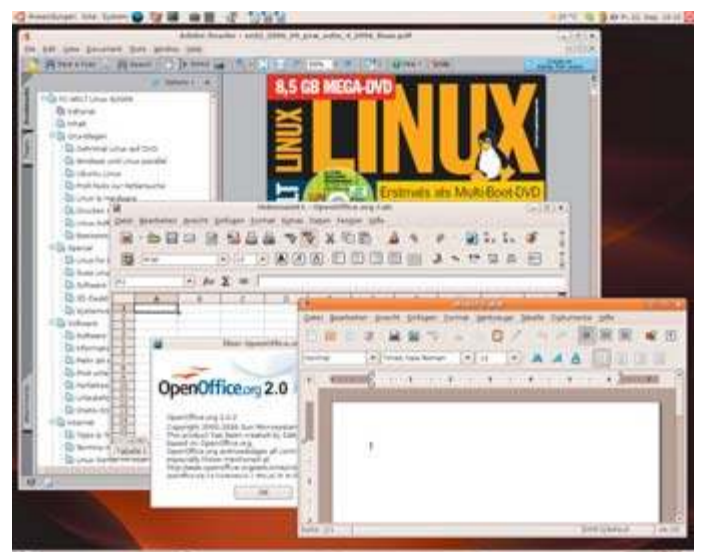
In den letzten Jahren haben auch PDF-Dateien eine immer größere Bedeutung erhalten. Kein Wunder, schließlich lassen sich damit Textdokumente so verpacken, dass diese auf allen Plattformen identisch aussehen. Kein Wunder also, dass es den **Adobe Reader** – früher noch als „Acrobat Reader“ bekannt – nicht nur unter Windows gibt. Möchten Sie keine der freien Alternativen nutzen, öffnen Sie mit einem Mausklick auf eine PDF-Datei diese auch unter Linux im Adobe Reader.

## 2. Grafik

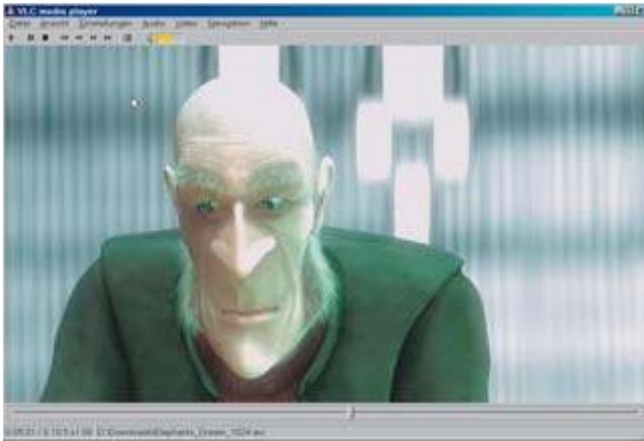
In der Welt der Bildbearbeitung setzt fraglos Adobes Photoshop die Standards. Das hat leider seinen Preis: Für eine Vollversion sind Sie schnell einmal 800 Euro los. Suchen Sie ein Programm zur Bildbearbeitung in einer zu Photoshop vergleichbaren Qualität und Funktionsvielfalt, dann können Sie – natürlich

lizenzkostenfrei – **The Gimp** benutzen. Haben Sie bereits viel mit Adobe Photoshop gearbeitet, hilft Ihnen **GIMPShop** beim Umstieg: Dieses Programm versieht The Gimp mit einer an Photoshop angelehnten Oberfläche.

Archivieren können Sie Ihre Fotos mit dem von Google entwickelten **Picasa**. Neben einigen Werkzeugen zur Bildbearbeitung trumpft es vor allem bei der Anzeige und Sortierung von Bildern auf: Sie können damit ganz einfach in Ihrem Fotoarchiv vor-



**Adobe Reader, Openoffice.org & Abiword: Diese kostenlosen Alternativen können Sie unter beiden Systemen nutzen (Punkt 1)**



VLC in Aktion: Der Film „Elephants Dream“ wird hier mit dem freien Tool unter Windows abgespielt (Punkt 3)

und zurückblättern, Ihre Bilder aber auch nach Themen sortieren. Bilder, die Sie nach verschiedenen Kriterien ausgewählt haben, lassen sich als Slideshow anzeigen oder in einem einzelnen, großen Bild kombinieren.

Auch QuarkXPress und Adobe Illustrator können Sie durch plattformübergreifende Software ersetzen: Vektorgrafiken erstellen Sie mit **Inkscape**, und für DTP-Arbeiten können Sie das kostenlose **Scrribus** nutzen. Und wenn Sie mit Xara XS oder gar Xara Extreme arbeiten: Auch hier gibt es bereits erste Linux-Versionen.

### 3. Sound und Multimedia

Zum Bearbeiten von Sounddateien verwenden Sie **Audacity**. Diese Software gibt es übrigens nicht nur für Linux und Windows, sondern auch für Mac-Rechner. Sie können damit Sounddateien ineinander schneiden, Effekte anwenden und die Ergebnisse in verschiedenen Formaten ausgeben. In diesem Bereich – unter Windows ja nach wie vor die Domäne teurer Software – gibt es übrigens für Linux noch eine Reihe kostenloser, aber dennoch hochwertiger Programme.

3D-Animationen erstellen Sie mit **Blender** – keine einfach zu benutzende Software, aber das sind 3D-Animationsprogramme wohl nie. Haben Sie Blenders etwas gewöhnungsbedürftige Oberfläche erst einmal durchschaut, kommen Sie in den Genuss eines professionellen Werkzeugs. Für einen ersten Überblick, was Blender kann: Auf der Website des Blender-Projekts finden Sie Filme und Bilder, die andere damit erstellt haben. Oder Sie laden sich bei <http://orange.blender.org/> den Film „Elephants Dream“ herunter – dieser unter einer freien Lizenz veröffentlichte Film wurde mit freien Tools produziert, auch Blen-

der kam hier zum Einsatz.

Filme wie diesen sehen Sie sich – egal ob unter Windows oder Linux – beispielsweise mit **VLC** oder **MPlayer** an. Diese Videoplayer unterstützen gar einige Formate, die der Windows Media-Player erst nach der Installation zusätzlicher Codecs versteht.

### 4. Internet und Kommunikation

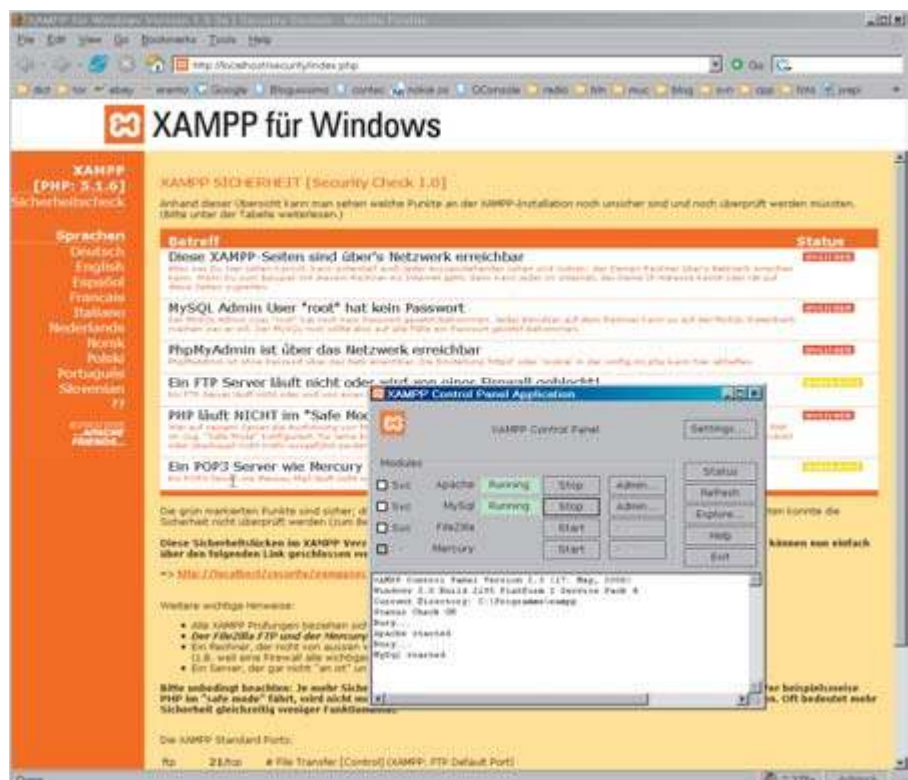
Bereits zu seiner Geburtsstunde war Linux Internet-fähig. Und auch in diesem Bereich gibt es jede Menge Software, die sowohl in einer Linux- als auch einer Windows-Version bereitsteht. Zum Beispiel den Browser **Opera**, den wir in PC-Welt Linux 03/2006 ausführlich vorgestellt haben. Da Opera aber nicht so weit verbreitet ist und deshalb von einigen Websites nicht unterstützt wird, empfiehlt sich Opera eher als Zweit-Browser. Als Nummer eins werden auch Sie sicher Mozillas **Firefox** nutzen. Der jagt – dank „Tabbed Browsing“, seinem Tempo und der vielen Sicherheits-Features – dem Internet Explorer zunehmend Marktanteile ab – egal auf welchem Be-

triebssystem. In Europa surfen bereits über 20 Prozent aller Internet-Nutzer mit diesem Browser. Und mit Plug-ins und Extensions können Sie Firefox mit weiteren Komfortmerkmalen ausstatten und so an Ihre Bedürfnisse anpassen: etwa um Werbung zu blockieren, neue Suchmaschinen einzurichten oder einen Kalender zu pflegen. Nur noch wenige Seiten, etwa Microsofts „Windows Update“-Dienst, beharren auf den Internet Explorer.

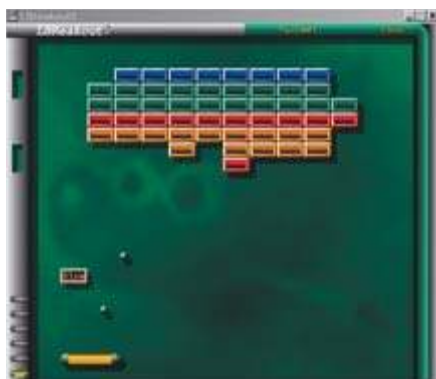
Von Mozilla stammt auch **Thunderbird**, ein Programm zum Lesen und Schreiben von Mails, News und RSS-Feeds. Mit dem eingebauten Spamfilter werden Sie nicht länger von Werbemails belästigt, und dank der verfügbaren Extensions können Sie ganz einfach verschlüsselte Mails versenden und empfangen oder etwa Internet-Wörterbücher in das Programm einbinden.

Weniger bekannt, aber nicht weniger empfehlenswert ist das Mailprogramm **Mulberry**. Zwar ist sein Funktionsumfang nicht so groß wie der anderer Programme. Verwenden Sie aber IMAP-Postfächer, dann sollten Sie Mulberry unbedingt ausprobieren: Kein anderes Programm nutzt die Features dieses modernen Mailprotokolls so meisterhaft.

Für die Internet-Telefonie bietet sich **Skype** an: Unter dem Slogan „The World can talk for free“ können seit einigen Jahren



LAMP-Umgebung in zehn Minuten installieren: XAMPP bringt Apache, PHP und MySQL problemlos nach Windows – und Ihre XAMPP-Seiten sehen Sie in Firefox (Punkt 5)



**LBreakout2:** Eines der vielen mit SDL programmierten Spiele (Punkt 6)

Internet-Nutzer weltweit miteinander über Headsets sprechen oder im Textfenster miteinander chatten – kostenlos und unabhängig vom Betriebssystem. Dank der Linux-Variante könnten Sie problemlos umsteigen: Ihre Kontaktliste zieht dann ganz von selbst mit um.

Wenn Sie Instant-Messenger-Programme nutzen, dann wissen Sie vermutlich, dass für alle großen Netzwerke auch Linux-Programme (wie Kopete oder Gaim) existieren. Es gibt aber auch Tools, die sowohl unter Linux als auch unter Windows arbeiten: Für Jabber-Netzwerke gibt es beispielsweise **Psi**.

Wenn Sie das Bittorrent-Netzwerk zum Download großer Dateibrocken einsetzen, dann haben Sie vielleicht auch schon einmal von **Azureus** gehört. Wie viele Programme, die auf Java basieren, läuft es auf den meisten Plattformen, und dank der frei verfügbaren SWT-Bibliothek wirkt es wie ein originäres Windows-Programm.

## 5. Entwicklung und Server

Im Server- und Entwickler-Bereich hat Linux häufig die Nase vorn: Gerade bei Open Source gab es viele Server-Anwendungen zuerst für Linux oder ein anderes Unix. Der Webserver Apache oder der Datenbank-Server MySQL etwa haben sich heute als Standard auf vielen Internet-Servern durchgesetzt. Um auch unter Windows für diese Server entwickeln zu können, aber natürlich auch, um Webserver unter Windows betreiben zu können, wurden die wichtigsten Anwendungen auf Windows portiert. Wenn Sie in dem Gebiet arbeiten, dann sollten Sie unbedingt einen Blick auf **XAMPP** werfen – ein Paket, das Ihnen unter Windows (und Linux) auf Knopfdruck den Webserver Apache mit PHP und dem Datenbank-Server MySQL installiert. Wenn Sie häufig die Kommandozeile nutzen, dann werden Sie die Windows-Ports

der Linux-Kommandozeilen-Tools zu schätzen wissen. Mit dem Bash-Kommandozeileninterpreter und den anderen Tools, die **Cygwin** mitbringt, lässt es sich schon nach kurzer Einarbeitungszeit viel angenehmer arbeiten als mit Microsofts `cmd.exe`. Zum Erstellen von Programmen mit grafischer Oberfläche, die unter Windows genauso arbeiten wie unter Linux, nutzen Sie **Qt**, **wxWidgets** oder **gtk+**, oder, für Java, die **SWT**-Bibliothek.

Noch ein Hinweis speziell für C#-Entwickler: Die meisten C#-Programme können Sie auch unter Linux nutzen. Dank **Mono** steht auch hier der Großteil der CLR-Umgebung zur Verfügung, und mit **MonoDevelop** gibt es auch eine vollwertige IDE.

## 6. Plattformübergreifend spielen

Zugegeben: Um Spiele ist es unter Linux nicht so gut bestellt. Die meisten kommerziell erhältlichen Spiele werden ausschließlich für Windows entwickelt. Einige Ausnahmen sind die Spiele der „**Doom**“-Reihe oder aus jüngerer Zeit etwa „**Gorky17**“ und „**Coldwar**“. Das hat meist kommerzielle Gründe, denn aus technischer Sicht gibt es keine Hindernisse für das Spielen unter Linux. Abhilfe schafft hier **Wine** (▷ Punkt 7) oder dessen speziell fürs Spielen entwickelter Ableger **Cedega**: Damit bringen Sie Windows-Spiele meist auch unter Linux zum Laufen.

Und falls Sie sich Ihre Zeit lieber mit Flash-Spielen vertreiben, die im Browser laufen, oder mit anderen, kleineren und kostenlos erhältlichen Spielen: Die gibt es sowieso oft für beide Plattformen.

## 7. Alter Wein in neuen Schläuchen?

Sind Sie auf Anwendungen wie Photoshop angewiesen, die es nicht nativ für Windows gibt? Oder gibt es zwar eine Linux-Version eines Programmes, das Sie nutzen möchten, Sie sind aber auf die Features der aktuellsten Windows-Variante angewiesen? Dann könnte Ihnen **Wine** weiterhelfen – ein Emulator für Windows-Betriebssysteme, der unter Linux läuft. Wine versucht zwar, Windows möglichst komplett nachzubilden, wie bei allen Nachbauten ist es aber auch hier schwer, das Original hundertprozentig zu kopieren. Zwar funktionieren viele Programme ganz genau so, wie Sie es von Windows gewohnt sind, doch manche Programme verweigern die Zusammenarbeit oder funktionieren nur eingeschränkt. Welche Programme Sie mit Wine auch unter Linux nutzen können und

ob dabei Einschränkungen zu erwarten sind, erfahren Sie etwa auf der Wine-Website oder bei „Frank’s Corner“ (<http://frankscorner.org>).

## 8. Linux-Pendants herausfinden

Die vorgestellten Programme sind nur eine kleine Auswahl der Software, die mittlerweile für verschiedene Plattformen verfügbar ist. Fleißige Linux-Anwender präsentieren fein säuberlich in Rubriken sortiert etwa unter [www.unixboard.de/links/](http://www.unixboard.de/links/) weitere Programme. Die Website [www.angelfire.com/linux/liste/start.html](http://www.angelfire.com/linux/liste/start.html) wiederum stellt Windows- und Linux-Programme gegenüber. So finden Sie heraus, welche Software es auch für Linux gibt und welche Alternativen für eine bestimmte Aufgabe zur Verfügung stehen.

## Ressourcen im Internet

### Office- Programme

Openoffice.org: <http://de.openoffice.org>

Abiword: [www.abiword.com](http://www.abiword.com)

### Grafik- Tools

The Gimp: <http://gimp-win.sourceforge.net>

GIMPShop: [www.gimpshop.net](http://www.gimpshop.net)

Picasa: <http://picasa.google.com>

Inkscape: [www.inkscape.org](http://www.inkscape.org)

Scribus: [www.scribus.net](http://www.scribus.net)

Xara Xtreme: [www.xaraxtreme.org](http://www.xaraxtreme.org)

### Sound und Multimedia

Audacity: <http://audacity.sourceforge.net>

Blender: [www.blender.org](http://www.blender.org)

VLC: [www.videolan.org](http://www.videolan.org)

MPlayer: [www.mplayerhq.hu](http://www.mplayerhq.hu)

### Internet und Kommunikation

Opera: [www.opera.com](http://www.opera.com)

Firefox und Thunderbird: [www.mozilla-europe.org](http://www.mozilla-europe.org)

Mulberry: [www.mulberrymail.com](http://www.mulberrymail.com)

Skype: [www.skype.com](http://www.skype.com)

Psi: <http://psi.affinix.com>

Azureus: <http://azureus.sourceforge.net>

### Entwicklungs- Tools

XAMPP: <http://apachefriends.org/de/xampp.html>

Cygwin: [www.cygwin.com](http://www.cygwin.com)

Qt: [www.trolltech.com](http://www.trolltech.com)

wxWidgets: [www.wxwidgets.org](http://www.wxwidgets.org)

gtk+: <http://gimp-win.sourceforge.net>

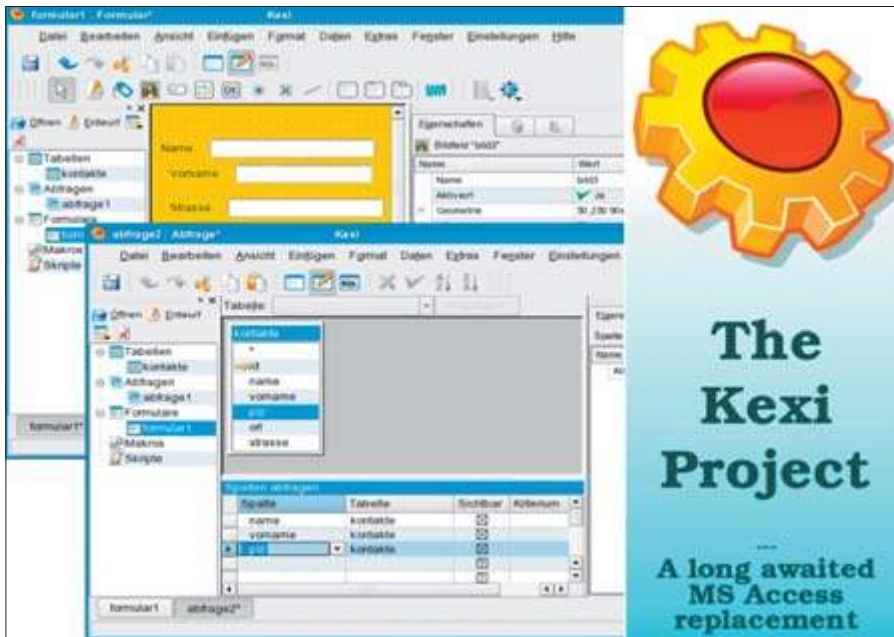
SWT: [www.eclipse.org/swt](http://www.eclipse.org/swt)

Mono: [www.mono-project.com](http://www.mono-project.com)

MonoDevelop: [www.monodevelop.com](http://www.monodevelop.com)

### Wine

Wine: [www.winehq.org](http://www.winehq.org)



# Datenbanken mit Kexi

Große Datenmengen verwalten Sie am besten in einer Datenbank. Mit Kexi bringt KOffice eine solche Anwendung mit, deren neueste Version überzeugende Features vorweisen kann.

Von **Stephan Lamprecht**

**W**erden Umsteiger von Windows befragt, welche Software sie unter Linux überhaupt vermissen, wird häufig Microsoft Access erwähnt. Auch ohne tiefgreifende Kenntnisse über Datenbanken lassen sich damit Produkt- oder Kundendatenbanken anlegen oder andere Verwaltungsaufgaben lösen.

## 1. Kexi = Access für Linux?

Mit Base aus dem Openoffice.org-Paket gibt es bereits seit einiger Zeit eine einfach zu bedienende Datenbank, die ohne Server auskommt und damit das Büropaket vervollständigt. Doch die kritischen Stimmen, die die funktionale Abhängigkeit des Openoffice.org-Pakets von Java bemängeln, mehren sich. Und auch die KDE-Umgebung wartet auf eine optimal an den Desk-

top angepasste Datenbankanwendung. Genug Gründe also, um Kexi zu entwickeln. Den Anwendern ist eine zusätzliche Software nur recht, haben sie damit jetzt doch eine größere Auswahl. Das Projekt hat sich hohe Ziele gesetzt: Auf seiner Projekt-Website will sich Kexi gar mit Access messen. Die neueste Version zeigt, dass es den Kexi-Entwicklern mit diesem Vorhaben durchaus ernst ist. Mit zahlreichen neuen Features und einer anwenderfreundlichen Oberfläche ist die aktuelle Version diesem Ziel ein gutes Stück nähergerückt.

## 2. Eine erste Datenbank anlegen

In unserem Workshop führen wir Sie durch die ersten Schritte mit Kexi und entwickeln als Beispiel eine kleine Kontaktdatenbank. Dabei kam der so genannte Release Candidate von Kexi 1.1 zum Einsatz, zum Erscheinungstermin des Heftes sollte bereits die finale Version verfügbar sein. Wie Sie das Tool installieren, beschreibt der > Kasten „Kexi installieren“. Eine ältere Version bringen die meisten Distributionen bereits mit, dieser fehlen aber einige Funktionen, etwa der Datentyp Object, den Sie für das Einfügen von Bildern in eine Datenbank benötigen.

Nach der erfolgreichen Installation des Programms starten Sie Kexi direkt über das KMenü in der Rubrik „Büroprogramme“ oder Desktop-unabhängig mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> und der Eingabe von „kexi“. Kexi startet zunächst einen Assistenten, der anbietet, entweder eine bereits existierende Datenbank zu öffnen oder eine neue anzulegen. Klicken Sie auf den Eintrag „Leere Datenbank“ und anschließend auf „OK“.

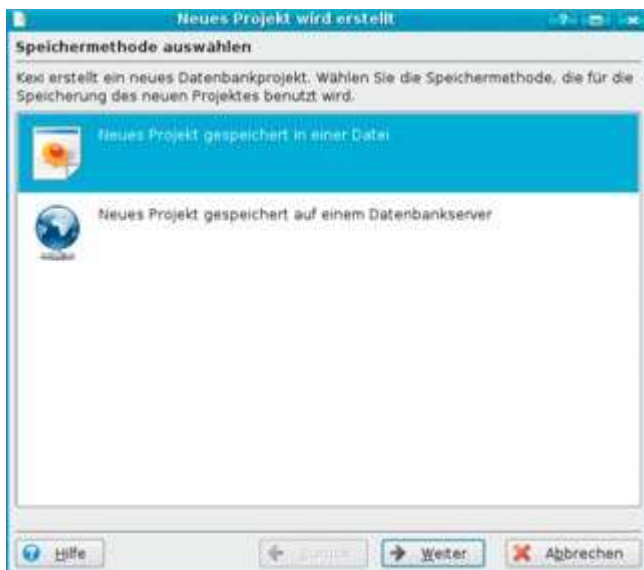
Der nachfolgende Dialog möchte von Ihnen wissen, wo die Daten abgelegt werden sollen. Kexi kann Datenbanken lokal in einem Verzeichnis auf der Festplatte speichern, arbeitet aber auf Wunsch auch mit einem Datenbank-Server zusammen. Die Informationen speichert Kexi dann zentral auf diesem Server. Ist dieser lediglich über das Internet erreichbar, können Sie in diesem Fall auf Ihre Daten nicht zugreifen, wenn keine Online-Verbindung besteht.

Wählen Sie für diesen Workshop den Eintrag „Neues Projekt gespeichert in einer Datei“ aus, und klicken Sie auf „Weiter“. Im nachfolgenden Dialogfenster tragen Sie eine Bezeichnung für die neue Datenbank ein, zum Beispiel „Kontakte“, und klicken erneut auf „Weiter“.

Es öffnet sich nun der übliche Dialog zum Speichern von Dateien. Markieren Sie hier das Verzeichnis, in dem Sie die Datenbank ablegen möchten, und vergeben Sie einen beliebigen Dateinamen. Mit einem Klick



**Durchdacht und anwenderfreundlich: Der Assistent von Kexi legt mit Ihnen eine neue, leere Datenbank an (Punkt 2)**



**Lokal oder auf Server? Sie müssen Kexi mitteilen, wo es die Daten anschließend speichern soll (Punkt 2)**

auf „Erstellen“ legt Kexi Ihre erste, noch leere, Datenbank auf der Festplatte an.

### 3. Datenfelder in einer Tabelle organisieren

Eine Datenbank besteht aus einer oder mehreren Tabellen, in denen die Daten gespeichert werden. Jede Zeile einer Tabelle bildet einen Datensatz, der sich aus verschiedenen Datenfeldern zusammensetzt. Zwischen den einzelnen Tabellen einer Datenbank können Beziehungen bestehen, die als Relationen bezeichnet werden.

Für die Datenbank in diesem Workshop genügt allerdings eine einzige Tabelle, in der die Informationen zu den Kontakten abgelegt sind.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Bereich des Programmfensters auf den Eintrag „Tabellen“ – es öffnet sich ein kleines Kontextmenü. Dort markieren Sie „Objekt erstellen: Tabelle“. Damit haben Sie der Datenbank eine erste Tabelle mit dem Namen „tabelle1“ hinzugefügt.

In diesem Grundgerüst legen Sie nun die benötigten Datenbankfelder an. Deren Bezeichnungen schreiben Sie in die Spalte „Feldbeschriftung“. Tragen Sie in diese Spalte nacheinander die für die Kontaktdatenbank benötigten Felder ein: „Name“, „Vorname“, „PLZ“, „Ort“, „Strasse“, „Foto“, „Bemerkungen“. Wenn Sie wollen, können Sie diese Zusammenstellung noch um weitere Felder ergänzen.

### 4. Den Typ eines Feldes bestimmen

Während der Eingabe der Bezeichnungen für die einzelnen Felder wird Ihnen sicher-

lich die danebenliegende Spalte mit der Bezeichnung „Datentyp“ aufgefallen sein. Wie alle professionellen Datenbanken kennt auch Kexi unterschiedliche Formate für die Daten. In Abhängigkeit des gewählten Typs sind dann nur bestimmte Eingaben erlaubt. Es würde allerdings etwas zu weit führen, Ihnen alle verfügbaren Feldtypen vorzustellen.

Für Angaben wie Namen oder Straßen ist der Typ „Text“ die

richtige Wahl. Für Werte wie Umsatzzahlen, Kundennummern oder Postleitzahlen eignet sich dagegen der Typ „Ganzzahl“. Ändern Sie über die Listenfelder nun den jeweiligen Datentyp der Felder entsprechend ab.

Unsere Datenbank soll optional auch ein Bild zu einem Kontakt aufnehmen können. Dafür ist das Feld „Foto“ gedacht. Damit Sie später auch eine Grafik in der Datenbank speichern können, müssen Sie diesem Feld einen anderen Datentyp zuweisen. Markieren Sie unter „Datentyp“ den Eintrag „Object“.

Höchste Zeit, die Tabelle einmal zu speichern. Klicken Sie dazu einmal auf das Diskettensymbol in der Werkzeugleiste. Kexi möchte von Ihnen nun wissen, wie Sie die Tabelle nennen wollen. Vergeben Sie einen Tabellennamen, und bestätigen Sie mit „OK“. Unmittelbar darauf wird Kexi Ihnen einen Warndialog anzeigen. Darin informiert Sie das Programm darüber, dass Sie

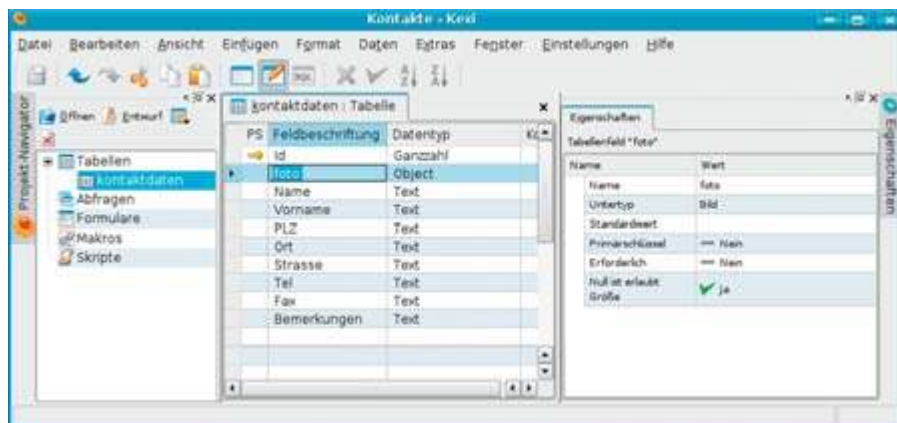
## Überblick Kexi

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| 1. Kexi = Access für Linux?                                 | 66    |
| 2. Eine erste Datenbank anlegen                             | 66    |
| 3. Datenfelder in einer Tabelle organisieren                | 67    |
| 4. Den Typ eines Feldes bestimmen                           | 67    |
| 5. Jetzt das Fein-Tuning:<br>Die Eigenschaften eines Feldes | 67    |
| 6. Formulare zur Dateneingabe                               | 68    |
| 7. Ein Foto zu jedem Kontakt                                | 68    |
| 8. Nun geht's los: Daten eingeben                           | 69    |
| 9. Daten einfach abfragen                                   | 69    |
| <b>Kästen</b>   |       |
| Kexi installieren   | 68    |
| Access-Datenbank importieren                                | 69    |

noch keinen so genannten Primärschlüssel definiert haben. Dieser ist für das Funkzionieren der Datenbank nicht entscheidend, spielt aber bei komplexeren Abfragen eine Rolle. Der Primärschlüssel ist ein eindeutiges Unterscheidungskriterium für die Datensätze in einer Datenbank. Deshalb sollten Sie Kexi mit einem Klick auf „Primärschlüssel hinzufügen“ einen erstellen lassen.

### 5. Jetzt das Fein-Tuning: Die Eigenschaften eines Feldes

Über die Wahl des Datentyps haben Sie Kexi lediglich etwas über das „Format“ der Daten mitgeteilt. Sie haben aber noch nicht festgelegt, wie lang etwa ein Feld sein darf oder ob es unbedingt ausgefüllt sein muss, damit sich ein Datensatz auch speichern lässt. Diese Einstellungen nehmen Sie für jedes Feld individuell in seinen Eigenschaften vor, die Sie am rechten Bildschirmrand finden.



**Tabelle anlegen mit Kexi: In der Entwurfsansicht der Tabelle tragen Sie die benötigten Datenbankfelder ein. Danach legen Sie die passenden Datentypen fest (Punkt 3)**



Das Formular eines Kontakts mit einem Foto. Es beweist: Kexi braucht sich vor der Konkurrenz nicht zu verstecken (Punkt 7)

Markieren Sie das Feld „Foto“ in der Tabelle, und ändern Sie in den Eigenschaften des Feldes den Wert im Feld „Untertyp“ auf „Bild“. Da in einer Datenbank Speicherplatz grundsätzlich kostbar ist, verringern Sie zusätzlich die Länge des Feldes „PLZ“ im nächsten Schritt. Markieren Sie seinen Eintrag in der Tabelle, und wechseln Sie in die Eigenschaften hinüber. Ändern Sie den Wert im Feld „Länge“ auf „5“. Möchten Sie festlegen, dass eine Eingabe in dieses Feld zwingend erforderlich ist, ändern Sie den Wert im Listenfeld „Erforderlich“ auf „Ja“. Bearbeiten Sie nun die Eigenschaften der anderen Felder nach Ihren Wünschen, und speichern Sie die Tabelle erneut ab.

**Ein Hinweis zum Schluss:** Sollten Sie Ihre Arbeit unterbrechen, um das Projekt zu einem späteren Zeitpunkt in Kexi zu öffnen, sieht die Tabelle möglicherweise deutlich anders aus. Dies liegt an den zwei Bearbeitungsmodi des Programms: Es gibt eine Entwurfs- und eine Datenansicht.

Zwischen beiden wechseln Sie über das Menü „Ansicht“. Um die Eigenschaften eines Feldes bearbeiten zu können, wechseln Sie in die Entwurfsansicht; in der Datenansicht bearbeiten Sie dagegen die Daten selbst.

## 6. Formulare zur Dateneingabe

Sie könnten Ihre Kontaktinformationen direkt in der Datenansicht in die Tabelle eintragen, doch das ist nicht sehr komfortabel. Übersichtlicher und weniger umständlich erledigen Sie das mit einem Formular. Damit kommen auf jeden Fall auch Anwender zurecht, die keine Erfahrung mit Datenbanken haben.

Wie Access verfügt auch Kexi über einen eigenen Formular-Editor, der Sie beim Entwurf einer Eingabemaske unterstützt. Klicken Sie im linken Fensterteil – dem sogenannten Projekt-Navigator – mit der rechten Maustaste auf den Eintrag „Formulare“. Wenn Sie im Kontextmenü, das Kexi Ihnen nun anzeigt, das Kommando „Objekt erstellen: Formular“ markieren, dann gelangen Sie unmittelbar in den Entwurfsmodus des Formulars.

Klicken Sie dort im rechten Bildschirmbereich auf die Registerkarte, die ein kleines Datenbanksymbol (die zylindrischen Formen) zeigt. Aus der Drop-down-Liste „Datenquelle des Formulars“ wählen Sie nun die Tabelle mit Ihren Kontaktdaten aus. Im Anschluss zeigt Kexi darunter gleich die in

der Tabelle angelegten Felder an. Markieren Sie dort mit der Maus die Felder, die Sie in das Formular aufnehmen wollen. In unserem Beispiel alle mit Ausnahme des Feldes „Foto“ und – sofern Sie einen angelegt haben – des Primärschlüssels. Übernehmen Sie die Felder mit einem Klick auf die Schaltfläche „Einfügen“.

Mit der Maus ordnen Sie die Felder nun innerhalb des Formulars nach Belieben an. Jedes Feld verfügt über individuelle Eigenschaften, die, wenn Sie sie markieren, in der gleichnamigen Registerkarte im rechten Teil des Fensters sichtbar werden.

In der Symbolleiste am oberen Fenster Rand stellt Ihnen Kexi auch die möglichen Feldformen für ein Formular zur Verfügung. Damit können Sie die gewünschten Formularbestandteile alternativ auch selbst einzeln anlegen und dann in einem zweiten Schritt über die entsprechende



Warnung beim Speichern: Sie sollten noch einen Primärschlüssel anlegen (Punkt 4)

Registerkarte rechts mit der Datenbanktabelle verbinden.

Um ein Werkzeug einzusetzen, wählen Sie es zunächst über die Symbolleiste aus und bestimmen dann mit der Maus die Position und die Größe des Feldes. Mittels der Eigenschaften legen Sie etwa auch die verwendete Schriftart und Schriftgröße für das Feld fest.

## 7. Ein Foto zu jedem Kontakt

In der neuesten Version bringt Kexi eine mächtige Funktion mit: Das Einfügen von Bildern in einen Datensatz. Diese Möglichkeit eignet sich ganz hervorragend für eine Produkt- oder, wie in unserem Fall, für eine Kontaktdatenbank. Ein entsprechendes Datenfeld mit der Bezeichnung „Foto“ haben Sie bereits angelegt. Es soll nun auch im Formular angezeigt werden.

Klicken Sie dazu in der Symbolleiste einmal auf die Schaltfläche, die ein kleines Gemälde zeigt, und anschließend in das Formular. Ziehen Sie dann bei gedrückter Maustaste ein Feld auf, in dem später das Foto zu sehen sein wird. Sind Sie mit der

## Kexi installieren

Dieser Artikel basiert auf Version 1.1 von Kexi, das kurz nach Redaktionsschluss gemeinsam mit KOffice

1.6 erscheinen wird. Da wir in unseren Tests nur eine Betaversion verwenden konnten, weichen die Menübezeichnungen unter Umständen geringfügig ab.

Auf der Homepage des Kexi-Projekts ([www.kexi-project.org](http://www.kexi-project.org)) finden Nutzer von Suse Linux 10.1 vorkompilierte RPM-Pakete, die sie dann mit dem Paketmanager installieren können (► Artikel ab Seite 28).

Anwender mit Ubuntu-System müssen zunächst die Basisbibliotheken von KDE mit Synaptic nachinstallieren und dann das passende Repository für KOffice einbinden. Wie das geht, beschreibt Schritt für Schritt die Website [www.kexi-project.org/wiki/wikiview/index.php?Packages#Ubuntu](http://www.kexi-project.org/wiki/wikiview/index.php?Packages#Ubuntu). Danach können Sie Kexi mit der Synaptic-Paketverwaltung herunterladen.

Wer stets die aktuellste Entwicklerversion nutzen möchte, kommt aber um das Kompilieren des Programms nicht herum.



Größe zufrieden, lassen Sie die Maustaste los. Wechseln Sie in die Registerkarte für die Datenquelle am rechten Fensterrand, und wählen Sie im Feld „Quellfeld“ den Eintrag „Foto“ aus.

Vergessen Sie nicht, Ihr Formular abschließend zu speichern, indem Sie auf das Diskettensymbol klicken und einen Namen für das Formular, zum Beispiel „Eingabe“, vergeben.

## 8. Nun geht's los: Daten eingeben

Bisher haben Sie sich in Kexi in der Entwurfsansicht bewegt. Diese brauchen Sie aber nur, um Formulare und Tabellen zu konstruieren. Nach dem Abschluss der vorbereitenden Arbeiten aber wechseln Sie über „Ansicht, Datenansicht“ in den Eingabemodus. Im Bereich „Formular“ präsentiert sich Ihnen nun Ihr frisch erstelltes Eingabeformular. Platzieren Sie den Cursor in einem der Felder, und tragen Sie die gewünschten Informationen ein. Mit einem Druck auf die <Tab>-Taste wechseln Sie zum jeweils nächsten Eintrag im Formular.

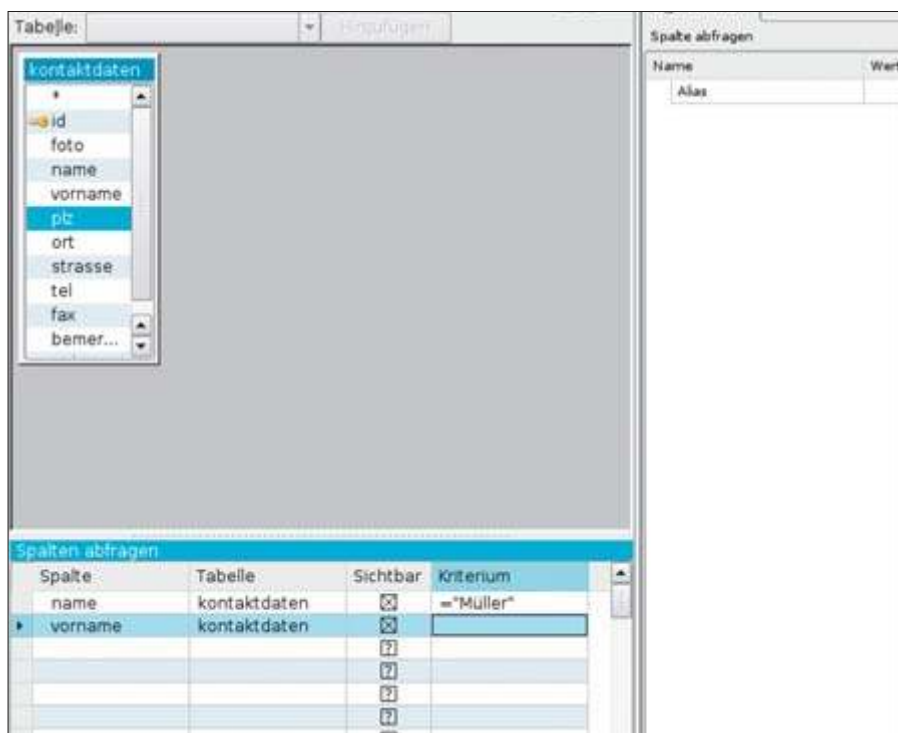
Eine Besonderheit stellt das Feld für die Abbildung dar. An seiner rechten unteren Ecke befindet sich ein kleiner Pfeil. Mit einem Klick darauf öffnen Sie ein Kontextmenü. Hier rufen Sie den Eintrag „Aus Datei einfügen“ auf und markieren im nachfolgenden Dateidialog das gewünschte Foto.

Um den nächsten Datensatz einzugeben, klicken Sie am unteren Rand des Formulars auf das Pluszeichen oder auf den kleinen Pfeil nach rechts.

Vergessen Sie nicht, die Datenbank zwischendurch zu speichern!

## 9. Daten einfach abfragen

In umfangreichen Datenbanken kann die Suche nach einer bestimmten Information schnell zum Geduldspiel werden. Abfragen sind daher das geeignete Mittel, um Informationen aufzuspüren. Eine Abfrage entspricht einer Art von Formular, nur geben Sie dort keine neuen Daten ein, sondern Suchkriterien, nach denen Sie die Datenbank durchstöbern möchten. Kexi zeigt dann diejenigen Datensätze an, die den angegebenen Kriterien entsprechen. Kexi nutzt dabei die Syntax von SQL, einer speziellen Datenbanksprache. Keine Sorge: Das Programm behelligt Sie nicht damit, Sie können Ihre Kriterien bequem in eine grafische Oberfläche eintippen. Um eine neue Abfrage anzulegen, führen Sie einen



**Abfrage erstellen in Kexi: In der Entwurfsansicht klicken Sie Ihre Abfrage zusammen, um sich gezielt bestimmte Datensätze anzusehen (Punkt 9)**

Rechtsklick auf den Eintrag „Abfragen“ im Projekt-Navigator aus. Markieren Sie dort das Kommando „Objekt erstellen: Abfrage“. Oberhalb des mittleren Fensterteils wählen Sie aus der Drop-down-Liste den Namen der Tabelle aus, deren Datensätze abgefragt werden sollen, und klicken auf „Hinzufügen“.

In der Mitte des Bildschirms taucht daraufhin eine Liste der Tabellenfelder in einem eigenen Bereich auf. Per Doppelklick auf einen Eintrag übernehmen Sie ein Feld in Ihre Abfrage. Sie können dann anschließend dazu Kriterien eingeben und das Feld als Ergebnis anzeigen lassen.

In unserem Beispiel möchten wir alle Datensätze herausfinden, die als Namen den Eintrag „Müller“ enthalten, und von diesen Datensätzen dann die Felder für Vor- und Nachnamen sowie die Postleitzahl anzeigen lassen.

Klicken Sie dazu doppelt auf die Einträge „Name“, „Vorname“ und „PLZ“. Damit wandern die Felder in die kleine Tabelle unten. Dort definieren Sie im nächsten Schritt, wonach die Daten untersucht werden sollen. Klicken Sie dazu in der Zeile, die mit „Name“ beginnt, in die Spalte „Kriterium“, und tragen Sie dort „=Müller“ ein. Bestätigen Sie mit <Return>.

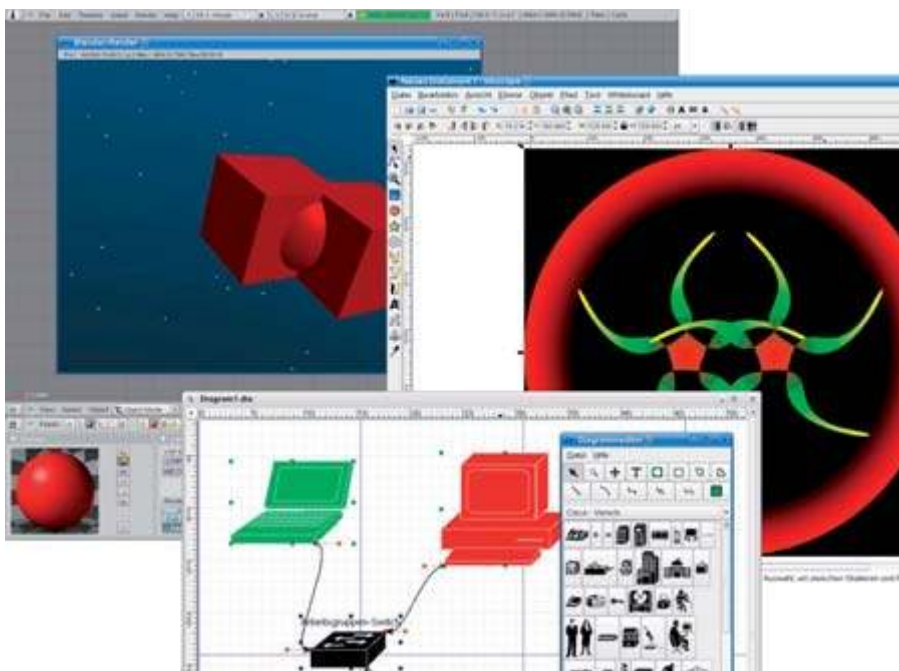
Verlassen Sie abschließend über „Ansicht, Datenansicht“ den Entwurfsmodus. Ihre Abfrage wird nun sofort ausgeführt, und alle Einträge in der Datenbank, die den

Namen Müller enthalten, zeigt Kexi in Form einer übersichtlichen Liste.

Sie können auch mehrere Kriterien in einer Abfrage kombinieren und damit bequem auch große Datenbestände durchsuchen. Sind Sie beispielsweise an allen Kunden interessiert, die im Postleitzahlengebiet „2“ leben, wechseln Sie über „Ansicht, Entwurfsansicht“ zurück zum Abfrageentwurf und tragen in der Abfrage in die Zeile für „PLZ“ als Kriterium „<30000“ ein. Fügen Sie das Feld „PLZ“ nun in einer zweiten Zeile erneut der Abfrage hinzu, und definieren Sie diesmal als Kriterium „>19999“. Wenn Sie jetzt über „Ansicht, Datenansicht“ die Abfrage durchführen lassen, erhalten Sie als Ergebnis alle Datenbankelemente, deren Postleitzahl zwischen diesen beiden Werten liegt.

## Access-Datenbank importieren

**Eine Besonderheit** von Kexi besteht in der einfachen Datenübernahme aus Datenbanken, die mit Microsoft Access erzeugt wurden. Dafür enthält das Programm einen eigenen Assistenten, den Sie über „Extras, Datenbank importieren“ erreichen. Eine bebilderte Anleitung dazu finden Sie online unter [www.kexi-project.org/screenshots.html](http://www.kexi-project.org/screenshots.html).



# Die besten Gratis-Tools

Für Linux gibt es jede Menge Gratis-Tools. Manche liefern die Distributionen bereits mit, andere finden Sie kostenlos im Internet. Wir stellen die besten in einer Auswahl vor.

Von **Liane M. Dubowy**, **Marion Exner** und **Christoph Jopp**

**D**ie besten Gratis-Anwendungen geben die Distributoren ihren Linux-Zusammenstellungen bereits mit. Dazu zählt mit Sicherheit das mächtige Büro-Paket Openoffice.org, das Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbankanwendung und Präsentationsprogramm vereint. Auf vielen Linux-Desktops kommt der Firefox-Browser zum Einsatz, der sich mit wenigen Mausklicks um unzählige Funktionen per Plug-in oder Extension aufmotzen lässt. Der Mozilla-Mailer Thunderbird sorgt dafür, dass es andere Mail-Clients auf dem Linux-Desktop schwer haben. Mithalten können da nur ausgereifte Programme wie Evolution (► Artikel ab Seite 46). Nicht ungenannt bleiben sollte auch die Profi-Bildbearbeitung Gimp, die in vie-

len Bereichen der kommerziellen Windows-Bildbearbeitung Photoshop bereits ebenbürtig ist. Doch diese Programme kennen Sie sicher bereits.

## Unbekannte Perlen

Daneben gibt es viele weitere Gratis-Tools für den Linux-Desktop, die weniger bekannt sind. Wir haben 18 kostenlose Open-Source-Tools herausgegriffen und stellen Ihnen diese auf den folgenden Seiten vor. Da uns die Entscheidung für ein Tool nicht immer leicht gefallen ist, finden Sie für jedes Programm auch gleich die beste Alternative.

Musikbegeisterte freuen sich sicherlich über Audacity, mit dem sich Sounddateien schneiden, bearbeiten und nach eigenem

Gusto mixen lassen. Zum Abspielen und Organisieren der Musiksammlung eignet sich dagegen Amarok, das auch Podcasts abspielt. Streamtuner liefert Radio-Streams frei Haus und bietet auch gleich die Möglichkeit, diese aufzuzeichnen.

Multimedia-Freunde sollten sich den Mediaplayer VLC oder die Videoschnitt-Software Kino ansehen. Ein 3D-Programm der Profiligena steht mit Blender bereit. Vektorgrafiken wie Logos lassen sich unter Linux am besten mit Inkscape erstellen, fürs Layout steht Scribus bereit. Egal ob Audio oder Video: Mit K3b brennen Sie Ihre Daten auf CD oder DVD – der Funktionsumfang lässt dabei nichts zu wünschen übrig.

Organisationstalente werden ihren Spaß haben mit Tellico, mit dem sich von der DVD-Sammlung über die eigene Bibliothek bis hin zur Weinsammlung alles Mögliche erfassen lässt. Wer's professioneller braucht, kann mit ReCALL eine Datenbank anlegen und verwalten. Bilder sortieren Sie dagegen besser mit Gthumb.

## Tools installieren

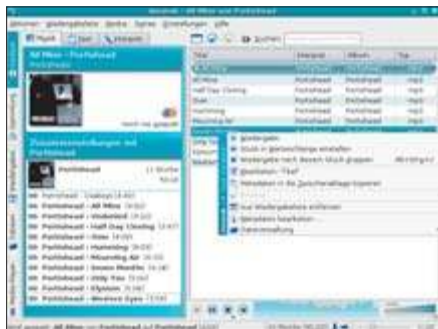
Den Quellcode der hier vorgestellten Tools finden Sie auf der jeweiligen Projekt-Homepage. Meist sind dort auch Downloadlinks zu vorkompilierten Binärpaketen für die verschiedenen Distributionen angebracht. Am besten forschen Sie aber zunächst auf den Datenträgern Ihrer Distribution. Umfangreiche Linux-Systeme wie Suse liefern bereits eine Vielzahl an Programmpaketen mit, von denen viele unentdeckt auf dem Datenträger (oder in den Repositories) schlummern. Starten Sie also zunächst Yast oder den Zen-Installer (unter Suse) oder die Synaptic-Paketverwaltung (unter Ubuntu), und stöbern Sie in der wahlweise alphabetisch oder nach Rubriken sortierten Software-Auswahl. Diese Pakete sind schneller und einfacher installiert und laufen stabil. Nicht immer erhalten Sie auf diesem Weg allerdings die aktuellste Programmversion. Dann heißt es abwägen: Lohnen eventuell neue Features oder Bugfixes die Mühe des Selbstkompilierens? Im Zweifelsfall hilft hier ein Blick in das letzte „Changelog“ auf der Projekt-Website. In dieser Datei listen die Entwickler die Änderungen in der neuesten Version auf.

Legen Sie Wert auf die aktuellsten Features, können Sie im Internet – etwa per Suchmaschine – nach fertigen Binärpaketen für Ihre Distribution suchen oder das Programm selbst kompilieren (► Artikel ab Seite 28).

-lmd

## Amarok 1.4.3

Audio-Player & Musikverwaltung



Mit Amarok lassen sich Audiodateien abspielen und auch große Musiksammlungen verwalten. „Kontext“ zeigt Infos zum gespielten Stück sowie das Cover. Fehlt es, holen Sie es per Mausklick aus dem Internet, ebenso wie den Liedtext, ID3-Tags oder Infos zum Interpret. Amarok spielt Web-Radio-Streams sowie Podcasts ab und unterstützt dynamische Wiedergabelisten, Scripts, Visualisierungsmodule, Statistiken, Themes und erlaubt das Bearbeiten von ID3-Tags. -lmd

**Download:** <http://amarok.kde.org/>  
**Alternative:** [Rhythmbox \(www.gnome.org/projects/rhythmbox/\)](http://www.gnome.org/projects/rhythmbox/)

## Audacity 1.2.4b

Sound-Editor



Mit Audacity steht ein Universalwerkzeug zur Klangbearbeitung bereit. Sie können von Mikrophon, Line-in und anderen Quellen aufnehmen, Schallplatten digitalisieren, Ogg-Vorbis-, MP3- und WAV-Dateien bearbeiten und dabei Töne und Dateien schneiden, kopieren und zusammenmischen. Effekte bieten sich für Klangexperimente an, das Ergebnis lässt sich in verschiedenen Formaten ausgeben. Mit Audacity lassen sich sogar umfangreiche Mehrspurprojekte aufnehmen. -lmd

**Download:** <http://audacity.sourceforge.net/>  
**Alternative:** [GNUsound \(www.gnu.org/software/gnusound/\)](http://www.gnu.org/software/gnusound/)

## Beagle 0.2.10

Desktop-Suche

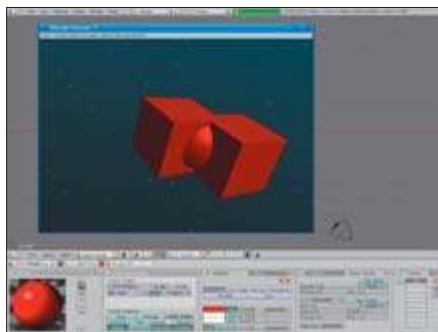


Mit der Desktop-Suchmaschine Beagle durchforsten Sie die Dateien auf Ihrem Rechner nach Suchbegriffen und öffnen gefundene Dokumente per Mausklick. Beagle durchsucht dabei nicht nur Text-, HTML-, PDF- und Open-Office-Dateien, sondern indiziert auf Wunsch auch Mails (Evolution, Thunderbird, KMail), den Firefox-Cache, Gaim- und Kopete-Chats, Manpages, Audio- und Bilddateien und mehr. Mit Kerry Beagle steht für KDE ein eigenes Front-End zur Verfügung. -lmd

**Download:** [www.beagle-project.org](http://www.beagle-project.org)  
**Alternative:** Konsolentools wie find, locate und grep

## Blender 2.42a

3D-Modellierungs-Tool

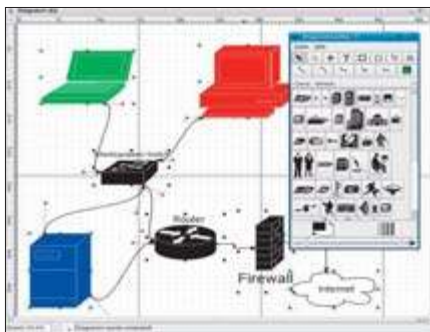


Ausgehend von Objekttypen wie Polygonen oder Kurven modellieren und rendern Sie mit Blender plastische Körper, die Sie mittels Animation zum Leben erwecken. Hochwertige Algorithmen ermöglichen eine detailreiche, realistische Darstellung, die Blender für die Spieleproduktion prädestiniert. Ein Knotensystem sorgt für den Überblick bei komplexen 3D-Objekten. Nicht nur die frei konfigurierbare Oberfläche erfordert einige Einarbeitung, aber Ambitionierten winken beeindruckende Möglichkeiten. -me/cj

**Download:** [www.blender.org](http://www.blender.org)  
**Alternative:** [POV-Ray \(www.povray.org\)](http://www.povray.org)

## Dia 0.95.1

Illustrationsprogramm



Das Gnome-Projekt Dia sorgt für die visuelle Darstellung von Abläufen oder Zusammenhängen. Vorlagen liegen etwa für Chronologien, Flussdiagramme oder Netzwerke vor. So erzeugen Sie die Komponenten für ein Netzwerk und veranschaulichen mit Verbindern die Zusammenhänge. Dia liefert Zeichenobjekte für Rechtecke oder Kurven und Gestaltungs-Features für Beschriftungen und Farben. Neue Diagrammtypen ergänzen Sie über XML-Dateien. Dia unterstützt diverse Ausgabeformate, darunter EPS, SVG, CGM und PNG. -me/cj  
**Download:** [www.gnome.org/projects/dia/](http://www.gnome.org/projects/dia/)  
**Alternative:** [Kivio \(www.koffice.org/kivio/\)](http://www.koffice.org/kivio/)

## Emacs 21.4

Text-Editor



Dieses Urgestein der Editoren, das zahlreiche Sprachen unterstützt, eignet sich für Text, HTML und Quellcode. Bedienen können Sie Emacs auch ausschließlich über die Tastatur. Bereits integriert in den Alleskönner sind ein Kalender, Mail- und Newsreader, eine Shell, ein FTP-Client, ein Webbrowser und diverse Spiele. Im Wiki-Modus bearbeiten Sie Webseiten als Wikitext. Zu den zahlreichen Erweiterungen gehören Adressbücher, ein MP3-Player oder sogar ein Webserver. -me/cj

**Download:** [www.gnu.org/software/emacs/](http://www.gnu.org/software/emacs/)  
**Alternative:** [jEdit \(http://www.jedit.org/\)](http://www.jedit.org/)

## Gthumb 2.7.9

Bildverwaltung



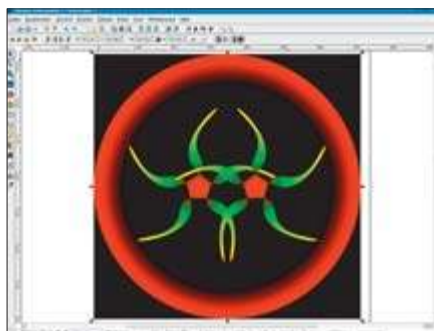
Mit dieser Bildverwaltungs-Software für Gnome ordnen Sie Bilder Katalogen und diese wiederum Bibliotheken zu; Kategorien sorgen für noch mehr Übersicht. Gthumb kann Bilder mit Kommentaren und Ortsangabe versehen, sie als Diashow oder Miniaturen zeigen und Einblick in die Exif-Daten gewähren. Sogar Duplikate spürt das Tool auf. Funktionen wie das Zuschneiden, Drehen, Skalieren oder Konvertieren runden den Funktionsumfang ab. -lmd

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

**Alternative:** Digikam ([www.digikam.org](http://www.digikam.org))

## Inkscape 0.44.1

Vektorgrafik-Programm



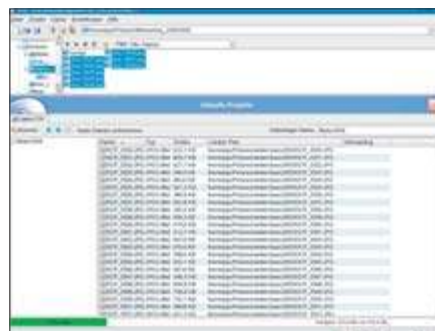
Im Vektorgrafik-Programm Inkscape können Sie verschiedene Formen als Ausgangsbasis für Grafiken benutzen, frei mit Pfadwerkzeugen Formen oder Schriften entwerfen oder Pixelgrafiken vektorisieren. Gruppieren oder klonen Sie Ihre Objekte, experimentieren Sie mit Verläufen und Transparenzen, arbeiten Sie mit Ebenen und Mustern und das alles (auch) im standardisierten SVG-Dateiformat. Der Import anderer Formate gewährleistet das Zusammenspiel mit anderen Tools. -me/cj

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

**Alternative:** Sodipodi ([www.sodipodi.com/index3.php](http://www.sodipodi.com/index3.php))

## K3b 0.12.14

Brennprogramm



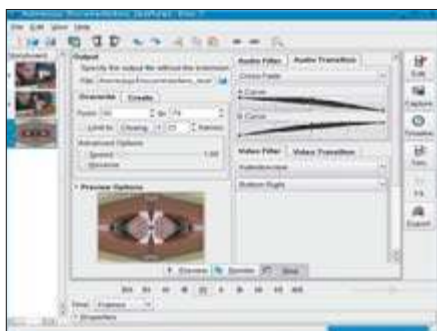
Brauchbare Voreinstellungen verhelfen bei K3b auch Einsteigern zum Erfolg. Als Profi können Sie die zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten nutzen. K3b beherrscht das Erstellen von Daten-, Audio-, Video-, Mixed-Mode- oder Emovix-CDs und eignet sich zum Kopieren und Rippen. Nicht zuletzt dank Plug-ins unterstützt K3b diverse Audioformate wie WAV, MP3, FLAC oder Ogg Vorbis und die gängigen Videoformate VCD und SVCD sowie DVD-R(W) und DVD+R(W). -me/cj

**Download:** [www.k3b.org](http://www.k3b.org)

**Alternative:** GnomeBaker (<http://gnomebaker.sourceforge.net/v2/>)

## Kino 0.9.2

Videoschnitt-Software



Mit Kino bearbeiten Sie Videomaterial im Raw DV-Format. Auf sehr einfache Weise schneiden Sie Ihre Filme in Sequenzen, fügen sie wieder zusammen, erzeugen Übergänge und setzen Effekte ein. Auch die Audiospur Ihres Videos können Sie ein- oder ausblenden und weiter bearbeiten. Kino hat keinen riesigen Funktionsumfang, aber gute Filter und Übergänge. Mit eher kleinem Feature-Umfang, aber guter Qualität von Filtern und Übergängen ist Kino das ideale Einsteiger-Tool. -me/cj

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

**Alternative:** Cinelerra (<http://heroinewarrior.com/cinelerra.php3>)

## Planner 0.14

Projektmanagement-Tool



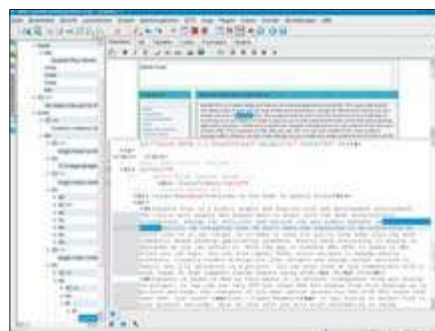
Mit einer weitgehend intuitiv bedienbaren Oberfläche lassen sich mit Planner Aufgaben, Ressourcen und Kosten von Projekten im Blick behalten. Haben Sie Ressourcen (Mitarbeiter oder Material) und Aufgaben eingetragen, können Sie angeben, wer welche Aufgabe übernimmt. Ein Klick auf „Ressourcenverbrauch“ stellt den Einsatz Ihrer Mittel und Mitarbeiter grafisch dar und lässt freie Kapazitäten erkennen. Planner zeigt die Daten als Gantt-Diagramm an und exportiert ins HTML-Format. -lmd

**Download:** <http://live.gnome.org/Planner/>

**Alternative:** Taskjuggler ([www.taskjuggler.org](http://www.taskjuggler.org))

## Quanta Plus 3.5.5

Web-Editor



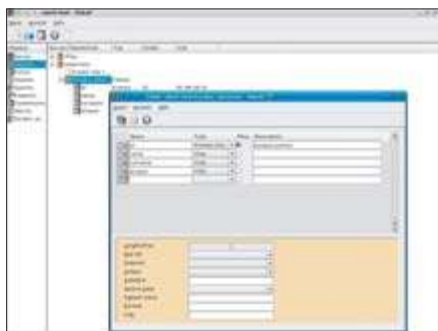
Mit dem komfortablen HTML-Editor verwalten Sie problemlos mehrere Projekte. Für das schnelle Webdesign wartet Quanta mit zahlreichen Hilfestellungen auf, zum Beispiel für das Einfügen von Bildern, Erstellen von Tabellen oder Einbinden von Formularen. Nach Wunsch konfigurieren können Sie Wysiwyg- und Quelltext-Ansichten oder das Syntax-Highlighting für den Code. Mit Hilfe einer Baumansicht Ihres Dokuments navigieren Sie schnell durch umfangreichen Quelltext. -me/cj

**Download:** <http://quanta.kdwebdev.org/>

**Alternative:** Bluefish (<http://bluefish.openoffice.nl/index.html>)

### Rekall 2.4.3

Datenbankverwaltung



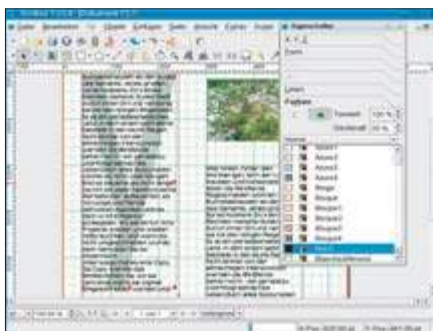
Mit diesem Datenbank-Front-End können Sie bequem auf eine Datenbank zugreifen. Mit Rekall erstellen Sie Formulare, fertigen Berichte an, führen Datenbankabfragen und den Im- und Export Ihrer Daten durch. Grundsätzlich ist Rekall nicht auf eine bestimmte Datenbank festgelegt. Die dafür nötigen Treiber stehen derzeit für My SQL-, PostgreSQL-, XBase/XBSQL- und DBTCP-Datenbanken zur Verfügung. Rekall unterstützt die Scriptsprache Python – daher können Sie auch ereignisgesteuerte Scripts erstellen. -me/cj

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

**Alternative:** Kexi ([www.kexi-project.org](http://www.kexi-project.org))

### Scribus 1.33.4

DTP-Software



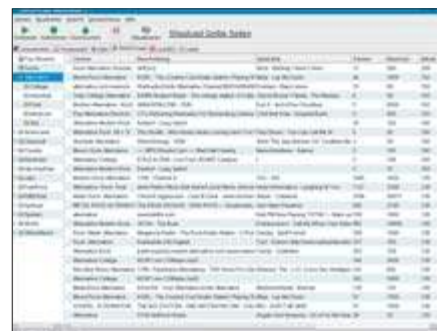
Mit Scribus layouten Sie und erzeugen professionelle Druckvorlagen. Dafür sorgen Farbmanagement, Farbseparation und die Möglichkeit, PDF-Dateien nach PDF/X-3-Standard zu erzeugen. Entsprechend legen Sie Größen- und Positionangaben für Text- und Bildrahmen, Tabellen oder grafische Objekte hier exakt fest. Viel Zeit erspart das Arbeiten mit Absatz- oder Liniestilen, Bibliotheken für einzelne Layout-Elemente oder ganzen Musterseiten. Ihre Schriften bearbeiten Sie in Scribus frei mit den Pfadwerkzeugen. -me/cj

**Download:** [www.scribus.net](http://www.scribus.net)

**Alternative:** Lyx / LaTeX ([www.lyx.org](http://www.lyx.org))

### Streamtuner 0.99.99

Internetstreamplayer



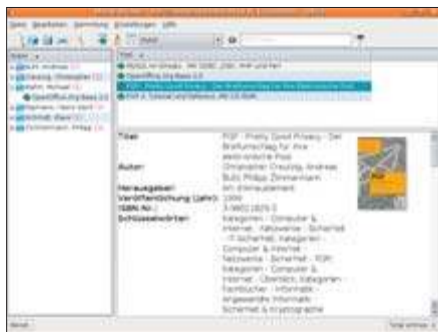
Streamtuner bietet die Angebote umfangreicher Server wie Shoutcast, Xiph und Live365 zum Anhören an und zeigt dabei die aktuell laufenden Songs. Streamtuner kann außerdem in Zusammenarbeit mit dem Konsolen-Tool Streamripper auch Streams aufzeichnet. Für Ihre Lieblingssender legen Sie sich in Steamtuner Lesezeichen an. Praktisch ist auch das Sortieren nach der Bit-Rate; so empfangen Sie Musik wahlweise in höchster Qualität oder möglichst bandbreitenschonend. -me/cj

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

**Alternative:** Amarok (<http://amarok.kde.org/>)

### Tellico 1.2.3

Sammlungsverwaltung



So macht das Katalogisieren Spaß: Dank Internet-Suche für ISBN, Titel oder Autor ist ein großer Bücherstapel schnell erfasst. Tellico liefert automatisch sämtliche Daten – meist samt Titelbild. Mit Tellico erfassen Sie auch Ihre DVD-, Musik-, Briefmarken-, Münz-, Comic-, Wein- oder Spiele-Sammlung oder legen ein Literaturverzeichnis an. Die Eingabefelder und Anzeige der Einträge können Sie anpassen. Tellico kann Berichte erzeugen und die Daten in verschiedene Formate exportieren. -lmd

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

**Alternative:** Alexandria (<http://alexandria.rubyforge.org/>)

### VLC0.8.5

Media-Player



Für problemloses Abspielen von Video und Audio sorgt Videolan Client. Grund dafür sind die einfache Bedienung und die vielen unterstützten Formate. Dazu gehören auch das WMV- und WMA-Format. Keine Wünsche mehr offen lässt der Player im Audiobereich und beim Streaming.

Ein weiteres Plus des Players ist die Server-Funktionalität für das Video-Streaming im Heimnetzwerk. Das Mozilla-Plug-in ermöglicht das direkte Betrachten von Videos auf Web-Seiten. -me/cj

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

**Alternative:** MPlayer ([www.mplayerhq.hu](http://www.mplayerhq.hu))

### XChat 2.6.8

IRC-Client



Mit diesem Client für den Internet Relay Chat (IRC) können Sie auch parallele Verbindungen mit mehreren IRC-Servern unterhalten. XChat erlaubt das Festlegen von Aliassen für eigene Kommandos, beherrscht Highlighting auf festgelegte Begriffe, die Dateiübertragung via DCC und unterstützt das Einbinden von Plug-ins und Scripts. Damit lässt sich eine Vielzahl weiterer Funktionen einbinden. Die Ergänzungen reichen von Spielereien bis zu handfesten Sicherheits-Features. -lmd

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

**Alternative:** Konversation (<http://konversation.kde.org/>)



# Die besten Gratis- Spiele

Flotte Freeware- Spiele unter freiem Linux: Vom gelungenen 3D- Shooter über Rollenspiele und Echtzeitstrategien bis zur Wirtschaftssimulation gibt es für Linux jede Menge Spielspaß.

Von **Liane M. Dubowy** und **Bernd Ritter**

**S**piele müssen keineswegs ein millionenschweres Budget, realistische Grafik oder einen fetten Soundtrack vorweisen können, um Spieler zu begeistern. Wir zeigen Ihnen einige unterhaltsame und witzige Spielalternativen aus der Open-Source-Szene.

## 1. Mehr und mehr freie Spiele

Noch vor einigen Jahren war das Angebot an freien Spielen recht spärlich und beschränkte sich überwiegend auf einfachere Geduld- und Geschicklichkeitsspiele für zwischendurch. In den vergangenen Jahren hat sich da jedoch einiges getan, besonders die Anzahl hochwertiger und grafisch anspruchsvoller Spiele für Linux-Systeme ist bemerkenswert gestiegen. Der Grund dafür ist zum einen die zunehmende

Verfügbarkeit vernünftiger Linux-Treiber für gängige Grafikkarten, die auch 3D-Unterstützung bieten. Zum anderen gibt es nach wie vor kaum kommerzielle Spiele für Linux, daher erfreuen sich die kostenlosen Spiele großer Beliebtheit. Einige dieser Spiele haben es gar geschafft, Windows-Anwender zu begeistern und bringen damit oftmals Erstkontakte mit Leuten zustande, die vorher noch nie etwas von freier Software oder Open Source gehört haben.

## 2. Echtzeitstrategiespiele

Was als kleines Spieleprojekt begann, hat sich später zu einem vollwertigen Earth-2150-Klon entwickelt. **Boson** (<http://boson.eu.org>) bietet ähnliche Spielelemente, Netzwerkunterstützung und ein vielfältiges

Angebot an Einheiten und Gebäuden. Wer gerade keinen Spielpartner zur Verfügung hat, der kann sich auch im Einzelspielermodus die Zeit vertreiben und sich damit auf das nächste Online-Match besser vorbereiten, die Karte erkunden und Taktiken ausprobieren.

Niedlicher geht es bei **Dark Oberon** (<http://dark-oberon.sourceforge.net/>) zu. Das Spiel besticht mit der guten Idee, anstelle von computergenerierten Grafiken einfach Knetfiguren zu verwenden. Und in diesem Spiel ist einfach alles aus Knetmasse entstanden: die Landschaft, die Gebäude, die Einheiten – und sogar die Katapulte schießen mit Knetgummikugeln.

Da es sich hier ja nicht um animierte Grafiken handelt, sieht das Spiel durch sein Konzept schon sehr beeindruckend aus. Noch steht zwar kein Mehrspielermodus zur Verfügung, doch schon jetzt macht es riesigen Spaß, im Einzelspielermodus gegen den Computer zu kämpfen.

Wer mehr darüber wissen will, wie die lustigen Figuren des Spiels entstanden sind, kann einen Blick in die „Gallery“ auf der Projekt-Homepage werfen. Hier ist der Entstehungsprozess der Spielfiguren in Fotos dokumentiert.

Wenn Sie sich immer schon geärgert haben, dass Sie in den größten Schlachten auf einmal damit konfrontiert werden, dass auf einem Bauernhof gerade die Kühe Grippe haben oder die Sammler derzeit mutig durch das gegnerische Lager stapfen, dann sollten Sie sich **Globulation 2** ansehen. Hier nimmt Ihnen der Computer das Micromanagement ab, Sie geben dem Spiel nur die grobe Struktur vor und definieren beispielsweise Sammelgebiete. Den Rest erledigt dann das intelligente Micromanagement von Globulation 2. Freunde technischer Errungenschaften werden sich allerdings umgewöhnen müssen: Hier spielen Sie nicht mit Panzern und Flugzeugen, sondern mit abstrakten Blobs und herumwaberndem Getier.

## Mehr Infos

Die beste deutschsprachige Website für Linux- Spiele ist sicherlich [www.holarse-linuxgaming.de](http://www.holarse-linuxgaming.de). Hier finden Sie sowohl Informationen über kommerzielle als auch Freeware- und Open-Source- Spiele. Neben News zu Neuerscheinungen finden Sie hier auch Hinweise darauf, wie Sie die verschiedenen Spiele installieren und starten.



Auf diese Idee muss man erstmal kommen: Statt 3D-Animationsgrafiken setzt Dark Oberon auf Knetgummi-Optik (Punkt 2)

### 3. Rollenspiele

**FreedroidRPG** (<http://freedroid.sourceforge.net/>) ist ein grafisches Einzelspieler-Rollenspiel, das in Sachen Oberfläche und in der Steuerung ein wenig an Diablo erinnert. Dabei legt FreedroidRPG allerdings etwas mehr Gewicht auf Dialoge und Handlung.

Die Hintergrundgeschichte spielt in einer Zukunft, in der ein Software-Monopolist die totale Macht übernommen hat, indem er Hintertürchen in der staatlichen Automatisierungs-Software nutzt. Nach einem Unfall sind die Roboter außer Kontrolle geraten, und in diesem Chaos finden Sie sich als Tux wieder, der diese Geschichte wieder in Ordnung bringen soll.

Das Spiel basierte zu Beginn des Projekts auf dem C64-Klassiker Paradroid, hat sich aber im Laufe der Zeit immer mehr in andere Richtungen weiterentwickelt.

**Planeshift** dagegen spielt im Fantasierich „Yliakum“, wo Sie in Zusammenarbeit mit anderen Spielern online die Geheimnisse dieser Welt lösen, Quests absolvieren und gegen Monster kämpfen können. Im Gegensatz zu Diablo liegt der Fokus dabei allerdings eher auf dem rollenspielerischen Teil. Wenn Sie Planeshift spielen möchten, müssen Sie sich zunächst einen eigenen Charakter erschaffen, was bei der komplexen und ausführlichen Art und Weise des Spiels einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Bis zu zehn verschiedene Rassen stehen dafür zur Verfügung.

Ähnlich wie bei World of Warcraft können Sie mit diesem Charakter dann die Welt erkunden, Geld verdienen und mit Mitspielern handeln. Wie Sie in Planeshift vorgehen und was Sie machen, können Sie selbst bestimmen. Anstatt allein zu spielen, können Sie sich auch einer Gilde anschlie-

ßen, um mit dieser gemeinsam in die Dungeons zu steigen und dort auf die Jagd nach Monstern zu gehen. Quests stehen zahlreich bei den NPCs zur Verfügung und werden stetig weiterentwickelt. Ebenso ist es möglich, die Berge nach Mineralien abzusuchen.

Selbst nach vielen Stunden haben Sie noch nicht alles gesehen und ausprobiert, und die Gier nach immer besseren Waffen und einem stärkeren Charakter zwingt Sie beinahe zum Weiterspielen.

Grafisch präsentiert sich Planeshift ebenfalls in modernem 3D-Gewand. Möglich macht das die freie Grafik-Engine „Crystal-Space 3D“, deren Möglichkeiten Planeshift in vollem Umfang nutzt.

Neben den vielen Gassen in den Städten können Sie auch die schöne Umgebung oder kleine Waldgebiete genießen und die düsteren Dungeons in den Quests auch optisch voll auskosten.

### 4. Ego-Shooter

Zuerst als Modifikation von Quake 3 gestartet, haben die Entwickler von **Tremulous** ([www.tremulous.net](http://www.tremulous.net)) kurz nach der Veröffentlichung des Quake-3-Quellcodes den Mod in die Engine integriert und so ein eigenständiges Spiel geschaffen.

In diesem First Person Shooter treten zwei Teams gegeneinander an: Menschen (Humans) und Außerirdische (Aliens). Beide Teams können strategische Gebäude – zum Beispiel Spawn-Punkte – errichten, die dann für den Sieg entscheidend sind. Ziel des Spiels ist es, das gegnerische Team und alle seine Spawn-Punkte zu eliminieren. Auf welcher Seite Sie bei Tremulous kämpfen wollen, können Sie sich aussuchen. Das Spiel ist recht beliebt; unter <http://de.tremulous.info/> finden Sie etwa ein deutsch-

## Überblick Gratis-Spiele

| Inhalt                        | Seite |
|-------------------------------|-------|
| 1. Mehr und mehr freie Spiele | 74    |
| 2. Echtzeitstrategiespiele    | 74    |
| 3. Rollenspiele               | 75    |
| 4. Ego-Shooter                | 75    |
| 5. Wirtschaftssimulationen    | 76    |
| 6. Adventure                  | 77    |
| 7. Arcade                     | 77    |
| 8. Flugsimulationen           | 77    |
| 9. Rennspiele                 | 78    |
| 10. Sportspiele               | 78    |
| 11. Weltraumsimulationen      | 79    |
| 12. Geschicklichkeitsspiele   | 79    |

sprachiges Forum, das auch ein übersetztes Handbuch zum Spiel bereitstellt.

### Nexuiz 2.0

Die Entwickler von Alientrap beweisen mit **Nexuiz** ([www.nexuiz.com](http://www.nexuiz.com)), dass man auch aus wenig viel machen kann: Eine Vielzahl von Karten, Waffen und Spielfiguren sorgen für Abwechslung bei diesem 3D-Online-Shooter. Effekte und Grafikpower erinnern an das beliebte Quake 3. Dafür ist die 3D-Engine mit dem Namen Darkplaces verantwortlich, bei der es sich um die 1996 von ID-Software freigegebene Quake-1-Engine handelt. Diese wurde von den Alientrap-Entwicklern erweitert und vor allem modernisiert. Echtzeitschatten und Shader-Effekte holen beim Open-Source-Shooter so einiges aus der Engine heraus. Nexuiz steht seit kurzem in der Version 2.0 zum Download bereit und bietet flotte 3D-



Shooter mit Quake-3-Engine: Aliens kämpfen gegen Menschen und umgekehrt – das Team können Sie sich aussuchen (Punkt 4)



Verblüffend ähnlich: Mit OpenTTD wurde ein freier Linux-Klon zum Spiel Transport Tycoon Deluxe geschaffen (Punkt 5)

Action. Allerdings ist einige Übung nötig, bevor man erste Erfolge gegen die Mitspieler aus der ganzen Welt feiern kann. Zwar haben die Verbesserungen der freigegebenen Quake-1-Engine knapp fünf Jahre verschlungen, das Ergebnis kann sich aber durchaus sehen lassen. Erfreulicherweise haben die Entwickler rund um Alientrap nicht nur an die Windows-Spieler gedacht, sondern liefern in dem veröffentlichten Release auch gleich die Linux-Version mit.

Die Installation auf einem Linux-System ist besonders einfach. Die Entwickler bieten auf ihrer Homepage eine ZIP-Datei an, die es herunterzuladen gilt. Nachdem Sie die knapp 190 MB auf die Festplatte kopiert haben, müssen Sie die Datei nur noch entpacken. KDE und Gnome liefern meist bereits passende Entpackprogramme mit, ein Rechtsklick auf das ZIP-Archiv öffnet das Kontextmenü, in dem Sie einen Eintrag finden, der das Archiv entpacken lässt. Allerdings kann das Entpacken der 190 Megabyte einen Moment dauern.

Wechseln Sie nun in den neu entstandenen Ordner, oder kopieren Sie ihn zunächst in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Weitere Installationsschritte sind nicht erforderlich.

In dem Ordner gibt es neben einigen EXE-Dateien für Windows auch Dateien ohne Endung. nexuiz-linux-686-glx und nexuiz-linux-686-sdl sind die beiden Varianten für 32-Bit-Systeme. Spieler mit AMD-64-Prozessoren sollten die 64-Bit-Varianten namens nexuiz-linux-x86\_64-glx und nexuiz-linux-x86\_64-sdl nutzen.

Die GLX-Variante ist in den meisten Fällen um einige FPS (frames per second) schneller als die SDL-Version. Sie können im Spiel die FPS-Anzeige einschalten und so sehen, welche der beiden Binaries auf

Ihrem System mehr Frames erreicht.

Sobald Sie eine von den oben genannten Dateien mit einem Doppelklick starten, sind Sie im Spiel. Sie können auf den weltweiten Servern gemeinsam mit Windows-Spielern kämpfen, denn die Linux-Version steht der Windows-Version in nichts nach. Nicht einmal bei der Installation, wie sich soeben gezeigt hat.

## 5. Wirtschaftssimulationen

**Simutrans** ([www.simutrans.de](http://www.simutrans.de)) ist eine Wirtschaftssimulation, in der Sie ganz nach Transport-Tycoon-Manier den Handelsverkehr aufbauen und wirtschaftliche Kreisläufe in Gang setzen müssen. Indem Sie Siedlungen miteinander verbinden, stärken Sie die Wirtschaft und steigern Ihre Absätze.

Dabei stehen Ihnen im Gegensatz zum Original-Transport-Tycoon Lastkraftwagen, Züge und Schiffe zur Verfügung. Die Karten werden zufällig erzeugt und können ziemlich groß werden.

Wenn Sie lieber das Original spielen möchten, dann schauen Sie sich das **OpenTTD**-Projekt an. Basierend auf den Grafiken von Transport Tycoon wurde hier das Spiel

selbst noch einmal vollständig neu und nahezu perfekt nachgebaut. Herausgekommen ist ein hundertprozentig kompatibler Klon des erfolgreichen Wirtschaftsspiels. Die Entwickler haben es aber dabei nicht belassen. Sie haben alle von der Community erhofften Verbesserungen und Veränderungen in das Spiel integriert, so dass Sie jetzt riesengroße Karten bewirtschaften und im Netzwerk gegeneinander antreten können. Auch die ärgerlichen Fehler, die früher oftmals für Unmut gesorgt haben, sind Sie mit dieser Spiel-Version los. OpenTTD ist freie Software, Sie benötigen allerdings **Transport Tycoon Deluxe** in der Windows-Version, um das Spiel spielen zu können. Detaillierte Informationen zu OpenTTD finden Sie auf den bekannten Linux-Spieleseiten wie [www.holarse-linux-gaming.de](http://www.holarse-linux-gaming.de) oder auf [www.openttd.org](http://www.openttd.org).

Was zu Zeiten von Sid Meiers Civilization dem einen die Zivilisation war, war für den anderen die Entdeckung der neuen Welt im Spiel Colonization. Die Entwickler rund um **Freecol** ([www.freecol.org](http://www.freecol.org)) versuchen, dieses Spiel nachzubauen und den Charme des Originals mit modernen Mitteln nachzuempfinden.

Das Projekt steckt momentan noch in einer frühen Entwicklungsphase, bei Interesse lohnt sich aber ein gelegentlicher Blick auf die Projekt-Website.

Der Klassiker aller Strategiespiele darf natürlich nicht fehlen: Civilization. Unter dem Motto: „Zivilisationen sollten frei sein“ hat sich das Projekt **FreeCiv** ([www.freeciv.org](http://www.freeciv.org)) seit der Mitte der neunziger Jahre darum



Die Entdeckung der neuen Welt mit Linux: Die Wirtschaftssimulation Freecol ist zwar noch im Beta-Stadium, zeigt aber vielversprechende Ansätze (Punkt 5)

bemüht, einen komplexen und interessant gestalteten Nachbau von Sid Meiers Dauerbrenner-Serie Civilization zu schaffen. An der Open-Source-Variante des Klassikers Civilization II sind seit Jahren Entwickler aus aller Welt beteiligt.

Heute unterstützt FreeCiv diverse Spielmodi, zum Beispiel im Netzwerk. In der Spieliefe übertrumpft das Projekt seinen geistigen Urahnen bereits um Längen – die stets aktive Community und die dauerhafte Weiterentwicklung laden ein zum Mitmachen. Mitspieler finden sich übrigens zuhauf auf den eingerichteten Metaservern. Das rundenbasierte Multiplayer-Strategie-Spiel bietet die Möglichkeit, eine Nation anzuführen. Spannende Auseinandersetzungen mit bis zu 30 Spielern aus aller Welt stehen auf der Tagesordnung. Optisch mag das Spiel zwar nicht perfekt sein, dafür ist es das Spielprinzip beinahe.

Nicht jeder möchte gleich eine ganze Zivilisation aufbauen und den Planeten erobern. Manchmal reicht es ja auch aus, einfach etwas Kontrolle in eine Stadt zu bringen. **LincityNG** (<http://lincity-ng.berlios.de/>) bietet hier einigen Spielspaß für viele Stunden. Ähnlich wie beim Vorbild Simcity gilt es, nach und nach eine Stadt mit Leben zu füllen, Zonen für Geschäfte und Industrie einzurichten und Straßen zu bauen. Die Bevölkerung dankt es Ihnen, indem sie Steuern zahlt. Das Geld können Sie dann wieder investieren.

Das komplexe Spiel dürfte Sie ebenso fordern, auch wenn Sie bereits ein Veteran der Sim-City-Simulation sind.

## 6. Adventure

Das gleichnamige Spiel erzählt die Geschichte der letzten existierenden Teilrepublik der UdSSR **Sowjet-Unterzögendorf** ([www.monochrom.at/suz-game/](http://www.monochrom.at/suz-game/)). Der Staat unterhält keine diplomatischen Beziehungen zu der ihn umschließenden (so genannten) „Republik Österreich“ oder zur Festung „Europäische Union“.

Das Zerfallen des Kernlandes der Sowjetunion in den frühen 1990ern wirkte sich schlecht auf die wirtschaftliche Situation der Enklave aus. Die innerökonomische Existenzsicherung ist auch weiterhin die größte Herausforderung für die Bewohnerinnen und Bewohner des kleinen Landes, doch bedroht auch direkte externe Einflussnahme durch reaktionäre Kräfte die Rest-Konföderation. Das Ziel einer glorreichen Zukunft scheint in unendliche Ferne gerückt. Doch manchmal sind es einige wenige, die die Weichen in ein besseres



**LincityNG: Ganz nach dem Prinzip von Sim City gilt es hier eine Stadt mit Leben zu füllen, indem Sie Straßen und Industriezentren bauen und Steuern kassieren (Punkt 5)**

Morgen zu stellen vermögen. Sowjet-Unterzögendorf erzählt Ihnen in Click-&-Point-Manier die Geschichte der Bewohner dieser Enklave.

## 7. Arcade

Um die Anfang der 90er Jahre beliebten Prügelspiele wieder aufleben zu lassen, brauchen Sie keine uralten Beat-em-Ups hervorzukramen. Mit **OpenMortal** (<http://openmortal.sourceforge.net/>) gibt es für Linux eine Parodie auf die Mortal-Kombat-Serie auf diversen Konsolen. In OpenMortal werden Sie selbst Teil des Spiels, indem Sie Ihre eigenen Fotos, Bewegungsmuster und Animationen integrieren. Folgen Sie einfach den Anweisungen, welche Daten benötigt werden, und schon bald können Sie selbst gegen viele andere Mitspieler, die ebenfalls ihre Daten eingesandt haben, antreten.

Möchten Sie zwischen durch ein wenig abschalten, können Sie das eventuell mit Kaffee, einer Zigarette oder dem altbekannten Solitär tun. Gemeinsam mit anderen können Sie stattdessen aber auch bei eine Runde **Worms of Prey** (<http://wormsofprey.org/>) entspannen,

einem Arcadespiel mit einer sehr starken Anlehnung an Worms. Worms Of Prey unterstützt Netzwerkspiele und verschiedene Spielmodi. Sind Sie der einzige Linux-Nutzer im Netzwerk, können Sie auch Windows- und Mac-Nutzer mit einer passenden Version des kurzweiligen Spaßes ausstatten.

## 8. Flugsimulationen

Wer schon immer fliegen wollte, kann das jetzt mit **Flightgear** ([www.flightgear.org](http://www.flightgear.org)) nachholen. Eine große Anzahl verschiedener Flugzeuge und eine komplette Weltkarte mit Szenarien stehen zum Download zur Verfügung.

Der Flugsimulator arbeitet so realistisch, dass selbst richtige Piloten ihn teilweise



**Parodie auf die Mortal-Kombat-Reihe: Mit eigenen Fotos werden Sie selbst Teil des Spiels (Punkt 7)**



**Hochwertige Flugsimulation: Das Open-Source-Spiel Flightgear lässt Sie mit verschiedenen Flugzeugen durch die ganze Welt fliegen (Punkt 8)**

dazu benutzen, um auf dem Laufenden zu bleiben. Diverse Gleiter, Hubschrauber, Jets und andere Flieger stehen zur Auswahl. Zum Beispiel errechnet die Software exakt die Position der Sonne und der Sterne. Wenn Sie den Mond sehen, so sollen Beleuchtung und Position genau der Wirklichkeit entsprechen.

Flightgear kann verschiedene Szenarien und Flugeigenschaften oder Flugschwierigkeiten (etwa Treibstoffmangel) simulieren. Zusammen mit anderen Flugbegeisterten können Sie online gemeinsam in die Luft starten. Flightgear ist äußerst komplex. Ohne ein Studium des umfangreichen Handbuchs machen Sie schneller eine Bruchlandung, als Sie „Ah“ rufen können.

## 9. Rennspiele

Wenn Sie früher einen DOS-PC besaßen, dann kennen Sie sicher auch das Sport-Arcade-Spiel Stunts. Mit seinem Streckeneditor konnte man die waghalsigsten Strecken selbst bauen und mit seinen Freunden um die Wette fahren – oder in der Botanik landen. Das Projekt Ultimate Stunts ([www.ultimatestunts.nl/](http://www.ultimatestunts.nl/)) versucht, diesen Klassiker nachzubauen und dabei 3D-Technik einzusetzen, um dem Spiel einen modernen Touch zu verleihen. Dabei ist von Loopings über Steilkurven bis hin zu Sprungschancen alles enthalten.

**Trigger Ralley** ([www.positro.net/trigger/](http://www.positro.net/trigger/)) ist eine Ralley-Simulation in einem noch

recht frühen Entwicklungsstadium. Es ist aber bereits voll spielbar und enthält knapp ein halbes Dutzend Rennstrecken in verschiedensten Gebieten sowie zwei Fahrzeuge. Die Physik-Engine zeigt bereits gute Ansätze, und es macht Spass, mit dem Boliden über die Strecke – oder auch durch die Pampa – zu heizen. Dabei geht es immer darum, Wegpunkte abzufahren und vor einer festgelegten Zeit im Ziel anzukommen. Interessant hierbei sind die ver-

schiedenen Kameraperspektiven, aus der man das Spielgeschehen beobachten kann. Besonders spektakulär ist die Kamera am rechten vorderen Reifen, die für Hollywood-Atmosphäre sorgt. Der Entwickler kann das Projekt aus beruflichen Gründen nicht weiterverfolgen und bittet daher Interessierte um Mitarbeit.

Unter Ubuntu lässt sich Trigger Ralley bequem mit der Synaptic-Paketverwaltung installieren.

Dass eine gute Rennspielsimulation nichts kosten muss, beweist auch **Torcs** (<http://torcs.sourceforge.net/>). Seit Jahren basteln Fans an der Simulation und haben schon einiges auf die Beine gestellt. Die Grafik mag zwar nicht vom Hocker reißen, dafür fahren sich die Rennautos realistisch, und bei mehr als 42 verschiedenen Wagen auf 30 Strecken wird es nicht so schnell langweilig. Die Computer-Gegner rasen geschickt über die Strecke. Für Langzeitmotivation sorgt der Meisterschaftsmodus.

## 10. Sportspiele

Pünktlich zur Fussball-Weltmeisterschaft hat das junge Team um Xenoage eine witzige Fussballsimulation herausgegeben. Bei **Bolzplatz 2006** ([www.bolzplatz2006.de/de/](http://www.bolzplatz2006.de/de/)) sorgen 80 Teams, 20 Stadien, 10 Wetterverhältnisse, 50 Werbeflanschen, zehn Schiedsrichter und neun Kommentatoren für Abwechslung. Mit den frei erfundenen Vereinen in lustiger Comic-Optik spielen Sie Turniere und Einzelspiele. Das gesamte Stadion ist animiert, und die rundlichen



**Bolzplatz 2006: Die knuffigen Comic-Kicker feiern ihren Erfolg, zu dem Sie ihnen verhelphen können. Mit 80 Teams und 20 Stadien wird das so schnell nicht langweilig (Punkt 10)**



**Unglaubliche Geschwindigkeit in der virtuellen Welt: Der Weltraum-Shooter VegaStrike begeistert Science-Fictions-Fans unter Linux (Punkt 11)**

Spielfiguren lockern das Spiel insgesamt sehr auf. Für zusätzliche Motivation sorgen die vielen verschiedenen Sportkommentatoren in verschiedenen Sprachen, die das gesamte Spielgeschehen sehr witzig kommentieren.

Im Einzelspielermodus ist der Computer der Gegner. Besonders lustig aber ist das Spiel, wenn zwei echte Spieler an einem PC gegeneinander antreten und die Kicker per Tastatur oder Maus steuern.

## 11. Weltraumsimulationen

**VegaStrike** (<http://vegastrike.sourceforge.net/>) ist eine 3D-Weltraumsimulation, in der man sich als Spieler frei entscheiden kann, welche Schritte man unternimmt und welche Teile der Geschichte man mitspielt. Sie können selbst Teil der Geschichte werden, indem Sie sich zum Beispiel als Kämpfer melden, oder auch die wirtschaftlichen Konsequenzen im Verlauf der Story verfolgen, die in dem Krieg zu tragen sind. Das Universum in VegaStrike wird durch drei Rassen bestimmt: die Aera, die Rlaan und die Konföderation (Menschen). Zu Beginn des Spiels sehen Sie stets einen Werb Bildschirm aus dem konföderierten Fernsehen, der Ihnen bereits einen kleinen Einblick in die umfangreiche Welt von VegaStrike gibt.

Ihnen stehen die Optionen offen, Handel zu treiben oder am Kriegsgeschehen teilzunehmen. Insgesamt wirkt das Spiel, als hätte man Wing Commander mit Elite ver-

mischt – keine schlechte Mischung, die unter Windows höchsten von Freelancer geboten wird. Star-Trek-Fans dürften sich für den VegaStrike-Mod Vega Trek interessieren. Basierend auf der Engine von VegaStrike wurde hier das Star-Trek-Universum nachgebaut.

Wer sich dagegen eher für Wing-Commander-ähnlichere Spiele interessiert, der sollte sich einmal **No Gravity** ([www.realtech-vr.com/nogravity/](http://www.realtech-vr.com/nogravity/)) näher ansehen. Erst vor kurzem wurde der Quellcode dieses Spiels freigegeben. Sie steuern Ihr Kampfraumschiff aus der Ego-Perspektive, müssen Missionen erfüllen und Wegpunkte abfliegen. Allerdings finden nicht alle Missionen im Weltraum statt, Sie müssen sich in No Gravity darauf einstellen, dass Sie möglicherweise auch in Raumstationen herumfliegen oder Ihre Heimatbasis verteidigen müssen.

Wirtschaftlicher geht es dagegen beim Elite-Klon **Oolite** (<http://oolite.aegidian.org/>) zu. Hier können Sie als interstellarer Händler mit verschiedenen Systemen Handel treiben, den Weltraum erkunden, Ihr Schiff auf-

rüsten und zusehen, dass Ihnen Ihr Sitz nicht von feindlich gesinnten Piraten weggeschossen wird.

## 12. Geschicklichkeitsspiele

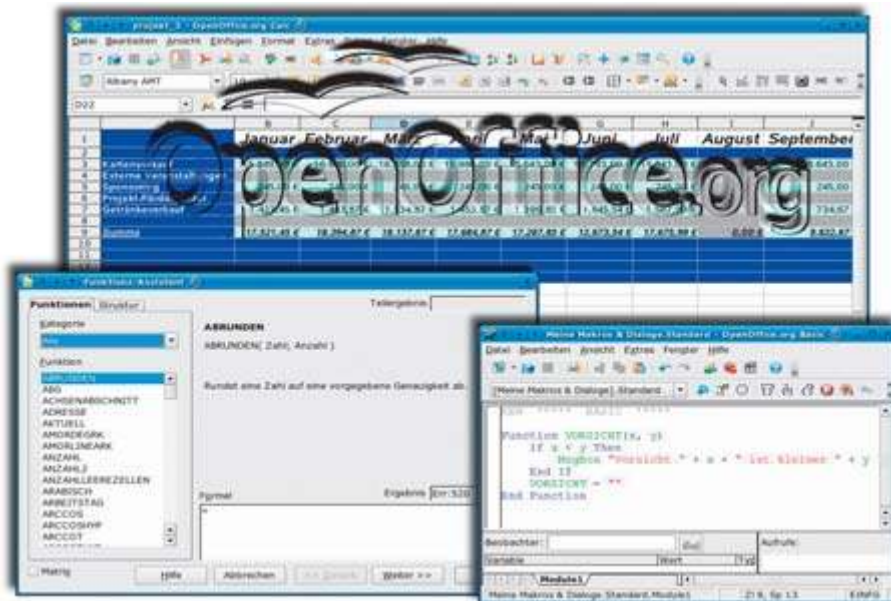
Rätsel-, Action- und Geschicklichkeitsspiel in einem – das ist **Neverball** (<http://icculus.org/neverball/>). Auch dieses Spiel installieren Sie unter Ubuntu bequem mit Synaptic, sofern Sie die Universe-Paketquellen aktiviert haben.

Der Spieler muss in Neverball einen Ball von A nach B befördern. Das Problem dabei: Sie steuern mit der Maus nicht den Ball, sondern die Neigung der virtuellen Oberfläche. Je stärker sie geneigt ist, desto schneller bewegt sich die Kugel. Ein Zeitlimit, Hindernisse und Abgründe sorgen dafür, dass Sie nicht so leicht ans Ziel gelangen. Mit Neverball erhalten Sie gleichzeitig das Spiel Neverputt. Bis zu vier Spieler können hier einen Wettbewerb austragen, der an Minigolf erinnert. Sie müssen den Ball mit möglichst wenigen Schlägen in ein Loch bugsieren.

Ein Remake des Klassikers Puzzle Bobble ist das Spiel **Frozen Bubble** ([www.frozen-bubble.org](http://www.frozen-bubble.org)), das die meisten großen Distributionen auf CD/DVD mitbringen. Sie müssen hier mit einer Kanone verschiedenfarbige Kugeln nach oben auf das Spielfeld abfeuern. Sobald mehr als drei gleichfarbige aufeinander treffen, lösen sie sich auf. Kugeln, die sich darunter befinden, verschwinden dann ebenfalls. So lassen sich auch Kettenreaktionen auslösen. Ziel des Spiels ist es, so schnell wie möglich alle Kugeln eines Levels zu entfernen. Mit dem mitgelieferten Editor können Sie neue Levels erstellen; akustische Abwechslung liefern diverse Musikstücke.



**Remake eines Klassikers: Frozen Bubble gibt es als Zeitvertreib in den meisten Linux-Distributionen (Punkt 12)**



# Profi- Tabellen mit Calc

Mit der Openoffice- Tabellenkalkulation haben selbst Einsteiger Ihre Daten im Griff. Fortgeschrittene nutzen Funktionen und Verknüpfungen, um auch große Datenmengen zu meistern.

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

**F**ür den Durchblick bei Zahlen erfreuen sich Calc-Tabellen großer Beliebtheit. Ein Einsatzgebiet ist die einfache Buchhaltung, also die Übersicht über Einnahmen und Ausgaben. Mit Funktionen und Verknüpfungen lassen sich dabei Daten aus mehreren Projekten kombinieren. Das Szenario für unsere Beispieltabellen liefert ein Theater, an dem mehrere Produktionen laufen. Entsprechend gibt es Tabellendokumente für die einzelnen Projekte, jeweils mit Tabellen für Einnahmen, Ausgaben sowie Gewinn und Verlust. Per Rechtsklick auf die Registerkarte unten im Fenster und „Tabelle umbenennen“ tragen Sie solche Bezeichnungen als Tabellennamen ein. Eine Beschriftung der Tabellen mit Monaten (oder auch Tagen) nimmt Ihnen die Autofüllfunktion ab: Tragen Sie in das erste Feld in der ersten Spalte „Janu-

ar“ ein, und klicken Sie dann die Zelle erneut an. Klicken Sie jetzt mit der Maus den Autofüllgriff, das schwarze Quadrat rechts unten, an, und ziehen Sie das Feld mit der Maus in die gewünschte Richtung. In den angrenzenden Zellen erscheinen dann prompt die folgenden Monate. Das funktioniert auch mit Jahreszahlen.

## 1. Das richtige Zellformat

Legen Sie nach der Beschriftung das Format für Ihre Zellen fest, noch bevor Sie Daten eingeben. Für Abrechnungen wie im Beispiel benötigen Sie das Währungsformat. Markieren Sie per Klick auf den Spaltenkopf die ganzen Spalten, bevor Sie per Rechtsklick und „Zellen formatieren“ das Format „Währung“ auswählen. In der Standardeinstellung gibt Calc jetzt Euro mit 2 Nullstellen für die Cent-Beträge an.

Bei der Anzahl der „Führenden Nullen“ ist „1“ sinnvoll, damit Sie auch Werte wie 0,5 richtig formatieren. Möchten Sie negative Beträge gleich erkennen, aktivieren Sie die Option „Negativ in Rot“.

In der Buchhaltung hat es sich eingebürgert, Ausgaben als Negativzahlen zu schreiben, weil es das spätere Rechnen erleichtert. Schreiben Sie also jeweils ein „-“ vor Ihre Zahlen, wenn es sich um Ausgaben handelt. Calc kann als Zahl formatierten Beschriftungstext von Berechnungen ausnehmen. Hellsehen kann das Programm allerdings nicht: Haben Sie Ziffern als „Text“ formatiert, erkennt das Programm als Datentyp nur Text.

## 2. Formate selbst definieren

Im Dialog „Zellen formatieren“ können Sie das Format einer Zeile auch individuell festlegen. Möchten Sie zum Beispiel lieber blaue als rote Zahlen bei den Negativwerten, ersetzen Sie unter „Format-Code“ das „ROT“ einfach durch „BLAU“.

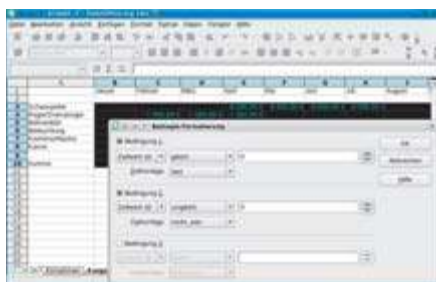
In unserem Beispiel sind keine speziellen Formatierungen nötig. Anders sähe es bei einer Temperaturstatistik aus. In solchen Fällen wählen Sie bei „Format-Code“ die Kategorie „Benutzerdefiniert“ und bestimmen die Anzahl der Stellen mit Hilfe des „#“-Zeichens. Den Punkt für ein Tausendertrennzeichen „#.###“ setzen Sie zwischen die Tausender- und Hunderterstelle. Mehrere „#“ hinter dem Komma bestimmen die Anzeigegenauigkeit. Den nötigen Abstand zu einer Maßeinheit erreichen Sie mit Hilfe eines beliebigen Buchstabens mit vorangestelltem Unterstrich (\_). Der „Format-Code“ würde hier also

`##, #_W" °C"`

lauten, das Leerzeichen zwischen der Zahl und dem „°“ wäre dann so breit wie ein „W“. Der Vorteil an Formaten: Sie können weiterhin mit den Werten rechnen. Dies ist nicht möglich, wenn Sie selbst eine Währung oder Maßeinheit hinter die Zahl schreiben. Beim € haben Sie allerdings Glück: Den erkennt Calc automatisch.

## 3. Werte hervorheben

Mit einer bedingten Formatierung können Sie Zellen, die bestimmte Werte enthalten, optisch hervorheben. Dafür benötigen Sie allerdings zunächst passende Formatvorlagen. Klicken Sie zunächst auf das Symbol „Formatvorlagen“ in der Werkzeugleiste. Definieren Sie dann bei den „Zellvorlagen“ einen neuen Stil, indem Sie mit der rech-



### Bedingte Formatierung: Weisen Sie verschiedene Zellvorlagen zu (Punkt 3)

ten Maustaste in das Formatvorlagen-Fenster klicken und per Rechtsklick in das Dialogfenster und den Kontextmenüpunkt „Neu“ auswählen. In unserem Beispiel legen wir eine Vorlage für leere und eine für gefüllte Zellen an.

Vergeben Sie in der Registerkarte „Verwalten“ zunächst den Namen, hier „leer“, und bei „Hintergrund“ eine Farbe. Bei den leeren Zellen empfiehlt sich eine unauffällige Farbe wie „Grau 30%“. Legen Sie auf die gleiche Weise eine weitere Vorlage für gefüllte Zellen an, beispielsweise mit der Hintergrundfarbe „Blassgrün“.

Markieren Sie jetzt mit der Maus im Dokument den Zellbereich, der grundsätzlich Werte beinhalten soll, und wählen Sie im Menü „Format, Bedingte Formatierung“. Bei „Bedingung 1“ stellen Sie „Zellwert ist“ und „gleich“ ein und geben rechts daneben eine „0“ ein. Dies bedeutet, dass der Wert der Zelle null ist oder sie keinen Wert hat. Entsprechend weisen Sie als „Zellvorlage“ Ihre Vorlage „leer“ zu. Aktivieren Sie jetzt „Bedingung 2“, stellen „Zellwert ist“ und „ungleich“ ein, tragen wieder eine „0“ ein und wählen die „Zellvorlage“ für die gefüllten Zellen aus.

Nach Bestätigung des Dialogs sehen Sie die Veränderung in Ihrer Tabelle. Den Vorteil einer bedingten Formatierung erkennen Sie sofort, wenn Sie in eine leere Zelle einen Wert eingeben. Die Hintergrundfarbe passt Calc dann automatisch an.

### 4. Daten verarbeiten

Nach der Eingabe der Daten soll eine geschickte Kombination von Verknüpfungen und Funktionen diese effektiv auswerten. So errechnen Sie Teil- und Gesamtsummen in einzelnen Tabellenblättern, können aber auch Daten aus verschiedenen Tabellen oder Dokumenten kombinieren. In unserem Beispiel lassen sich damit nicht nur Ein- und Ausgaben für verschiedene Projekte, sondern auch eine Gesamtrechnung inklusive laufender Fixkosten berechnen. Zur Berechnung einer Summe in einer ein-

zelnen Tabelle klicken Sie auf das Summenzeichen „Σ“ und legen durch Ziehen mit der Maus den Bereich für die Berechnung fest. Sie können hier mit gedrückter <Strg>-Taste auch Zellen auswählen, die nicht zusammenhängen.

In unserem Beispiel genügt es, die Summe für die erste Spalte zu berechnen. Um anschließend die Summen der anderen Spalten zu berechnen, erweitern Sie den Anwendungsbereich der Formel durch Ziehen des Autofüllgriffs. Calc passt die Summenformel dabei automatisch an.

Berechnen Sie auf diese Weise die Summen der jeweiligen Spalten in den einzelnen Tabellen. Das ist auch dann sinnvoll, wenn die Spalten noch keine Werte enthalten. Calc führt die Summenberechnung dann automatisch durch, sobald Sie Werte eintragen.

### 5. Verknüpfungen erstellen

Sie können auch Werte aus verschiedenen Tabellen eines Dokuments verknüpfen. Haben Sie ein Tabellenblatt mit sämtlichen Einnahmen und ein weiteres mit den Ausgaben, so können Sie in einer dritten Tabelle im selben Dokument den Gewinn oder Verlust aus den Einnahmen und Ausgaben des Projekts ermitteln.

Klicken Sie in Ihrer Gewinn/Verlust-Tabelle zunächst die Zelle an, die den verknüpften Wert aufnehmen soll und dann auf das „=“-Zeichen. Wechseln Sie in die Einnahmen-Tabelle, klicken Sie die Zelle mit der Summe der Einnahmen an, und bestätigen Sie mit einem Klick auf das grüne Häkchen. Jetzt gelangen Sie automatisch zurück in die Gewinn/Verlust-Tabelle,

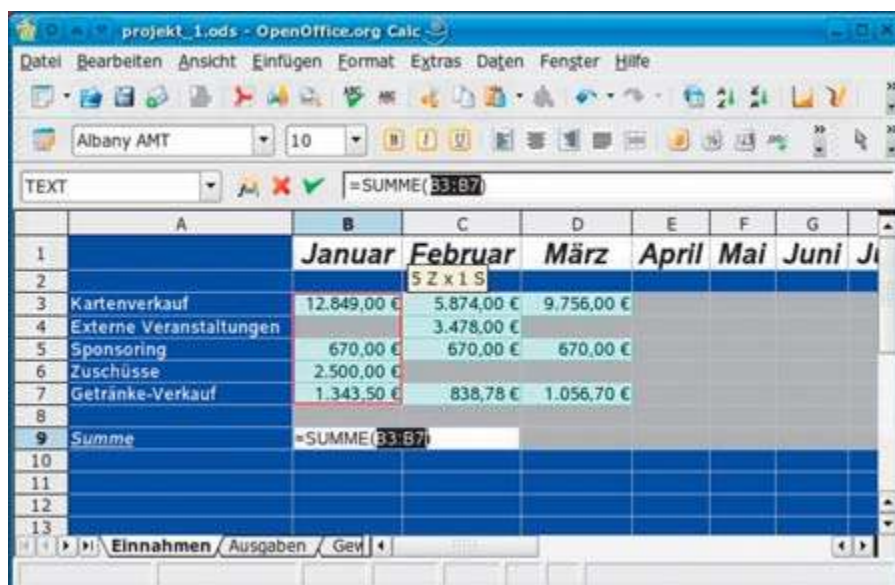
## Überblick Tabellen mit Calc

| Inhalt                       | Seite |
|------------------------------|-------|
| 1. Das richtige Zellformat   | 80    |
| 2. Formate selbst definieren | 80    |
| 3. Werte hervorheben         | 80    |
| 4. Daten verarbeiten         | 81    |
| 5. Verknüpfungen erstellen   | 81    |
| 6. Datenbezüge verfolgen     | 82    |
| 7. Daten strukturieren       | 82    |
| 8. Funktionen einsetzen      | 82    |
| 9. Funktion im Eigenbau      | 83    |
| 10. Tabelleninhalte schützen | 83    |
| <b>Kasten</b>                |       |
| Funktionen in Calc           | 83    |

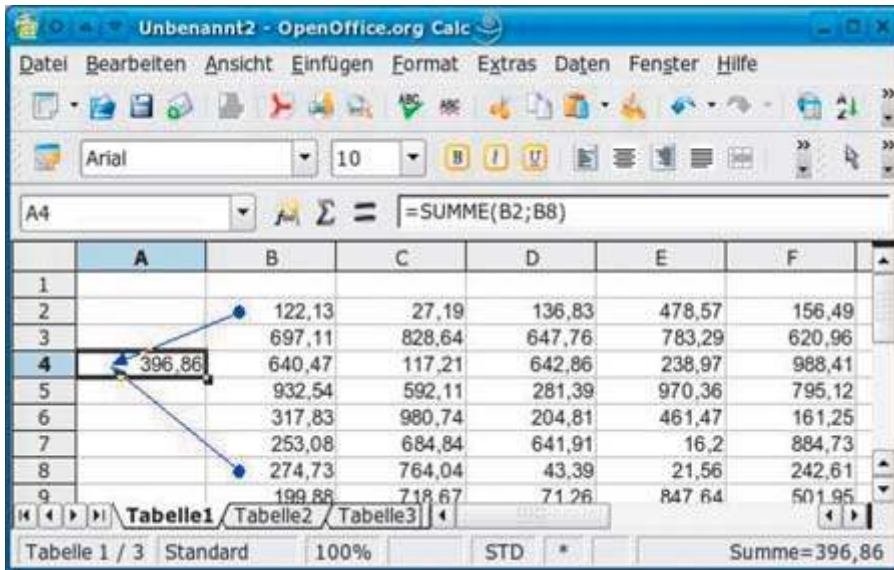
wo Calc den gewünschten Wert bereits eingetragen hat. Sind die Tabellen gleich aufgebaut, können Sie durch Ziehen des Autofüllgriffs die Verknüpfungen für die restlichen Spalten durchführen. Entsprechend verfahren Sie bei Ihren Ausgaben.

Der monatliche Gewinn für das einzelne Projekt lässt sich wieder durch eine einfache Summe berechnen. Dasselbe gilt für die Berechnung der Gesamtbeträge aus den Werten der einzelnen Zeilen.

Um eine Gesamtübersicht über alle Projekte zu erstellen, die Sie in verschiedenen Dokumenten berechnet haben, müssen Sie die Werte per Verknüpfung übernehmen. Öffnen Sie dazu zunächst alle nötigen Dokumente, und wechseln Sie dann in die Tabelle, die die neue Berechnung enthalten soll. Um sich Werte aus anderen Tabel-



Berechnung mit Summenfunktion: Mit der Maus ziehen Sie den roten Markierungsrahmen über die Zellen, deren Werte Sie addieren möchten (Punkt 4)



**Calc-Detektiv auf Spurensuche: Die zwei blauen Pfeile zeigen Ihnen, aus welchen Werten sich der Wert in der markierten Zelle ergeben hat (Punkt 6)**

len zu holen, klicken Sie die Zelle an, die den gewünschten Wert – etwa die Einnahmen von Projekt 1 – enthalten soll, und klicken dann auf das „=“-Zeichen. Jetzt wechseln Sie in das Dokument, das die Berechnungen für Projekt 1 enthält, und markieren dort den Gesamteinnahmenbetrag. Wechseln Sie zurück in das andere Dokument, wo Calc bereits den Link in Form eines Pfades anzeigt. Bestätigen Sie mit einem Klick auf das grüne Häkchen, dann erscheint der gewünschte Wert.

## 6. Datenbezüge verfolgen

Sollten Sie sich in einer Tabelle nicht mehr zurechtfinden, hält Calc für Sie einen Helfer bereit. Mit dem Detektiv können Sie Bezüge zwischen Werten zurückverfolgen, und zwar jeweils zum Wert davor oder danach. Klicken Sie dazu die jeweilige Zelle an, und wählen Sie „Extras, Detektiv, Spur zum Vorgänger“ oder „Spur zum Nachfolger“. Die Spur legt der Detektiv in Form einer blauen Markierung an. Es können auch mehrere Bezüge vorliegen, wenn Sie einen Wert zum Beispiel für zwei Summenberechnungen in einer Tabelle benutzt haben. Befindet sich der Vorgänger oder Nachfolger außerhalb der Tabelle, signalisiert der Detektiv das durch ein Rechteck am Ende der Markierung.

Auch bei der Fehlersuche kann der Detektiv helfen. Durch Umbenennen oder Verschieben eines Dokuments können Verknüpfungen ins Leere zeigen. In diesem Fall sehen Sie in den davon betroffenen Zellen die Fehlermeldung „#Name?“. Klicken Sie eine davon an, zeigt die Eingabezeile die Verknüpfung. Handelt es sich

bereits um die Verknüpfung mit der externen Datei, können Sie hier im Pfad den neuen Namen eingeben. Ist es jedoch eine Zelle, die über eine Kette von Verknüpfungen auf eine externe Datei verweist, rufen Sie den Datendetektiv über „Extras, Detektiv, Spur zum Fehler“ auf. Er zeigt Ihnen jetzt mit einer roten Markierung die Zelle, deren externe Verknüpfung fehlt. Verfolgen Sie dafür den roten Pfeil zurück zu seinem Ausgangspunkt.

## 7. Daten strukturieren

Jedes Tabellendokument verfügt über eine Datenstruktur, die sich aus den einzelnen Tabellen und deren Zellen ergibt. Bei den Verknüpfungen haben Sie durch das Anklicken der Zellen die Koordinaten übergeben. Das wird bei einer größeren Menge an Koordinaten schnell unübersichtlich. In diesem Fall vergeben Sie für Zellbereiche einfache Namen. Dann können Sie in Calc die Namen verwenden, um diese Bereiche zu identifizieren und sie in Funktionen, Formeln und Verknüpfungen anzusprechen. Die Definition eines Zellbereichs ist nur dann sinnvoll, wenn Sie seine Daten häufiger benötigen. Beim Beispiel mit den Einnahmen-/Ausgaben-Tabellen sind dies beispielsweise die jeweiligen Monatssummen.

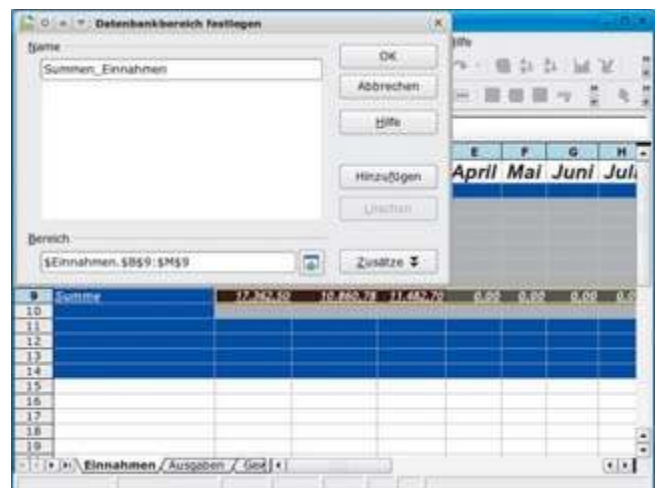
Markieren Sie zunächst die Zellen, die Sie in Ihren Bereich einbeziehen wollen, zum Beispiel alle Einnahmen-Summen. Über „Daten, Bereich festlegen“ geben Sie einen Namen an, im Beispiel „Summen\_Einnahmen“. Achten Sie darauf, jeden Namen nur einmal im Dokument zu vergeben.

Nach der Bestätigung mit „OK“ zeigt Calc den Bereich auch im Navigator an, den Sie mit der Taste <F5> aufrufen. Per Mausklick auf das Pluszeichen vor „Datenbankbereiche“ sehen Sie nun Ihren neu angelegten Zellbereich. Per Doppelklick darauf gelangen Sie auch aus einer anderen Tabelle des Dokuments zum automatisch markierten Bereich.

Gerade für Verknüpfungen mit anderen Dokumenten sind Bereiche praktisch – etwa beim Erstellen einer Jahresübersicht. Die Dokumente, aus denen die Bereiche stammen, müssen dafür nicht geöffnet sein. Um auf einen Zellbereich zuzugreifen, wählen Sie „Einfügen, Verknüpfung zu externen Daten“ und suchen sich über die Schaltfläche mit den drei Punkten das Dokument aus, das den Zellbereich enthält. Calc listet dann die gefundenen Bereiche auf. Markieren Sie den gewünschten Bereich, und verknüpfen Sie diesen mit „OK“. In externen Dokumenten können Sie bisher nur Bereiche verknüpfen, die keine Funktionen enthalten.

## 8. Funktionen einsetzen

Jede Funktion leiten Sie durch „=“ ein und rufen sie über den Funktionsnamen, gefolgt von runden Klammern „()“, auf. In diese Klammern tragen Sie die Zellbezüge ein, die Sie mit Zellkoordinaten oder über einen Zellbereich festlegen. Einzelne Zellen verketteten Sie durch ein Semikolon „;“. Zellbereiche definieren Sie über die Koor-



**Datenbereich: Wählen Sie die Zellen aus, hier die Summenzeile, und legen Sie im Dialog einen Bereichsnamen fest (Punkt 7)**

dierten der ersten Zelle, einen Doppelpunkt „:“ und die Koordinaten der letzten Zelle, alternativ über den Bereichsnamen. Möchten Sie zum Beispiel die durchschnittlichen Monatseinnahmen aus einem Projekt ermitteln, rufen Sie über die Schaltfläche links vom Summen-Zeichen den „Funktions-Assistenten“ auf. In der Kategorie „Statistik“ markieren Sie „MITTELWERT“ und gehen „Weiter“, um in die Klammern hinter der Funktion den Namen des Bereichs einzugeben. Im Beispiel lautet die Formel also „=MITTELWERT(summen\_einnahmen)“. Bestätigen Sie mit „OK“, dann zeigt Calc das Ergebnis in Ihrer Tabelle. Alternativ können Sie auch die Koordinaten eingeben oder den Bereich mit der Maus markieren. Im Beispiel würde die Formel dann „=MITTELWERT(B7:M7)“ lauten. Sie können Formeln auch manuell eintippen. Groß- und Kleinschreibung korrigiert Calc automatisch. Calc stellt eine riesige Anzahl an Funktionen bereit, die Sie kombinieren können. Möchten Sie etwa die Summe aus einem Mittelwert und anderen Werten berechnen, kombinieren Sie die beiden Funktionen folgendermaßen: „=Summe(Mittelwert(B7:M7); C3; D5)“.

## 9. Funktion im Eigenbau

Mit Calc können Sie auch eigene Funktionen basteln. Damit können Sie zum Beispiel den Wert einer Zelle überwachen, die eventuell außerhalb des sichtbaren Bereichs liegt. Calc soll in unserem Beispiel eine Warnmeldung ausgeben, wenn der Betrag in einer Zelle, die den Gewinn aus einem Projekt anzeigt, unter einen bestimmten Wert fällt. Dazu weisen wir in der Ausgaben-Tabelle einer Zelle die passende Funktion zu.

Die kleine Funktion erstellen Sie im Basic-Editor, den Sie über „Extras, Macros, Macros verwalten, OpenOffice.org Basic“ erreichen. Unter „Meine Macros, Standard“ ist „Module 1“ eventuell bereits markiert, und Sie müssen nur noch auf „Bearbeiten“ klicken. Die vorhandenen Zeilen „Sub Main“ und „End Sub“ können Sie einfach löschen. Die Funktion im Beispiel besteht aus folgendem Code:

```
Function VORSICHT(x, y)
  If x < y Then
    MsgBox „Vorsicht „ + x + „ ist
      kleiner „ + y
  End If
  VORSICHT = „
End Function
```

Mit „Function“ und „End Function“ beginnen und beenden Sie jede Funktion. Direkt hinter „Function“ vergeben Sie den Namen, den Sie auch in Calc als Funktionsnamen eintragen können, hier „VORSICHT“. In den anschließenden Klammern übergeben Sie der Funktion zwei Parameter, die Sie ebenfalls beim Eintragen der Funktion in Calc benutzen. Die Parameter trennen Sie durch ein Komma. Die ganze Funktion besteht aus einer Bedingung zwischen „if“ (wenn) und „End if“. Ist die Bedingung erfüllt, also der erste Parameter kleiner als der zweite, wird per „Msg-Box“ ein Dialog ausgegeben, der aus der Verkettung eines Textes und der Parameterwerte mittels „+“-Zeichen besteht. Speichern Sie die Funktion durch einen Klick auf das Speichern-Symbol, schließen Sie den Editor, und kehren Sie in Ihr Tabellendokument zurück.

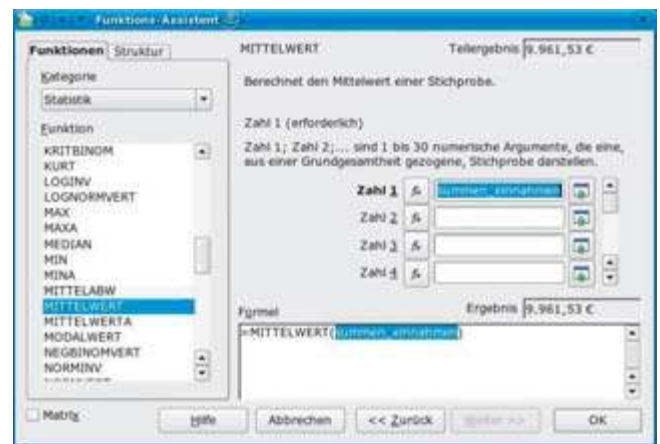
Wählen Sie nun die Tabelle aus, in der die Meldung erscheinen soll, in unserem Beispiel bei den Ausgaben des Projekts. Markieren Sie eine leere Zelle, geben Sie „=VORSICHT“ ein, und klicken Sie in der Gewinn-/Verlust-Tabelle auf die Zelle mit dem Gesamtgewinn. In der Eingabezeile ergänzen Sie hier jetzt nach einem Semikolon „:“ den gewünschten Grenzwert für die Warnung. Testen Sie die Funktion, indem Sie probeweise einmal einen hohen Grenzwert eingeben.

## 10. Tabelleninhalte schützen

Geben Sie in einer Tabelle versehentlich in eine Zelle mit Formel einen Wert ein, ist die Formel weg. Das lässt sich jedoch verhindern, indem Sie solche Tabelleninhalte schützen. Bei der Einnahmen-Tabelle wäre dies die letzte Zeile mit der Summenformel. Calc kann sie übrigens trotzdem weiter anwenden, falls Sie über der Zelle Werte eingeben oder verändern.

Möchten Sie nur die Zeile mit der Formel schützen, markieren Sie zunächst trotzdem die ganze Tabelle, gehen per Rechtsklick und „Zellen formatieren“ in die Registerkarte „Zellschutz“ und deaktivieren die Option „Gespart“. Hintergrund: In der Standardeinstellung sind alle Zellen gesperrt, dies wird allerdings erst beim Sperren der Tabelle wirksam.

Markieren Sie danach nur Ihre Summenzeile, aktivieren Sie die Sperrung für Ihre Auswahl, und wählen Sie das Menü „Extras, Dokument schützen, Tabelle“. Möchten Sie nur eigene Eingabefehler vermeiden, benötigen Sie kein Kennwort. Hier riskieren Sie nur, sich selbst auszusperrern, falls Sie es vergessen. Bei einer Sperrung ohne Kennwort deaktivieren Sie dagegen einfach wieder die Option im Menü. Wenn Sie eine Eingabe in der gesperrten Summenzeile versunken, erhalten Sie prompt den Hinweis, dass gesperrte Zellen nicht geändert werden können.



**Funktionsassistent: Die Funktion für den Mittelwert aus „Statistik“ lässt sich auch auf einen Bereich anwenden (Punkt 8)**

## Funktionen in Calc


**Calc-Funktionen** sind Formeln, die Werte berechnen, Texte modifizieren und Bezüge zu anderen Werten herstellen. Die Grundrechenarten (+, -, \*, /) stehen hier ebenso zur Verfügung wie Prozentrechnung (%) und Potenzen (^). Für komplexere Datenmanipulationen finden Sie vordefinierte Funktionen wie SUMME(), MITTELWERT(), MAX() (zur Ermittlung des größten Werts eines Bereichs) oder MIN() (für den kleinsten Wert). Aber auch seltener benötigte Funktionen für Spezialgebiete wie Finanz (ZINSTERMAHL) zur Ermittlung der Anzahl der Zinstermine) oder Mathematik (POLYNOMIAL()) liefert Ihnen der Funktionsassistent. Grundsätzlich können Sie auch ganze Makros als Funktion an eine Tabellenzelle knüpfen und so das Makro durch die Änderung eines Wertes in einer Zelle auslösen.



# Optimal brows en mit Linux


Firefox, Opera, Konqueror oder Exoten wie Kazehakase: Unter Linux herrscht Vielfalt statt Internet Explorer. Wir stellen Linux- Browser vor und geben Tipps zum optimalen Einsatz der Browser.

Von **Liane M. Dubowy**

**U**nter Linux entscheiden Sie selbst, mit welchem Webbrowser Sie surfen. Je nach installiertem Desktop oder je nach gewählter Linux-Distribution ist bereits ein bestimmter Browser als Standardanwendung zum Surfen voreingestellt. Ubuntu Linux 6.06.1 LTS (auf  DVD) kommt beispielsweise mit Firefox als Standard-Browser und ist damit von Anfang an für fast alle Web-Seiten gut gerüstet.

Beliebige weitere Browser-Anwendungen lassen sich problemlos nachinstallieren – einige sind bereits auf den Distributionsmedien dabei.

## 1. Immer da: Standard-Browser für Ihr Linux

Einsteiger können sich Zeit lassen: Jeder Desktop bringt einen Standard-Browser mit, den Sie erstmal zum Surfen verwenden können. Wer mit seiner Linux-Distribution den KDE-Desktop installiert hat (etwa Kubuntu oder Suse Linux mit KDE, beide auf  DVD), dem bietet Konqueror seine Dienste an. Der vielseitige Dateimanager eignet sich auch ausgezeichnet als Webbrowser und kann darüber hinaus sogar noch als FTP- oder SSH-Client eingesetzt werden. Konqueror ist im Paket kde-

base enthalten und damit auf dem KDE-Desktop in jedem Fall mit an Bord.

Ubuntu bringt als Standard-Browser für Gnome Firefox aus der Mozilla-Schmiede mit, den die meisten Distributionen – mindestens als Zweitbrowser – ebenso im Gepäck haben. Auch Suse verzichtet nicht darauf. Auf manch älterem Gnome-Desktop findet sich noch der Webbrowser Epiphany als Standard. Wer Zeit und Lust hat, kann dann im Laufe der Zeit andere Browser ausprobieren und diese auch zur Standardanwendung für das Öffnen von HTML-Seiten machen ( $\triangleright$  Punkt 5).



| Überblick Linux- Browser                  |       |
|---|-------|
| Inhalt                                    | Seite |
| 1. Standard- Browser für Ihr Linux        | 84    |
| 2. Kein Einheitsbrei: Browser- Auswahl    | 85    |
| 3. Firefox                                | 85    |
| 4. Opera                                  | 86    |
| 5. Standard- Browser ändern               | 86    |
| 6. Browsertuning für Firefox              | 86    |
| 7. Browsertuning für Opera                | 87    |
| 8. Schneller zum Ziel: Verlauf bearbeiten | 87    |
| <b>Kasten</b>                             |       |
| Linux- Browser im Überblick               | 86    |

## 2. Kein Einheitsbrei: Browser-Auswahl

Unter Linux steht eine Vielzahl von Browsern zur Auswahl, doch längst nicht alle haben das Niveau von Firefox (► Punkt 3) oder Opera (► Punkt 4). Dillo beispielsweise scheitert kläglich an komplexeren Websites. Ein Blick auf die exotischeren Alternativen lohnt manchmal aber doch; Kazehakase etwa glänzt mit wirklich flottem Seitenaufbau. Auch der frühere Gnome-Standard-Browser Epiphany hat noch heute Fans, ist jedoch mittlerweile auf die hinteren Plätze verbannt worden. Neuentwicklungen wie Chimera lohnen sich vorerst nur für ganz Neugierige, dem Surf-Alltag mit komplexen Web-Seiten sind sie noch nicht gewachsen.

Der Vorteil der Vielfalt ist jedoch: Funktioniert eine Seite in einem Webbrowser nicht wie gewünscht oder macht das Programm aus anderen Gründen Probleme, können Sie jederzeit auf einen anderen Browser ausweichen. Und sollte einmal auf der grafischen Oberfläche gar nichts mehr gehen, können Sie mit Lynx sogar auf der Konsole noch im Web nach hilfreichen Tipps forschen.

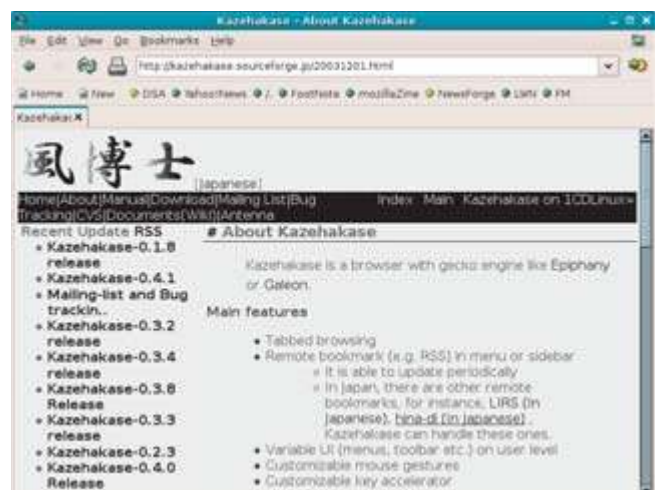
Viele Browser finden Sie bereits in den Paketverwaltungen der Distributionen; so können Sie Dillo unter Ubuntu beispiels-

weise bequem mit Synaptic installieren. Doch sind hier nicht immer die aktuellsten Versionen verfügbar. Möchten Sie Firefox in der Betaversion oder Opera in der aktuellsten Fassung nutzen, müssen Sie diese von der jeweiligen Homepage herunterladen, wo es vorkompilierte Binärpakete für verschiedene Distributionen gibt (► Kasten „Linux-Browser im Überblick“).

## 3. Firefox

Mit Firefox 1.5.0.7 steht Linux-Anwendern ein stabiler, schneller und optimal erweiterbarer Browser zur Verfügung. Längst vorbei sind damit die Zeiten, in denen viele Websites unter Linux völlig zerpflückt aussahen. Mittlerweile ist Firefox auf fast jedem Linux-Desktop installiert – egal ob Gnome oder KDE. Den schlanken, schnellen Webbrowser kennen die meisten Anwender bereits von Windows und müssen sich so nicht einmal umgewöhnen. Auch die Lesezeichen

sind da schnell importiert. Mit dem RC2 von Firefox 2.0 steht noch dazu bereits die vielversprechende Beta-Version des Browsers aus der Mozilla-Schmiede ins Haus. Firefox ist schnell und schlank und wer mehr von seinem Browser erwartet, kann gezielt die gewünschten Funktionen ergänzen. Unter <https://addons.mozilla.org/?application=firefox> finden Sie eine Vielzahl an Plug-ins und Extensions zum Nachrüsten, da dürfte für jeden Geschmack etwas dabei sein. Viele der kleinen Zusatzprogramme wurden mittlerweile auch ins



**Japanische Browser-Alternative: Der flotte Browser Kazehakase basiert auf der Gecko-Engine (Punkt 2)**



**Firefox erweitern: Der Mozilla-Browser lässt sich dank zahlreicher Plug-ins und Extensions mit zusätzlichen Funktionen ausstatten (Punkt 3)**

Deutsche übersetzt und stehen auf <http://firefox.erweiterungen.de/liste/> zum kostenlosen Download bereit.

## 4. Opera

Mit Version 9.02 hat Opera noch einmal nachgelegt: Der flotte Browser punktet mit einem klaren Bedienkonzept, superschnellem Seitenaufbau und einer vollständigen Funktionsausstattung. Während Firefox sich aufs Browsen beschränkt, integriert Opera viele weitere Funktionen wie einen Mail- und Chat-Client sowie einen RSS-Reader.

Außerdem bringt die norwegische Browser-Alternative eine Reihe ausgefallenerer Funktionen mit: Als einziger Linux-Browser verfügt Opera über einen eingebauten Client für das Tauschprotokoll BitTorrent. Wenn Sie beim Surfen auf einen Download stoßen, der nur über BitTorrent möglich ist, starten Sie den Transfer einfach per Mausklick auf den Link. Auch Mausgesten, beispielsweise zum Vor- und Zurückspringen auf Web-Seiten, gibt es standardmäßig nur bei Opera. Bei Firefox lässt sich das Feature jedoch per Erweiterung nachrüsten.

Aktivieren Sie beispielsweise mit der Taste <F4> die Ansicht der „Paneele“, und klicken Sie auf „Notizen“. Mit dieser Funktion können Sie etwa bei Recherchen jederzeit Notizen zu Websites anlegen und diese später in Texte einfügen oder als Vorlagen für Mails und zum Einfügen in Formularfelder verwenden. Mit den „Widgets“ geht Opera über seine Browser-Grenzen hinaus und bietet Ihnen Tools für den Desktop an. Wenn Sie beispielsweise das Widget „ImageGREP“ installieren, öffnet sich ein Tool auf Ihrem Desktop, mit dem Sie den Bilderfundus von Flickr durchsuchen können. Ein Klick auf eines der dann aufgelisteten Vorschaubilder öffnet die entsprechende Flickr-Seite in Opera.

Letztlich ist es Geschmackssache: Wer sich die Funktionen einzeln aussuchen und seinen Browser maßschneidern möchte, liegt

bei Firefox richtig. Opera dagegen eignet sich optimal für Anwender, die ein Komplettpaket und eine einheitliche Konfiguration für alle Funktionen wünschen.

**Tipp:** Im Gegensatz zu Firefox ist Opera 9.02 nach dem Download in englischer Sprache. Um das zu ändern, laden Sie sich unter [www.opera.com/download/Ing/902/](http://www.opera.com/download/Ing/902/) die deutsche Sprachdatei herunter. Öffnen Sie dann den Menüpunkt „Tools, Preferences“, und klicken Sie unten neben „Language“ auf „Details“. Hier können Sie nun über „Choose“ die heruntergeladene Sprachdatei auswählen und die beiden Fenster mit „OK“ bestätigen. Ein Neustart ist nicht notwendig.

## 5. Selber aussuchen: Standard-Browser ändern

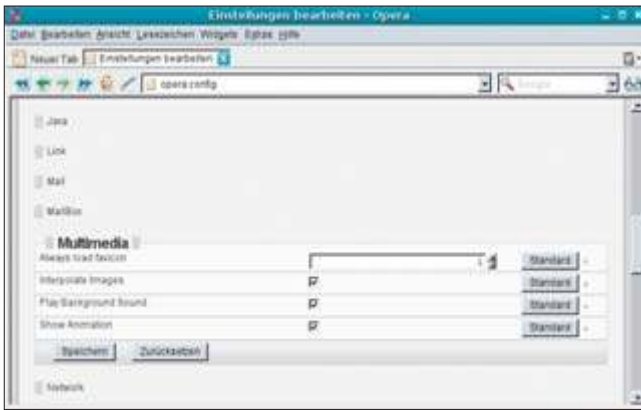
Und so geht's: Um unter Ubuntu/Gnome die Standardanwendung für HTML-Seiten zu ändern, öffnen Sie im Panel den Menüpunkt „System, Einstellungen, Bevorzugte Anwendungen“ und wechseln dort in die Registerkarte „Internet“. Neben „Webbrowser“ finden Sie in einer Drop-down-Liste sämtliche installierten Browser: Wählen Sie den gewünschten einfach aus. Sie können auch den Eintrag „Benutzerdefiniert“ wählen und den Startbefehl für die gewünschte Anwendung in die Befehlszeile eintragen. Bestätigen Sie die Einstellungen mit „Schließen“

Unter KDE öffnen Sie stattdessen den Konqueror und wählen im Menü den Punkt „Einstellungen, Konqueror einrichten“. Wechseln Sie im linken Fensterteil in den Bereich „Dateizuordnungen“, und tippen Sie „html“ in das Eingabefeld „Dateimuster suchen“. Daraufhin listet Konqueror zwei Einträge auf: „application“ und „text“. Klicken Sie nun auf das Pluszeichen vor beiden Einträgen, um die Dateitypen sichtbar zu machen. Markieren Sie nun den Dateityp „html“, dann sehen Sie rechts die zugeordneten Anwendungen. Markieren Sie den neuen Standard-Browser, und verfrachten Sie ihn mit Hilfe der Schaltfläche „Nach oben“ auf den ersten Listenplatz. Sofern gewünscht, verfahren Sie genauso bei den anderen Dateitypen, etwa „html+xml“. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit einem Klick auf „OK“ – dann öffnet auch unter KDE künftig der gewählte Browser angeklickte Web-Adressen und HTML-Dateien.

## 6. Browsertuning für Firefox

Manche Browser-Einstellungen sind nicht wie üblich über die Programm-Menüs er-

| Linux- Browser im Überblick |  |
|-----------------------------|--|
| Programm                    | Download   |
| Amaya 9.52                  | <a href="http://www.w3.org/Amaya/">www.w3.org/Amaya/</a>   |
| Dillo 0.8.6                 | <a href="http://www.dillo.org">www.dillo.org</a>   |
| Epiphany                    | <a href="http://www.gnome.org/projects/epiphany/">www.gnome.org/projects/epiphany/</a>                             |
| Firefox 1.5.0.7             | <a href="http://www.mozilla-europe.org/firefox/">www.mozilla-europe.org/firefox/</a>                               |
| Firefox 2.0 RC2             | <a href="http://www.mozilla.org/projects/bonecho/all-beta.html">www.mozilla.org/projects/bonecho/all-beta.html</a> |
| Kazehakase 0.4.1            | <a href="http://kazehakase.sourceforge.jp/">http://kazehakase.sourceforge.jp/</a>                                  |
| Konqueror 3.5.4             | <a href="http://www.konqueror.org">www.konqueror.org</a>   |
| Lynx 2.8.5                  | <a href="http://lynx.isc.org/">http://lynx.isc.org/</a>  |
| Opera 9.02                  | <a href="http://www.opera.com">www.opera.com</a>   |



**Opera-Konfiguration für Fortgeschrittene: Mit „opera:config“ lassen sich umfangreichere Eingriffe vornehmen (Punkt 7)**

reichbar, sondern gut versteckt – das soll den Anwender vor unüberlegten Änderungen schützen.

Bei Firefox kommen Sie zu den Programmeinstellungen, wenn Sie in die Adresszeile „about:config“ eintippen. Über die Eingabezeile „Filter“ lassen sich die zahlreichen Parameter durchsuchen. Firefox zeigt dann nur noch die Optionen an, deren Namen mit der eingetragenen Zeichenkette übereinstimmt. Mit einem Rechtsklick auf einen Eintrag und den Befehl „Bearbeiten“ beziehungsweise „Umschalten“ ändern Sie den gespeicherten Wert.

**Pipelining aktivieren:** Um Firefox zu beschleunigen, können Sie etwa das so genannte Pipelining einschalten. Suchen Sie dazu über „Filter“ nach dem Suchbegriff „http“, und drücken Sie <Return>. Setzen Sie „network.http.pipelining“ und „network.http.proxy.pipelining“ per Doppelklick auf „true“.

Die Option „network.http.pipelining.max-requests“ legt fest, wie viele Objekte Firefox gleichzeitig anfordert – der Wert „8“ ist optimal. Zusätzlich sollten Sie den Wert von „network.http.request.timeout“ etwas erhöhen, am besten auf „250“. Das verhindert einen Verbindungsabbruch, der passieren könnte, wenn Firefox viele Objekte auf einmal anfordert. Nicht alle Webserver kommen mit Pipelining zurecht. Lassen sich einzelne Seiten nicht mehr laden, nehmen Sie die Änderungen zurück.

## 7. Browsertuning für Opera

In der neuesten Opera-Version können Sie ebenfalls Programmeinstellungen über die Adresszeile ändern. Tippen Sie hierzu „opera:config“ ein, und drücken Sie <Return>. Die Optionen sind übersichtlich strukturiert, was die Bedienung um einiges komfortabler macht als in Firefox. Die Einstellmöglichkeiten sind umfangreich.

Der Browser ist allerdings bereits sinnvoll vorkonfiguriert. Im Normalfall sind daher in den Abschnitten „Cache“, „Disk Cache“ und „Performance“, die für das Surftempo relevant sind, keine Änderungen erforderlich. Falls Sie Opera auf einem langsamen PC verwenden (weniger als 1 GHz CPU-Takt), dann deaktivieren Sie „Interpolate

Images“ (unter „Multimedia“). Dadurch berechnet der Browser Grafiken beim Zoomen größer und entlastet den Prozessor.

## 8. Schneller zum Ziel: Verlauf bearbeiten

Sowohl Firefox als auch Opera und Konqueror vereinfachen mit einer Autovervollständigen-Funktion die Adresseingabe und das Ausfüllen von Formularen, indem sie die URLs in einem Verlaufsspeicher ablegen. So praktisch dies beim Eintippen häufig verwendeter Web-Adressen auch ist: Wenn Sie sich jedoch einmal vertippt haben, präsentiert Ihnen der Browser bei jeder erneuten Eingabe wieder den falschen Eintrag. Das nervt und bremst außerdem unnötig aus.

Die im Verlauf gespeicherten Infos lassen sich aber auch wieder entfernen – sowohl einzeln als auch komplett in einem Rutsch.

**Firefox:** Um den Verlaufsspeicher vollständig zu tilgen, öffnen Sie in Firefox den Menüpunkt „Extras, Private Daten lö-

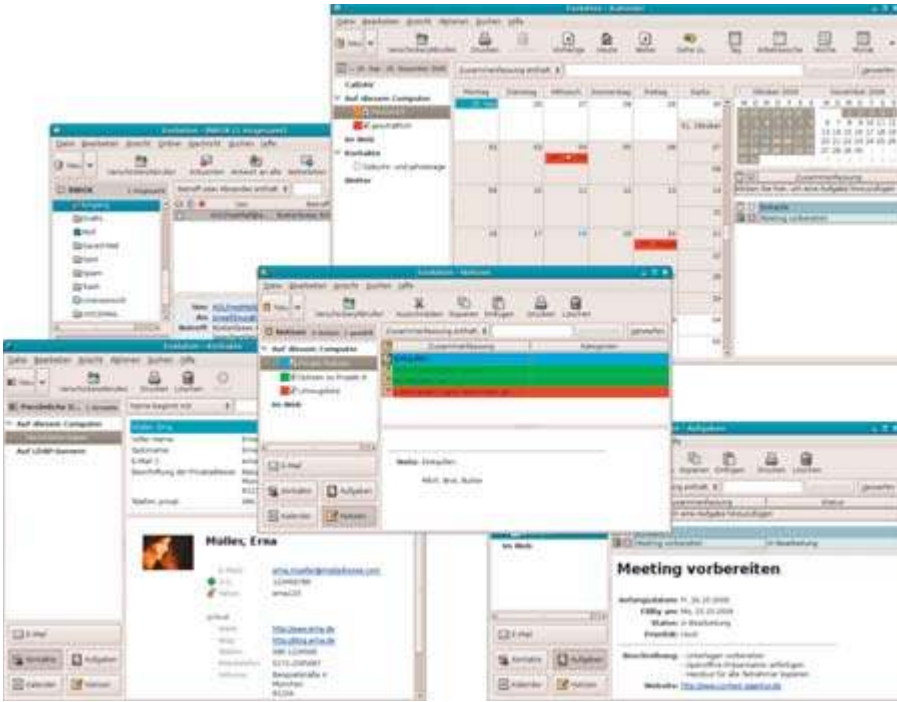
schen“. Setzen Sie jeweils ein Häkchen vor „Chronik“ sowie „Gespeicherte Formular-daten“, und klicken Sie auf „Private Daten jetzt löschen“. Möchten Sie dagegen nur einzelne Einträge entfernen, wählen Sie „Ansicht, Sidebar, Chronik“; dann blendet Firefox links im Fenster eine Liste der besuchten Websites ein, sortiert nach Datum. Klicken Sie auf das Pluszeichen vor dem entsprechenden Datum (beispielsweise „Heute“), führen Sie einen Rechtsklick auf den betreffenden Eintrag aus, und entfernen Sie den Eintrag mit dem Kontextmenüpunkt „Löschen“.

**Opera:** Opera-Nutzer wählen „Extras, Internetspuren löschen“, klicken auf „Einzelheiten“, entfernen alle Häkchen außer „Liste der eingegebenen Adressen löschen“ und bestätigen mit „Löschen“. Möchten Sie nur einzelne Einträge entfernen, öffnen Sie im Menü „Extras, Verlauf“: Dann erhalten Sie eine ähnliche Liste wie in Firefox. Suchen Sie den störenden Eintrag heraus, markieren Sie ihn, und entfernen Sie ihn entweder per Klick auf den Button „Löschen“ oder über den gleichnamigen Kontextmenüpunkt.

**Konqueror:** Nicht viel anders funktioniert das Löschen des Verlaufs im Konqueror. Sämtliche gespeicherte URLs können Sie einsehen, indem Sie zunächst mit „Einstellungen, Werkzeugleisten, Hauptwerkzeugleiste“ zusätzliche Buttons einblenden und dann auf das Icon ganz links „Navigationbereich anzeigen“ klicken. Öffnen Sie dann mit einem Klick auf das Verlaufs-Icon mit der Uhr den Verlauf. Über den Kontextmenüpunkt „Eintrag entfernen“ können Sie einzelne URLs löschen, mit „Verlauf leeren“ entfernen Sie alle Web-Adressen in einem Rutsch.



**Verlaufsspeicher bearbeiten im Konqueror: Über den Navigationsbereich blenden Sie den Verlaufsspeicher ein und bearbeiten ihn dann über das Kontextmenü (Punkt 8)**



# Kontakte, Mails & Termine

Mit Evolution lesen und schreiben Sie Mails, koordinieren Termine sowie Aufgaben und verwalten Notizen. Mit der Groupware lassen sich sogar Aufgaben an andere delegieren.

Von **Liane M. Dubow**

**W**er bei der täglichen Arbeit am PC nicht die Übersicht verlieren will über Mailadressen, Notizen, Mails aus verschiedenen Accounts sowie Termine und Aufgaben, braucht eine fähige Software zum Personal Information Management, kurz PIM. Eine solche Software liefert der Gnome-Desktop – nicht nur unter Ubuntu – standardmäßig mit dem Programm Evolution mit. Die Groupware hat es in sich und wird im Funktionsumfang häufig mit ihrem Windows-Pendant Outlook verglichen, dem sie durchaus ebenbürtig ist. Mit Evolution verwalten Sie nicht nur private und geschäftliche Mails, Termine, Kontakte, Notizen und anderes sauber getrennt, Sie können Ihre Daten auch

mit entsprechenden Programmen im Internet synchronisieren, etwa Ihren Adressbestand mit einem LDAP-Server. Auch beim Koordinieren von Aufgaben steht Ihnen Evolution hilfreich zur Seite: Sie können Aufgaben priorisieren, festhalten, wie weit diese bereits gediehen sind, und sie an andere delegieren. Möchten Sie ein Treffen arrangieren, wählen Sie die teilnehmenden Personen einfach aus dem Adressbuch aus, die Einladung per Mail übernimmt Evolution für Sie. Ubuntu Linux 6.06.1 (Dapper Drake) bringt Evolution in Version 2.6.1 mit, die aktuellste Fassung 2.8.0 findet erst in die nächste Ubuntu-Version Edgy Eft Eingang, die bei Redaktionsschluss noch in der

Beta-Phase war. Die neueste Version bringt zwar eine Reihe von Neuerungen mit, entspricht aber in der Bedienung weitgehend Version 2.6.1. Die folgenden Beschreibungen funktionieren daher für beide Versionen. Die neue Version unterscheidet sich beispielsweise optisch: Das Kalendermodul basiert künftig auf der Grafikbibliothek Cairo und präsentiert damit eine noch ansprechendere Terminansicht. Die Version 2.6.1 in Ubuntu Dapper läuft stabil, bietet jede Menge Komfort und weitgehend denselben Funktionsumfang. Unser Artikel basiert daher auf dieser Fassung, die Sie auch besitzen, wenn Sie Ubuntu von unserer DVD installiert haben.

## E- Mail

Die zentrale Funktion von Evolution ist das Mailprogramm. Hier punktet die Software mit vielen praktischen Fähigkeiten und ist deshalb zu Recht der Standardmailer auf dem Gnome-Desktop.

### 1. Mailkonten einrichten

Beim ersten Start von Evolution begrüßt Sie der Einrichtungsassistent. Starten Sie den Prozess mit einem Klick auf „Vor“, und tragen Sie dann Ihren Namen und Ihre Mailadresse ein. Soll dies Ihr Standard-Mailkonto sein, aktivieren Sie die entsprechende Option, und bei Bedarf können Sie auch einen Organisationsnamen (also etwa die Firma) eintragen.

**Mailempfang:** Im nächsten Schritt wählen Sie die Art des Mailkontos aus – etwa IMAP oder POP3. Darunter tragen Sie die Zugangsdaten ein, die Sie von Ihrem Mail-Provider erhalten haben. Besitzen Sie beispielsweise einen IMAP-Mailaccount bei 1 & 1, tragen Sie als „Server“ „imap.1und1.de“ und darunter Ihren Benutzernamen ein, der aus einer Zeichenfolge besteht. Bei anderen Anbietern können Sie als Benutzernamen häufig die Mailadresse selbst verwenden.

Prüfen Sie mit einem Klick auf „Prüfen, welche Typen unterstützt werden“, welche Art des Log-ins Ihr Provider unterstützt. Möchten Sie außerdem Ihr Passwort nicht bei jedem Mailabruf erneut eingeben, aktivieren Sie hier die Option „An Passwort erinnern“. Bei der ersten Einwahl fragt Evolution es dann ab und speichert es für die Zukunft.

Nach einem Klick auf „Vor“ können Sie festlegen, wie häufig Evolution nach Mails sehen soll. Wenn Sie einen POP3-Account nutzen, legen Sie hier außerdem fest, ob

die Mails nach dem Download auf dem Server verbleiben sollen.

Für IMAP-Accounts können Sie mit zusätzlichen Optionen beispielsweise festlegen, dass Evolution nur abonnierte Ordner anzeigt oder der lokale Speicher mit dem IMAP-Server automatisch synchronisiert wird.

**Mailversand:** Ein Klick auf „Vor“ bringt Sie zu den Einstellungen für den Postversand: Hier macht es keinen Unterschied, ob Sie ein POP3- oder ein IMAP-Postfach einrichten. Geben Sie den Namen des SMTP-Servers an, der sich in der Regel nur geringfügig vom Posteingangsserver unterscheidet. Meist ersetzen Sie das „pop“ oder „imap“ im Namen durch „smtp“ oder „mail“. Bei 1 & 1 ist es beispielsweise „smtp.1und1.de“, beim Freemail-Anbieter GMX dagegen „mail.gmx.de“. Im Zweifel hilft ein Blick auf die Website Ihres Mailproviders. Unter „Legitimation“ können Sie mit der Option „An Passwort erinnern“ festlegen, dass Evolution Ihr Passwort nur einmal abfragen soll.

Vergeben Sie im nächsten Schritt abschließend noch eine Bezeichnung für dieses Mailkonto, und bestätigen Sie mit „Vor“. Als Nächstes wählen Sie aus der Dropdown-Liste Ihre Zeitzone aus, in der Regel „Europa/Berlin“. Ein abschließender Klick auf „Vor“ und dann auf „Anwenden“ richtet das Konto ein. Nun müssen Sie nur noch Ihr Passwort eingeben, um auf Ihre Mails zuzugreifen.

Keine Sorge: Möchten Sie Einstellungen nachträglich ändern oder weitere Konten

hinzufügen, können Sie das jederzeit über den Menüpunkt „Bearbeiten, Einstellungen“ unter „E-Mail-Konten“ tun.

## 2. Mails verschicken

Um eine neue Mail zu verfassen, klicken Sie in der Werkzeuggeste auf die Schaltfläche „Neu“. Möchten Sie die Mail aufwendiger gestalten, können Sie im Menü „Format“ die Option „HTML“ aktivieren, dann stehen Ihnen Schriftarten, -größen und -farben frei zur Wahl. Bedenken Sie aber, dass – abhängig von Betriebssystem, installierten Schriften, Bildschirmauflösung und anderen Faktoren – Ihre HTML-Mail beim Empfänger vielleicht völlig anders aussieht. Apropos HTML: Unter Windows stellen die aktiven Inhalte in HTML-Mails ein Sicherheitsrisiko dar. Ein Angreifer kann sich damit unter Umständen Zugang zum Rechner verschaffen. Insbesondere Microsoft Outlook und Outlook Express spielen dabei immer wieder eine unrühmliche Rolle als Einfallstor für Viren und Trojaner. Daher haben manche Windows-Anwender ihren Mail-Client so eingestellt, dass er HTML-Mails nicht als solche anzeigt.

Möchten Sie einen Anhang verschicken, klicken Sie auf „Beilegen“ und wählen die zu versendende Datei aus. Eine Leiste am unteren Fensterrand der Mail zeigt die angehängten Dateien an.

Tragen Sie den gewünschten Mailempfänger manuell in das Feld neben der Schaltfläche „An:“ ein, oder klicken Sie darauf, um die Adresse aus dem Adressbuch einzufügen. Wollen Sie einem oder mehreren Empfängern eine Kopie oder Blindkopie der Mail schicken, müssen Sie die entsprechenden Felder erst über „Ansicht, Kopie-Feld“ und „Ansicht, Blindkopie-Feld“ aktivieren. Die fertige Mail verschieben Sie per Klick auf „Abschicken“ in den Ordner „Ausgang“.

Evolution leert den Ausgangsordner und verschickt die Mail, sobald Ihr Rechner online ist und Sie den Button „Verschicken/Abrufen“ in der Werkzeuggeste angeklickt

| Überblick Evolution                       |       |
|---|-------|
| Inhalt                                    | Seite |
| <b>E-Mail</b>                             |       |
| 1. Mailkonto einrichten                   | 88    |
| 2. Mails schreiben und versenden          | 89    |
| 3. Mails verschlüsseln                    | 89    |
| 4. Mailen mit Komfort                     | 89    |
| 5. Mails wiederfinden                     | 90    |
| 6. Suchordner und Filterregeln            | 90    |
| <b>Adressen</b>                           |       |
| 7. Adressen eintragen                     | 91    |
| 8. Evolution-Kontakte in Openoffice.org   | 91    |
| <b>Kalender</b>                           |       |
| 9. Kalenderansichten                      | 91    |
| 10. Termine verwalten                     | 92    |
| <b>Aufgaben</b>                           |       |
| 11. Eine Aufgabe anlegen                  | 93    |
| 12. Aufgaben ändern und zuweisen          | 94    |
| <b>Kästen</b>                             |       |
| Import: Mails, Adressen und Kalenderdaten | 92    |

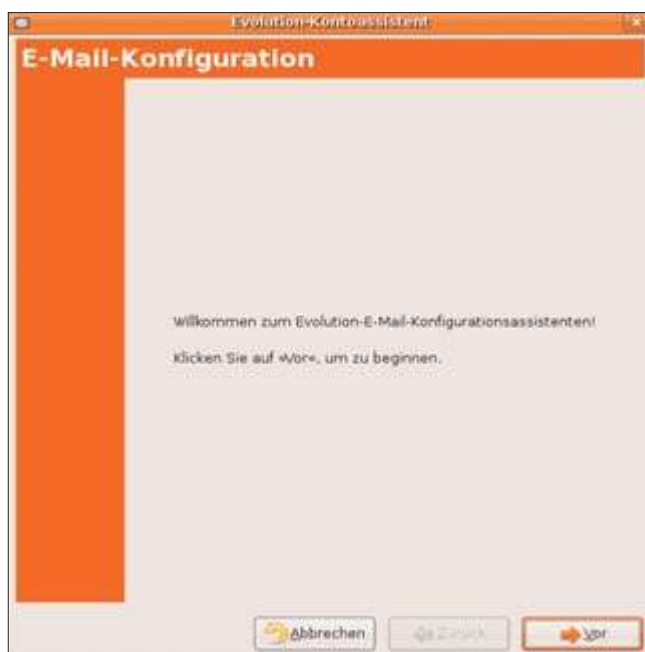
haben – oder automatisch nach einem von Ihnen festgelegten Zeitintervall.

## 3. Mails verschlüsseln

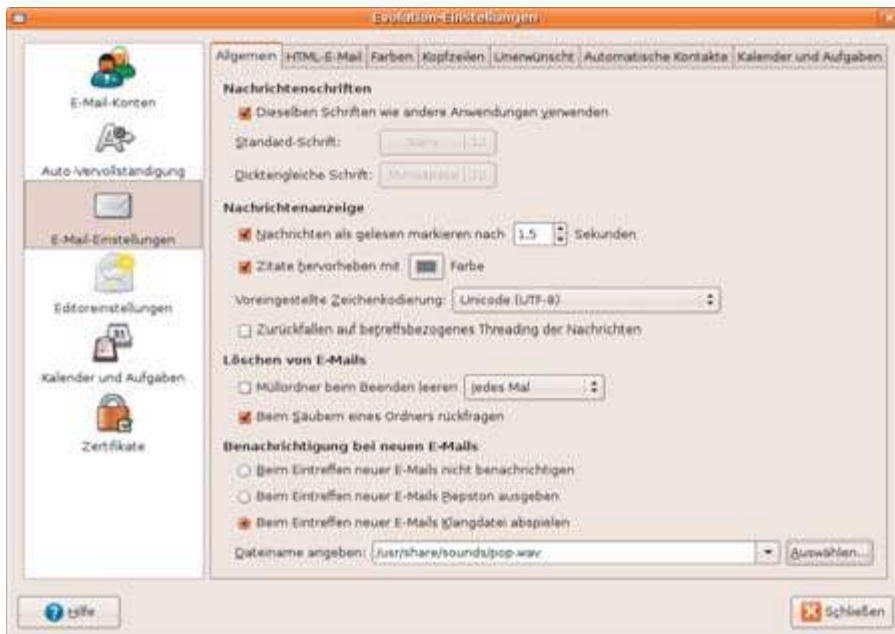
Zur Verschlüsselung und Signierung Ihrer E-Mails greift Evolution auf das Programm GNU Privacy Guard (kurz GnuPG oder GPG, [www.gnupg.org](http://www.gnupg.org)) zurück, das es nahtlos integriert. Voraussetzung: GnuPG ist installiert, und Sie haben bereits einen Schlüssel erstellt. Wie Sie unter Gnome Schlüssel verwalten, erfahren Sie im > Artikel ab Seite 108, der das Tool Seahorse vorstellt. Mehr über GnuPG selbst verrät Ihnen der Konsolenbefehl „man gpg“. Wählen Sie dann unter „Bearbeiten, Einstellungen, E-Mail-Konten“ die gewünschte Mailadresse aus, klicken Sie auf „Bearbeiten“, und geben Sie in der Registerkarte „Sicherheit“ die Schlüsselkennung Ihres GnuPG-Schlüssels ein. Aktivieren Sie die entsprechende Option, wenn Sie ab sofort alle ausgehenden Mails dieses Kontos signieren möchten. Beim Verfassen einer neuen Mail können Sie nun im Menü unter „Sicherheit“ wählen, ob Sie die Mail verschlüsseln und/oder signieren möchten.

## 4. Mailen mit Komfort

Neue Mails machen sich zunächst durch eine fette Betreffzeile im Ordner „Eingang“



Beliebig viele Mailkonten einrichten: Rufen Sie den Evolution-Kontoassistenten so oft auf, wie Sie möchten (Punkt 1)



**Komfortfunktionen:** Passen Sie die Nachrichtenschrift an, suchen Sie sich eine Farbe für Zitate aus, oder richten Sie einen individuellen Benachrichtigungston ein (Punkt 4)

bemerkbar. Außerdem markiert Evolution Ordner, die ungelesene Mails enthalten, links in der Liste fett und zeigt hinter dem Ordnernamen die Anzahl der neuen Mails an. Reicht Ihnen das nicht, rufen Sie im Menü „Bearbeiten, Einstellungen“ den Unterpunkt „E-Mail-Einstellungen“ auf. In der Registerkarte „Allgemein“ legen Sie mit der Option „Beim Eintreffen neuer E-Mails Klangdatei abspielen“ eine beliebige WAV-Datei als Benachrichtigungston fest, die Evolution beim Eintreffen einer neuen Mail abspielt. Möchten Sie nur einen Pieps-ton, wählen Sie die Option darüber.

Hier können Sie auch festlegen, in welcher Schriftart Evolution Mails anzeigt, wann es Mails als gelesen markiert und was mit eingehenden Nachrichten im HTML-Format geschehen soll. Unter „HTML-E-Mail“ stellen Sie beispielsweise ein, in welchen Fällen Ihnen Evolution Bilder in HTML-Mails anzeigt. In der Registerkarte „Farben“ lassen sich fünf Farben festlegen, mit denen Sie wichtige Mails nach Belieben markieren können.

Jedem Mailkonto können Sie eine eigene Signatur zuweisen. Damit erscheint unter jeder Mail, die Sie schreiben, stets dieselbe Fußzeile, die etwa Ihre Adresse oder auch einfach nur einen flotten Spruch enthalten kann. Um eine solche Signatur einzurichten, wählen Sie im Menü unter „Bearbeiten, Einstellungen, E-Mail-Konten“ das gewünschte Konto aus und betätigen die Schaltfläche „Bearbeiten“. Dazu klicken Sie in der Registerkarte „Identität“ rechts unten auf „Neue Signatur“, tragen

Ihre Daten ein und speichern diese mit einem beliebigen Namen. Wählen Sie danach im Auswahlménú unter „Vorgabe-Signatur“ die eben erstellte Signatur aus. Diese wird nun an das Ende jeder Nachricht gesetzt, die Sie mit diesem Mailkonto erstellen.

## 5. Mails wiederfinden

Selbst eine große Anzahl von Mails lässt sich mit Evolution bequem verwalten. Links im Fenster sehen Sie bereits vorhandene Mailordner in einer Baumstruktur. Über das Kontextmenü können Sie hier jederzeit weitere Verzeichnisse (auch auf IMAP-Servern) anlegen und Ihre Mails per Drag & Drop hineinerschieben. Alternativ legen Sie Ordner über „Datei, Neu, E-Mail-Ordner“ an.

Wer nicht viel Zeit mit Sortieren verbringen will, wird die ausgereifte Suchfunktion von Evolution zu schätzen wissen. Direkt oberhalb der Liste mit Ihren Mails finden Sie das Suchfeld. Sie können sich etwa alle Mails eines bestimmten Absenders anzeigen lassen oder die Suche auf Betreff, Empfänger, Header oder Nachrichtentext anwenden. Wählen Sie dazu in der Ordnerliste

den zu durchsuchenden Ordner aus, dann aus der Drop-down-Liste neben dem Suchfeld das gewünschte Kriterium, etwa „Betreff enthält“, und tippen Sie den Suchbegriff in das Feld direkt daneben. Wollen Sie die Suche noch stärker eingrenzen, wählen Sie in der Drop-down-Liste stattdessen den Eintrag „Erweiterte Suche“. Nun können Sie in einem eigenen Fenster beliebig viele Suchkriterien festlegen und kombinieren. So haben Sie beispielsweise die Möglichkeit, alle Mails eines bestimmten Absenders zu suchen, die aus dem Monat März stammen, keine Anhänge haben und im Betreff das Wort „Meeting“ enthalten.

## 6. Suchordner und Filterregeln

Nicht immer aber macht es Sinn, Mails von Hand in Ordner zu sortieren. Einerseits ist es arbeitsaufwendig, andererseits passen manche Mails vielleicht auch in mehrere Ordner. Evolution punktet hier mit einer praktischen Funktion: Suchordner sorgen dafür, dass Sie Mails bei Bedarf schnell wiederfinden. Mit dieser Funktion können Sie Mails, die bestimmten Kriterien entsprechen, in einem neuen Ordner anzeigen lassen, ohne diese von ihrem Ursprungsort (etwa dem Posteingang) zu verschieben.

Möchten Sie etwa die Korrespondenz mit einem bestimmten Geschäftspartner im Auge behalten, suchen Sie sich eine Mail mit dem entsprechenden Absender aus, klicken die Betreffzeile mit der rechten Maustaste an und wählen im Kontextmenü „Regel aus Nachricht anlegen, Suchordner über Absender“. Im folgenden Dialog können Sie den Suchordner benennen und weitere Filterregeln festlegen. Nun sehen Sie die Mails dieses Geschäftspartners in einem eigenen Ordner, ohne dass diese tatsächlich verschoben wurden. Sämtliche



**Kontakte:** In der ausgereiften Adressverwaltung von Evolution können Sie auch ein Bild speichern (Punkt 7)

Suchordner listet Evolution im unteren Teil der Ordnerleiste auf.

Um bei großem Mailaufkommen Ordnung zu halten, sollten Sie Filterregeln erstellen, die neue Mails automatisch in bestimmte Ordner einsortieren. Um eine Regel anhand einer Nachricht zu erstellen, klicken Sie diese mit der rechten Maustaste an und wählen „Regel aus Nachricht anlegen“. Dann haben Sie die Wahl zwischen „Filter über Betreff“, „Filter über Absender“, „Filter über Empfänger“. Im nun erscheinenden Dialog können Sie den Filter noch verfeinern. Filterregeln verwalten sowie weitere hinzufügen können Sie auch über den Menüpunkt „Bearbeiten, Nachrichtenfilter“.

Das Aussortieren von Spammails übernimmt Evolution inzwischen ebenso wie sein Konkurrent Thunderbird automatisch. Mit einem Klick auf den Button „Unerwünscht“ in der Werkzeugleiste bringen Sie dem Programm bei, welche Mails es automatisch in den Ordner „Unerwünscht“ verschieben soll.

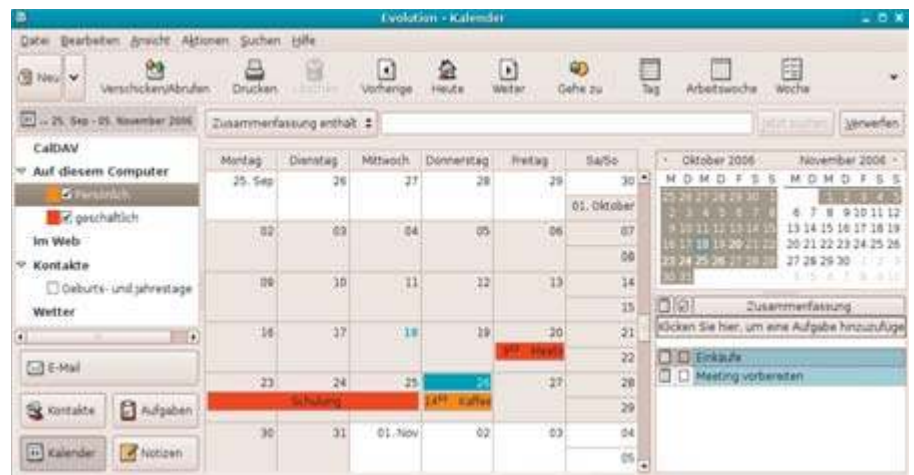
## Adressen

Mit Evolution verwalten Sie bequem Ihre Adressen – auf Wunsch auch in verschiedenen Adressbüchern. Über die Schaltfläche „Kontakte“ unten links wechseln Sie ins entsprechende Programm-Modul. Ein erstes Adressbuch ist bereits angelegt, in Version 2.6.1 heißt es „Persönliche Daten“, Version 2.8.0 nennt es „Persönlich“. Links in der Liste sehen Sie daraufhin die bereits vorhandenen Adressbücher. Über „Datei, Neu, Adressbuch“ legen Sie weitere an – etwa um geschäftliche und private Kontakte sauber zu trennen.

Evolution zeigt die alphabetisch sortierten Adressen standardmäßig als „Adresskarten“ an. Über den Punkt „Ansicht, Aktuelle Ansicht“ können Sie diese als „Telefonliste“ oder „Nach Firma“ sortiert anzeigen lassen.

## 7. Adressen eintragen

Um einen neuen Eintrag hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in das rechte Fenster, wählen im Kontextmenü „Neuer Kontakt“ und tragen die gewünschten Informationen ein. Um einen neuen Adressbucheintrag direkt aus einer empfangenen Mail anzulegen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kopf dieser Mail und wählen im Kontextmenü „Zum Adressbuch hinzufügen“. Die vielseitige Suchfunktion von Evolution hilft, auch bei



**Alles auf einen Blick: Mit Evolution verlieren Sie weder private Treffen noch geschäftliche Termine oder zu erledigende Aufgaben aus den Augen (Punkt 9)**

einem umfangreichen Adressbuch schnell die gewünschten Einträge ausfindig zu machen. Wollen Sie beispielsweise all diejenigen Freunde und Freundinnen auf einen Blick, denen Sie für gewöhnlich im Urlaub eine Postkarte schreiben, wählen Sie in der Suchleiste „Kategorie ist“ und „Urlaubskarten“ als Kriterium und klicken auf „Suchen“. Voraussetzung: Sie haben beim Eintragen in das Adressbuch das Feld „Kategorie“ entsprechend ausgefüllt. Neu angelegte Kategorien erscheinen erst nach einem Neustart von Evolution in der Liste. Die Treffer Ihrer Suche können Sie bei gedrückter <Strg>-Taste auswählen und nun etwa an ausgewählte Kontakte eine Mail schicken, die Einträge ausdrucken oder weiterleiten.

Praktisch: Sie können weitere Kontaktlisten über die Schaltfläche „Neu, Kontaktliste“ in der Werkzeugleiste anlegen und in diese beliebige Einträge per Drag & Drop aus Ihrem Adressbuch aufnehmen, um damit etwa einen Verteiler mit allen Mitarbeitern an einem Projekt zu erstellen. Möchten Sie dann an alle Projektmitarbeiter eine Mail schreiben, genügt es, die entsprechende Kontaktliste als Adressaten auszuwählen. Diese Funktion können Sie auch bei der Vergabe von Aufgaben oder der Einladung zu Terminen anwenden.

## 8. Evolution-Kontakte in Openoffice.org

In jedem gut gepflegten Adressbuch steckt eine Menge Arbeit. Umso wichtiger

ist es deshalb, dass Sie Ihr Adressbuch auch in anderen Anwendungen nutzen können, beispielsweise um in einer Textverarbeitung wie Openoffice.org Writer Serienbriefe zu erstellen. Um die Evolution-Kontakte in Openoffice.org zu nutzen, öffnen Sie die Büro-Suite und gehen im Menü auf „Datei, Assistenten, Adress-Datenquelle“. Wählen Sie im nun erscheinenden Dialog Evolution als externe Datenquelle.

## Kalender

Zu einem effektiven Zeitmanagement gehört auch eine Terminverwaltung. Mit Evolution verwalten Sie Aufgaben und Termine in einem übersichtlichen Kalender.

## 9. Kalenderansichten

Zur Kalenderansicht wechseln Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche „Kalender“ links unten. Standardmäßig zeigt Evolution nun in der Mitte den aktuellen Tag und rechts daneben eine kleine Monatsübersicht sowie eine Aufgabenliste. Möchten Sie lieber die ganze Woche im Blick haben, klicken Sie in der Werkzeugleiste



**Neuen Termin anlegen: Vergeben Sie einen Titel, eine Beschreibung, und legen Sie Dauer des Termins fest (Punkt 10)**



**Aufgabenverwaltung:** Evolution bietet viele Optionen beim Anlegen einer Aufgabe. Sie können diese priorisieren, den Status festlegen oder Dateien hinzufügen (Punkt 11)

auf den Button „Woche“. Alternativ können Sie auch „Arbeitswoche“ wählen, um nur Werktage anzuzeigen oder eine „Liste“ sämtlicher Termine aufzurufen. Möchten Sie gezielt einen bestimmten Tag sehen, wählen Sie diesen entweder über die Schaltfläche „Gehe zu“, oder Sie klicken rechts in der kleinen Monatsübersicht auf das entsprechende Datum.

Über „Bearbeiten, Einstellungen“ legen Sie unter „Kalender und Aufgaben“ fest, wie lang Ihr Arbeitstag ist und mit welchem Tag die Wochenanzeige beginnen soll. Setzen Sie ein Häkchen vor die Wochentage, die Arbeitstage sind. Hier können Sie auch festlegen, ob Sie mit einem

Pop-up-Fenster an Ihre Termine erinnert werden möchten.

In der Registerkarte „Anzeigen“ können Sie fälligen und überfälligen Terminen eine beliebige Farbe zuweisen und die Zeitunterteilung des Kalenders wählen.

Wie für Adressdaten bietet Evolution auch für Ihre Termine eine umfassende Suchfunktion.

## 10. Termine verwalten

Um einen neuen Termin einzutragen, führen Sie beispielsweise in der Monatsansicht einen Doppelklick auf den entsprechenden Tag aus, um das Dialogfenster „Termin“ zu öffnen. In diesem Fall geht

Evolution davon aus, dass der Termin den ganzen Tag dauert. Möchten Sie aber doch Anfangszeit und Dauer angeben, klicken Sie auf die Schaltfläche „Ganztägiges Ereignis“. In der Monatsansicht lassen sich besonders einfach mehrtägige Termine eingeben, indem Sie die betreffenden Tage mit der Maus markieren und im Kontextmenü „Neuer Termin“ wählen. Führen Sie dagegen in der Wochen- oder Tagesansicht einen Doppelklick auf eine bestimmte Uhrzeit aus, öffnet sich ebenfalls der Termini-dialog, aber bereits mit eingetragener Uhrzeit.

Neben Anfangszeit und Dauer können Sie zu jedem Termin eigene Notizen („Beschreibung“) und eine zusammenfassende Beschreibung („Zusammenfassung“) eingeben. Außerdem können Sie den Termin über „Optionen, Einstufung“ als „Privat“, „Öffentlich“ oder „Vertraulich“ einstufen und die damit verbrachte Zeit über „Optionen, Zeit als beschäftigt anzeigen“ als Arbeitszeit deklarieren.

Mit dem Menüpunkt „Ansicht, Kategorien“ blenden Sie eine Zeile für die Kategorie-Auswahl ein, die Sie schon aus dem Adressbuch kennen.

Laufen Sie Gefahr, den Termin zu vergessen, sollten Sie Evolution außerdem anweisen, Sie rechtzeitig daran zu erinnern. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche „Alarme“ in der Werkzeugleiste des Termini-dialogs, und wählen Sie aus, wann Evolution ein Pop-up zur Erinnerung öffnen soll. Wenn Sie aus der Drop-down-Liste „Anpassen“ auswählen, können Sie statt eines Pop-up-Fensters auch das Abspielen einer beliebigen Klangdatei oder das Starten einer Anwendung auswählen. Auch mehrere Aktionen sind möglich.

Möchten Sie generell einen Alarm für jeden Termin einrichten, aktivieren Sie die entsprechende Option über „Bearbeiten, Einstellungen, Kalender und Aufgaben“.

Häufig wiederkehrende Termine brauchen Sie mit Evolution nur einmal einzurichten. Klicken Sie im Termini-dialog auf die Schaltfläche „Wiederholung“, und legen Sie fest, wie häufig der Termin wiederkehrt.

Um einen Termin zu löschen, klicken Sie ihn mit der rechten Maustaste an und wählen im Kontextmenü „Löschen“.

Möchten Sie mit Evolution andere Personen zu einem Termin einladen, legen Sie diesen über den Menüpunkt „Datei, Neu, Besprechung“ an. Über den Button „Teilnehmer“ wählen Sie die teilnehmenden Personen aus dem Adressbuch aus. Nach dem Eintragen sämtlicher Details klicken

## Import: Mails, Adressen und Kalenderdaten

**Wichtig für Umsteiger:** Evolution kann Daten aus anderen Programmen wie Browsern und Mailprogrammen importieren. Wählen Sie dazu im Menü „Datei“ „Importieren“ und im folgenden Dialog „Eine einzelne Datei importieren“, und klicken Sie auf „Vor“. Suchen Sie nun auf der Festplatte nach den Mail-, Kalender- oder Adressdateien, die Sie übernehmen wollen. Die meisten Mailprogramme verwenden dafür das MBOX-Format, so auch Evolution. Am einfachsten ist der Import, wenn Sie die Daten zuvor aus dem betreffenden Programm exportieren. Evolution kann mit den Dateiformaten ICS, VCF, MBOX, CSV, TAB, LDIF und GCRD etwas anfangen.

**Adressen und Kalenderdaten:** Adressen lassen sich am besten als LDIF-Dateien (LDAP Data Interchange Format), Kalenderdaten als ICS-Dateien (iCalendar Files) einbinden. Speichern Sie die Daten also, wenn möglich, zuerst im passenden Format ab, bevor Sie sie wie Mails mit Hilfe des Assistenten importieren.



**Import: Mit Hilfe des Assistenten übernehmen Sie Ihre Daten**

Sie auf „Speichern“ – Evolution bietet dann an, die anderen Teilnehmer per Mail zu benachrichtigen.

**Tipp:** Beim Anlegen eines Termins können Sie diesen über die Drop-down-Liste neben „Kalender“ einem Ihrer bereits vorhandenen Kalender zuordnen. Wir empfehlen, private und berufliche Termine in zwei verschiedene Kalender einzuordnen. Mit einem einzigen Mausklick auf die Optionsbox im linken Fensterteil können Sie dann einen der beiden Kalender ausblenden und haben so den jeweils anderen besser im Blick.

## Aufgaben

Eine Aufgabenverwaltung rundet die Groupware-Fähigkeiten von Evolution ab. Damit können Sie sogar kleinere Projekte verwalten, denn die Aufgaben lassen sich priorisieren oder bestimmten Personen zuweisen, und es lässt sich festhalten, zu wie viel Prozent eine Aufgabe bereits erledigt ist. Neue Aufgaben legen Sie am besten in der Aufgabenliste an, die Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche „Aufgaben“ links unten öffnen. Aber auch in der Kalenderansicht können Sie Aufgaben über das entsprechende Feld rechts unten anlegen. Hier können Sie über „Datei, Neu, Aufgabenliste“ verschiedene Aufgabenlisten anlegen, um etwa persönliche und berufliche oder die Aufgaben verschiedener Projekte zu trennen.

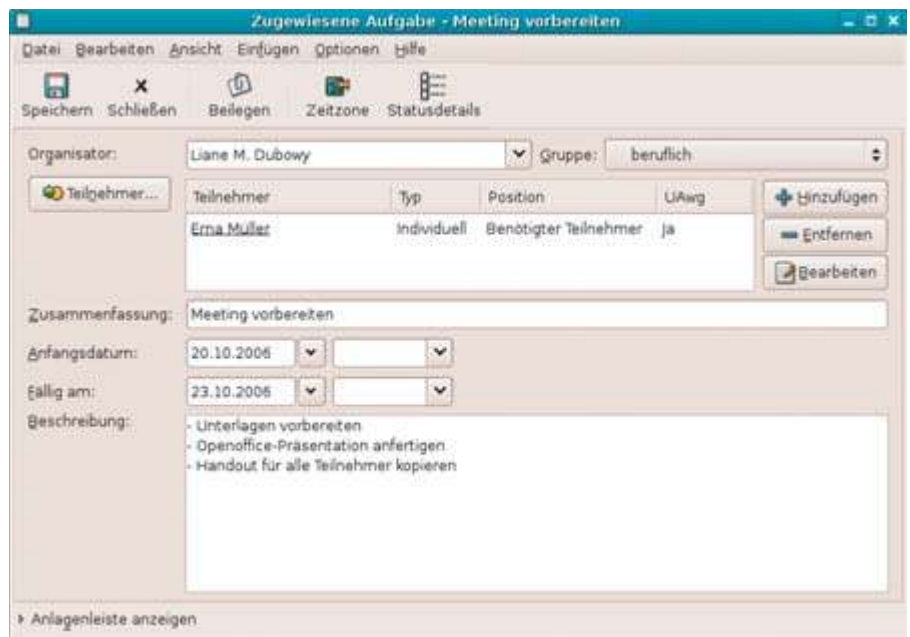
### 11. Eine Aufgabe anlegen

Eine neue Aufgabe legen Sie entweder über den Button „Neu“ in der Werkzeugleiste an, oder Sie klicken auf den Schriftzug „Klicken Sie hier, um eine Aufgabe hinzuzufügen“ im rechten Fensterteil, tippen einen Titel ein und bestätigen mit <Return>. Im zweiten Fall müssen Sie die Aufgabe anschließend mit der rechten Maustaste anklicken und den Kontextmenüpunkt „Öffnen“ wählen, um Details eingeben zu können.

Über die Drop-down-Liste neben „Gruppe“ weisen Sie die neue Aufgabe zunächst einer Aufgabenliste zu. Direkt darunter ge-



**Automatische Einladung: Evolution informiert alle Teilnehmer per Mail (Punkt 12)**



**Nicht mehr alles selbst machen: Delegieren Sie mit Hilfe von Evolution Aufgaben an andere. Das Programm verschickt dann die Details per Mail (Punkt 12)**

ben Sie ihr einen Namen und tragen – sofern relevant – ein Anfangs- und Fälligkeitsdatum ein. Der Platz neben „Beschreibung“ steht Ihnen dann für Details zur Verfügung.

Über den Button „Beilegen“ können Sie die Aufgabe mit Anlagen versehen, etwa Projektdokumenten. Ein Klick auf die Schaltfläche „Statusdetails“ wiederum öffnet ein Dialogfenster, in dem Sie den Status der Aufgabe festhalten können. Die Auswahlliste bietet „Nicht begonnen“, „In Bearbeitung“, „Abgeschlossen“ und „Abgebrochen“ an. Sie können aber auch manuell eintragen, wie viel Prozent bereits erledigt sind. Auch eine Internet-Adresse können Sie hier einfügen.

Wie wichtig eine Aufgabe ist, legen Sie im Feld „Priorität“ fest, das drei Stufen anbietet („Hoch“, „Normal“, „Niedrig“). Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit „Schließen“. Ein abschließender Klick auf „Speichern“ in der Werkzeugleiste legt den neuen Termin an.

### 12. Aufgaben bearbeiten und zuweisen

Um Änderungen an einer Aufgabe vorzunehmen oder um sie zu ergänzen, markieren Sie sie in der Aufgabenliste und wählen den Kontextmenüpunkt „Öffnen“, um erneut in den Aufgabendialog zu gelangen. Ist eine Aufgabe erledigt, können Sie sie entweder über den Kontextmenüpunkt „Löschen“ ganz aus der Liste entfernen oder mit „Als abgeschlossen markieren“ durchgestrichen darstellen lassen.

Möchten Sie zusätzlich den Status Ihrer Aufgaben im Blick behalten, aktivieren Sie im Menü die Option „Ansicht, Aktuelle Ansicht, Mit Status“. Über „Ansicht, Aktuelle Ansicht, Mit Fälligkeitsdatum“ blenden Sie alternativ Ihre Deadlines ein.

Mit Evolution können Sie Aufgaben auch an andere delegieren: Markieren Sie dazu die Aufgabe in der Liste, und wählen Sie im Kontextmenü den Punkt „Aufgabe zuweisen“.

Jetzt können Sie entweder eine einzelne Person oder auch gleich mehrere mit dem Auftrag betrauen. Wählen Sie die Personen einfach mit einem Klick auf die Schaltfläche „Teilnehmer...“ aus, oder tragen Sie sie über „Hinzufügen“ manuell ein.

Wenn Sie für einen Teilnehmer in der Spalte „UAWg“ (Um Antwort wird gebeten) aus der Drop-down-Liste die Option „Ja“ auswählen, dann informiert Evolution die Teilnehmer automatisch per Mail darüber, dass Sie ihnen eine Aufgabe zugewiesen haben.

### Mehr Infos

**Näheres** zu den vielen Features von Evolution erfahren Sie auf der Homepage des Projekts unter [www.gnome.org/projects/evolution/](http://www.gnome.org/projects/evolution/).

Unter <http://support.novell.com/forums/> finden Sie ein Forum in englischer Sprache, in dem Ihnen andere Anwender bei Problemen mit dem Programm hilfreich zur Seite stehen.



# Group-Office

Termine, Adressen, Dateien, Lesezeichen: Mit einer Groupware haben Sie Ihre Daten stets parat und organisieren die Teamarbeit. PG Welt Linux zeigt, wie Sie Group-Office einrichten.

Von **Marco Stipek**

**F**ast überall haben Sie Zugriff auf das Internet. Mit einer eigenen Groupware auf Ihrem Webspaces haben Sie daher stets Ihre Daten parat, ohne mit USB-Sticks oder Disketten hantieren zu müssen. Und wenn Sie wollen, koordinieren Sie über die Groupware auch die Arbeit mit Kollegen oder den nächsten Familienurlaub.

## 1. Immer gut organisiert

Mit Group-Office ([www.group-office.com](http://www.group-office.com)) installieren Sie eine mächtige Groupware-Lösung, die eine ganze Menge Daten zentral auf einem Server verwalten kann. Die Software von der Firma Intermesh existiert in zwei Versionen: Die Community-Variante gibt's zum kostenlosen Download, während eine kommerzielle Professional-Ausgabe für 199 Euro zusätzliche Funktionen wie die PDA-Synchronisation bringt. Group-Office ist eine erweiterbare Plattform, per Mausklick installieren Sie die benötigten Funktionen als Module und stellen sich so eine auf Ihre Bedürfnisse

zugeschnittene Groupware zusammen. Derzeit verfügt Group-Office über die Module Adressbuch, Mail, Notizen, Aufgaben, Kalender, Galerie, Dateien, Projektverwaltung, Suche, Bookmarks und einige Systemerweiterungen. Sogar eine kleine Homepage können Sie damit verwalten.

## 2. Voraussetzungen

Für die Installation benötigen Sie Webspaces mit Unterstützung für PHP und eine MySQL-Datenbank. Wenn Sie die Groupware lokal auf Ihrem PC oder auf einem dedizierten root-Server installieren möchten, können Sie dafür auf XAMPP zurückgreifen ([www.xampp.org](http://www.xampp.org)). Es enthält die notwendigen Server-Dienste Apache, MySQL und PHP und ist in wenigen Minuten installiert. Mehr über XAMPP erfahren Sie im Artikel „LAMP-Umgebung in 10 Minuten“, den Sie als PDF-Datei im Ordner „pdf“ auf DVD finden. Einige Module erfordern weitere Voraussetzungen, etwa das Vorhandensein der

passenden PHP-Extensions auf dem Server (beispielsweise „php5-imap“, um IMAP-Postfächer mit dem Modul „Email“ zu verwenden). Das Modul „Dateien“ funktioniert nur mit der PHP-Einstellung „safe\_mode = OFF“ einwandfrei.

**Group-Office herunterladen & entpacken:** Laden Sie sich das Installationspaket von [http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group\\_id=76359](http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=76359) (7,6 MB) herunter. Bei Redaktionsschluss war das Paket groupoffice-com-2.16-FC.tar.gz aktuell. Verfügen Sie über SSH-Zugriff auf Ihren Server, laden Sie das Paket auf Ihren Webserver und entpacken es dort auf der Kommandozeile mit dem untenstehenden Befehl. Haben Sie lediglich einen FTP-Zugang für Ihren Webspaces, müssen Sie die Archivdatei lokal entpacken und sämtliche Dateien anschließend per FTP hochladen. Sie entpacken die Datei in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl

```
tar xvzf groupoffice-com-2.16-FC.tar.gz
```

Der Befehl erstellt ein Verzeichnis „groupoffice-com-2.16-FC“, das die entpackten Dateien enthält. Benennen Sie es der Bequemlichkeit halber mit dem Befehl

```
mv groupoffice-com-2.16-FC groupoffice
```

in „groupoffice“ um. Rufen Sie jetzt im Browser die Adresse [http://<ihr\\_server>/groupoffice/install/install.php](http://<ihr_server>/groupoffice/install/install.php) auf, um den Installationsassistenten zu starten. Dieser nimmt Ihnen die Arbeit allerdings nicht vollständig ab, führt Sie jedoch Schritt für Schritt durch die Installation. Die Installationsroutine geht davon aus, dass Sie über Shell-Zugriff – etwa per SSH – verfügen, und liefert bei Problemen die in die Konsole einzutippenden Befehle. Wenn also Dateiberechtigungen nicht passen, finden Sie gleich den passenden „chown“- oder „chmod“-Befehl, um diese zu berichtigen. Falls Sie lediglich über FTP-Zugang verfügen, müssen Sie diese mit Hilfe Ihres FTP-Programms setzen. An einigen Stellen gibt der Installer das Kommando „su“ an, um folgende Befehle als Systemadministrator auszuführen. Wenn Sie auf dem Server keinen root-Zugriff haben, müssen Sie dann einen Administrator bitten, die Befehle für Sie auszuführen.

Im ersten Schritt prüft der Installer, ob alle Voraussetzungen erfüllt sind. Ist das nicht der Fall, müssen Sie Software nachrüsten oder Einstellungen anpassen; folgen Sie dabei den Hinweisen des Installers.



**Top organisiert: Mit Group-Office behalten Sie stets den Überblick über Projekte, Adressen und Aufgaben (Punkt 1)**

### 3. Installation

Wenn die Tests erfolgreich abgeschlossen sind, starten Sie die eigentliche Installation mit einem Klick auf „Continue“. Akzeptieren Sie die Bedingungen der GPL-Lizenz mit einem Klick auf „I agree to these Terms“. Nun folgt eine Zusammenfassung der Änderungen in der aktuellen Group-Office-Version. Zum nächsten Schritt gelangen Sie mit „Continue“. Die Daten speichert Group-Office in einer Datenbank, die Verbindungsdaten geben Sie an.

Ist Ihre Datenbank bereits eingerichtet (etwa wenn Sie die Zugangsdaten von Ihrem Provider zugeteilt bekommen haben), wählen Sie die Option „Use existing database“ und geben danach den Datenbankservernamen („Host“), den Datenbanknamen („Database“), den Datenbank-User („Username“) und das zugehörige Passwort an. Verfügen Sie über die Rechte, eine neue Datenbank anzulegen, wählen Sie stattdessen „Create new Database“ und geben dann im Feld „Host“ den Datenbankserver an und darunter die Zugangsdaten des Datenbankadministrators. Im zweiten Teil tragen Sie die Daten für die Group-Office-Datenbank ein, die Sie neu erstellen möchten. Vergeben Sie neben „Database“ einen Namen für die Datenbank. Läuft der MySQL-Server auf demselben Server wie Ihre Group-Office-Installation, tragen Sie unter „Allow Connections from Host“ „localhost“ ein, andernfalls setzen Sie hier die IP-Adresse des Servers ein, auf dem Group-Office läuft. Als „Username“ und „Password“ geben Sie die Daten an, mit denen Group-Office auf die Datenbank zugreifen soll. Dieses MySQL-Benutzerkonto wird automatisch erstellt und sollte aus Sicherheitsgründen nicht der „root“-Account sein. Schließen Sie Ihre Eingaben mit „Continue“ ab.

Wenn die Verbindung zum Datenbankserver klappt, erscheint die Aufforderung, die

notwendigen Tabellen mit einem Klick auf „Continue“ anzulegen. Warten Sie danach unbedingt ab, bis der Prozess abgeschlossen ist. Im Folgenden legen Sie einen beliebigen Titel für Ihr Group-Office und die Mailadresse des Administrations-Users fest. Die anschließenden Angaben für den relativen und absoluten

Pfad können Sie in der Regel belassen und mit „Continue“ übernehmen.

Group-Office benötigt zwei Verzeichnisse auf dem Server, um Ihre Daten zu speichern: Eines muss via Browser erreichbar sein, also unterhalb des Webserver-Verzeichnisses liegen, das andere sollte außerhalb des übers Internet erreichbaren Ordners liegen. Für beide Ordner muss der Benutzer, unter dem der Apache-Server läuft, Lese- und Schreibrechte besitzen.

Legen Sie diese Verzeichnisse am besten als root an. Loggen Sie sich dazu auf der Konsole mit „su“ und dem zugehörigen Passwort als Administrator ein, erstellen Sie die Verzeichnisse mit „mkdir <Ordnername>“, und übereignen sie sie mit „chown <apacheuser>:<apacheuser> <Ordnername>“, dem Webserver. Ersetzen Sie dabei „apacheuser“ durch den Benutzernamen, unter dem Ihr Apache-Webserver läuft, unter Suse Linux etwa „wwwrun“, unter Debian und seinen Abkömmlingen meist „www-data“.

Haben Sie keinen Shell-Zugriff, müssen Sie die Verzeichnisberechtigungen per FTP setzen, und zwar auf „rwxrwxrwx“, also les- und schreibbar für Eigentümer, Gruppe und alle anderen. Abschließend geben Sie noch ein Verzeichnis für die Temporärdateien an, in der Regel können Sie hier die Vorgabe „/tmp“ mit „Continue“ übernehmen.

Im nächsten Schritt legen Sie fest, über welche Rechte Ihre Benutzer verfügen und ob sich beliebige Menschen an Ihrem Group-Office anmelden dürfen. Bestätigen Sie mit „Continue“, und legen

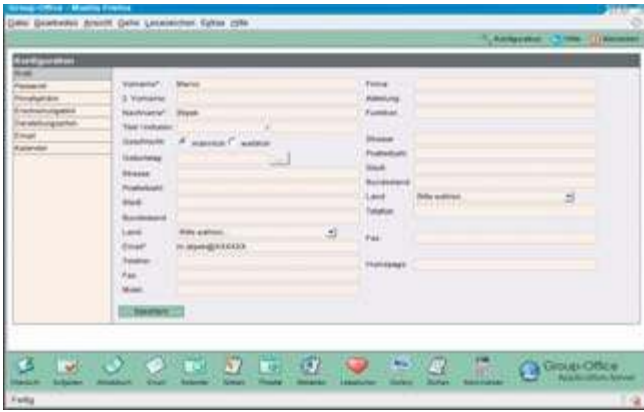
| Überblick Group- Office  |       |
|--------------------------|-------|
| Inhalt                   | Seite |
| 1. Immer gut organisiert | 94    |
| 2. Voraussetzungen       | 94    |
| 3. Installation          | 95    |
| 4. Konfiguration         | 96    |
| 5. Oberfläche            | 96    |
| 6. Modulare Flexibilität | 96    |
| Adressbuch               | 96    |
| Terminkalender           | 96    |
| Aufgaben                 | 97    |
| Notizen                  | 97    |
| Mail                     | 97    |
| Datei- Ablage            | 97    |
| Projektmanagement        | 97    |

Sie danach in den Grundeinstellungen für das „Look&Feel“ eine Vorgabe für die Sprache – etwa „Deutsch“ – und ein Thema fest. Diese Vorgaben kann später jeder Anwender für sich anpassen.

Im nächsten Schritt richten Sie den Mailtransport ein: Wenn Sendmail, ein kompatibler Mailer, oder QMail auf Ihrem Web-space verfügbar ist, wählen Sie diese Varianten, andernfalls greifen Sie auf einen externen SMTP-Server zurück, etwa den Ihres Mailkontos. Nur in diesem Fall müssen Sie „SMTP Username“ und „Password“ angeben. Mit der Option „Maximum size of attachments“ legen Sie die maximale Größe von Datei-Anhängen fest. Übernehmen Sie hier den Vorschlag mit „Continue“. Im vorletzten Schritt legen Sie einen Administrator-Benutzer mit „Username“, „Password“ und „E-mail“ für Ihr Group-Office an. Merken Sie sich diese Zugangsdaten gut, mit diesem Account ver-



**Installation leicht gemacht: Mit dem webbasierten Assistenten richten Sie Group-Office in wenigen Minuten ein (Punkt 3)**



**Anpassen: Im Bereich „Konfiguration“ legen Sie Ihr Profil fest, bestimmen Layout, Sprache, Währung und mehr (Punkt 4)**

walten Sie später Ihr Group-Office. Mit der Meldung „Installation complete!“ haben Sie die Group-Office-Installation erfolgreich abgeschlossen. Betreiben Sie Group-Office auf einem Webserver, sollten Sie die Sicherheitshinweise beachten und das Installationsverzeichnis löschen sowie die Konfigurationsdatei absichern.

## 4. Konfiguration

Melden Sie sich nach erfolgreicher Installation im Browser unter „http://<ihr\_server>/groupoffice“ an Ihrem Group-Office an, um letzte notwendige Einstellungen vorzunehmen. Melden Sie sich mit den zuvor vergebenen Benutzerdaten für den Administrator an. Nach erfolgreicher Anmeldung landen Sie im Bereich „Konfiguration“, in dem Sie zunächst Ihre persönlichen Angaben vervollständigen. Mindestens „Vorname“, „Nachname“ und „Email“ sind zwingend erforderlich.

Beenden Sie Ihre Eingaben mit „Speichern“. Links sehen Sie nun ein Konfigura-

tionsmenü, in dem Sie verschiedene Bereiche konfigurieren können.

## 5. Oberfläche

Group-Office kommt mit einer klar gegliederten und aufgeräumten Oberfläche. Wenn Sie diese als zu langweilig empfinden, können Sie ein neues Darstellungs-Thema auswählen. Rufen Sie dazu im Menü „Erscheinungsbild“ auf, und

wählen Sie bei „Thema“ eines der installierten Layouts aus. Auch andere Einstellungen können Sie verändern. Ein Klick auf „Speichern“ übernimmt diese. Über „Darstellungsarten“ passen Sie die Vorgaben für Sprache, Währung, Datumsanzeige und Zahlendarstellung an. Auch diese übernehmen Sie mit „Speichern“.

## 6. Modulare Flexibilität

Group-Office lässt sich über Module mit vielen verschiedenen Funktionen ausrüsten. Damit Sie keine überflüssigen Funktionen verwalten müssen, enthält die Grundinstallation keines der Module. Sie installieren diese über die Browser-Oberfläche. Rufen Sie dazu „Administrator“ und dann „Module“ auf. „Verfügbare Module“ listet alle Module auf, die Sie installieren können. Wenn Sie die Maus auf das Icon oder den jeweiligen Dateinamen bewegen, dann erhalten Sie eine ausführliche Beschreibung. Die Tabelle „Installierte Module“ rechts daneben zeigt, welche Funktionen

Sie bereits aktiviert haben. Möchten Sie ein Modul hinzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Installieren“ direkt daneben und übernehmen es damit in die Tabelle der installierten Module. Jedes aktivierte Modul erscheint außerdem mit einem Button in der Modul-Leiste. Per Mausklick darauf wechseln Sie später zur jeweiligen Funktion.

Das Zahlenfeld „Sortierung“ legt die Reihenfolge im Menü fest. Ist die Checkbox „Administrator“ aktiviert, erscheint das Modul nur im „Administrator“-Menü, ist also nur für Administratoren nutzbar. Haben Sie über das Modul „Benutzer“ mehrere Benutzerkonten angelegt, können Sie hier mit einem Klick auf „Berechtigungen“ für jedes Modul festlegen, wer Zugriff darauf hat.

Ein Klick auf „Deinstallieren“ entfernt das Modul wieder, aber aufgepasst: Dabei gehen alle eingetragenen Daten verloren!

## Adressbuch

Mit dem Modul „Adressbuch“ verwalten Sie Ihre Adressen. Es ist übersichtlich gegliedert in „Kontakte“, „Firmen“ und „Mitglieder“ – Letzteres meint Group-Office-Benutzer. Neue Adressen legen Sie über den Button „Neuer Kontakt“ oder „Neue Firma“ an. Ihre Adressen finden Sie über das alphabetische Register wieder, oder Sie durchsuchen gezielt den ganzen Bestand oder nur einzelne Felder nach Stichworten. Über „Administrate“ können Sie weitere Adressbücher anlegen, beispielsweise wenn Sie private Adressen und Geschäftskontakte getrennt verwalten möchten.

## Kalender

Mit dem übersichtlichen Group-Office-Kalender vergessen Sie so schnell keinen Termin mehr. Wenn Sie unten auf die Schaltfläche „Kalender“ klicken, dann landen Sie in einer Wochenübersicht. Auf Wunsch wechseln Sie über die Buttons am oberen Fensterrand zur Monats-, Tages- oder Listenansicht. Letzere zeigt eine Liste aller aktuell anstehenden Termine. Die Übersetzung ist noch nicht ganz perfekt. Einmal in der Listenansicht, wechselt der Button seine Bezeichnung zu „Grid View“. Ein erneuter Klick darauf bringt Sie zur Normalansicht zurück.

Ein Klick auf den Button „Neuer Termin“ legt einen neuen Termin an. Noch bequemer geht's, indem Sie in der „Wochen-“ oder „Tagesansicht“ in die Tabellenzeile klicken, in der der Termin beginnen soll. Jetzt können Sie die Daten für den



**Mehr Funktionen für die Groupware: Mit der Modulverwaltung erweitern Sie Ihre Group-Office-Installation mit einem Klick um neue Funktionen (Punkt 6)**



**Termine im Blick: Mit der Group-Office-Terminverwaltung behalten Sie den Überblick über Ihre Verabredungen (Punkt 6)**

Termin angeben, einen Beginn und ein Ende sowie den Ort festlegen. Besonders praktisch: Sie können weitere Teilnehmer per Mail zu dem Termin einladen: Klicken Sie dazu auf „Teilnehmer“, und wählen Sie die einzuladenden Teilnehmer aus den Group-Office-Nutzern aus. Handelt es sich bei dem Termin um einen sich wiederholenden Termin, wählen Sie „Wiederholung“ und geben die Details zur Wiederholungsfrequenz und -dauer an, den Rest übernimmt Group-Office und trägt die Termine automatisch für Sie ein.

Über „Optionen“ lässt sich eine Erinnerungsfunktion aktivieren, die Sie rechtzeitig auf den Termin aufmerksam macht. Außerdem unterlegen Sie hier den Termin mit einer Hintergrundfarbe und bestimmen, wer ihn bearbeiten darf. Die Option „Privater Termin“ stellt sicher, dass nur Sie den Termin zu Gesicht bekommen.

### Aufgaben

Mit Group-Office hat auch die Zettelwirtschaft ein Ende: Das Modul „Aufgaben“ sorgt dafür, dass Ihre To-do-Liste stets sortiert und übersichtlich bleibt. Ein Klick auf „Neue Aufgabe“ legt einen neuen Eintrag an. Lassen Sie sich nicht irritieren: Über der Eingabemaske steht „Neuer Termin“, und auch die Eingabefelder sind identisch. Die hier angelegten Einträge sehen Sie jedoch ausschließlich in der Aufgabenliste. Mit „OK“ speichern Sie Ihren neuen Eintrag. Möchten Sie ihn bearbeiten, führen Sie einen Doppelklick auf die entsprechende Zeile aus.

Ist eine Aufgabe erledigt, setzen Sie per Mausklick ein Häkchen in das Kästchen am Anfang der Zeile. Der Eintrag verschwindet dann aus der Liste. Um solche bereits erfüllten Aufgaben erneut anzuzei-

gen, aktivieren Sie die Option „Show completed tasks“.

### Notizen

Mit „Notizen“ können Sie auch eine Gedankenstütze installieren. Ein Klick auf die Schaltfläche „Notizen“ öffnet eine Liste aller Ihrer Notizen. Über „Hinzufügen“ legen Sie eine neue an, der Sie dann einen „Namen“ geben und darunter das eintragen, was Sie nicht verges-

sen wollen. Möchten Sie die Notiz mit einem weiteren Group-Office-Eintrag verbinden (einer Aufgabe, Adresse oder einem Termin), klicken Sie auf „Create link“ und legen diesen an beziehungsweise wählen einen existierenden Eintrag aus. Das funktioniert auch in anderen Modulen. Mit „OK“ speichern Sie die Notiz.

Die Liste zeigt den Namen jedes Notiz-Eintrags und versieht ihn mit einem vorangestellten Plus-Zeichen. Ein Klick darauf blendet die Notiz ein. Ein Doppelklick auf die Zeile öffnet die Notiz zum Bearbeiten. Möchten Sie eine Notiz wieder löschen, markieren Sie mit einem Klick die Zeile in der Übersicht und klicken auf „Löschen“.

### Mail

Auch Ihren Mail-Account können Sie in Group-Office einbinden, wenn Sie das Modul „Email“ installiert haben. Mit einem Klick auf „Neues Postfach“ müssen Sie zunächst Ihr Postfach einrichten, Ihre Zugangsdaten (IMAP oder POP3) eintragen und mit „OK“ speichern. Sollte Sie eine Fehlermeldung darauf hinweisen, dass das Zertifikat nicht gültig ist, aktivieren Sie die Option „Das Zertifikat nicht validieren“.

Damit überspringen Sie den Test und schließen erneut mit „OK“ ab. Group-Office stellt nun eine Verbindung zum Mailserver her und ruft die vorhandenen Ordner (bei IMAP-Postfächern) ab. Die Ordner können Sie dann einzeln zum Abonnieren vormerken. Beenden Sie diesen Schritt mit „OK“.

Ein erneuter Aufruf von „Email“ lädt Ihr Postfach. Mit „Neue Nachricht“ schreiben Sie eine neue Mail. Links navigieren Sie in einer Baumstruktur durch Ihre abonnierten Ordner. Rechts sehen Sie die jeweils enthaltenen Nachrichten. Ein Klick auf den Betreff einer Mail öffnet die Nachricht zum Lesen. Die Bedienung entspricht der anderer Webmail-Oberflächen.

### Datei-Ablage

Das Modul „Dateien“ erleichtert beispielsweise den Datei-Austausch zwischen mehreren Group-Office-Nutzern. Das Modul bietet per Button Funktionen zum Hochladen, Löschen, Kopieren und Durchsuchen von Dateien, die sich auch in Ordner sortieren lassen. Eine Liste zeigt die im aktuellen Ordner vorhandenen Dateien mit Namen, Typ, Größe, Datum und Uhrzeit an. Per Mausklick auf „Neues Dokument“ legen Sie ein Dokument direkt in Group-Office an. Vergeben Sie einen Namen, und bestätigen Sie mit „OK“, um dann in einem Editor Ihr Dokument zu verfassen und zu formatieren. Mit „Speichern“ und „Schließen“ sichern Sie es danach.

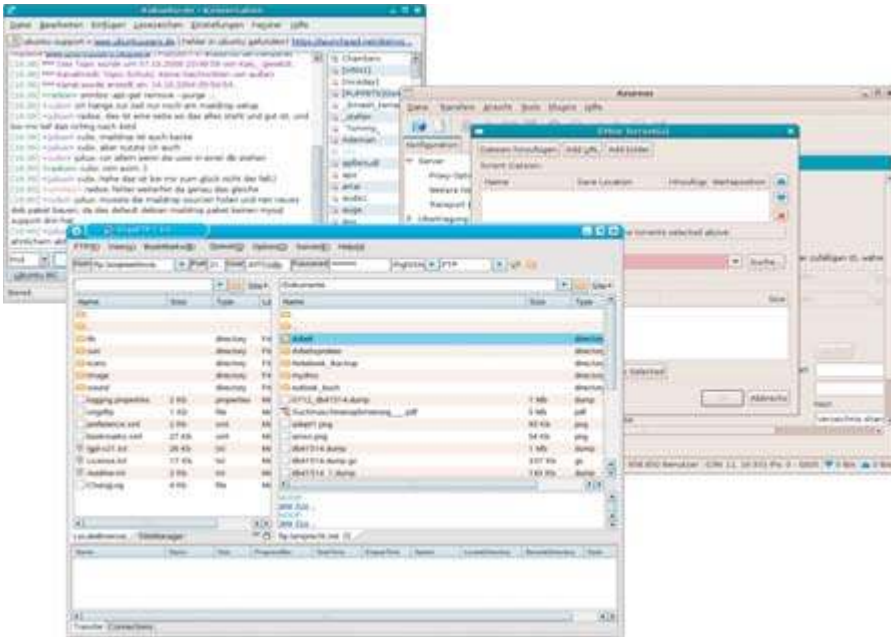
### Projektmanagement

Das Modul „Projekte“ bietet eine ausgefeilte und mächtige Projektverwaltung, mit der Sie Ihre Projekte von der Angebotsphase über die Abwicklung bis zur Rechnungsstellung verwalten können. Selbst ein Ressourcenmanagement ist enthalten. Der Zugriff auf Projekte lässt sich mit einem Berechtigungssystem auf die jeweiligen Projektmitarbeiter beschränken. Mit einem Time-Tracker erfassen Sie bequem die in ein Projekt investierte Zeit. Per Klick auf „Stunden anzeigen“ erstellen Sie eine Übersicht, die Rechnungsstellung und Kostencontrolling erleichtert.

Weitere Module bieten eine Lesezeichen-Verwaltung, eine Fotogalerie, eine Webseiten-Verwaltung und vieles mehr.



**Projektverwaltung mit Group-Office: Planung, Controlling, Zeiterfassung und Rechnungsübersicht für Ihre Projekte (Punkt 6)**



# Aktuelle Internet- Tools

Auch in dieser Ausgabe haben wir für Sie die Perlen aus der unüberschaubaren Vielfalt aktueller Neuerscheinungen für Sie herausgesucht. Gehen Sie mit uns auf Entdeckungstour.

Von **Stephan Lamprecht**

**A**uch wenn sich Wirtschaftsmagazine und Publikumszeitschriften derzeit mit Berichten rund um das so genannte „Web 2.0“ überbieten, ist und bleibt das Internet in erster Linie doch auch Kommunikationsmittel. Eine der klassischen Anwendungen ist das Plaudern mittels Tastatur in öffentlichen Chaträumen. In der faszinierenden Welt des Internet Relay Chat herrscht rund um die Uhr Betrieb. Mit Konversation stellen wir Ihnen ein ausgereiftes und leicht bedienbares Werkzeug vor, mit dem Sie unter KDE komfortabel chatten, bis die Tasten rauchen. Instant-Messenger(IM)-Programme zeigen Ihnen, wann Freunde und Bekannte gerade online sind, und Sie können dann mit ihnen plaudern. Eines der größten IM-Netze ist das Microsoft Network (MSN).

Mit dem Programm aMSN halten Sie die Verbindung zu allen Nutzern, die sich bei MSN angemeldet haben – egal, welches Betriebssystem diese nutzen. aMSN kommt funktional schon fast an den offiziellen Client von Microsoft heran, den es verständlicherweise für Linux nicht gibt. Skype wiederum ist leicht zu bedienen und spart gerade bei Auslandstelefonaten bares Geld. Nachdem es längere Zeit recht still um eine Linux-Version des Skype-Client war, hat dieser endlich eine neue Versionsnummer erreicht. Damit „voipen“ Sie auch unter Linux ganz komfortabel. Sind Ihre Gesprächspartner gerade nicht online, schreiben Sie besser eine Mail. Dazu legen wir Ihnen Mulberry ans Herz: Das Programm zählt zu den Klassikern unter Linux und ist endlich wieder als freie Soft-

ware zu erhalten. Gerade wenn Sie moderne IMAP-Zugänge nutzen, sollten Sie sich die Software einmal genauer ansehen.

## Downloads

Auf zahllosen FTP-Servern warten Software-Perlen bloß darauf, von Ihnen entdeckt zu werden – und in den so genannten „Binaries“ der Newsgroups werden rund um die Uhr Bild-, Audio- und Videodateien getauscht und veröffentlicht. Der in Java programmierte FTP-Client VirgoFTP ist ein durchdachtes Werkzeug, das in keinem Werkzeugkasten eines ambitionierten Internet-Nutzers fehlen sollte. Schnell und bequem übertragen Sie damit Dateien zwischen Ihrem PC und FTP-Servern weltweit.

KLibido ist ein cleveres Stück Software, mit dem Sie leicht Binärdateien aus Newsgroups herunterladen. Das Programm lässt keine Wünsche offen, lediglich bei der Vergabe des Programmnamens haben sich die Entwickler leicht vergriffen. Diese Schwäche gleicht das Tool aber wieder durch seine Funktionen aus.

## Web-Tools

Der Blue Organizer ist ein außergewöhnliches Werkzeug. Etwas PHP und eine SQL-Datenbank vorausgesetzt, gestalten Sie damit Ihr persönliches Infoportal, über das Sie Zugriff auf Ihre Lesezeichen erhalten, Aufgaben und Terminerinnerungen verwalten, Notizen erstellen und sogar Ihr eigenes Blog eröffnen. Da das System für den Multinutzerbetrieb ausgelegt ist, schaffen Sie damit im Handumdrehen Ihre eigene Community.

Eines der erstaunlichsten Programme dieser Ausgabe ist zweifellos CMSimple. Ganz ohne Datenbank oder HTML-Kenntnisse zaubert es ein vollständiges Content Management System auf Ihren Server.

## Überblick Internet- Tools

| Inhalt                        | Seite |
|-------------------------------|-------|
| 1. aMSN 0.96                  | 99    |
| 2. Azureus 2.5                | 99    |
| 3. Blue Smiley Organizer 4.51 | 99    |
| 4. CMSimple 2.6               | 100   |
| 5. KLibido 0.2.5              | 100   |
| 6. Konversation 1.0.1         | 100   |
| 7. Mulberry Mail 4.0.6        | 101   |
| 8. Skype 1.30                 | 101   |
| 9. VirgoFTP 1.3.5.1           | 101   |

## aMSN 0.96

Instant Messenger



**Download:** <http://amsn.sourceforge.net/download.php>

**Paketgröße:** 2 MB

**Sprache:** englisch

**Entwickler:** Entwicklergemeinschaft

**Installation:** Die Installation verläuft sehr einfach. Auf der Seite des Projekts suchen Sie sich die für Ihre Distribution passende Binärdatei aus, die Sie dann mit dem Paketmanager installieren.

**Funktionen:** Systemadministratoren sehen es mit Grausen, aber aus dem Alltag vieler PC-Nutzer sind Instant Messenger nicht mehr wegzudenken. Wer ausschließlich Freunde und Bekannte hat, die bei MSN ein Benutzerkonto unterhalten, benötigt keine Multiprotokoll-Software, sondern vertraut besser einer Spezial-Software wie aMSN. Seinem Vorbild entsprechend genügt die Eingabe Ihres Benutzernamens und Passworts, um mit dem Chatten zu beginnen. Sofern Sie mehrere Benutzerkonten unterhalten (etwa beruflich und privat) ist das mehrfache Einloggen ohne Probleme möglich.

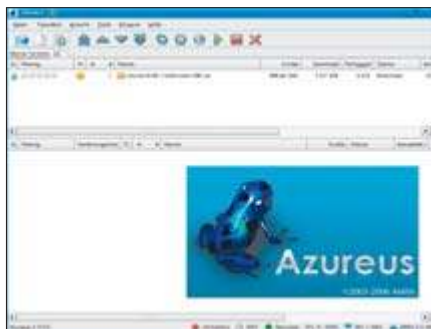
Mit der Software unterhalten Sie sich nicht nur via Tastatur, sondern senden und empfangen auch Dateien. Offene Unterhaltungen lassen sich in Form von Registern auf dem Bildschirm anordnen. Das schafft Übersicht bei mehreren laufenden Gesprächen.

Optisch ein Leckerbissen ist die Unterstützung animierter Emoticons. Darüber hinaus bietet das Tool alle Funktionen, die Sie von einem ausgereiften Messenger erwarten dürfen: So protokolliert er Gespräche auf Wunsch in Log-Dateien und dank einer Plug-in-Architektur können Sie weitere Funktionen noch problemlos nachrüsten.

**Fazit:** Dieser Client ist komplett ausgestattet, leicht zu bedienen und stabil. Mit dem Tool bleiben Sie ganz unkompliziert mit Freunden und Bekannten in Verbindung.

## Azureus 2.5

Bittorrent-Client



**Download:** <http://azureus.sourceforge.net/download.php>

**Paketgröße:** 8,5 MB

**Sprache:** deutsch

**Entwickler:** Entwicklergemeinschaft

**Installation:** Sie laden sich zunächst die aktuelle Version gepackt auf Ihren Rechner. Nach dem Entpacken und dem Aufruf der ausführbaren Datei startet ein Assistent, der Sie durch die Konfiguration des Programms begleitet.

**Funktionen:** Wer viel Software aus dem Internet lädt, beispielsweise die ISO-Dateien verschiedener Distributionen, stößt häufiger auf den Dateityp „Torrent“. Beim Bittorrent-Übertragungsprotokoll werden die Upload-Kapazitäten der Downloader mitgenutzt, auch wenn diese die Datei erst unvollständig heruntergeladen haben. Mit Azureus nutzen auch Sie diese intelligente Technik.

Die Software ist in Java geschrieben und lässt sich damit plattformübergreifend einsetzen. Wer als Einsteiger lediglich nach einem Programm für das Herunterladen von Torrent-Archiven sucht, wird die unkomplizierte Bedienung schätzen. Die URL zu den Archiven übermitteln Sie mit wenigen Mausklicks an das Programm, wobei automatisch auch die Zwischenablage ausgewertet wird.

Profis erhalten mit Azureus ein flexibles Werkzeug, das sich mit Plug-ins erweitern lässt. Dann sind etwa die exakte Aussteuerung des Verhältnisses zwischen Up- und Download oder auch grafische Auswertungen möglich.

Außerdem können Sie etwa die Größe des Zwischenspeichers begrenzen, automatisiert abgeschlossene Downloads verschieben oder individuell die Übertragungsgeschwindigkeiten festlegen.

**Fazit:** Das plattformübergreifende Programm Azureus ist ein ausgereifter und leistungsfähiger Client für Bittorrent.

## Blue Smiley 4.51

Community-Software



**Download:** [www.bookmark-manager.com/links.php](http://www.bookmark-manager.com/links.php)

**Paketgröße:** 450 KB

**Sprache:** deutsch

**Entwickler:** Oliver Antosch

**Installation:** Wie bei fast allen Server-Anwendungen müssen Sie lediglich die aktuelle Programmversion auf Ihren Webserver übertragen und mit dem Browser ein Setup aufrufen. Den Rest erledigt das Installationsprogramm.

**Funktionen:** Wenn Sie schon immer auf der Suche nach der sprichwörtlichen eierlegenden Wollmilchsau für Ihre Internet-Seiten waren, sind Sie mit Blue Smiley Organizer am Ziel angelangt. Stehen auf Ihrem Server PHP und eine MySQL-Datenbank zur Verfügung, können Sie mit der mehrbenutzerfähigen Serversoftware Ihre Bookmarks verwalten, Aufgabenlisten hinterlegen, ein Blog führen und auch noch RSS-Feeds oder Comics lesen.

Jeder Nutzer des Systems legt sich eine individuelle Startseite an. Dort stellt er aus den zur Verfügung stehenden Informationscontainern die von ihm bevorzugten Elemente zusammen: Bookmarks, Aufgaben oder auch zufällig ausgewählte Inhalte, die auf dem Server gespeichert sind. Die Bedienung von Blue Smiley Organizer ist schlicht und funktional. Statt eines fehleranfälligen Wysiwyg-Editors für Notizen oder Blog-Einträge nutzen Sie ein einfaches Formular, das genauso gut seinen Zweck erfüllt. Wer sich länger mit dem System beschäftigt, findet weitere clevere Funktionen, zum Beispiel die Priorisierung von Lesezeichen. Damit bestimmen Sie, wie wichtig Ihnen eine Adresse ist und wie häufig Sie diese besuchen wollen. Das ist praktisch für weitere Surf Touren.

**Fazit:** Blue Smiley Organizer ist eine verblüffende Anwendung. Ob allein, öffentlich oder in einer Arbeitsgruppe eingesetzt: Das Tool ist nützlich und macht Spaß!

## CMSimple 2.6

Content Management System



**Download:** [www.cmsimple.dk/?Downloads](http://www.cmsimple.dk/?Downloads)

**Paketgröße:** 68 KB

**Sprache:** deutsch

**Entwickler:** Peter Harteg

**Installation:** Laden Sie das 70 KB kleine Archiv herunter, und entpacken Sie es auf Ihrem Server. Nun müssen Sie nur noch eine gut dokumentierte Textdatei an Ihre Wünsche anpassen.

**Funktionen:** Preiswerte Hosting-Angebote haben meist den Nachteil, dass keine Datenbank inbegriffen ist, was den Einsatz eines Content Management Systems wie Joomla oder Typo3 verhindert. Auf die bequeme Pflege Ihrer Internet-Seiten brauchen Sie dank CMSimple nicht zu verzichten. Einige wenige PHP-Dateien stellen ein vollständiges Content Management System zur Verfügung. Alle Inhalte, mit Ausnahme von Bildern und anderen Referenzen, landen dabei in einer einzigen HTML-Datei, die nach der Bearbeitung von Inhalten sogar regelmäßig gesichert wird.

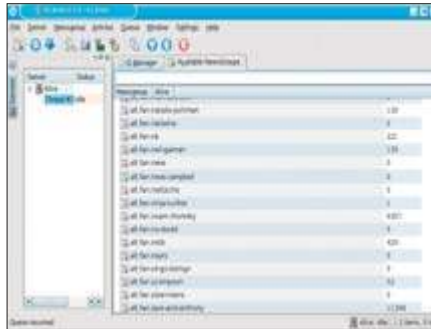
Die Bearbeitung von Seiten erfolgt direkt in einem kleinen Wysiwyg-Editor, der auch gegen externe Programme wie HTML-Area ausgetauscht werden kann. Ein Gästebuch und ein Kontaktformular sind sofort nach der Installation dabei.

Das Menü der Internet-Seiten setzt CMSimple aus den verwendeten Überschriften zusammen. Einträge der Ebene 1 bilden dabei die Hauptnavigation, Überschriften der Ebene 2 die nächste Ebene. Wer HTML und CSS beherrscht, kann das Erscheinungsbild seiner Installation weitgehend anpassen. Zum Editieren aller Dateien benötigen Sie lediglich einen Text-Editor. Wer sich die Mühe sparen will, nutzt eines der im Internet verfügbaren Templates.

**Fazit:** Schneller und einfacher lässt sich derzeit wohl kein Content Management System installieren und betreiben.

## KLibido 0.2.5

Newsreader-Tool



**Download:** <http://sourceforge.net/projects/klibido>

**Paketgröße:** 480 KB

**Sprache:** englisch

**Entwickler:** Alessandro Bonometti

**Installation:** Die Projektseite bietet Downloadlinks zu Binärdateien (etwa für Suse und Ubuntu) und Quellcode-Paketen an.

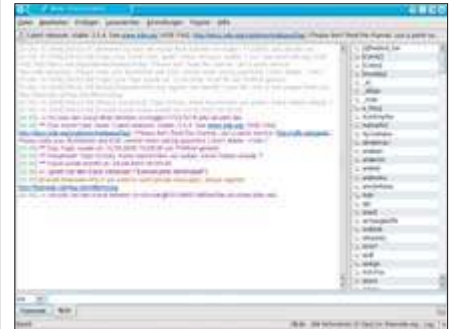
**Funktionen:** Newsgroups im Usenet waren ursprünglich nur zum Austausch von Textmitteilungen gedacht. Bild-, Audio- und Programmdateien müssen erst mit speziellen Werkzeugen in das Textformat konvertiert werden, um im Usenet veröffentlicht werden zu können. Dabei werden größere Dateien beim Versand von den meisten Newsreadern nicht nur codiert, sondern auch auf mehrere Nachrichten aufgeteilt. Das Programm KLibido kümmert sich um den Download solcher Nachrichten, decodiert diese ins Ursprungsformat und setzt sie wieder zusammen.

Dass in so genannten Binary-Newsgroups auch viel Bildmaterial der zweifelhaften Art getauscht wird, ist kein Geheimnis, und so hat das Programm wohl auch seinen leicht unpassenden Namen erhalten. Einrichtung und Nutzung entsprechen weitgehend einem klassischen Newsreader. Nachdem Sie der Software den Namen und die URL des Servers mitgeteilt haben, lädt sich KLibido die Liste der verfügbaren Newsgroups herunter, aus der Sie dann Ihre Favoriten abonnieren können. Innerhalb des Nachrichtenangebots einer Gruppe markieren Sie die Beiträge, die Sie interessieren. Diese lädt die Software aus der so genannten Queue herunter. Gesplittete Dateien setzt KLibido anschließend wieder zu einer einzigen Datei zusammen.

**Fazit:** Gewöhnlichen Newsreadern ist KLibido beim Download von Binärdateien überlegen. Wer große Mengen an Daten aus Newsgroups herunterladen möchte, wird das Tool schnell zu schätzen wissen.

## Konversation 1.0.1

Chatprogramm



**Download:** <http://konversation.kde.org/>

**Paketgröße:** 6 MB

**Sprache:** deutsch

**Entwickler:** Entwicklergemeinschaft

**Installation:** Die Projekt-Website liefert Hinweise, wie Sie die aktuelle Version für Ihre Distribution installieren. Für Ubuntu und Suse gibt es passende Binärpakete.

**Funktionen:** Mit Konversation nutzen Sie ein an KDE angepasstes Chat-Tool für den Internet Relay Chat (IRC). Selbst Einsteiger können mit der Software gleich nach dem Programmstart per Klick auf „Verbinden“ loslegen, denn ein Server und ein Kanal sind bereits voreingestellt.

Fortgeschrittene richten sich ihre bevorzugten Verbindungen erst ein; dabei sind mehrere Server in einem Fenster und auch verschiedene Identitäten für die unterschiedlichen Server möglich. Die Programmoberfläche ist intuitiv gestaltet und durch die intelligente Anordnung der Fenster behalten Sie stets die Übersicht.

Konversation bringt alle wichtigen Funktionen eines Chat-Tools mit. Gespräche unter vier Augen sind ebenso möglich wie die Dateiübertragung per DCC, die jetzt auch Resume unterstützt. Die Oberfläche und das Aussehen der Kanäle lassen sich detailliert verändern, auch das Einrichten eigener Befehlsalias ist möglich. Mit farbigem und akustischem Highlighting auf selbst festgelegte Chatbeiträge sowie den eigenen Nickname verpassen Sie keinen an Sie gerichteten Chatbeitrag mehr. Für häufig besuchte Kanäle legen Sie einfach Lesezeichen an, dank Nickname-Vervollständigung per <Tab>-Taste antworten Sie schnell auf die Beiträge anderer.

**Fazit:** Konversation ist ein durchdachtes und bewährtes IRC-Programm. Mit seinen vielen Funktionen und der leichten Einrichtung ist es für Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen gut geeignet.

## Mulberry Mail 4.0.6

Mail-Client



**Download:** [www.mulberrymail.com/download.shtml](http://www.mulberrymail.com/download.shtml)

**Paketgröße:** 10 MB

**Sprache:** englisch

**Entwickler:** Cyrus Daboo

**Installation:** Nach dem Download entpacken Sie das Archiv in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Anschließend können Sie es sofort durch Aufruf der ausführbaren Datei starten.

**Funktionen:** Mulberry hat in den vergangenen 10 Jahren eine wechselvolle Geschichte erlebt. Nach vielen Wirren kaufte sich der Entwickler den Quellcode zurück und veröffentlicht das Programm nun wieder kostenfrei. Mulberry ist einer der wenigen Mail-Clients, der sowohl für Linux und Windows als auch Mac-OS verfügbar ist. Beim ersten Aufruf startet das Tool einen Einrichtungsdiallog, in dem Sie die Daten Ihres Mailkontos hinterlegen. Mulberry unterstützt neben POP3-Postfächern in exzellenter Weise das IMAP-Protokoll. Das Programm kommt damit oft deutlich besser zurecht als andere Clients.

Alle wichtigen Funktionen zur Abwicklung der elektronischen Post sind vorhanden. Richten Sie etwa auf Wunsch beliebig viele Identitäten ein, und trennen Sie so beispielsweise private und berufliche Mails. Die integrierte Schnittstelle zu GnuPG erleichtert den Versand verschlüsselter Mails, und die Unterstützung für verschlüsselte Verbindungen zum Mailserver trägt weiter zur Sicherheit bei.

Ein übersichtlicher Editor macht das Verfassen und Beantworten der Nachrichten zum Vergnügen. Allerdings steht keine deutschsprachige Version des Programms zur Verfügung.

**Fazit:** Mulberry ist ein sehr guter und solider Mail-Client für Linux, der sich insbesondere bei IMAP-Postfächern bewährt. Lediglich der Oberfläche und Benutzerführung merkt man die Jahre etwas an.

## Skype 1.30

VoIP-Programm



**Download:** [www.skype.com/download/skype/linux/](http://www.skype.com/download/skype/linux/)

**Paketgröße:** 9,6 MB

**Sprache:** englisch

**Entwickler:** Skype

**Installation:** Skype stellt Binärdateien für die wichtigsten Distributionen zur Verfügung, die Sie bequem mit dem Paketmanager Ihrer Wahl installieren können.

**Funktionen:** Zum Boom der Internet-Telefonie hat wohl kaum ein Dienst so stark beigetragen wie Skype. Völlig unkompliziert telefonieren die Nutzer mittels eines Headsets kostenlos untereinander direkt über das Internet und sehr preiswert in Festnetze weltweit. Nach einigen Monaten im Betastadium hat die Skype-Software für Linux endlich einen neuen Versionssprung gemacht. Die wichtigste Neuerung spielt sich dabei unter der Oberfläche ab: Das Programm unterstützt nun auch das ALSASoundsystem.

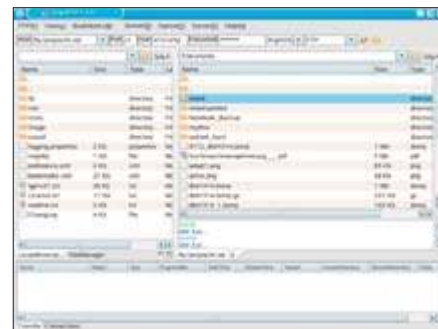
Verfügen Sie über ein Skype-Benutzerkonto und sind Mikrofon und Lautsprecher korrekt konfiguriert, beginnen Sie sofort mit der Internet-Telefonie. Der Client unterstützt jetzt alle wesentlichen Funktionen von Skype. Sie können mit anderen Teilnehmern sprechen, diesen Textnachrichten schicken oder Dateien versenden und empfangen. Mittlerweile kommen auch Linux-Anwender in den Genuss der Emoticons beim Chatten.

Seinem Windows-Pendant hinkt der Linux-Client stets ein wenig hinterher. Das stellen etwa Blogger fest, die das Skype-Badge nutzen möchten, über das sie ihre Erreichbarkeit mitteilen können. Die notwendigen Einstellungen suchen Sie in der Linux-Version vergeblich.

**Fazit:** Wer Skype unter Linux nutzen will, kommt an der Software nicht vorbei. Alle wesentlichen Funktionen sind integriert, und die Stabilität ist merklich besser geworden.

## VirgoFTP 1.3.5.1

FTP-Programm



**Download:** <http://sourceforge.net/projects/qftp/>

**Paketgröße:** 2 MB

**Sprache:** englisch

**Entwickler:** bbskill

**Installation:** Entpacken Sie das Programmarchiv, dann genügt der Aufruf des Shell-Skripts, um das Programm zu starten. Voraussetzung: Java ist korrekt installiert.

**Funktionen:** Ein zuverlässiger FTP-Client ist unentbehrlich, sei es zum Download neuer Programme oder zum Hochladen der eigenen Website. Zwar unterstützen viele Dateimanager das File Transfer Protocol (FTP), auf viele Komfortfunktionen müssen Sie dabei aber verzichten. Der FTP-Client VirgoFTP ist in Java programmiert und damit plattformübergreifend verfügbar. Die Software setzt auf die seit Jahren bewährte zweigeteilte Fensterdarstellung. So haben Sie Ihre lokalen Ordner und die Verzeichnisse des Servers übersichtlich im Blick und können Dateien per Drag & Drop zwischen beiden Systemen verschieben und kopieren.

Das Herstellen einer neuen Verbindung ist denkbar einfach: Sie tragen die URL des Servers im Programmfenster ein und legen fest, ob Sie sich anonym einloggen können oder Benutzernamen und Passwort verwenden müssen.

Wer sich regelmäßig auf dem gleichen Server anmeldet, legt sich dafür am besten ein Lesezeichen an. Die Lesezeichensammlung ist bereits mit Einträgen versehen, die zum Stöbern mit einem anonymen Zugang in einigen Programmsammlungen einladen. Virgo arbeitet schnell und zuverlässig und bietet fortgeschrittenen Anwendern viele Konfigurationsmöglichkeiten.

**Fazit:** Das Ausprobieren von VirgoFTP lohnt: Viele Details und die übersichtliche Oberfläche machen Spaß, und auch umfangreiche Dateiübertragungen lassen sich so ohne Probleme bewältigen.

# Die besten Linux- Websites

Von Marco Stipek

## Video- Tutorials für Linux- Anwender

[www.about-linux.com](http://www.about-linux.com)

**Linux multimedial erklärt: Auf About-Linux finden Sie zu vielen wichtigen Linux- Themen verständliche Video- Tutorials.**

Lesestoff über Linux gibt es im Internet zuhauf, Einsteiger kommen aber meist schneller zum Ziel, wenn ihnen jemand die Arbeitsschritte der Reihe nach vorführt. Video- Tutorials, wie sie About-Linux bietet, sind daher ideal, um sich in ein Thema einzuarbeiten. Unter anderem finden Sie hier einen umfangreichen Workshop zu Ubuntu – allerdings basiert er noch auf einer älteren Ubuntu- Version.

Weitere Video- Tutorials zeigen etwa, wie Sie in Openoffice.org Vorlagen mit dem Autopiloten anlegen, ein Diagramm oder eine Präsentation erstellen, und helfen Ihnen bei der Systeminstallation und Software- Verwaltung.

Experten können sich Videotipps zum Umgang mit der Shell und dem Einrichten eines XAMPP- Webservers ansehen. Auf About-Linux.com erfahren Sie auch, wie Sie den Emulator Wine konfigurieren, um damit Windows- Programme unter Linux zum Laufen zu bringen. Unter „Community, HowTo“ finden Sie Hilfe und Informationen zum Abspielen der Videos auf Ih-

rem Computer – und zwar sowohl unter Linux als auch unter Windows. Der Punkt „Community, Forum“ bietet außerdem kompetente Hilfe bei weiterführenden Fragen.



## Support- Portal für Ubuntu- Anwender

[www.ubunux.de](http://www.ubunux.de)

**Wenn Handbücher keine Lösung bieten: Lesen Sie sich von anderen Anwendern mit FAQ, Tipps oder in einem Forum helfen.**

Ubuntu- Anwender können bei Problemen auf die Hilfe einer großen Anwendergemeinschaft zählen – beispielsweise im deutschsprachigen Support- Portal Ubunux. Neben Link- Tipps und Antworten zu häufig gestellten Fragen (FAQ), besteht Ubunux vor allem aus einem Support- Forum. Hier können Sie sich mit anderen über Ihre Probleme austauschen und eigene Erfahrungen mit Hard- oder Software weitergeben.

Die Themen auf ubunux.de reichen von der Ubuntu- Installation über Hardware, Software und Betriebssysteme bis hin zu Tipps für einzelne Anwendungen. Ein eigenes Unterforum ist den Windowmanagern gewidmet, hier geht es um die grafischen Oberflächen KDE und Gnome sowie andere Windowmanager.

Damit hilfreiche Anwender nicht immer wieder die gleichen Fragen beantworten müssen, sollten Sie zunächst in den „Frequently Asked Questions“ (FAQ) nachsehen oder mit Hilfe der praktischen Suchfunktion des Forums nach einer Lösung suchen, bevor Sie eine Frage stellen.

Vielleicht wurde das Problem ja schon einmal gelöst. Und wenn Sie ein freundlicher Zeitgenosse sind, können Sie natürlich auch mit eigenen Antworten anderen Anwendern helfen.



## Einsteiger- Handbuch für Ubuntu

[www.ubuntuguide.org](http://www.ubuntuguide.org)

**Ubuntu ist derzeit der Renner unter den Linux- Distributionen: Diese Einführung hilft bei ersten Schritten mit dem System.**

Kurz und bündig, aber extrem hilfreich – so lässt sich der Inhalt von Ubuntuguide.org zusammenfassen. Die Wiki- Seite bietet ein inoffizielles Einsteiger- Handbuch für Ubuntu 6.06. Über den Menüpunkt „Other Languages“ finden Sie auch eine deutschsprachige Version.

Der erste Teil beschäftigt sich ausführlich mit der Installation zusätzlicher Software unter Ubuntu und dem Einspielen von Updates – und zeigt

dabei auch, wo Sie die entsprechenden Software- Quellen finden. Dabei setzen die Autoren ganz auf Kommandozeilenbefehle, die sich per Copy & Paste übernehmen lassen.

Das Handbuch greift die wichtigsten Bereiche des Linux- Alltags auf: von der System- und Netzwerkverwaltung über die Hardware- Einbindung bis hin zur Dateiverwaltung. Dabei finden Sie beispielsweise Anleitungen zum Anmelden an entfernten Rechnern, zum Einbinden von Windows- Partitionen in Ihr Linux- System oder zur Installation kommerzieller Anwendungen. Selbst fortgeschrittene Themen

wie die Installation und Konfiguration von Server- Diensten wie SSH, des Drucksystems Cups oder das Aufsetzen eines Webservers wie Apache werden kurz umrissen.



Multimedial und umfassend informiert – auf diesen Websites finden Sie in Text, Video und Ton das Wichtigste über Linux, Ubuntu und die Open- Source- Bewegung.

## Umstiegshilfe von Windows auf Linux

[www.angelfire.com/linux/liste/start.html](http://www.angelfire.com/linux/liste/start.html)

**Wenn Sie gewillt sind, den Linux- Umstieg zu wagen, müssen Sie viele neue Tools ausprobieren. Diese Seite hilft dabei, die passenden Programme ausfindig zu machen.**

Linux bietet eine schier unglaubliche Programmvielheit. Linux- Neulinge müssen daher jede Menge neuer Anwendungen ausprobieren, um Ersatz für die bisher benutzten Windows- Programme zu finden.

Diese Seite nimmt Ihnen viel Arbeit ab: Für die meisten Aufgaben gibt es mehr als nur ein oder zwei Tools. Welche am ehesten einem be-

stimmten Windows- Programm entsprechen, erfahren Sie hier. Eine Liste stellt die wichtigsten Windows- Programme ihren jeweiligen Linux- Pendanten gegenüber.

Auch wenn die Website grafisch sicher nicht zu den schönsten gehört: Durch die übersichtliche Aufstellung finden Sie sich in der großen Flora und Fauna der Linux- Welt schnell zurecht. Praktisch ist die Gliederung der Programm- Tabelle nach Aufgaben und Einsatzgebieten. Scrollen Sie ruhig bis ans Ende der Liste: Hier sind noch einige praktische Infos zu Hardware- Treibern für Linux und weiterführende Links

untergebracht. Alles in allem liefert diese Seite viele wichtige Informationen für Einsteiger, um sich in der Welt der Open- Source- Vielfalt zu rechtzufinden.



## Internet- Radio zu Linux & Open Source

[www.open-radio.org](http://www.open-radio.org)

**Internet- Radio für Linux- & Open- Source- Freunde: OpenRadio sendet einen Live- Stream, den Sie mit einem Audio- Player empfangen können.**

Der Name ist Programm: Open Source ist nicht nur das Thema der Sendungen, diese werden auch ausschließlich mit Open- Source- Software produziert. Musikliebhaber kommen dabei nicht zu kurz: Die Radiomacher stellen die besten, unter freier Lizenz stehenden Stücke in ihren Sendungen zusammen. OpenRadio sendet alle 14 Tage donnerstags von 20 bis 22 Uhr, die Sen-

dungen heißen TuxTrends, TuxTrends light, TuxOnTours und Astrotime.

TuxTrends informiert über Aktuelles rund um Linux und die Open- Source- Bewegung, liefert Sicherheitshinweise und Infos über Software- Entwicklungen.

Mit TuxOnTours erfahren Sie, welche Trends und Ereignisse die Linux- Kongresse, - Messen und - Camps bestimmen. Dafür haben sich die Radiomacher extra ein mobiles Studio zugelegt, mit dem sie von überall aus auf Sendung gehen können. Um den OpenRadio- Stream zu empfangen, benötigen Sie einen Player, der mit

Ogg- Vorbis- Streams umgehen kann. Die gibt es sowohl für Windows als auch für Linux. Den Radio- Stream finden Sie unter <http://stream.open-radio.org:8000/openradio.ogg>.



## Hilfe für Administratoren

[www.rootforum.de](http://www.rootforum.de)

**Wer einen eigenen Server betreibt, hat viele Administrationsaufgaben zu bewältigen: Diese Seite liefert nützliche Tipps.**

Einen eigenen Server im Internet bekommen Sie inzwischen für wenige Euro im Monat – sei es ein virtueller VServer oder ein dedizierter root- Server. Spezielle Fragen zur Einrichtung des Systems, zum Betrieb von Linux auf einem Server und zu dessen Wartung übersteigen aber die üblichen Desktop- Kenntnisse.

Auch Experten greifen gern auf die Erfahrungen anderer Administratoren zurück, wenn es da-

rum geht, Probleme zu lösen. RootForum.de bietet Anfängern und Profis die Möglichkeit, Ihre Kenntnisse in der Systemadministration auf Vordermann zu bringen, von den Erfahrungen anderer Anwender zu profitieren und eigenes Wissen zu teilen.

Das Forum gliedert sich übersichtlich in die Themenbereiche „Serverdienste“, „Serverbetrieb“, „Systembetrieb“ und „OtherStuff“.

Im Forenbereich „Serverdienste“ erfahren Sie alles über die Einrichtung und den Betrieb von Diensten wie Mail-, Datenbank- und Webserver. Unter „Serverbetrieb“ sind bereits viele Bei-

träge zu Backup- Lösungen und Administrationsscripts gesammelt worden. Suchen Sie dagegen Hilfe bei Sicherheitsfragen, sind Sie in der Rubrik „Systembetrieb“ richtig.





## Tipps für die Kommandozeile

Einsteiger lassen sich vom Arbeiten im Textmodus auf der Konsole meist abschrecken, doch die wichtigsten Befehle sind schnell erlernt. Die Mühe lohnt: Hier kitzeln Sie mit so manchem Parameter noch mehr aus Ihrem System heraus.

Von **Liane M. Dubowy**, **Marion Exner** und **Enrico Thierbach**

**D**ie Kommandozeile ist die direkte Schnittstelle zum Linux-System: Hier können Sie nicht nur Programme aufrufen, sondern diesen vielfältige Optionen mit auf den Weg geben. Vieles lässt sich unter Linux ganz ohne grafische Oberfläche erledigen. Auch beim Troubleshooting ist sie unentbehrlich: Gerade die grafische Oberfläche funktioniert oft nach einem Update oder einer fehlerhaften Grafiktreiber-Installation nicht mehr. Schnell stellen Sie dann auf der Konsole den Ursprungszustand wieder her, indem Sie eine Sicherheitskopie der X-Konfigurationsdatei ein-

spielen. Will ein Programm partout nicht per Mausklick starten, hilft oft ein kurzer Konsolenbefehl weiter. Der Aufruf des Programms in einem Terminal-Fenster liefert hilfreiche Hinweise, wenn das Tool sich etwa über den Aufruf per Menü schlicht und ergreifend nicht blicken lässt. Gründe, sich mit der Kommandozeile des Linux-Systems vertraut zu machen, gibt es also genug. Doch nicht nur für Notfälle sollten Sie sich mit den wichtigsten Konsolenbefehlen vertraut machen. Bei der Konfiguration und Verwaltung Ihres Linux-Systems kommen Sie mit we-

nigen Befehlen auf der Kommandozeile oft direkter und schneller ans Ziel.

### 1. Arbeiten mit der Konsole

Die grundlegenden Regeln zum Arbeiten mit der Konsole haben wir bereits im ► Artikel ab Seite 12 vorgestellt. Doch da man es gar nicht oft genug sagen kann, sei auch hier noch einmal darauf hingewiesen: Melden Sie sich stets als normaler Benutzer an der grafischen Oberfläche an. Nur für die Systemadministration oder zur Installation neuer Software benötigen Sie Administratorrechte. Dafür öffnen Sie ein



## Überblick Konsolen-Tipps

| Inhalt                                    | Seite |
|---|-------|
| 1. Arbeiten mit der Konsole               | 104   |
| 2. steak: Schnelles Wörterbuch            | 105   |
| 3. glark: das schönere grep               | 106   |
| 4. modifile: Dateien schneller umbenennen | 107   |
| 5. file: Dateityp feststellen             | 107   |
| <b>Kasten</b>                             |       |
| Die wichtigsten Shell- Befehle            | 106   |
| Die Editor- Urgesteine vi und emacs       | 107   |

Terminal-Fenster auf dem Desktop. Meist enthält der Kicker (die KDE-Kontrollleiste) bereits nach der Installation ein entsprechendes Schnellstart-Icon. Unter Ubuntu öffnen Sie das Terminal-Fenster über den Menüpunkt „Anwendungen, Zubehör, Terminal“. Sie können ein solches Terminal alternativ auch mit der Tastenkombination `<Alt>-<F2>` und der Eingabe des Programmnamens starten – etwa „xterm“. Diese Terminal-Emulation gibt es auf fast jedem Linux-System.

Um sich im nun geöffneten Terminalfenster als Systemverwalter root anzumelden, tippen Sie den Befehl „su -“ und geben anschließend das root-Passwort ein. Unter Ubuntu tippen Sie „sudo su“ und geben auf die Nachfrage dann einfach Ihr Benutzerpasswort an.

Wenn Ihnen ein Terminalfenster zu klein ist, können Sie stattdessen parallel zum Desktop eine Konsolensitzung starten. Drücken Sie dazu beispielsweise die Tastenkombination `<Strg>-<Alt>-<F4>`, dann landen Sie an einem schwarzen Bildschirm mit Eingabeprompt. Hier melden Sie sich dann als Benutzer root mit dem zugehörigen Passwort an. Unter Ubuntu loggen Sie sich als normaler Benutzer ein und tippen dann wieder „sudo su“. Diese Konsolensitzung läuft nun parallel zu Ihrer Sit-

zung an der grafischen Oberfläche. Mit `<Strg>-<Alt>-<F7>` gelangen Sie zurück zu KDE oder Gnome. -lmd

## 2. steak: Schnelles Wörterbuch

**Problem:** Sie benötigen schnell die Übersetzung für einen englischen Begriff ins Deutsche oder suchen die englische Bezeichnung für ein Wort.

**Lösung:** Das Konsolen-Tool steak benutzt eine freie Lexikondatei, die Ihnen mit Hilfe von ispell manchmal auch mit Informationen zum Kontext weiterhilft. ispell ist auf den meisten Systemen bereits installiert. Um die deutsche Übersetzung für ein englisches Wort aufzurufen, geben Sie auf der Konsole „steak“ und den Begriff ein, beispielsweise „steak sophisticated“. In diesem Fall zeigt Ihnen steak mehrere Wortbedeutungen an. Sie können steak

auch für die anschließende Kontextsuche einsetzen, die Sie einfach mit einem „j“ bestätigen. So liefert steak zum Beispiel zu „people“ nicht nur verschiedene Bedeutungen, sondern zeigt auch zahlreiche Rede-

wendungen. Möchten Sie einmal mehr als ein Wort eingeben, setzen Sie die Begriffe in Anführungszeichen wie bei

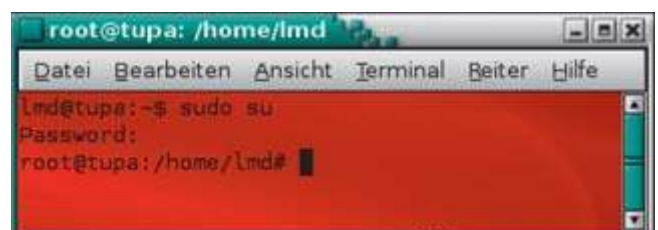
```
steak "cats and dogs"
```

In der Kontextsuche liefert steak hier das Idiom „It’s raining cats and dogs“ für „Es regnet in Strömen“.

steak sollte eigentlich für die Suche deutsche Umlaute automatisch in ihre Umschreibung umwandeln, zum Beispiel ä zu ae. Um die korrekte Ausgabe von Umlauten zu gewährleisten, wählen Sie in der KDE-Konsole den Menüpunkt „Einstellungen, Kodierung, Westeuropäisch (iso 8859-1)“.

Für die Übersetzung eines deutschen Wortes benötigen Sie zusätzlich den Parameter „-d“. Im Beispiel

```
steak -d Blumenkohl
```



Terminal-Fenster: Das standardmäßig weiße Ubuntu-Terminal lässt sich optisch ganz nach Wunsch anpassen (Punkt 1)

erhalten Sie so prompt die passende Übersetzung „cauliflower“.  
 steak liest auch Begriffe direkt aus der Zwischenablage aus, die Sie dorthin kopiert haben. So genügt in solchen Fällen die Eingabe von „steak“ und eventuell „-d“, um die Übersetzung aufzurufen. Sie müssen den kopierten Begriff also nicht in die Konsole einfügen. -me

**steak 1.7.3:** Wörterbuch für die Konsole. **Download des Sourcecode- Pakets** [Steak.1.7.3.tar.gz](http://Steak.1.7.3.tar.gz) (1MB, GPL) sowie eines RPM- Paketes für Suse Linux 10.1 unter [www.informatik.uni-frankfurt.de/~razi/steak/program/](http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~razi/steak/program/). Infos zur Installation liefert [www.informatik.uni-frankfurt.de/~razi/steak/installation.html](http://www.informatik.uni-frankfurt.de/~razi/steak/installation.html).

### 3. glark: das schönere grep

**Problem:** Sie möchten auf der Konsole Textstellen in Dateien suchen. Bei vielen Fundstellen wird die Suche mit grep aber schnell unübersichtlich.

**Lösung:** glark hat gegenüber grep beim Suchen die Nase vorn, wenn es um eine große Anzahl an Fundstellen geht: Das Tool hebt die Suchbegriffe optisch in der Ausgabe hervor. Dabei durchsucht es die im aktuellen Verzeichnis (oder angegebenen Pfad) liegenden Textdateien. Die meisten seiner Optionen sind mit grep – das die meisten Linux-Systeme mitbringen – identisch. Allerdings kennt es zusätz-

lich einige Optionen, über die grep nicht verfügt. Sie können glark beispielsweise verwenden, um Logdateien nach einem bestimmten Begriff zu durchsuchen. Loggen Sie sich dazu in einem Terminal-Fenster mit „sudo su“ (Ubuntu) beziehungsweise „su -“ (Suse) zunächst als root ein, um Zugriff auf die Logdateien im Verzeichnis /var/log zu haben. Mit dem Befehl

```
glark login /var/log/*
```

durchforsten Sie dann beispielsweise die Dateien im Ordner /var/log nach dem Begriff „login“. glark zeigt die gefundenen Stellen farbig markiert an.

Mit zusätzlichen Parametern können Sie Ihre Suchanfragen beziehungsweise deren Ausgaben verfeinern. Möchten Sie beispielsweise die zwei Zeilen vor und nach der Fundstelle eines Begriffes zusätzlich anzeigen lassen, ergänzen Sie Ihre Anfrage um den Parameter „-<Zahl>“, den Sie direkt nach „glark“ einfügen:

```
glark -2 login /var/log/*
```

Das macht Sinn, wenn Sie den Zusammenhang benötigen, in dem der Suchbegriff vorkommt.

Doch glark ist zu ausgefeilteren Suchanfragen in der Lage. So können Sie etwa nach Textstellen suchen, an denen zwei Begriffe in einem festgelegten Abstand zueinander vorkommen oder nur in Dateien mit bestimmten Endungen suchen. Der Befehl

```
glark -a 4 printf format *.c *.h
```

durchsucht beispielsweise alle Dateien mit den Endungen „\*.c“ und „\*.h“ im aktuellen Verzeichnis nach Stellen, an denen die Begriffe „printf“ und „format“ im Abstand von vier Zeilen zueinander vorkommen. Mit „-a 0“ müssten beide Begriffe in derselben Zeile vorliegen. Mit „-o“ könnten Sie auch festlegen, dass nur einer der beiden Suchbegriffe vorkommen muss.

Entsprechende Übung vorausgesetzt, können Sie mit glark sehr komplexe Suchanfragen starten. Auch reguläre Ausdrücke lassen sich dabei verwenden. „man glark“ öffnet die Handbuchseite, die mehr über mögliche Optionen verrät. -et/lmd

**glark 1.7.10:** In Ruby geschriebenes Kommandozeilen-Such-Tool, das Suchbegriffe farbig hervorhebt. **Download des Sourcecode- Pakets** [glark-1.7.10.tar.gz](http://glark-1.7.10.tar.gz) (34 KB, GPL) sowie eines RPM- Pakets unter [www.incava.org/projects/glark/download.html](http://www.incava.org/projects/glark/download.html). Über die Synaptic-Paketverwaltung von Ubuntu ist ein etwas älteres glark- Paket verfügbar. Auf Ihrem System muss Ruby installiert sein.

| Auf einen Blick: Die wichtigsten Shell-Befehle |  |
|--|--|
| Befehl   | Wirkung  |
| <b>Hilfe</b>                                   |  |
| man <befehl>                                   | zeigt die Manpage zum angegebenen Befehl an  |
| apropos <wort>                                 | sucht nach „wort“ in allen Manpages  |
| <b>Arbeit mit Dateien</b>                      |  |
| cd </pfad/zu/verzeichnis>                      | wechselt ins angegebene Verzeichnis  |
| cd   | wechselt ins Heimatverzeichnis   |
| pwd  | zeigt das aktuelle Verzeichnis an  |
| cp <datei1> <datei2>                           | kopiert „datei1“ nach „datei2“   |
| cp <datei> </pfad/zu/verzeichnis>              | kopiert „datei“ ins angegebene Verzeichnis   |
| mv <datei1> <datei2>                           | benennt „datei1“ in „datei2“ um  |
| mv <datei> </pfad/zu/verzeichnis>              | verschiebt „datei“ ins angegebene Verzeichnis  |
| ls   | zeigt den Verzeichnisinhalt an   |
| mkdir <verzeichnis>                            | legt das angegebene Verzeichnis an   |
| less <name>                                    | zeigt Inhalt von Textdateien an, „q“ schließt die Anzeige                                |
| rm <datei>                                     | löscht „datei“   |
| rm -r <verzeichnis>                            | löscht den Ordner „verzeichnis“ und alle Unterordner (Achtung: Es gibt keine Nachfrage!) |
| rmdir <verzeichnis>                            | löscht den Ordner „verzeichnis“, falls er leer ist                                       |
| vi <datei>                                     | öffnet „datei“ im Editor vi  |
| <b>Benutzer- und Rechteverwaltung</b>          |  |
| w ho   | zeigt an, wer momentan angemeldet ist  |
| su <benutzername>                              | wechselt den Benutzer innerhalb der Shell; um „root“ zu werden, genügt „su“              |
| chmod <datei>                                  | setzt Zugriffsrechte für „datei“   |
| <b>Prozessverwaltung</b>                       |  |
| ps   | gibt eine Liste der momentan laufenden Prozesse aus                                      |
| kill <pid>                                     | beendet Prozess mit Nummer pid   |
| killall <name>                                 | beendet alle Prozesse, die „name“ heißen   |
| exit   | beendet die Konsolensitzung  |

## 4. modifile: Dateien schneller umbenennen

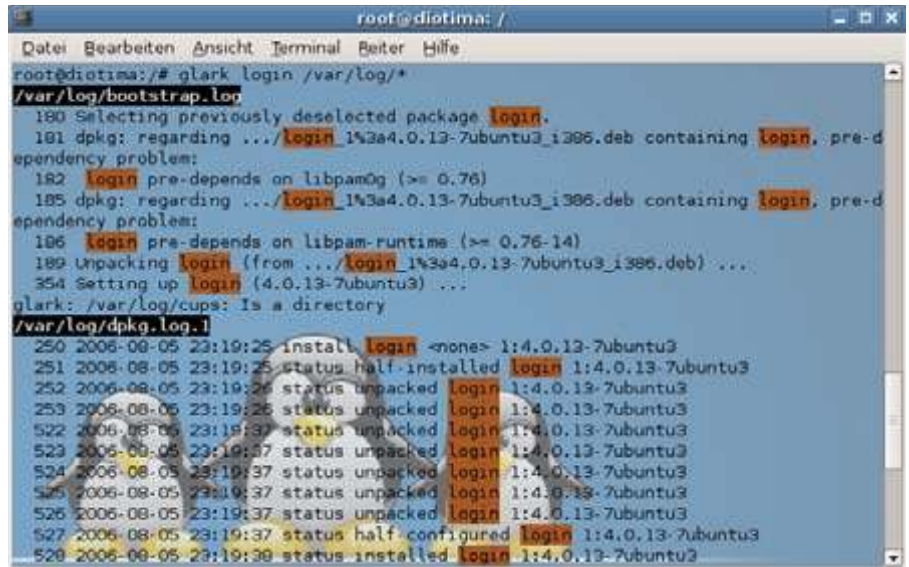
**Problem:** Sie haben Musikdateien von einem Windows-Rechner übertragen. Manche tragen nun die Datei-Endung in Großbuchstaben, beispielsweise „MP3“. Sie möchten alle Dateien möglichst in einem Rutsch so umbenennen, dass die Dateiendungen allesamt klein geschrieben sind.

**Lösung:** Mit Linux-Bordmitteln müssten Sie dafür mehrere Befehle kombinieren. Viel einfacher erledigen Sie das mit dem Konsolen-Tool `modifile` ([www.incava.org/projects/modifile/](http://www.incava.org/projects/modifile/), 50 KB). Damit das Tool funktioniert, muss Ruby installiert sein. Die Namen aller Dateien im aktuellen Verzeichnis ändern Sie mit dem folgenden Befehl in Kleinbuchstaben:

```
modifile -b --nocontents 'tr/A-Z/a-z/' *
```

Dieser Befehl wendet den Perl-Ausdruck „tr/A-Z/a-z“ auf alle Dateien (\*) an. Dabei wird jedem Großbuchstaben („A-Z“) der entsprechende Kleinbuchstabe („a-z“) zugeordnet.

Die übrigen Parameter steuern die Arbeitsweise des Programms: Der Parameter „-b“ legt fest, dass der Dateiname („basename“) der Dateien geändert wird. Der Inhalt der Dateien wird nicht verändert – dafür sorgt der Parameter „--nocontents“. Sicherheitskopien aller veränderten Dateien legt `modifile` automatisch an. Um aber ganz sicher zu gehen, können Sie `modifile` mit dem Parameter „--confirm“ anweisen, alle Änderungen noch einmal zu bestätigen.



Schöner suchen: Das Kommandozeilen-Tool `glark` durchsucht Dateien nach Begriffen, zeigt diese dann im Zusammenhang an und markiert sie farbig (Punkt 3)

`Modifile` kann übrigens auch den Inhalt von Textdateien verändern. Kennen Sie sich mit regulären Ausdrücken gut aus, dann kann Ihnen dieses Tool viel Arbeit abnehmen. Mehr dazu finden Sie auf der `modifile`-Website. -et

## 5. file: Dateityp feststellen

**Problem:** Sie können eine Videodatei auf Ihrem System nicht abspielen und haben den Verdacht, dass es sich dabei gar nicht um eine Videodatei handelt.

**Lösung:** Das Konsolen-Tool `file` (<http://directory.fsf.org/file.html>, 536 KB) hilft Ihnen dabei, Dateien zu klassifizieren. Der Befehl ist meist schon vorhanden, nur in Ausnahmefällen müssen Sie das Paket „file“ nachinstallieren.

Möchten Sie beispielsweise den Inhalt einer AVI-Datei überprüfen, tippen Sie in einem Terminal-Fenster den Befehl

```
file <Dateiname>.avi
```

`file` ignoriert dabei die Datei-Endung und versucht stattdessen, aus dem Inhalt der Datei auf die Art der Daten zu schließen.

Bei Videodateien finden Sie in der Ausgabe meist eine Angabe wie „AVI“, „MPEG sequence“ oder „ASF“.

Bei Videodateien im AVI-Format liefert „file“ sogar noch Informationen über Bildgröße, Frame-Rate und den verwendeten Codec. Und natürlich kann das Tool auch mehrere Dateien gleichzeitig überprüfen: Mit dem Konsolenbefehl „file \*“ durchleuchtet `file` sämtliche Dateien im aktuellen Verzeichnis. -et

## Die Editor- Urgesteine vi und emacs

Die Kommandozeilen-Editoren `vi` und `emacs` gibt es seit den Anfangszeiten der Linux-Systeme. Der Editor `vi` ist in der Regel auf jeder Maschine installiert, während `emacs` aufgrund seines großen Umfangs von rund 20 MB nicht immer vorhanden ist. Allerdings lässt sich `emacs`, der bereits in der Version 21.4 vorliegt, programmieren sowie erweitern und ist extrem leistungsfähig.

Die Bedienung eines Editors auf der Konsole ist für Einsteiger gewöhnungsbedürftig. Die wichtigsten `vi`-Befehle haben wir im Folgenden für Sie zusammengestellt. Mehr zu `vi` und `emacs` finden Sie in den Manpages (Aufruf: „man vi“ und „man emacs“) sowie als PDF-Dateien unter [www.id.unizh.ch/publications/pdf/vi.pdf](http://www.id.unizh.ch/publications/pdf/vi.pdf) bzw. [www.id.unizh.ch/publications/pdf/emacs.pdf](http://www.id.unizh.ch/publications/pdf/emacs.pdf).

Der Aufruf „vi dateiname“ auf der Kommandozeile öffnet die betreffende Datei bereits im `vi`, existiert sie noch nicht, wird sie damit angelegt. Vorerst befinden Sie sich im Kommandomodus, in dem Sie nur Kommandos, aber

noch keinen Text eingeben können. Mit den Cursortasten bewegen Sie sich durch das Dokument, mit folgenden Tasten wechseln Sie in den Eingabemodus:

- <i> Eingabe an der aktuellen Cursorposition
- <a> Eingabe direkt hinter der aktuellen Cursorposition
- <o> öffnet eine neue Zeile unterhalb der derzeitigen Cursorposition für die Eingabe

Ist die Texteingabe beendet, wechseln Sie mit der <Esc>-Taste zurück in den Kommandomodus.

Zum Speichern und Schließen stehen folgende `vi`-Kommandos zur Verfügung:

- :w speichert die Datei
- :wq speichert die Datei und schließt vi
- :q! schließt vi, ohne die Datei vorher zu speichern



# Sicherheits-Tipps

Verschlüsseln, anonym surfen, Pop-ups und Cookies blockieren sowie sichere Passwörter vergeben: Sichern Sie Ihre Privatsphäre beim Surfen, und schützen Sie Ihre Dateien.

Von **Marco Stipek** und **Jörg Thoma**

GnuPG- Front- End

## 1. Bequem verschlüsseln unter Gnome mit Seahorse

**Problem:** Sie suchen eine Möglichkeit, um unter Gnome einzelne Dateien zu verschlüsseln und Schlüssel zu verwalten.

**Lösung:** Das englischsprachige Gnome-Tool Seahorse ist ein grafisches Front-End für das Verschlüsselungsprogramm GnuPG. Damit erstellen und verwalten Sie Schlüssel und ver- und entschlüsseln Dateien auf der grafischen Oberfläche. Für Suse finden Sie das Programm unter `ftp://ftp.gwdg.de/pub/linux/suse/apt/SuSE/<Versionsnummer>/RPMS.base`. Für <Versionsnummer> setzen Sie beispielsweise „10.1-i386“ ein. Unter Ubuntu installieren Sie es mit Synaptic. Aktivieren Sie dafür

über „Einstellungen, Paketquellen“ die Multiverse-Repositories im Internet. Mel- den Sie sich nach der Installation vom Desktop ab und wieder an. Sie starten das Programm anschließend über die Tastenkombination `<Alt>-<F2>` und die Eingabe von „seahorse“. Bereits eingerichtete Schlüssel listet das Programm sofort auf, alternativ können Sie auch neue Schlüssel erstellen. Seahorse kann Ihren öffentlichen Schlüssel für Sie auf einem Schlüsselserv- er ablegen. Das Programm integriert sich nahtlos in den Dateimanager Nautilus. Im Kontext- menü finden Sie nun bei unverschlüsselten Dateien die Punkte „Verschlüsseln...“ und „Sign“, bei bereits verschlüsselten den Eintrag „Mit „Decrypt File“ öffnen“. Damit können Sie ab sofort Dateien bequem über das Kontextmenü signieren sowie ver- und

entschlüsseln. Verschlüsselte Dateien ent- packen Sie auch per Doppelklick. Verzeichnisse verpackt das Programm auf Wunsch in ein ZIP-Archiv, um dieses an- schließend zu verschlüsseln. Dazu müssen Sie zusätzlich das Gnome-Archivierungs- Programm File-Roller installieren. -jt

Privoxy

## 2. Sicher, werbefrei und ohne Pop-ups

**Problem:** Beim Surfen stören Sie aufpop- pende Werbefenster und Werbeeinblen- dungen innerhalb der Websites. Sie su- chen eine Lösung, diese zu unterdrücken.

**Lösung:** Mit Privoxy filtern Sie solche stö- renden Einblendungen heraus, bevor diese den Browser erreichen. Ein Plus an Sicher- heit erhalten Sie noch als Zugabe: Privoxy versucht auch, schädliche Programme aus den Websites zu blockieren. Installieren Sie Privoxy über die Paketverwaltung Ihrer Distribution – alle gängigen Distributionen enthalten dieses Paket. Unter `http://sf.net/ project/privoxy` finden Sie jeweils die aktu- ellsten Pakete – für einige Distributionen auch bereits vorkompiliert. Unter Ubuntu installieren Sie das Paket mit

```
sudo apt-get install privoxy
```

Nach der Installation starten Sie Privoxy als Dienst in der Regel mit

```
sudo /etc/init.d/privoxy start
```

Anschließend müssen Sie Ihrem Browser mitteilen, dass Sie einen Proxy verwenden möchten. In Firefox rufen Sie dazu „Bear- beiten, Einstellungen“ auf. In der Register- karte „Allgemein“ klicken Sie auf den But- ton „Verbindungs-Einstellungen“. Aktivie- ren Sie in dem nun geöffneten Dialogfen- ster „Manuelle Proxy-Konfiguration“. Tragen Sie in die Felder für „HTTP-, SSL- und FTP-Proxy“ jeweils die Adresse „127.0.0.1“ und als Port den Wert „8118“ ein. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit „OK“, und schließen Sie die „Firefox-Ein- stellungen“ mit „Schließen“. Um die Konfiguration zu testen, sollten Sie nun in Firefox die Seite `http://config.pri voxy.org/` aufrufen. Wenn sich Privoxy mit „This is Privoxy <Version> on localhost (127.0.0.1), port 8118, enabled“ meldet, waren Sie erfolgreich. Bereits ohne wei- tere Einstellungen filtert Privoxy mit sehr hoher Trefferquote ab sofort unerwünschte Werbung und schädlichen Code beim Sur- fen aus.

Löschen Sie nun noch zur Sicherheit den Cache (=Zwischenspeicher), indem Sie „Extras, Private Daten löschen“ aufrufen. Deaktivieren Sie alle Optionsboxen außer „Cache“, und bestätigen Sie mit „Private Daten jetzt löschen“.

Tor

### 3. Privatsphäre schützen mit Tor

**Problem:** Geheimdienste, Hacker, Werbeindustrie oder vielleicht der Arbeitgeber: Alle würden gern wissen, welche Web-Seiten Sie ansteuern, und welche Informationen Sie sich aus dem Internet besorgen. Sie suchen einen Weg, um sich dagegen zu schützen.

**Lösung:** Setzen Sie Tor ein, um Ihre Privatsphäre beim Surfen zu schützen. Das von der amerikanischen Bürgerrechtsorganisation Electronic Frontier Foundation (EFF) unterstützte Projekt verschlüsselt die Pakete mehrfach und überträgt sie über mehrere verschiedene Knotenpunkte im Netz. Der aufgerufene Server notiert nur den so genannten „Exit Server“, der stellvertretend für Sie die Informationen abrufen und Ihnen diese anschließend ebenso anonym zustellt.

Tor arbeitet im Gespann mit Privoxy (> Tipp 2: „Sicher, werbefrei und ohne Pop-ups“), das Sie deshalb vorher installieren müssen. Unter Ubuntu installieren Sie anschließend Tor über Synaptic oder in der Konsole mit dem Kommando

```
sudo apt-get install tor
```

Anschließend konfigurieren Sie Privoxy so, dass Tor es verwendet. Dazu öffnen Sie als root die Konfigurationsdatei /etc/privoxy/config mit

```
sudo gedit /etc/privoxy/config
```

Suchen Sie in der Datei nach dem Abschnitt „5.2. forward-socks4 and forward-socks4a“, und fügen Sie folgende Zeile am Ende des Abschnitts ein:

```
forward-socks4a / localhost:9050
```

Anschließend deaktivieren Sie noch das Logfile im Abschnitt 1.6 der Datei, indem Sie die Zeile „logfile logfile“ mit einer Raute „#“ am Anfang der Zeile auskommentieren. Speichern und schließen Sie die Datei. Starten Sie nun Privoxy und Tor neu, um die Einstellungen zu übernehmen.

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

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

Prüfen Sie anschließend im Browser unter der Adresse <http://config.privoxy.org/show-status>, ob die Einstellungen übernommen wurden. Im Abschnitt „The following options were given“ sollten Sie am Ende die ergänzte Zeile wiederfinden.

Um auf Nummer sicher zu gehen, rufen Sie die Seite [www.proxydetect.com](http://www.proxydetect.com) auf. Sie verrät Ihnen, welche IP-Adresse und welche Informationen von Ihrem Browser übertragen werden. Die IP-Adresse ist nicht mehr Ihre eigene, sondern die eines „Exit-Servers“ des Tor-Netzes.

**Tor 0.1.1.24:** Tool zum Anonymisieren beim Browsen und Veröffentlichern im Web bei Instant Messaging, IRC, SSH und anderen TCP-basierenden Anwendungen. Download des Sourcecode-Paketes tor-0.1.1.24.tar.gz unter <http://tor.eff.org/download.html.de> (830 KB). Unter Ubuntu installieren Sie Tor mit apt, für Suse gibt es ein vorkompiliertes RPM-Paket auf der Projekt-Website.

Switchproxy

### 4. Tor für zwischendurch

**Problem:** Tor sichert zwar Ihre Privatsphäre beim Surfen, bremst allerdings manchmal doch ziemlich das Surfvergnügen. Das Tor-Netzwerk ist Ihnen bei vielen Aufgaben zu langsam, und Sie wollen nur manchmal darauf zurückgreifen.

**Lösung:** Wechseln Sie mit Hilfe der Firefox-Erweiterung Switchproxy schnell und bequem per Mausklick zwischen der mit Tor gesicherten und einer ungesicherten Verbindung. Zur Installation öffnen Sie mit Firefox die Adresse <https://addons.mozilla.org/firefox/125/>. Klicken Sie auf „Install Now“ – dann öffnet Firefox das Installationsfenster. Da das Tool nicht signiert ist, müssen Sie einige Sekunden warten, bis

## Überblick Sicherheits-Tipps

| Inhalt                                    | Seite |
|---|-------|
| 1. Verschlüsseln unter Gnome mit Seahorse | 108   |
| 2. Sicher, werbefrei und ohne Pop-ups     | 108   |
| 3. Privatsphäre schützen mit Tor          | 109   |
| 4. Tor für zwischendurch                  | 109   |
| 5. Schnell sichere Passwörter generieren  | 110   |
| 6. Sichere Cookie-Einstellungen           | 110   |
| 7. Zugangsdaten schützen                  | 110   |
| 8. Dateien zuverlässig löschen            | 111   |
| <b>Kasten</b>                             |       |
| Wie funktioniert ein Bayes-Filter?        | 110   |

der Button „Jetzt installieren“ freigegeben wird. Klicken Sie dann darauf, schließen Sie alle offenen Browserfenster, und starten Sie Firefox erneut.

Nach erfolgreichem Start zielt eine neue Menüleiste Ihren Firefox-Browser: die Switchproxy-Toolbar. Teilen Sie nun Switchproxy mit, welchen Proxyserver Sie nutzen möchten; in unserem Fall Ihren lokalen Privoxy-Server. Fügen Sie deshalb per Klick auf „Add“ einen neuen Proxy hinzu. Auf die Frage nach dem Proxy-Typ wählen Sie „Standard“ und gehen zum nächsten Schritt mit einem Klick auf „Next“. Nun vergeben Sie beispielsweise „Privoxy/Tor“ als Namen für diese Konfiguration und tragen unter „Manual Proxy Configuration“ jeweils die IP-Adresse 127.0.0.1 und als Port 8118 ein. FTP funktioniert nicht über Privoxy und Tor. Wenn Sie dennoch auf FTP-Server zugreifen möchten, während Tor aktiviert ist, lassen Sie die Felder hinter „FTP Proxy“ einfach leer. Allerdings stellt Firefox die Verbindung in diesem Fall dann direkt her, ohne



**Wirklich anonym: Ein Blick auf die Website [www.proxydetect.com](http://www.proxydetect.com) verrät Ihnen, ob Sie mit Tor auch tatsächlich anonym im Netz unterwegs sind (Punkt 3)**



## Schnell gewechselt: Für häufigeres Umschalten zwischen Proxy und normalem Surfen bietet Firefox eine Erweiterung (Punkt 4)

Anonymisierung. Speichern Sie Ihre Konfiguration mit „OK“.

Ab sofort können Sie über die Auswahlliste in der Switchproxy-Toolbar mit der Maus zwischen „none“, also einer ungesicherten Verbindung, und „Privoxy/Tor“, also der anonymisierten Verbindung, auswählen. Diese Auswahl müssen Sie dann noch mit einem Klick auf „Apply“ bestätigen. -mfs

pwgen

## 5. Schnell sichere Passwörter generieren

**Problem:** Immer und immer wieder fordern Installationsassistenten oder Anmeldevorgänge in Foren oder auf Websites Sie auf, ein neues und sicheres Passwort einzugeben. Manchmal fällt Ihnen aber partout kein originelles Passwort mehr ein.

**Lösung:** Beim Entwerfen von Passwörtern können Sie sich von einigen Tools unter die Arme greifen lassen, die schnell sichere Passwörter generieren. Bei Debian und

Sie daraufhin eine Reihe von Passwortvorschlägen, aus denen Sie einfach eines auswählen, das Sie sich gut merken können. Standardmäßig wirft das Tool Passwörter aus, die so generiert wurden, dass sie leicht zu merken sind. Ohne weitere Angaben produziert das Tool achtstellige Passwörter, wie sie für die meisten Anwendungen als sicher gelten. Kürzere Passwörter lassen sich mit den heutigen Rechenkapazitäten zu schnell knacken. Möchten Sie aber längere Passwörter generieren, geben Sie dem Befehl einfach die gewünschte Anzahl an Stellen mit auf den Weg, als Zahl nach einer Leerstelle hinter dem Befehl. Dieser universelle Passwortgenerator bietet noch viele weitere Möglichkeiten, die Sie mit der zugehörigen Manpage mit „man pwgen“ erforschen können. -mfs

Firefox

## 6. Sichere Cookie-Einstellungen

**Problem:** Cookies bringen einigen Komfort mit sich: Mit ihrer Hilfe kaufen Sie bequem

via Warenkorb in einem Online-Shop ein oder ersparen sich so manche Anmeldung in einem Forum. Allerdings liefern Cookies auch unkontrolliert Informationen an Website-Betreiber, denen Sie diese lieber vorzuenthalten würden.

**Lösung:** Um dem Problem zu begegnen, können Sie Ihrem Browser mitteilen, welche Cookies Sie auf Ihrem Rechner gestatten und wann diese gelöscht werden sollen. Die dazu notwendigen Einstellungen nehmen Sie im Firefox-Menü unter „Bearbeiten, Einstellungen“ vor. Wechseln Sie hier über den gleichnamigen Button in den Bereich „Datenschutz“ und dort anschließend in die Registerkarte „Cookies“.

Die radikale Lösung ist, das Speichern von Cookies auf Ihrem Rechner vollständig zu unterbinden. Dazu deaktivieren Sie die Optionsbox „Cookies akzeptieren“. Möglicherweise funktionieren eine ganze Reihe von Websites mit dieser restriktiven Einstellung nicht mehr richtig, beispielsweise Online-Shops.

Um den Zugriff auf Ihre Cookies dennoch sicherer zu regeln, aktivieren Sie stattdessen also besser die Option „nur von der ursprünglichen Website“ akzeptieren. Damit verhindern Sie beispielsweise, dass eingebettete Werbung Cookies von fremden Servern setzt, lassen aber gleichzeitig Cookies von den Web-Seiten zu, die Sie direkt angesurft haben.

Damit Ihre Online-Aktivitäten nicht ständig nachverfolgt werden können, sollten Sie die Einstellung „Cookies behalten“ ändern und den Standardwert „solange sie gültig sind“ auf „bis Firefox geschlossen wird“ ändern. Damit löscht Firefox alle Cookies beim Beenden des Browsers.

Um zu prüfen, welche Web-Seiten bereits Informationen auf Ihrem Rechner gespeichert haben, klicken Sie auf „Cookies anzeigen“. Hier finden Sie alle gespeicherten Cookies – Sie können diese einzeln oder alle auf einmal löschen. -mfs

Firefox

## 7. Zugangsdaten mit Master-Passwort schützen

**Problem:** Wenn Sie sich auf einer Web-Seite anmelden, fragt Firefox nach, ob das Passwort gespeichert werden soll. Einerseits ist das bequem, weil Sie sich das Passwort dann nicht länger merken müssen. Andererseits bedeutet das, dass jeder, der Zugriff auf Ihren Computer hat, auch Ihre persönlichen Zugänge nutzen kann.

## Wie funktioniert ein Bayes-Filter?

**Filtermechanismen trennen im elektronischen Postfach die Spreu vom Weizen.** Im Idealfall verschieben sie jede Spamnachricht in einen speziellen Ordner. Einfache, statische Spamfilter sortieren meist nur nach der Herkunft der Post, also nach einer Verbotsliste (Blacklist). Statistische Filter wie Bayes-Filter ziehen auch den Inhalt einer Mail zur Beurteilung heran. Es handelt sich um lernfähige Mechanismen.

Anwender verbessern die Spamerkennung auf zwei Wegen: Sie verschieben unerwünschte Mails in den Junk-Ordner und holen falsch einsortierte Nachrichten aus dem Spamordner zurück. Der Bayes-Filter erstellt Statistiken über Worthäufigkeiten in Spam- (unerwünschten) und Ham- (erwünschten) Mails. Nachrichten werden danach bewertet, wie viele Wörter darin vorkommen, die auf Spam hinweisen. In Kombination mit einer Positivliste erwünschter Absender (Whitelist), etwa aus dem Adressbuch, erreicht die Spamerkennung schnell gute Quoten ohne viele Fehlzuordnungen. Mozilla Thunderbird enthält beispielsweise einen Bayes-Filter. -fz

Besonders gefährlich ist das, wenn es um Geld geht, also beim Online-Banking.

**Lösung:** Schützen Sie Ihre Zugangsdaten mit einem so genannten Master-Passwort. Firefox setzt dann nicht mehr automatisch die gespeicherten Zugangsdaten ein, sondern fragt erst das Master-Passwort ab. Mit diesem entsperren Sie dann den Zugriff auf sämtliche Passwörter in einem Rutsch. Der Vorteil liegt auf der Hand: Statt vieler Passwörter und Log-ins merken Sie sich fortan nur noch eines.

Um diese Funktion in Firefox zu aktivieren, rufen Sie über „Bearbeiten, Einstellungen“ das Dialogfenster „Firefox-Einstellungen“ auf. Wählen Sie oben „Datenschutz“ aus, und wechseln Sie dort in die Registerkarte „Passwörter“. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Master-Passwort festlegen“ rufen Sie die entsprechende Funktion auf. Geben Sie im sich dann öffnenden Fenster das gewünschte Passwort ein, und bestätigen Sie es in der Zeile darunter. Ein Klick auf „OK“ und anschließend auf „Schließen“ speichert das Master-Passwort.

Wenn Sie Firefox nun neu starten, fragt der Browser beim ersten Zugriff auf die gespeicherten Zugangsdaten, also etwa beim Versuch, sich zum Online-Banking oder in einem Forum anzumelden, das Master-Passwort ab. Erst nachdem Sie das Passwort korrekt eingegeben haben, setzt Firefox die Zugangsdaten ein – sofern diese gespeichert sind. So lange Sie den Browser geöffnet haben, müssen Sie das Passwort kein weiteres Mal eingeben, egal, auf welche gespeicherten Anmelde- oder Formulardaten Sie zugreifen wollen. Um die Passwörter zu sichern, müssen Sie Firefox nur schließen. -mfs

wipe

## 8. Dateien zuverlässig löschen

**Problem:** Beim normalen Löschen unter KDE oder Gnome finden Sie gelöschte Dateien in der Regel im Papierkorb wieder. Ein einfacher Mausklick bringt sie wieder zurück. Sie möchten sensible Dateien aber so löschen, dass diese nicht so ohne weiteres wiederhergestellt werden können.

**Lösung:** Selbst das Leeren des Papierkorbs bringt nicht den gewünschten Effekt und wiegt Sie nur in falscher Sicherheit. Dadurch wird lediglich der Verzeichniseintrag auf die gelöschte Datei entfernt, der eigentliche Datei-Inhalt bleibt vorerst unberührt auf dem Datenträger. Erst wenn

dieser Bereich mit anderen Daten überschrieben wird, ist die Datei nicht mehr so einfach zu rekonstruieren. Und selbst nach einmaligem Überschreiben lassen sich die Daten wieder ans Licht bringen.

Im Idealfall müssen Sie also die zu löschenden Dateien am besten mehrmals mit Datenmüll überschreiben, damit diese nicht mehr wiederhergestellt werden können.

Zu empfehlen ist das Tool `wipe`, das für alle gängigen Distributionen verfügbar ist. Unter Debian/Ubuntu installieren Sie es entweder mit Synaptic oder auf der Konsole mit

```
sudo apt-get install wipe
```

Eine Warnung vorweg: Der Einsatz von `wipe` löscht wirklich endgültig. Prüfen Sie einen eingetippten Befehl also genau, bevor Sie ihn ausführen. Wenn Sie ein falsches Verzeichnis oder einen falschen Dateinamen angeben, sind die darin enthaltenen Daten unwiederbringlich verloren. Um eine Datei sicher und endgültig zu löschen, rufen Sie „`wipe <Dateiname>`“ auf. Bestätigen Sie die anschließende Sicherheitsabfrage mit „yes“, wenn Sie den Löschbefehl wirklich ausführen möchten. Sie können auch ein ganzes Verzeichnis samt Inhalt rekursiv löschen mit

```
wipe -r <Verzeichnisname>
```

Ohne einen weiteren Parameter müssen



**Nicht zuviel preisgeben: Mit den Firefox-Cookie-Einstellungen dämmen Sie die Verwendung von Cookies ein (Punkt 6)**

Sie das Löschen jeder einzelnen Datei bestätigen. Um dies zu umgehen, verwenden Sie die Option „-rf“ statt „-r“. Damit löschen Sie alle Daten rekursiv ohne weitere Nachfragen.

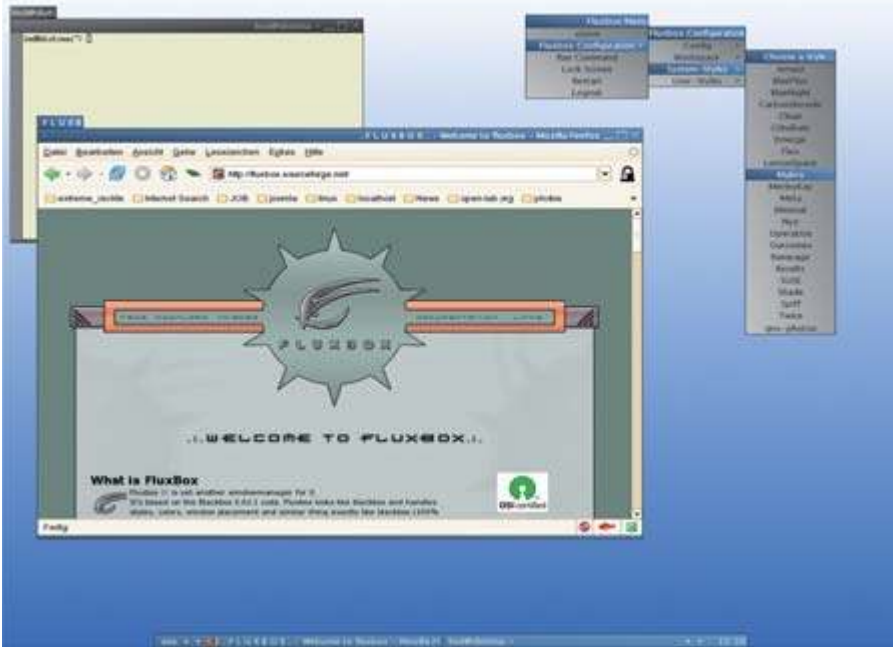
`Wipe` kann noch mehr. Vielleicht erinnern Sie sich noch an die Schlagzeilen, in denen von gebrauchten verkauften Festplatten die Rede war, auf denen noch sensible Behörden- und Geschäftsdaten gefunden wurden. Lassen Sie sich das eine Warnung sein, und nutzen Sie die Fähigkeiten von `wipe`, um solchen Fällen vorzubeugen. Möchten Sie Ihre Festplatten oder andere Datenträger verkaufen, sollten Sie die Datenträger vor der Weitergabe mit `wipe` leerräumen. Der folgende Befehl vernichtet sämtliche Daten auf einem Datenträger:

```
wipe /dev/<Gerätedatei>
```

<Gerätedatei> ersetzen Sie durch die Datenträgerbezeichnung der Festplatte oder des USB-Sticks, den bzw. die Sie zuverlässig löschen möchten. -mfs



**Gut geschützt: Mit der Firefox-Funktion „Master-Passwort“ schützen Sie sämtliche gespeicherten Anmelde- und Formulardaten mit einem einzigen Passwort (Punkt 7)**



# Desktop-Tipps

Auf den folgenden beiden Seiten stellen wir Ihnen neben praktischen KDE- Funktionen auch den ressourcenschonenden, konfigurierbaren Windowmanager Fluxbox vor.

Von **Liane M. Dubowy**

Window manager

## 1. Fluxbox: Ressourcenschonender Windowmanager

**Problem:** KDE und Gnome laufen auf Ihrem Rechner zu behäbig, Sie möchten einen schlanken Windowmanager ohne viel Schnickschnack und ohne überflüssige Funktionen.

**Lösung:** Der auf Blackbox basierende Windowmanager Fluxbox lässt sich vielfältig konfigurieren. Suse Linux 10.1 bringt ihn bereits mit; installieren Sie mit einem Paketmanager einfach das Paket „fluxbox“. Wer einen etwas älteren Rechner besitzt oder nicht unnötig Ressourcen für eine umfangreiche Desktop-Oberfläche wie KDE oder Gnome mit vielen Spielereien und Funktionen verschwenden will, sollte sich Fluxbox ansehen.

Wer KDE oder Gnome gewöhnt ist, muss allerdings ein wenig umdenken: Fluxbox

bietet eine minimale Oberfläche mit „Toolbar“, die standardmäßig am unteren Bildschirmrand liegt und die geöffneten Programme anzeigt. Per Rechtsklick darauf konfigurieren Sie diese, platzieren sie etwa am linken, rechten oder oberen Bildschirmrand oder legen fest, ob und wie geöffnete Programmfenster hier angezeigt werden sollen. Mit den Pfeilen am linken Rand der Toolbar wechseln Sie den aktiven Desktop, mit den Pfeilen am rechten Rand blättern Sie durch die geöffneten Fenster. Ganz rechts zeigt die Toolbar eine Uhr, die Sie ebenfalls konfigurieren können. Einen Menü-Button oder Ähnliches suchen Sie bei Fluxbox vergebens. Das „Fluxbox Menü“ öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf eine leere Stelle auf dem Desktop. Um ein Programm zu starten, wählen Sie im Menü „Run Command“ und tippen dann den Startbefehl ein (etwa „firefox“, um den Browser zu starten). Das Öffnen der Terminal-Emulation xterm war den Fluxbox-Ent-

wicklern dagegen einen direkten Eintrag ins Menü wert. Über „Fluxbox Configuration“ erreichen Sie die Konfigurationsdialoge des Windowmanagers. „Fluxbox Configuration, System-Styles“ bietet beispielsweise jede Menge Einträge, mit denen Sie auf die Schnelle die Optik des gesamten Desktops umstellen.

Wer auf bestimmte Funktionen nicht verzichten kann, Fluxbox aber trotzdem eine Chance geben möchte, kann über zusätzliche Tools weitere Funktionen nachrüsten. Mit FluxConf holen Sie sich ein zusätzliches Konfigurationstool an Bord, und mit Hilfe von fbDesk lassen sich auch Desktop-Icons erzeugen. Mehr Infos dazu gibt es auf der Fluxbox-Homepage unter <http://fluxbox.sourceforge.net/>.

Suse Linux 10.x / KDE

## 2. Arbeitsplatz-Icon im Kicker anlegen

**Problem:** Sie benötigen häufig das Desktop-Icon „Arbeitsplatz“, etwa um auf einzelne Festplatten-Partitionen zuzugreifen oder um einen USB-Stick aus dem System auszuhängen. Jedesmal alle Fenster zu schließen oder mit dem „Zugriff auf Arbeitsfläche“-Icon zu verkleinern, um dann den Arbeitsplatz über das Desktop-Icon zu öffnen, ist Ihnen zu mühsam. Sie möchten über ein Icon im Kicker direkten Zugriff auf den „Arbeitsplatz“.

**Lösung:** Die KDE-Kontrollleiste, auch Kicker genannt, lässt sich beinahe beliebig konfigurieren. Problemlos können Sie hier zusätzliche Icons für den Schnellzugriff anlegen.

Um per Mausklick auf ein solches Icon schnell den „Arbeitsplatz“ öffnen zu können, klicken Sie zunächst mit der rechten Maustaste auf ein freies Stück im Kicker und wählen „Programm hinzufügen, Nicht-KDE-Programm hinzufügen“. In das sich nun öffnende Dialogfenster tragen Sie unter „Knopfbeschriftung“ beispielsweise „Arbeitsplatz“ ein und als „Beschreibung“ etwa „Dateimanager“. Diese beiden Einträge sehen Sie später als Tool-Tipp beim Darüberfahren mit der Maus. Setzen Sie dann in die Zeile „Programm“ folgende Befehlszeile ein:

```
konqueror sysinfo/
```

Um nun noch dasselbe Icon wie jenes auf dem Desktop zu erhalten, wechseln Sie in die Registerkarte „Allgemein“ und klicken auf das Symbol. Wählen Sie aus der Drop-

down-Liste neben „System-Symbole“ den Eintrag „Dateisysteme“, und klicken Sie auf das Symbol „myComp“. Ein Klick auf „OK“ legt das Icon schließlich an. -lmd

Konqueror

### 3. Bilder drehen und spiegeln im Konqueror

**Problem:** Hin und wieder finden Sie unter Ihren digitalen Bildern noch eines, das Sie noch nicht in die richtige Position gedreht haben. Um dies auf die Schnelle nachzuholen, möchten Sie nicht erst ein Bildbearbeitungsprogramm wie Gimp aufrufen.

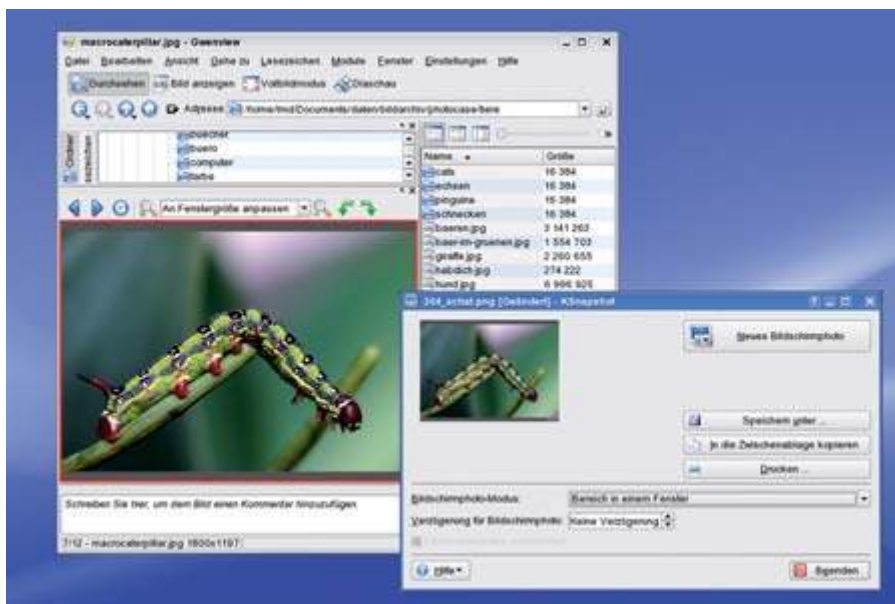
**Lösung:** Der Allrounder Konqueror kann unter anderem auch Bilder drehen – zumindest, wenn diese im JPG-Format vorliegen. Klicken Sie dazu das zu drehende Bild mit der rechten Maustaste an, um das Kontextmenü zu öffnen. Über „Aktionen, Bild transformieren“ erreichen Sie ein Untermenü, das vier Einträge zum Rotieren Ihres Bildes bereithält. „Im Uhrzeigersinn drehen (nach rechts)“ kippt das gewählte Bild nach rechts, „Gegen den Uhrzeigersinn drehen (nach links)“ erreicht das Gegenteil. Aber Konqueror kann noch mehr: Um ein Bild spiegelverkehrt zu zeigen, eignet sich der Punkt „Horizontal kippen“. Möchten Sie das Bild dabei auch noch auf den Kopf stellen, bietet sich „Vertikal kippen“ an. -lmd

KDE

### 4. Screenshots mit KSnapshot

**Problem:** Sie möchten ein Bild von Ihrem Desktop machen, um diesen – etwa in Ihrem Weblog – anderen zeigen zu können. Dabei möchten Sie manchmal aber weder den ganzen Bildschirm noch ein ganzes Fenster knipsen, sondern vielmehr nur einen ganz bestimmten Ausschnitt.

**Lösung:** Bildschirmfotos lassen sich unter Linux mit verschiedenen Programmen anfertigen. Unter Gnome gibt es dafür das Applet „Bildschirmfoto“, und auch die Bildbearbeitung Gimp bringt über den Menüpunkt „Datei, Holen, Screenshot“ eine solche Funktion mit. In beiden Fällen können Sie wählen – zwischen einem Bild des gesamten Desktops oder einem bestimmten Fenster. Um nur einen bestimmten Ausschnitt als Screenshot festzuhalten, fällt dann ein zweiter Bearbeitungsschritt an: das Zuschneiden des Screenshots. Mit dem KDE-Tool KSnapshot kommen Sie in



„Bereich in einem Fenster“: KSnapshot markiert den zu knipsenden Bereich beim Überfahren mit dem Mauszeiger rot. Das vordere Fenster zeigt das Ergebnis (Punkt 4)

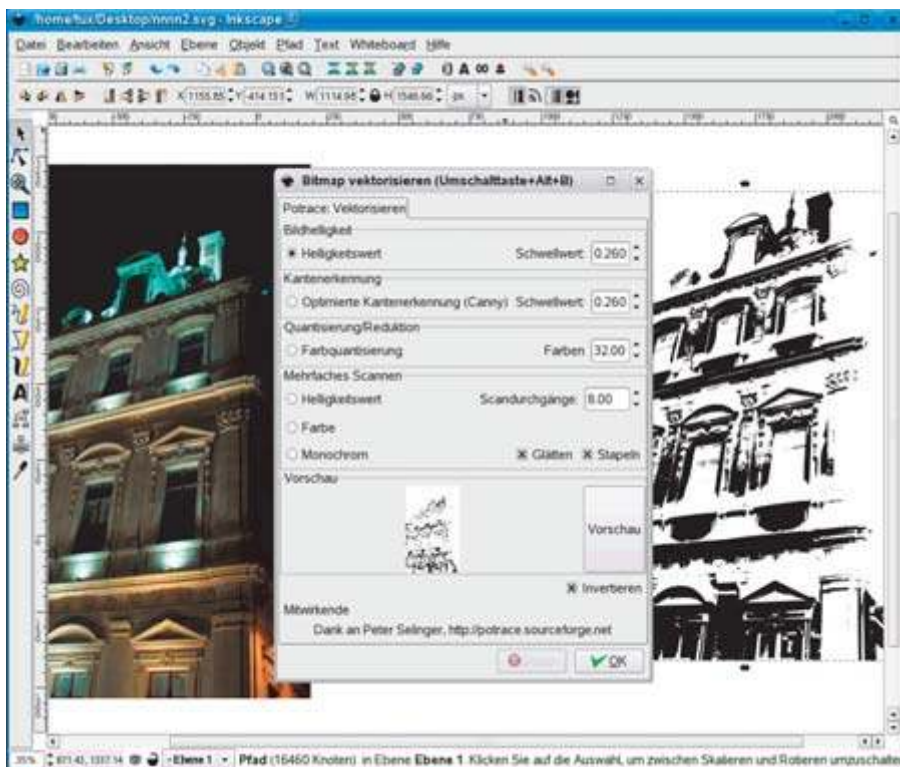
diesem Fall in nur einem Arbeitsschritt zum Ziel. Sie starten das Tool beispielsweise über die Tastenkombination <Alt>-<F2> und die Eingabe von „knsnapshot“. In der Drop-down-Liste neben „Bildschirmphoto-Modus“ stehen nun vier Möglichkeiten zur Wahl: „Vollbild“ zeichnet ein Bild des gesamten Desktops auf. „Fenster unter dem Mauszeiger“ knipst ein einzelnes Fenster. „Bereich“ gibt Ihnen die Möglichkeit, mit der Maus den gewünschten Bildbereich als Rechteck aufzuziehen. Möchten Sie einen bestimmten Teil eines Programmfensters als Bildschirmfoto festhalten, eignet sich der Eintrag „Bereich in einem Fenster“. Haben Sie diesen ausgewählt, müssen Sie zunächst in das betref-

fende Fenster klicken. Wenn Sie jetzt mit dem Mauszeiger über die verschiedenen Bereiche fahren, zeigt KSnapshot anhand einer roten Markierung, welchen Bereich es aufnehmen würde – also beispielsweise die Werkzeugleiste, einzelne Symbole oder den Haupt-Fensterbereich. Haben Sie den gewünschten Bereich ausgewählt, klicken Sie diesen an, um ihn als Bild festzuhalten. Abschließend speichern Sie Ihren Screenshot über die Schaltfläche „Speichern unter“ unter einem beliebigen Namen ab oder verfrachten ihn über „In die Zwischenablage kopieren“ in die Zwischenablage, von wo aus Sie ihn in andere Anwendungen einfügen können. -lmd

## Konqueror: Vorschaubilder vergrößern

**Die Größe der Vorschaubilder** im KDE-Dateimanager Konqueror ändern Sie beispielsweise über den Menüpunkt „Ansicht, Symbolgröße“. Von „Sehr groß“ bis „Sehr klein“ stehen hier insgesamt sechs Stufen zur Verfügung. Mit dem Punkt „Standardgröße“ kehren Sie wieder zur Standardeinstellung zurück.

**Schneller geht's aber mit der Maus:** Bewegen Sie den Mauszeiger über das Konqueror-Fenster, und halten Sie die <Strg>-Taste gedrückt. Wenn Sie jetzt am Mauseisrad drehen, verändert sich die Größe der Vorschaubilder. Bewegen Sie es zu sich hin, verkleinern Sie die Symbole, drehen Sie es von sich weg, werden die Vorschaubilder größer. Das ist insbesondere dann praktisch, wenn Sie einen Ordner mit Bildern betrachten und ein bestimmtes Bild suchen. Die Anzahl der möglichen Einstellungen ist dieselbe wie über das Menü. -lmd



# Praktische Kniffe

Inkscape, Scribus, Gimp, Openoffice.org & Co. bergen ebenso wie viele kleinere Tools eine riesige Funktionsvielfalt. Mit unseren Tipps nutzen Sie die vielen Möglichkeiten.

Von **Liane M. Dubowy, Marion Exner, Andreas Kroschel** und **Stephan Lamprecht**

## Inkscape

Mit der kostenlosen Vektorgrafik-Anwendung Inkscape entwerfen Sie eigene Logos und Schriftzüge oder gestalten ansprechende Einladungen.

Suse Linux 10.1 und Ubuntu Linux 6.06.1 (beide auf DVD) bringen Inkscape in der Version 0.43 mit.

Inkscape

### 1. Bild vektorisieren

**Problem:** Ein Foto, das in Ihrem Rechner als Pixelgrafik vorliegt, soll in eine Vektorgrafik umgewandelt werden, damit Sie es

anschließend verlustfrei skalieren und weiterbearbeiten können.

**Lösung:** In Inkscape können Sie Ihre Fotos als Basis für Grafiken verwenden. Arbeiten Sie dabei am besten mit kontrastreichen Bildern, da Inkscape beim Vektorisieren die Umrisse erfasst.

In einem Inkscape-Dokument öffnen Sie über den Menüpunkt „Datei, Importieren“ zunächst das gewünschte Foto und wählen dann das Menü „Pfad, Bitmap vektorisieren“. Wie Ihr vektorisiertes Bild aussieht, erfahren Sie, indem Sie auf den großen Button „Vorschau“ klicken.

Soll das Ergebnis eher einer Kohlezeichnung mit reduzierten Details gleichen, benötigen Sie nur einen einfachen Scan. Experimentieren Sie mit den Werten zu „Bildhelligkeit“, „Kantenerkennung“, „Quantisierung/Reduktion“. Haben Sie Werte verändert, müssen Sie erneut auf „Vorschau“ klicken, um deren Auswirkung zu sehen.

Für eine möglichst fotorealistische Wirkung aktivieren Sie unter „Mehrfaches Scannen“ die Optionen „Farbe“, „Glätten“ und „Stapeln“. Je mehr „Scandurchgänge“ Inkscape durchführt, desto realistischer wird das Ergebnis. Da Sie pro Durchgang eine Ebene erhalten, kann die Anzahl der zu errechnenden Vektorknoten allerdings so groß werden, dass Arbeitsspeicher und Prozessor Ihres Rechners überfordert sind. Zwischen 8 und 16 Ebenen (Scandurchgänge) sollten jedoch kein Problem darstellen. Entspricht die Vorschau Ihren Vorstellungen, starten Sie die Vektorisierung mit „OK“.

Nach jeder Vektorisierung liegt das Originalfoto unter der neu erzeugten Grafik. Da das Original bei Strichzeichnungen noch durchschimmert, ziehen Sie die Zeichnung für die Besichtigung mit der Maus zur Seite. Haben Sie die Vektorisierung erfolgreich durchgeführt, stehen Ihnen in Inkscape alle Bearbeitungsmöglichkeiten offen. -me

## Gimp

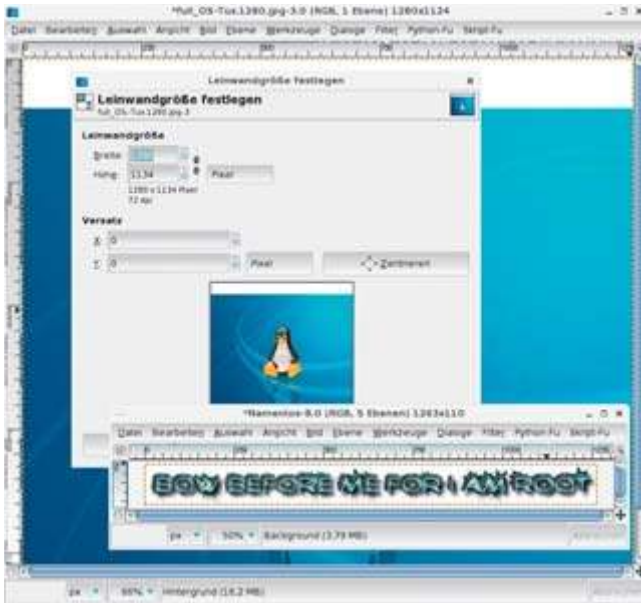
Die Profi-Bildbearbeitung Gimp hat neben vielen Profi-Features auch jede Menge praktische Funktionen für Einsteiger parat. Damit können Sie schnell ansprechende Effekte erzielen oder kleine Fehler in Ihren digitalen Bildern korrigieren.

Die meisten Distributionen wie Suse, Ubuntu oder Debian bringen Gimp bereits auf den Installationsmedien mit, häufig ist das Programm sogar Bestandteil der Standardinstallation. Und auch für andere Distributionen gibt es vorkompilierte Pakete im Internet. Sie werden daher kaum in die Verlegenheit kommen, den Quellcode von der Projekt-Homepage ([www.gimp.org](http://www.gimp.org)) selbst kompilieren zu müssen.

Gimp

### 2. Neuen Bildbereich schaffen

**Problem:** Sie möchten den Bildbereich eines aktuellen Bildes so vergrößern, dass ein weiteres Bild oder ein Teilbereich dessen hineinpasst.



**Leinwand vergrößern: Über das Tool „Leinwandgröße“ vergrößern Sie den sichtbaren Bereich eines Bildes (Punkt 2)**

**Lösung:** Gimp bietet dafür im Menü den Punkt „Bild, Leinwandgröße“. Öffnen Sie aber zunächst das Bild, das Sie hinzufügen möchten, und ermitteln Sie dessen Bildgröße in Pixeln. Gimp zeigt diese oben in der Titelleiste an. Wollen Sie nur einen Teilbereich einfügen, ziehen Sie mit dem Rechteck-Auswahl-Tool (Taste <R>) einen Rahmen drumherum. Die Größe der Auswahl sehen Sie unten links in der Statuszeile, so lange Sie die Maustaste gedrückt halten. Notieren Sie sich diese Zahl, und öffnen Sie nun das Bild, dem Sie die Auswahl hinzufügen wollen, und rufen Sie das Dialogfeld „Bild, Leinwandgröße“ auf. Oben sehen Sie die Leinwandgröße des gegenwärtigen Bildes. Möchten Sie Höhe und Breite unabhängig voneinander vergrößern, klicken Sie zunächst links daneben auf das Ketten-Symbol. Vergrößern Sie dann den Bildbereich, um Platz für das neue Bild zu schaffen, indem Sie Höhe und Breite des hinzuzufügenden Bildes zu den Werten in den Feldern addieren und diese dann entsprechend anpassen. Wenn Sie beispielsweise einen neuen Bereich mit identischer Bildbreite unter das gegenwärtige Bild einfügen möchten, müssen Sie lediglich die Höhe der Leinwand anpassen. Im Vorschaubild darunter sehen Sie nun die Platzierung Ihres Originalbildes im neuen Bildbereich. Über die Versatz-Einstellungen können Sie das gegenwärtige Bild auf der Leinwand noch verschieben. Über den Punkt „Größe ändern“ übernehmen Sie anschließend die neuen Werte. Nun müssen Sie noch Leinwand und Bild

über „Bild, Bild zusammenfügen“ vereinen. Wechseln Sie nun zu dem Bild, das Sie einfügen möchten, und kopieren Sie es mit <Strg><C>. Zurück im neuen Bild, fügen Sie den neuen Bildbereich mit <Strg><V> ein und verschieben ihn mit dem „Ebene und Auswahl verschieben“-Tool (Taste <M>) an die gewünschte Stelle. Danach klicken Sie an einen beliebigen Ort außerhalb des eingefügten Bereiches, um ihn zu verankern. -jt

Gimp

### 3. Pinselvorlagen speichern

**Problem:** Sie möchten verschiedene Einstellungen am Pinsel-Werkzeug von Gimp vornehmen. Diese sollen häufiger zum Einsatz kommen, Sie möchten die Einstellungen aber nicht jedes Mal erneut vornehmen müssen.

**Lösung:** Wenn Sie Einstellungen an Gimps Pinsel-Werkzeug vornehmen (Taste <P>) sind diese praktischerweise auch beim nächsten Neustart noch vorhanden. Verändern Sie aber in der Zwischenzeit etwas an den Einstellungen, gehen die vorherigen verloren.

Um einmal vorgenommene Einstellungen immer wieder verwenden zu können, bietet Gimp an, diese als Vorlagen zu speichern. Dazu verwenden Sie im Werkzeug-Dialogfenster unten links die Schaltfläche „Einstellungen speichern als“, die ein kleines Diskettensymbol ziert. Dort wählen Sie die Option „Neuer Eintrag“ und vergeben einen aussagekräftigen Namen. Möchten Sie zu diesen Einstellungen zurückkehren, öffnen Sie sie per Klick auf den Button „Einstellungen laden von“ rechts daneben. Um eine vorhandene Vorlage zu ändern, nehmen Sie die neuen Einstellungen vor, klicken auf den Button „Einstellungen speichern als“ und wählen die zu ändernde Vorlage aus. Die dritte Schaltfläche von links bietet Ihnen die Möglichkeit, Vorlagen auch wieder zu löschen: Per Mausklick darauf klappt eine Liste der vorhandenen Vorlagen aus,

## Überblick Software-Tipps

| Inhalt                                   | Seite |
|--|-------|
| <b>Inkscape</b>                          |       |
| 1. Bild vektorisieren                    | 114   |
| <b>Gimp</b>                              |       |
| 2. Neuen Bildbereich schaffen            | 114   |
| 3. Pinselvorlagen speichern              | 115   |
| <b>Scribus</b>                           |       |
| 4. Schräger Schriftzug mit Spiegeleffekt | 116   |
| <b>Openoffice.org</b>                    |       |
| 5. Schriften glätten                     | 116   |
| 6. Wiederherstellung abschalten          | 117   |
| 7. Inhaltsverzeichnis anpassen           | 117   |
| <b>KMail</b>                             |       |
| 8. Post mit Markierungen organisieren    | 118   |
| <b>Firefox</b>                           |       |
| 9. Geöffnete Web-Seiten in Tabs aufrufen | 118   |
| 10. Komfortabler Cache-Manager           | 119   |
| 11. Zerstückelte Umlaut-URLs             | 119   |
| <b>Kästen</b>                            |       |
| Openoffice: Zeichnung ohne Namen         | 116   |
| Openoffice: Autoformat nutzen            | 117   |
| Openoffice: Blocksatzproblem             | 118   |
| Firefox: Der Profile-Ordner              | 119   |

und Sie müssen die gewünschte nur noch anklicken.

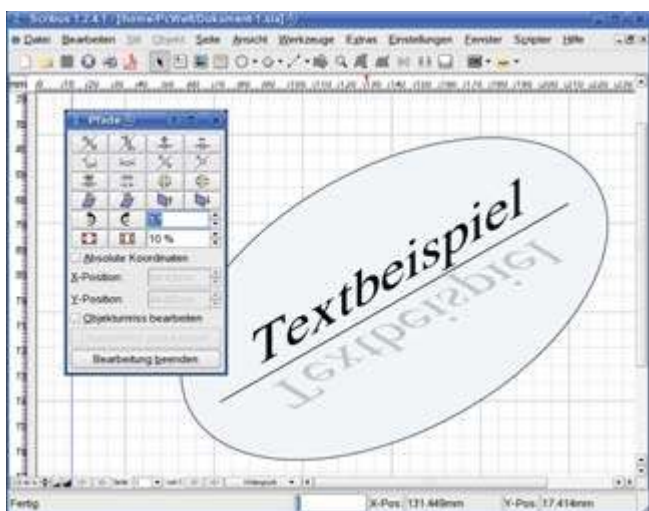
Auf gleiche Weise verfahren Sie mit allen Werkzeugen, die Gimp Ihnen bietet. -jt

## Scribus

Von der Glückwunschkarte bis zur Zeitschrift können Sie mit Scribus profession-



**Pinselvorlagen: Rufen Sie über die Schaltflächen unten die Vorlagen auf (Punkt 3)**



**Schriftzug mit Spiegeleffekt in Scribus: Mit den Pfadwerkzeugen erzeugen Sie die Schräglage und die Spiegelung (Punkt 4)**

nelles Layout umsetzen. Zahlreiche Templates erleichtern den Einstieg: Für Newsletter, Broschüren oder Grußkarten gibt es bereits fertig eingerichtete Dokumentvorlagen.

Das Programm gibt es noch dazu ebenfalls für Windows und Mac OS X. Das kostenlose, aber nichtsdestotrotz professionelle DTP-Programm bringen Suse Linux 10.1 und Ubuntu Linux 6.06.1 (beide auf DVD) auf den jeweiligen Installationsmedien bereits mit.

Scribus

#### 4. Schräg positionierter Schriftzug mit Spiegeleffekt

**Problem:** Sie möchten einen Schriftzug schräg im Seitenlayout ausrichten und anschließend ein Spiegelbild erzeugen. Ein einfaches Drehen des Textes funktioniert hier nicht, da die Buchstaben senkrecht stehen bleiben sollen.

inhalt und Schriftart später im Pfadmodus nicht mehr verändern.

Wählen Sie jetzt den Menüpunkt „Objekt, In Pfade umwandeln“ und anschließend „Objekt, Polygone kombinieren“. Auf diese Weise können Sie Ihren Schriftzug frei bearbeiten und stellen außerdem sicher, dass sich Veränderungen nicht nur auf Teile der Form, hier einen einzelnen Buchstaben, auswirken.

Über den Menüpunkt „Objekt, Form, Form bearbeiten“ sorgen Sie mit dem Werkzeug „Pfad nach oben scheren“ für die Schräglage des Schriftzugs. Klicken Sie so oft auf die Schaltfläche, bis die gewünschte Schräglage erreicht ist. Duplizieren Sie den Schriftzug anschließend mit <Strg><C> und <Strg><V> – das Duplikat landet so exakt über dem Original. Bearbeiten Sie diese Form wieder im Pfaddialog mit dem Werkzeug „Pfad vertikal spiegeln“. Die Parallelität von Original und Spiegelbild stellen Sie mit dem Werkzeug „Gegen den

**Lösung:** Ziehen Sie zunächst nach einem Klick auf „Textrahmen einfügen“ einen Rahmen auf, und tragen Sie über das Kontextmenü „Text bearbeiten“ den gewünschten Text im Editor ein. Da Sie dort über eine direkte Vorschau verfügen, legen Sie die Schriftart am besten über das Kontextmenü „Eigenschaften anzeigen“ im Register „Text“ fest. Im Gegensatz zu Größe oder Farbe können Sie Text-

Uhrzeigersinn drehen“ her. Nach einem Klick auf den Button „Bearbeiten beenden“ positionieren Sie das Spiegelbild mit der Maus oder über die Pfeiltasten unterhalb des Originals.

Besonders gut kommt der Effekt zur Geltung, wenn Sie das Spiegelbild mit einer blässeren Farbe versehen als das Original. Verwenden Sie dazu den Kontextmenüpunkt „Eigenschaften anzeigen, Farben“. Experimentieren Sie beispielsweise auch über das Menü „Stil“ mit dem „Tonwert“. Eine einfache Linie, die Sie mit Hilfe des Symbols „Linien einfügen“ in der Werkzeugleiste anlegen, dient der optischen Unterstützung des Spiegeleffekts. -me

## Openoffice.org

Das Büropaket hat sich inzwischen zum Standard in den meisten Distributionen gemausert. Mit Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank und Präsentationsprogramm bietet es alle wichtigen Funktionen.

Sowohl Suse als auch Ubuntu Linux liefern die Software bei der Installation gleich mit. Hier erfahren Sie, wie Sie das Schriftbild im Programm verbessern und die automatische Wiederherstellung in den Griff bekommen.

Openoffice.org

#### 5. Schriften glätten

**Problem:** Trotz aktivierter Schriftenglättung auf Ihrem System bleiben die Schriftarten der Programmoberfläche von Openoffice.org davon offensichtlich unbeeindruckt.

**Lösung:** Openoffice.org besitzt eine eigene Font-Rendering-Engine, die sich um die Schriftenglättung des mächtigen Büropakets kümmert.

Sie erreichen die Einstellungen hierzu über den Menüpunkt „Extras, Optionen“. Klicken Sie dort auf das Pluszeichen vor dem Eintrag „OpenOffice.org“, um dessen Unterpunkte aufzuklappen, und markieren Sie anschließend „Ansicht“.

Rechts im Optionsfenster finden Sie in der linken Spalte den Eintrag „Bildschirm-schriften glätten“. Aktivieren Sie diesen mit einem Mausklick in das zugehörige Kästchen, und tragen Sie darunter die Mindest-Schriftgröße ein, ab der Openoffice.org mit der Schriftenglättung beginnen soll. Sinnvolle Werte sind hier etwa „6“ oder „8“.

## Openoffice.org 2.x: Zeichnung ohne Namen

In Openoffice.org können Sie sich über den Navigator (Ein- und Ausblenden mit <F5>) eine Liste mit Überschriften, Tabellen, Hyperlinks und mehr anzeigen lassen. Besonders praktisch für umfangreiche Dokumente: Ein Klick auf einen Eintrag, und der Cursor springt direkt zum gewählten Objekt. Zeichenobjekte zeigt Openoffice hier im Writer jedoch nicht an. Ursache dafür ist, dass nur benannte Objekte in der Liste auftauchen – und Zeichenobjekte lassen sich im Writer nicht benennen.

Der folgende Trick hilft: Fügen Sie ein zweites Zeichenobjekt neben einem vorhandenen ein, und markieren Sie beide bei gedrückter <Shift>-Taste mit der Maus. Wählen Sie „Format, Gruppieren, Gruppieren“ und danach im Kontextmenü „Objekt benennen“. Geben Sie eine aussagekräftige Bezeichnung für die Zeichnung ein, und bestätigen Sie mit „OK“. Wählen Sie im Kontextmenü „Gruppe, Betreten“, klicken Sie auf das hinzugefügte Zeichenobjekt, und löschen Sie es mit der <Entf>-Taste. Auf diesem Weg haben Sie eine Gruppe mit einem Element gebildet, deren Name im Navigator unter den Zeichenobjekten erscheint.

Mit „OK“ übernehmen Sie die Änderungen; Openoffice.org müssen Sie dazu nicht neu starten. -jt

Openoffice.org

## 6. Wiederherstellung abschalten

**Problem:** Nach einem Absturz versucht Openoffice.org, eine Datei wiederherzustellen, die Sie gelöscht oder verschoben haben. Die automatische Dateiwiederherstellung taucht bei jedem Start erneut auf, und Sie finden in dem Dialogfenster keine Möglichkeit, dies zu unterbinden.

**Lösung:** In der Tat bietet die – durchaus sinnvolle – Dateiwiederherstellung keine Option, einzelne Dateien auszunehmen. Stürzt Openoffice.org während der Arbeit ab, versucht das Programm, sämtliche geöffneten Dateien aus Sicherungskopien wiederherzustellen – vorausgesetzt, Sie haben die Option „Sicherungskopien immer erstellen“ unter „Extras, Optionen, Laden/Speichern, Allgemein“ aktiviert. Dabei öffnet Openoffice.org eine gesicherte Kopie, die Sie erneut abspeichern können.

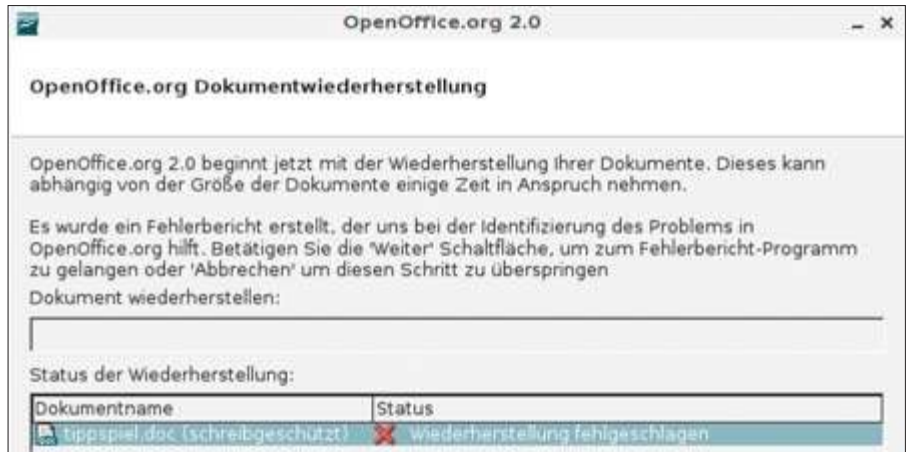
Haben Sie die Originaldatei aber in der Zwischenzeit verschoben oder entfernt, scheitert die Wiederherstellung – Openoffice.org versucht es aber hartnäckig bei jedem Start erneut.

Die einzige Möglichkeit, das Programm daran zu hindern, besteht darin, die vollständige Konfigurationsdatei zu löschen. Openoffice.org legt diese dann beim nächsten Start ohne Einträge neu an. Die Datei Recovery.xcu im XML-Format finden Sie im versteckten Ordner `~/./ooo-2.0/user/registry/data/org/openoffice/Office`. Im Konqueror machen Sie versteckte Ordner über den Menüpunkt „Ansicht, Versteckte Dateien anzeigen“ sichtbar, unter Gnome verwenden Sie die Tastenkombination `<Strg><H>`. Löschen Sie die Datei einfach im Dateimanager. -jt

Openoffice.org

## 7. Inhaltsverzeichnis anpassen

**Problem:** Openoffice.org bietet im Menüpunkt „Einfügen, Verzeichnisse, Verzeichnisse“ die Möglichkeit, aus Überschriften, Bildern und Tabellen automatisch ein Inhaltsverzeichnis für das aktuelle Dokument zu erstellen. Sie wollen dessen Aussehen allerdings verändern – Sie möchten etwa keine Punktreihe zwischen Überschrift und Seitenzahlen oder keinen Seitenumbruch vor dem Verzeichnis.



**Lästige Meldung: Haben Sie eine noch wiederherzustellende Datei mittlerweile gelöscht oder verschoben, nervt Openoffice.org bei jedem Start (Punkt 6)**

**Lösung:** Nachdem Sie das Inhaltsverzeichnis auf dem beschriebenen Weg erstellt haben, legen Sie dessen Form auf der zweiten Registerkarte unter „Einträge“ fest. Sie können das für jede Ebene einzeln tun – wählen Sie die entsprechende Ebene vorher in der linken Spalte aus. Was unter „Struktur“ die Abkürzungen auf den Schaltflächen für die einzelnen Elemente bedeuten, erfahren Sie, wenn Sie mit dem Mauszeiger darüberfahren. „E#“ etwa ist die Kapitelnummer, „E“ der Text des Eintrags, „T“ ein Tabulator und „#“ die Seitennummer. In die Felder dazwischen können Sie beliebigen Text eintragen – zum Beispiel „Seite“ vor der Seitenzahl („#“). Wenn Sie eine Schaltfläche für ein Element anklicken, können Sie es entweder durch ein anderes aus der Schaltflächenreihe darunter ersetzen oder sein Aussehen ändern. So lässt sich etwa die Zeichenvorlage anpassen; beim Tabulator („T“) können Sie zusätzlich die Positionierung und das Füllzeichen festlegen.

Wollen Sie also die Punktreihe der Voreinstellung loswerden, tragen Sie unter „Füllzeichen“ einfach ein Leer- oder ein anderes Zeichen ein. Wollen Sie ein Element ganz entfernen, werden Sie vergebens nach einer Schaltfläche oder einem Kontextmenü wie „Ohne“ suchen – es gibt keins. Die Bedienung ist hier uneinheitlich. Auch wenn Sie sonst alles per Maus erledigen sollen, müssen Sie hier die Taste `<Entf>` verwenden, um ein unerwünschtes Element zu beseitigen.

Um Umbrüche vor und nach dem Inhaltsverzeichnis loszuwerden, müssen Sie die zugehörigen Absatzvorlagen ändern. Drücken Sie `<F11>`, um diese anzuzeigen, und wählen Sie „Alle Vorlagen“. Um etwa den Seitenumbruch vor dem Inhaltsverzeichnis zu korrigieren, markieren Sie die Vorlage „Inhaltsverzeichnis Überschrift“, klicken mit der rechten Maustaste darauf und wählen aus dem Kontextmenü „Ändern“. Unter „Textfluss“ deaktivieren Sie unter „Umbrüche“ die Option „Einfügen“.

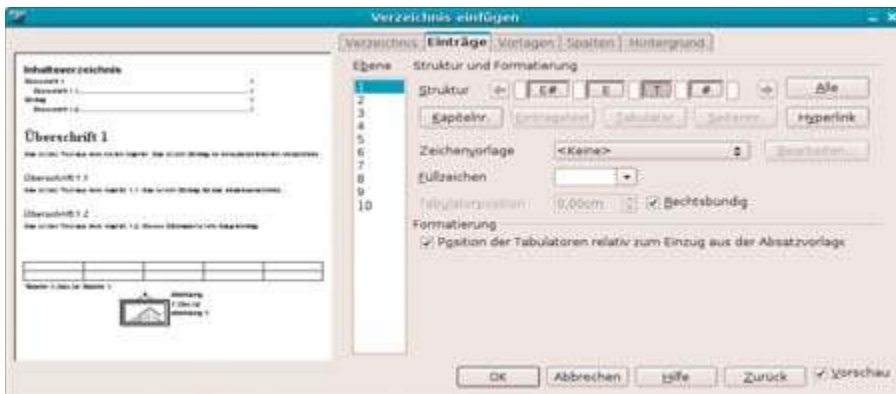
## Openoffice.org 2.x: Autoformat nutzen

Über „Extras, AutoKorrektur“ stellen Sie auf der Registerkarte „Optionen“ ein, welche Formatierungen die Textverarbeitung automatisch erkennen und anwenden soll. Ist beispielsweise „URLerkennen“ aktiv, erzeugt das Programm aus der Eingabe „http://www.pcowelt.de“ automatisch einen anklickbaren Hyperlink. Beim Eintippen von Text lösen Sie die Autoformat-Funktion durch ein Leerzeichen oder einen Zeilenumbruch aus.

Wenn Sie einen Abschnitt per `<Strg>-<V>` aus einem anderen Dokument einfügen, wendet das Programm Autoformat nicht an. Die Formatierungen können sich dann vom restlichen Dokument unterscheiden. Beispielsweise bekommen Sie keine typografischen Anführungszeichen.

Um die Formatierung zu korrigieren, gehen Sie auf „Format, Auto-Format, Anwenden und Änderungen bearbeiten“ und klicken im folgenden Dialog auf „Änderungen bearbeiten“. Sie sehen dann eine Liste mit Änderungsvorschlägen, die Sie in Ihr Dokument übernehmen oder ablehnen können.

Welche Formatierungen Autoformat dabei berücksichtigt, stellen Sie über „Extras, AutoKorrektur, Optionen“ in der Spalte „N“ ein (Autoformat während der Nachbearbeitung).



**Optionen auf engstem Raum: Fast alles erledigen Sie hier per Maus. Wenn Sie aber Elemente aus dem Inhaltsverzeichnis entfernen wollen, tun Sie das doch mit <Entf> (Punkt 7)**

**Tipp:** Wenn Sie das Dokument ändern, aktualisiert sich das Inhaltsverzeichnis nicht automatisch. Sie müssen das mit „Extras, Aktualisieren, Alle Verzeichnisse“ manuell veranlassen – etwa, bevor Sie die Datei weitergeben oder drucken. -akr

## KMail

Der KDE-Desktop bringt für die wichtigsten Anwendungsbereiche eigene Programme mit, die sich sehen lassen können. Mit KMail steht ein ausgereifter Mail-Client bereit, der auch Komfortfunktionen wie das Filtern von Mails oder das Einbinden von Antispam-Software beherrscht. KMail ist Bestandteil des KDE-Desktops, aber nicht unbedingt bei jeder Standardinstallation dabei. Fehlt der KDE-Mailer, müssen Sie das Paket kdepim3 von Ihren Installationsmedien nachrüsten.

KMail

## 8. Post clever mit Markierungen organisieren

**Problem:** Um sich besser in den Mails eines Ordners zurechtzufinden, suchen Sie nach einer Möglichkeit, Nachrichten un-

terschiedlich zu markieren und danach zu filtern.

**Lösung:** Als professionelles Programm kennt KMail verschiedene Arten zur Markierung von Nachrichten. Sie können diese Markierungen manuell setzen oder sie über einen Filter automatisch zuweisen. Ist mit dem Inhalt einer Nachricht etwa eine konkrete Aufgabe verbunden, markieren Sie die dazugehörige Mail einfach mit dem Kennzeichen „Aufgabe“.

**Nachrichten markieren:** Es gibt mehrere Wege, um eine Nachricht im KDE-Mail-Client manuell zu markieren. Klicken Sie zunächst in der Übersicht mit sämtlichen Mails mit der rechten Maustaste auf die betreffende Nachricht, und wählen Sie im Kontextmenü den Punkt „Nachricht markieren“ aus. Den gleichen Dialog erreichen Sie auch über das Menü „Nachricht“. Entscheiden Sie sich dann für eine bestimmte Markierungsart. Je nach gewähltem Status wechselt auch die Farbe des Betreffs der Nachricht.

Sie können eine Nachricht auch mit mehreren Markierungen versehen und sie etwa als wichtig sowie mit „Aufgabe“ kennzeichnen. In einem prall gefüllten Mailordner finden Sie so schnell Mails wieder, die noch eine Antwort erfordern oder bei denen Sie noch anderweitig tätig werden müssen.

**Nachrichten schnell wiederfinden:** Eine sehr nützliche Funktion von KMail wird oft übersehen: Oberhalb der Nachrichtenliste ist ein kleines Listenfeld angebracht, das mit „Status“ beschriftet ist. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste den Status der Nachricht, die Sie suchen, zum Beispiel „Aufgabe“, um damit alle so gekennzeichneten Mails innerhalb des aktuellen Ordners anzeigen zu lassen.

Auf diese Weise können Sie sich beispielsweise auch auf die Schnelle sämtliche

Nachrichten anzeigen lassen, die über einen Anhang verfügen. -sla

## Firefox

Den beliebten Firefox-Browser können Sie mit einer Vielzahl an Extensions und Plugins gezielt um weitere Funktionen ergänzen. Wer das nicht will, behält den Browser so schlank, wie er ist. Wie Sie den Mozilla-Browsers konfigurieren, beschreibt der > Artikel ab Seite 84. Die folgenden Tipps dagegen helfen Ihnen dabei, den Browser noch effektiver zu nutzen.

Die meisten Linux-Distributionen haben Firefox bereits an Bord, andernfalls laden Sie sich die aktuelle Version von der Projekt-Homepage unter [www.mozilla-europe.org/de/products/firefox/](http://www.mozilla-europe.org/de/products/firefox/) herunter.

Firefox

## 9. Alle geöffneten Web-Seiten in Tabs aufrufen

**Problem:** Firefox bietet schon seit Version 1.0 Tabbed Browsing. Wenn eine andere Anwendung einen Link öffnet, erscheint aber trotzdem statt eines zusätzlichen Tabs ein neues Firefox-Fenster. Auch Pop-ups schaffen es immer wieder, ein neues Fenster zu öffnen.

**Lösung:** Sie finden die Tab-Einstellungen unter „Bearbeiten, Einstellungen, Tabs“. Aktivieren Sie hier die beiden Optionen „einem neuen Tab im zuletzt aktiven Fenster“ und „einem neuen Tab“. Dann haben Sie sowohl Links, die sich in einem neuen Fenster öffnen wollen, als auch Seiten, die von anderen Anwendungen geöffnet werden, in Tabs gesperrt.

Diese Einstellungen gelten aber nicht für Links, die per Javascript geöffnet werden. Javascript-Links landen nur in Tabs, wenn sie ein Fenster mit Menübar und Statusleiste in der gleichen Größe wie das Hauptfenster öffnen. Bei Pop-ups trifft das aber kaum je zu. Also erzeugen sie fast immer neue Fenster. Um auch diese in Tabs zu öffnen, tippen Sie in die Adressleiste „about:config“ ein, öffnen den Eintrag „browser.link.open\_newwindow.restriction“ und geben ihm den Wert 0.

**Achtung:** Zusätzlich müssen Sie Javascript verbieten, Fenster zu verschieben oder deren Größe zu ändern. Sonst würde sich die Größenänderung oder Verschiebung eines Popup-Fensters, das sich in einem Tab öffnet, auf das gesamte Browser-Fenster auswirken. Klicken Sie unter „Extras, Einstel-

### Openoffice 2.x: Blocksatzproblem

**Sie haben einen Absatz** mit „Blocksatz“ formatiert. Wenn sich in einer Zeile ein manueller Zeilenumbruch befindet (<Shift>-<Return>), gilt der Blocksatz auch für diese Zeile. Die Wörter werden dadurch bis zum Rand ausgedehnt, was sehr große Abstände ergeben kann. Das Problem lässt sich beheben, indem Sie direkt vor dem Zeilenumbruch einen Tabulatorsprung (<Tab>-Taste) einfügen.

lungen, Inhalt“ auf die Schaltfläche „Erweitert“ neben der Option „JavaScript aktivieren“, und wählen Sie aus der Liste „Scripts folgende Aktionen erlauben“ die Option „Existierende Fenster verschieben oder deren Größe ändern“. -akr

Firefox

## 10. Komfortabler Cache-Manager für den Browser

**Problem:** Der Firefox-Cache ist nur dafür vorgesehen, dass ihn der Browser intern verwendet. Wenn Sie auf die darin liegenden Dateien direkt zugreifen wollen, zum Beispiel ein Bild oder ein Video herauskopieren, dann sehen Sie nur endungslose Dateien, deren Namen keine Rückschlüsse auf den Inhalt zulassen.

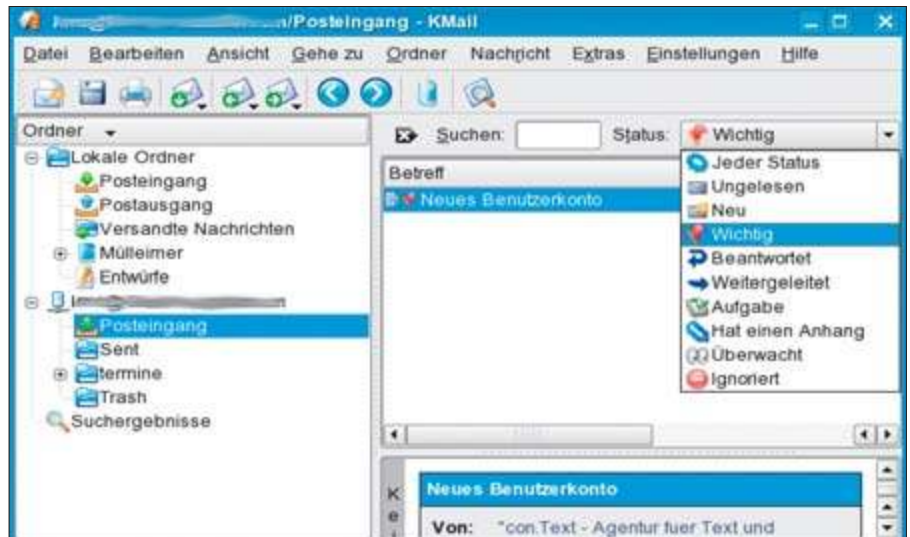
**Lösung:** Firefox bietet eine Möglichkeit, den Cache-Inhalt zu betrachten, indem Sie in der Adresszeile die spezielle URL „about:config“ angeben und dann die Eingabetaste drücken. Diese Anzeige ist allerdings sehr spartanisch: So sehen Sie dort nur die Original-URL für jedes gespeicherte Element, keine Bildvorschau oder Ähnliches.

Abrufen können Sie die Dateien nur, indem Sie der URL folgen.

Komfortabler ist die englischsprachige Erweiterung Cache Viewer. Sie installieren sie, indem Sie die Datei ins Firefox-Fenster ziehen.

Nach einem Neustart des Browsers rufen Sie das Add-on über den Menüpunkt „Extras, CacheViewer“ auf. Die Cache-Elemente erscheinen hier in Form einer Liste, wobei – wenn möglich – auf der linken Seite ein Vorschaubild erscheint, sobald Sie ein Element mit der Maus markieren. Über das Kontextmenü können Sie die betreffende Datei unter einem beliebigen Namen auf der Festplatte speichern oder im Browser zur Ansicht öffnen.

Ähnlich wie ein Dateimanager in der Detailansicht kann Cache Viewer die gefundenen Elemente sortieren, wenn Sie auf den Kopf der betreffenden Spalte klicken. Nach Namen sortiert er durch Klick auf „Key“, nach Größe beim Klick auf „Size“ und nach Datum durch Klick auf „Last Modified“. Über das Suchfeld können Sie außerdem nach bestimmten Elementen filtern – sowohl nach Dateinamen als auch nach Teilen der URL, von der sie stammen. So finden Sie Bilder oder Videos einer bestimmten Website bequem wieder. Sie können bestimmen, ob sich Cache Viewer



**Wichtige Nachrichten schnell wiederfinden:** Wenn Sie den passenden Status einer Mail auswählen, dann sehen Sie nur noch die entsprechenden Nachrichten (Punkt 8)

jeweils in einem neuen Fenster oder in einem Tab öffnen soll. Dazu wählen Sie den Menüpunkt „Extras, Erweiterungen“, markieren den Eintrag „CacheViewer 0.3“ und klicken auf die Schaltfläche „Einstellungen“. Die Voreinstellung ist „Separate Window“, also das Öffnen in einem neuen Fenster. Ändern Sie sie bei Bedarf in „New Tab“ – dann öffnet sich das Add-on in einem neuen Tab.

**Übrigens:** Fehlt Ihnen unter Ubuntu Linux zum Betrachten eines Videos beispielsweise von youtube.com der passende Codec oder Player, erfahren Sie im > Artikel „Mehr Features für Ubuntu“ ab Seite 50, wie Sie diese ganz bequem mit Automatisch nachrüsten. -akr/lmd

**Cache Viewer 0.3:** englischsprachige Erweiterung für Firefox, Download unter <https://addons.mozilla.org/firefox/2489> (11,1KB)

Firefox

## 11. Zerstückerle Umlaut-URLs

**Problem:** Sie haben sich für Ihre Homepage eine Domain zugelegt, deren Name Umlaute enthält. In Firefox können Sie diese auch eingeben, und Ihre Website erscheint. Allerdings ändert sie sich in der Adresszeile zu einem Buchstabensalat mit Teilen der URL, zusätzlichen Buchstaben und Bindestrichen.

**Lösung:** Die Namen von Umlaut-Domains werden nicht in der Form durch das Internet übertragen, wie Sie sie eintippen, sondern in reines ASCII ohne Umlaute umgewandelt – diese codierte Form ist das, was Sie in der Adresszeile sehen.

In Firefox können Sie diese Darstellung verhindern, indem Sie in die Adresszeile „about:config“ eintippen und unter „Filter“ den Begriff „punycode“ eingeben. Die dann erscheinende Einstellung „network.IDN\_show\_punycode“ setzen Sie durch einen Doppelklick auf den Wert „false“. Inzwischen ist das ohnehin die Voreinstellung. In früheren Firefox-Versionen war das allerdings nicht der Fall. Wenn Sie den Browser schon längere Zeit benutzen, haben Sie wahrscheinlich jeweils beim Update unwissentlich die alte Einstellung übernommen. -akr

## Firefox Der Profile- Ordner

**Für den Cache, für Einstellungen** und innerhalb des Browser-Fensters installierte Erweiterungen legt Firefox einen Profile-Ordner an. Unter Linux ist das „`~/.mozilla/firefox`“. Hier können Sie mehrere Benutzerprofile verwahren. Das erste mit dem Namen „default“ legt Firefox beim ersten Start automatisch an und verwendet es standardmäßig. Wenn Sie weitere Benutzerprofile brauchen, etwa um unbekannte Erweiterungen oder spezielle Einstellungen zu testen, legen Sie sie an, indem Sie Firefox über „Start, Ausführen“ mit dem Befehl „`firefox -ProfileManager`“ aufrufen. Die Benutzerprofile befinden sich jeweils in einem Verzeichnis mit einem Zufallsnamen unterhalb des Profile-Ordners. Welches Profil in welchem Verzeichnis zu finden ist, steht in der Datei „`profiles.ini`“, die Sie mit einem Text-Editor öffnen können.

```
saubaer: / # hwinfo --gfxcard
28: PCI (AGP) 100.0: 0300 VGA compatible controller (VGA)
[Created at pci.300]
UDI: /org/freedesktop/Hal/devices/pci_10de_f6
Unique ID: VCu0.BDusFTNWh4
Parent ID: vSkL.516qDhSKeD
SysFS_ID: /devices/pci0000:00/0000:00:01.0/0000:01:00.0
SysFS_BusID: 0000:01:00.0
Hardware Class: graphics-card
Mdel: "nVidia GeForce 6800 GS AGP"
Vendor: pci 0x10de "nVidia Corporation"
Device: pci 0x00f6 "GeForce 6800 GS AGP"
Revision: 0xaz
Driver: "nvidia"
Memory Range: 0xa6000000-0xa6ffffff (rw,non-prefetchable)
Memory Range: 0xb0000000-0xbffffff (rw,prefetchable)
Memory Range: 0xa5000000-0xa5ffffff (rw,non-prefetchable)
Memory Range: 0xa1fe0000-0xa1ffffff (ro,prefetchable,disabled)
IRQ: 209 (14923951 events)
I/O Ports: 0x3c0-0x3df (rw)
Module Alias: "pci:v000010DEd000000F6sv00000000sd00000000bc03sc00i00"
Driver Info #0:
XFree86 v4 Server Module: nv
Driver Info #1:
XFree86 v4 Server Module: nvidia
3D-Support: yes
Config Status: cfg=new, avail=yes, need=no, active=unknown
Attached to: #11 (PCI bridge)
```

**Lösung:** Momentan sind drei verschiedene USB-Controller-Varianten im Umlauf. Der ursprüngliche Standard 1.0 (Universal Host Controller Interface oder UHCI) von VIA und Intel, seit 1995 im Einsatz, schafft eine Datentransferrate von maximal 12 MBit/s und ist noch relativ weit verbreitet. Microsoft, National Semiconductor und Compaq entwickelten 1999 eine neuere Variante (Open Host Controller Interface oder OHCI) mit einer marginal schnelleren Transferrate. Gegenwärtig ist auf den meisten modernen Mainboards der neue Standard 2.0 (Enhanced Host Controller Interface oder EHCI) verbaut, der eine Transferrate von 480 MBit/s schafft. In der Übergangsphase zwischen den älteren Standards und der neueren Version verbauten einige Hersteller auf ihren Mainboards sogar beide Varianten.

Welche auf Ihrem Rechner zur Verfügung steht, erfahren Sie als root in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl

```
lspci -v | grep USB
```

In der Ausgabe erscheint dann, je nach Chipsatz, die jeweilige Abkürzung des Standards, etwa EHCI für schnelle USB-Chips. Weitaus detaillierter ist die Ausgabe des Programms `hwinfo`, das auf Suse-Systemen Standard ist. Ubuntu-Benutzer können sich das Programm über die Software-Paketverwaltung Synaptic bei aktivierter Paketquelle „Universe“ aus dem Internet nachinstallieren.

In einem Terminal-Fenster erhalten Sie als root mit dem Befehl

```
hwinfo --hub
```

eine detailreiche Ausgabe zu jedem verfügbaren USB-Anschluss. -jt

Partitionen

### 3. Dateisystem prüfen

**Problem:** Beim Schreiben von Dateien auf eine eingehängte Partition meldet das System einen „I/O Input-Output“-Fehler. Sie möchten das Dateisystem der Partition nun sicherheitshalber auf mögliche Fehler überprüfen.

**Lösung:** Das Linux-Pendant zu Scandisk und chkdsk unter Windows heißt fsck. Mit diesem Programm prüfen Sie Dateisysteme auf Konsistenzfehler.

Bevor Sie das Tool auf eine Partition anwenden, müssen Sie diese unbedingt mit „`umount <Partitionsname>`“ aus dem Dateisystem aushängen.

# Hardware-Tipps

Kurze Konsolenbefehle verraten viele Details über Ihre Hardware. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mehr über Ihre Grafikkarte oder Ihren USB-Hub herausfinden und Partitionen prüfen.

Von **Jörg Thoma**

Grafikkarte

## 1. hwinfo ermittelt

**Problem:** Sie möchten genaue Angaben zu der Grafikkarte, die in Ihrem Rechner installiert ist, und suchen ein entsprechendes Programm.

**Lösung:** Das für Suse Linux entwickelte Kommandozeilen-Tool `hwinfo` liefert zuverlässig Informationen zur installierten Hardware Ihres Rechners. Inzwischen gibt es auch eine Version für Ubuntu Linux, das Sie mit der Paketverwaltung Synaptic nachinstallieren können.

Um mit `hwinfo` detaillierte Informationen zu Ihrer Grafikkarte zu erhalten, verwenden Sie den Befehl:

```
hwinfo --gfxcard
```

Anhand der Hersteller-ID, die jede Grafikkarte meldet, bezieht `hwinfo` aus einer internen Datenbank weitere Informationen, etwa auch benötigte Treiber, die als „Driver Info“ ausgegeben werden.

Mit dem Befehl „`hwinfo --help`“ erhalten Sie eine Liste möglicher Hardware-Abfrage-Parameter, etwa „`hwinfo --sound`“ für Soundkarten oder „`hwinfo --modem`“ für Modems. -jt

USB-Hub

## 2. Unterstützten Standard ermitteln

**Problem:** Sie möchten wissen, ob die USB-Anschlüsse Ihres Rechners den neueren Standard USB 2.0 unterstützen oder lediglich den langsameren Standard der Version 1.0 oder 1.1.

fsck kann verschiedene Dateisysteme auf Fehler prüfen. Loggen Sie sich in einem Terminal-Fenster als Benutzer root ein, indem Sie „sudo su“ (Ubuntu) beziehungsweise „su -“ (Suse) tippen. Geben Sie dann den Befehl „fsck“ ein, und drücken Sie zwei Mal die Tabulatortaste – Sie erhalten dann in der Anzeige eine komplette Liste der unterstützten Systeme.

Mit „fsck.ext3“ überprüfen Sie beispielsweise Ext3-Dateisysteme. Ohne Spezifizierung des fsck-Befehls versucht das Programm, das zu prüfende Dateisystem zu erraten, im Allgemeinen mit Erfolg. Der schlichte Befehl „fsck /dev/hda2“ prüft das Dateisystem der Partition /dev/hda2. Mit „fsck -f /dev/hda2“ veranlassen Sie eine komplette Dateisystemprüfung, auch wenn fsck zunächst keine Fehler gemeldet hat. Dieser Parameter ist vor allem bei Ext3-Dateisystemen sinnvoll, wenn zwar die letzte Überprüfung keine Fehler gefunden hat und das im Journal vermerkt wurde, sich inzwischen aber Fehler eingeschlichen haben. Hat fsck Fehler entdeckt, meldet es diese und bittet bei der Reparatur um eine Bestätigung mit der <Y>-Taste. Dies kann bei einer großen Anzahl von Fehlern mühselig werden. Als Alternative empfehlen wir deshalb den Befehl „fsck -p /dev/hda2“; der Parameter „-p“ sorgt für eine automatische Reparatur.

Kann fsck bei einem Reparaturvorgang Dateien oder Verzeichnisse nicht mehr richtig zuordnen, landen diese mit numerischem Namen im Systemordner „lost+found“ einer Partition. Falls Dateisystemfehler häufiger vorkommen, sollten Sie Ihre Festplatte überprüfen und unbedingt Ihre Daten sichern. Ihre Dateisysteme werden normalerweise automatisch in regelmäßigen Abständen überprüft (> Tipp 4 „Überprüfung einstellen“).

Partitionen

## 4. Dateisystem-Überprüfung einstellen

**Problem:** Sie möchten beim Start gemountete Ext2-/Ext3-Dateisysteme in regelmäßigen Abständen von fsck prüfen lassen, möchten aber selbst bestimmen, wie oft diese Prüfung erfolgt.

**Lösung:** Ein entsprechender Eintrag in der Konfigurationsdatei /etc/fstab sorgt dafür, dass beim Start eingebundene Ext2-/Ext3-Dateisysteme in regelmäßigen Abständen überprüft werden (> Artikel ab Seite 16). Dieser Prüfzyklus wird beim Erstellen des

Dateisystems mit dem Formatierungs-Programm „mkfs“ festgelegt. Wie die gegenwärtigen Einstellungen lauten, erfahren Sie mit dem Programm tune2fs. Der Kommandozeilenbefehl

```
tune2fs -l /dev/hda5
```

den Sie als root eingeben, zeigt Ihnen sämtliche Einstellungen für die Partition /dev/

hda5. In der Ausgabe suchen Sie nach der Zeile „Maximum mount count“; die Zahl daneben bestimmt, nach wie vielen eingehängten Vorgängen das Dateisystem geprüft werden soll, meist „20“. Wie oft Sie das Dateisystem seit der letzten Prüfung eingebunden haben, verrät die Zeile „Mount count“. Die Zeile „Check interval“ bestimmt, in welchen Zeitabständen (in Sekunden) die Prüfung veranlasst wird, unabhängig vom „Mount count“-Intervall.

In einigen Fällen kann es sinnvoll sein, den Abstand der Prüfzyklen selbst zu bestimmen: Bei weniger häufig genutzten Datenpartitionen können Sie den Wert beispielsweise heraufsetzen, bei viel genutzten Partitionen dagegen einen niedrigeren Wert angeben und damit häufigere Prüfungen veranlassen. Damit können Sie auch verhindern, dass mehrere Partitionen gleichzeitig geprüft werden und so der Systemstart erheblich verzögert wird.



Welchen Hub habe ich? Dieser PC hat zwei verschiedene USB-Anschlüsse. Das verrät das Programm hwinfo (Punkt 2)

Auch die Prüfzyklen passen Sie mit dem Programm tune2fs an. Achtung: Wenden Sie den Befehl stets nur auf ausgehängte Partitionen an und nur in absoluten Ausnahmefällen auf die Systempartition. Der Befehl:

```
tune2fs -c 25 /dev/hda5
```

setzt den Prüfzyklus für die Partition hda5 auf „alle 25 mounts“. Das ist etwa bei Rechnern sinnvoll, die nicht allzuoft neu gestartet werden. Mit

```
tune2fs -i 30 /dev/hda5
```

setzen Sie den zeitlich abhängigen Prüfzyklus auf 30 Tage. Die Prüfung findet übrigens auch dann statt, wenn Sie das Dateisystem manuell einbinden.

Wollen Sie die Dateisystemprüfung beim nächsten Systemstart erzwingen, verwenden Sie den Konsolenbefehl „tune2fs -C -1 /dev/hda5“.



Prüfzyklus: Auf dieser – bislang sechs Mal eingebundenen – Partition wird nach jedem 50. mount das Dateisystem geprüft, spätestens am 7. Dezember (Punkt 4)

## Impressum

### Redaktion

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München  
leserbrief@pcwelt.de

**Chefredakteur:** Andreas Perband (ap)  
(verantwortlich, Anschrift der Redaktion)

**Stellvertreter des Chefredakteurs:** Wolfgang Koser (wk)

**Stellvertretender Chefredakteur:** Dr. Hermann  
Apfelböck (ha)

**Chef vom Dienst:** Andrea Kirchmeier (ak)

**Koordination Sonderhefte:** Tom Dassel (td)

**Redaktion:** Andreas Kroschel (akr)

**Freie Mitarbeiter:** Liane M. Dubowy, Marion Exner, Christoph Jopp, Stephan Lamprecht, Markus Liebe, Bernd Ritter, Marco Stipek, Enrico Thierbach, Jörg Thoma

**Freie Mitarbeiter Schlussredaktion:**  
Evelyn Köhler, Marion Linszen

**Heft-CD/DVD:** Bettina Künast (Leitung/bek), Michael Braun

**Redaktionsassistent:** Ursula Istavrinovs (Leitung), Heike Meironk, Tamar Thomas-Isbriicker, Christa Vetter

**Koordination www.pcwelt.de:** Stefan Willeke (Leitung/sw)

**DTP-Produktion/Disposition:** Andreas Förth (leitend)

**DTP-Layout:** Bianca Aumeyer, Anton Paunert, Hans Weber

**Freie Mitarbeiter DTP-Layout:** Alex Dankesreiter

**Design:** h2Design.de

**Titelgrafik:** Uwe Beyer, Foto: photocase.com

**Bildnachweis:** sofern nicht anders angegeben: Anbieter

**Copyright:** Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt bei der IDG Magazine Media GmbH. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, insbesondere durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz nichts anderes ergibt. Eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Datensysteme ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig.

### Anzeigenabteilung

Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263  
E-Mail: media@pcwelt.de

### Anzeigenleitung (Associate Publisher):

Christoph Burkhardt (-294) (verantwortlich für Anzeigen und für die Vorstellung der New-Media-Inhalte im „Promotion“-Teil der PC-WELT und auf CD/DVD, Anschrift des Verlages)

### Anzeigenverkaufsleitung IT:

Uta Kruse, PLZ 4, 5 (-355)

### Mediaberatung Markenartikel:

Julia Wursthorn (-219)

### Key Account Manager Print, CD/DVD:

PLZ 0, 1, 2, 8, 9: Bettina Schwarz (-132);  
PLZ 3, 6, 7: Thomas Ströhlein (-188)

**Anzeigenverkaufsleitung Ausland:** Iris Haug (-854)

**Anzeigenleitung Online:** Petra Sesser (-516)

**Marketing:** Karin Hecker (-617)

**Leitung Marktforschung:** Frank Heublein (-785)

**E-Commerce & Syndication:** Andreas Koschinsky (-644)

**Leitung Anzeigenposition:** Rudolf Schuster (-135)

**Anzeigendisposition:** Michael Seibrückner  
(-291, Fax -99291)

**Digitale Anzeigenannahme:** Andreas Frenzel, leitend (-239),  
Manfred Aumaier (-602), Andreas Mallin (-603)

**Datentransfer:** ISSN: 089/208070 und 089/36086-493;

FTP: www.idgverlag.de/dispoenter; Mail (max. 20 MB):

AnzeigendispoPrint@pcwelt.de

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreisliste 24 (1.10.2006).

### Bankverbindungen:

Deutsche Bank AG, Konto 6662266, BLZ 700 700 10;

Postbank München, Konto 220 977-800, BLZ 700 100 80

**Anschrift für Anzeigen:** siehe Anschrift des Verlages

**Erfüllungsort, Gerichtsstand:** München

**IGS Anzeigenverkaufsleitung für ausländische**

**Publikationen:** Tina Ötschlager (-116)

### Verlagsrepräsentanten für Anzeigen

Frankreich: F. Bonnin, 5 Rue Chantecoq, 92808 Puteaux, Tel.: 0033-1-4197-0, Fax 0033-1-4197-6202. NL: Florence Schmit, Richard Holkade 8, 2033 Haarlem, Tel.: 0031-23-5461090.

Großbritannien: Shane Hannam, 29/31 Kingston Road, GB-Saines, Middlesex TW 18 4QG, Tel.: 0044-1-784210210. USA East: Chip Zaborow ski, 500 Old Connecticut Path, P.O. Box 9377,

Framingham, MA 01701-9377, Tel.: 001-508-8790700. USA West: Larry Arthur, 501 Second Street, S. 114, San Francisco,

CA 94107, Tel.: 001-415-2434141. Taiwan: The Infopop Group,

Sophia Yu, 8F, 131 Sec 3 Nanking E Road, Tel.: 00886-2-2715-

3000. Japan: Noriko Nozaki, 8th Floor 3-4-5, Hongo Bunkyo-

Ku, Tokio 113-0033, Japan, Tel. 0081-3-5800-4851. Singapur:

J. Yu, No. 80 Marine Parade Road, # 17-01A Parkway Parade,

S 449269, Tel.: 0065-3458383. Hongkong: V. Chan, S 1707,

K. Wah Centre, 191 North Point, Tel.: 00852-28613238. Korea:

C.H. Park, Rm. 1806/7, Golden Tower 191, 2-ka, Choongjungro,

Seodaemun-ku, Seoul, Tel.: 0082-2364-4182/3

### Vertrieb

**Abonnement, Einzel- u. Nachbestellung, Umtausch defekter Datenträger**

PC WELT Kundenservice: ZENIT Pressevertrieb GmbH,

Postfach 810580, 70522 Stuttgart

Telefon: 0711/7252-277, Österreich: 01/2195560,

Schweiz: 071/31406-15, Telefax: 0711/7252-377

E-Mail: shop@pcwelt.de

Web: www.pcwelt.de/shop

**Gesamtvertriebsleitung:** Josef Kreitmair (-243)

**Vertriebsassistent:** Melanie Stahl (-738)

**Vertriebsmarketing:** Matthias Weber (Lit.) (-154)

Sefanie Kusseler (-451), Ines Pariente (-506)

**Vertrieb Handelsaufgabe:** MZV

Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH,

Breslauer Straße 5, 85386 Eching,

Tel. 089/31906-0, Fax 089/31906-113,

E-Mail: mzv@mzv.de, Internet: www.mzv.de

**Produktion:** Heinz Zimmermann (Leitung)

**Druck:** Mayr Miesbach GmbH

Am Windfeld 15, 83714 Miesbach, Tel. 08025/294-267

**Leserservice:** Abonnements, Archivhefte, Sonderhefte,

Umtausch defekter CDs: PC WELT-Leserservice

Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Tel. 0711/7252-277,

Schweiz: Tel. 071/3140615, Österreich: Tel. 01/2195560,

Mail: shop@pcwelt.de

**Haftung:** Eine Haftung für die Richtigkeit der Beiträge können Redaktion und Verlag trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Die Veröffentlichungen in der PC WELT erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes.

Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benützt.

**Copyright:** IDG Magazine Media GmbH,

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501

### Verlag

IDG Magazine Media GmbH,

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501, www.pcwelt.de

**Geschäftsführer:** York von Heimburg

**Group Publisher:** Stephan Scherzer

**Verlagsleitung:** Stephan Scherzer

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8.10.1949: Alleiner Gesellschafter der

IDG Magazine Media GmbH ist die IDG Communications

**Verlag AG**, München, die 100%ige Tochter der International

Data Group Inc., Boston, USA, ist.

**Vorstand:** York von Heimburg, Keith Arnot, Pat Kenealy

**Mitglieder der Konzerngeschäftsführung:**

Stephan Scherzer, Josef Lohner

**Aufsichtsratsvorsitzender:** Patrick J. McGovern

ISSN 1860-7926



Aktuelle Tests finden Sie unter:

www.pcwelt.de

# Mobil mit Handy und PDA

## Nie mehr Ärger beim Abgleichen

Auf dem Desktop-PC gespeicherte Kontakte, elektronische Nachrichten, Fotos und Dokumente lassen sich mit Ihrem Handy oder Pocket-PC synchronisieren und unterwegs nutzen – so weit die Theorie. In der Praxis klappt das aber nur dann fehlerfrei, wenn Sie die richtigen Tools einsetzen, und die Einstellungen für den Datenabgleich stimmen. Wir zeigen Ihnen, wie das Synchronisieren der Daten reibungslos läuft, wie sich Abgleichprobleme schnell in den Griff bekommen lassen und welche Programme Sie dazu brauchen.



## 33 Gratis- Tools für Ihr Mobiltelefon

Schicke Smartphones warten mit einer üppigen Software-Ausstattung auf, die bei Standard-Handys allerdings fehlt. Doch viele gute Handy-Tools lassen sich nachrüsten – und zwar kostenlos! Unsere Redakteure haben 33 empfehlenswerte Zusatzprogramme für Sie ausgewählt und auf die Heft-CD gepackt. Damit managen Sie Daten, ergänzen neue Funktionen, zeigen versteckte Infos an und pepen Ihr Handy auf.



## Mobil telefonieren mit VoIP und WLAN

Weshalb viel Geld für teure Gespräche im Mobilfunknetz bezahlen, wenn es mit WLAN und Voice over IP (VoIP) auch wesentlich günstiger geht? Ein Hotspot genügt – und Sie sind mit Ihrem Notebook oder Pocket-PC online und sparen dank Internet-Telefonie jede Menge Geld. Lesen Sie, was Sie dazu brauchen, wie Sie online gehen und welche VoIP-Anbieter sich lohnen. Die Tools dazu gibt es auf der Heft-CD.

## USB-Stick: Alles dabei



Statt dass Sie ein Notebook oder einen Pocket-PC mit sich herumschleppen, genügt häufig ein einfacher, handlicher USB-Stick sowie ein beliebiger PC, damit Sie mit Ihren Anwendungen und persönlichen Daten arbeiten können. In unserem ausführlichen Workshop erfahren Sie, wie Sie den USB-Stick für den mobilen Einsatz vorbereiten, vertrauliche Daten wirksam verschlüsseln und keine Spuren auf dem Gast-PC zurücklassen.



## PCWELT Sonderheft- Abo

**Ihre Vorteile:** Bequeme E-Mail-Vorabinfo über kommende Sonderhefte mit Abbestellmöglichkeit • Sie entscheiden vor jedem neuen Heft, ob Sie es haben möchten • 1 Euro Preisvorteil pro Heft • Versandkostenfreie Lieferung • Service jederzeit kündbar

**Jetzt risikolos anfordern:** [www.pcwelt.de/shop](http://www.pcwelt.de/shop), **Tel. 0711/7252-277 Fax: 0711/7252-377, E-Mail: [shop@pcwelt.de](mailto:shop@pcwelt.de)**