

Mit DVD & CD

LINUX

LINUX



PCWELT

DVD & CD!

Suse Linux 10^{SE}

Auf DVD

Ruckzuck installiert! Optimales Linux-System mit allen wichtigen Programmen

Kubuntu Live 5.10

Auf CD

Kult-Linux mit KDE-Desktop, von CD bootbar. Ideal zum gefahrlosen Surfen

Software stressfrei installieren

RPM-Pakete laden, Programme kompilieren – so geht's!

Mobil mit Linux

Neu!

★ So surfen Sie drahtlos per WLAN ★ So klappt der Datenabgleich mit dem PDA ★ USB-Stick verschlüsseln

TV-Filme aufnehmen

Genial: Schritt für Schritt zum Videorecorder für null Euro!

PLUS:

- ★ Gratis-MP3s per Web-Radio
- ★ Homebanking
- ★ Desktop optimieren



Die DVD enthält keine jugendbeinträchtigenden Inhalte

MÄRZ/APRIL/MAI

2/2006

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

Suse Linux 10.0 SE und Kubuntu 5.10



Kubuntu 5.10 auf CD und Suse Linux 10.0 SE auf DVD

Auf unserer Heft-DVD finden Sie Suse Linux 10.0 in einer Special Edition von Novell in der 32-Bit-Version. Sie unterscheidet sich kaum von der knapp 60 Euro teuren Box-Version im Handel. Suse Linux 10.0 SE kommt mit Kernel 2.6.13 und den beiden Desktops KDE 3.4.2 sowie Gnome 2.12. Die Software-Auswahl auf DVD kann sich sehen lassen: mehrere hundert Anwendungen rund um Audio, Grafik, Multimedia, Office, Internet und vieles mehr.

Kubuntu 5.10 ist als Live-CD mit dabei, so dass Sie dieses Linux gefahrlos ausprobieren können. Mit Kubuntu haben die Entwickler ein Ubuntu-Projekt mit KDE-Desktop aus der Taufe gehoben.



Probleme mit der CD/DVD? Falls Sie einen Defekt vermuten, wenden Sie sich für Ersatz bitte direkt an die Dialog-Service-Center GmbH unter Tel. 01805/999801 (12 Cent pro Minute), Mail: pcwelt@d-s-center.de. Manche schnellen CD-Laufwerke lesen nicht alle CDs auf Anhieb. In der Regel funktioniert es aber nach einigen Anläufen.



Ubuntu forever

Die meisten Linux-Distributionen sind überfrachtet mit Features. Ubuntu geht da einen anderen Weg: schlank, schnell und effizient. Mehr Linux braucht kein Mensch.

Religion Von A wie AbulEdu bis Z wie ZoneCD reicht die Liste hunderter Linux-Komplettpakete für alle Einsatzzwecke. An der Frage, welche Distribution die richtige ist, scheiden sich seit jeher die Geister. Eine Distribution sei wie eine Religion, schreibt das Zentralorgan Distrowatch.com. Wer jemals versucht hat, einem Linux-User die von ihm oder ihr verwendete „Distri“ madig zu machen, weiß, dass dies einem schier unmöglichen Unterfangen gleicht.

Technik Eine Linux-Variante aber hat in den letzten Monaten die Herzen beinahe aller User im Sturm erobert: Ubuntu. Das vom südafrikanischen Unternehmer und Weltraumtouristen Mark Shuttleworth unterstützte Projekt hat von den Fehlern der Großen gelernt und eine schlanke, nahezu perfekte Distribution hervorgebracht. Ubuntu glänzt mit technischen Vorzügen wie einer exzellenten Hardware-Erkennung, einem verlässlichen Update-Zyklus und der Beschränkung auf die wirklich wesentlichen Anwendungen wie Open Office & Co.

Gemeinsinn Nebenbei macht der Ubuntu-Spirit die Distri zum Publikumsliebbling. Der Begriff Ubuntu stammt aus Afrika und bedeutet soviel wie „Menschlichkeit gegenüber Anderen“. Dies hat sich die weltweite Ubuntu-Gemeinschaft als Motto auf die Fahnen geschrieben. Entsprechend hilfsbereit und freundlich geht's auch in den Foren, Wikis und Mailinglisten zu. Probieren Sie's aus. Auf unserer Heft-CD finden Sie ein startfähiges Kubuntu, die Variante mit der in Deutschland beliebten KDE-Arbeitsoberfläche.

Wolfgang Koser

Wolfgang Koser
Stellvertreter des Chefredakteurs

Grundlagen

Distributionen für jeden Zweck 10

Für fast alles gibt es die passende Distribution, vom Multimedia-Paket bis zum Hacker-System



Ohne Risiko: Kubuntu Live-CD 14

Die CD verwandelt jeden PC in eine Surfstation, die gegen Windows-Schädlinge immun ist



Suse Linux 10 SE auf Heft-DVD 16

Mit Suse Linux 10.0 SE von DVD nehmen Ein- und Umsteiger die ersten Hürden ganz leicht

Systemverwaltung mit Yast 26

Wir stellen das grafische Konfigurations-Tool Yast für Suse Linux vor

SaX2 in neuem Gewand 30

SaX2 dient zum Konfigurieren von Grafikkarte, Monitor, Tastatur und Maus

Fenstermacher 32

Windowmaker bietet einen schlanken Desktop, der sich gut konfigurieren lässt

Sonderzeichen leicht gemacht 34

Sie brauchen hin und wieder exotische Sonderzeichen? Linux unterstützt dieses Vorhaben

Linux-Software installieren 38

Ob RPM-Paket, tar.gz- oder tar.bz2-Format: Wir zeigen, wie Sie Software auf der Konsole installieren

Basiswissen Linux 40

Wir erklären häufig vorkommende Fachbegriffe wie Daemon, Kernel, Kompilieren und viele mehr

Special

Mit Wireless LAN mobil surfen 44

Wir zeigen Schritt für Schritt, wie Sie ein kabelloses Netzwerk unter Suse Linux einrichten

Immer die richtige Umgebung 50

Mit unterschiedlichen Netzwerkprofilen haben Sie stets schnell Zugriff auf Netzwerk und Internet

Drahtlos mobil mit Bluetooth und IrDA 52

Kalender und Adressbuch Ihres Handys können Sie per Bluetooth oder Infrarot synchronisieren

Tragbarer Datensafe 56

Dank USB-Sticks sind Sie mit Ihren Daten mobil. Wir zeigen, wie Sie die Daten sicher verschlüsseln

Datenabgleich mit dem PDA 60

Mit Contact, Evolution und der passenden Pilot-Software schließen Sie Ihren PDA an den Rechner an und gleichen die Daten ab



Linux- Distributionen

Zahlreiche Distributionen warten nur darauf, entdeckt zu werden. Wir stellen Ihnen sieben interessante vor, die nicht schon jeder kennt: Agnula, Damn Small Linux, Devil-Linux, Geexbox, Skolelinux und andere.

Seite 10



Mit Wireless LAN mobil surfen

Alles, was Sie brauchen, ist ein Wireless Access Point und eine WLAN-Karte für Ihren PC. In Laptops sind sie häufig bereits eingebaut. Mit unseren Tipps sind die Kabel bald los.

Seite 44



Gratis- Tools für jeden Zweck

Auf großen Portalen bieten die Entwickler ihre Schöpfungen zum Gratis-Download an. Wir geben einen Überblick über die wichtigsten Anwendungen unter Linux und stellen eine Reihe weniger bekannter Tools vor.

Seite 62



Die besten Tipps & Tricks

In unserer Praxis-Rubrik bieten wir diesmal auf 15 Seiten die interessantesten Tipps für häufig auftretende Probleme rund um die Themen Konsole, Sicherheit, Desktop, Hardware und Software.

Seite 114

Software

Gratis-Tools für jeden Zweck	62
Die besten Utilities für Office, Audio & Co.	
Datenbank mit Open Office	68
Openoffice.org 2.0 bringt die einsteigerfreundliche Datenbank Base mit – so geht's	
Vektorgrafik mit Inkscape	72
Mit Inkscape entwerfen Sie etwa eigene Logos	
Brennen – ohne Probleme	76
Wir geben Tipps für Backups und Audio-CDs – damit Sie nie mehr Rohlinge entsorgen müssen	
Konsole mit Grafikkomfort	82
Der Midnight Commander im Einsatz	
Gratis-Recorder	86
TV-Mitschnitte sind kein Problem mit unserem Videorecorder auf Linux-Basis	

Internet

Gratis-MP3s per Online-Stream	90
MP3s gratis und legal aus dem Internet	
Newsserver und Newsreader	94
Internet-Newsgroups sind wie Tauschbörsen, nur dass Sie keinen Teil Ihrer Festplatte freigeben müssen	
Der Bankschalter unter Linux	100
Homebanking bequem mit Moneyplex	
Webmailer einrichten	104
Vereinfachen Sie sich die Verwaltung mehrerer Mail-Accounts per Server mit Webmailer	
Aktuelle Internet-Tools	108
Täglich entstehen neue Programme. Wir stellen Ihnen aktuelle Anwendungen fürs Web vor	
Web-Fundgruben für Linux	112
Wir stellen Seiten vor, auf denen Sie allgemeine Linux-Infos und spezielles Know-how finden	

Praxis

Konsolen-Tipps	114
Sicherheits-Tipps	118
Desktop-Tipps	120
Software-Tipps	124
Hardware-Tipps	128

Rubriken

Editorial	5
Impressum	130
Inserentenverzeichnis	130
Leserbefragung	131
Vorschau	132



Linux- Distributionen für jeden Zweck

Die Linux- Welt besteht aus viel mehr als Suse, Fedora, Mandriva, Debian oder Ubuntu. Für fast jeden Zweck gibt es die passende Distribution: vom Multimedia- Spezialpaket bis zum Hacker- System.

Von **Stephan Lamprecht**

Im Internet warten zahlreiche Distributionen nur darauf, von Ihnen entdeckt zu werden. Sie haben die Qual der Wahl: Von Programmsammlungen für die Kleinsten (► Punkt 3) bis hin zu speziellen Firewall-Systemen (► Punkt 7) und ausgefeilten Distributionen mit Hacker-Tools (► Punkt 6) gibt es Linux-Systeme für fast jeden Anwendungsbereich.

1. Die Jukebox im PC

Geexbox bootet auf Ihrem Rechner ein Linux, das sich ausschließlich dazu eignet, Video- und Audiodateien abzuspielen. Eine Installation ist nicht vorgesehen. Die

Bedienung ist einfach: Legen Sie die CD ein, starten Sie den Rechner neu, und wenige Augenblicke später begrüßt Sie der Startbildschirm des Geexbox-Systems.

Sie fragen sich vielleicht, warum Sie auf Ihrem Rechner, der ja vielleicht bereits unter Linux läuft, ein weiteres Betriebssystem starten sollten? Mit Geexbox machen Sie aus Ihrem Rechner eine komfortable Jukebox, die Sie sogar mit einigen ausgewählten Fernbedienungen steuern können. Sofern Ihr DVD-Player noch nicht mit Divx-Dateien umgehen kann, Ihr Notebook oder Desktop aber über einen entsprechenden Ausgang zum Anschluss an den Fernseher

verfügt, rüsten Sie damit ganz preiswert die Divx-Wiedergabe nach. Einfach das System booten und die gewünschte Datei abspielen.

Geexbox ist sehr ressourcenschonend. Ein älterer PC mit Pentium-II-CPU und 64 MB RAM reicht für den Betrieb bereits aus. Lang ist dagegen die Liste der Formate, die die Distribution abspielen kann. Von OGG-Dateien über MP3 bis hin zu MPEG-Formaten kommt die Programmsammlung mit (fast) allem zurecht. Die Bedienung wird eingefleischte Gnome- oder KDE-Anwender zunächst überraschen: Nach einem Desktop oder verschachtelten Menüs

Überblick Distributionen

Inhalt	Seite
1. Die Jukebox im PC	10
2. Für digitale Klänge	11
3. Linux für die Kleinsten	11
4. Für Lehrer und Schüler	12
5. Linux für die Hosentasche	12
6. Das Hacker- Linux	13
7. Teuflich gut?	13
Kasten	
Die vorgestellten Distributionen	12



suchen sie zunächst vergeblich. Die Oberfläche ist einem Onscreen-Display nachempfunden, wie Sie es vom Fernseher oder Videorecorder kennen. Für die Navigation genügen die Cursor-Tasten. Innerhalb eines Menüs können Sie nach oben und nach unten blättern. Die Taste <Cursor rechts> bringt Sie in ein Untermenü und entspricht damit der Funktion „OK“. Die Taste <Cursor links> führt Sie wieder zurück. Wer nach einem flotten System zur Wiedergabe von Videos und Musik sucht, sollte sich Geexbox einmal ansehen, zumal die nur 7 MB umfassende ISO-Datei sich schnell herunterladen lässt.

2. Für digitale Klänge

Das Agnula-Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, die beste freie Software rund um Musik und Musikbearbeitung auf einem einfach zu bedienenden und leicht installierbaren System zu versammeln. Die Distribution basiert auf Debian, das gemeinhin als nicht besonders einsteigerfreundlich gilt. Der aktuelle Debian-Installer stellt aber selbst Computerneulinge nicht vor unüberwindbare Hürden. Bei Agnula handelt es sich also nicht um eine Live-Distribution: Sie macht aus jedem Computer dauerhaft einen professionellen Musikarbeitsplatz. Bereits während der Installation

sehen Sie, dass Agnula im Vergleich zu anderen Distributionen recht ungewöhnliche Paketgruppen anbietet. Unter anderem haben Sie die Wahl zwischen Werkzeugen für Aufnahme und Mastering, Hörtraining, MIDI und Synthesizer, aber auch zum Rippen und Brennen. Das ISO-Image installiert allerdings lediglich ein Grundsystem. Um in den vollen Genuss der Programmsammlung zu kommen, müssen Sie zahlrei-

che Pakete aus dem Internet nachladen. Der intelligente Paketmechanismus apt von Debian löst dabei entstehende Abhängigkeiten automatisch auf und behelligt den Nutzer so wenig wie möglich. Nach dem ersten Systemstart blickt der neue Agnula-Nutzer auf einen aufgeräumten Gnome-Desktop, der die installierten Programme sinnvoll nach Einsatzbereichen gruppiert. Audiodateien können Sie etwa mit dem Multitalent XMMS abspielen. Für die Bearbeitung von Klängen steht Audacity bereit. Wer nur eine CD rippen und wiedergeben möchte, kann auf grip zurückgreifen. Für alle Musikliebhaber und Musikschafter lohnt sich ein intensiver Blick auf Agnula, denn es versammelt tatsächlich die populärsten und ausgereiftesten Anwendungen rund um Musik.

3. Linux für die Kleinsten

Die weltweite Entwicklergemeinschaft ist nicht nur eifrig dabei, Textverarbeitungen, Tabellenkalkulationen oder Browser zu programmieren. Von der breiten Öffentlichkeit meist wenig beachtet, tüfteln viele Programmierer an unterhaltsamen und lehrreichen Programmen für Kinder und Jugendliche. Das Edutainment-Projekt der KDE-Familie gehört sicherlich zu den bekannteren Software-Sammlungen dieses Genres. Was aber tun, wenn Papa die



Die ideale Distribution für Schulkinder: Mit Jux2 können sie lernen, spielen und arbeiten (Punkt 3)

lieben Kleinen lieber nicht an seinem Produktivsystem arbeiten lassen will? Dann legt er die auf Knoppix basierende Distribution Jux2 ein! Laden Sie zunächst das aktuelle ISO-Image von Jux2 herunter, und brennen Sie es auf CD. Nach dem Booten der CD startet ein besonders farbenfroher und leicht zu bedienender Desktop. Da das System auf Knoppix basiert, ist die Hardware-Erkennung exzellent. Jedes halbwegs aktuelle System sollte sich so zum multimedialen Spielplatz umbauen lassen. Als Desktop kommt KDE zum Einsatz, dessen Menüstrukturen den Bedürfnissen der jungen Nutzer angepasst wurden. Hier lassen sich einfache Grafikprogramme wie das bekannte TuxPaint oder auch Coloring Book starten, mit deren Hilfe bereits die Allerkleinsten den Umgang mit der Maus trainieren dürfen. Auch Gcompris, eine hervorragende Sammlung verschiedener Lernprogramme, ist mit dabei und führt die Kids in die Welt der Buchstaben und Zahlen ein. Mit dem System können aber nicht nur Kinder spielen und multimedial lernen. Für die Größeren hat Jux2 auch wichtige Programme wie die Bildbearbeitung Gimp oder für die Schularbeiten Abiword und Openoffice.org dabei. Sind

Arbeit und Spiel beendet, brauchen Sie das System nur herunterzufahren und die CD aus dem Laufwerk nehmen.

Jux2 ist eine gelungene Zusammenstellung von Spielen und Lernprogrammen. Kinder im Alter zwischen 4 und 12 werden daran lange ihre Freude haben.

4. Für Lehrer und Schüler

Skolelinux hat sich, der Name legt es nahe, auf den Einsatz in Schulen spezialisiert und will dort zu einer größeren Verbreitung von Linux beitragen. Es ist Teil des Edu-Projekts der Debian-Gemeinde. Die Idee hinter Skolelinux: den Instituten eine preiswerte, stabile Software-Sammlung an die Hand zu geben, mit der sich problemlos ein Netzwerk mit sämtlichen Clients einrichten lässt. Die Distribution stammt ursprünglich aus Norwegen; inzwischen arbeiten auch deutsche Entwickler engagiert mit. Die Hardware-Erkennung von Debian arbeitet vorzüglich. Zu den Besonderheiten von Skolelinux gehört es, dass Sie bereits während der Installation aus einer Reihe von Profilen auswählen müssen. Schüler, die das System am heimischen PC installieren wollen, entscheiden sich für den Einsatz als Einzelplatz-

rechner. Linux-Kenner werden nach dem Systemstart vielleicht etwas überrascht auf einen KDE-Desktop der älteren Version 2 blicken. Der hat allerdings gegenüber dem aktuellen KDE-Desktop den nicht zu unterschätzenden Vorteil, ressourcenschonender zu arbeiten. Mit ausgeliefert wird auch das Openoffice.org-Büropaket – allerdings in der Version 1. Da die Distribution auf Debian basiert, lässt sich das System durch eine riesige Software-Auswahl mit Hilfe der Paketverwaltung apt schnell über das Internet erweitern und aktualisieren. Lehrer und Schüler werden den stabilen Unterbau zu schätzen wissen.

Selbstredend eignet sich Skolelinux auch für Recherchen und Arbeiten im Internet. Browser und Mailprogramm gehören zur Grundausstattung. Dank vorkonfigurierter Module lassen sich Netzwerke tatsächlich schnell einrichten.

5. Linux für die Hosentasche

Sie suchen nach einem Linux, das auf eine Mini-CD passt oder sich von einem USB-Stick booten lässt? Mit Damn Small Linux haben Sie ein solches System gefunden. Entstanden ist diese verblüffende Distribution im Rahmen eines Experiments, das

Die vorgestellten Distributionen

Name	Charakterisierung	Website	Umfang	Kurzbeschreibung
Agnula	Musik- Distribution	www.agnula.org	560 MB	Agnula bietet alles, was zur Erzeugung von Klängen und zur Bearbeitung von Musikstücken notwendig ist. Neben der Debian- Version gibt es auch eine auf Red Hat basierende.
Damn Small Linux	Linux für die Hosentasche	www.damnsmalllinux.org	48 MB	Das Linux für unterwegs. Eine völlig neue Welt – auch für alte Hasen.
Devil- Linux	Firewall und Router	www.devil-linux.org	153 MB	Devil- Linux macht aus einem alten PC eine vollwertige Firewall- und Routerkombination. Eher etwas für Spezialisten.
Geebox	Multimedia	www.geebox.org	7 MB	Geebox ermöglicht die Wiedergabe von Video- und Audiodateien. Optional ist sogar eine Fernbedienung möglich.
Jux2	Distribution für Kinder	www.jux-net.info/jux2/	700 MB	Jux2 ist eine auf Knoppix basierende Distribution, mit der Kinder und Jugendliche lernen, spielen und arbeiten können.
Phlak	Linux für Administratoren und Hacker	www.phlak.org	577 MB	„Professional Linux Hacker's Assault Kit“ enthält alles, was Sie zum Aufspüren von Schwachstellen und zum Rekonstruieren von Passwörtern benötigen.
Skolelinux	System für Lehrer und Schüler	www.skolelinux.org	650 MB	Skolelinux ist ein Linux für Schulkinder und Lehrer. Es enthält zwar keine taufrischen Anwendungen, läuft dafür aber stabil und zuverlässig und ist leicht bedienbar.

herausfinden sollte, wie viele funktionierende Desktop-Anwendungen auf eine CD mit 50 MB passen. Alle zur Distribution zählenden Anwendungen sind auf Größe hin optimiert. Vergeblich suchen Sie nach Schwergewichten wie Gnome oder Openoffice.org. Dennoch ist alles enthalten, was Sie für die produktive Arbeit brauchen, etwa Tabellenkalkulation, Textverarbeitung und Mailprogramm. Im Internet surfen Sie mit Firefox oder Dillo. Die Hardware-Erkennung ist vorzüglich, selbst auf Notebooks, die für Linux manchmal immer noch eine Herausforderung darstellen, läuft Damn Small Linux einwandfrei.

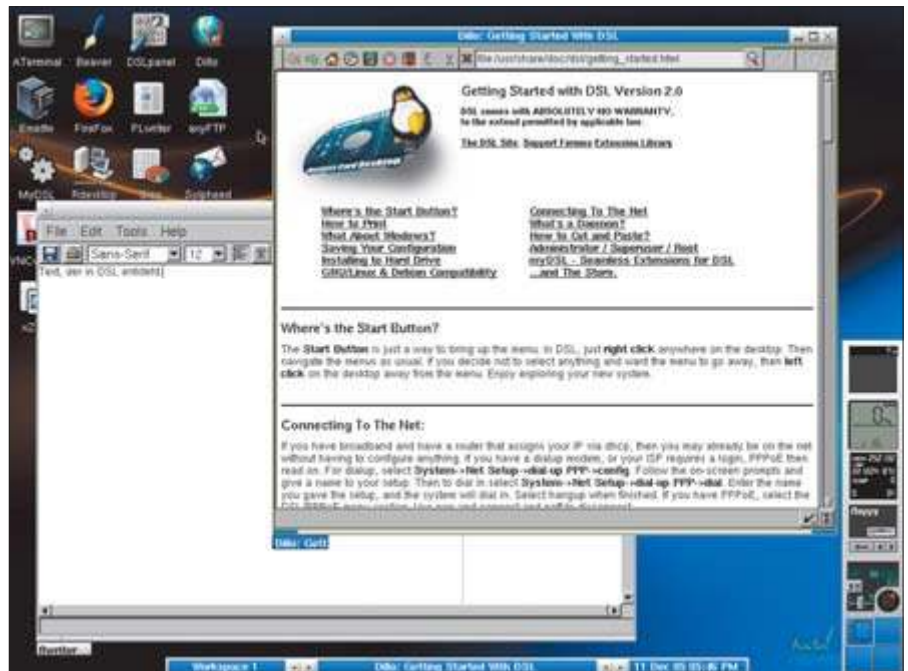
Einsatzgebiete für ein so kleines System gibt es reichlich. Wer Anwendungen und Betriebssystem auf einem USB-Stick mitnehmen möchte, um damit auf Gastrechnern zu arbeiten, hat eigentlich keine Alternative zu dieser Distribution. Mit dem vollwertigen Linux-System führen Sie einen bemerkenswerten kleinen Werkzeugkasten mit sich, der Ihnen auch bei der Diagnose von Netzwerkverbindungen helfen kann. Gerade auf älteren Systemen verblüfft Damn Small Linux mit seiner hohen Geschwindigkeit.

Für Einsteiger eignet sich Damn Small Linux nur bedingt: Ein einheitliches Bedienkonzept, wie es die Office-Suiten und „große“ Desktops anbieten, fehlt. Wer aber bereits Erfahrungen im Umgang mit Linux hat, wird bei der Arbeit mit dieser Distribution viel Spaß haben.

6. Das Hacker-Linux

So richtig ans Eingemachte geht es mit dem „Professional Hacker’s Linux Assault Kit“ (PHLAK). Das „Hacker-Linux“ ist etwas für Spezialisten, die sich mit aktuellen Werkzeugen rund um die Systemsicherheit auskennen.

Die Entwickler der Profi-Distribution bieten neben dem XFCE-Desktop eine beeindruckende Sammlung an Systemwerkzeugen, die sonst nur in den Giftschränken von Administratoren und Technikern zu finden sind. Mit Fatback etwa können Sie gelöschte Dateien einer FAT-Partition wiederherstellen. Nessus, ein Remote-Scanner, hilft beim Auffinden von Schwächen in einem Netzwerk, während Sie mit Wipe Dateien endgültig löschen können. Auch Programme zur Überwachung des Netzwerkverkehrs und zur Ermittlung verlorengegangener Passwörter sind dabei. Zwar lassen sich die Tools auch für böse Absichten missbrauchen, sie helfen aber bei der Vorbeugung: Versierte Netzwerk-



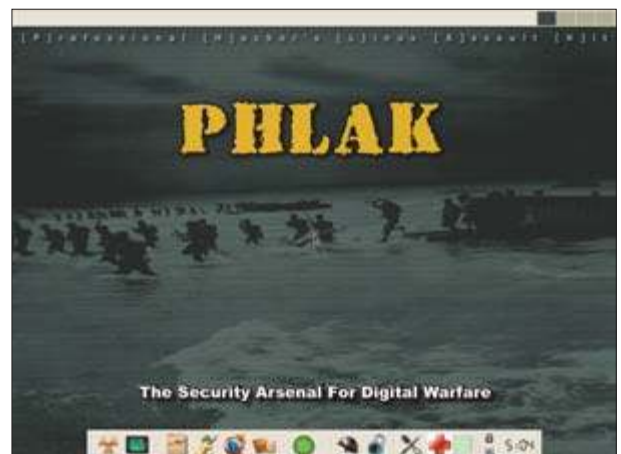
Mit Damn Small Linux nehmen Sie Ihr Linux überall mit hin: Die Distribution passt sogar auf einen USB-Stick und hat trotzdem die wichtigsten Anwendungen an Bord (Punkt 5)

administratoren stöbern damit selbst Schwachstellen in ihren Systemen auf. Die Zusammenstellung erspart umfangreiche Recherchen im Internet und das lästige Herunterladen einer Vielzahl an Programmen. Mit umfangreichen Dokumentationen und Anleitungen informiert Phlak nicht nur über den Gebrauch einzelner Werkzeuge, sondern zeigt auch, wie sich mögliche Schwachstellen in Netzwerken aller Art ausmachen lassen.

7. Teuflich gut?

Wer mehrere Computer mit dem Internet verbinden will, braucht einen Router. Um die angeschlossenen PCs vor Eindringlingen zu schützen, ist außerdem der Einsatz einer Firewall empfehlenswert. Wenn Sie noch einen ausrangierten PC in einer Ecke stehen haben, können Sie diesen als Router und Firewall einsetzen. An dieses System schließen Sie Ihr Modem an oder nutzen zwei Netzwerkkarten: eine, um die Verbindung zum DSL-Modem herzustellen, die zweite als Verbindung zum Heimnetzwerk. Die Systemanforderungen an einen solchen Router sind nicht sonderlich hoch, allerdings stellen sich alte 486er bei schnellen DSL-Zugängen als nicht besonders performant her-

aus. Eine Pentium-CPU sollte es schon sein. Haben Sie die Hardware verbaut, stellt Ihnen Devil-Linux die Firewall- und Routing-Funktionalität zur Verfügung. Grundlegende Kenntnisse über Netzwerke und Routing setzt die „teufliche“ Linux-Distribution voraus, für das Projekt selbst steht unter www.devil-linux.org eine umfangreiche Dokumentation zur Verfügung. Die Entwickler haben einen intelligenten Mechanismus geschaffen, um das System schnell einsetzen zu können. Die Distribution startet von CD. Die Grundkonfiguration können Sie vorher mit einem Text-Editor auf einem anderen System vornehmen und auf einem USB-Stick oder einer Diskette speichern. Diese Konfigurationsdatei lesen Sie dann während des Systemstarts von Devil-Linux ein.



Gehört eigentlich in den Giftschrank: Mit Phlak checken Sie Ihr System auf Herz und Nieren (Punkt 6)



Linux ohne Risiko: Kubuntu Live-CD

Die Kubuntu- Live- CD verwandelt jeden PC in eine leicht bedienbare Surfstation, die immun gegen Schädlinge aus der Windows- Welt ist. Testen Sie das durchdachte Linux- System.

Von **Stephan Lamprecht**

Die aufsehenerregende Distribution Ubuntu haben wir Ihnen bereits in der letzten Ausgabe von PC-WELT Linux ausführlich vorgestellt. Allerdings setzt Ubuntu auf die grafische Desktop-Oberfläche Gnome. Wer stattdessen lieber mit dem gerade in Deutschland sehr beliebten KDE-Desktop arbeiten wollte, musste sich diese umfangreiche Arbeitsumgebung erst aus dem Netz herunterladen und installieren. ISDN- oder gar Modembesitzer stellt der Download von mehr als 100 MB allerdings vor eine echte Geduldsprobe. Mit Kubuntu haben die Entwickler ein Ubuntu-Projekt mit KDE-Desktop aus der Taufe gehoben. Mit Hilfe der  Live-CD, die diesem Heft beiliegt, können Sie das fabelhafte Gespann aus Ubuntu und KDE ganz ohne Installation gefahrlos ausprobieren.

1. Los geht's: Live-CD starten

Wer Kubuntu auf seinem System installieren oder ausprobieren möchte, muss sich normalerweise auf den Internet-Seiten des Projekts eine ISO-Datei herunterladen und sie auf CD brennen. Diese Arbeit können Sie sich mit unserer Heft-CD sparen. Legen Sie die Kubuntu-Live-CD in Ihr CD- oder DVD-Laufwerk ein, und starten Sie Ihren Rechner neu. Die meisten Rechner prüfen bei jedem Systemstart, ob sich eine bootfähige CD im Laufwerk befindet, und starten dann von diesem Datenträger. Funktioniert

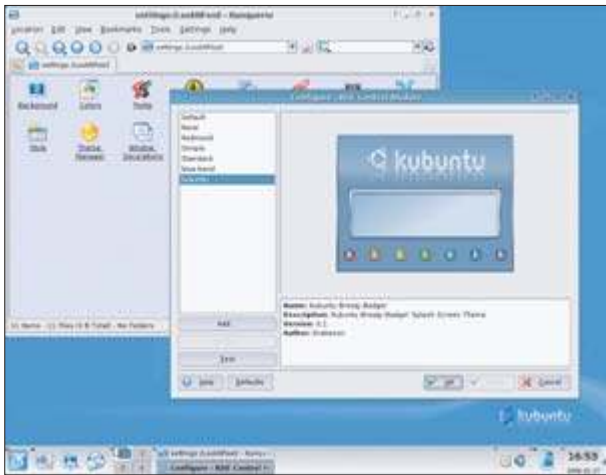
das bei Ihrem Rechner nicht auf Anhieb, müssen Sie die Bootreihenfolge im Bios Ihres PCs dementsprechend anpassen. Hat das Booten geklappt, begrüßt Sie der Kubuntu-Startbildschirm. Dieser Bootprompt ist für die Eingabe abweichender Startparameter gedacht. Im Normalfall genügt ein Druck auf die <Return>-Taste, um mit dem Systemstart fortzufahren. Nun laufen einige kryptisch anmutende Systemmeldungen über den Schirm, und anschließend startet ein Assistent, der Sie durch die nächsten Schritte führen wird. Hier stellen Sie zunächst die gewünschte Sprache ein. Beachten Sie, dass der Assistent noch ohne Mausunterstützung auskommen muss. Zwischen den Optionen blättern Sie mit den Cursortasten und bestätigen die Angaben mit einem Druck auf die <Return>-Taste.

Nach der Sprachwahl markieren Sie „Deutschland“, drücken erneut die Eingabetaste und bestätigen den Vorschlag für die Tastaturbelegung ebenfalls mit <Return>. Kubuntu liegen nun genügend Informationen vor, um die nächsten Schritte auszuführen.

Damit beginnt der Prozess der Hardware-Erkennung, der Informationen über die in Ihrem System verbauten Komponenten sammelt. Spätestens an dieser Stelle zeigt sich, warum Ubuntu sich in den letzten Monaten ständig wachsender Beliebtheit erfreut. Zuverlässig ermittelt es Chipsätze sowie Bauteile und bindet automatisch die dafür nötigen Kernel-Komponenten ein. Bereits zu diesem frühen Zeitpunkt versucht Kubuntu, die Netzwerkverbindung zu konfigurieren. Das klappt besonders gut, wenn Ihr PC seine Netzwerkinformationen per DHCP von einem Router erhält. Möglicherweise fordert Kubuntu Sie während der Hardware-Erkennung noch dazu



Kubuntu-Startvorgang: Nach der Hardware-Erkennung startet das System im grafischen Modus (Punkt 1)



KDE mit Ubuntu: Über den aufgeräumten Desktop haben Sie Zugriff auf alle Komponenten des Live-Systems (Punkt 3)

auf, die Bildschirmauflösung festzulegen. Das ist notwendig, wenn der Wert nicht automatisch ermittelt werden kann, was zum Beispiel häufig bei modernen Notebooks mit Breitbildgrößen (15,4 Zoll) der Fall ist. Stellen Sie in diesem Fall den gewünschten Wert mit den Pfeiltasten ein, und bestätigen Sie mit <Return>.

2. Bootprobleme?

Die zuverlässige Erkennung der Hardware ist für alle Distributionen eine Herausforderung. Häufig muss die Linux-Gemeinde ohne offizielle Unterstützung der Hardware-Hersteller auskommen und passende Treiber selbst entwickeln. Dass Kubuntu und Ubuntu auf dem ausgereiften Debian basieren, merkt man gerade auch bei der Hardware-Erkennung, die in der Regel problemlos verläuft.

In seltenen Fällen treten beim Ausprobieren der Live-CD aber doch Probleme auf. Häufig gibt es dafür eine einfache Lösung: Bleibt der Rechner hängen, starten Sie Kubuntu noch einmal neu. Geben Sie dann im Startbildschirm am Prompt passende Boot-Parameter ein, und setzen Sie den Vorgang mit <Return> fort.

Die meisten Schwierigkeiten sind auf die Verwaltung der Interrupts zurückzuführen (Advanced Programmable Interrupt Controller). Versuchen Sie daher den Kubuntu-Start mit der Eingabe von „noapic“ oder „nolapic“ (ohne Anführungszeichen) am Bootprompt.

Verzerrungen, falsche Farben oder schlimmstenfalls ein dunkler Bildschirm deuten darauf hin, dass der X-Server, der für die Nutzung eines grafischen Desktops Voraussetzung ist, nicht korrekt konfiguriert werden konnte. Gerade beim Einsatz von Notebooks, die mit speziellen Grafik-

Chipsätzen ausgerüstet sind, tritt dieses Problem auf. Auch für diesen Fall bietet Kubuntu einen entsprechenden Startparameter: Versuchen Sie beispielsweise den Parameter „vga=771“.

Sie können auch mehrere Startparameter miteinander kombinieren, trennen Sie diese dann durch ein Leerzeichen.

Möchten Sie etwa beide vorgestellten Einstellungen nutzen, tragen Sie am Prompt den Parameter „noapic vga=771“ ein.

Eine Übersicht möglicher Parameter liefern die Hilfetexte, die Sie am Startbildschirm mit einem Druck auf <F1> aufrufen. Gehören Sie zu den Linux-Experten, starten Sie die Live-CD mit dem Parameter „live-expert“. Damit haben Sie die vollständige Kontrolle über den Systemstart.

3. Das System erkunden

Nach dem erfolgreichen Booten blicken Sie auf einen aufgeräumten Desktop der KDE-Familie. Selbst Windows-Umsteiger werden sich auf dem Desktop mit einer Taskleiste am unteren Bildschirmrand und dem KDE-Startmenü, das Sie über den Button ganz links aufrufen, schnell zurechtfinden.

Die Live-CD bringt sämtliche Basiskomponenten mit, die Sie zum Arbeiten in der Regel brauchen: Surfen Sie etwa mit Konqueror, dem universellen KDE-Dateimanager und -Browser. Für den Chat mit Freunden starten Sie den Messenger Kopete, und zum Lesen und Schreiben Ihrer Mails steht Ihnen mit Contact ein ausgereiftes Werkzeug zur Verfügung. Da es sich um eine Live-Distribution handelt, die nicht zur Installation vorgesehen ist, lässt sich das Mailprogramm allerdings sinnvoll nur mit IMAP-Postfächern nutzen, wobei die Nachrichten auf dem Mailserver gespeichert bleiben. Mit Openoffice.org liefert die CD sogar ein komplettes Büropaket der neuesten Generation!

Für die Anpassung der grafischen Oberfläche nutzen Sie das KDE-Kontrollzentrum. In der Regel benötigen Sie für einige Einstellungen Administratorrechte, also das root-Passwort. Bei der Kubuntu-Live-CD dürfen Sie auch diese Bereiche gefahrlos erkunden. Für den Systemverwaltungsmodus ist kein Passwort vorgesehen. Klicken

Sie einfach auf die entsprechende Schaltfläche, und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

4. Dateien speichern

Das Kubuntu-Live-System lädt alle Systemkomponenten in den Arbeitsspeicher und erzeugt dort ein virtuelles Dateisystem. Sie können dabei Ihre Arbeitsdateien beispielsweise auf dem Desktop speichern, doch auch diese landen im RAM und gehen beim Herunterfahren des Systems verloren.

Um Ihre Dateien auch bei der Nutzung des Live-Systems dauerhaft zu speichern, nutzen Sie am besten einen USB-Stick oder eine externe Festplatte. Schließen Sie das Gerät an einen freien USB-Port an, dann öffnet sich wenige Augenblicke später ein Konqueror-Fenster, das Ihnen Zugriff auf das Medium erlaubt. Unterbleibt der automatische Start ausnahmsweise, ist das kein Problem. Rufen Sie den Konqueror zum Beispiel mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> und der anschließenden Eingabe von „konqueror“ manuell auf, und tragen Sie in das Adressfeld am oberen Rand des Programmfensters „/media/usb disk“ ein. Damit wechseln Sie auf den externen Datenträger.

Wer so alle Dateien für die spätere Nutzung gesichert hat, fährt das System anschließend über „Log out, Turn Off Computer“ im Startmenü herunter oder startet den Rechner mit „Restart Computer“ neu, um zum bisher verwendeten Betriebssystem zurückzukehren. Vergessen Sie dabei nicht, die CD vor dem Booten aus dem Laufwerk zu entfernen.

Mehr Infos

Zentrale Anlaufstelle des Kubuntu-Projekts ist die Seite www.kubuntu.org. Dort erhalten Sie aktuelle Infos zu Neuigkeiten rund um das Projekt.

Viele weiterführende Hinweise und Tipps zu Kubuntu bietet das Wiki. Hier erfahren Sie nicht nur mehr über möglicherweise auftauchende Probleme, sondern finden auch Hinweise darauf, wie Sie Kubuntu etwa auf einem USB-Stick installieren: <http://wiki.kubuntu.org/Kubuntu>

Wer sich mit anderen Kubuntu-Nutzern austauschen möchte, kann das im deutschsprachigen Forum unter www.kubuntu.de/forum/tun.



Suse Linux 10 installieren

Mit Suse Linux 10 nehmen Ein- und Umsteiger die ersten Hürden ganz leicht. Jede Menge ausgereifter Software macht das Linux- Komplettpaket aber auch für Profis interessant.

Von **Liane M. Dubowy** und **Jörg Thoma**

Linux ist nicht nur ein ausgereiftes, stabiles Betriebssystem, vorbei sind auch die Zeiten, als die Installation noch Profi-Know-how erforderte. Suse Linux glänzt mit der intuitiven, grafischen Installationsroutine Yast und bringt Tausende von Software-Paketen mit. Auf unserer **●** DVD finden Sie Suse Linux 10.0 Special Edition von Novell in der 32-Bit-Version. Diese Version unterscheidet sich kaum von der für 59,99 Euro im Handel erhältlichen Box-Version, die neben einigen weiteren Paketen zusätzlich eine 64-Bit-Variante 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 Schritt für Schritt durch die Installation von Suse Linux 10.0.

1. Suse Linux 10: Das ist dabei

Suse Linux 10.0 SE (auf **●** DVD) kommt mit Kernel 2.6.13 und den beiden Desktops KDE 3.4.2 sowie Gnome 2.12. Die Software-Auswahl auf der DVD kann sich wirklich sehen lassen: mehrere hundert große und kleine Anwendungen rund um Audio, Grafik, Multimedia, Office, Internet und Lernen sowie viele System-Tools. Im Unterschied zur reinen Open-Source-Variante Opensuse enthält die Suse Linux 10.0 SE auch kommerzielle Pakete wie Flashplayer, Adobe Reader, Realplayer oder die CAPI-Treiber.

Mit der umfangreichen Büro-Suite Openoffice.org 2 Novell-Edition können Sie Texte verfassen, Tabellenkalkulationen und Präsentationen anlegen, Datenbanken verwalten und vieles mehr. Ebenso wie andere Anwendungen können Sie Openoffice.org bequem und kostenlos über das Yast-

Online-Update aktualisieren (**▷** Punkt 12). Zur professionellen Bildbearbeitung ist Gimp in der Version 2.2.8 an Bord, Logos und Einladungen können Sie mit dem ausgereiften Vektorgrafikprogramm Inkscape erstellen, das wir im **▷** Artikel ab Seite 72 näher vorstellen. Auch die Bildbearbeitung Krita ist diesmal mit dabei.

Fürs Internet sind Sie mit Suse Linux 10 bestens gerüstet: Als Mailprogramm bieten sich unter anderem Thunderbird, Evolution oder KMail an, zum Surfen stehen der populäre Browser Firefox sowie Opera, Konqueror und Nautilus bereit, während Kopete, Gaim und Co. zum Chatten einladen. Mit an Bord sind auch die Bittorrent-Clients KTorrent und Bittorrent.

Ihre Digitalkamera schließen Sie mit Digi-kam an den Linux-Rechner an. Fernsehen können Sie mit KdeTV, Scannen mit Kooka und Sane, und Ihre Projekte verwalten Sie etwa mit Taskjuggler oder Planner.

Zum Zeitvertreib zwischendurch werfen Sie einfach einen Blick auf die Spiele-Rubrik: Minesweeper oder Tetris, Mahjongg oder Backgammon finden Sie hier ebenso wie Skat, Poker, Patience oder Tuxracer. Wenn Sie Linux zum Lernen nutzen möchten, sollten Sie sich das Paket kdedu3 installieren, mit dem Sie Tippen lernen, Vokabeln büffeln oder Mathe- und Astronomiekenntnisse aufbessern können.

Jede Menge Tools für KDE und Gnome helfen Ihnen dabei, das System ganz nach Wunsch zu konfigurieren – vom Desktop-Applet bis zu laufenden Diensten. Das KDE-Menü bringt eine Suchfunktion mit, mit der Sie schnell Menüpunkte ausfindig machen. Auch die beliebten Paketmanager apt und yum liefert Suse auf DVD mit.

Möchten Sie Ihre mobilen Geräte wie Handy und PDA per Bluetooth oder IrDA anschließen, installieren Sie die nötigen Pakete einfach nach. Wie Sie diese einrichten, erfahren Sie im **▷** Artikel ab Seite 52. Und wer seinen PC ganz besonders gut schützen will, wird sich über AppArmor Intrusion Prevention freuen, das sich außerdem mit Yast konfigurieren lässt.

2. Hardware-Check

Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie vorab prüfen, ob alle Hardware-Komponenten Ihres Rechners Linux-tauglich sind. Suse 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 Arbeitsspei-



Begrüßungsbildschirm: Über die Taste <F2> wählen Sie die Standardsprache für die Installation und Linux aus (Punkt 4)

cher, damit die grafische Installationsoberfläche Yast starten kann – 256 MB oder mehr sind allemal besser.

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. Unter www.linuxcompatible.org/index.php 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. Aktuelle Chipsätze bereiten meist ebenso wenig Probleme wie gängige 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) 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. Mehr zu diesem Thema lesen Sie im > Beitrag ab Seite 44.

3. Vorbereitungen

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 selbst benötigt bei der Installation aller Pakete gut 7 GB Platz. Außerdem sollte nicht nur das 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 berücksichtigen, dass Linux nicht auf NTFS-Partitionen schreiben kann, wie sie unter Windows 2000 und XP üblich sind. Umgekehrt kann keine Windows-Version auf Linux-Dateisysteme zugreifen. Eine gemeinsame FAT32-Partition ist also notwendig.

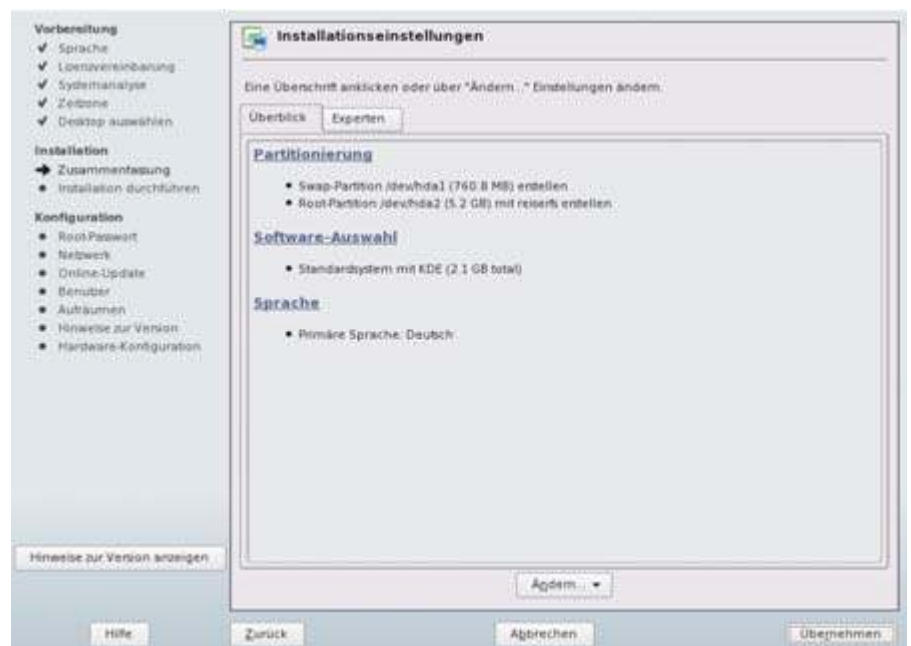
Möchten Sie bei der Installation von Linux über Yast Windows-Partitionen verkleinern, müssen Sie diese unbedingt zunächst unter Windows defragmentieren.

Legen Sie sich außerdem schon einmal eine formatierte Diskette zurecht, um darauf später den Bootmanager für Linux zu installieren (> Punkt 9). Außerdem sollten Sie die Zugangsdaten Ihres Internet-Provi-

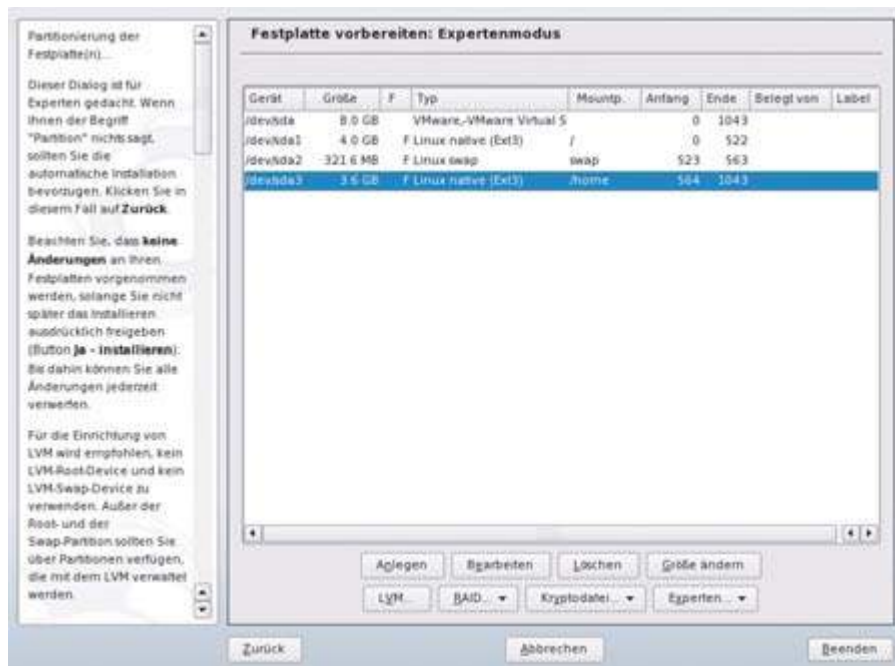
Überblick Suse Linux 10

Inhalt	Seite
1. Software: Das ist dabei	16
2. Hardware-Check	16
3. Vorbereitungen	17
4. Die Installation	18
5. Erste Schritte mit Yast	18
6. Festplatte partitionieren	18
7. Partitionen für Profis	21
8. Programme installieren	21
9. Der Bootmanager	21
10. Administrator einrichten	22
11. Internet-Konfiguration	22
12. Yast-Online-Update	23
13. Benutzer einrichten	23
14. Hardware einrichten	23
15. Und fertig!	23
16. Software nachinstallieren	23
Kästen	
Bootmanager unter Linux	21
Laufwerke unter Linux	22

ders zur Hand haben, wenn Sie später unter Linux surfen und Mails abrufen möchten. Zu guter Letzt müssen Sie die Startreihenfolge im Bios so abändern, dass Ihr Rechner von DVD booten kann. Wenn Sie



Lassen Sie Ihrem Linux Platz: Eine Installation aller Pakete würde gut 7 GB beanspruchen. Aber auch eine einfache Standardinstallation mit KDE wie hier braucht 2,1 GB (Punkt 3)



Suse-Vorschlag ändern: Sie können beim Bearbeiten des Partitionierungsvorschlags selbst entscheiden, wie viel Platz Yast Ihrem Linux-System reserviert (Punkte 6 und 7)

mehrere DVD-Laufwerke besitzen, stellen Sie sicher, dass sich keine anderen Medien darin befinden. Entfernen Sie zunächst auch eventuell vorhandene USB-Geräte.

4. Die Installation

Nach dem Booten von der Suse-Linux-DVD sehen Sie zunächst ein Startmenü, dessen erste Option, „Boot from Hard Disk“, markiert ist. Indem Sie eine der Pfeiltasten drücken, unterbrechen Sie den 20-Sekunden-Countdown und können in Ruhe alle Einträge betrachten. Über die <F2>-Taste ändern Sie die Sprache des Menüs auf „Deutsch“. Die hier getroffene Entscheidung gilt nicht nur für die Dialoge bei der Installation: Yast übernimmt sie als Standardeinstellung für das zu installierende Betriebssystem und die dazugehörige Software, sofern diese in der jeweiligen Sprache zur Verfügung steht. Mit der Option „Installation“, gefolgt von <Return>, beginnen Sie Ihr Linux-Abenteuer. Die weiteren Einträge können Sie vorerst ignorieren; sie helfen bei eventuellen Installationsproblemen.

Sobald Sie die Option „Installation“ ausgewählt haben, beginnt der Kernel seine Arbeit. Dessen Ausgaben lassen sich auf dem Bildschirm nach dem Drücken der <Esc>-Taste 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

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

5. Erste Schritte mit Yast

Das Installations-Tool Yast, das bei Suse Linux die Installation übernimmt, bietet Ihnen – sofern Sie das nicht schon am Startbildschirm mit <F2> erledigt haben (> Punkt 4) – eine Sprachauswahl. Mit einem Klick unten rechts auf „Weiter“ gelangen Sie zur Novell-Lizenzvereinbarung, die Sie akzeptieren müssen. Ein Klick auf „Weiter“ schließt diesen Installationschritt ab.

Nach einem 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. Von den Optionen „Minimales grafisches System“ und „Textmodus“, die Sie über die Option „Andere“ erreichen, raten wir Linux-Einsteigern, die später eine grafische Oberfläche verwenden wollen, ab. Die nachträgliche Konfiguration der grafischen Oberfläche ist recht kompliziert. Diese Optionen sind nur auf PCs mit schwacher Grafikkarte (bis 16 MB RAM) sinnvoll. Entscheiden Sie sich also am besten gleich für einen der beiden Standard-Desktops, KDE oder GNOME. Bei Bedarf können Sie den jeweils anderen später nachinstallieren.

Im nächsten Schritt sehen Sie die zwei Registerkarten „Überblick“ und „Experten“. Darin finden Sie sämtliche für die Installation notwendigen Optionen. Per Mausklick auf den 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

Wir gehen davon aus, dass Sie eine bestehende Windows-Partition verkleinern wollen, 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 Par-



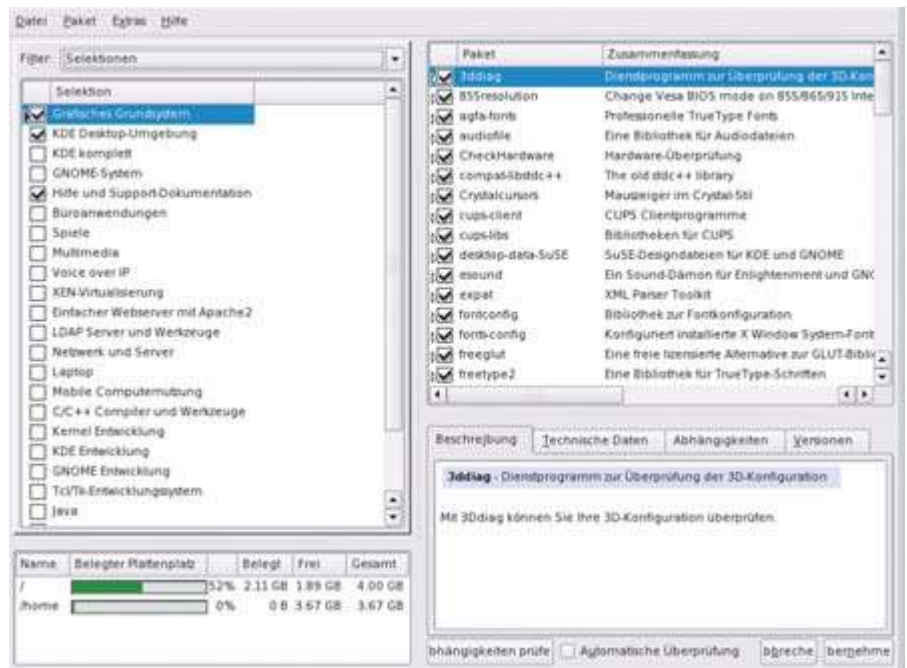
Gnome, KDE & Co.: Entscheiden Sie sich für einen großen Desktop oder einen alternativen Windowmanager (Punkt 5)

titionsgröße ein. Den nachfolgenden Dialog bestätigen Sie mit „OK“.

7. Partitionen für Profis

Das Partitionierungs-Tool schlägt bei einer Standardinstallation in der Regel nur zwei Partitionen vor: eine für das System und eine für die Auslagerungsdatei (Swap-Partition). Die Benutzerdaten in den Home-Verzeichnissen können Sie aber auf einer eigenen Partition unterbringen. So können Sie später bei einer Neuinstallation Ihre Systempartition formatieren und Ihr Home-Verzeichnis einfach im Nachhinein wieder einbinden. Wenn Sie verschiedene Linux-Varianten nutzen, binden Sie die Partition mit Ihrem Home-Verzeichnis in jedes Linux-System ein und haben stets Ihre Daten parat.

Wer großen Wert auf Datensicherheit legt, kann auch für folgende zwei Verzeichnisse eigene Partitionen erstellen: Das Verzeichnis /usr enthält die meisten Programme; das Verzeichnis /opt enthält die Windowmanager KDE und Gnome sowie Openoffice.org. Der Vorteil: Bei einem Angriff auf Ihren Rechner könnten Sie dann diese Partitionen vorübergehend aus dem System ausklinken und den PC säubern. Wollen Sie Ihr Linux auf Geschwindigkeit trimmen, sollten Sie die Verzeichnisse /var und /tmp auf eigene Partitionen oder eine zweite Festplatte auslagern, da sie viele



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

Zugriffe erfahren. Im /tmp-Verzeichnis liegen temporäre Dateien. Unter /var werden dagegen die Protokolldateien laufend aktualisiert, was häufige Festplattenzugriffe erfordert. Wählen Sie unter „Partitionierung“ den Eintrag „Benutzerdefiniertes Partitions-Setup erstellen“ und „Benutzerdefinierte Partitionierung (für Experten)“. Dort können Sie Windows-Partitionen ver-

kleinern (▷ Punkt 6) und über „Anlegen“ neue Partitionen erstellen. Als Dateisystem empfehlen wir Ext3, da es die sicherste Journaling-Funktionalität besitzt. Näheres zur speziellen Partitions-Nomenklatur des Open-Source-Systems erfahren Sie im ▷ Kasten „Laufwerke unter Linux“.

8. Programme installieren

Unter „Software-Auswahl“ bestimmen Sie detailliert, welche Programme der Distribution Sie gleich bei der Installation 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 markieren. Wenn Sie möchten, ist Ihr frisch installiertes Linux-System dann schon beim ersten Start komplett mit Büro-Software, Spielen und Multimedia-Anwendungen ausgerüstet.

Tipp: Links unten 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 „Übernehmen“ und eventuelle automatische Paketänderungen mit „Fortfahren“.

9. Der Bootmanager

Für Linux-Einsteiger sind auf der Registerkarte „Experten“ in der Regel nur die Optionen für den „Systemstart“ von Interesse. Um sowohl Linux als auch ein oder mehrere bereits vorhandene Windows-

Bootmanager unter Linux

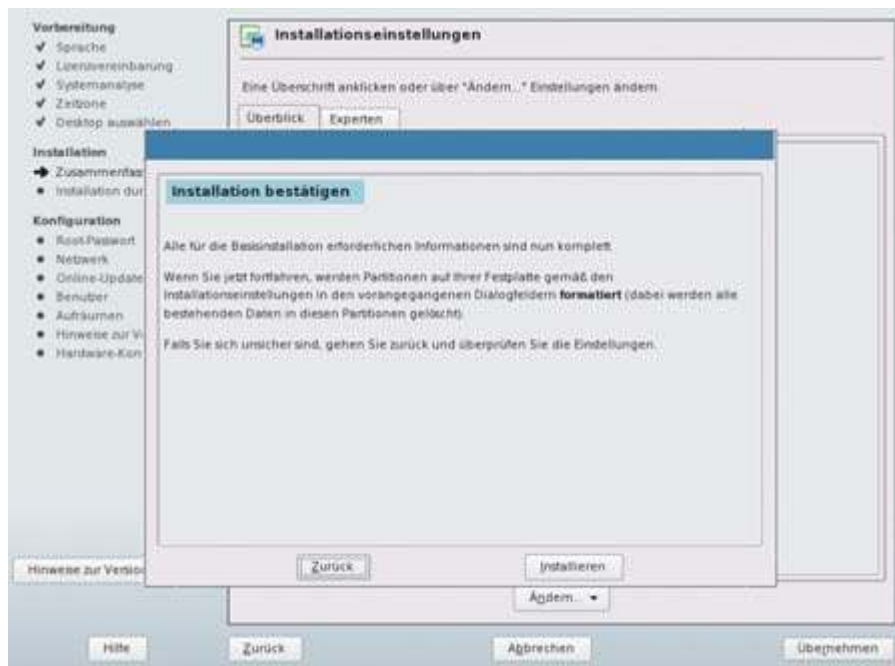
Haben Sie mehrere Betriebssysteme auf Ihrem Rechner installiert, brauchen Sie einen Bootmanager, um beim Start zwischen den Systemen auswählen zu können. Dieser landet normalerweise im Master Boot Record (MBR) der ersten Festplatte. Sicherheitshalber sollten Sie den neuen Bootloader zunächst auf einer Diskette installieren. Dabei bleibt Ihre aktuelle Konfiguration erhalten, und Sie haben einen Notnagel, wenn später etwas schiefgehen sollte.

Grub: Unter Suse Linux ist Grub (Grand Unified Bootloader) inzwischen Standard. Sein Vorteil besteht darin, dass er ein Mini-Betriebssystem lädt und damit unabhängig von den installierten Betriebssystemen konfigurierbar ist. Tauchen Probleme auf, können Sie an einer Konsole die Bootparameter selbst bearbeiten und dadurch Probleme wie eine durcheinander geratene Partitionsreihenfolge nach dem Einbau

einer neuen Festplatte kompensieren. Yast erkennt vorhandene Windows-Systeme bei der Installation automatisch und bindet sie in das Startmenü von Grub ein. Unter Suse Linux 10.0 erkannte Yast erstmals auch installierte Linux-Systeme.

Haben Sie bislang den Bootmanager von Windows 2000/XP genutzt, so überschreibt Grub diesen nicht, sondern setzt sich davor. Wenn Sie von Grub aus Windows starten, landen Sie wieder beim Windows-Bootmanager.

Lilo: Der Bootmanager Lilo (Linux Loader) hat entscheidende Nachteile. Läuft bei der Konfiguration etwas schief, etwa wenn sich die Festplattenreihenfolge geändert hat, stoppt Lilo meist einfach mit der Ausgabe „L“. Dem Anwender bleibt dann nichts anderes übrig, als den Bootmanager mit einer Rettungs-CD neu zu konfigurieren. Suse bietet Lilo zwar als Alternative an, wir raten aber davon ab.



Jetzt geht's los: Erst wenn Sie dieses Dialogfenster bestätigen, startet Yast die eigentliche Installation, formatiert, partitioniert und installiert die gewünschten Pakete (Punkt 9)

Systeme booten zu können, benötigen Sie einen Bootmanager. Wir empfehlen Grub, den Suse standardmäßig zur Verfügung stellt. Mehr über Grub erfahren Sie im > Kasten „Bootmanager unter Linux“.

Sie sollten den Bootloader zunächst auf eine Diskette installieren, um Probleme beim nächsten Rechnerstart zu vermeiden. Dazu klicken Sie auf „Systemstart...“, wechseln zu „Bootloader-Installation“ und wählen bei „Ort des Bootloaders“ die Option „Diskette /dev/fd0“. Schließen Sie den Schritt mit „Beenden“ ab. Im Laufe der Installation fordert Yast Sie auf, eine Diskette einzulegen, um darauf den Bootmanager zu installieren. Um später Ihr Linux zu starten, müssen Sie dann nur vor dem Rechnerstart die Diskette einlegen. Funktioniert alles reibungslos, können Sie Grub immer noch auf der Festplatte einrichten. Noch hat Suse Linux nichts auf Ihrem Rechner verändert. Ein Klick auf die Schaltfläche „Übernehmen“ ruft die Lizenzbestimmungen für den Flashplayer auf, die Sie akzeptieren müssen. Anschließend starten Sie die Installation per Klick auf „Installieren“. Lassen Sie die Installations-DVD ruhig im Laufwerk, während Linux den Rechner neu startet, und wählen Sie im Begrüßungsbildschirm den Menüpunkt „Suse Linux 10.0“ aus.

10. Administrator einrichten

Je nachdem, welche Pakete Sie gewählt haben, setzt sich die Installation nach einem Neustart fort. Nach ihrem Abschluss

können Sie Ihr neues Linux-System konfigurieren. Vergeben Sie dabei 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 auch später unter Yast nachholen.

11. Internet-Konfiguration

Im nächsten Schritt konfiguriert Yast Ihr Netzwerk, neben eventuell vorhandenen Netzwerkkarten auch Komponenten wie Modem und ISDN- oder DSL-Anschluss. Um ein von Linux erkanntes Gerät zu konfigurieren, klicken Sie auf den Namen der

Komponente und anschließend auf die Schaltfläche „Ändern“. Suse stellt für ausgewählte Internet-Provider, etwa T-Online, einen Assistenten zur Verfügung, über den Sie Ihre Zugangsdaten eingeben können. Falls Ihr DSL-Router statische IP-Adressen verlangt, müssen Sie Ihre Netzwerkkarte entsprechend konfigurieren. Klicken Sie dazu auf den Eintrag „Netzwerkschnittstellen“, und wählen Sie die Schaltfläche „Bearbeiten“. Im nächsten Dialogfenster markieren Sie die Option „Konfiguration der statischen Adresse“ und vergeben dort eine statische IP-Adresse nach dem Muster 192.168.x.x, je nachdem, welche Adress-Ränge Ihr Router unterstützt. Unter „Subnetzmaske“ tragen Sie meist die Zeichenfolge „255.255.255.0“ oder „255.255.0.0“ ein. Welche Zeichenfolge für Ihren Router die Richtige ist, erfahren Sie ebenfalls in Ihrem Router-Handbuch.

Wenn Ihr Router als DHCP-Server fungiert, er also automatisch IP-Adressen an die PCs im Netzwerk vergibt, dann verwenden Sie „Automatische Adressenkonfiguration (mit DHCP)“.

Über die Schaltfläche „Hostname und Nameserver“ können Sie schließlich Ihrem Rechner unter „Hostname“ einen beliebigen Namen geben. Wenn Ihr Rechner keiner Netzwerk-Domain zugeordnet ist, belassen Sie unter „Domainname“ den Eintrag „site“. Wenn Sie DHCP nutzen, können Sie darunter die Option „Nameserver und Suchliste über DHCP aktualisieren“ aktiviert lassen. Ist das nicht der Fall, tragen Sie hier die Ihnen von Ihrem Provider mitgeteilten Nameserver ein. Bestätigen Sie mit „OK“ und dann zweimal mit „Weiter“. Nachdem Sie die Netzwerkkonfiguration mit „Weiter“ bestätigt haben, richtet Yast das Netzwerk ein und bietet dann an, die Internet-Verbindung zu prüfen.

Laufwerke unter Linux

Laufwerke und Partitionen bindet ein Linux-System als Devices im Systemverzeichnis /dev ein.

Unter Suse Linux erhalten IDE-Festplatten die Bezeichnung „hd“ (Harddisk) und einen Buchstaben, der abhängig vom Anschluss vergeben wird. Die als Master am ersten IDE-Controller angeschlossene Festplatte heißt „/dev/hda“.

Partitionen werden mit einer zusätzlichen Nummer versehen. Die erste Partition auf der ersten Festplatte bekommt beispiels-

weise die Bezeichnung „/dev/hda1“. Logische Laufwerke in einer erweiterten Partition werden ab der Zahl „5“ nummeriert. Das erste logische Laufwerk auf der als Slave am ersten IDE-Controller angeschlossenen Festplatte erhält dann die Bezeichnung „/dev/hdb5“.

SCSI- und SATA-Festplatten tragen statt „hd“ die Bezeichnung „sd“. Unter Suse Linux werden USB-Laufwerke ebenfalls mit „sd“ bezeichnet, unter der Live-Distribution Knoppix dagegen mit „ud“.

12. Yast-Online-Update

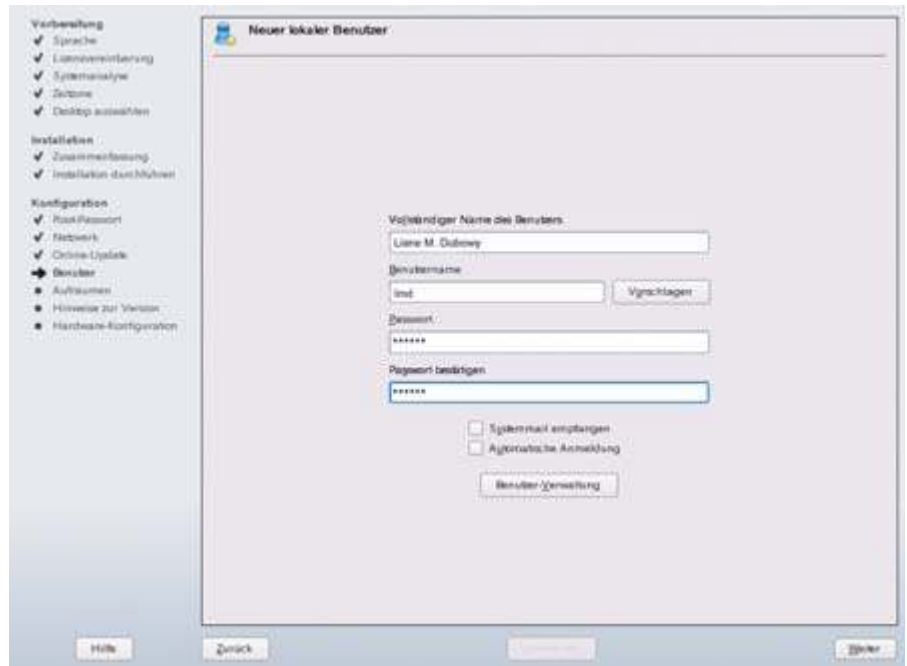
Lässt sich die Internet-Verbindung erfolgreich herstellen, lädt Yast die aktuellen Release Notes herunter und sieht nach verfügbaren Online-Updates, die unter Umständen mehrere Megabyte umfassen können. Möchten Sie jetzt nicht so viel Zeit investieren oder steht Ihnen keine Internet-Verbindung zur Verfügung, können Sie diesen Schritt auch 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.

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 Benutzers. Der Schritt dient Ihrer eigenen Sicherheit. Als normaler Benutzer haben Sie keinen Zugang zu kritischen Systemdateien. Auf diese können Sie nur als Benutzer root, also als Administrator, zugreifen (▷ Punkt 10). Damit sichern Sie Ihr System weitgehend ab, da auch potenzielle Angreifer gegebenenfalls nur eingeschränkte Rechte ergattern.

14. Hardware einrichten

Nutzen Sie die Gelegenheit, Ihr Mausrad zu testen, wenn Yast die Release Notes anzeigt. Schalten Sie dann Peripheriegeräte wie Ihren Drucker ein, denn als Nächstes sucht die automatische Hardware-Erkennung nach Ihrer Hardware, insbesondere nach Grafikkarte, Drucker, Soundkarte, Scanner und TV-Karte. Mit etwas Glück erkennt und konfiguriert Yast die meisten



Einen Benutzer-Account für das Mehrbenutzersystem einrichten: Ihre tägliche Arbeit unter Linux verrichten Sie als einfacher Anwender, nicht als Systemadministrator (Punkt 13)

Geräte automatisch. Per Mausklick auf die Bezeichnung rufen Sie den jeweiligen Konfigurationsdialog auf und nehmen Änderungen vor. Mit „Weiter“ schließen Sie die Konfiguration ab.

15. Und fertig!

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. Über „Sitzungsart“ können Sie 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 Log-in startet die soeben ausgewählte grafische Oberfläche.

Tipp: Besitzen Sie eine Nvidia-Grafikkarte und sehen Sie den grafischen Anmeldebildschirm nur sehr verschwommen, installieren Sie am besten den offiziellen Nvidia-Treiber. Wechseln Sie dazu mit <Strg><Alt><F3> auf eine Konsole, loggen Sie sich als root ein, und rufen Sie „yast“ auf. Installieren Sie den Treiber dann über das Online-Update.

16. Software nachinstallieren

Nicht alle Pakete der Box-Version von Novell haben es in die Suse Linux 10.0 SE (auf DVD) geschafft, da es sich dabei nicht um eine Double-Layer-DVD handelt. Sie können fehlende Pakete aber über Yast nachinstallieren. Rufen Sie Yast über <Alt><F2> und die Eingabe von „yast“ auf. Nach der Eingabe des root-Passwortes wählen Sie „Software, Installationsquelle wechseln, Hinzufügen, FTP“. Um nun etwa fehlende Multimedia-Pakete nachzuinstallieren, geben Sie „http://packman.iu-bremen.de“ und den Ordner „suse/10.0“ ein. Schließen Sie das Fenster, und installieren Sie die gewünschten Pakete über „Software installieren oder löschen“.



Linux ist bereit: Wenn Sie sich als Benutzer am System anmelden, gelangen Sie auf den Linux-Desktop (Punkt 15)

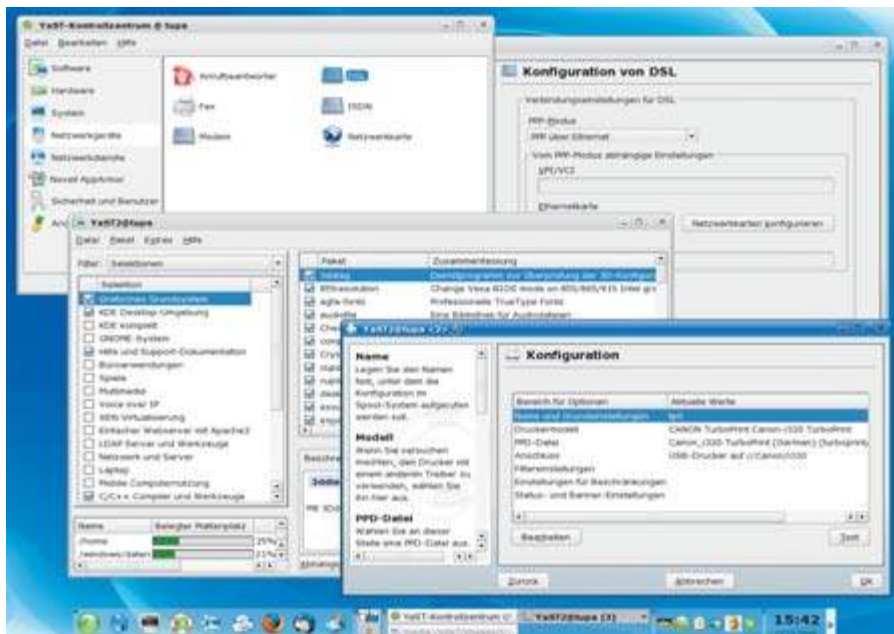
Mehr Infos

Internet

Die Homepage von Suse Linux finden Sie unter www.novell.com/de-de/products/suselinux/. Hier finden sich auch Updates und Pakete für die verschiedenen Suse-Versionen.

Viele hilfreiche Anleitungen und „How tos“ für die Konfiguration Ihres neuen Suse-Linux-Systems finden Sie im OpenSuse-Wiki unter www.opensuse.org/User_Documentation.

Bei Problemen können Sie die Suse-Support-Datenbank unter <http://portal.suse.com/sdb/de/index.html> konsultieren.



Systemverwaltung leicht gemacht

Auch Einsteiger brauchen die Administration und Konfiguration eines Suse-Linux-Systems nicht zu fürchten – dank Yast. Wir stellen das grafische Konfigurations-Tool vor.

Von Marco Stipek und Liane M. Dubowy

Yast ist die Schaltzentrale Ihrer Suse-Linux-Distribution. Alle notwendigen Einstellungen und Verwaltungsfunktionen finden Sie hier: von der Software-Installation über die Einrichtung Ihrer Hardware bis hin zur Einrichtung des Internet-Zugangs oder Netzwerks.

1. Yast starten

Starten Sie Yast etwa über den Punkt „System“ im KDE-Menü oder über das KDE-Kontrollzentrum. Daraufhin fragt ein Dialogfenster Ihr root-Passwort ab, das Sie für die Administration benötigen. Nach dem Programmstart sehen Sie im Yast-Fenster links ein Menü mit den Administrationsbereichen. Wählen Sie hier die Komponente aus, die Sie konfigurieren oder einrichten möchten, also etwa „Hardware“ oder „Netzwerkgeräte“. Rechts im Fenster sehen Sie je nach gewähltem Bereich die jeweiligen Module zur Konfiguration.

Suse bietet auch eine textbasierte Variante für die Konsole. Loggen Sie sich dazu mit „su“ als root ein, und rufen Sie Yast mit dem Konsolenbefehl „yast“ auf. Damit können Sie Yast auch zur Konfiguration nutzen, wenn die grafische Oberfläche nicht startet – oder für Administrationsaufgaben auf einem entfernten Rechner.

Software installieren

Bei der Suse-Installation haben Sie schon eine ganze Reihe von Anwendungen mitinstalliert (► Artikel ab Seite 16). Früher oder später möchten Sie aber sicher weitere Programme hinzufügen.

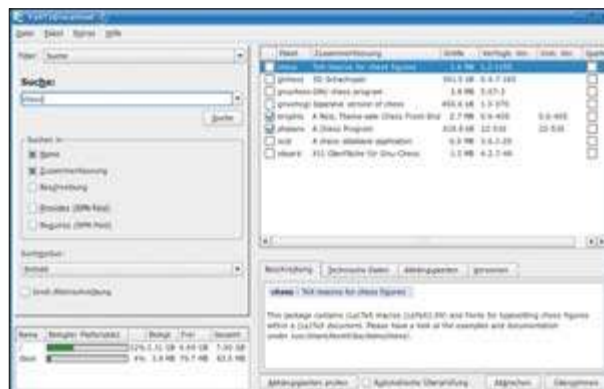
2. Software nachinstallieren

Die Datenträger Ihrer Suse-Distribution bringen wesentlich mehr Software-Pakete mit, als bereits in der Standardinstallation auf Ihrer Festplatte landen. Um Software nachzuinstallieren, rufen Sie Yast auf und wählen „Software, Software installieren oder löschen“. Damit starten Sie die Yast-Software-Verwaltung, die in vier Bereiche unterteilt ist. Links oben finden Sie die Such- und Auswahlfunktionen, die bei der gezielten Suche nach einer Software oder beim Stöbern in den vorhandenen Paketen helfen. Rechts listet Yast die Suchergebnisse auf. Wenn Sie ein Software-Paket anklicken, sehen Sie darunter eine kurze Beschreibung und weitere Infos dazu. Über die links unten eingeblendeten Balken und Informationen behalten Sie stets die Auslastung Ihrer Festplatten im Blick und erkennen sofort, wenn der Platz knapp wird.

Suchen & Finden: Wenn Sie in das Feld „Suche“ einen Begriff eingeben, listet Yast alle Pakete auf, die den gesuchten Begriff in der Kurzbeschreibung oder im Namen enthalten. Möchten Sie auch die ausführlichen Paketbeschreibungen nach dem Begriff durchsuchen, aktivieren Sie unter „Suchen in“ das Kontrollkästchen „Beschreibung“. Die Suche dauert dann aber erheblich länger. Im rechten Fenster sehen Sie anschließend die Suchergebnisse.

Software installieren: Ist das Kontrollfeld vor dem Paket leer, ist die Software auf den Installationsmedien vorhanden, aber noch nicht installiert. Um das Paket zu installieren, klicken Sie in das Kontrollfeld und setzen damit ein Häkchen.

Weitere Optionen: Wenn Sie das gewünschte Paket mit der rechten Maustaste anwählen, erhalten Sie ein Kontextmenü. Hier können Sie das Paket ebenfalls zur Installation vormerken. Bei bereits installierten Paketen erhalten Sie eine Reihe



Software-Installation leicht gemacht: Yast hilft bei der Suche und Installation von zusätzlichen Paketen (Punkt 2)

weiterer Auswahlmöglichkeiten, beispielsweise können Sie diese mit „Löschen“ zur De-Installation vormerken. In der letzten Spalte der Suchergebnisse finden Sie die „Quellen“. Wenn diese Option aktiviert ist, installiert Yast den Quellcode der Software mit. Diesen brauchen Sie aber nur dann, wenn Sie selbst Programme kompilieren möchten. In der Regel können Sie diese Option deaktiviert lassen.

Abhängigkeiten: Häufig benötigt ein Programm noch weitere Pakete, auf deren Funktionen es zurückgreift – beispielsweise Bibliotheken. Damit das Programm funktioniert, müssen Sie dann weitere Pakete installieren. Die Prüfung dieser Abhängigkeiten nimmt Ihnen Yast ab: Ein Mausklick auf „Abhängigkeiten prüfen“ oder das Aktivieren des Kontrollfelds „Automatische Überprüfung“ und Yast prüft, ob weitere Software installiert werden muss. Es schlägt diese automatisch zur Installation vor.

Haben Sie die gewünschte Software ausgewählt, leiten Sie die Installation mit einem Klick auf „Übernehmen“ ein. Sind die Abhängigkeiten noch nicht erfüllt, schlägt Yast weitere Pakete zur Installation vor. Bestätigen Sie mit „Fortfahren“.

3. RPM-Pakete installieren

Suse Linux verwendet den Redhat Package Manager (rpm). Wollen Sie neue Software also nicht aus dem Quellcode selbst kompilieren, können Sie fertige RPM-Binärpakete verwenden. Diese finden Sie nicht nur auf Ihren Installationsmedien, sondern auch im Internet. Software für die unterschiedlichsten Anwendungszwecke bieten etwa die Internet-Seiten www.freshmeat.net, www.sourceforge.net oder www.rpmfind.net. Achten Sie beim Herunterladen darauf, die passenden Pakete für Ihre Distributionsversion auszuwählen, also beispielsweise für Suse Linux 10.

Um ein RPM-Paket zu installieren, speichern Sie es in einem beliebigen Ordner. Öffnen Sie das Verzeichnis anschließend im Konqueror. Klicken Sie das RPM-Paket einfach mit der Maus an, dann zeigt der Dateimanager eine kurze Beschreibung des Pakets und oben eine Schaltfläche „Paket mit YaST installieren“. Ein Mausklick darauf startet die automatische Installation des Pakets.

rpm ist ein mächtiges Werkzeug, das erst auf der Kommandozeile sein ganzes Können zeigt. Wie Sie es einsetzen und wie Sie Software selbst kompilieren, lesen Sie im > Artikel ab Seite 38.

4. Yast Online Update

Um aktuelle Programmversionen zu nutzen und Sicherheits-Patches einzurichten, spielen Sie diese bequem per Yast Online Update aus dem Internet ein. Rufen Sie dazu in Yast „Software, Online-Update“ auf. Suchen Sie sich anschließend aus der Drop-down-Liste unter „Installationsquelle“ einen nahegelegenen Server aus. Lassen Sie das Kontrollfeld „Manuelle Auswahl von Patches“ aktiviert, dann haben Sie bei jedem Update die Möglichkeit, auszuwählen, welche Updates Sie installieren möchten.

Die Option „Alle Patches vom Server neu laden“ sollten Sie deaktiviert lassen, sonst würde Yast auch lokal bereits gespeicherte Patches erneut herunterladen. Sie können das Update vollautomatisch in regelmäßigen Abständen durchführen lassen. Klicken Sie dazu auf „Vollautomatisches Update konfigurieren“, um YOU entsprechend einzurichten. Sind Sie per Flatrate durchgehend online, kann Yast dann beispielsweise täglich sämtliche vorhandenen Updates automatisch ins System einspielen.

Mit „Weiter“ prüft Yast die Verfügbarkeit von Updates und listet sie auf. Sicherheits-Updates sind bereits zur Installation vorgemerkt und rot markiert. Nicht markiert sind hingegen Updates, die Suse nicht als dringend einstuft. Wählen Sie die gewünschten Updates aus, und bestätigen Sie mit „Übernehmen“. Danach startet der automatische Update-Vorgang, den Sie mit „Beenden“ abschließen.

5. Suse Watcher

Damit Ihr System immer up to date ist, bringt Suse Linux einen kleinen Helfer für

Überblick Yast

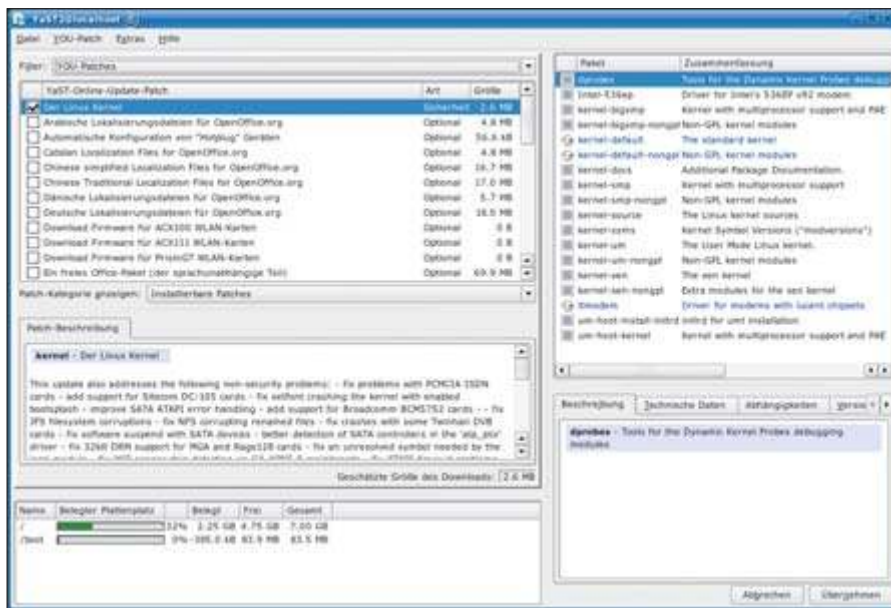
Inhalt	Seite
1. Yast starten	26
Software installieren	
2. Software nachinstallieren	26
3. RPM-Pakete installieren	27
4. Yast Online Update	27
5. Suse-Watcher	27
Hardware verwalten	
6. Sound	28
7. Drucker	28
Internet-Zugang	
8. Modem einrichten	29
9. DSL einrichten	29
10. ISDN einrichten	29
Kasten	
Systemuhr nach NTP-Zeitserver	29

die Kontrollleiste mit. Der Suse Watcher prüft in regelmäßigen Abständen, ob Updates für die auf Ihrem Rechner installierte Software verfügbar sind, und bringt Sie direkt zum Yast Online Update, um diese einzuspielen.

Der Suse Watcher zeigt sich in Form eines Balls im Systemteil der Kontrollleiste und signalisiert durch seine Farbe die Verfügbarkeit von Updates: Rot weist auf wichtige Sicherheits-Patches hin, Gelb steht für weniger wichtige Aktualisierungen. Ist das Symbol grün dargestellt, ist Ihr System aktuell.



Einzelne RPM-Pakete installieren: Mit dem Team Konqueror und Yast ist die Installation von Paketen, die Sie aus dem Internet heruntergeladen haben, kein Problem (Punkt 3)



Yast Online Update: Mit den aktuellen Patches und Updates aus dem Internet ist Ihr Suse-Linux-System stets auf dem neuesten Stand und sicher (Punkt 4)

Ein Klick auf das Symbol öffnet das Fenster des Suse Watchers. Es enthält einige Informationen, beispielsweise ob neue Updates verfügbar sind und wann die letzte Überprüfung stattgefunden hat. Mit dem Button „Starte Online-Update“ rufen Sie bei Bedarf das Yast Online Update auf.

Hardware verwalten

Die Einrichtung neuer Hardware wird mit Yast zum Kinderspiel. Dank Plug & Play konfiguriert Suse Linux viele Geräte automatisch. Die Einrichtung der verschiedenen Komponenten mit Hilfe der Assistenten ähnelt sich sehr. Wir zeigen Ihnen an den Beispielen Soundkarte und Drucker, wie Sie dabei vorgehen. Wie Sie Ihren Monitor und Ihre Grafikkarte einrichten, erfahren Sie im > Artikel ab Seite 30.

6. Sound

Um Ihre Soundkarte zu konfigurieren, wählen Sie in Yast „Hardware, Sound“. Das Modul zeigt in einer Liste die in Ihrem PC erkannten Soundkarten an, die Sie über „Bearbeiten“ einrichten. Über „Hinzufügen“ wählen Sie ein bestimmtes Modell aus einer Liste aus. Über den Button „Andere, Lautstärke“ legen Sie die Grundeinstellung für verschiedenen Aus- und Eingänge Ihrer Soundkarte fest. Ein „Test“-Button hilft Ihnen dabei. Über „Andere, Sequenzen starten“ nehmen Profis ihre Soundeinstellungen vor. Übernehmen Sie Ihre Einstellungen stets mit „Weiter“ und „Beenden“.

7. Drucker

Schließen Sie Ihren Drucker an, und schalten Sie ihn ein. Über „Hardware, Drucker“ gelangen Sie zur Druckereinrichtung. Yast versucht nun, angeschlossene Drucker zu erkennen. Haben Sie vergessen, ihn einzuschalten, holen Sie das nun nach und starten mit „Andere, Erkennung neu starten“ die Prozedur nochmals.

Erkennt Yast Ihr Modell automatisch, sparen Sie sich eine Reihe von Einstellungen. Wählen Sie „Bearbeiten“, um direkt zur Auswahl von Hersteller und Modell zu springen. Andernfalls klicken Sie auf „Hinzufügen“ und wählen zunächst die An-

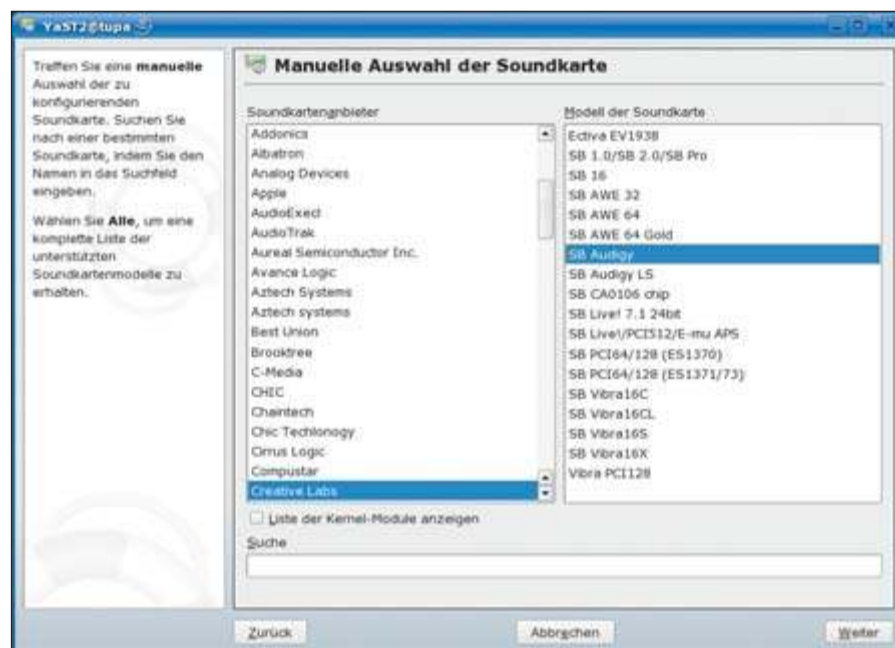
schlussart des Druckers, etwa „USB-Drucker“. Nach einem Klick auf „Weiter“ erhalten Sie eine Liste aller Anschlüsse, in der Sie etwa „/dev/usb/lp1“ markieren. Mit „Druckeranschluss testen“ finden Sie den richtigen Anschluss heraus.

Bestätigen Sie mit „Weiter“, um weitere Einstellungen für die Druckerwarteschlange vorzunehmen. Sie können hier die Standardeinstellungen belassen. Nach erneuter Bestätigung mit „Weiter“ kommen Sie jetzt ebenfalls zur Auswahl des Druckermodells.

Ist Ihr Drucker nicht aufgeführt, versuchen Sie es mit einem Modell desselben Herstellers mit ähnlicher Bezeichnung. Oft funktionieren neuere Drucker mit dem Treiber eines älteren. Eventuell finden Sie auch auf der Website des Herstellers oder über eine Internet-Suche eine PPD-Datei für Ihren Drucker. Fügen Sie diese mit „PPD-Datei zur Datenbank hinzufügen“ ein. Nach einem Klick auf „Weiter“ können Sie die Konfiguration „Bearbeiten“ und mit einem Klick auf „Test“ einen Probedruck durchführen. Über „Zurück“ können Sie bei Problemen auch noch einen anderen Treiber versuchen. Beenden und speichern Sie Ihre Druckerkonfiguration mit zweimaligem „OK“.

Internet-Zugang

Wie Sie Ihr Netzwerk einrichten, haben wir bereits im > Artikel ab Seite 16 beschrieben. Mit Yast ist aber auch der Internet-Zugang schnell konfiguriert.



Hardware-Module: Mit diesen grafischen Assistenten richten Sie Ihre Hardware-Komponenten in wenigen Schritten ein – hier am Beispiel der Soundkarte (Punkt 6)



Drucker einrichten mit Yast: Über „Bearbeiten“ im Konfigurationsdialog erreichen Sie weitere Einstellungen. Hier können Sie Bezeichnung und Beschreibung ändern (Punkt 7)

8. Modem einrichten

Schließen Sie Ihr Modem an Ihren Computer sowie die Telefonleitung an, und schalten Sie es ein. Starten Sie anschließend in Yast „Netzwerkgeräte, Modem“. In der Regel erkennt der Assistent Ihr Modem automatisch, und Sie müssen nur auf „Bearbeiten“ klicken. Die Voreinstellung der Modemparameter können Sie beibehalten. Mit „Weiter“ gelangen Sie zur Auswahl des Internet Service Providers. Wählen Sie hier einen aus der Liste oder „eigener Provider“. Im nächsten Schritt tragen Sie Einwahlnummer, Benutzernamen und Passwort ein. Nach einem „Weiter“ legen Sie die Verbindungsparameter fest. Die voreingestellten Werte sind meist zutreffend. Aktivieren Sie zusätzlich „Externe Firewall-Schnittstelle“. Damit teilen Sie der Suse-Firewall mit, dass es sich bei dieser Verbindung um eine unsichere Verbindung handelt, die von der Firewall geschützt werden soll. Beenden Sie den Assistenten mit „Weiter“, und speichern Sie Ihre Einstellungen mit „Beenden“.

9. DSL einrichten

Verbinden Sie das DSL-Modem mit Ihrer Netzwerkkarte. Rufen Sie dann in Yast „Netzwerkgeräte, DSL“ auf. Klicken Sie nun auf „Konfigurieren“. Die Voreinstellungen sind für die meisten DSL-Zugänge in Deutschland ausreichend. Ist in Ihrem Rechner mehr als eine Netzwerkkarte, wählen Sie hier die aus, die an das DSL-Modem angeschlossen ist. Unter „Geräte-Aktivierung“ sollten Sie „Manuell“ wählen, wenn Sie keine Flatrate nutzen. Andernfalls ist „Beim Systemstart“ praktisch.

Provider wählen: Mit „Weiter“ gelangen Sie zur Provider-Auswahl. Wählen Sie hier aus den vorgegebenen Profilen, oder aktivieren Sie „Eigene Provider“. Legen Sie im nächsten Schritt Ihre Zugangsdaten fest. In den Feldern Benutzername und Passwort geben Sie die Daten Ihres Providers ein. Die Verbindungsparameter im nächsten Schritt können Sie in der Regel belassen. Abweichungen entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihres Providers. Aktivieren Sie noch die Option „Externe Firewall-Schnittstelle“, und speichern Sie Ihre Einstellungen mit „Beenden“.

10. ISDN einrichten

Um Ihre ISDN-Karte einzurichten, rufen Sie in Yast den Punkt „Netzwerkgeräte, ISDN“ auf. Wenn der Assistent die ISDN-Karte automatisch erkannt hat, klicken Sie auf „Bearbeiten“. Andernfalls müssen Sie Ihre ISDN-Karte über „Hinzufügen“ aus ei-

ner Liste auswählen. Für ältere Karten müssen Sie die Werte für „IRQ“ und/oder „Membase“ manuell festlegen. Lesen Sie diese in der Dokumentation Ihrer ISDN-Hardware nach.

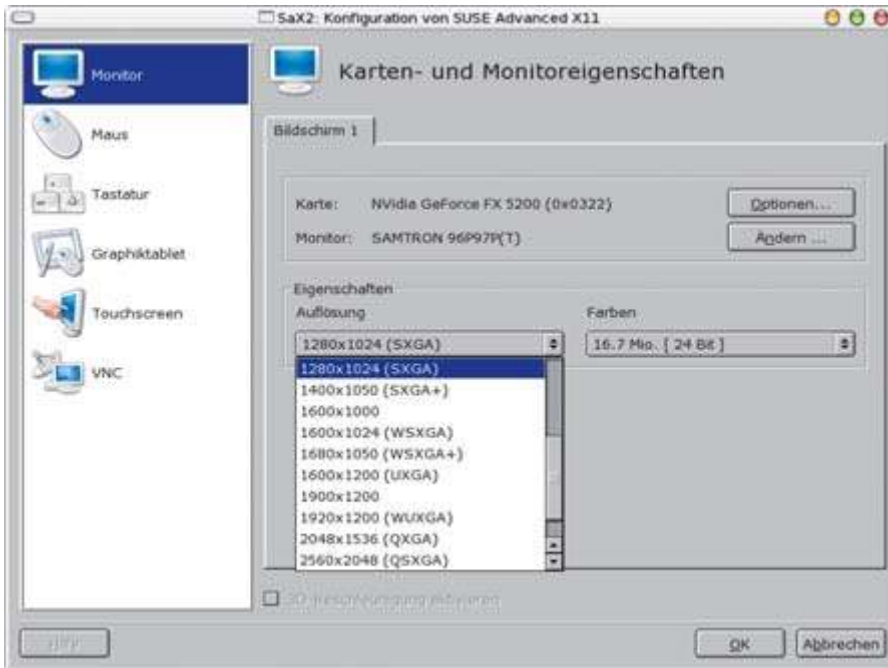
Wichtige Optionen: Die Voreinstellung „Euro-ISDN“ als ISDN-Protokoll ist für Deutschland gültig. Tragen Sie außerdem Ihre Ortskennziffer und wenn nötig eine Vorwahl zur Amtsholung ein, falls Sie an eine Telefonanlage angeschlossen sind. Lassen Sie die „Geräte-Aktivierung“ auf „Beim Systemstart“. Bestätigen Sie mit „OK“, und wechseln Sie in die Registerkarte „Provider“. In der Regel wählen Sie für Deutschland „Neue SyncPPP-Netzwerkschnittstelle hinzufügen“ und tragen im nächsten Schritt unter „Eigene Telefonnummer“ die ausgehende ISDN-Nummer ein. Die Geräte-Aktivierung „manuell“ legt fest, dass Sie die Verbindung selbst bei Bedarf starten und beenden. Lassen Sie die Option „Benutzergesteuert“ aktiviert, damit Sie sich auch als normaler Anwender einwählen können. Aktivieren Sie „Externe Firewall-Schnittstelle“ und „Firewall neu starten“. Mit der Option Kanalbündelung können Sie zwei ISDN-Leitungen gleichzeitig verwenden und damit die Datenübertragungsgeschwindigkeit verdoppeln – das ist aber auch doppelt so teuer.

Einwahl konfigurieren: Mit „Weiter“ gelangen Sie zur Einstellung der IP-Adresse. Die Voreinstellungen sind für alle gängigen Provider gültig. Im nächsten Schritt legen Sie Ihren Provider fest. Wählen Sie ihn aus den Profilen aus, oder geben Sie „Eigene Provider“ an. Tippen Sie dann die Zugangsdaten Ihres Providers ein (Einwahlnummer, Benutzername, Passwort). Übernehmen Sie die Verbindungsparameter im nächsten Schritt, und speichern Sie mit „Weiter“ und „Beenden“.

Systemuhr nach NTP-Zeitserver

Im Internet stehen verschiedene Zeitserver zur Verfügung, die Ihre Uhr nach den sehr genauen Atomuhren stellen. Mit Yast können Sie Ihre Systemuhr mit diesen Servern abgleichen – vorausgesetzt, Sie verfügen über eine Internet-Verbindung. Damit hat Ihr System immer die aktuelle Uhrzeit. Rufen Sie dazu in Yast den Punkt „Netzwerkdienste, NTP-Client“ auf. Aktivieren Sie zunächst die Option „Während des Bootens“, um bei jedem Bootvorgang die Zeit abzugleichen. Klicken Sie dann auf die

Schaltfläche „Wählen“ neben „NTP-Server“. Aktivieren Sie die Option „Öffentlicher NTP-Server“, und wählen Sie im Fenster „Öffentlicher NTP-Server“ Ihr Land sowie einen der aufgelisteten NTP-Server aus. Klicken Sie auf „Test“, um die Erreichbarkeit des Servers zu prüfen. Beenden Sie die Konfiguration mit „OK“, und speichern Sie die Einstellungen mit „Beenden“. Nun führt das System bei jedem Systemstart einen Zeitabgleich mit dem gewählten Server durch.



die gegenwärtige Standardauflösung, die SaX2 an die Monitorwerte angeglichen hat. Darunter können Sie ebenfalls per Quicklink die Farbtiefe ändern. Um das zu tun, klicken Sie auf „Monitorwerte“, wählen dann in der linken Spalte den Hersteller Ihres Monitors und rechts das entsprechende Modell. Fehlt Ihr Monitor in der Liste, greifen Sie auf die generischen Einträge unter „Vesa“ oder „LCD“ zurück. In der Liste rechts wählen Sie die Auflösung, mit der Sie arbeiten wollen. Jeweils hinter dem „@“-Zeichen steht die maximale Bildwiederholfrequenz Ihres Monitors. Welche Ihr Monitor verträgt, erfahren Sie im dazugehörigen Handbuch. Mit „OK“ übernehmen Sie die neuen Werte. Nun wählen Sie über den Quicklink rechts daneben Ihre gewünschte Bildschirmauflösung aus und sind gerüstet für den ersten Start der grafischen Oberfläche.

2. Erweiterte Einstellungen

Nach dem ersten Start können Sie sich ans Fein-Tuning machen. Sollten Sie etwa beim Start der grafischen Oberfläche die Meldung erhalten „Geben Sie die X/Y-Anzeigegröße in [mm] an“, teilen Sie SaX2 die Diagonalwerte Ihres Monitors unter „Monitor, Ändern, Anzeigegröße“ mit. Unter „Diagonale“ wählen Sie aus dem Dropdown-Menü Ihre Monitorgröße in Zoll aus und rechts davon das korrekte Seitenverhältnis. SaX2 trägt die entsprechenden Millimeterwerte automatisch ein. Nachdem Sie die Einstellungen vorgenommen haben, bestätigen Sie sie mit „OK“. SaX2 erkundigt sich nun, ob Sie die Änderungen zunächst testen, speichern oder verwerfen möchten. Testen Sie Ihre Einstellungen auf jeden Fall, denn noch können Sie sie rückgängig machen, ohne den mühsameren Weg über die Konsole zu nehmen, falls die grafische Oberfläche

SaX2 in neuem Gewand

Suse Linux bringt für das Einrichten von Grafikkarte, Monitor, Tastatur und Maus ein komfortables Tool mit: SaX2. Wir zeigen, wie Sie mit dem neuen SaX2 Ihre Grafikkarte einrichten.

Von Jörg Thoma

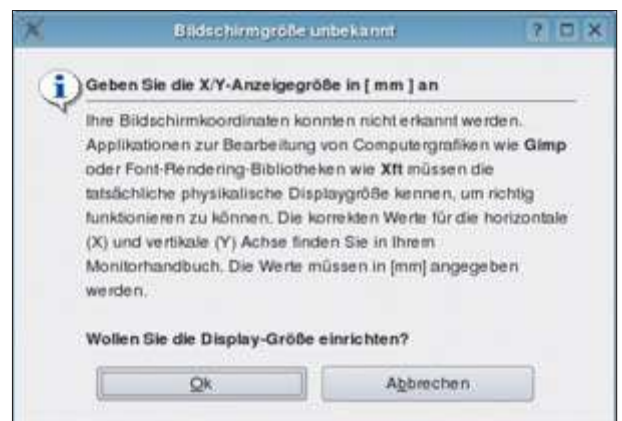
Ab Version 10.0 hat Suse Linux eine gründlich überarbeitete Version des Konfigurations-Tools SaX2 an Bord. Die Entwickler erleichtern Ihnen damit die Einrichtung von Grafikkarte, Monitor, Maus und Tastatur enorm. Rufen Sie SaX2 beispielsweise mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> und der Eingabe von „sax2“ auf. Beachten Sie: Sämtliche Änderungen übernimmt das Linux-System erst nach einem Neustart der grafischen Oberfläche. Dazu melden Sie sich einfach ab und wieder an. Alternativ beenden Sie die grafische Oberfläche mit der Tastenkombination <Strg>-<Alt>-<Backspace> und melden sich dann neu an.

Wichtig: SaX2 dient als grafisches Werkzeug zur Bearbeitung der Konfigurationsdatei `xorg.conf`. Machen Sie eine Kopie von dieser Datei, bevor Sie mit SaX2 arbeiten. Wie Sie diese wieder einspielen,

wenn die grafische Oberfläche nach einer Änderung nicht mehr starten will, lesen Sie in ► Punkt 5.

1. SaX2 bei der Suse-Installation

Schon bei der Installation von Suse Linux zeigt sich das neue SaX2 übersichtlicher und anwenderfreundlicher als sein Vorgänger. Die wichtigsten Einstellungen erreichen Sie mit wenigen Mausklicks. Unter „Grafikkarte“ stehen Ihnen drei Quicklinks zur Verfügung, neben „Monitor“ sehen Sie die von SaX2 ermittelten und vorgeschlagenen Monitorwerte und daneben



Bildschirmspannweite: Der X-Server will wissen, wie groß Ihr Monitor ist. In SaX2 tragen Sie den Wert ein (Punkt 2)

nicht mehr startet. Außerdem können Sie im Testbild den sichtbaren Bereich Ihres Monitorbildes anpassen, also die schwarzen Ränder verkleinern und das Bild zentrieren. Dazu verwenden Sie die Pfeiltasten auf den Registerkarten „Größe ändern“ und „Position ändern“. Dieses Fein-Tuning funktioniert, abhängig von Monitor und Grafikkarte, nicht immer. Übernehmen Sie Ihre Einstellungen mit „Speichern“.

Sie können SaX2 auch nutzen, um die Stromsparfunktionen Ihres Monitors zu konfigurieren. Wählen Sie dazu „Monitor, Ändern“, und wechseln Sie auf die Registerkarte „Monitor für Karte...“. Setzen Sie ein Häkchen vor „DPMS aktivieren“. Um die Funktion dann zu konfigurieren, rufen Sie im KDE-Kontrollzentrum den Punkt „Angeschlossene Geräte, Anzeige, Energiekontrolle“ auf.

3. 3D-Unterstützung

Um die 3D-Unterstützung Ihrer Grafikkarte unter Linux zu nutzen, müssen Sie auf die proprietären Treiber für Ihren Grafikchipsatz zurückgreifen. Laden Sie sich dazu die aktuellste Version aus dem Internet herunter (▷ Kasten „Herstellertreiber“). Die Installation ist meist recht umständlich, lohnt sich aber, wenn Sie die erweiterten Optionen Ihrer Grafikkarte nutzen wollen. Um zu prüfen, ob die 3D-Unterstützung Ihrer Karte aktiviert ist, ändern Sie vorübergehend eine Einstellung in SaX2 und öffnen das Testfenster, indem Sie auf „OK“ klicken. Das Dialogfeld zeigt

in der Mitte ein Icon mit dem Schriftzug „3D“. Ist es durchgestrichen, funktioniert die 3D-Unterstützung noch nicht.

4. Spezifische Einstellungen

Haben Sie die proprietären Grafikkartentreiber installiert, sollten Sie sich in SaX2 die erweiterten Einstellungen unter „Monitor, Optionen“ ansehen.

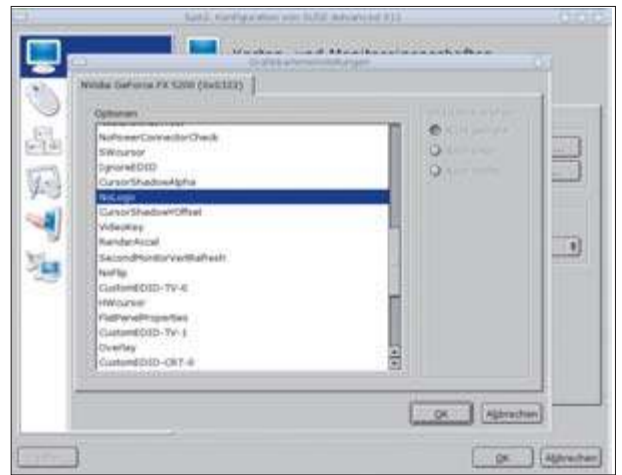
Achtung: Manche der Optionen können Ihre Grafikkarte beschädigen, etwa wenn eine Einstellung nur

für einen bestimmten Grafikkartentyp gedacht ist. Lesen Sie daher unbedingt die mit den Treibern mitgelieferte Dokumentation und „How tos“, denn SaX2 erläutert die einzelnen Optionen nicht.

Um etwa das Nvidia-Logo auszublenden, das beim Start der grafischen Oberfläche kurz erscheint, klicken Sie auf die Option „NoLogo“. Aktivierte Optionen erscheinen blau hinterlegt. Bei einer solch geringfügigen Änderung können Sie den „Test“ überspringen und gleich speichern.

5. Notfallplan

Nach einer falschen Einstellung oder dem Einbau einer neuen Grafikkarte startet unter Umständen die grafische Oberfläche nicht mehr. Sie können dann SaX2 an der



Profi-Einstellungen: Sofern sie in SaX2 aufgelistet sind, können Sie Optionen proprietärer Treiber aktivieren (Punkt 4)

Konsole starten. Wechseln Sie dazu mit der Tastenkombination <Strg><Alt><F1> auf die erste Konsole, und loggen Sie sich dort als root mit Passwort ein. Tippen Sie nun „init 3“, um den grafischen Runlevel zu verlassen. Gegebenenfalls müssen Sie noch einmal <Return> drücken, um wieder an den Prompt zu gelangen. Falls Sie dadurch an einer anderen Konsole landen, drücken Sie erneut die Tastenkombination <Strg><Alt><F1>.

Falls Sie auch an der Kommandozeile nichts ausrichten können, weil der X-Server ständig zu starten versucht, booten Sie Ihren Rechner neu. Betätigen Sie dabei die Taste <F2>, und geben Sie im Bootfenster den Befehl „init 3“ ein, um Linux im Konsolenmodus zu starten. An der Kommandozeile starten Sie dann mit „sax2“ das grafische Konfigurations-Tool. Sollte auch dies misslingen, können Sie immer noch eine Sicherheitskopie Ihrer Konfigurationsdatei zurückspielen. SaX2 legt diese bei einer Änderung im Verzeichnis /etc/X11 an. Mit den folgenden zwei Befehlszeilen löschen Sie die nicht funktionierende Konfigurationsdatei und kopieren die Sicherungskopie zurück:

```
rm -f /etc/X11/xorg.conf
cp /etc/X11/xorg.conf.saxsave /etc/X11/xorg.conf
```

Danach wechseln Sie mit „init 5“ in den grafischen Runlevel.

Tipp: Funktioniert Ihre X-Konfiguration einwandfrei, sollten Sie davon eine Sicherheitskopie anlegen, etwa mit

```
cp /etc/X11/xorg.conf
/etc/X11/xorg.conf.works
```

Im Notfall können Sie diese dann wieder zurückkopieren.

Herstellertreiber

Normalerweise greift Linux auf die Treiber der Entwickler des grafischen Servers Xorg zurück. Sie bieten aber nicht alle Optionen für einen Chipsatz.

Möchten Sie etwa die 3D-Unterstützung Ihrer Grafikkarte nutzen, müssen Sie auf proprietäre Treiber zurückgreifen. Deren Installation ist allerdings meist alles andere als trivial. Häufig müssen Sie dabei selbst aktiv werden und die Konfigurationsdatei xorg.conf in einem Editor bearbeiten, falls SaX2 nicht über die entsprechenden Optionen verfügt.

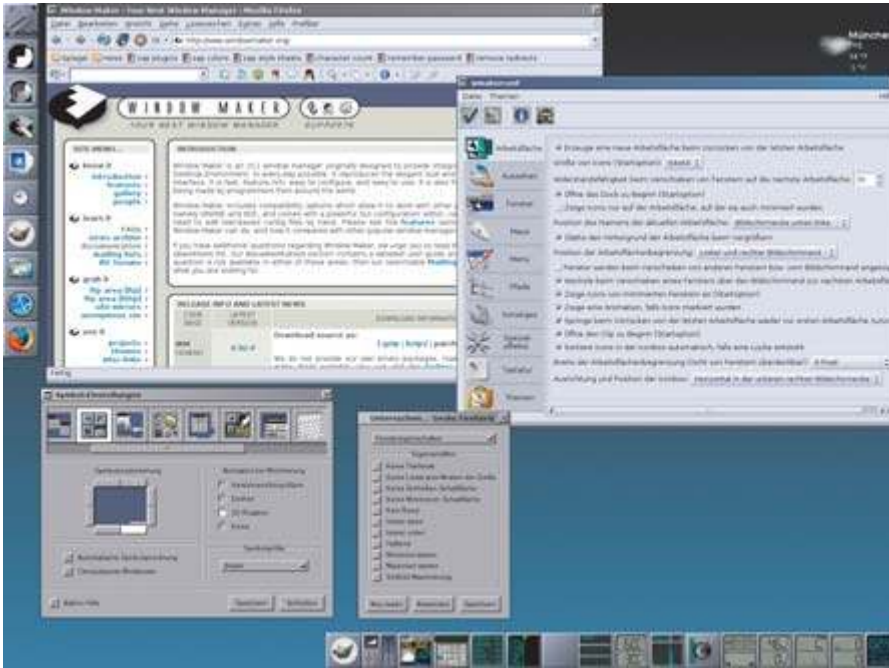
ATI bietet unter <https://support.ati.com/ics/support/default.asp?deptID=894&task=knowledge&folderID=300> eigene Linux-Treiber. Suse Linux bringt diese in einer recht aktuellen Version auch auf der Installations-DVD mit. Sie können den

Treiber in Yast über „Software, Software installieren oder löschen“ mit dem Suchbegriff „fglrx“ aufspüren und bequem installieren.

Für Grafikkarten mit **Intel**-Chipsätzen, die meist in Laptops verbaut sind, gibt es unter <http://support.intel.com/support/graphics/> eigene Linux-Treiber.

Auch von **Matrox** gibt es unter www.matrox.com/mga/support/drivers/latest/home.cfm einen proprietären Treiber.

Für **Nvidia**-Karten bietet der Hersteller Treiber unter www.nvidia.de/object/linux_de.html an. Alternativ können Sie das Yast-Online-Update-Modul verwenden. Laden Sie damit zunächst die Liste verfügbarer Updates herunter, und wählen Sie dann in der Liste links den Nvidia-Treiber zur Installation aus.



Fenstermacher

Nicht alle grafische Oberflächen haben Startmenüs und Taskleisten. Windowmaker bietet einen schlanken Desktop, der mit Schnelligkeit und Konfigurierbarkeit beeindruckt.

Von **Andreas Kroschel**

Jeder kennt den heute üblichen Desktop-Aufbau: Programme lassen sich über einen Startmenü-Button aufrufen, die laufenden Anwendungen finden sich in einer Taskleiste wieder. Hat ein Programm etwas mitzuteilen, das man auch im ausgeblendeten Zustand sehen soll, legt es dafür ein Icon im Systray ab, das sich gegebenenfalls ändert. All das gibt es bei Windowmaker nicht. Das Konzept dieses Windowmanagers ist ein komplett anderes. Wer Windowmaker verwendet, muss sich gründlich umgewöhnen, erhält dafür aber enorme Geschwindigkeit und Konfigurierbarkeit bis ins kleinste Detail.

Windowmaker ist wirklich Herr über alle Fenster auf dem Desktop. Ob sie eine Titelleiste haben oder nicht, welche Schaltflächen darin vorhanden sind, ob sie maximiert, normal oder minimiert starten, welches Icon erscheint, wenn sie versteckt sind: All das kann eine Anwendung zwar vorschlagen, letztlich entscheidet aber die Konfiguration von Windowmaker darüber,

wie ein Programmfenster aussieht. Konkret bedeutet das, dass Sie das Aussehen jedes Anwendungsfensters individuell ändern können, auch wenn der Entwickler des Programms das nicht vorgesehen hat.

1. Unterschiede: Windowmanager und Desktops

Im Gegensatz zu KDE oder Gnome ist Windowmaker kein Desktop-Environment, sondern nur ein Windowmanager: Er

zeichnet zwar die Fenster, stellt aber keine integrierten Programme wie Dateimanager, Browser, Editoren oder Mailprogramme bereit, auch keine Desktop-Icons. Während etwa unter KDE ein Klick auf einen Link automatisch den voreingestellten Standard-Browser öffnet, verzichtet Windowmaker auf derlei Funktionen.

Umfangreiche Desktop-Environments wie KDE und Gnome integrieren ebenfalls einen Windowmanager, ohne den die Fenster weder Rahmen hätten noch sich verschieben lassen würden. Bei KDE ist das KWin, Gnome setzt auf Metacity. Viele Aufgaben übernimmt allerdings die jeweilige Desktop-Umgebung, daher sind deren Windowmanager stark abgespeckt und stellen beispielsweise kein Anwendungsmenü bereit.

KDE- und Gnome-Programme behalten auch dann ihre unter der jeweiligen Desktop-Umgebung konfigurierten Einstellungen, wenn Sie sie unter Windowmaker ausführen. Das heißt: Ein Klick auf einen Link in KMail ruft nach wie vor den im KDE-Kontrollzentrum eingestellten Browser auf, in Evolution dagegen den, den Sie unter Gnome eingerichtet haben. Während dies für KDE-Programme ohne weiteres Zutun funktioniert, geht es bei Gnome-Programmen nur, wenn das Programm „gnome-settings-manager“ im Hintergrund läuft. Unter Gnome startet es normalerweise automatisch, unter Windowmaker müssen Sie es manuell starten.

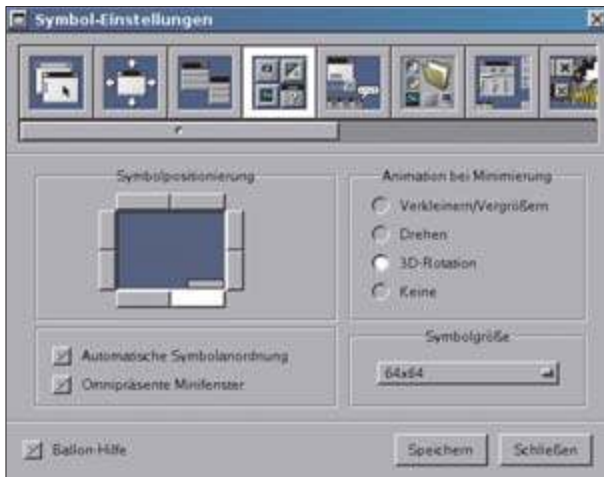
2. Programme starten: Menü und Dock

Um das Menü zum Aufrufen von Programmen aufzuklappen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Fläche des Desktops. Sollte es dabei oder beim Öffnen von Untermenüs über den Bildschirmrand hinaus geraten, rutscht es automatisch herein, sobald die Maus beim Nachverfolgen den Rand erreicht hat. Möchten Sie es ohne Auswahl eines

Windowmaker installieren

Unter Suse Linux benötigen Sie lediglich die Pakete WindowMaker, WindowMaker-themes, WindowMaker-applets und xdg-menu, um Windowmaker zu installieren. Unter Debian GNU/Linux sind Windowmaker, seine Konfigurationsprogramme und die einzelnen Applets auf über 30 Einzelpakete verteilt. Mit folgendem Befehl, als root eingegeben, erhalten Sie alle auf einmal:

```
apt-cache search ^wm |grep -i wmaker |awk '{print $1}' |xargs  
apt-get -y install
```

Kontrollzentrum: Das Konfigurationsprogramm WPrefs kennt 14 Kategorien detaillierter Einstellungen (Punkt 4)

Programms wieder schließen, genügt ein weiterer Klick mit der rechten Maustaste auf den Desktop. Wenn Sie auf die Titelleiste des Menüs klicken, pinnen Sie es damit fest: Es verschwindet nicht mehr mit einem weiteren Klick, sondern erst, wenn Sie es explizit schließen. Das funktioniert jeweils auch mit jedem Untermenü. Das Menü enthält mit „Exit session“ oder „Beenden, Beenden“ auch den Punkt, mit dem Sie die Sitzung schließen können. Ein Menü zum Wechsel zwischen den geöffneten Fenstern erhalten Sie per Klick auf die mittlere Maustaste. Jede geöffnete Anwendung legt ein Icon auf dem Desktop ab; auch damit können Sie zwischen ihnen wechseln.

Die eigentliche Besonderheit von Windowmaker ist das Dock, die Leiste mit den senkrecht am Bildschirmrand angeordneten Icons. Sie bietet einen Schnellzugriff auf häufig benötigte Anwendungen, für die Sie nicht jedes Mal das Menü bemühen



Fenster im Griff: Wie eine Anwendung aussieht, entscheiden nur Sie allein (Punkt 4)

wollen. Möchten Sie ein Programm darin aufnehmen, starten Sie es und ziehen sein Icon in Richtung Dock, bis es sich dort anheftet. Es verschwindet dann aus der anderen Icon-Reihe, das heißt, dort finden Sie nur Icons, die im Dock nicht registriert sind. Eine Ausnahme wird gemacht, wenn Sie ein laufendes Programm mit dem linken Button der Titelleiste minimieren.

Ob ein im Dock registriertes Programm läuft, sehen Sie an den Punkten links

unter seinem Icon: Sind es drei, läuft es nicht und kann mit einem Doppelklick gestartet werden. Ist es nur einer, läuft es versteckt; ohne Punkte läuft das Programm mit sichtbarem Fenster. In den beiden letzten Fällen holen Sie das Fenster mit einem Doppelklick nach vorn. Um stattdessen eine weitere Instanz des gleichen Programms zu starten, halten Sie dabei die <Strg>-Taste gedrückt.

3. Applets: Anzeigen und kleine Helfer

Von dem eben beschriebenen Verhalten gibt es Ausnahmen in Form von Programmen, die kein Anwendungsfenster öffnen, sondern nur ein Icon ablegen. Sie starten diese Windowmaker-Applets über den Menüpunkt „Windowmaker“ und erhalten damit allerhand Statusinformationen wie Uhrzeit, CPU-Auslastung oder die Anzahl neuer Mails.

Manche Windowmaker-Applets können auch Benutzereingaben entgegennehmen, wie das Mixer-Applet zur Regelung der Lautstärke. Das Applet „Dock“ bietet Ihnen einen Systray, wie Sie ihn von KDE oder Gnome gewohnt sind. Es gehört zum Lieferumfang von Debian und Ubuntu, aber nicht zu Suse Linux. Sie starten das Applet aus einem Terminal-Fenster mit „docker -wmaker &“.

Applets können Sie im Dock betreiben. Starten Sie sie aus einem Terminal-Fenster, und ziehen Sie sie am Rand hinein. Per Klick mit der rechten Maustaste rufen Sie das Kontextmenü auf und wählen unter „Eigenschaften“ die Option „Autostart“. Ein spezielles Applet ist der Clip, das Icon mit der Büroklammer. An seinen Ecken können Sie zwischen den virtuellen Desktops umschalten. Einen neuen virtuellen

Desktop legen Sie mit dem Menüpunkt „Arbeitsflächen, Neu“ an.

Daneben kann der Clip sämtliche Icons, die nicht zum Dock gehören, an sich ziehen, was Sie durch einen Klick mit der rechten Maustaste und den Menüpunkt „Symbole anziehen“ erreichen. Sie scharren sich dann um die Büroklammer wie um einen Magneten und folgen ihr, wenn Sie sie verschieben. Mit einem Doppelklick auf die Büroklammer klappen Sie alle angehängten Icons ein und schaffen so Platz, ein weiterer Doppelklick bringt sie wieder hervor. Über den Kontextmenüpunkt „Clip-Optionen“ legen Sie bei Bedarf fest, dass alle Icons schon beim Start angezogen werden sollen; „Automatisch zusammenfallen“ klappt sie bereits beim Start ein.

4. Optionen, Optionen: Windowmaker konfigurieren

Zur Konfiguration von Windowmaker können Sie beispielsweise das Programm WPrefs („Erscheinungsbild, WPrefs“) verwenden. Nehmen Sie sich ruhig Zeit, um alle Optionen durchzugehen: Kaum eine andere Desktop-Umgebung bietet Ihnen die Möglichkeit, in einem solchen Umfang Details zu konfigurieren. Das Gleiche gilt für die Anwendungsfenster, die Sie mit einem Rechtsklick auf die Titelleiste und den Menüpunkt „Eigenschaften“ anpassen.

Tipp: Falls Sie einem Fenster versehentlich die Titelleiste wegkonfiguriert haben, erhalten Sie das Menü bei aktiviertem Fenster mit <Strg>-<Esc> und können sie so wiederherstellen.

Welche Programme Windowmaker automatisch beim Start laden soll, konfigurieren Sie mit einem Text-Editor. Tragen Sie pro Programmaufruf eine Zeile in die Datei ~/GNUstep/Library/WindowMaker/autostart ein. Die Datei ist ein Shell-Script, sie muss also ausführbar sein und mit der Zeile „#!/bin/sh“ beginnen. Achten Sie außerdem darauf, alle X-Programme mit einem abschließenden „&“ einzutragen, damit sie im Hintergrund starten und das Script nicht anhält und wartet.

Mehr Infos

Docker 1.5 stellt unter Windowmaker einen Systray als Applet bereit (unter <http://icculus.org/openbox/2/docker/> und als RPM für Suse Linux unter www.pcowelt.de, 14 KB).



Sonderzeichen leicht gemacht

Für einen Brief nach Ungarn oder eine Mail nach Malta wollen Sie Sonderzeichen tippen, wie sie in der jeweils anderen Sprache üblich sind. Linux unterstützt dieses Vorhaben.

Von **Andreas Kroschel**

Für die einmalige Erwähnung eines Déjà vu, der isländischen Stadt Ísafjarðarbær oder des Physikers Karl von Meyenn mag die Zeichentabelle genügen, doch bei fremden Sprachen oder Fachtexten mit vielen Sonderzeichen muss eine komfortablere Eingabemöglichkeit her. X-Window unter Linux bietet dafür umfangreiche Möglichkeiten: Einige davon sind bereits in der Grundkonfiguration vorhanden, andere müssen Sie erst aktivieren und eventuell anpassen.

Grundlayout und Varianten

Die Linux-Installation fragt Sie nach Länder- und Tastatureinstellungen, das Layout wird in der Regel korrekt eingestellt und funktioniert. Vom Geschehen unter der Haube sehen Sie dabei nicht allzu viel.

Auch falls Sie die Tastatur wechseln und komplett auf ein anderssprachiges Layout umsteigen möchten, genügen meist die grafischen Tools zur Systemverwaltung, etwa Yast unter Suse. Ausreichende Optionen für Fein-Tuning bieten die Tools jedoch meist nicht. Sie können die Tastatursteuerung aber direkt beeinflussen, unabhängig davon, was Ihre Distribution vorsieht.

1. Wer verwaltet was: Die XKB-Erweiterung

Bereits während des Systemstarts lädt das System ein Tastaturlayout für die Konsole. X-Window allerdings verwendet das Layout nicht, sondern lädt die Erweiterung XKB, die die Tastatur unter X konfiguriert. Zwei Programme können sich aber dort ein-

mischen: die KDE-Konfiguration und der Gnome-Settings-Daemon. Deren Einflussmöglichkeiten gilt es zu minimieren, sonst riskieren Sie später beim Selbergestalten Seiteneffekte, weil immer noch ein weiteres Programm in die Konfiguration eingreift.

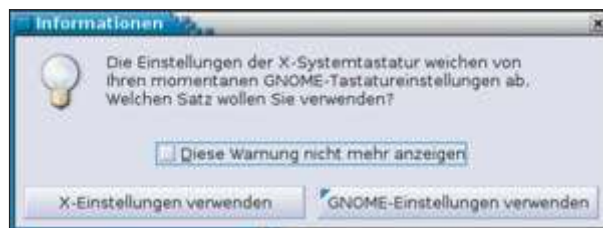
Für KDE ist das einfach: Rufen Sie im Kontrollzentrum den Abschnitt „Regionaleinstellungen, Tastaturlayout“ auf, und schalten Sie dort die Option „Tastaturlayouts aktivieren“ ab. KDE hält sich nun aus der Angelegenheit heraus und verwendet die Einstellungen des X-Servers. Schwieriger ist es bei Gnome: Den Gnome-Settings-Daemon können Sie nicht davon abhalten, die Tastatur zu verwalten. Er übernimmt beim ersten Start die Einstellungen des X-Servers, und bei gravierenden Änderungen fragt Gnome beim nächsten Start nach, ob es die X-Einstellungen erneut übernehmen soll (Sie sollten dann auf jeden Fall auf „X-Einstellungen verwenden“ klicken). Wenn es kleinere Änderungen ignoriert, löschen Sie die Gnome-Tastaturkonfiguration. Geben Sie dazu in ein Terminal-Fenster den Befehl

```
gconftool-2 --recursive-  
unset /desktop/gnome/  
peripherals/keyboard
```

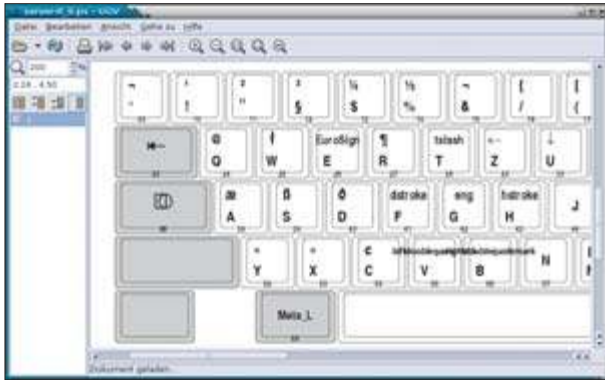
ein. Sollte sich das nicht sofort auswirken, melden Sie sich ab und wieder an. Gnome verwaltet die Tastatur nun zwar immer noch – davon lässt es sich nicht abbringen –, übernimmt aber Ihre X-Einstellungen.

2. Level: Zweit-, Dritt- und Viertbelegung

Die meisten Tasten haben nicht nur eine, sondern mindestens zwei, oft vier Belegungen. Eine Ausnahme sind Modifizierungstasten wie <Strg>, <Shift>, <Alt> oder <Alt Gr>. Zu ihnen gehören auch die Windows-Tasten. Die Zweitbelegung jeder Taste erreichen Sie durch das gleichzeitige Drücken von <Shift>. Sie birgt meist den zu einem Buchstaben gehörenden Großbuchstaben, bei den Zahlentasten hingegen einen Satz Sonderzeichen. Die



Gnome beschwert sich: Wenn das Xkb-Layout vom Gnome-eigenen abweicht, wird es neu übernommen (Punkt 1)



Belegung ausgeben: „xkbprint“ erzeugt Postscript-Dateien von jedem gewünschten Level der Tastatur (Punkt 2)

Dritt- und Viertbelegung erreichen Sie durch <Alt Gr> und <Shift><Alt Gr>. Wenn Sie herumexperimentieren, sehen Sie, dass eine Tastatur mit deutscher Belegung bereits viele Sonderzeichen und Varianten von Buchstaben enthält. Die Belegungen heißen Level – ohne Zusatztasten erster, mit <Shift> zweiter, mit <Alt Gr> dritter und mit <Shift><Alt Gr> vierter Level. Für die Buchstabentasten gilt, dass im Allgemeinen der zweite Level aus den Großbuchstaben des ersten besteht, also etwa „a“ und „A“, und der vierte aus den Großbuchstaben des dritten, etwa „ä“ und „Ä“ oder „â“ und „Â“.

Die Belegungen des dritten und vierten Levels sind, mit einigen Ausnahmen wie „€“, „@“ oder „µ“ nicht auf die Tasten aufgedruckt. Das Programm „xkbprint“ schreibt die Belegung für jeden Level in eine Postscript-Datei, die Sie dann ausdrucken oder in einem Bildbetrachter öffnen können. Xkbprint ist ein Kommandozeilenprogramm, das Sie im Terminal-Fenster aufrufen. Es gibt jeweils zwei Level der Tastaturbelegung aus. Hinter dem Parameter „-ll“ geben Sie den Level an, mit dem das Programm beginnen soll; wenn Sie ihn weglassen, geht das Programm vom ersten Level aus, also ohne jede Umschalttaste. Mit dem obligatorischen letzten Parameter „\$DISPLAY“ erwirken Sie die Ausgabe des X-Servers, vor dem Sie gerade sitzen. Um so viele Zeichen wie möglich als Symbole darzustellen, bringen Sie xkbprint mit dem Parameter „-lc“ noch bei, sich so nahe wie möglich am Deutschen zu orientieren. Ein Beispiel:

```
xkbprint -lc de_DE -ll 2
$DISPLAY
```

schreibt den zweiten und dritten Level der Tastaturbelegung in die Datei „server_0_0.ps“. Interessant ist dann noch der mit <Shift><Alt Gr> erreichbare vierte Level.

Das Shellsript xkbprint-keys-2-4 erzeugt Postscript-Dateien für den zweiten bis vierten Level, fügt sie auf einer Seite zusammen und druckt sie auf den Standarddrucker aus.

Voraussetzung ist das Paket „psutils“ für Ihre Distribution. Das Script selbst finden Sie zum Download unter www.pcwelt.de/4cf.

3. Keyboard wechseln: Kommandozeile und xorg.conf

Die X.org-Konfigurationsdatei /etc/X11/xorg.conf enthält alle Optionen für Ihre Tastatur beim Start von X. Tippen Sie folgenden Befehl ein, um sie sich im Terminal-Fenster ausgeben zu lassen:

```
grep Xkb /etc/X11/xorg.conf
```

Herauskommen könnte, je nachdem, was Sie bei der Installation angegeben haben, etwa Folgendes:

```
Option "XkbRules" "xorg"
Option "XkbModel" "pc105"
Option "XkbLayout" "de"
Option "XkbVariant" "nodeadkeys"
```

Interessant sind die letzten drei Zeilen. Sie geben an, dass Sie als Tastatur ein 105-Tasten-Modell (das mit den Windows-Tasten) mit deutschem Layout und der Option „nodeadkeys“ betreiben. Wenn die letzte Zeile bei Ihnen fehlt, ist die Option „nodeadkeys“ nicht gesetzt. Mehr dazu erfahren Sie in ► Punkt 4.

Um die Tastaturbelegung dauerhaft zu wechseln, passen Sie als root die Datei /etc/X11/xorg.conf an. Sie ersetzen etwa „pc105“ durch „pc102“, wenn Sie eine Tastatur ohne Windows-Tasten besitzen oder „de“ durch „ru“, wenn Sie das russische Tastaturlayout verwenden möchten. Dazu müssen Sie nicht wirklich eine neue Tastatur anschließen, aber auch mit einer deutschen Tastatur ist es für die Zeit, in der Sie etwa einen russischen Brief tippen, sehr viel praktischer, sie umzuschalten, als die Zeichen aus der Zeichentabelle zusammenzukratzen. Noch praktischer ist es, die Layouts mal eben schnell umzuschalten, ohne die X-Konfiguration zu verändern. Dazu dient der Befehl „setxkbmap“. So einfach geht's: Mit

```
setxkbmap -layout us
```

Überblick Sonderzeichen

Inhalt	Seite
Grundlayout und Varianten	
1. Wer verwaltet was: Die XKB-Erweiterung	34
2. Level: Zweit-, Dritt- und Viertbelegung	34
3. Keyboard wechseln: Kommandozeile und xorg.conf	35
4. Deadkeys: Varianten des deutschen Tastaturlayouts	36
5. Varianten finden: Ansicht ins Layout	36
Multi-Keyboard selbst gemacht	
6. Compose-Taste: Zeichen zusammensetzen	36
7. Gruppen: Fremdsprache als Alternative	37
Kasten	
Belegungen finden: Definition einer Taste	36

erhalten Sie etwa eine US-Tastatur, oder mit

```
setxkbmap -layout it
```

eine italienische. Testen Sie das nicht so ohne weiteres etwa mit dem russischen Layout („ru“), denn sonst versperrern Sie sich den Rückweg. Mit dem russischen Layout können Sie nicht einmal mehr einen Befehl eintippen, da Sie keine lateinischen Buchstaben mehr haben. Deshalb ist es eine gute Idee, vor allen Experimenten mit „setxkbmap“ den Befehl

```
setxkbmap -layout de
```

einzugeben. Der wechselt in diesem Augenblick zwar nur von Deutsch auf Deutsch, aber Sie können ihn mit <Cursor oben> leicht wiederholen, wenn einmal etwas schief läuft. Die verfügbaren Layouts finden Sie als Textdateien unter /etc/X11/xkb/symbols. Schauen Sie mit einem Text-Editor in die jeweilige Datei hinein, falls eine Abkürzung unklar ist; anhand der Kommentare sehen Sie, um welches Layout es sich handelt.

Wenn der X-Server gleich mit einer anderen Tastaturbelegung starten soll, tragen Sie das Layout in die Datei /etc/X11/xorg.conf hinter „XkbLayout“ ein. Die Option „nodeadkeys“ müssen Sie allerdings weglassen, da sie nicht in jedem Tastaturlayout zur Verfügung steht. Auch hier kann es je nach gewählttem Layout passieren, dass



Vorsicht mit nichtlateinischen Layouts: Wenn Sie komplett auf eine fremdsprachige Tastaturbelegung wechseln, können Sie auch keine Befehle mehr eingeben (Punkt 3)

Sie nicht einmal mehr einen Befehl eingeben können. Wie Sie Tastaturbelegungen so einrichten, dass Sie bequem zwischen der echten, die Sie vor sich sehen, und einer virtuellen für eine Fremdsprache wechseln können, erfahren Sie in ▶ Punkt 7. Hier geht es erst einmal im deutschen Tastaturlayout weiter, das einige Variationen zu bieten hat.

4. Deadkeys: Varianten des deutschen Tastaturlayouts

In ▶ Punkt 3 wurde es schon einmal kurz angerissen: Mit einem deutschen Tastaturlayout stehen Ihnen verschiedene Varianten zur Verfügung, je nachdem, ob Ihre /etc/X11/xorg.conf die Zeile

```
Option "XkbVariant"
"nodeadkeys"
```

enthält oder nicht. Drücken Sie etwa <^>, und es passiert nichts, fehlt diese Option. Tippen Sie nun einen Buchstaben, den es als Variante mit Zirkumflex gibt, etwa „a“, erhalten Sie zusammengesetzt ein „â“. Drücken Sie stattdessen die Leertaste, erhalten Sie das „^“ solo. Eine Taste, die erst noch auf eine weitere wartet, bevor sie ein Zeichen erzeugt, heißt Deadkey oder Totaste. Obige Option bewirkt, dass Ihre Tastaturbelegung ohne Deadkeys arbeitet, Sie also immer sofort etwa ein „^“ erhalten. Sie können mit „setxkbmap“ zwischen diesen Varianten auch umschalten, ohne jedesmal den X-Server umkonfigurieren und neu starten zu müssen:

```
setxkbmap -variant "nodeadkeys"
```

schaltet die Deadkeys aus,

```
setxkbmap -variant "basic"
```

gibt sie Ihnen zurück.

5. Varianten finden: Einsicht ins Layout

Nun wissen Sie zwar, wie Sie Deadkeys ein- und ausschalten, aber nicht, woher diese Einstellung eigentlich stammt. Wenn Sie die Tastaturbelegung einer anderen Region verwenden wollen, müssen Sie schließlich auch wissen, was sie an Varianten bietet.

Für die Antwort öffnen Sie die Datei /etc/X11/xkb/symbols/de mit einem Text-Editor. Sie finden dort verschiedene Abschnitte, die jeweils hinter dem Schlüsselwort „xkb_symbols“ beginnen. Der erste Abschnitt heißt „basic“. Diese Belegung erhalten Sie standardmäßig, wenn die Konfigurationsdatei /etc/X11/xorg.conf keinen Eintrag „XkbVariant“ enthält. Der zweite Abschnitt, „nodeadkeys“, schaltet, wie schon bekannt, die Deadkeys ab. Wie Sie sehen, bindet dieser Abschnitt zunächst die „basic“-Tastatur ein und legt dann die Unterschiede zu ihr fest.

Die Kommentare der Datei zeigen am besten, was die einzelnen Varianten bewirken. Außer der Variante „nodeadkeys“ kennt die deutsche Tastaturbelegung noch vier weitere: „deadgraveacute“ richtet nur Akut „´“ und Grave „`“ als Deadkeys ein, während Zirkumflex „^“ und Tilde „~“ zu normalen Zeichen werden, „deadacute“ belässt nur den Akut als Deadkey. Die Variante „de_ro“ hat mit Deadkeys nichts

zu tun, sondern ermöglicht die Eingabe der rumänischen Buchstaben „ț“, „î“, „â“, „ș“ und „ă“ durch <Alt Gr> und den Grundbuchstaben auf einer deutschen Tastatur. „de_ro_nodeadkeys“ tut das Gleiche, eliminiert aber dazu noch die Deadkeys.

Diese Varianten können Sie in die /etc/X11/xorg.conf eintragen oder während der X-Window-Sitzung hinter „setxkbmap -variant“ angeben, um sofort zu wechseln. Wenn Sie alle Varianten abwählen wollen, geben Sie hier einfach „basic“ an. Anders als beim Wechsel zwischen unterschiedlichen Sprachen müssen Sie hier keine Vorsichtsmaßnahmen walten lassen – Sie verderben sich schlimmstenfalls die Deadkey-Einstellungen oder die Dritt- und Viertbelegung. Da Sie die Basisbuchstaben stets behalten, können Sie durch einen weiteren „setxkbmap“-Befehl jederzeit zu Ihren alten Einstellungen zurückkehren.

Multi-Keyboard selbst gemacht

Die bisher vorgestellten Möglichkeiten – mit Dritt- und Viertbelegung arbeiten, komplett auf eine andere Sprache umschalten oder akzentbehaftete Buchstaben mittels Deadkeys bilden – helfen zwar in vielen Fällen, aber nicht immer: Exotischere Buchstabenvarianten wie „H“ lassen sich damit nicht bilden, und einen Brief in nichtlateinischen Zeichen bekommen Sie auch nicht hin. Doch auch dafür bietet Linux Lösungen.

6. Compose-Taste: Zeichen zusammensetzen

Das Prinzip der Deadkeys lässt sich grundsätzlich auf die Zusammensetzung beliebiger Zeichen übertragen: Das Copyright-Zeichen „©“ ließe sich etwa aus „o“ und „c“ zusammenfügen, Zeichen mit Durchstrich wie das obige „H“ aus einem Binde- oder Schrägstrich plus dem eigentlichen Buchstaben, und Konstrukte wie „œ“ aus den Einzelkomponenten „o“ und „e“. Nun kann man aber nicht alle potenziell geeigneten Tasten als Deadkeys deklarieren, da das Tippen der Grundbuchstaben stark beeinträchtigen würde. Stattdessen definieren Sie eine Compose-Taste: Wenn Sie sie drücken, dient die nächste als Basis für eine Zusammensetzung. Welche Taste Sie dafür nehmen können, ist je nach Distribution unterschiedlich. Sie finden es in ei-

Belegungen finden: Definition einer Taste

Wenn der Kommentar zu einer Layoutvariante unvollständig oder unklar ist, müssen Sie die Belegung anhand der dahinter stehenden Kürzel herausfinden. Hinter der Taste selbst, etwa „key <AE01>“ stehen die Belegungen in der Reihenfolge der Level eins bis vier. Beispiel: Im deutschen Layout /etc/X11/xkb/symbols/de gibt es unter anderem beispielsweise folgenden Eintrag:

```
key <AE01> { [ 1, exclam, onesuperior, exclamdown ] };
```

Das heißt, die Taste ergibt allein gedrückt eine „†“, mit <Shift> ein „!“, mit <Alt Gr> eine hochgestellte „†“ und im vierten Level mit <Shift>-<Alt Gr> ein umgekehrtes Ausrufungszeichen „¡“. Die Bedeutung der Kürzel wiederum finden Sie in der Datei /usr/X11R6/lib/X11/locale/en_US.UTF-8/Compose.

dem Terminal-Fenster mit folgender Befehlszeile heraus:

```
grep xkb_symbol
/etc/X11/xkb/symbols/compose
```

Die Ausgabe sieht etwa so aus:

```
xkb_symbols "rctrl" {
xkb_symbols "ralt" {
xkb_symbols "rwin" {
xkb_symbols "menu" {
xkb_symbols "caps" {
```

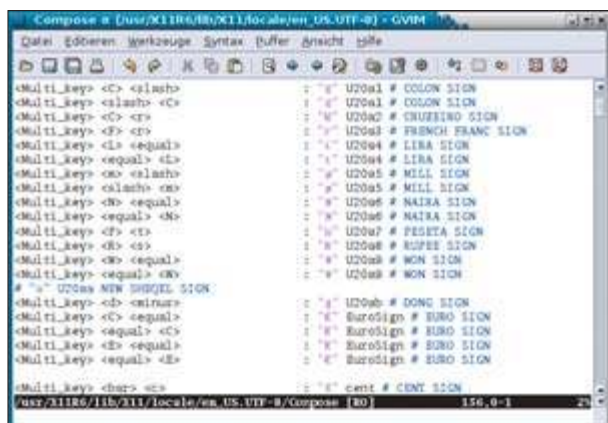
Das bedeutet, Sie können die rechte <Strg>-Taste, die rechte <Alt>-Taste, also <Alt Gr>, die rechte Windows-Taste, die Menü-Taste und <Caps Lock> verwenden; spuckt Ihre Distribution weniger aus, entfallen die entsprechenden Tasten. Um beispielsweise die rechte Windows-Taste als Compose-Taste festzulegen, geben Sie die Befehlszeile

```
setxkbmap -option "compose:rwin"
```

in ein Terminal-Fenster ein. Soll es eine andere sein, geben Sie diese statt „rwin“ nach dem Doppelpunkt an. Für den dauerhaften Gebrauch tragen Sie die Option in der Form

```
"XkbOptions" "compose:rwin"
```

unterhalb der anderen Xkb-Einträge in Ihrer /etc/X11/xorg.conf ein. Wenn Sie nun die rechte Windows-Taste drücken, erzeugen Sie aus den nächsten zwei oder drei Tasten ein zusammengesetztes Zeichen. Die gesamte Liste, welche Zeichen Sie aus welchen zusammensetzen können, liegt auf Ihrem Rechner in der Datei /usr/X11-R6/lib/X11/locale/en_US.UTF-8/Compose. Diese öffnen Sie bei Bedarf in einem Text-Editor. Die Compose-Taste wird in dem Dokument als „<Multi_key>“ bezeichnet. Wenn Sie anfangs ein Zeichen nicht auf Anhieb finden, wählen Sie es in der Zei-



Praktisch: Mit einer Compose-Taste erzeugen Sie Zeichen aus aller Welt. Definieren müssen Sie sie selbst (Punkt 6)

chentabelle aus, kopieren es in die Zwischenablage und suchen es in der Datei. Sie werden feststellen, dass die meisten Kombinationen leicht zu merken sind. Übrigens: Auch die Deadkeys und die damit möglichen Zeichen finden Sie in dieser Datei.

7. Fremdsprache als Alternative

So praktisch eine Compose-Taste für einzelne exotische Zeichen ist, für ein ganzes Dokument in kyrillischen oder griechischen Buchstaben taugt sie nicht. In > Punkt 3 haben wir bereits erste Versuche unternommen, die Tastatur mit einer anderen Sprache zu belegen. Allerdings hatte das den Nachteil, dass sich keine normalen Befehls- und Dateinamen mehr tippen ließen.

Die Lösung: Sie behalten als primäre Tastaturbelegung die bei, der Ihre Hardware wirklich entspricht, und verwenden die Fremdsprache als Alternative. Zwischen beiden Belegungen schalten Sie per Hotkey um. In der Xkb-Terminologie heißen solche alternativen Belegungen Gruppen. Um solche Gruppen einzurichten, ändern Sie in der Datei /etc/X11/xorg.conf die Xkb-Zeilen für das Layout und die Varianten. Dabei führen Sie beide Gruppen auf und trennen sie durch ein Komma. Hier ein Beispiel für ein deutsches Tastaturlayout mit griechischer Alternative:

```
Option "XkbLayout" "de,el"
Option "XkbVariant"
"nodeadkeys,extended"
```

Wichtig ist die Reihenfolge: Das zuerst aufgeführte Layout wird standardmäßig geladen. Die hinter „XkbVariant“ stehenden Varianten beziehen sich jeweils auf die darüber definierten Layouts: die erste auf das primäre, die zweite auf das alternative. Dass es für die griechische Tastaturbelegung eine Variante „extended“ gibt, verleiht die Datei /etc/X11/xkb/symbols/el. Möchten Sie diese Variante nicht verwenden, ersetzen Sie „extended“ durch „basic“ oder lassen die Angabe ganz weg – das Komma muss allerdings bleiben.



Deadkeys oder nicht? Manchmal will man akzentuierte Buchstaben, manchmal Sonderzeichen (Punkt 4)

Nun fehlt noch ein Hotkey zum Umschalten. Die für Ihre Distribution verfügbaren Hotkeys finden Sie in der Datei /etc/X11/xkb/symbols/group. Verwenden Sie einen der „xkb_symbols“-Einträge, der auf „_toggle“ endet; die auf „_switch“ endenden Einträge erfordern ein Festhalten des Hotkeys beim Tippen.

Die Kommentare erklären, wie die Hotkeys funktionieren: So schaltet beispielsweise „shifts_toggle“ in die alternative Belegung um, indem Sie beide <Shift>-Tasten gleichzeitig drücken. Die Zeile, die Sie dafür an die Xkb-Optionen anfügen, lautet dann

```
Option "XkbOptions"
"grp:shifts_toggle"
```

Sie ist noch nicht komplett, denn wir wollen durch eine Tastatur-LED anzeigen lassen, wenn die alternative Gruppe eingeschaltet ist. Dazu eignet sich die Scroll-Lock-LED. Vollständig lautet die Zeile

```
Option "XkbOptions"
"grp:shifts_toggle,grp_led:
scroll"
```

Zum Abschluss noch einmal die komplette Definition einer Beispieltastatur: deutsche Belegung mit der rechten Windows-Taste als Compose-Taste und alternativer griechischer Belegung, die Sie an einer leuchtenden Scroll-Lock-LED erkennen. Zwischen der deutschen und der griechischen Variante schalten Sie mit beiden <Shift>-Tasten um, beim Start von X-Window ist die deutsche voreingestellt:

```
Option "XkbRules" "xorg"
Option "XkbModel" "pc105"
Option "XkbLayout" "de,el"
Option "XkbVariant" "nodead
keys,extended"
Option "XkbOptions"
"compose:rwin,grp:shifts_tog
gle,grp_led:scroll"
```

Anhand dieses Beispiels ist es nicht schwer, andere Varianten nachzubauen.



Linux-Software installieren

Ob RPM-Paket, tar.gz- oder tar.bz2-Format: Wir zeigen Ihnen, wie Sie Software auf der Konsole installieren, und geben praktische Tipps zum Selbst-Kompilieren für Einsteiger.

Von **Liane M. Dubowy** und **Jörg Thoma**

Ein Programm, das Sie aus dem Internet herunterladen, liegt im besten Fall schon als vorkompiliertes Binärpaket vor. Also etwa als RPM-Paket für Suse Linux/OpenSuse oder Fedora Core oder als DEB-Paket für Debian GNU/Linux oder Knoppix. Achtung: Die Pakete sind häufig distributionsspezifisch und funktionieren nur mit der entsprechenden Distribution. RPM-Pakete können Sie etwa unter Suse Linux nicht nur mit Hilfe von Yast (▷ Artikel ab Seite 26) installieren, sondern auch schnell und unkompliziert mit nur einem Befehl auf der Konsole.

1. RPM-Pakete installieren

Zur Installation eines RPM-Pakets in einem Terminal-Fenster nutzen Sie das Programm rpm. Loggen Sie sich mit „su“ sowie der Eingabe Ihres root-Passworts als Systemverwalter ein, und wechseln Sie mit „cd /home/<username>/<verzeichnis>“ in

das Verzeichnis, in dem das RPM-Paket liegt. Installieren Sie es mit dem Befehl

```
rpm -ivh <Paketname>.rpm
```

Sollte das Programm schon installiert sein, erhalten Sie eine Warnung, und rpm bricht die Installation ab. Um ein Paket zu aktualisieren, tippen Sie stattdessen

```
rpm -uvh <Paketname>.rpm
```

Möchten Sie ein Paket wieder de-installieren, geben Sie auf der Konsole „rpm -e <Paketname>“ ein.

Die unter Debian GNU/Linux (und Knoppix) üblichen DEB-Pakete installieren Sie ebenfalls an der Konsole mit dem Befehl

```
dpkg -i <Paketname>
```

Um ein Paket zu aktualisieren, verwenden Sie denselben Befehl. Wenn Sie anstelle des Parameters „-i“ den Parameter „-r“ verwenden, entfernen Sie das Paket.

2. tar.gz- und tar.bz2-Dateien

Haben Sie Software als tar.gz- oder tar.bz2-Dateien heruntergeladen, müssen Sie diese komprimierten Archive zunächst entpacken. Die Befehlszeile

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

beispielsweise entpackt ein tar.gz-Archiv. Wenn das Archiv dagegen im bzip2-Format vorliegt, so trägt dieses die Datei-Endung „tar.bz2“. Die Befehlszeile lautet in dem Fall:

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

Bei Paketen im tar.gz/bz2-Format handelt es sich meist um Quellcode. Bevor Sie die Software nutzen können, müssen Sie den von einem Programmierer geschriebenen Quellcode in Maschinensprache übersetzen, ihn also kompilieren.

3. Voraussetzungen fürs Kompilieren

Um Software zu kompilieren, benötigen Sie einige Entwicklerwerkzeuge. Unter Suse Linux installieren Sie die Werkzeuge etwa mit dem Yast-Modul „Software installieren oder löschen“ von Ihren Distributions-CDs nach. Wählen Sie dazu „Selektionen“, und markieren Sie die Rubrik „C/C++ Compiler und Werkzeuge“.

Alternativ laden Sie passende Pakete aus dem Internet herunter. Je nach verwendetem System müssen Sie auf den Distributions-CDs, der Website Ihres Distributors oder unter www.rpmfind.com nach den passenden Paketen suchen. Unter Debian GNU/Linux können Sie sich mit apt oder Synaptic auf die Suche machen.

Hauptwerkzeug fürs Kompilieren ist ein so genannter Compiler, etwa gcc (Gnu C Compiler, <http://gcc.gnu.org>, Version 4.0.2; 31 MB), der fast jeder Distribution beiliegt. Ebenfalls unerlässlich ist make (www.gnu.org/software/make/make.html, Version 3.80; 1,2 MB), das Makros für gcc ausliest und deren Befehle an den Compiler übergibt. Die Programmsammlung binutils (www.gnu.org/software/binutils/, Version 2.16.1; 12 MB) enthält wichtige Dienstprogramme für den Compiler. Schließlich benötigen Sie noch pkgconfig (www.freedesktop.org/software/pkgconfig/releases/, Version 0.18; 946 KB), das sämtliche installierte Bibliotheken eines Systems in einer Datenbank zusammenfasst, damit configure und make sie beim Kompilieren finden. In der Regel brauchen Sie noch einige weitere Pakete. Welche das sind, hängt jedoch stark vom zu kompilierenden

renden Programm ab, so dass sich nicht alle auflisten lassen. Das sind meist Systembibliotheken mit einem „devel“ im Namen.

4. 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 einem Terminal-Fenster die drei Befehle „./configure“, „make“ und „make install“. Der Quellcode ist dann genau für Ihr System optimiert. Mehr erfahren Sie im ► Kasten unten.

5. Probleme beim Kompilieren

Die meisten Probleme bereiten fehlende oder scheinbar fehlende „devel“-Pakete.

1. Fall: „configure“ bemängelt ein fehlendes Paket, Sie stellen allerdings fest, dass

das Paket schon vorhanden ist. Das Script vermutet dann das Paket an einer anderen Stelle im System und findet es deshalb nicht.

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

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

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

Anschließend weiß „configure“, wo sich die gesuchte Datei befindet, und Sie können mit dem Befehl „make“ fortfahren.

2. Fall: „configure“ beendet die Suche nach den benötigten Paketen erfolgreich, der Kompilervorgang 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. Hinter „error: file not found“ steht dann, welche Datei fehlt, etwa „-lz“. Das „l“ am Ende der Zeile steht für „library“ beziehungsweise „lib“ und verrät Ihnen, dass eine Bibliothek fehlt. Dem folgenden „z“ können Sie in diesem Fall entnehmen, dass es sich um das „devel“-Paket der „z“-Bibliothek handelt. Um es nachzurüsten, verwenden Sie das Installations-Tool Ihrer Distribution, unter Suse etwa Yast. Geben Sie dann erneut den Befehl „make“ ein, und setzen Sie damit den Kompilervorgang fort. Taucht der Fehler noch auf, tippen Sie „make clean“ und starten erneut mit „make“.

Workshop: So kompilieren Sie selbst

1. configure

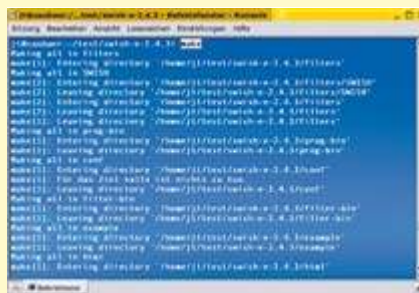
Ein Script mit dem Namen „configure“ überprüft zunächst Ihr System und sammelt die dabei gewonnenen Informationen – beispielsweise über Ihren Prozessor – in einem Makro „Makefile“. configure prüft außerdem, ob alle notwendigen „devel“-Pakete auf Ihrem System vorhanden sind. Fehlt eines, bricht das Script ab und teilt Ihnen in einer Fehlermeldung mit, um welches es sich handelt. Falls das Kompilat spezielle Optionen erfordert, erfahren Sie diese mit dem Befehl „./configure --help“. Läuft configure ohne Fehler durch, ist der wichtigste Schritt schon getan. Bitte beachten Sie, dass jedes Programm sein eigenes configure-Script mitbringt, das speziell auf die jeweiligen Anwendung abgestimmt ist. Starten Sie es deshalb unbedingt aus dem Verzeichnis heraus, in dem der Quellcode des Programms liegt.

2. make

Als Nächstes rufen Sie „make“ auf. Dieser Befehl liest das Makro „Makefile“ aus, das configure erstellt hat, und veranlasst den Compiler, die speziellen Informationen beim Kompilieren des Quellcodes zu berücksichtigen. Damit beginnt das eigentliche Kompilieren des Programms, was je nach Rechengeschwindigkeit und Quellcode-Umfang einige Minuten bis mehrere Stunden in Anspruch nehmen kann. 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-Script 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 5 unter Fall 2.

3. make install

Hat der Compiler seine Arbeit abgeschlossen, installiert der Befehl „make install“, den Sie als root eingeben, das neue Programm und konfiguriert es. „make install“ ruft dabei wiederum make auf, welches diesmal aber den Installationsteil des von configure erstellten Makros „Makefile“ ausliest. Etwaige Bibliotheken und Konfigurationsdateien platziert make ebenfalls an der richtigen Stelle Ihres Systems. Programme landen meist im Verzeichnis /usr/bin, Bibliotheksdateien in /usr/lib und Konfigurationsdateien in /etc. Zusätzlich installiert das Programm Hilfe-Dateien (Manpages), denen Sie weitere Informationen zu Ihrem neuen Programm mit dem Befehl „man <Programmname>“ entnehmen. Um das frisch kompilierte Programm aufzurufen, tippen Sie in einem Terminal-Fenster die Befehlszeile „<Programmname> &“.





che Aufgaben erledigen soll. Mit Hilfe von cron lassen sich etwa regelmäßige Backups automatisieren.

Daemon

Ein Disk and Execution Monitor – kurz Daemon – ist ein Hintergrundprozess (▷ Prozess), der auf Ereignisse wartet, sie auswertet und dann 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.

Distribution

Eine Sammlung von aufeinander abgestimmten Linux-Programmpaketen, die zusammen eine arbeitsfähige Installation ermöglichen. Im Gegensatz zu Windows gibt es nicht das eine Linux, sondern eine Vielzahl an unterschiedlichen Distributionen. Die einzelnen Distributionen haben oft unterschiedliche Einsatzgebiete oder Schwerpunkte und eignen sich für unterschiedliche Anwendergruppen. Die meisten Distributionen bringen eigene Tools zur Installation mit, wie Suse Linux mit Yast oder Fedora Core mit Yum.

Ext2/Ext3

Ext2 (Second Extended Filesystem) ist das unter Linux am weitesten verbreitete Dateisystem, das sich über Jahre bewährt hat. Es unterstützt lange Dateinamen und die Vergabe von Zugriffsrechten. Sein Nachfolger Ext3 ist vollständig kompatibel zu Ext2, eine Umstellung des Systems vom einen zum anderen ist daher recht einfach. Ext3 unterstützt allerdings

Basiswissen Linux

Beim Linux-Einstieg stoßen Sie unweigerlich auf viele neue Fachbegriffe. Wir erklären Ihnen, was hinter Bezeichnungen wie Daemon, Kernel, Kompilieren & Co. steckt.

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, es lässt sich aber auch unter anderen Distributionen wie Suse Linux installieren. apt wird für gewöhnlich auf der ▷ Konsole ausgeführt, ein grafisches Front-End dafür ist beispielsweise Synaptic (www.nongnu.org/synaptic/).

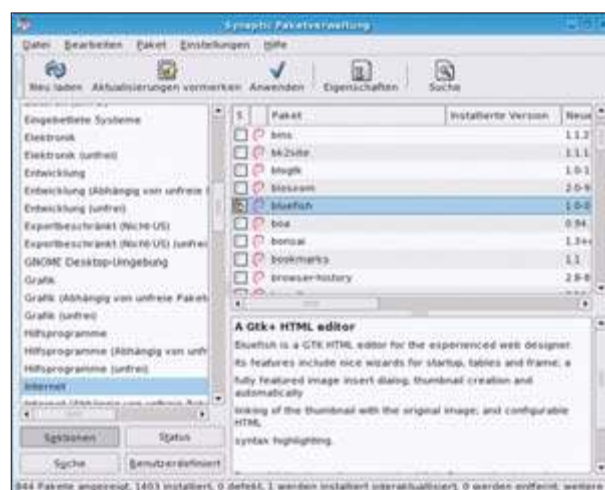
Bootloader/Bootmanager

Programm, das beim Booten die auf der Festplatte installierten Betriebssysteme zur Auswahl anzeigt und anschließend das vom Anwender ausgewählte System startet. Der Bootloader oder auch Bootmana-

ger lädt das eigentliche Betriebssystem von Festplatte, CD-ROM, Diskette, einem USB-Stick oder einem anderen Speichermedium. Moderne Linux-Distributionen bringen üblicherweise die Bootloader ▷ Lilo und ▷ Grub mit.

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, wel-



apt bequem mit grafischem Front-End: Mit Synaptic nutzen Sie die Fähigkeiten von apt auf dem Desktop



Home, sweet home: Auf sein Home-Verzeichnis kann ein Benutzer mit dem Konqueror oder der Konsole zugreifen

zusätzlich Journaling, es merkt sich also, welche Dateien gerade bearbeitet werden und noch auf die Festplatte geschrieben werden sollen. Stürzt das System ab, kann damit schnell wieder ein konsistentes System hergestellt werden, ohne dass dazu das gesamte Dateisystem überprüft werden muss. Längere Ausfallzeiten werden dadurch vermieden.

GNOME

Die Idee zur grafischen Bedienung GNU Network Object Model Environment (GNOME) entstand 1997 im Zuge der Lizenzstreitigkeiten um KDE/Qt. Gnome wurde mit der Absicht entwickelt, eine reine Open-Source-Desktop-Umgebung zu schaffen. Es basiert auf der Programmiersprache C und der Bibliothek GTK (Gimp-Toolkit). Gnome liefert zahlreiche Anwendungen mit, etwa den Browser Epiphany, den Dateimanager Nautilus und die Videokonferenz-Software Gnomemeeting.

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.

Grub

Der Grand Unified Bootloader (GRUB) ist ein weit verbreiteter Bootloader/Boot-

manager für Linux. Unter Suse Linux hat er als Standard inzwischen Lilo abgelöst. Ebenso wie dieser kann Grub auch andere Betriebssysteme, etwa Windows, starten.

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 zur Verfügung. Auch GNOME 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 sowohl die persönlichen Daten des Anwenders als auch die persönlichen Konfigurationsdateien 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 des Befehls `~/home/<User>/Documents`.

„How to“

„How tos“ sind Kurzanleitungen zu Problembereichen, etwa zur Einrichtung und Konfiguration eines Modems oder Netzwerks unter Linux. Viele 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). Hilfreiche Anleitungen bietet auch das Deutsche Linux-„How to“-Projekt unter www.linuxhaven.de/dlhp/.

KDE

Die frei verfügbare grafische Desktop-Oberfläche K Desktop Environment (KDE) basiert auf der Programmiersprache C++ und der Oberflächenbibliothek Qt von Trolltech. Suse Linux beispielsweise setzt vorwiegend auf KDE. Erst als Trolltech die Bibliothek 1998 in einer freien Version zur Verfügung stellte, konnte KDE auch in Distributionen wie Debian aufgenommen werden, die gänzlich auf Open-Source-Software setzen. KDE bringt viele Anwendungen mit, darunter den mächtigen Browser und Dateimanager Konqueror, den Mail-Client KMail, die Office-Suite KOffice und vieles mehr.

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 werden nicht fest in den Kernel integriert, sondern liegen als Module vor, die bei laufendem System eingebunden und wieder entfernt werden. Der Befehl `lsmod` zeigt die geladenen Module an, mit `modprobe <mo-`



Linux Documentation Project: Hier gibt's Anleitungen zu vielen spezifischen Themen rund um Linux

dulname>“ lässt sich ein fehlendes Modul nachladen.

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.

Konsole

Die Schnittstelle zur Eingabe von Befehlen durch den Benutzer, über die er mit dem System kommunizieren kann. Die Konsole wird häufig auch als Terminal bezeichnet. Hier kann der Anwender Befehle eingeben und Meldungen des Systems entgegennehmen.

Linux kann auf einem Rechner mehrere (virtuelle) Konsolen gleichzeitig verwalten; bei den meisten Distributionen sind standardmäßig sechs vorgesehen. Mit der Tastenkombination <Alt>-<Strg>-<F1 bis F6> wechselt der Anwender auf eine davon, mit <Alt>-<Strg>-<F7> geht's zurück auf die grafische Oberfläche. Für Konsolenzugriff auf der grafischen Oberfläche lässt sich ein Terminal-Fenster öffnen.

LILO

Der Linux Loader (LILO) ist ein Bootloader/Bootmanager für Linux, der auch andere Betriebssysteme starten kann, die auf dem Rechner installiert sind.

Manpage

Handbuchseiten (Manual Pages), die sich in einem Terminal-Fenster (> Konsole) mit dem Befehl „man <befehlsname>“ anzeigen lassen. Diese hilfreichen Handbuchseiten gibt es zu fast jedem Befehl, meist



KDE: Das Logo des KDE-Desktops mit seinem Maskottchen Konqui



Linux-Dokumentation frei Haus: Die hilfreichen Manpages – hier zum Beispiel zu „chmod“ – sind bereits an Bord. Sie lassen sich mit „man: <befehl>“ auch im Konqueror anzeigen

jedoch nur in Englisch. Sie erläutern die Verwendung eines Befehls und dessen Optionen sowie Parameter.

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.

PATH

Die PATH-Variable gibt den Pfad an, unter dem das Linux-System bei der Eingabe von Befehlen nach ausführbaren Dateien sucht. Mit dem Konsolenbefehl (> Konsole) „echo \$PATH“ lässt sich der Inhalt dieser Variablen anzeigen. Anders als bei Windows ist der aktuelle Pfad nicht darin enthalten, das heißt: Liegt eine ausführbare Datei im aktuellen Pfad, so führt Linux sie nicht aus, wenn der Anwender ihren

Namen in ein Terminal-Fenster eingibt und die <Return>-Taste drückt. Das bedeutet mehr Sicherheit: Ein schädliches Script, das auf die Festplatte gelangt ist und beispielsweise den Namen „ls“ trägt, kann nicht versehentlich zur Ausführung gelangen, wenn der Anwender den Konsolenbefehl „ls“ aufruft. Um eine Datei, die im aktuellen Verzeichnis gespeichert ist, ausführen zu lassen, muss der Anwender den kompletten Pfad mit angeben.

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 grafische Programme – von der Konsole aus oder in einem Terminal-Fenster einzeln und gezielt beenden.

Reiser-FS

Das Reiser File System unterstützt ebenso wie das Dateisystem > Ext3 Journaling, setzt also schreibende Zugriffe auf die Festplatte in Transaktionen um und notiert in einem „Journal“ stets, in welchem Zustand sich die Daten gerade befinden. Allerdings sichert Reiser-FS dabei nur die In-

tegrität des Dateisystems, nicht aber den Inhalt der Dateien. Reiser-FS ist eine von Ext2 unabhängige Neuentwicklung und vor allem auf Geschwindigkeit optimiert. Beim Verwalten vieler kleiner Dateien ist es äußerst schnell.

Dank dynamischer Inode-Verwaltung geht es platzsparend vor: Belegt eine Datei nicht einen gesamten Block, kann eine andere diesen Speicherplatz nutzen.

root

Der Linux-Systemadministrator mit uneingeschränkten > Zugriffsrechten, auch Superuser genannt.

Das > Home-Verzeichnis von root liegt – im Gegensatz zu denen anderer Anwender – nicht in /home, sondern als Ordner /root im Wurzelverzeichnis /, das verwirrenderweise manchmal ebenfalls als root bezeichnet wird.

RPM

Der vom Linux-Distributor Red Hat entwickelte Red Hat Package Manager kommt auch in anderen > Distributionen zum Einsatz. Damit lassen sich fertig kompilierte Software-Pakete im RPM-Format bequem installieren und de-installieren.

Der Red Hat Package Manager lässt sich entweder auf der > Konsole mit dem Befehl „rpm“ oder mit Hilfe grafischer Front-Ends wie KPackage oder Yast (unter Suse Linux) nutzen. Mehr über die Installation von RPM-Paketen lesen Sie in den > Artikeln ab Seite 38 und 26.

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), 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.

Samba

Die > Open-Source-Software Samba macht das zum Datei- und Drucker-Sharing verwendete Server-Message-Block-Protokoll (SMB) unter Linux und anderen Unix-Systemen verfügbar. Dadurch können Linux-Systeme einerseits Fileserver-Funktionen in Windows-Netzwerken übernehmen und andererseits auf in Windows-Netzwerken zur Verfügung gestellte Dateien zugreifen.

SaX/SaX2

SaX2 dient zur Konfiguration der Anzeige- und Eingabegeräte unter Suse Linux. Die ältere Ausgabe SaX wird zur Konfiguration früherer Xfree86-Versionen benötigt. Maus, Tastatur, Monitor, Grafikkarte, Bild-

schirmauflösung und 3D-Beschleunigung lassen sich mit diesem Tool einstellen. Mehr über SaX lesen Sie im > Artikel ab Seite 30.

Shell

Ein Kommandozeilen-Interpreter, der einen Befehl in Textform – beispielsweise in eine > Konsole eingetippt – entgegennimmt, ihn interpretiert und ausführt. Gibt ein Anwender etwa den Befehl „xchat“ in eine Konsole ein, startet die Shell das Chatprogramm XChat. Für den Fall, dass Probleme beim Start auftreten, gibt die Shell die entsprechenden Fehlermeldungen auf der Konsole aus. Die Shell ist also eine direkte Schnittstelle, über die der Anwender mit dem Linux-System kommunizieren kann. Die Standard-Shell auf Linux-Systemen ist die bash (Bourne Again Shell).

Terminal

> Konsole

Tux

Der Pinguin mit Namen Tux ist seit etwa 1996 das offizielle Maskottchen und Logo von Linux. Tux wurde entworfen von Larry Ewing (www.isc.tamu.edu/~lewing/linux/).

Virtuelle Desktops

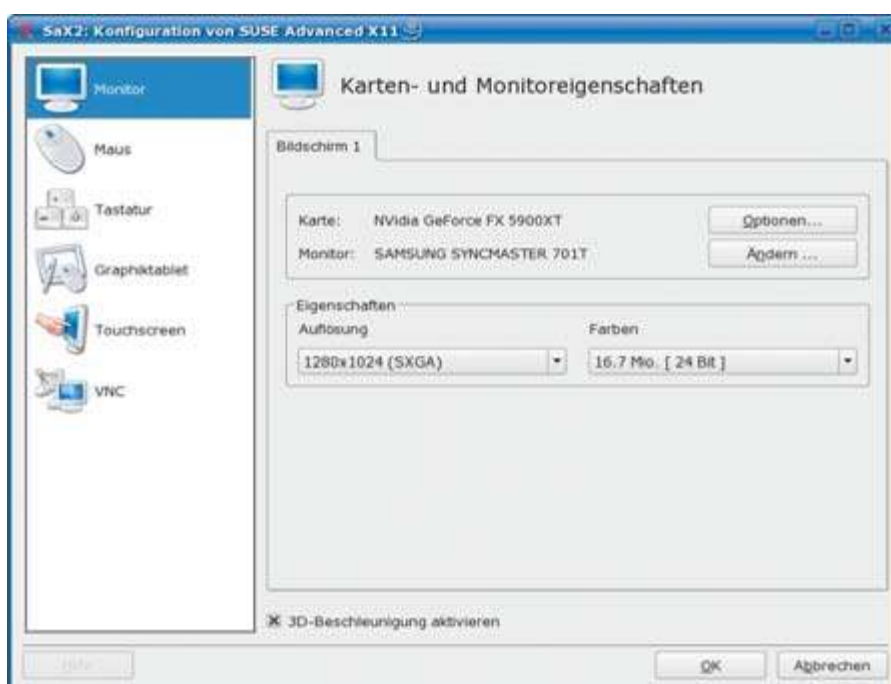
Separate grafische Arbeitsoberflächen, die sich nicht zur selben Zeit am Bildschirm anzeigen lassen. Unter den Desktop-Oberflächen > KDE und > GNOME kann der Anwender mit einem konfigurierbaren Umschalter in der Kontrollleiste beziehungsweise dem Gnome-Panel zwischen den einzelnen virtuellen Desktops hin- und herschalten.

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 oder Ice-wm. Eine Liste liefert www.freedesktop.org/wiki/Desktops.

Zugriffsrechte

Unter Linux gibt es drei Arten von Zugriffsrechten: eine Datei lesen („r“ für read), schreiben („w“ für write) und sie ausführen („x“ für execute).



Bequemlichkeit unter Suse Linux: Für die Version 10 wurde das Konfigurations-Tool SaX für die Einrichtung von Monitor, Grafikkarte und mehr gründlich überarbeitet



Mit Wireless LAN mobil surfen

Stolpern Sie auch immer über Ihre Netzkabel? Mit Wireless LAN gehört dieses Problem der Vergangenheit an. PC WELT Linux zeigt Ihnen, wie Sie das kabellose Netzwerk unter Suse Linux einrichten.

Von Marco Stipek

Ob in Bahnhöfen, Flughäfen oder im Büro: Mittlerweile gibt es an vielen Orten Internet-Zugänge über ein drahtloses Netzwerk, die Sie mit Ihrem mobilen Rechner nutzen können. Neben Bluetooth und IrDA (▷ Artikel ab Seite 52), die vor allem bei der drahtlosen Kommunikation zwischen einzelnen Geräten wie Handy oder PDA und Laptop zum Einsatz kommen, ist Wireless LAN (WLAN) die bevorzugte Technik für die drahtlose Kommunikation mit Netzwerken und dem Internet. Alles, was Sie brauchen, ist ein Wireless Access Point und eine WLAN-Karte für Ihren PC. In Laptops sind diese häufig be-

reits eingebaut. Andernfalls müssen Sie die Hardware als PC-Karte (PCMCIA) oder USB-Stick nachrüsten. Für den Desktop-Rechner gibt es PCI-Karten zum Einbauen.

1. Treiberwildwuchs

Die Unterstützung von WLAN-Hardware unter Linux ist nicht selbstverständlich. Die Kartenhersteller liefern in der Regel keine Linux-Treiber zu ihren Produkten und stellen oft nicht einmal Standards für die Treiberentwicklung zur Verfügung. Mit NdisWrapper (<http://ndiswrapper.sourceforge.net/>) lassen sich aber auch hoffnungslose Fälle unter Linux zur Mitarbeit

bewegen: Entwickler haben damit eine Kernel-Schnittstelle geschaffen, die es ermöglicht, die proprietären Windows-Treiber auch unter Linux zu nutzen.

Stehen Sie vor dem Kauf neuer WLAN-Hardware, sollten Sie aber besser zuvor entsprechende Hardware-Kompatibilitätslisten konsultieren, um herauszufinden, für welche Hardware Linux-Unterstützung vorhanden ist (▷ Kasten „Mehr Infos“). Damit ersparen Sie sich viel Mühe.

Im Wesentlichen gibt es fünf Chipsatzhersteller, für deren Produkte unter Linux Treiber zur Verfügung stehen: Lucent, Cisco, Intersil (Prism), Atmel und Atheros.

Überblick WLAN einrichten

Inhalt	Seite
1. Treiberwildwuchs	44
Installation	
2. Treiber mit an Bord	45
3. Software installieren	45
4. PCI-Karte einrichten	45
5. WLAN auf dem Laptop mit PC-Karte	47
6. USB-Karten konfigurieren	47
WLAN einrichten	
7. Ad-hoc und Managed Networks	47
8. iwconfig – ifconfig fürs WLAN	47
9. ESSID	48
10. Konfiguration mit Yast	48
Sicheres WLAN	
11. Verschlüsselung mit WEP und WPA	49
12. WPA unter Linux einrichten	49
13. Suse-Firewall konfigurieren	49
Kasten	
Linux-Tools fürs WLAN	46

WLAN-Hardware, die auf Chipsätzen von Lucent, Cisco und Intersil basiert, lässt sich meist mit dem Orinoco-Treiber (www.non-gnu.org/orinoco/) ansprechen. Hardware mit Atheros-Chipsätzen können Sie in der Regel mit dem Mad-Wifi-Treiber (<http://madwifi.org/>) nutzen.

Unter Suse Linux (auf DVD) ist die Unterstützung für WLAN besonders gut: Die Distribution bringt bereits eine ganze Reihe von Treibern für viele Karten sowie einen passenden Kernel mit.

Installation

Die Installation von WLAN-Hardware unterscheidet sich nicht sonderlich von der Einrichtung eines normalen Kabelnetzwerkes. Nachdem Sie die Hardware angeschlossen beziehungsweise eingebaut haben, richten Sie die Kernel-Treiber ein und konfigurieren Netzwerkschnittstellen und IP-Einstellungen.

2. Treiber mit an Bord

Wenn Sie Suse Linux 10 verwenden, sind Sie im Vorteil: Suse Linux bringt bereits eine ganze Reihe von WLAN-Treibern mit, das Suse-Konfigurations-Tool Yast (► Artikel ab Seite 26) erkennt die Hardware in der Regel automatisch und übernimmt die Einrichtung der WLAN-Umgebung. Wenn

Sie eine andere Distribution benutzen oder Yast Ihre Karte nicht automatisch erkennt, finden Sie eventuell im Internet Hinweise auf passende Treiber oder eine Alternativlösung (► Kasten „Mehr Infos“).

Klappt das nicht, müssen Sie über den in ► Punkt 1 beschriebenen NdisWrapper auf Windows-Treiber zurückgreifen.

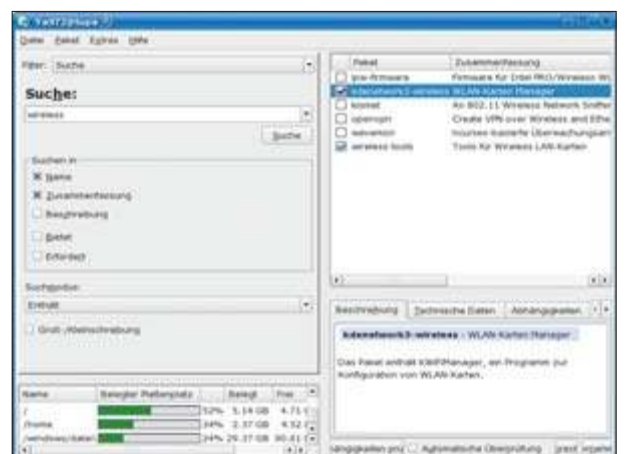
3. Software installieren

Sie benötigen unter Suse Linux lediglich das Paket „wireless-tools“, das zusätzliche Netzwerk-Managementbefehle zur Verfügung stellt, insbesondere „iwconfig“. Dieses Tool ist die Schnittstelle zur Konfiguration und zum Auslesen der Parameter einer WLAN-Karte, ähnlich „ifconfig“ für das normale Netzwerk. Darüber hinaus sollten Sie eine grafische Oberfläche zur Konfiguration Ihrer WLAN-Karte installieren, etwa das Paket „kdenetwork3-wireless“, das den KWiFiManager enthält. Rufen Sie zur Konfiguration Yast mit <Alt><F2> sowie der Eingabe von „yast“ auf, und geben Sie auf Nachfrage Ihr root-Passwort ein. Prüfen Sie

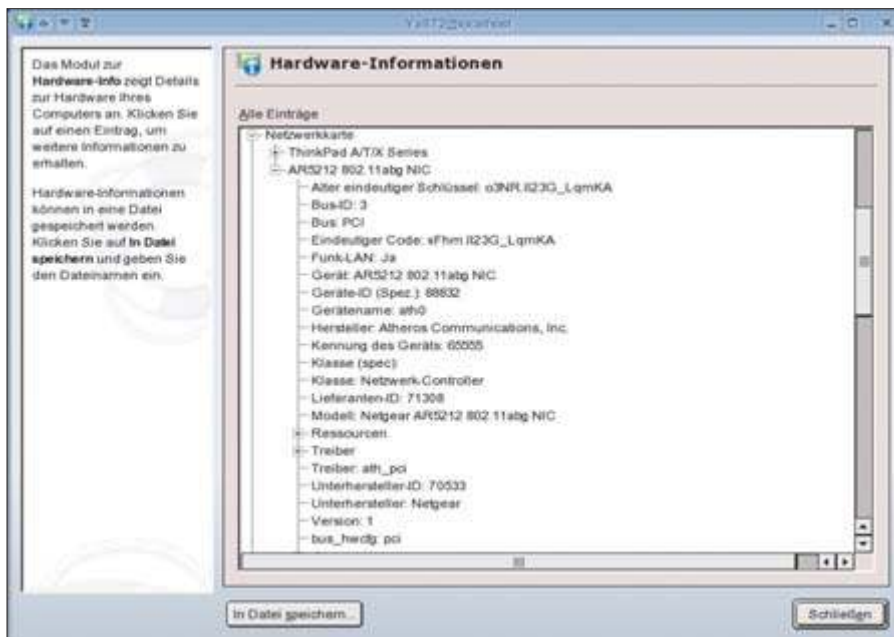
dann unter „Software installieren oder löschen“, ob die entsprechenden Pakete vorhanden sind, und installieren Sie sie gegebenenfalls nach. Wenn Sie eine PC-Karte (frühere Bezeichnung: PCMCIA-Karte) verwenden, müssen Sie unter Suse noch das Paket „pcmciautils“ (unter Suse Linux 9.3: „pcmcia“) installieren.

4. PCI-Karte einrichten

Haben Sie Ihren Desktop-Rechner mit einer WLAN-PCI-Karte ausgestattet, booten Sie nach dem Einbau der Karte Ihr Suse



Software nachinstallieren mit Yast: Sie benötigen die Pakete wireless-tools und kdenetwork3-wireless (Punkt 3)



Komfortable WLAN-Einrichtung mit Yast: Häufig erkennt das Suse-Konfigurations-Tool Ihre Hardware automatisch und richtet sie auch gleich ein (Punkt 4)

Linux und rufen Yast auf. Nach der Eingabe des root-Passworts wählen Sie den Punkt „Netzwerkgeräte, Netzwerkkarte“. Yast untersucht Ihre Hardware-Umgebung und erkennt in der Regel die neue Karte automatisch. Wenn das der Fall ist, sehen Sie die WLAN-Karte im folgenden Dialogfenster. Yast hat dann die Kernel-Treiber für Sie bereits automatisch eingerichtet, und Sie können mit > Punkt 10 fortfahren. Falls Yast die Karte nicht automatisch erkannt hat, öffnen Sie ein Terminal-Fenster, loggen sich mit „su“ und der Eingabe Ihres root-Passworts als Systemverwalter ein und tippen „lspci -v“. Sie erhalten daraufhin eine Liste der PCI-Hardware in Ihrem Computer, beispielsweise:

```
0000:02:02.0 Communication controller: Agere Systems (former Lucent Microelectronics) Win Modem 56k (rev 01)
0000:02:08.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82801CAM (ICH3) PRO/100 VE (LOM) Ethernet Controller (rev 41)
0000:03:00.0 Token ring network controller: Atheros Communications, Inc. AR5212 802.11abg NIC (rev 01)
```

In diesem Fall sehen Sie unter anderem einen WLAN-Netzwerk-Adapter von Atheros, den Sie an der Angabe der unterstützten WLAN-Standards „802.11abg“ erkennen. Für diese Hardware benötigen Sie nun den passenden Kernel-Treiber. Suchen Sie danach auf den im > Kasten

„Mehr Infos“ genannten Seiten oder mit Hilfe einer Suchmaschine, und folgen Sie den dort genannten Installationsanleitungen. Die Vorgehensweise unterscheidet sich stark je nach Treiber. In unserem Beispiel liefert Suse Linux die Treiber allerdings bereits mit. Manuell können Sie ihn – falls Yast ihn nicht schon automatisch eingebunden hat – mit dem

Linux-Tools fürs WLAN

KlInternet: KlInternet ist sozusagen das Schweizer Taschenmesser, wenn es um die Netzwerkverwaltung unter KDE geht. Hier können Sie auswählen, ob Sie per Modem, ISDN, DSL oder WLAN ins Internet gehen möchten. Wie das geht, erfahren Sie im > Artikel ab Seite 50. Mit KlInternet können Sie auch nach verfügbaren WLANs scannen und direkt eine Verbindung mit einem vorkonfigurierten Netz aufbauen.

KWifimanager: Mit KWifimanager lassen sich unterschiedliche WLAN-Umgebungen vorkonfigurieren. Wenn Sie häufig Ihren Standort wechseln, erleichtert das einen schnellen Wechsel zwischen den WLAN-Umgebungen, ohne dass Sie die Verbindungsdaten jedesmal erneut eingeben müssen. Sie finden KWifimanager im Paket „kde-network3-wireless“.

Befehl „modprobe <Treibername>“ laden. Für unser Beispiel lautet der Befehl:

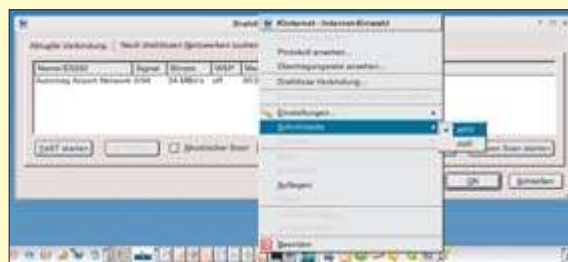
```
modprobe ath_pci
```

Hat Yast Ihre Karte selbständig erkannt, richtet es den Treiber automatisch dauerhaft ein. Ist das nicht der Fall, müssen Sie selbst die Datei /etc/modprobe.conf (unter Suse Linux 9.3 /etc/modules.conf) modifizieren. Ergänzen Sie sie, wie in der Anleitung zu den meisten Treibern beschrieben, um folgende Zeile:

```
alias eth0 <Treibername>
```

Dabei kann in manchen Fällen die Bezeichnung der Schnittstelle „eth0“ abweichen. In unserem Beispiel mit dem Atheros-Chipsatz lautet die Bezeichnung ausnahmsweise „ath0“. Prüfen Sie die Dokumentation Ihres Treibers, um den Namen zu ermitteln. Prüfen Sie als User root mit „lsmod“, ob der Treiber korrekt geladen wurde. Der Befehl zeigt Ihnen alle aktuell geladenen Kernel-Treiber an, darunter sollten auch Einträge für Ihren WLAN-Treiber sein, also beispielsweise:

ath_pci	58912	0	
ath_rate_onoe	8840	1	ath_pci
wlan	111580	2	ath_pci,ath_rate_onoe
ath_hal	148432	1	ath_pci



WLANs leicht verwaltet: Mit KlInternet können Sie zwischen Netzwerkprofilen wählen



Treiberauswahl im Suse-Konfigurations-Tool Yast: Wenn die automatische Erkennung Ihrer WLAN-Karte nicht funktioniert, probieren Sie es doch mal manuell (Punkt 5)

Neben vielen anderen Treibern hat das System hier auch den Treiber „ath_pci“ erfolgreich geladen, und Sie können mit der Konfiguration bei > Punkt 7 fortfahren.

5. WLAN auf dem Laptop mit PC-Karte

Ist Ihr Laptop nicht von Haus aus mit einem WLAN-Chip ausgerüstet, können Sie mit einer PC-Karte (früher PCMCIA-Karte) nachhelfen. Solche Hot-Plug-Geräte lassen sich ebenfalls mit Yast einrichten. Öffnen Sie dazu ein Terminal-Fenster, stecken Sie die PC-Karte ein, und geben Sie danach den Befehl „dmesg“ ein. Prüfen Sie nun anhand der Ausgabe, ob das System die Karte erkannt, konfiguriert und die Kernel-Treiber geladen hat. Dazu tippen Sie den Befehl

```
iwconfig
```

und sehen damit, ob eine neue Netzwerkschnittstelle vorhanden ist. Wenn das nicht der Fall ist, können Sie mit Hilfe von Yast versuchen, Ihre Karte manuell einzurichten. Öffnen Sie Yast, geben Sie das root-Passwort ein, und wählen Sie „Netzwerkgeräte, Netzwerkkarte“. Wenn auch nach der automatischen Hardware-Erkennung Ihre Karte nicht in der Liste auftaucht, sollten Sie eine manuelle Einrichtung versuchen. Klicken Sie zunächst auf „Hinzufügen“ (unter Suse 9.3: „Konfigurieren“), wählen Sie unter „Gerätetyp“ die Option „Drahtlos“, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Auswahl aus Liste“. Wählen Sie hier den passenden Treiber für Ihre Karte aus, und bestätigen Sie mit „OK“.

Fehlt der Treiber für Ihre Karte in der Liste, müssen Sie ihn zunächst im Internet su-

chen und installieren. Folgen Sie dabei den mitgelieferten Installationsanleitungen. Sie können diesen Treiber mit Yast laden, indem Sie im Feld „Modulname“ den Namen des von Ihnen installierten Kernel-Moduls angeben. Wenn Sie hier Ndis-Wrapper verwenden, achten Sie bitte darauf, auch bei PC- und USB-WLAN-Karten die Optionen „USB“ beziehungsweise „PCMCIA“ deaktiviert zu lassen.

Um nach der erfolgreichen Einrichtung Ihrer WLAN-PC-Karte die Netzwerkparameter einzustellen, folgen Sie der Beschreibung in > Punkt 10.

6. USB-Karten konfigurieren

USB-WLAN-Karten lassen sich unter Suse Linux ähnlich einrichten wie PC-Karten. Stecken Sie die Hardware für die Erkennung am besten vor dem Rechnerstart an, und richten Sie, wie in > Punkt 5 beschrieben, die notwendigen Kernel-Treiber mit Hilfe von Yast ein.

WLAN einrichten

Sobald die Hardware korrekt erkannt wurde und die Treiber geladen sind, können Sie zur Einrichtung Ihres WLANs übergehen. Dabei legen Sie die WLAN-Verbindungsparameter für die Geschwindigkeit, die gewünschten Übertragungsmodi und -kanäle sowie die Einstel-

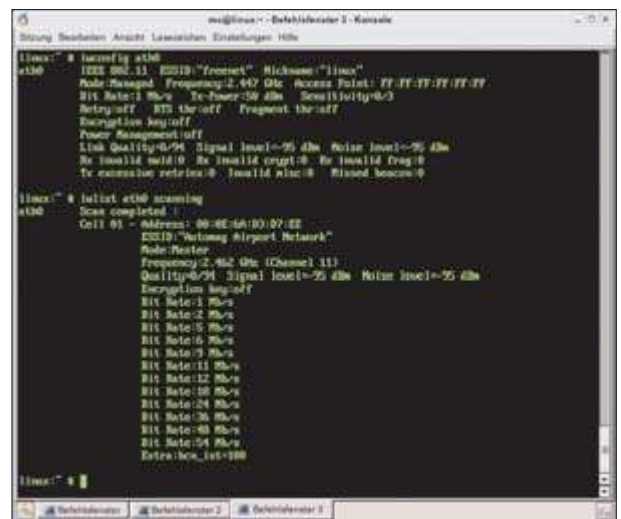
lungen für IP-Adresse, DNS-Server und Gateway fest. Bevor wir Schritt für Schritt die Konfiguration beschreiben, erklären wir in den > Punkten 7 bis 9 die wichtigsten Parameter, die Sie dann ab > Punkt 10 in Yast auswählen.

7. Ad-hoc und Managed Networks

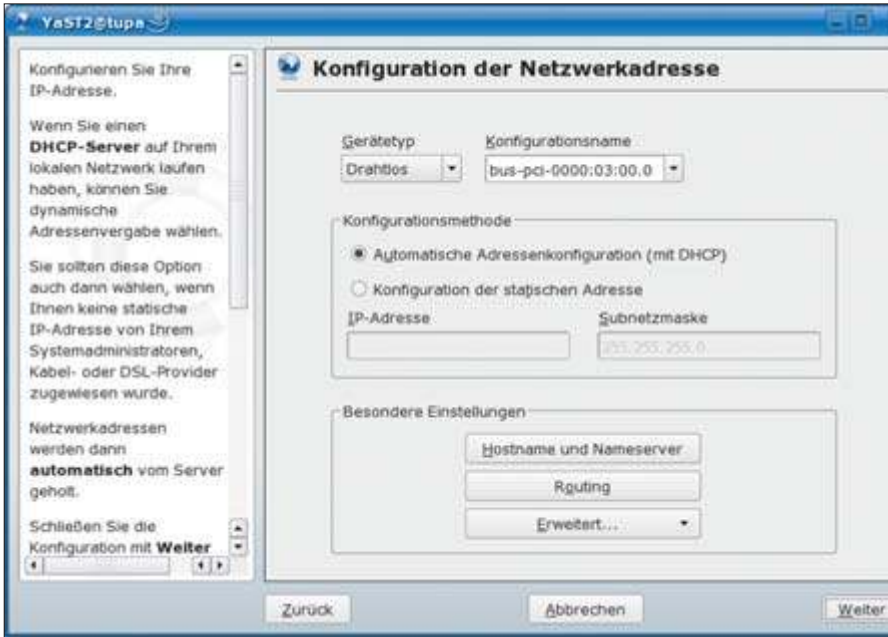
Grundsätzlich gibt es zwei unterschiedliche Arten von WLAN-Netzwerken: „Ad-hoc“ und „Managed“. Ad-hoc-Netzwerke verwenden keinen Router oder Access Point, sondern die beteiligten WLAN-Clients kommunizieren direkt miteinander. Möchten Sie beispielsweise kurzzeitig auf den Laptop eines Kollegen zugreifen, können Sie ein Ad-hoc-Netzwerk aufbauen. Die Regel sind allerdings verwaltete Netzwerke, also die Einstellung „Managed“. Diese Netzwerke haben einen definierten Zugangspunkt, also einen Access Point, der die Anmeldung verwaltet. Außerdem definiert er, welche Rechner am Netzwerk teilnehmen dürfen, und vergibt auch meist die IP-Adresse.

8. iwconfig – der ifconfig-Befehl fürs WLAN

Um Ihr WLAN zu verwenden, müssen Sie noch einige Einstellungen vornehmen, also etwa die verwendete Übertragungsgeschwindigkeit oder den Übertragungs- und Netzwerkmodus festlegen. Möchten Sie die Parameter für Ihre Karte manuell auf der Konsole festlegen, steht Ihnen das Konsolen-Tool iwconfig zur Verfügung. Suse Linux bringt es als Teil des Pakets „wireless-tools“ mit. Mehr über die Verwendung von iwconfig erfahren Sie mit dem Befehl „man iwconfig“.



Konsolengesteuert: Mit den Befehlen „iwconfig“ und „iwlist“ konfigurieren Sie Ihr WLAN-Netz (Punkt 8)



Netzwerkeinstellungen: Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen für Ihre WLAN-Karte bequem mit Yast. In der Regel aktivieren Sie die Adressvergabe per DHCP (Punkt 10)

9. ESSID

Um ein Netzwerk eindeutig zu identifizieren, benötigen Sie dessen „Extended Service Set Identification“, kurz ESSID. Sie können sich die ESSID als Namen für Ihr Netzwerk vorstellen. Diesen Namen benötigen Sie zur Anmeldung am drahtlosen Netzwerk.

An dieser Stelle noch ein Sicherheitstipp: Vergeben Sie eine mindestens zwölfstellige ESSID, und deaktivieren Sie in Ihrem Access Point (Router) die Einstellung „Broadcast ESSID“ oder „ESSID veröffentlichen“. Damit ist Ihr Netzwerk versteckt. Sie müssen den gewählten Namen dann zwar manuell an jedem WLAN-Client eingeben, den Sie mit dem Netzwerk verbinden möchten, aber Unbefugte sehen von Ihrem Netzwerk zunächst einmal nichts und können sich daher auch nicht so ohne weiteres anmelden.

10. Konfiguration mit Yast

Am einfachsten konfigurieren Sie unter Suse Linux Ihr WLAN mit Yast. Rufen Sie das Allround-Konfigurations-Tool mit <Alt><F2> sowie der Eingabe von „yast“ auf, und geben Sie auf Nachfrage Ihr root-Passwort ein. Wählen Sie den Punkt „Netzwerkgeräte, Netzwerkkarte“. Yast versucht nun automatisch, die verfügbaren Netzwerkkarten zu ermitteln, und zeigt sie in einer Liste an. Wählen Sie hier Ihre WLAN-Karte aus, und klicken Sie auf „Bearbeiten“. Nun können Sie die Grundparameter für die Karte festlegen. Wählen Sie als Gerätetyp „Drahtlos“, und legen Sie unter

„Konfigurationsmethode“ die IP-Einstellungen für das Netzwerk fest. Wenn Ihr Access Point oder Router DHCP und damit die automatische Zuweisung einer IP-Adresse unterstützt, wählen Sie „Automatische Adressenkonfiguration (mit DHCP)“. Dieser Fall dürfte die Regel sein. Andernfalls aktivieren Sie „Konfiguration der statischen Adresse“ und vergeben manuell eine IP-Adresse aus dem lokalen Netzwerk und eine Subnetzmaske (meist 255.255.255.0). In diesem Fall müssen Sie außerdem über die Schaltfläche „Hostname und Nameserver“ eine oder mehrere Nameserver-Adressen und über die Schaltfläche „Routing“ die IP-Adresse des Access Points als Gateway eintragen.

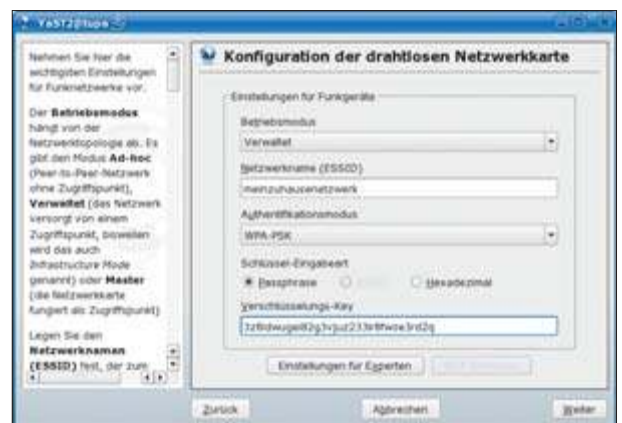
WLAN-Einstellungen: Mit „Weiter“ gelangen Sie zu den Einstellungen für Ihr drahtloses Netzwerk. Als Betriebsmodus wählen Sie „Veraltet“ aus der Dropdown-Liste, wenn Sie sich mit einem Access Point verbinden möchten. „Ad-Hoc“ wählen Sie, wenn Sie etwa zwei PCs mit WLAN ohne Router miteinander verbinden wollen. Geben Sie dann unter „Netzwerkname (ESSID)“ den Namen Ihres WLANs ein. Diesen „Namen“ legen die Einstellungen Ihres Access Points oder Wireless Routers fest.

Sicherheit: Als Nächstes legen Sie den „Authentifizierungs-

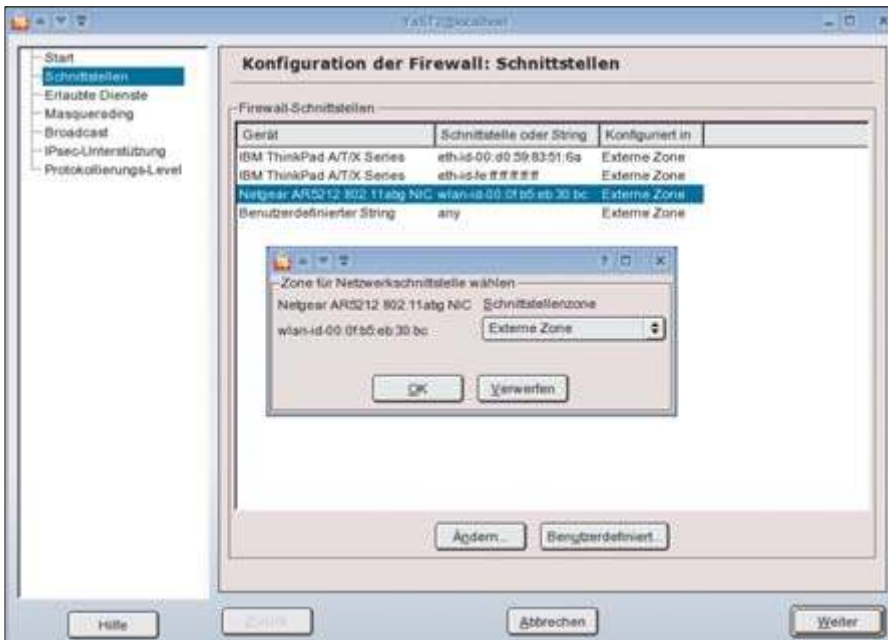
modus“ fest, mehr dazu erfahren Sie ab > Punkt 11. Auch hier gilt: Der Access Point gibt vor, welche Einstellung Sie wählen müssen. Wenn möglich – sofern alle Geräte das unterstützen –, sollten Sie die Verschlüsselung mit „WPA“ beziehungsweise „WPA-PSK“ auswählen. Wenn Sie Ihr WLAN unverschlüsselt betreiben oder lediglich mit WEP absichern, ist es leicht zu knacken. Je nach Einstellung auf dem Access Point verschlüsselt WEP die Daten lediglich (Authentifizierungsmodus „Offen“) oder verwendet zur Anmeldung einen gemeinsamen Schlüssel. In diesem Fall wählen Sie „Gemeinsamer Schlüssel“ aus und tragen unter „Verschlüsselungs-Key“ den im Access Point vergebenen Schlüssel ein. Bei „WPA-PSK“ („Pre Shared Key“) verwenden Access Point und Client eine Art gemeinsames Passwort, mit dem sie die übertragenen Daten ver- und entschlüsseln. Legen Sie das Passwort auf Ihrem Access Point fest. Es sollte mindestens zwölf Zeichen lang sein und Sonderzeichen enthalten.

Wählen Sie die Art des Schlüssels aus, den Ihr Access Point verwaltet. Vor allem ältere Access Points verfügen lediglich über hexadezimale Schlüssel, neuere unterstützen in aller Regel auch ein Passwort. Tragen Sie anschließend den Schlüssel Ihres Access Points in das Feld „Verschlüsselungs-Key“ ein.

Profi-Einstellungen: Über die Schaltfläche „Einstellungen für Experten“ können Sie noch weitere WLAN-Parameter einstellen. Interessant ist hier etwa die Einstellung „Bitrate“. Sie legt fest, mit welchem Standard Sie auf das WLAN zugreifen. Haben Sie beispielsweise einen älteren Access Point, der lediglich die Übertragung mit 11 MBit/s unterstützt, können Sie das hier festlegen. In der Regel sollten Sie die Einstellung „auto“ belassen, sie ermöglicht



Drahtlos sicher: Yast hilft Ihnen auch bei der Einrichtung einer WPA-Verschlüsselung für Ihr WLAN (Punkt 12)



Geschützt per Firewall: Auch die drahtlose Verbindung schützt Suse Linux auf Wunsch mit der Suse-Firewall. Die Konfiguration übernimmt Yast (Punkt 13)

meist die optimale Geschwindigkeit. Wenn Sie die WLAN-Umgebung auf einem Laptop einrichten, sollten Sie die Option „Power-Management verwenden“ aktivieren, um Strom zu sparen und so längeres Arbeiten im Akkubetrieb zu ermöglichen. Wenn mehrere Access Points im Netzwerk zur Verfügung stehen, können Sie im Feld „Zugriffspunkt“ die MAC-Adresse des Access Points festlegen, mit dem Sie sich verbinden möchten. Sie erfahren diese Adresse in den Einstellungen des Access Points oder über Ihren Administrator. Bestätigen Sie mit „OK“, und speichern Sie dann Ihre Eingaben mit „Weiter“ und „Beenden“. Yast konfiguriert nun Ihr drahtloses Netzwerk und legt die Einstellungen in einer Datei im Verzeichnis `/etc/sysconfig/network` ab, die im Namen das Wort „wlan“ enthält, also beispielsweise `„ifcfg-wlan-bus-pci-0000:03:00.0“`. Nun können Sie mit dem KDE-Tool KInternet die Verbindung zum Netzwerk herstellen. Startet das Programm nicht automatisch, rufen Sie es mit `<Alt>-<F2>` und der Eingabe von „kinternet“ auf.

Sicheres WLAN

Wenn Sie verhindern möchten, dass Unbefugte sich in Ihr WLAN einklinken und damit Ihren Internet-Zugang womöglich für Straftaten nutzen, sollten Sie es möglichst gut absichern. Ist Ihr WLAN unverschlüsselt, kann es jeder in Sendereichweite Ihres Access Points ebenfalls nutzen. Außerdem könnte derjenige auch die zwi-

schen Ihrem Computer und Ihrem Access Point verschickten Daten mitlesen, also etwa Mails, die Sie per Funk verschicken.

11. Verschlüsselung mit WEP und WPA

Da die Verwendung der Funkübertragung Risiken birgt, wurden zwei Standards zur Verschlüsselung der Datenübertragung geschaffen: das alte Wireless Encryption Protocol (WEP) und das neuere Wi-Fi Protected Access (WPA). WEP gilt inzwischen nicht mehr als sicher, es lässt sich mit den entsprechenden Tools leicht entschlüsseln. WPA bietet eine stärkere Verschlüsselung und gilt beim momentanen Stand der Technik als sicher. Mit WPA2 ist bereits der Nachfolger von WPA als Standard verabschiedet und wird sicher künftig eine große Verbreitung finden. Unter Linux ist die Konfiguration von WPA2 noch relativ kompliziert, deshalb empfehlen wir Ihnen den Einsatz von WPA.

12. WPA unter Linux einrichten

WPA verwendet zur Absicherung der Übertragung einen Pre Shared Key, also einen gemeinsamen Schlüssel für alle am Netzwerk beteiligten Teilnehmer. Die Konfiguration erledigen Sie am einfachsten per Yast. Rufen Sie Yast auf, und geben Sie Ihr root-Passwort ein. Danach wählen Sie „Netzwerkgeräte, Netzwerkkarte“. Wählen Sie Ihre WLAN-Karte aus, und klicken Sie auf „Bearbeiten“. Das Karten-Setup können Sie mit „Weiter“ überspringen, um

direkt zur „Konfiguration drahtloser Netzwerke“ zu gelangen. Als „Authentifizierungsmodus“ aktivieren Sie dann die WPA-Verschlüsselung, indem Sie aus der Drop-down-Liste den Eintrag „WPA-PSK“ wählen. Dann müssen Sie nur noch darunter den auf Ihrem Access Point eingetragenen Schlüssel und die Art des Schlüssels angeben.

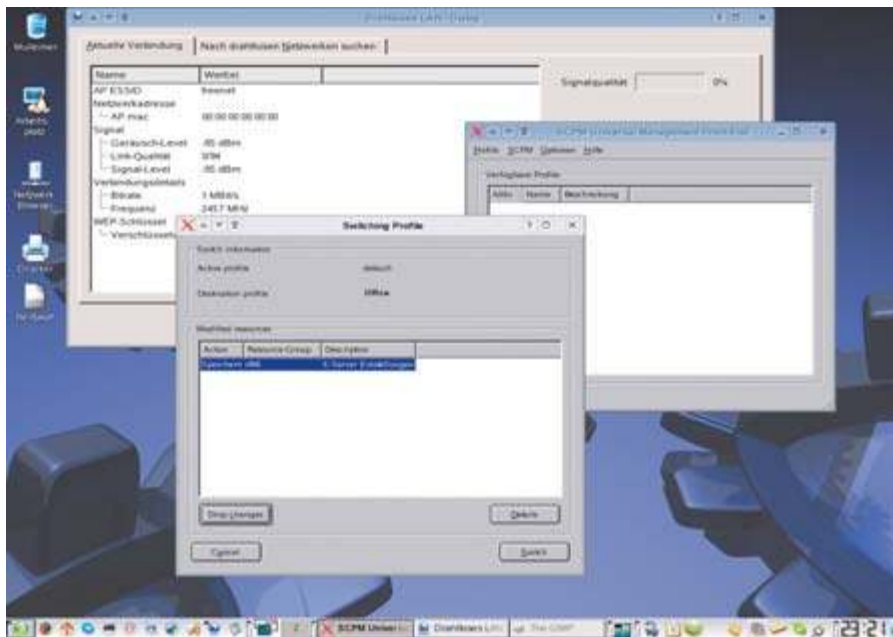
Tipp: Wählen Sie einen langen Schlüssel mit schwer zu erratenden Inhalten. Schließen Sie die Konfiguration mit „Weiter“ ab. Ohne den passenden WPA-Schlüssel kann sich nun niemand mehr in Ihr Netzwerk einklinken.

13. Suse-Firewall konfigurieren

Suse Linux bringt eine Firewall mit, die Sie auch mit Ihrer WLAN-Hardware nutzen können. Sie konfigurieren sie bequem mit einem Yast-Modul. Rufen Sie dazu Yast auf, geben Sie Ihr root-Passwort ein, und wählen Sie „Sicherheit und Benutzer, Firewall“. Im Menüpunkt „Schnittstellen“ listet Yast alle Netzwerkschnittstellen auf, auch Ihre WLAN-Karte. Wählen Sie sie aus, und klicken Sie auf „Bearbeiten“, um der Schnittstelle eine Firewall-Zone zuzuweisen. Wenn Sie sich mit der Karte direkt über einen Wireless Router in das Internet einwählen, ist der Eintrag „Externe Zone“ der richtige. Unter „Start“ können Sie noch festlegen, dass Linux die Firewall bei jedem Systemstart automatisch lädt. Weitere Informationen zur Firewall finden Sie im Suse-Administrationshandbuch. Rufen Sie dazu die „SUSE-Hilfe“ aus dem Menü auf. Wählen Sie in der Registerkarte „Inhalt“ „SUSE Linux-Dokumentation(de), Reference(de), Verwaltung, Sicherheit unter Linux“. Dort erfahren Sie Grundlegendes über Firewalls und die Einrichtung einer Firewall mit Yast.

Mehr Infos

Ein hilfreiches „How to“ zum Thema WLAN unter Linux finden Sie unter www.linux-wlan.org. Welche Hardware Linux unterstützt, listen etwa die Web-Seiten www.hpl.hp.com/personal/Jean_Tourrilhes/Linux/ und <http://wiki.uni-konstanz.de/wiki/bin/view/Wireless/> auf. Wireless-LAN-Standards im Überblick liefert www.holtmann.org/linux/wlan/. Ausführliche deutschsprachige Infos über WLAN unter Linux gibt es im Linuxwiki unter www.linuxwiki.de/LinuxWireless.



Immer die richtige Umgebung

Zu Hause, im Büro oder im Biergarten: Überall ist der Laptop mit dabei. Mit unterschiedlichen Netzwerkprofilen haben Sie stets schnell Zugriff auf Netzwerk und Internet.

Von Marco Stipek

Mit dem Boom mobiler Geräte von Laptops über PDAs bis hin zu den neuesten Mobiltelefonen sind auch die Anforderungen an die Netzwerkkonfiguration gestiegen. Mit all diesen Geräten können Sie sich an unzähligen Orten in die unterschiedlichsten Netzwerke einklinken: Zu Hause möchten Sie mit Ihrem Laptop etwa das heimische Netzwerk nutzen, sich im Büro in das Firmennetzwerk einhängen und unterwegs am Bahnhof, Flughafen oder in Ihrer Stammkneipe einen öffentlichen WLAN-Zugang nutzen. Für jeden dieser Fälle brauchen Sie andere Zugangsdaten und Netzwerkeinstellungen, die Sie natürlich nicht jedesmal neu konfigurieren möchten. Die Lösung: Unter Linux können Sie leicht unterschiedliche Netzwerkprofile für jeden einzelnen Ort anlegen und dann per Mausklick das gewünschte Profil sowie die dafür festgelegten Netzwerkeinstellungen aktivieren.

1. KInternet

KInternet kennen Sie möglicherweise schon von der Einrichtung Ihres DSL- oder ISDN-Internet-Zugangs. Mit KInternet können Sie komfortabel zwischen den eingerichteten Internet-Zugängen auswählen. Suse Linux bringt KInternet in seiner Standardinstallation bereits mit, Sie starten es über die Tastenkombination <Alt>-<F2> und die Eingabe von „kinternet“. Unter

Suse Linux 10 finden Sie KInternet im KDE-Menü unter „Internet, Einwahl“. Nach dem Start zeigt sich das Tool im Systembereich der Kontrollleiste als kleines Steckersymbol. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf das Steckersymbol das Kontextmenü von KInternet. Unter „Schnittstellen“ zeigt das Tool alle bislang mit Yast eingerichteten Netzwerkschnittstellen an. Je nach Bedarf wählen Sie nun die gewünschte Schnittstelle aus: die WLAN-Schnittstelle, die ISDN-Karte, das Modem oder die Ethernet-Schnittstelle. Ein Mausklick auf das kleine Steckersymbol baut dann die Verbindung über die gewählte Schnittstelle auf.

Das Steckersymbol zeigt auch den Status Ihrer Internet-Verbindung an: Weiße Streifen signalisieren nach einem einfachen Mausklick den Aufbau der Verbindung. Zwei geschlossene Stecker zeigen die bestehende Internet-Verbindung, die Sie mit einem weiteren Mausklick auf das Symbol wieder trennen können.

2. Profilwechsel mit KInternet

Mit KInternet können Sie zwischen allen in Yast konfigurierten Verbindungen wählen. Möchten Sie nun beispielsweise neben der bereits eingerichteten LAN-Verbindung Ihres Heimnetzwerkes eine Verbindung per WLAN einrichten oder bearbeiten, öffnen Sie mit einem Rechtsklick das Kontextmenü von KInternet und dann „Einstellungen, Konfigurieren mit YaST2“. Nach der Eingabe des root-Passworts wählen Sie aus, welche Art Verbindung Sie einrichten möchten. Wie Sie dabei genau vorgehen, haben wir bereits im > Artikel ab Seite 44 beschrieben.

Über „Schnittstellen“ wählen Sie nun diejenige aus, mit der Sie sich einwählen möchten, etwa die WLAN-Schnittstelle, die beispielsweise die Bezeichnung „eth1“ tragen kann (> Artikel ab Seite 44). Möchten Sie eine Schnittstelle verwenden, für die Sie unterschiedliche Provider eingerichtet haben – beispielsweise bei ISDN- oder



Profilwechsel mit KInternet: Haben Sie die Verbindung zuvor mit Yast konfiguriert, können Sie sich per Mausklick mit einem erreichbaren WLAN-Netzwerk verbinden (Punkt 2)

Modemzugängen – , wählen Sie zunächst unter „Provider“ die gewünschte Einwahl-konfiguration aus. Per Mausklick auf das Steckersymbol stellen Sie dann wie ge-wohnt die Verbindung her.

KInternet bietet einigen Komfort zur Aus-wahl von drahtlosen Netzwerken: Befinden Sie sich in der Nähe eines bereits mit Yast konfigurierten WLANs, rufen Sie im Kon-textmenü den Punkt „Drahtlose Verbin-dung...“ auf und wechseln in die Register-karte „Nach drahtlosen Netzwerken su-chen“. Per Mausklick verbinden Sie sich dann mit dem WLAN.

Da sich mit KInternet allerdings nur die zu- vor in Yast konfigurierten Verbindungen nutzen lassen, können Sie nicht zwischen zwei verschiedenen Netzwerkkonfigura-tionen für dieselbe Schnittstelle wechseln. Haben Sie beispielsweise in jeder Umge-bung, in der Sie Ihr mobiles Gerät benut-zen, nur einen Ethernet-Anschluss, können Sie nicht beide abwechselnd mit KInternet verwenden.

Das ist vor allem dann ein Problem, wenn Sie die IP-Adresse in diesen Netzwerken nicht automatisch per DHCP beziehen, sondern manuell in Yast eintragen müssen. In dem Fall empfehlen wir Ihnen, unter Suse Linux die Profilverwaltung SCPM zu verwenden (► Punkt 3).

3. Profile für Suse Linux

Für den Einsatz Ihres Rechners in un- terschiedlichen Umgebungen hat Suse den „Suse Configuration and Profile Manager“, kurz SCPM, entwickelt. Mit SCPM können Sie verschiedene Umgebungen einrichten und je nach Aufenthaltsort die passende Konfiguration laden.

Der Vorteil: Damit lassen sich nicht nur der Netzwerk- und Internet-Zugang der ent-sprechenden Umgebung verwalten, son- dern auch andere Einstellungen, beispie- lweise die Konfiguration der jeweils in der Umgebung verfügbaren Drucker, Scanner oder anderer Peripheriegeräte.

4. SCPM einrichten

Um mit Profilen arbeiten zu können, müs- sen Sie SCPM zunächst aktivieren. Rufen Sie dazu Yast auf, und wählen Sie „System, Profil-Manager“. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche „Optionen“, und setzen Sie den „SCPM-Status“ auf „Aktiviert“. Bestä- tigen Sie mit „OK“.

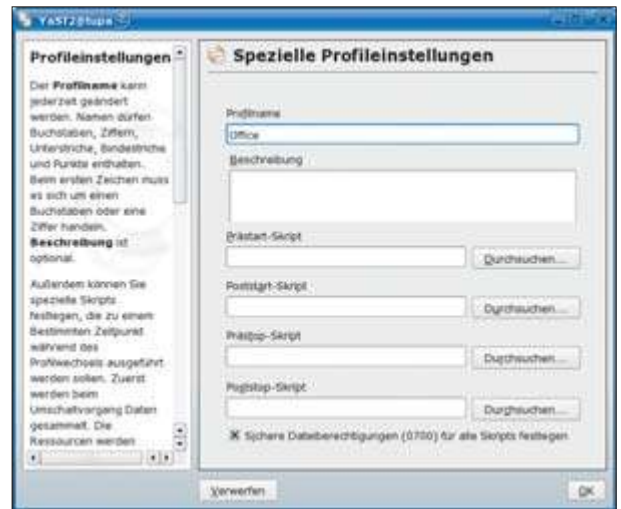
Ab sofort können Sie Profile einrichten und verwenden. Im nächsten Schritt legen Sie dann einzelne Profile an. Bleiben Sie dazu gleich im Yast-Profil-Manager.

5. Profile mit SCPM einrichten

Um ein neues Profil anzu- legen, klicken Sie im Yast- Profil-Manager auf „Hin- zufügen“. Gegebenenfalls fragt Yast noch einmal nach, ob es nun SCPM ak- tivieren soll, was Sie mit „Fortfahren“ bestätigen.

Nun müssen Sie entschei- den, ob Sie ein neues Pro- fil auf der Grundlage der aktuellen Systemkonfigu- ration oder eines beste- henden Profils einrichten möchten. Beim ersten Ein- richten können Sie die Vor- gabe „Aktuelle System- konfiguration“ belassen. Bestätigen Sie nun mit „OK“, und vergeben Sie im näch- sten Schritt einen Namen für das Profil, bei- spielsweise „Office“. Verwenden Sie an der Stelle keine Umlaute, damit kommt der Profil-Manager nicht zurecht. Im Feld dar- unter können Sie eine beliebige Beschrei- bung eintragen. Wenn Sie beim Starten oder Stoppen der Umgebung eigene Scripts ausführen möchten, können Sie sie hier ebenfalls angeben. Möchten Sie nur ein neues Netzwerkprofil einrichten, sind hier keine Angaben erforderlich. Speichern Sie Ihr neues Profil mit einem Klick auf „OK“. Jetzt aktivieren Sie das Profil mit „Umschalten auf“ und bestätigen dann mit „OK“.

Nehmen Sie nun die Netzwerkkonfigura- tion für die neue Umgebung mit Yast vor. Alle Änderungen etwa an der Netzwerkkonfiguration speichert Suse Linux nur in diesem neuen Profil. Sobald Sie auf ein an- deres Profil umschalten, speichert Ihr Sys- tem die Änderungen und aktiviert die Ein- stellungen des anderen Profils.



SCPM-Profil mit Yast: Legen Sie für verschiedene Umge- bungen eigene Netzwerkprofile an (Punkt 5)

6. Profilauswahl mit SCPM

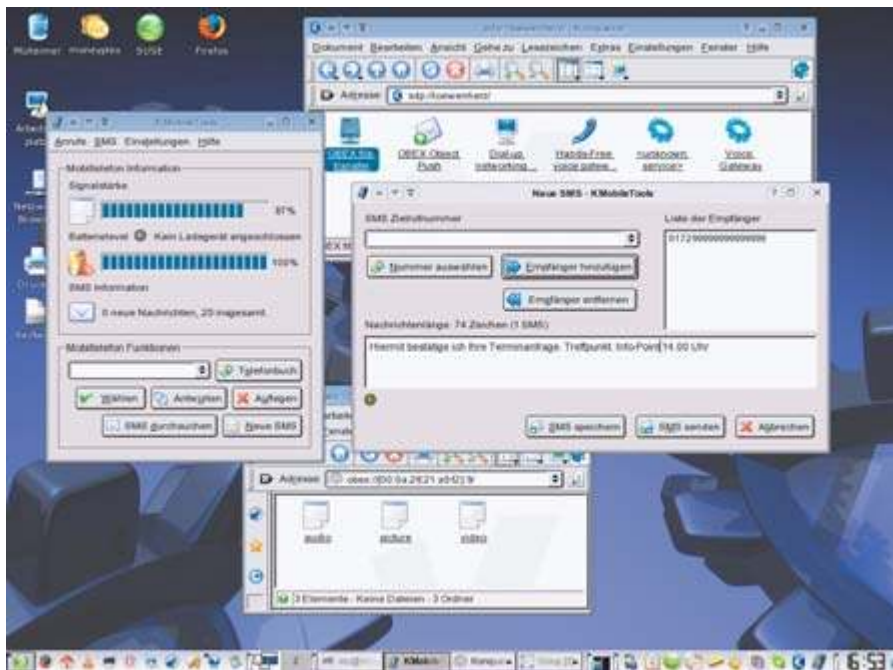
Um zwischen den mit SCPM eingerichte- ten Profilen umzuschalten, eignet sich am besten das Desktop-Plug-in „Profil Chooser“. Rufen Sie es beispielsweise im KDE- Menü unter „System, Desktop Applet, Pro- fil-Auswahl“ oder mit der Tastenkombi- nation <Alt>-<F2> und der Eingabe von „pro- file_choser“ auf. Ab sofort finden Sie im Systemabschnitt der Kontrollleiste das Symbol des Profil-Managers.

Ein Mausklick darauf fördert eine Liste aller bereits eingerichteten Profile zutage. Wählen Sie mit der Maus das gewünschte Profil aus, und geben Sie auf Nachfrage Ihr root-Passwort ein, um das „SCPM Uni- versal Management Front-End“ zu starten. Der Profil-Wechsler prüft nun Ihr Profil auf Änderungen und zeigt sie anschließend unter „Modified Resources“ an. Mit „Drop changes“ verwerfen Sie die vorgenom- menen Änderungen, andernfalls speichert der SCPM letztere. Mit einem Klick auf „Switch“ wechseln Sie dann in das ausge- wählte Profil.

Mehr Infos

Neben SCPM gibt es weitere Profil- Wechsler für Linux. Einige Linux- Distribu- tionen haben eigene Lösungen entwickelt, wie Debian GNU/Linux mit **whereami** ([http:// debiana.net/whereami](http://debiana.net/whereami)). Andere nehmen sich spezieller Probleme an, beispielsweise **hprofile** (<http://hprofile.sf.net/>). Mit die- sem Tool verwalten Sie nicht nur Ihre Netz- werkeinstellungen, sondern Sie können auch Profile für das Power- Manage- ment und Ihre Hardware erstellen.

Mit **Quickswitch** ([http://muthanna.com/ quickswitch](http://muthanna.com/quickswitch)) können Sie die Profile sowohl über ein Gnome- Applet verwalten als auch mit dem Kommandozeilenbefehl „switchto“. Bereits beim Systemstart kön- nen Sie damit dem Bootloader mitteilen, welche Umgebung Sie laden möchten. Sie können daher auch Einträge in das Grub- Startmenü einfügen, über die Sie das Sys- tem gleich mit der gewünschten Umge- bung starten.



Drahtlos mobil mit Bluetooth und IrDA

Stets auf dem aktuellen Stand: Kalender und Adressbuch Ihres Handys können Sie per Bluetooth oder Infrarot mit Ihrem PCsynchronisieren. Und das ganz ohne Kabelsalat.

Von **Marco Stipek**

Kleine mobile Helfer wie Mobiltelefone lassen sich leicht und unkompliziert per Bluetooth oder Infrarot-Schnittstelle (IrDA) an Ihren Linux-Rechner anschließen. So können Sie Adressbücher, Kalenderdaten und Dateien synchronisieren und manchmal sogar noch weitere Funktionen, wie den GSM-Internet-Zugang Ihres Handys, mit dem Laptop nutzen. Mit Bluetooth übertragen Sie Ihre Daten zwischen Sender und Empfänger über eine Funkverbindung, mit IrDA hingegen über eine optische Infrarot-Verbindung. Aktuelle mobile Geräte unterstützen in der Regel einen der beiden Übertragungswege. Lesen Sie im mitgelieferten Handbuch Ihres Mobilgeräts nach, welche Technik es unterstützt.

Bluetooth und IrDA können Sie mit einer Vielzahl von Geräten nutzen: Handys, Headsets, PDAs, DSL-Modems, Tastatu-

ren, Mäuse und Digitalkameras. Wir zeigen Ihnen am Beispiel eines Handys, wie Sie IrDA und Bluetooth unter Linux verwenden. Die Konfiguration anderer Geräte unterscheidet sich davon nicht, nur die unterstützten Dienste variieren. Ein Headset kann keinen Dateitransfer anbieten, Ihr Mobiltelefon jedoch schon. Das am Ende dieses Artikels vorgestellte Programm KMobileTools ist allerdings speziell für Mobiltelefone gedacht.

Ihr Computer muss ebenfalls Bluetooth oder IrDA unterstützen. Laptops besitzen meist bereits mindestens eine der beiden Schnittstellen. Fehlt die benötigte Schnittstelle, können Sie sie per USB-Adapter nachrüsten – etwa mit dem „Wireless USB to IrDA-Adapter“ von SCM (Artikelnr. FUIV01, 19 Euro) oder dem Acer BT-700 Bluetooth-Stick (Artikelnr. LBUV22, 24 Euro), beide unter www.alternate.de.

Beachten Sie dabei: Die Bluetooth-Verbindung ist in der Regel um einiges schneller als Infrarot. Außerdem müssen die verwendeten Geräte dabei keinen „Sichtkontakt“ haben. Wenn Ihre mobilen Geräte beides unterstützen, empfehlen wir daher den Einsatz von Bluetooth.

Im Folgenden zeigen wir Ihnen, wie Sie Bluetooth- und IrDA-Schnittstellen unter Suse Linux 10 (auf DVD) einrichten. Mit KMobileTools stellen wir Ihnen außerdem eine praktische Software vor, mit der Sie von Ihrem Linux-Rechner aus per Bluetooth und IrDA auf die Funktionen Ihres Mobiltelefons zugreifen können.

Bluetooth

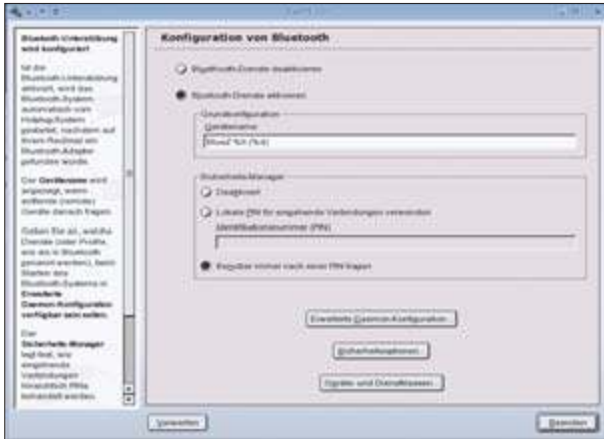
Um mit Bluetooth unter Linux arbeiten zu können, muss Ihr Kernel diese Technik unterstützen. Aktuelle Distributionen wie Suse Linux 10 liefern die Unterstützung bereits mit. Unter Suse müssen Sie dann nur noch mit Yast die Pakete „bluez-libs“ und „bluez-utils“ installieren. Wie Sie dabei vorgehen, erfahren Sie im > Artikel ab Seite 26.

1. Bluetooth aktivieren

Aktivieren Sie mit Hilfe von Yast das Bluetooth-Subsystem. Wenn Sie Ihren USB-Adapter das erste Mal anschließen, erkennt Suse ihn automatisch und bietet in einem Dialogfenster an, Yast zu starten. Mit einem Klick auf „Ja“ starten Sie die Konfiguration der neuen Komponente. Wenn Ihr System die neue Hardware nicht automatisch erkennt, rufen Sie Yast manuell auf. Drücken Sie dazu etwa die Tastenkombination <Alt>-<F2>, geben Sie „yast“ und auf Nachfrage noch Ihr root-Passwort ein. Wählen Sie dann „Hardware, Bluetooth“, und aktivieren Sie die Option „Bluetooth-Dienste aktivieren“. Im Feld „Gerätename“ legen Sie fest, mit welchem Namen sich Ihr Computer gegenüber anderen Bluetooth-Geräten ausweist. Die Voreinstellung können Sie belassen. Im Bereich „Sicherheits-Manager“ legen Sie fest, ob für die Kommunikation mit Ihren Bluetooth-Geräten eine Geheimzahl zur Anmeldung (PIN) nötig ist. Aktivieren Sie „Benutzer immer nach einer PIN fragen“, dann können Sie bei jeder Verbindung individuell die PIN eingeben. Speichern Sie die Konfiguration mit „Beenden“.

2. Bluetooth mit KDE

Die bequemste Art, über Bluetooth auf Ihre Mobilgeräte zuzugreifen, bietet Ihnen



Bluetooth unter Suse Linux einrichten: Mit Yast aktivieren Sie das Bluetooth-Subsystem unter Suse Linux (Punkt 1)

KDE mit dem KBluetooth-Server. Starten Sie den Server entweder über das KDE-Menü „System, Desktop Applet, Bluetooth-Server“ oder über die Tastenkombination <Alt>-<F2> und die Eingabe von „kbluetooth“. Ab sofort finden Sie im Systembereich der Kontrollleiste das zugehörige Bluetooth-Symbol. Klicken Sie auf das Icon, um ein Konqueror-Fenster zu öffnen, das alle erkannten Bluetooth-Geräte in Empfangsreichweite anzeigt. Alternativ tippen Sie in die Adressleiste des Konquerors die Adresse „bluetooth:“ ein. Neuere Geräte verhindern in der Grundeinstellung, dass Sie sie automatisch finden. Das soll Unbefugte davon abhalten, sich unerlaubterweise mit Ihrem Handy zu verbinden. Oft finden Sie im Bluetooth-Menü Ihres Mobiltelefons eine Option „Find me“, „Broadcast Name“ oder „Sichtbarkeit“. Aktivieren Sie sie, um Ihr Mobiltelefon mit KBluetoothd zu finden. Anschließend klicken Sie im Konqueror-Fenster auf den Button „Dokument erneut laden“. Wenn Sie nun eines der erkannten Geräte auswählen, zeigt der Konqueror die angebotenen Dienste an – etwa „OBEX file

transfer“. In der Adresszeile sehen Sie nun die Adresse Ihres Mobiltelefons, mit der Sie es im Konqueror auch direkt auswählen können. Die Adresse hat das Format „sdp://<Gerätename>“.

3. Bluetooth-Dienste nutzen

Jedes Gerät bietet andere Dienste an, die Sie per Bluetooth nutzen können. Nicht alle davon unterstützt oder erkennt Ihr System. In diesem Fall sehen Sie im Konqueror-Fenster etwa „<unknown service>“. Auch wenn nach einem Klick auf einen der aufgeführten Dienste die Meldung auftaucht, ob Sie „sdp:[...]“ öffnen möchten, fehlt häufig die Unterstützung für diesen Dienst. Einer der am häufigsten verwendeten Dienste ist der Dateitransfer. Dafür wurde das „Object Exchange Protocol“ (OBEX) geschaffen, das sowohl bei IrDA als auch bei Bluetooth beim Datentransfer zum Einsatz kommt.

Möchten Sie auf den Speicher Ihres Bluetooth-Gerätes zugreifen, brauchen Sie nur im Konqueror-Fenster auf „OBEX file transfer“ zu klicken. Bei der ersten Verbindung müssen Sie nach der entsprechenden Aufforderung erst am Handy und dann auf Ihrem Linux-PC eine PIN angeben. Diese können Sie frei wählen, Sie müssen nur auf beiden Geräten dieselbe PIN zur Anmeldung am Handy eintippen.

4. Datentransfer mit OBEX

Sie sehen nun die Dateien sowie Verzeichnisse auf Ihrem Mobiltelefon und können wie gewohnt darauf zugreifen. Per Drag & Drop können Sie jetzt beispielsweise die

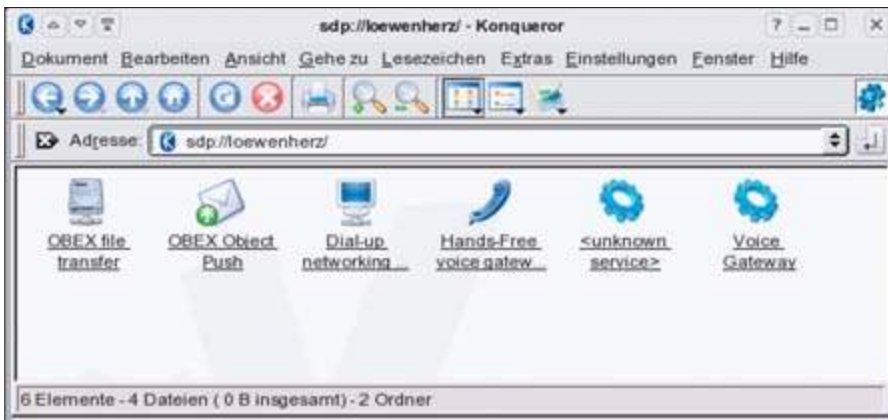
Überblick Bluetooth & IrDA

Inhalt	Seite
Bluetooth	
1. Bluetooth-Subsystem aktivieren	52
2. Bluetooth mit KDE	52
3. Bluetooth-Dienste nutzen	53
4. Datentransfer mit OBEX	53
5. Vom Handy zum Computer	53
IrDA	
6. IrDA mit Yast einrichten	54
7. OBEX File Transfer mit IrDA	54
KMobiletools	
8. KMobiletools konfigurieren	55
9. Verbindung testen	55
10. SMS lesen und versenden	55
Kasten	
Serielle Schnittstelle für Bluetooth	54

Bilder, die Sie mit Ihrem Foto-Handy geschossen haben, auf Ihren Linux-Computer übertragen. Wählen Sie dazu einfach im Konqueror den entsprechenden Ordner aus – bei vielen Mobiltelefonen heißt er „Pictures“, „images“ oder „Bilder“ –, und ziehen Sie die Dateien mit der Maus in einen Ordner auf Ihrer Festplatte. Dasselbe gilt für weitere Ordner auf Ihrem Mobiltelefon. Häufig gibt es Verzeichnisse wie „sounds“ oder „Audio“, die MP3-Dateien oder Klingeltöne enthalten. Möchten Sie selbsterstellte oder aus dem Internet heruntergeladene Klingeltöne verwenden, brauchen Sie sie nur im passenden Ordner zu speichern. Das dafür benötigte Format der Sounddatei können Sie einfach von bereits vorhandenen Dateien abschauen oder den Herstellerangaben entnehmen. Einige Mobiltelefone unterstützen allerdings keinen Schreibzugriff, oder Sie müssen ihn erst explizit auf dem Mobiltelefon aktivieren.

5. Vom Handy zum Computer

Anstatt von Ihrem Linux-Rechner auf ein mobiles Gerät zuzugreifen, können Sie mit Hilfe des Protokolls „OBEX Object Push“ auch Daten von Ihrem Mobiltelefon gezielt an andere Bluetooth-Geräte versenden. Auf diese Weise können Sie etwa Visitenkarten, Kontakte oder Bilder von Ihrem Foto-Handy an Ihren Linux-Computer oder ein anderes Bluetooth-Handy verschicken.



Zugriff auf das Mobiltelefon per Bluetooth: Mit dem Konqueror listen Sie komfortabel vorhandene Bluetooth-Dienste auf und greifen per Mausclick darauf zu (Punkt 2)



Auf Empfang: Kontakte, Termine oder Bilder per Bluetooth erhalten (Punkt 5)

Um einen Kontakt von Ihrem Handy an Ihren Rechner zu senden, wählen Sie den entsprechenden Kontakt auf dem Mobiltelefon aus, öffnen das Menü und wählen die Option zum Versenden via Bluetooth. Wo Sie diese je nach Modell genau finden, verlässt das jeweilige Handbuch. Nun zeigt Ihr Mobiltelefon alle Bluetooth-Geräte in Empfangsreichweite an. Wählen Sie hier den Namen Ihres Linux-Rechners (► Punkt 1) oder des gewünschten Bluetooth-Zielgerätes, und starten Sie die Übertragung. Wenn Sie Ihren Linux-Rechner als Empfänger ausgewählt haben, öffnet sich auf dem PC ein Fenster, das Sie über den „Incoming file transfer“ informiert und nachfragt, ob Sie die Verbindung gestatten möchten. Sie sehen nun, welche Dateien übertragen werden sollen, und können einen Zielordner festlegen. Mit „Save“ ge-

statten Sie die Übertragung, mit „Cancel“ verwerfen Sie den Dateitransfer und beenden die Verbindung.

IrDA

Infrarot-Verbindungen unter Linux sind schnell eingerichtet. Wenn Ihr Rechner keine IrDA-Schnittstelle besitzt, rüsten Sie sie, wie zu Beginn des Artikels beschrieben, mit einem geeigneten USB-IrDA-Adapter nach. Sie benötigen darüber hinaus noch das Paket „irda“. Fehlt es, installieren Sie es einfach mit Yast von der Suse-DVD nach. Schließen Sie nun den IrDA-Adapter an Ihren Rechner an. Wenn Suse den neuen Adapter erkennt, informiert es Sie mit einem Dialogfenster über die neu erkannte Hardware und bietet die Konfiguration mit Yast an. Mit einem Klick auf „Ja“ starten Sie den Einrichtungdialog.

6. IrDA mit Yast einrichten

Rufen Sie Yast auf, sofern es noch nicht läuft, wählen Sie „Hardware, Infrarot-Gerät“, und aktivieren Sie das Optionsfeld „IrDA starten“. Legen Sie in den IrDA-Grundeinstellungen den Port fest, auf dem Ihre IrDA-Hardware läuft. Meist können Sie den voreingestellten Wert „/dev/ttyS0“ oder „/dev/ttyS1“ belassen. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Test“ können Sie herausfinden, ob Ihre Auswahl korrekt ist. Ein Mausklick darauf öffnet ein „IrDA-Test“-Fenster. Ist der Test erfolgreich, sehen Sie die IrDA-Protokoll-Meldungen. Schlägt er fehl, bleiben beide Ausgabebe-

reiche leer. In diesem Fall beenden Sie den Test mit „Schließen“ und versuchen einen anderen Port. Beenden Sie nach erfolgreichem Test mit „Schließen“, und speichern Sie Ihre Einstellungen mit „Beenden“. Yast richtet nun die Infrarot-Schnittstelle auf Ihrem Rechner ein und legt dabei einen neuen Geräteknoten /dev/ircomm0 an, den Sie später zur Verwendung der KMobiletools benötigen (► Punkt 8).

7. OBEX File Transfer mit IrDA

Mit Hilfe des „OBEX File Transfers“ können Sie ähnlich wie in ► Punkt 4 direkt auf Ihr Mobiltelefon zugreifen. Bei IrDA entfällt jedoch die Geräteerkennung über KBluetoothd, da IrDA nur die Verbindung zu einem Gerät zulässt.

Starten Sie den Konqueror, und tippen Sie „obex://irda/“ oben in die Adresszeile. Ist der Verbindungsaufbau erfolgreich, sehen Sie nun die Verzeichnisse und Dateien auf Ihrem Mobiltelefon. Diese können Sie wie gewohnt im Konqueror auf Ihren Computer kopieren, verschieben oder löschen.

KMobiletools

Einige Funktionen Ihres Mobiltelefons können Sie mit der Software KMobiletools via Bluetooth oder IrDA auch von Ihrem Linux-Rechner aus nutzen. Sie können von dort aus etwa Telefonnummern wählen, erhalten Informationen über eingehende Anrufe im Systembereich Ihrer Kontrollleiste oder versenden Kurznachrichten. Bevor Sie KMobiletools einrichten, sollten Sie auf

Serielle Schnittstelle für Bluetooth

Einige Anwendungen – wie das hier im Artikel vorgestellte KMobiletools – kommunizieren mit dem Mobiltelefon über eine serielle Schnittstelle. Wenn Sie Ihr Mobiltelefon per serielles Datenkabel anschließen, ist das kein Problem. Benutzen Sie dagegen Bluetooth, muss Ihr System eine serielle Schnittstelle über den „rfcomm“-Dienst emulieren.

Öffnen Sie zunächst ein Terminal-Fenster, und tippen Sie den Befehl

```
hcitool scan
```

ein, um eine Liste aller erkannten Bluetooth-Geräte in Empfangsreichweite und deren Bluetooth-Adresse (beispielsweise „00:14:51:4D:59:FC“) zu erhalten. Loggen Sie sich nun mit „su“ und dem zugehörigen

Passwort als root ein, und öffnen Sie die Datei /etc/bluetooth/rfcomm.conf in einem Text-Editor, beispielsweise in vi (mit dem Befehl „vi /etc/bluetooth/rfcomm.conf“). Ersetzen Sie den Eintrag „bind no“ durch „bind yes“. Tauschen Sie außerdem die Adresse neben „device“ durch die zuvor ausgegebene Adresse Ihres Mobiltelefons aus. Wenn Sie möchten, können Sie neben dem Eintrag „comment“ einen beliebigen Kommentar für diese Verbindung angeben. Speichern und schließen Sie die Datei. Öffnen Sie nun ebenfalls als root die Datei /etc/udev/rules.d/40-bluetooth.rules in einem Editor.

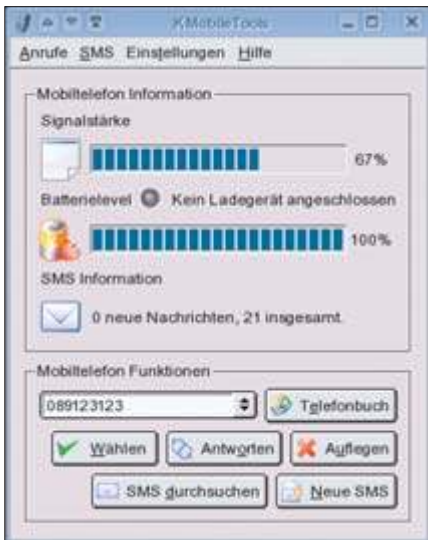
Entfernen Sie das Kommentarzeichen „#“ vor der Zeile „KERNEL==\" rfcomm*“, NAME=\"%k\" GROUP=\"uucp\" MODE=\"0660“

OPTIONS=\"resmgr*“, und ersetzen Sie den Eintrag „MODE=\"0660“ durch „MODE=\"0666““, um auch als normaler Systembenutzer Zugriff auf die rfcomm-Schnittstelle zu erhalten. Speichern und schließen Sie die Datei.

Starten Sie anschließend das Bluetooth-System als root mit der Befehlszeile

```
rcbluetooth restart
```

neu. Damit richtet der Kernel nun automatisch die serielle Schnittstelle /dev/rfcomm0 ein. Wenn Sie einen USB-Adapter verwenden, geschieht das automatisch, sobald Sie ihn an den Rechner anstecken. Die Schnittstellenbezeichnung können Sie dann etwa in den Einstellungen von KMobiletools als Schnittstelle angeben.



Verbindung testen: KMobiletools zeigt Ihnen die Signalstärke und mehr (Punkt 9)

der Projekt-Homepage unter <http://kmobiletools.berlios.de> über den Navigationspunkt „Tested phones“ prüfen, ob Ihr Mobiltelefon unterstützt wird.

Sollten Erfahrungsberichte über Ihr Gerät fehlen, können Sie einfach ausprobieren, ob Sie alle oder zumindest einige Funktionen der KMobiletools mit Ihrem Telefon nutzen können.

8. KMobiletools konfigurieren

Die KMobiletools finden Sie auf der Projekt-Website <http://kmobiletools.berlios.de/> (kmobiletools-0.4.3.1.tar.bz2, 522 KB, GPL). Für Suse Linux gibt es unter <http://packman.links2linux.org/?action=484> vorkompilierte RPM-Pakete. Das Paket kmobiletools-0.4.3.1-2.pm.3.i586.rpm (191 KB, GPL) für Suse Linux 9.3 funktioniert praktischerweise auch unter Suse Linux 10. Laden Sie sich das Paket herunter, und installieren Sie es beispielsweise mit dem Konqueror-Plug-in für Yast, indem Sie es anklicken.

Möchten Sie KMobiletools mit Bluetooth verwenden, müssen Sie als nächsten Schritt eine serielle Schnittstellen-Emulation einrichten. Wie Sie dabei vorgehen, erfahren Sie im > Kasten „Serielle Schnittstelle für Bluetooth“.

Starten Sie dann nach der Einrichtung der Schnittstelle KMobiletools entweder über das KDE-Menü „Dienstprogramme, Telefon, Mobiltelefon Tool“ oder über die Tastenkombination <Alt>-<F2> und den Befehl „kmobiletools“. Nach dem ersten Start sehen Sie ein Fenster, in dem Sie Ihre Verbindungseinstellungen festlegen. Geben Sie im Feld „Mobiltelefon“ die serielle Schnittstelle „/dev/rfcomm0“ für Blue-

tooth-Verbindungen oder „/dev/ircomm0“ für IrDA-Verbindungen an. Alle anderen Einstellungen sollten Sie auf den Grundeinstellungen belassen, außer ein Kompatibilitätsbericht auf der Web-Seite von KMobiletools nennt abweichende Werte für Ihren Handy-Typ. Im Menüpunkt „Mobiltelefon“ des Einrichtungsdialogs wählen Sie dann Ihren Telefontyp aus. Fehlt Ihr Handy in der Liste, entscheiden Sie sich für „Generic GSM Device“. Besitzen Sie ein Motorola-Mobiltelefon, können Sie zusätzlich den „Motorola battery indicator“ aktivieren. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit „OK“.

Wenn Ihre Einstellungen richtig sind, nimmt KMobiletools nun automatisch Kontakt mit Ihrem Mobiltelefon auf.

9. Verbindung testen

Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, zeigt das Feld „Mobiltelefon Information“ beispielsweise die „Signalstärke“ oder eine Statistik über vorhandene Kurznachrichten an. Testen Sie die Verbindung, indem Sie im Bereich „Mobiltelefon Funktionen“ eine Telefonnummer eingeben und auf „Wählen“ drücken. Klappt der Verbindungsaufbau zur angegebenen Rufnummer, ist die Konfiguration korrekt.

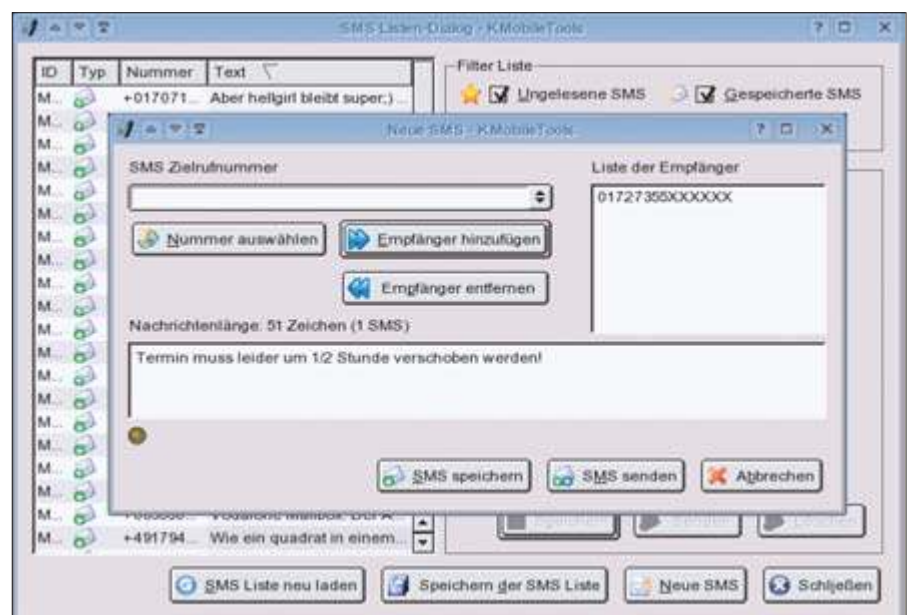
Sollte das nicht funktionieren, können Sie versuchen, die Verbindung zu Ihrem Mobiltelefon erneut herzustellen. Rufen Sie dazu im Menü den Punkt „Einstellungen, Reinitialisiere Mobiltelefon“ auf. Sollten Sie erneut Fehlermeldungen erhalten, bleibt Ihnen nur die Suche im Internet

nach Einstellungsmöglichkeiten oder Lösungsvorschlägen für Ihren Gerätetyp.

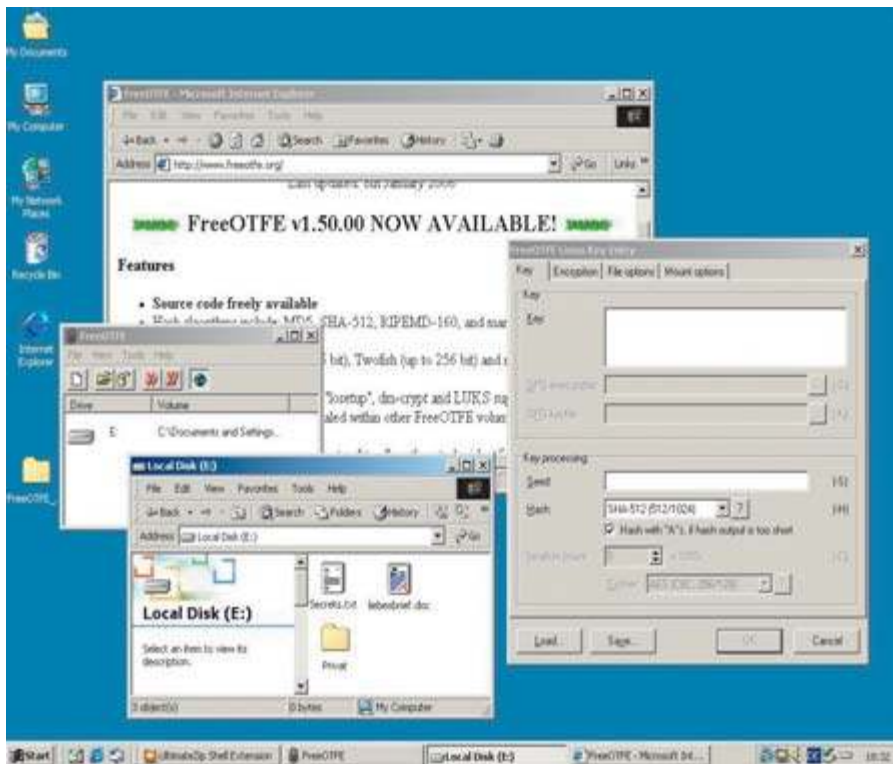
10. SMS lesen und versenden

Um Zugriff auf alle in Ihrem Handy gespeicherten SMS-Kurznachrichten zu erhalten, klicken Sie auf „SMS durchsuchen“. Danach sehen Sie sie in einer Liste. Wenn Sie eine davon anklicken, zeigt der Bereich „Ausgewählte SMS“ den Inhalt der Kurznachricht. Sie können nun die SMS durch einen Klick auf „Speichern“ etwa lokal auf Ihrer Festplatte speichern. Um alle SMS-Nachrichten in einer Textdatei auf Ihrem Rechner zu sichern, klicken Sie auf den Button „Speichern der SMS Liste“ und geben anschließend den Dateinamen an, unter dem Sie sie speichern möchten. Um die Liste zu sortieren, klicken Sie auf eine der Spaltenbezeichnungen. Im Bereich „Filter Liste“ können Sie auswählen, welche Kurznachrichten Sie sehen möchten – beispielsweise nur die verschickten Nachrichten.

Mit KMobiletools können Sie SMS auch bequem über die Tastatur Ihres Rechners verfassen. Wählen Sie dazu „Neue SMS“. Im sich daraufhin öffnenden Fenster geben Sie unter „SMS Zielrufnummer“ den gewünschten Empfänger an, oder wählen Sie ihn aus Ihrem Telefonbuch über den Button „Nummer auswählen“. Anschließend klicken Sie auf „Empfänger hinzufügen“. Auf diese Weise können Sie beliebig viele weitere Empfänger hinzufügen. Tippen Sie nun Ihren Text in das Nachrichtenfeld ein. Mit einem Klick auf „SMS senden“ verschicken Sie die SMS.



Daumenschonende SMS mit Linux: Tippen Sie Ihre SMS bequem auf der Tastatur, und verschicken Sie sie anschließend via Bluetooth über das Handy (Punkt 10)



Tragbarer Datensafe

Dank USB-Stick sind Sie mit Ihren Daten mobil, aber schnell gerät ein solcher Stick in falsche Hände. Wir zeigen, wie Sie die Daten auf Ihrem USB-Stick für Linux und Windows verschlüsseln.

Von Marco Stipek

USB-Sticks speichern recht große Datenmengen, sind also ideal, um Daten hin- und herzutransportieren. Was aber, wenn Sie den USB-Stick verlieren oder er gestohlen wird? Schnell geraten damit sensible Daten in die falschen Hände. Schützen Sie sie daher durch Verschlüsselung.

Die Hersteller von USB-Sticks liefern zwar manchmal Verschlüsselungsprogramme mit, allerdings funktionieren sie in der Regel nur unter Windows. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihren USB-Stick mit Linux-Bordmitteln so verschlüsseln, dass Sie sowohl unter Linux als auch unter Windows Zugriff auf die verschlüsselten Daten haben. Auch auf fremden Rechnern können Sie den USB-Stick nutzen.

1. On-the-fly-Encryption

Der Schlüssel zu Ihrer Sicherheit lautet On-the-fly-Encryption, kurz OTFE. Ähnlich wie bei der Verschlüsselung Ihrer Festplatte (siehe PC-WELT Linux 1/2006) können Sie auch auf einem USB-Stick verschlüsselte Container-Dateien anlegen, die Sie unter Linux wie ein Laufwerk in den Verzeichnisbaum einhängen (mounten) können. Für Windows gibt es zwei Programme, die solche Container-Dateien ebenfalls mounten können. Auf beiden Systemen arbeiten Sie mit der

verschlüsselten Datei so, als handle es sich dabei um ein eigenes Laufwerk. Wenn Sie dort Daten ablegen, werden diese schon während des Schreibens (on the fly) automatisch verschlüsselt. Auch beim Lesen merken Sie nichts, und die Daten werden automatisch entschlüsselt. Das ist deutlich bequemer, als einzelne Dateien mit PGP oder GnuPG erst umständlich im Nachhinein zu verschlüsseln.

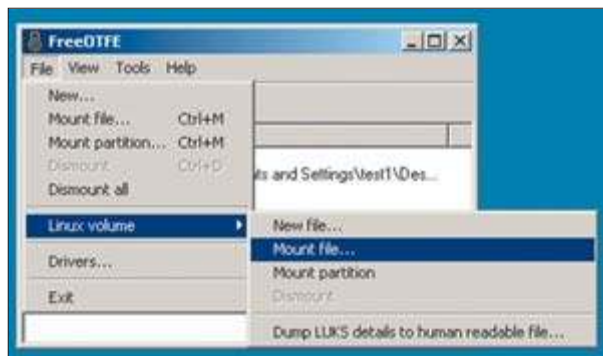
USB-Stick verschlüsseln

Unter Linux eignen sich für die On-the-fly-Verschlüsselung cryptoloop, dm-crypt oder luks. Wir stellen Ihnen hier dm-crypt vor, da die meisten aktuellen Distributionen es bereits mitliefern.

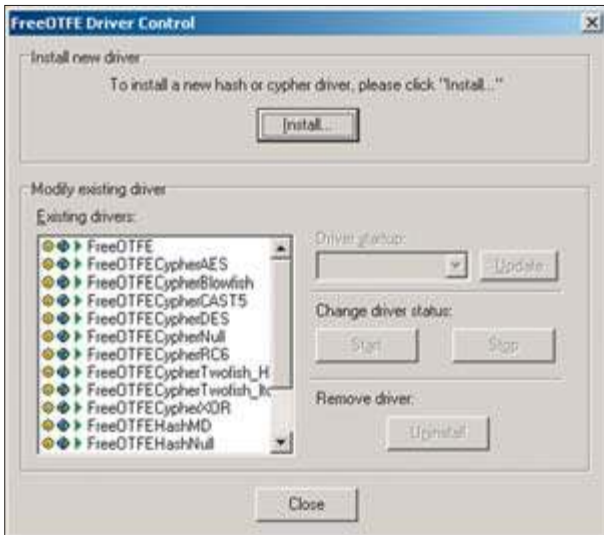
2. dm-crypt und FreeOTFE

Suse Linux bringt dm-crypt bereits mit, Sie müssen gegebenenfalls noch das Paket util-linux-crypto mit Yast nachinstallieren (► Artikel ab Seite 26).

Damit Sie sowohl unter Linux als auch unter Windows auf Ihre verschlüsselten Daten zugreifen können, verwenden wir eine Kombination aus der Verschlüsselung mit dm-crypt unter Linux und dem Windows-Programm FreeOTFE. FreeOTFE ist ein kleines Programm (1,4 MB), das Sie auf dem USB-Stick installieren, um auf einem Windows-Computer Zugriff auf Ihre verschlüsselten Container zu erhalten. Es unterstützt alle unter Linux gängigen Methoden für verschlüsselte Container, also cryptoloop, dm-crypt und luks. Wir stellen die Benutzung mit dm-crypt vor, auf der Homepage von FreeOTFE (www.freeotfe.org) finden Sie detaillierte Anleitungen zu den anderen Verschlüsselungsmethoden unter Linux. Im Folgenden zeigen wir Ihnen die Einrichtung Ihres USB-Sticks unter Suse Linux 10.



Linux supported: Mit FreeOTFE können Sie unter Linux erstellte Container unter Windows einbinden (Punkt 2)



Treibervielfalt: FreeOTFE unterstützt die Verschlüsselungsalgorithmen AES 256 und RIPEMD-160

3. USB-Stick vorbereiten

Wir gehen im folgenden Beispiel von einer einzigen Partition auf dem USB-Stick aus und richten darauf eine Container-Datei ein. Das bietet den Vorteil, dass Sie die ganze Datei kopieren oder verschieben können, beispielsweise, um ein Backup Ihrer Daten anzulegen. Wir empfehlen, regelmäßig ein Backup der Datei auf einen Computer zu kopieren, denn falls Sie den Stick verlieren, sind sonst auch die Daten weg. Wenn Sie den USB-Stick formatieren möchten, sollten Sie das Dateisystem FAT32 verwenden, sonst haben Sie unter Windows keinen Zugriff. Windows kann Linux-Dateisysteme wie Ext2, Ext3 oder Reiser-FS nicht ohne zusätzliche Treiber verwenden. Im ► Artikel ab Seite 128 erfahren Sie, wie Sie Ihren USB-Stick unter Linux formatieren.

Linux bindet einen USB-Stick als SCSI-Gerät ein. Haben Sie keine weiteren SCSI-Geräte oder S-ATA-Festplatten, lautet der Name „sda“. Sie finden die Bezeichnung auch heraus, indem Sie ein Terminal-Fenster öffnen, sich mit „su“ als root einloggen und „tail -f /var/log/messages“ eingeben. Stecken Sie jetzt erst den USB-Stick an. In der Konsole erhalten Sie nun live die Ausgaben des Kernels und sehen dabei unter anderem etwa „Attached scsi removable disk sda“. Die Bezeichnung für den Stick lautet in dem Fall also „sda“. Alternativ nutzen Sie den Befehl „dmesg“.

Sollten Sie das noch nicht getan haben, stecken Sie jetzt den USB-Stick an. Suse Linux 10 mountet ihn automatisch nach /media/usbdisk in das Dateisystem und öffnet ein Konqueror-Fenster, das Ihnen dessen Inhalt anzeigt. Wenn Sie mit einer an-

deren Distribution arbeiten, müssen Sie eventuell selbst Hand anlegen, um den USB-Stick zu mounten. Auch in Debian-basierten Systemen wie Knoppix/Kanotix mountet das System den Stick meist automatisch, allerdings nach /mnt, also lautet der Pfad etwa /mnt/sda1.

Andernfalls mounten Sie den Stick manuell in einem Terminal-Fenster. Legen Sie dort zunächst einen Mountpoint, also einen Ordner, in den Sie den Stick einhängen, an, etwa „mkdir -p /media/usb disk“. Mounten Sie nun

Ihren USB-Stick mit der Befehlszeile:

```
mount /dev/sda1 /media/usbdisk
```

„sda1“ müssen Sie dabei an die Bezeichnung Ihres USB-Sticks anpassen.

4. Crypto-Container einrichten

Als Nächstes erstellen Sie den gewünschten Crypto-Container auf Ihrem USB-Stick. Öffnen Sie dazu eine Konsole, und wechseln Sie mit „cd /media/usbdisk“ in das Verzeichnis des gemounteten USB-Sticks. Nun legen Sie dort eine zunächst leere Datei in der Größe an, die Ihr verschlüsseltes Laufwerk besitzen soll:

```
dd if=/dev/zero of=container.img  
bs=1K count=51200
```

Die Option „bs=1K“ legt fest, dass Sie mit Blöcken arbeiten, die ein KB groß sind. Die Option „count=51200“ bestimmt die Anzahl dieser Blöcke und legt damit eine Dateigröße von 50 MB (50 x 1024 KB = 51.200) fest. Beachten Sie, dass neben der Container-Datei das Programm FreeOTFE noch rund 2 MB auf Ihrem USB-Stick benötigt.

Als Nächstes bereiten Sie das verschlüsselte Mounten dieser Datei durch dm-crypt vor. Öffnen Sie dazu eine Konsole, und geben Sie „su“ ein. Nach der Eingabe des root-Passwortes tippen Sie in der Konsole folgende drei Befehle ein, um das Crypto-Device einzurichten:

```
losetup /dev/loop0 container.img  
echo <Passwort> | cryptsetup -c  
aes -s 256 -h ripemd160 create  
crypt_stickl /dev/loop0  
losetup /dev/loop1 /dev/mapper/  
crypt_stickl
```

Überblick Daten safe

Inhalt	Seite
1. On-the-fly-Encryption	56
USB-Stick verschlüsseln	
2. dm-crypt und FreeOTFE	56
3. USB-Stick vorbereiten	57
4. Crypto-Container einrichten	57
5. Container schließen	57
6. Bequem mounten	58
OTFE mit Windows	
7. FreeOTFE einrichten	59
8. Öffnen der Crypto-Container	59
9. USB-Stick entfernen	59
Kasten	
Weitere plattformübergreifende OTFE-Tools	58

Ersetzen Sie <Passwort> mit dem Passwort, das Sie künftig verwenden möchten. Im nächsten Schritt formatieren Sie das verschlüsselte Laufwerk mit einem Dateisystem. Verwenden Sie hierfür wieder ein Dateisystem, das Sie sowohl unter Linux als auch unter Windows einsetzen können, beispielsweise das FAT-Dateisystem:

```
mkdosfs /dev/loop1
```

Als Nächstes legen Sie mit „mkdir“ ein Verzeichnis an, in das Sie mit „mount“ den soeben erstellten Container einbinden:

```
mkdir /home/<Benutzername>/usb_  
crypt  
mount -o utf8,umask=000 /dev/  
loop1 /home/<Benutzername>/usb_  
_crypt
```

Alle Dateien und Verzeichnisse, die Sie nun unterhalb von /home/<Benutzername>/usb_crypt anlegen, werden verschlüsselt auf dem USB-Stick gespeichert. Sie können nun mit dem Konqueror Dateien dort ablegen oder Ordner anlegen.

5. Container schließen

Um den USB-Stick abzuziehen, müssen Sie den Container wieder schließen und unmounten. Achten Sie darauf, dass kein Programm mehr auf das Verzeichnis zugreift, und schließen Sie den Container als Benutzer root in einer Konsole mit:

```
umount /home/<Benutzername>/  
usb_crypt
```

Als Nächstes sollten Sie die für dm-crypt angelegten Devices mit den folgenden drei Befehlszeilen wieder freigeben:

```
losetup -d /dev/loop1
cryptsetup remove crypt_stickl
losetup -d /dev/loop0
```

6. Bequem mounten

Für häufigeren Einsatz ist die oben stehende Prozedur aber zu aufwendig. Wenn Sie regelmäßig auf den verschlüsselten Container zugreifen möchten, sollten Sie sich daher ein kleines Script schreiben, das die oben genannten Befehle automatisch ausführt. Legen Sie das folgende Script mit einem Text-Editor Ihrer Wahl an, und speichern Sie es in Ihrem Home-Verzeichnis unter dem Namen mountcrypt.sh:

```
#!/bin/sh
# Konfiguration
CONTAINER="/media/usbdisk/container.img"
MOUNTDIR="/home/<Benutzername>/usb_crypt"
# Passwort einlesen
echo -n "Passwort:"
read PASSWD
# Crypto-Setup
losetup /dev/loop0 $CONTAINER
echo $PASSWD | cryptsetup -c aes -s 256 -h ripemd160 create crypt_stickl /dev/loop0
losetup /dev/loop1 /dev/mapper/crypt_stickl
# Mountpoint anlegen, falls noch nicht vorhanden
if [ ! -d ${MOUNTDIR} ]; then
  mkdir $MOUNTDIR
fi
# Container mounten
mount -o utf8,umask=000 /dev/loop1 $MOUNTDIR
```

Passen Sie unter „Konfiguration“ die Variablen entsprechend Ihren Pfaden an, und ersetzen Sie „<Benutzername>“ durch Ihr Benutzerkürzel. Die Variable CONTAINER enthält den Pfad zu Ihrer Container-Datei. Besonders praktisch ist das, wenn Ihre Linux-Distribution Ihren Stick automatisch lädt. Tragen Sie hier den vollständigen Pfad zu Ihrer Container-Datei auf dem USB-Stick ein. Der Variablen MOUNTDIR weisen Sie ein Verzeichnis zu, in das Sie die Container-Datei einhängen möchten. Hier im Beispiel verwenden wir das Verzeichnis usb_crypt im Home-Verzeichnis. Abschließend müssen Sie als Administrator root noch die Rechte des Scripts an-

passen und die Datei ausführbar machen:

```
chmod 775 mountcrypt.sh
```

Wenn Sie ab jetzt den Container auf Ihrem USB-Stick mounten möchten, öffnen Sie ein Terminal-Fenster, loggen sich als root ein und wechseln in Ihr Home-Verzeichnis. Dann hängen Sie mit folgendem Befehl den verschlüsselten Container ein:

```
./mountcrypt.sh
```

Geben Sie nach der Aufforderung Ihr Passwort ein, der Rest geschieht automatisch. Zum bequemen Schließen des Containers legen Sie – ebenfalls als root – ein kleines „umountcrypt.sh“-Script an:

```
#!/bin/bash
#Konfiguration
MOUNTDIR="/home/<Benutzername>/usb_crypt"
umount ${MOUNTDIR}
losetup -d /dev/loop1
cryptsetup remove crypt_stickl
losetup -d /dev/loop0
```

Weisen Sie dem Script noch die erforderlichen Rechte zu:

```
chmod 775 umountcrypt.sh
```

Wenn Sie nun den Container schließen möchten, wechseln Sie als root in einem



Ohne Installation: FreeOTFE können Sie direkt vom USB-Stick verwenden (Punkt 7)

Terminal-Fenster in Ihr Home-Verzeichnis und rufen dort das Script auf:

```
./umountcrypt.sh
```

OTFE mit Windows

Windows unterstützt das Verschlüsselungssystem dm-crypt nicht von Haus aus. Um aber dennoch auf einen damit verschlüsselten Container zuzugreifen, können Sie das Programm FreeOTFE von Sarah Dean verwenden.

Speichern Sie es auf Ihrem Windows-Computer oder direkt auf dem USB-Stick, dann haben Sie es immer mit dabei und können auch auf fremden Windows-Rechnern schnell auf Ihre verschlüsselten Daten zugreifen, ohne dort ein Programm installieren zu müssen.

Weitere plattformübergreifende OTFE-Tools

TrueCrypt (www.truecrypt.org)

TrueCrypt kann wohl als die State-of-the-Art-Verschlüsselungs-Software für On-the-fly-Encryption angesehen werden. Unter Linux existiert es bisher lediglich als Kommandozeilenprogramm, während unter Windows eine komfortable Benutzeroberfläche zur Verfügung steht. Die verwendete Laufwerksverschlüsselung übertrifft die der hier vorgestellten Programme, auch dm-crypt und cryptoloop unter Linux. Allerdings hat TrueCrypt einen entscheidenden Nachteil: Neue Crypto-Container lassen sich nur unter Windows erzeugen. Unter Linux können Sie sie nur öffnen und beschreiben. Wer zur Einrichtung der Container-Dateien Windows zur Verfügung hat, dem empfehlen wir TrueCrypt. Alle anderen müssen warten, bis dieses Feature auch unter Linux zur Verfügung steht.

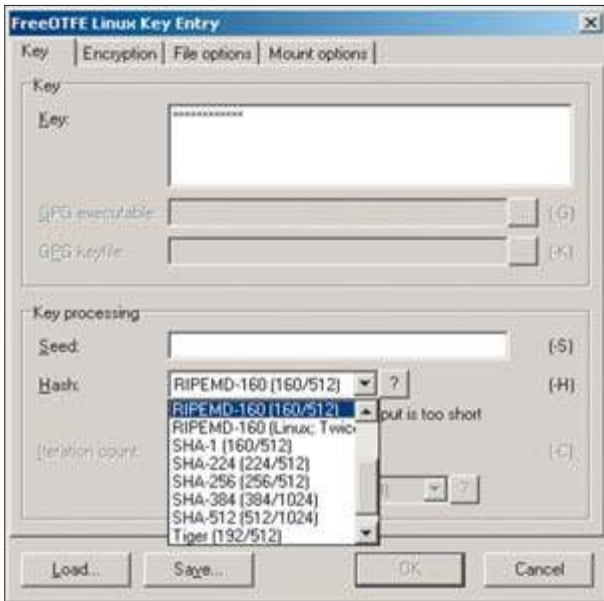
CrossCrypt (www.scherrer.cc/crypt/)

CrossCrypt ist dem hier vorgestellten FreeOTFE dermaßen ähnlich, dass sogar die FAQ

darauf hinweisen, dass es sich um zwei völlig eigenständige Programme handelt. Es funktioniert ähnlich, selbst die Oberfläche ähnelt der von FreeOTFE. Der Unterschied liegt insbesondere in den unterstützten Verschlüsselungssystemen. CrossCrypt hat den Vorteil, auch loop-aes als Verschlüsselung zu unterstützen, während sich mit FreeOTFE auch das neuere luks verwenden lässt.

Bestcrypt (www.jetico.com)

Bestcrypt von Jetico ist die älteste Software für plattformübergreifende Verschlüsselung. Die Linux-Version kostet 49,95 Dollar, die Windows-Ausgabe schlägt mit 59,95 Dollar zu Buche. Eine kostenlose Testversion finden Sie auf der Website. Die Software ist nicht im Quelltext verfügbar, daher vertrauen ihr viele Experten nicht. Die Möglichkeit, dass Hintertürchen der Geheimdienste eingebaut sein könnten, lässt sich nicht durch unabhängige Prüfer ausschließen.



Linux-Container unter Windows mounten: Alle Schlüsseloptionen legen Sie per Mausklick fest (Punkt 8)

7. FreeOTFE einrichten

Legen Sie in einem Terminal-Fenster mit „mkdir /media/usbdisk/freeotfe“ ein Verzeichnis freeotfe auf Ihrem USB-Stick an. Laden Sie nun die ZIP-Datei von FreeOTFE von der Projekt-Homepage herunter (www.freeotfe.org/downloads/FreeOTFE_01_50_00.zip, Version 1.50.00, 770 KB), und speichern Sie sie im neuen Ordner. Wechseln Sie dann mit

```
cd /media/usbdisk/freeotfe
```

in den neuen Ordner, und entpacken Sie die ZIP-Datei mit „unzip <Paketname>“. Wenn der Pfad bei Ihnen anders lautet, müssen Sie darauf achten, die Dateien nicht im verschlüsselten Container, sondern im unverschlüsselten Bereich des Sticks abzulegen. Diese Aufgaben können Sie auch per Maus im Konqueror oder unter Windows erledigen.

Wenn Ihnen die 1,7 MB, die FreeOTFE auf dem USB-Stick in Anspruch nimmt, zu viel verschwendeter Speicher sind, können Sie noch das Verzeichnis „doc“ löschen und damit 0,3 MB sparen. Es enthält lediglich die Dokumentation zu FreeOTFE. Löschen Sie außerdem die verbliebene ZIP-Datei. Stecken Sie dann unter Windows den USB-Stick an den Rechner an. Windows erkennt den Datenträger automatisch und informiert Sie darüber, dass ein neuer USB-Datenträger gefunden wurde und nun als Wechsellaufwerk zur Verfügung steht. Öffnen Sie den „Arbeitsplatz“, und wählen Sie das neue Wechsellaufwerk aus. Rufen Sie als Nächstes die Datei FreeOTFE.EXE im Ordner freeotfe mit einem Dop-

pelklick auf, und starten Sie den „Portable-Mode“, indem Sie im FreeOTFE-Menü die Option „Tools, Use portable mode drivers“ aktivieren.

Dieser Modus hat einen großen Vorteil: Im „Portable-Mode“ kopiert FreeOTFE keine Dateien in das System. Das heißt: Nachdem Sie das Programm beendet und den USB-Stick entfernt haben, bleiben – von einigen Einträgen in der Windows-Registry abgesehen – keine Dateien auf dem Rechner zurück. Sie können den USB-Stick daher bedenkenlos auch auf fremden Rechnern einsetzen.

8. Crypto-Container öffnen

Wählen Sie „File, Linux volume, Mount file...“, um den unter Linux erzeugten verschlüsselten Container zu mounten. Wählen Sie die Container-Datei auf dem USB-Stick aus, und laden Sie sie mit „Öffnen“. Als Nächstes geben Sie die Verschlüsselungsparameter an, die Sie zur Erstellung des Containers verwendet haben. Unter der Registerkarte „Key“ geben Sie im Feld „Key“ das beim Erstellen des Containers verwendete Passwort ein. Wählen Sie im Feld „Hash“ den Eintrag „RIPEMD-160 (160/512)“ aus der Drop-down-Liste. Aktivieren Sie außerdem die Option „Hash with 'A's“.

Alle anderen Felder belassen Sie leer oder in der Voreinstellung. In der Registerkarte „Encryption“ wählen Sie als „Cypher“ den Eintrag „AES (CBC; 256/128)“. Unter „Sector IVs“ suchen Sie den Eintrag „Null IV“ aus der Drop-down-Liste. Zuletzt vergeben Sie noch einen freien Laufwerksbuchstaben in der Registerkarte „Mount options“. Um die Einstellungen für die künftige Nutzung zu speichern, klicken Sie auf „Save...“ und speichern die Einstellungen in einer Datei auf Ihrem USB-Datenträger. Künftig können Sie sie dann mit „Load...“

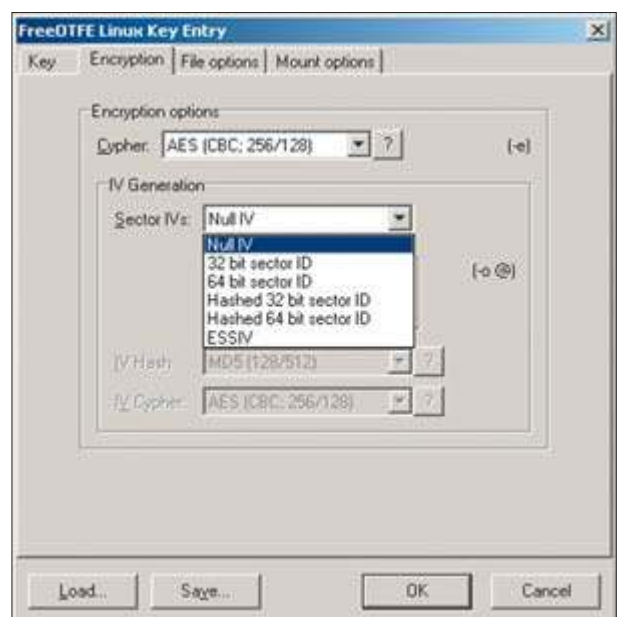
erneut verwenden. Schließen Sie die Konfiguration mit „OK“ ab. Windows mountet nun Ihre verschlüsselte Container-Datei, und Sie können über den von Ihnen gewählten Laufwerksbuchstaben auf Ihre Daten zugreifen.

9. USB-Stick entfernen

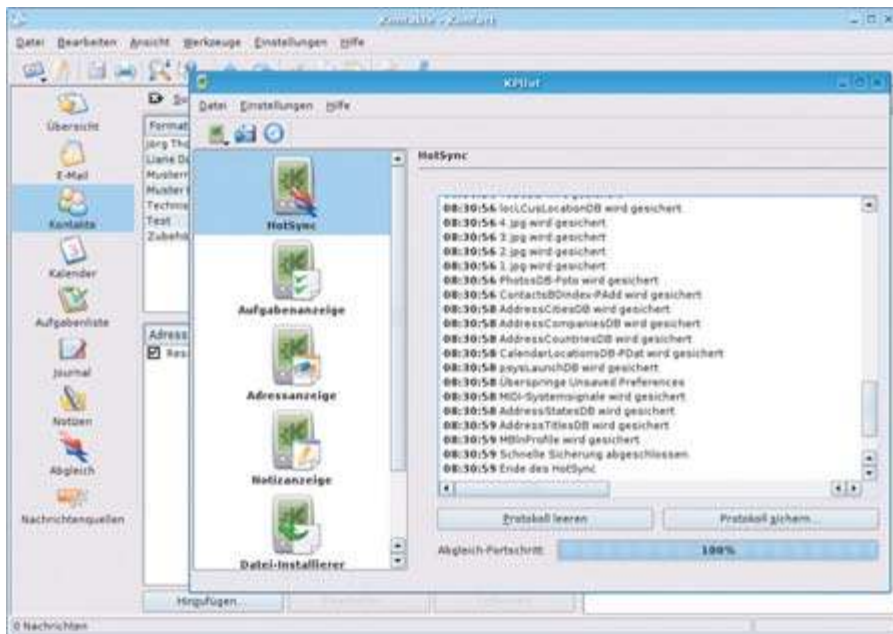
Wenn Sie den „Portable-Mode“ in FreeOTFE gestartet haben und die Container-Datei geöffnet ist, sollten Sie sie vor dem Herunterfahren des Rechners beziehungsweise vor dem Entfernen des USB-Sticks schließen und den „Portable-Mode“ beenden. Markieren Sie dazu im Hauptfenster von FreeOTFE das Laufwerk, das Sie schließen möchten. Wählen Sie „File, Linux volume, dismount“.

Wenn Sie noch auf den Datenträger zugreifen – also beispielsweise noch eine Datei geöffnet ist oder ein Arbeitsplatzfenster noch auf das verschlüsselte Laufwerk zeigt, erscheint eine Warnung: „Unable to dismount drives <Laufwerksbezeichnung>: Do you wish to force a dismount on these drives?“. Im Notfall können Sie mit einem Klick auf „Yes“ das Schließen erzwingen. Normalerweise sollten Sie aber die Frage mit „No“ beantworten und alle Dateien und Anwendungen schließen, die auf das Laufwerk zugreifen.

Im Anschluss daran beenden Sie den „Portable-Mode“, indem Sie die Option „Tools, Use portable mode drivers“ im Menü deaktivieren. Den anschließenden Warnhinweis, dass FreeOTFE nicht auf die Treiber zugreifen kann, können Sie getrost mit „OK“ bestätigen.



Verschlüsselungssysteme: Die Einstellungen wählen Sie bequem aus Drop-down-Listen aus (Punkt 8)



Datenabgleich mit dem PDA

Ob unter KDE oder Gnome: Mit Contact, Evolution und der passenden Pilot-Software können Sie Ihren PDA an den Linux-Rechner anschließen und bequem die Daten abgleichen.

Von Jörg Thoma

Die Personal Digital Assistants – kurz PDAs – haben sich für viele Anwender als mobile Terminkalender und Adressbücher unentbehrlich gemacht. Wer zwischen verschiedenen Rechnern – etwa dem am Arbeitsplatz und dem Heimrechner – pendelt, kann seinen PDA als stets aktuelle Datenzentrale einsetzen. Mit einer Personal-Information-Management(PIM)-Software synchronisieren Sie Ihre Daten. Wir stellen passende Linux-Software vor und zeigen Ihnen am Beispiel eines Zire 31 von Palm, wie Sie dabei vorgehen.

Hardware

Welche Geräte beispielsweise die KDE-Anwendung KPilot (► Punkt 4) unterstützt, erfahren Sie auf www.pilot-link.org/node/113 und den darauf folgenden drei Webseiten, die Sie mit einem Klick auf „Next“ aufrufen.

Die Software Multisync (► Punkt 3) unterstützt auch etliche Handys und – das entsprechende SynCE-Plug-in vorausgesetzt – Windows-CE-Geräte (<http://synce.sourceforge.net/synce/howto.php>, dynamite-0.1-1.i368.rpm, 7 KB).

1. PDA anschließen

Damit Linux mit Ihrem PDA kommunizieren kann, muss es diesem einen Geräte-Knoten (Device-Node) im Verzeichnis /dev zuordnen. Die meisten PDAs werden per USB an den Rechner angeschlossen, auch wir beschreiben diesen Weg. Dabei ist es unerheblich, ob Sie Ihren PDA direkt über ein USB-Kabel anschließen oder den Umweg über ein

USB-Cradle wählen. Über die Einrichtung von Bluetooth und Irda unter Linux erfahren Sie mehr im ► Artikel ab Seite 52. Besitzt Ihr PDA lediglich einen seriellen Anschluss, gehen Sie ähnlich vor, nur der Name des Geräte-Knotens unterscheidet sich. Bei den meisten Systemen wird der serielle Anschluss gleich mit dem universellen Geräte-Knoten „/dev/pilot“ verbunden, den wir in den Erläuterungen ab ► Punkt 2 verwenden.

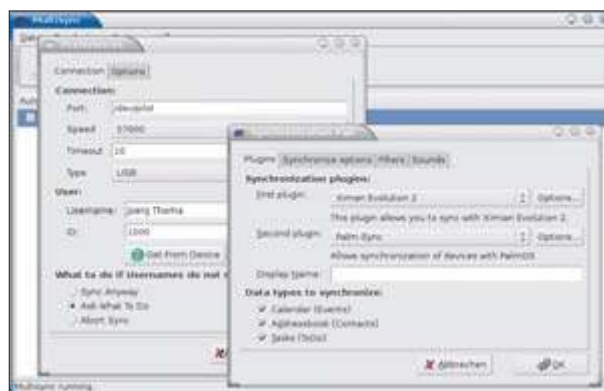
2. Geräte-Knoten knüpfen

Bevor Sie den PDA anschließen, sollten Sie den Device-Node ermitteln, den das System Ihrem PDA zuweist. Öffnen Sie dazu ein Terminal-Fenster, loggen Sie sich mit „su“ und der Eingabe des root-Passworts als Systemverwalter ein, und tippen Sie:

```
tail -f /var/log/messages
```

Schließen Sie nun den PDA an, und schalten Sie ihn ein. Die Ausgabe im Terminal-Fenster liefert nun unter anderem eine Zeile wie „usb: Handspring Visor / Palm OS converter now attached to ttyUSB0“, gefolgt von der gleichen Zeile, aber diesmal mit „ttyUSB1“. Die Ausgabe kann etwas variieren, wichtig ist die Angabe „ttyUSB“. PDAs belegen meist zwei Geräte-Knoten, der eigentliche Datentransfer erfolgt in unserem Fall über „/dev/ttyUSB1“. Für Suse (ab Version 9.0) und Kanotix-Benutzer reichen diese Angaben, Sie können mit ► Punkt 3 weitermachen. Manche Systeme, etwa Kanotix, weisen nach jedem Einschalten des PDAs dem Gerät einen neuen Knoten zu. In diesem Fall sollten Sie KPilot verwenden, mehr dazu ab ► Punkt 4.

Ubuntu-Nutzer müssen dem System auf die Sprünge helfen: Öffnen Sie ein Terminal-Fenster, und geben Sie dort „sudo gedit /etc/udev/10-custom.rules“ (Ubuntu 5.4) oder „sudo gedit /etc/udev/010-custom.rules“ ein (Ubuntu 5.10).



PDAs unter Gnome: Mit Multisync und Evolution haben Sie Ihre Termine und Adressen im Griff (Punkt 3)

In diese neue Datei tragen Sie die folgenden Angaben in einer einzigen Zeile ein:

```
BUS="usb",
SYSFS{product}="Palm*",
KERNEL="ttyUSB[13579]",
NAME{ignore_remove}="pilot",
MODE="666"
```

Unter Ubuntu 5.10 verdoppeln Sie jeweils das „-“-Zeichen, etwa „BUS==usb“. Falls Sie einen PDA einer anderen Firma verwenden, müssen Sie die Eingabe „SYSFS(product)=“ entsprechend anpassen. Wie Ihr PDA heißt, verrät Ihnen „lsusb“ in einem Terminal-Fenster, meist reicht wie im obigen Beispiel der Firmenname, gefolgt von einem Platzhalter „*“. Speichern Sie die Datei ab, und erstellen Sie mit „sudo ln -s /etc/udev/10-custom.rules/etc/udev/rules.d/10-custom.rules“ einen symbolischen Link. Beachten Sie bei der Eingabe unter Ubuntu 5.10 den entsprechenden Dateinamen. Dort sprechen Sie Ihren PDA über „/dev/pilot“ an.

Brücken schlagen

Je nachdem, welchen Personal Information Manager (PIM) Sie unter Linux nutzen möchten, benötigen Sie die entsprechende Pilot-Software, die die Verbindung zwischen Gerät und Software herstellt. Für KDEs Kontakt verwenden Sie dabei KPilot, für den Gnome-PIM Evolution dagegen Multisync. KPilot und Multisync installieren Sie gegebenenfalls mit den Installations-Tools Ihrer Distribution (etwa Yast oder apt) nach (▷ Kasten „Linux-Piloten“).

3. Multisync und Evolution

Installieren Sie zunächst Multisync mit dem Installations-Tool Ihrer Distribution. Als Suchbegriff verwenden Sie in Yast dazu „multisync“. Die Software besteht aus mehreren Modulen, wählen Sie die, die Sie brauchen. Starten Sie die Software über <Alt>-<F2> mit der Eingabe „multisync“. Klicken Sie auf „New“. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste neben „First plugin“ den Eintrag „Ximian Evolution 2“; als zweites Plug-in im Feld darunter den für Ihr Gerät passenden Eintrag, etwa „Palm-Sync“. Über die „Options“ konfigurieren Sie das Gerät. Tragen Sie hier als Port den unter ▷Punkt 1 und 2 ermittelten Geräte-Knoten ein. Die Einstellungen zu Geschwindigkeit und Zeitüberschreitungen können Sie unverändert lassen. Unter „Type“ wählen Sie den entsprechenden Anschluss aus der Drop-down-Liste. Als „User“ geben Sie

Verknüpft: Der Linux-Kernel weist USB-Geräten einen Geräte-Knoten zu, den Sie dann anschließend der Pilot-Software mitteilen müssen (Punkt 2)

Ihren Linux-Benutzernamen und darunter als „ID“ Ihre User-ID ein, die Sie in einer Konsole mit „id“ ermitteln. Nur Gnome besteht auf einer ID-Nummer. Teilen Sie diese dem PDA über Hotsync auf dem Gerät mit, und klicken Sie dann in der Software auf „Set on Device“. Wenn Sie später Ihren PDA unter Windows oder KPilot nutzen wollen, lesen Sie die Informationen auf dem Gerät aus. Bestätigen Sie beide Dialogfenster mit „OK“, und starten Sie die Synchronisation auf Ihrem PDA und per Klick auf „Sync“ im Multisync-Hauptfenster.

4. KPilot und Kontakt

Möchten Sie Ihren PDA stattdessen unter KDE mit Kontakt synchronisieren, starten Sie KPilot über <Alt>-<F2> und die Eingabe „kpilot“. Beim ersten Start hilft Ihnen ein Assistent bei der Einrichtung des Gerätes. Als „Benutzername“ geben Sie Ihren

vollständigen Linux-Benutzernamen ein und als „Gerät“ den oben ermittelten Geräte-Knoten, etwa „/dev/ttyUSB1“ oder „/dev/pilot“. Nach einem Klick auf „Weiter“ wählen Sie als Anwendung „Kontakt“ und klicken dann auf „Abschließen“.

Nun öffnet sich das Hauptfenster der Software. Starten Sie die Synchronisation auf Ihrem PDA. Falls die Verbindung nicht auf Anhieb klappt, starten Sie über „Einstellungen, Einrichtungs-Assistent“ die Einrichtung erneut und klicken auf die Schaltfläche „PDA und Benutzername automatisch ermitteln“. KPilot besitzt selbst Module für die Eingabe von Adressen und Terminen. Über „Einstellungen, KPilot einrichten, Start und Ende“ aktivieren Sie noch die Option „Kpilot bei Anmeldung starten“. Wenn Sie nun auf Ihrem PDA die Synchronisierung starten, erfolgt automatisch der Abgleich mit Kontakt.

Linux-Piloten

KPilot ist die flexibelste Pilot-Software. Sie können die Anwendung als eigenständiges Programm verwenden, Geräte-Knoten automatisch ermitteln lassen und Backups Ihrer PDA-Daten machen. Einziges Manko: Das Programm kommt mit dem Adressbuch von Evolution nicht klar.

Multisync arbeitet problemlos mit der PIM-Software Evolution und unterstützt etliche Geräte, etwa Handys und Windows-CE-PDAs. Eigene Module fehlen allerdings, Multisync dient lediglich als Brücke zwischen dem PDA-Gerät und der Software. Mit der PIM-Software Kontakt kann es nur das Adressbuch abgleichen.

Um Ihren Palm unter Evolution zu synchronisieren, können Sie **Gnome-Pilot** einsetzen. Wählen Sie dazu in Evolution unter „Bearbeiten, Synchronisieren“ Gnome-Pilot aus. In Gnome-Pilot müssen Sie noch die Conduits (Abgleichprogramme) – etwa zum Adressbuch – aktivieren.

J-Pilot ist ein selbständiges Programm zur PDA-Nutzung. Es enthält Termin-, Kalender-, Adressbuch- sowie Notiz-Module und erstellt Backups Ihrer PDA-Daten. Sämtliche Programme sind Bestandteil der meisten Distributionen, etwa Suse Linux, und lassen sich in der Regel von den Distributionsmedien nachinstallieren.



Gratis-Tools für jeden Zweck

Linux bietet eine enorme Vielfalt an kostenlosen Programmen aus den unterschiedlichsten Bereichen. Wir stellen die besten Anwendungen rund um Office, Audio, Grafik und mehr vor.

Von Liane M. Dubowy, Marion Exner, Daniel Huber und Christoph Jopp

Umfangreiche Linux-Distributionen wie Suse Linux enthalten oft verborgene Schätze, die auch Sie vielleicht nicht auf Anhieb finden. Weitere Programme, die ständig von der Open-Source-Community weiterentwickelt werden, finden Sie im Internet. Auf großen Portalen wie Sourceforge oder Freshmeat bieten die Entwickler ihre Schöpfungen zum kostenlosen Download an (► Kasten „Open-Source-Software im Internet“). Bevor wir Ihnen eine Reihe noch unbekannter, aber deshalb nicht weniger interessanter Anwendungen vorstellen, geben wir einen kurzen Überblick über die wichtigsten Programme un-

ter Linux. Damit finden Sie schnell die richtige Software für jeden Zweck. Die größeren Distributionen – etwa Suse Linux – bringen die wichtigsten Anwendungen auf ihren Distributions-CDs/-DVDs mit. Installieren Sie sie einfach mit Yast.

Office

Zur Grundausstattung größerer Linux-Distributionen gehört Openoffice.org, das auch unter Windows viel genutzt wird. Die Office-Suite ist ein Allround-Talent für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Präsentation und Datenbankanwendungen. Professionelles Desktop-Publishing

ermöglicht Ihnen die Software Scribus, in die Sie Textdokumente problemlos importieren.

Für Ihre Mails stehen Ihnen unter anderem KMail, Evolution oder Thunderbird zur Verfügung. Browsen können Sie unter KDE mit Konqueror beziehungsweise unter Gnome mit Nautilus – und zwar sowohl in Ihren lokalen Verzeichnissen als auch im Internet. Sehr beliebt für sicheres und komfortables Surfen ist auch Firefox aus dem Mozilla-Projekt.

Natürlich bleiben trotzdem oft noch Wünsche offen, aber auch für spezielle Anwendungen finden Sie schnell die nötigen

Überblick Gratis-Tools

Inhalt	Seite
1. Office- Tools	62
2. Grafik- Tools	63
3. Audio- Tools	63
4. Video und TV	63
5. Ebay- Tools	64
6. Lern- Tools	64
7. Tools zum Sammeln und Schten	64
Kasten	
Open- Source- Software im Internet	63



Tools: Ob Sie über das Internet telefonieren, am PC Ihre Projekte verwalten wollen oder den virtuellen, gelben Klebezettel suchen. Einige solcher Gratis-Tools stellen wir Ihnen auf den folgenden Seiten vor.

Grafik

Bereits in der Standardinstallation bringen große Distributionen wie Suse Linux Tools zur Verwaltung Ihrer digitalen Bilder mit. Bei der Bewältigung Ihrer Bilderflut hilft Ihnen beispielsweise der Dateimanager Konqueror – etwa fürs erste Sichten von Bildmaterial. Mit Gwenview oder Kuickshow navigieren Sie bequem und schnell durch Vollbildansichten Ihrer Fotos. Zum Einscannen von Fotos können Sie unter KDE das Programm Kooka benutzen. Mit Digi-kam greifen Sie auf Ihre Digitalkamera zu.

Das ganze Spektrum der Bildbearbeitung eröffnet Ihnen Gimp: Sie erledigen damit sowohl kleine Korrekturen als auch anspruchsvolle Manipulationen. Kleine Helfer wie ImageMagick oder XnView erleichtern wiederum die einfache Bearbeitung mehrerer Bilder in einem Arbeitsgang oder die Anzeige mehrseitiger Bild-dokumente.

Einfache Schriften und Logos oder umfangreiche Grafiken erstellen Sie mit dem Vektorgrafik-Programm Inkscape, aber auch Alternativen wie Skencil locken.

Audio

Eine Audio-Ausstattung ist unter Linux schon lange Standard. Es gibt sogar auf Musikliebhaber spezialisierte Distributionen, zum Beispiel Agnula/Demudi, Media-

linux oder Geebox (► Artikel ab Seite 10). Komfortable Player mit vielen Zusatz-Features wie Amarok können Sie in Verbindung mit Streamtuner auch benutzen, um die Musik von Web-Radios zu streamen (► Artikel ab Seite 90).

Das Brennen und Rippen von CDs erledigen Sie im Handumdrehen mit K3b und KAudioCreator (► Artikel ab Seite 76). Darüber hinaus gibt es jede Menge Spezial-Tools, zum Beispiel Banshee für die Playlist-Verwaltung.

Video und TV

Falls Sie digitale Videos machen, ist Ihnen die Software Kino für das kleine Heim-schnittstudio unter Linux vielleicht schon ein Begriff. An Freaks und Profis, die alle Möglichkeiten des Videoschnitts ausschöpfen möchten, wendet sich das Projekt Cinelerra.

Das Abspielen eigener Filme funktioniert auf Videoplayern wie Kaffeine, Xine, MPlayer oder VideoLAN problemlos, dasselbe gilt für Videos aus dem Web. Ebenso problemlos funktioniert das Abspielen nicht kopiergeschützter DVDs.

Auch für den Zugang zum digitalen Fernsehen steht bei entsprechender Hardware mit KdeTV das richtige Werkzeug bereit. Mit dem digitalen Videorecorder KVdr komplettieren Sie Ihr Linux-Media-Center.

Open- Source- Software im Internet

Einige große Web- Plattformen halten Sie auf dem Laufenden darüber, welche neuen Entwicklungen es bei Open- Source- Programmen gibt.

Größte Sammlung freier Software mit mehr als 100.000 Projekten:

<http://sourceforge.net>

Eines der umfangreichsten Software- Ver-

zeichnisse, speziell für Unix- Systeme:

<http://freshmeat.net/>

Große Auswahl freier Software, unterstützt durch die UNESCO:

<http://directory.fsf.org/>

Gepflegte RPM- Archive für Suse Linux:

<http://packman.links2linux.de/>

<http://linux01.gwdg.de/~pbleser/>



Gratis-Tool, das viele Distributionen mitbringen: Mit Tellico erfassen Sie Bücher-, Wein-, DVD- oder andere Bestände

Ebay-Tools

Vielleicht zählen die Schnäppchenjagd bei Ebay oder die Versteigerung eigener Schätze auf der Auktionsplattform zu Ihren Hobbys. Ebay stellt selbst eigene Software für Käufer und Verkäufer zur Verfügung, dabei handelt es sich um Web-basierte Anwendungen, die auch Linux-Nutzer problemlos einsetzen können. Ein zusätzliches Tool wie JBidwatcher benötigen Sie allerdings für Ersteigerungsmethoden, die

Ebay selbst nicht gern sieht – wie das beliebte Sniping, also das Gebot zur letzten Sekunde. Wenn Sie einen ganzen Speicher entrümpeln wollen, lohnt es sich, einen Blick auf AuctionAnt zu werfen.

Lernen

Falls Sie bei Sprachen, Mathematik oder Naturwissenschaften noch etwas dazulernen möchten, greifen Sie am besten zum Paket kdedu3 Ihrer Linux-Distribution.

Es enthält diverse Tools,

die Ihnen zwar das Lernen nicht abnehmen, aber doch erleichtern können. Im Vokabeltrainer KVoctrain legen Sie selbst ein persönliches Vokabelheft an. Der Trainer stellt dann unermüdlich neue Fragen nach verschiedenen Methoden.

Für alle Hobby-Astronomen mit oder ohne Fernrohr ist KStars sicher eine Entdeckung, um Sternbilder und Himmelserscheinungen zu verfolgen. Wenn Sie fehlerfreies Tippen lernen oder Musik nicht

nur nach dem Gehör spielen möchten, sind Sie mit KTouch und KLearnNotes2 gut bedient.

Sammeln und Sichten

Ein großer Vorteil von Linux-Distributionen liegt darin, dass sie mindestens eine Datenbank mitliefern. Aber auch ohne in die Tiefen der Datenbanknutzung mit so mächtigen Anwendungen einzusteigen, können Sie einige der Tools für Ihre Zwecke nutzen. Mit einsteigerfreundlichen Anwendungen wie Tellico legen Sie ohne viel Einarbeitungszeit Datenbanken mit Ihren Bücher-, DVD-, Wein- oder Briefmarkenbeständen an. Aber auch Openoffice.org 2 hat mit Base eine einsteigerfreundliche Datenbank im Gepäck.

Natürlich können Sie beim Auflisten und Sichten einer CD- oder Münzsammlung auch eine Calc-Tabelle in Openoffice.org und die zugehörigen Filterfunktionen nutzen. Das ist allerdings kein Vergleich zum Arbeiten mit kleinen Spezialprogrammen, die sich einer Datenbank bedienen und über entsprechende Suchmöglichkeiten verfügen. Wie das in der Praxis aussehen kann, zeigt KRecipes, das Tool zum Sammeln von Kochrezepten.

Mindmapping und mehr

KDissert 1.0.5
Download: <http://freehackers.org/~tnagy/kdissert/>
(478 KB)

KDissert unterstützt Sie beim Erstellen komplexer Dokumente. Legen Sie Ihre Ideensammlungen an, und strukturieren Sie sie zu Mindmaps, die Sie anschließend in die unterschiedlichsten Formate exportieren: Baum- oder Listenansicht Ihres Projekts als Beamer-Präsentation, strukturierter Text als PDF oder Open-Office-Dokument, für LaTeX oder Kexi. Die automatische Generierung der unterschiedlichsten Dokumentenformate gehört zu den großen Stärken von KDissert. Selbst HTML-Seiten und Java-Applets lassen sich generieren. KDissert ist ein gelungenes Werkzeug für die flexible Darstellung komplexer Inhalte. -dh

E-Book-Reader

Kniga 0.1.11
Download: <http://kniga.linux.kiev.ua/en/download.html>
(106 KB)

Kniga ist ein Textprozessor zum Lesen von E-Books der Formate TXT, HTML und DOC. Kniga erkennt gängige europäische Sprachen und stellt automatisch die entsprechende Codierung ein. Die bequeme Benutzeroberfläche mit Tabs erlaubt Autoscrolling in individuell einstellbaren Geschwindigkeiten und das Setzen von Lesezeichen. Die Software ist allerdings noch nicht ganz ausgereift – die Installation klappt nicht immer, und Kniga gibt DOC- und HTML-Dateien nicht immer korrekt wieder. Konzept und Oberfläche lassen für die Zukunft einiges erwarten. Kniga ist ein Projekt, das im Auge zu behalten sich lohnt. -dh

Desktop-Notizzettel

KNotes 3.5
Download: www.kde.org/download/
(Teil des Pakets kdepim, 12 MB)

Was früher gelbe Klebezettel waren, klebt heute mit KNotes virtuell auf Ihrem Desktop. Das Tool ist Bestandteil von Kontact, aber der direkte Zugriff hat viele Vorteile. Auf die Einstellungen greifen Sie bequem über das gelbe Symbol im Systemabschnitt der Kontrollleiste zu. Individuell einrichten können Sie zum Beispiel Text- und Hintergrundfarbe oder die Abmessungen der Zettel. Die praktische Erinnerungsfunktion erreichen Sie per Rechtsklick in die Titelzeile Ihrer Notiz. Dasselbe gilt für Features zum Versenden einer Notiz per Mail oder im Netzwerk. Für Letzteres benötigen Sie Host-Namen oder IP-Adresse des Empfängers. -me

Internet- Telefon



KPhone 4.2
Download: www.wirlab.net/kphone/ (280 KB)

Projektmanagement



Streber 0.0493
Download: www.streber-pm.org/download.html (700 KB)

Aufgabenverwaltung



TaskFreak 0.5.1
Download: www.taskfreak.com/download.php (81 KB)

Telefonieren Sie mit KPhone via Internet über das freie Voice-over-IP-Protokoll SIP. Damit können Sie verschiedene Internet-Telefonanbieter nutzen. Melden Sie sich bei einem davon (etwa unter www.sipgate.de) kostenlos an, um eine SIP-Adresse zu erhalten, unter der Sie erreichbar sind. Danach erhalten Sie die Daten, die Sie anschließend im Startdialog von KPhone eingeben. Die Abfrage des Passworts erfolgt beim ersten Verbindungsversuch. Gegebenenfalls müssen Sie Router und/oder Firewall noch speziell für das Telefonieren konfigurieren. KPhone ist einfach zu bedienen und bietet ein Tray-Icon für den Schnellzugriff. -cj

Beim praxisorientierten Projektmanagement hilft unter Linux das Programm Streber. Das Tool unterstützt Sie bei der Verteilung von Aufgaben in Teams und hilft bei der Dokumentation der für die Umsetzung der Aufgaben tatsächlich aufgewendeten Zeit. Ein Abrechnungsmodul ist für die Version 1.0 vorgesehen. Die fein einstellbaren Benutzerrollen und die Web-basierte Architektur prädestinieren Streber für Teamarbeit. Großen Nutzen bietet die Kundenverwaltung mit Projektbezug. Die für Planung und Präsentation eines Projekts so wichtigen Gantt-Diagramme sind allerdings noch nicht in der Roadmap der Entwickler zu finden. -dh

TaskFreak ist eine kleine, herrlich einfach und intuitiv zu bedienende Aufgabenverwaltung. Web-basiert, also plattformunabhängig, ist es potenziell von überall aus erreichbar. Mit TaskFreak können Sie Aufgaben priorisieren, terminieren und Projekten zuordnen. Die Statusanzeige wirkt ausgesprochen übersichtlich. Die ansprechende Zuordnung der Aufgaben zu einem Kontext wie Home, Work, Meeting oder Phone ist besonders pfiffig. TaskFreak macht Spaß und hat so die echte Chance, wirklich konsequent eingesetzt zu werden. Auf der Roadmap der Entwickler steht zudem die Multiuser-Fähigkeit mit Log-in und Passwort. -dh

Digitalkamera- Tool



Digikam 0.8.0
Download: www.digikam.org/?q=download (2,3 MB)

Bildbearbeitung



ImageMagick 6.2.5
Download: <ftp://ftp.fu-berlin.de/unix/X11/graphics/ImageMagick/> (6,0 MB)

Vektorgrafik



Skencil 0.6.17
Download: www.nongnu.org/skencil/download.html (1,1 MB)

Mit Digikam können Sie Bilder von Ihrer Digitalkamera herunterladen sowie verwalten und bearbeiten. Das ausgereifte KDE-Tool lässt sich intuitiv bedienen und bietet dank gphoto2 Unterstützung für die meisten Kameramodelle. Digikam verwaltet die Bilder auf Ihrer Festplatte in Alben und bietet die Möglichkeit, auf EXIF-Infos zuzugreifen. Installieren Sie zusätzlich die Digikam-imageplugins, dann stehen Ihnen Effekte wie Ölmalerei, Kohlezeichnung, Regentropfen oder Filmkörnigkeit zur Verfügung. Die neueste Version bietet erweiterte Such- und Verwaltungsfunktionen. Mit Digikam können Sie sogar Kalender erstellen. -lmd

Bei ImageMagick handelt es sich um ein ganzes Paket von Kommandozeilen-Tools für die Bildbearbeitung, das praktisch alle gängigen Formate unterstützt. Der große Vorteil des Tools liegt im Tempo, mit keinem anderen Programm holen Sie Ihre Bilder so schnell auf den Monitor. Ebenso flott funktionieren das Konvertieren in andere Formate, der Zuschchnitt und die Anwendung von Filtern. Das Stapelverarbeitungs-Feature hilft Ihnen bei großen Bildermengen. Über den Befehl „man imagemagick“ erhalten Sie eine Übersicht über die einzelnen Tools. Wenn Sie etwa „convert“ eingeben, sehen Sie dessen Optionen. -me

Wegen der vielen Handarbeit mit der Maus sind Vektorgrafik-Programme oft Geschmackssache. Liegt Ihnen Inkscape nicht, versuchen Sie es doch mit Skencil, das ebenfalls komplexe Formen ermöglicht. Mit Hilfe der Farbauswahl unterhalb des Dokuments können Sie bei Füllungen sehr schnell mit Farbschattierungen arbeiten. Besonders praktisch ist das Programm auch für das unkomplizierte Erstellen schräger Schriften. Zunächst legen Sie frei wählbar die Richtung fest, danach schreiben Sie den Text. Die vorhandenen Features ergänzen Sie schnell mit Hilfe zahlreicher Plug-ins und Scripts. -me



XnView 1.70

Download: <http://perso.wanadoo.fr/pierre.gxnview/endownload.html> (1,3 MB)

Sollten Sie mit einem anderen Bildbetrachter einmal etwas nicht zu sehen bekommen, sollten Sie XnView testen. Das Programm unterstützt sogar Multipage-Tiffs. Viele benutzen dieses Format, um mehrseitige Faxes zu speichern. Während Sie in anderen Programmen nur die erste Seite sehen, blättern Sie mit XnView einfach um. Solche Bild-dokumente erstellen Sie übrigens mit XnView auch selbst, ebenso wie eine Diashow oder in einem Rutsch eine Website mit Thumbnails. Dank Miniaturansichten, Schnelligkeit und Stapelverarbeitungs-Features ist XnView für den Umgang mit großen Bildermengen prädestiniert. -cj



Banshee 0.10.2

Download: http://banshee-project.org/Getting_Started (1,4 MB)

Mit dem handlichen Audio-Player Banshee verwalten Sie übersichtlich Ihre digitale Musiksammlung und stellen beliebig viele Playlists für unterschiedliche Anlässe und Stimmungen zusammen. Banshee spielt Ihre Playlists in fester und zufälliger Reihenfolge ab. Das Speichern Ihrer Audio-CDs auf der Festplatte im MP3-Format ist besonders bequem: einfach die CD einlegen und auf das Icon „Rip CD into Library“ klicken. Bei einem schnellen CD-Laufwerk dauert das Rippen einer kompletten CD nur wenige Minuten. Banshee ist unter Suse Linux 10.0 standardmäßig installiert. -dh



KRadio 1.0 Beta 3b

Download: <http://kradio.sourceforge.net/download.html> (1,4-5,4 MB)

Ist Ihr PC mit einer Radio- oder TV-Karte mit Radio-Funktion ausgestattet, die von Video for Linux (V4L) oder V4L2 unterstützt wird, liefert Ihnen KRadio die passende Benutzeroberfläche. Sie müssen nun nicht mehr nach Sendern suchen, sondern können für nahezu jeden Ort mitgelieferte Frequenzlisten benutzen. Sie ersparen Ihnen auch das lästige Eintippen der Sendernamen. Praktischerweise können Sie mit KRadio auch Sendungen aufnehmen – und das sogar zeitgesteuert. Wenn Sie bei den Einstellungen den Timeshifter einrichten, können Sie auch Sendungen, die Sie verpasst haben, noch anhören oder speichern. -cj



LilyPond 2.6.5

Download: <http://lilypond.org/web/install/> (2,3 MB)

Erzeugen Sie mit LilyPond perfekte Musiknotationen etwa als PDF, Postscript oder PNG. Die Noteneingabe erledigen Sie ganz einfach mit einem beliebigen Text-Editor. Die LilyPond-Markup-Sprache .ly erlernen Sie dank der ausgesprochen klaren und gut strukturierten Infos auf der Projekt-Homepage sehr schnell – entsprechende Grundkenntnisse in der Musiknotation vorausgesetzt. Es gibt auch externe Eingabewerkzeuge wie LilyComp (<http://lilycomp.sourceforge.net/>) oder Hans Lubs „Emacs MIDI-input mode for LilyPond“ (<http://lists.gnu.org/archive/html/gnu-music-discuss/2001-10/msg00018.html>). -dh



KVdr 0.6.3

Download: www.s.netic.de/gfiala/ (547 KB)

Digitales Fernsehen und Aufnahmen am PC ermöglicht Ihnen KVdr, das KDE-Front-End zum Videodisk-Recorder VDR. Voraussetzung ist eine DVB-Karte, die Video4Linux unterstützt. Haben Sie zwei DVB-Karten, funktioniert auch ein Bild im Bild auf Ihrem Monitor. Einstellungen zu Helligkeit, Farbe, Kontrast oder Lautstärke nehmen Sie bequem mit Schiebereglern vor. Das Breitbildformat 16:9 richten Sie per Klick ein. Das Timing für die Aufnahme führen Sie direkt aus dem EPG (Electronic Program Guide), der mit DVB übertragen wird, oder manuell durch. Wiederkehrende Programmierung, zum Beispiel für Serien, ist möglich. -cj



KdeTV 0.8.8

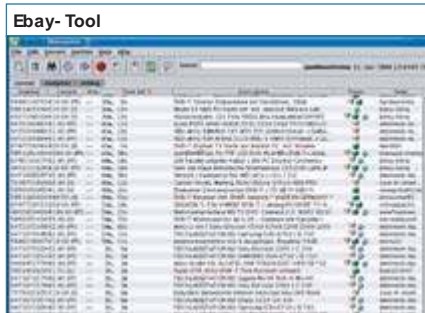
Download: www.kdetcv.org/download.html (1,1 MB)

Das KDE-Fernseh-Tool KdeTV ist Teil von Suse Linux 10. Der Funktionsumfang ist übersichtlich, damit ist das Programm auch für Einsteiger problemlos zu bedienen. In der Normalansicht sehen Sie im linken Fensterteil die vorhandenen TV-Sender und im rechten Fensterteil das Fernsehbild. Umschalten können Sie mit einfachem Mausklick auf den Sender oder mit dem Mausrad. Brauchen Sie die Senderübersicht nicht mehr, können Sie das Fenster auf TV-Modus oder Vollbildansicht umstellen. Mit KdeTV können Sie Screenshots vom laufenden Programm machen, ins Bild zoomen oder den Videotext lesen. -lmd



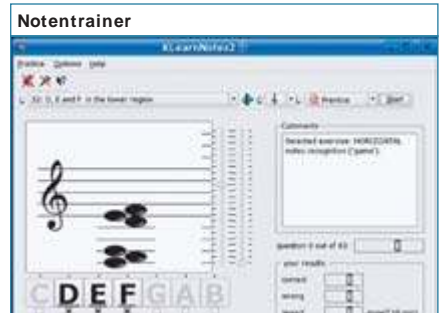
AuctionAnt 0.2.11

Download: http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=86348 (814 KB)



JBidWatcher 0.9.9

Download: http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=3914&release_id=363147 (609 KB)



KLearnNotes2 1.2

Download: http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=92354&release_id=192041 (865 KB)

Wenn Sie viel über Ebay verkaufen, kann Ihnen AuctionAnt eine Menge Arbeit abnehmen. Als Voraussetzung müssen Sie einen Ebay- und einen Mail-Account besitzen. So kann sich AuctionAnt Ihre Auktionsende-Mails selbst von Ihrem Mailserver holen, andere Mails filtert die Software dabei aus. Diese Filterfunktion von Ebay-Mails können Sie auch sonst jederzeit nutzen. Ebenso versendet das Programm Zahlungsinformationen und erleichtert Ihnen durch ein weiteres Feature die Vergabe von Bewertungen. Eine Rechnungsverwaltung ist mit AuctionAnt bereits jetzt möglich, Sie müssen aber noch selbst auf Ihr Konto schauen. -cj

Kaufen Sie gerne über Ebay? Dann sind Sie mit dem Käufer-Tool JBidWatcher gut bedient. Damit beobachten Sie nicht nur Auktionen, sondern nutzen auch die „Sniping“-Funktion. Während Sie bei Ebay bis zu Ihrem Höchstgebot automatisch bieten lassen können, bleibt das Sniping-Tool unbeachtet und bietet im letzten Moment, zum Beispiel 30 Sekunden vor Auktionsende. Beim Multi-Sniping nehmen Sie an mehreren Auktionen gleichzeitig teil. Nach dem ersten Zuschlag stoppt JBidWatcher automatisch. Sie starten das Java-Programm über die Konsole mit „java -jar <Pfad_zum_Verzeichnis>/JBidWatcher-0.9.9.jar“. -me

Falls Sie ein Instrument spielen, singen oder selbst komponieren möchten, wissen Sie KLearnNotes2 vielleicht zu schätzen. Sie lernen damit die Bezeichnungen der Noten – und zwar zu Bass- und Violineklüssel. Die Methode wirkt fast spielerisch. Auf dem Notenblatt schwebt eine Note vorbei, und Sie klicken bei den angezeigten Buchstaben den passenden an, zum Beispiel C. KLearnNotes ist untergliedert in verschiedene Schwierigkeitsgrade, die Sie frei wählen können. Dasselbe gilt für die Anzahl der Oktaven, die Ihr Testbereich umfassen soll. Wie sauber Sie die Töne hören, hängt von entsprechenden Midi-Systemen ab. -me



KTouch 1.5

Download: www.kde.org/download/ (kdeedu-Paket, 28,0 MB)



KVoctrain 0.8.3

Download: www.kde.org/download/ (kdeedu-Paket, 28,0 MB)



KRecipes 0.9.1

Download: <http://prdownloads.sourceforge.net/krecipes/> (7,6 MB)

Mit Hilfe der Tipplektionen von KTouch aus dem KDE-Edutainment-Projekt tippen Sie bald fehlerfrei auf Ihrer Tastatur. Nach dem Start des Programms können Sie die englische Tastatur schnell über Einstellungen zu einer deutschen machen, die Sie am „de“ in der Auswahl erkennen. Über „Training, Standardlektionen“ finden Sie einen neunteiligen Tippkurs für Deutsch; lassen Sie sich vom Tippfehler im Menü nicht abschrecken. Das Kursprinzip ist simpel und effektiv. Sie tippen in einer grünen Zeile ab, was in der lilazeilen steht. Bei einem Fehler wird die grüne Zeile rot, bis Sie ihn korrigiert haben. Der Signalton ist kein Muss. -me

Mit einem Vokabeltrainer helfen Sie Ihren Sprachkenntnissen auf die Sprünge. Wie KVoctrain grundsätzlich funktioniert, zeigen Ihnen zwei mitgelieferte Beispieldateien mit Vokabellisten. Überprüfen Sie Ihre Kenntnisse zum Beispiel im Lernen-Menü über eine Zufallsabfrage. KVoctrain präsentiert eine Vokabel, Sie geben die Übersetzung ein, und das Tool führt im Handumdrehen den Abgleich durch. Falsche Eingaben erscheinen danach in Rot. Wissen Sie die Antwort nicht, können Sie sich diese anzeigen lassen. Bei Vokabellisten verwendet KVoctrain das KVTML-Format. Ihre eigenen Listen legen Sie in zwei Spalten an. -me

Falls Sie gern Kochrezepte sammeln, ist KRecipes der ideale Helfer für Sie. Das Tool enthält bereits Kategorien für Rezepte mit ein paar Beispielen und eine Liste mit Maßeinheiten. Wenn Sie sich besonders gesund ernähren möchten, hilft Ihnen vielleicht die Liste zu den Inhaltsstoffen einzelner Lebensmittel, zum Beispiel Kohlenhydrate oder Eisen. Bei einem neuen Rezept geben Sie eine Bezeichnung, Zutaten und Zubereitungsart an. Umgekehrt stöbern Sie Ihre Rezepte mit Hilfe der Suchfunktion leicht wieder auf. Bei Bedarf suchen Sie auch nach einzelnen Zutaten oder schließen umgekehrt bestimmte Zutaten bei Ihrer Suche aus. -cj



Workshop: Datenbank mit Open Office

Openoffice.org 2.0 bringt die einsteigerfreundliche Datenbank Base mit. Dieser Workshop zeigt, wie Sie damit eine Datenbank anlegen, Abfragen erstellen und Serienbriefe drucken.

Von **Stephan Lamprecht**

Das Fehlen einer Datenbank musste in der Vergangenheit häufig als Argument erhalten, wenn Kritiker vom produktiven Einsatz des Open-Office-Pakets in Unternehmen abgeraten haben. Mit der Version 2.0 von Openoffice.org gilt dieses Argument nicht mehr. Zum festen Bestandteil gehört inzwischen die Datenbank Base, die auch Einsteigern das Organisieren und Verwalten von Daten in einer Datenbank leicht macht.

1. Base stellt sich vor

Starten Sie Base entweder separat über das Startmenü Ihres Desktops oder wie jede andere Anwendung aus einem laufenden Open-Office-Modul über „Datei, Neu“. Nach der Auswahl von „Datenbank“ startet der Datenbankassistent, der bei der Einrichtung einer Datenbank behilflich ist. Aktivieren Sie die Option „Neue Datenbank erstellen“, und klicken Sie auf „Fertig stellen“, um eine neue Datenbankdatei

einzurichten. Base fordert Sie nun auf, die Datenbank zu speichern. Vergeben Sie einen Dateinamen, legen Sie den Ziellordner fest, und verlassen Sie den Dialog mit einem Klick auf „OK“.

Open Office öffnet nun das aufgeräumte Programmfenster von Base. Über die Schalter am linken Fensterrand wechseln Sie in die verschiedenen Bereiche. Dort erwarten Sie die üblichen Funktionen, etwa die Einrichtung von Tabellen, Berichten und Formularen. Wenn Sie bereits mit Datenbanken gearbeitet haben, sind Ihnen die Funktionen sicherlich bereits vertraut. In diesem Workshop zeigen wir Schritt für Schritt, wie Sie eine Kundendatenbank erstellen, die anschließend als Grundlage für einen Serienbrief dienen kann.

2. Ordnung muss sein: Tabellen

Eine Datenbank besteht aus einer oder mehreren Tabellen, in denen die Daten gespeichert werden. Jede einzelne Zeile ei-

ner Tabelle bildet einen Datensatz, der sich aus verschiedenen Datenfeldern zusammensetzt. Zwischen den Tabellen einer Datenbank können Beziehungen bestehen, die als Relationen bezeichnet werden. Jeder einzelne Datensatz in einer Datenbank muss eindeutig identifizierbar sein. Dazu wird ein Primärschlüssel angelegt, der im einfachsten Fall aus einem Datenfeld besteht, das für jeden Datensatz unterschiedlich ist.

Sie können Tabellen in Base per Hand oder über einen Assistenten anlegen. In unserem Beispiel legen wir zunächst eine Tabelle mit den Stammdaten der Kunden an. Sie erfasst die postalische Anschrift sowie die Kundennummer. Eine weitere Tabelle soll später die Aufträge aufnehmen. Beide Tabellen setzen wir in einem weiteren Schritt in Relation.

Wechseln Sie in den Bereich „Tabellen“, und klicken Sie im Aufgabenbereich auf den Eintrag „Tabelle in der Entwurfsansicht erstellen“. Daraufhin öffnet sich eine dreispaltige Tabelle. Unter „Feldname“ vergeben Sie die Bezeichnung für das Datenfeld. Sie sollte beschreibenden Charakter haben. Tragen Sie hier also zunächst das Wort „Name“ ein. Sobald Sie eine Eingabe gemacht haben, zeigt die Spalte „Feldtyp“ ein Listenfeld.

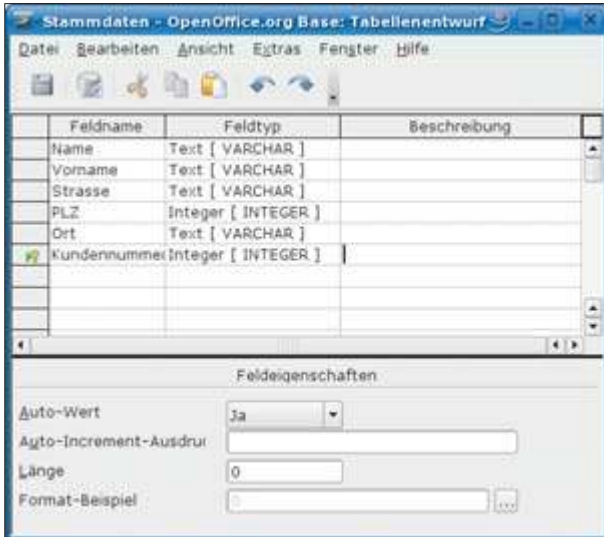
Wie andere Datenbanken auch, kennt Base verschiedene „Formate“ für die Datenbankfelder. Alle verfügbaren Feldtypen vorzustellen würde allerdings etwas zu weit führen. Für Eingaben wie Namen oder Straßen ist der Typ „Text (VARCHAR)“ geeignet. In das Feld „Beschreibung“ können Sie einen Kommentar zum Feld eintragen.

Legen Sie auf die Weise die Felder „Name“, „Vorname“, „Strasse“, „PLZ“, „Ort“ und „Kundennummer“ an. Möchten Sie einen Zahlwert hinterlegen, beispielsweise die Postleitzahl oder die Kundennummer, wählen Sie den Typ „INTEGER“ aus.

3. Datenbank mit Struktur: Feldeigenschaften

Sobald Sie in der Tabelle ein Feld markieren, zeigt der untere Bereich des Programmfensters die Feldeigenschaften. Hier können Sie etwa festlegen, dass das Feld ausgefüllt sein muss, bevor ein Datensatz angelegt werden kann. Oder Sie definieren im Falle eines Textfelds die maximal enthaltene Zeichenzahl.

In unserem Beispiel sollen alle Felder der Tabelle „Stammdaten“ Pflichtfelder sein. Setzen Sie in den Eigenschaften den Wert



Base-Tabellenentwurf: Die Daten sind in Tabellen organisiert. In der Entwurfsansicht fügen Sie neue Felder ein (Punkt 2)

in der Drop-down-Liste neben „Eingabe erforderlich“ daher auf „Ja“.

Wie bereits erwähnt, benötigt jede Tabelle einen Primärschlüssel. Bei den Stammdaten der Kunden bietet es sich an, die Kundennummer zu einem solchen individuellen Merkmal zu machen.

Um Ihnen Arbeit zu ersparen, ist Base sogar in der Lage, die Kundennummer selbstständig zuzuweisen. Markieren Sie das Feld „Kundennummer“. Da der Feldtyp „INTEGER“ ist, finden Sie in den Feldeigenschaften die Option „Auto-Wert“. Wählen Sie aus der Drop-down-Liste daneben den Wert „Ja“.

Dadurch erhöht sich bei jedem neuen Datensatz der Wert des Feldes um eins. Wenn Sie mit Kundenkreisen arbeiten, klicken Sie auf den kleinen Schalter neben dem Feld „Format-Beispiel“. Es öffnet sich ein zusätzlicher Dialog, dort tragen Sie unter „Format-Code“ den Ausdruck „44-000“ ein. Die Anführungszeichen signalisieren Base, dass es sich hier um einen Text han-

delt. Verlassen Sie den Dialog mit einem Klick auf „OK“. Damit haben Sie erreicht, dass Base beim Anlegen von Datensätzen Kundennummern nach dem Schema „44-000“, „44-001“ vergibt.

Führen Sie abschließend einen Rechtsklick im grauen Bereich unmittelbar vor dem Eintrag „Kundennummer“ aus. Aus dem Kontextmenü wählen Sie „Primärschlüssel“ aus. Klicken Sie nun in der Werkzeugleiste auf das Diskettensymbol, um die Tabelle zu speichern. Im nachfolgenden Dialog vergeben

Sie noch eine Bezeichnung – etwa „Stammdaten“ – und können danach das Fenster schließen. Damit gelangen Sie zur Datenbankübersicht zurück.

4. Hilfe naht: Der Tabellenassistent

Base wurde mit einem Assistenten ausgestattet, der Ihnen das aufwendige Erstellen einer Tabelle weitgehend abnehmen kann. Zum Inhalt gehören einige Vorlagen mit sinnvollen Feldzusammenstellungen. Für unser Beispiel benötigen wir eine zweite Tabelle, die Daten zu Rechnungen enthalten soll. Um sie anzulegen, nutzen Sie den Assistenten. Wechseln Sie im Hauptprogrammfenster in den Bereich „Tabellen“. Dort markieren Sie unter „Aufgaben“ den Eintrag „Tabelle unter Verwendung des Assistenten erstellen“.

Sie befinden sich nun im ersten Schritt des Tabellenassistenten. Entscheiden Sie sich unter „Kategorie“ zwischen privaten oder geschäftlichen Vorlagen, indem Sie die

Überblick OOo Base

Inhalt	Seite
1. Base stellt sich vor	68
2. Ordnung muss sein: Tabellen	68
3. Datenbank mit Struktur: Feldeigenschaften	68
4. Hilfe naht: Der Tabellenassistent	69
5. Daten komfortabel eingeben: Formulare	70
6. Beziehungen zwischen Tabellen	70
7. Abfragen durchführen	70
8. Starkes Team: Base & Writer	71
9. Datenbank anmelden	71
10. Daten übernehmen	71
Kästen	
Base und SQL	69
Sichwort Berichte	70

entsprechende Option aktivieren. Gleich unterhalb des Schalters wählen Sie anschließend eine Beispieltabelle aus. Nach der Markierung eines Eintrags werden im Abschnitt „Vorhandene Felder“ die enthaltenen Felder sichtbar. Wählen Sie die Option „Geschäftlich“, dann die Beispieltabelle „Rechnungsdetails“. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „>>“ übernehmen Sie sämtliche Felder zur späteren Verwendung. Bestätigen Sie die Auswahl mit „Weiter >“.

Im nächsten Schritt können Sie die Eigenschaften der Felder festlegen. Im rechten Bereich des Fensters stehen Ihnen die gleichen Optionen zur Verfügung, die Sie auch in der Tabellenansicht unter den Eigenschaften finden. Ändern Sie die Eigenschaften nach Ihren Vorstellungen ab.

Die Tabelle soll nun noch um ein Feld erweitert werden, das später eine Rolle spielen soll. Um es anzulegen, klicken Sie einmal auf das große Pluszeichen. Den neuen Eintrag benennen Sie unter „Feldname“ in „Kundennummer“ um. Achten Sie darauf, dass Sie den Namen genau so wie in der ersten Tabelle schreiben und auch denselben Feldtyp wählen. Klicken Sie auf „Weiter >“.

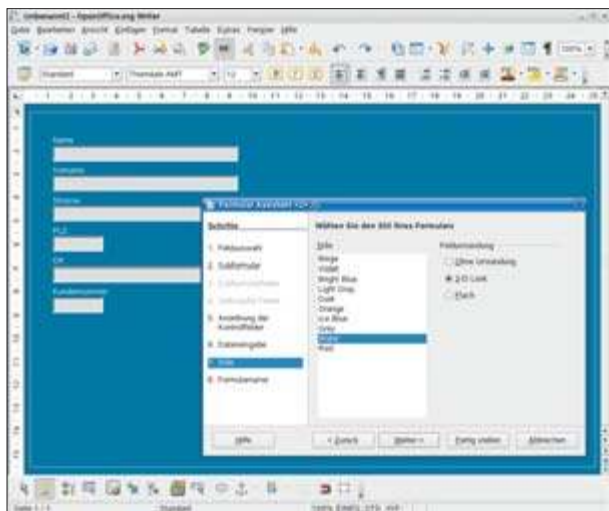
Aktivieren Sie „Ein bestehendes Feld wird als Primärschlüssel verwendet“, und wählen Sie „RechnungsID“ aus dem Listenfeld. Klicken Sie auf „Weiter >“. Geben Sie abschließend der Tabelle noch einen Namen, und drücken Sie auf „Fertig stellen“.

Base und SQL

Die Grundlage für Base bildet die in Java programmierte Datenbank-Engine HSQLDB.

SQL, was für „Structured Query Language“ steht, ist eine Abfragesprache für relationale Datenbanken. Wenn Sie sich in diese Sprache eingearbeitet haben, können Sie alle Abfragen und Tabellen auch direkt in SQL erstellen. Über „Extras, SQL“ öffnen Sie ein kleines Eingabefenster, das Ihre SQL-Befehle direkt entgegennimmt. So können

Sie beispielsweise mit „create table Kunden (Landeskuerzel(2) primary key, Land_Name varchar(50) NOT NULL);“ eine Tabelle mit dem Namen „Kunden“ mit den beiden Spalten „Landeskuerzel“ und „Land_Name“ anlegen. Das erste Feld enthält den Primärschlüssel, und beide Felder dürfen nicht leer sein. Wenn Sie vorhaben, häufiger mit Base zu arbeiten, lohnt sich das Erlernen von SQL, da Sie sich das Ausfüllen vieler Dialoge ersparen.



Formulare zur Dateneingabe: Open Office nimmt Ihnen mit seinem Formularassistenten viel Arbeit ab (Punkt 5)

Je nach installierter Version und Betriebssystem funktionieren die Assistenten manchmal noch nicht perfekt. Kontrollieren Sie daher Ihren Entwurf, und passen Sie ihn gegebenenfalls manuell an.

5. Daten komfortabel eingeben: Formulare

Die Eingabe der Daten über Tabellen ist nicht sonderlich komfortabel. Die Datenerfassung über ein Formular ist da deutlich

einfacher. Ein leicht zu bedienendes Formular ist dank eingebauter Assistenten schnell konstruiert. Wechseln Sie dazu im Programmfenster in den Abschnitt „Formulare“. Klicken Sie auf „Formular erstellen“, und wählen Sie die Tabelle aus, für die Sie ein Formular entwerfen möchten. Außerdem dürfen Sie hier die Felder auswählen, die im Formular erscheinen. Klicken Sie dann auf „Weiter >“, und übergehen Sie die Frage nach einem Sub-

formular ebenfalls mit „Weiter >“. Im fünften Schritt des Assistenten ordnen Sie mit Hilfe der Vorlagen die Felder des Formulars an. Klicken Sie erneut auf „Weiter >“, und übergehen Sie den nächsten Schritt mit erneutem Klick. Damit gelangen Sie zur Festlegung des Aussehens. Entscheiden Sie sich für einen Stil. Nach einem Klick auf „Weiter >“ vergeben Sie noch einen Namen für das Formular und beenden den Assistenten mit „Fertig stellen“. Legen Sie so für die Stammdaten und die Rechnungen jeweils ein Formular an.

6. Beziehungen zwischen Tabellen

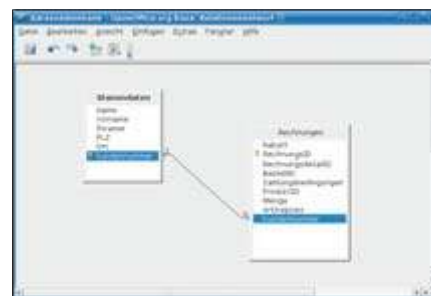
Base ist eine relationale Datenbank. Das bedeutet, dass es Beziehungen zwischen den verschiedenen Tabellen geben kann. Die in den Stammdaten erfasste Kundennummer sollte beispielsweise bestimmten Rechnungen zugeordnet sein. Im Hauptfenster rufen Sie dazu aus dem Menü „Extras“ den Befehl „Beziehungen“ auf. Im Dialogfenster markieren Sie dann nacheinander die Tabellen, die zueinander in Beziehung stehen sollen, und klicken auf „Hinzufügen“. Die Eingabe beenden Sie mit „Schließen“.

Damit gelangen Sie zum „Relationenentwurf“. Dort markieren Sie den Namen des Feldes aus der ersten Tabelle, dessen Inhalt die zweite Tabelle nutzt. In unserem Beispiel etwa „Kundennummer“. Nun klicken Sie mit der Maus darauf, lassen die Maustaste gedrückt und ziehen den Namen des Feldes auf den korrespondierenden Eintrag der zweiten Tabelle. Base verbindet die beiden Felder mit einer Linie. Speichern Sie, und schließen Sie das Fenster. Damit die Zuordnung zwischen Rechnung und Kun-

den gleich bei der Erfassung erfolgen kann, sollte sich im Rechnungsformular ein Hinweis auf die Kundennummer befinden. Wechseln Sie also in den Bereich „Formulare“. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Rechnungsformular, und wählen Sie „Bearbeiten“ aus. In der Symbolleiste „Formular-Steuer-elemente“ markieren Sie zunächst den Entwurfsmodus (Schaltfläche links neben dem Zauberstab). Klicken Sie dann auf das Symbol für ein Kombinationsfeld (Schalter links neben dem Schalter, der mit „An“ beschriftet ist). Mit dem Werkzeug ziehen Sie im Formular ein Rechteck auf. Sobald Sie die Maustaste loslassen, öffnet sich ein Assistent. Dort markieren Sie die Tabelle mit den Stammdaten und klicken auf „Weiter >“. Im nächsten Fenster wählen Sie das Feld für die Kundennummer aus und klicken auf „Weiter >“. Aktivieren Sie im folgenden Dialog „Ja“, und zwar im folgenden Datenbankfeld“, und wählen Sie „Kundennummer“ in der Drop-down-Liste daneben. So können Sie später im Formular aus dem Listenfeld die Kundennummer aus den Stammdaten auswählen und den Inhalt im gleichnamigen Feld in der Tabelle „Rechnungen“ speichern. Klicken Sie auf „Fertig stellen“, und speichern Sie das Formular.

7. Abfragen durchführen

Sie haben bereits Daten eingegeben und möchten sich nun alle Bestellungen eines bestimmten Zeitraums ansehen? Oder Sie benötigen eine Zusammenstellung aller Kunden innerhalb eines Postleitzahlenbereichs? In umfangreichen Datenbanken wäre es viel zu kompliziert, durch die einzelnen Datensätze zu blättern und die Informationen herauszusuchen. Das erledigen Sie in Base komfortabel mit Abfragen. Wer bereits mit Datenbanken Erfahrungen gesammelt hat, kann die Abfrage in der Entwurfsansicht erstellen. Schneller und einfacher kommen Sie mit dem Assistenten zum Ziel. Klicken Sie in der Hauptnavigation auf „Abfragen“ und dort auf „Ab-



Tabellen verknüpfen: Relationen erstellen Sie per Maus oder mit SQL (Punkt 6)

Stichwort Berichte

In diesem Workshop haben Sie Tabellen, Formulare und Abfragen kennen gelernt. Base ermöglicht Ihnen aber auch das Erstellen von Berichten. Ein Bericht ist eine listenartige Darstellung der Datensätze aus einer Tabelle.

Auch bei der Formulierung eines Berichts können Sie sich von einem Assistenten unterstützen lassen. Hier wählen Sie zunächst die Tabelle und die benötigten Felder aus. Weisen Sie ihnen optional eine abweichende Beschriftung zu, und legen Sie dann fest, wie die Daten sortiert werden sollen. Abschließend können Sie aus einer Reihe von vorgefertigten Layouts wählen. Den fertigen Bericht übergibt Base an Writer. Hier können Sie ihn dann ausdrucken.

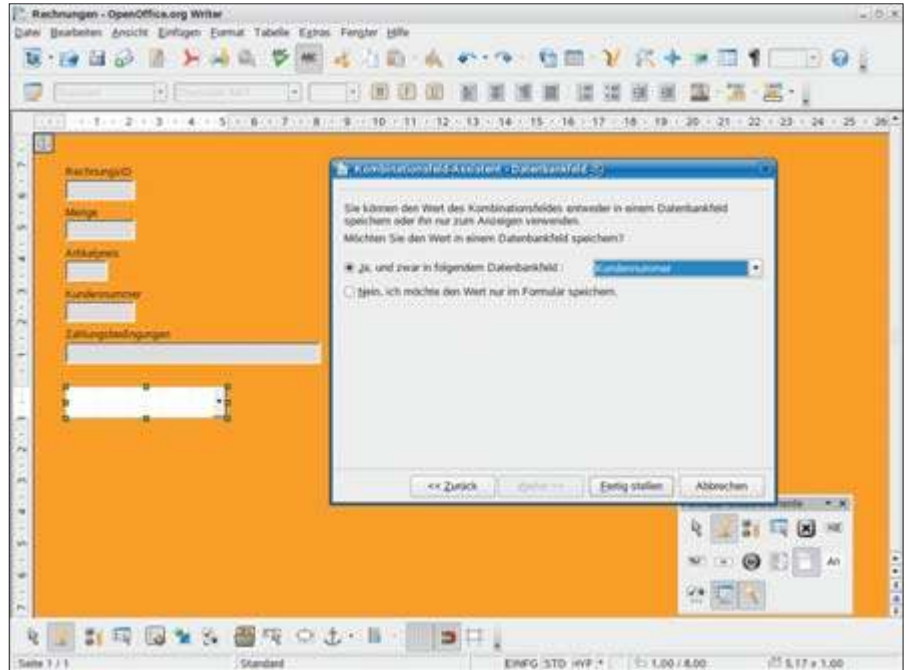
Brauchen Sie eine Auflistung Ihrer Daten, nutzen Sie die Funktion des Berichts. Möchten Sie dagegen nur einen Ausschnitt des Bestandes untersuchen, der noch dazu bestimmte Kriterien erfüllen muss, ist die Abfrage das Werkzeug erster Wahl.

frage unter Verwendung des Assistenten erstellen". Im ersten Schritt wählen Sie die Tabelle aus, die Sie durchsuchen möchten. Um etwa alle Kundendaten aus dem Postleitzahlengebiet 2 auszuwählen, wählen Sie nun beispielsweise „Stammdaten“. Mit den Pfeiltasten beziehen Sie anschließend die gewünschten Felder in die Abfrage ein. Klicken Sie dann auf „Weiter >“. In diesem Dialog markieren Sie als Erstes das Feld, nach dem zunächst sortiert wird, etwa „Stammdaten.PLZ“. Über die Optionsschalter wählen Sie auf- und absteigende Sortierung. Fügen Sie auf Wunsch weitere Sortierkriterien ein. Mit einem Klick auf „Weiter >“ gelangen Sie zum wichtigsten Teil der Abfrage, nun legen Sie die eigentlichen Abfragebedingungen fest. Zunächst müssen Sie sich entscheiden, ob alle Bedingungen oder nur ein Teil davon erfüllt sein müssen, damit ein Datensatz angezeigt wird. Sie kennen diese Form der Verknüpfung etwa von Internet-Suchmaschinen. Auch hier können Bedingungen mit einem logischen „Und“ beziehungsweise „Oder“ verbunden sein. Die einzelnen Bedingungen sind zeilenweise angeordnet. Im ersten Feld markieren Sie das zu untersuchende Feld. Aus der mittleren Liste selektieren Sie die geltende Bedingung. In das Eingabefeld tragen Sie schließlich den Vergleichswert ein. Für alle Kundendaten aus dem Postleitzahlengebiet 2 können Sie zwei Bedingungen formulieren. Die erste Bedingung prüft, ob das Feld „PLZ“ größer oder gleich dem Wert „20000“ ist. Außerdem muss das Feld kleiner oder gleich „30000“ sein. Haben Sie die Bedingungen formuliert, betätigen Sie die Schaltfläche „Weiter >“.

Entscheiden Sie nun, ob Sie die Daten im Detail oder als Zusammenfassung sehen wollen. Letzteres ist dann nützlich, wenn Sie etwa Summen oder Durchschnittswerte benötigen. Für die Anzeige der Kunden aus einem Bereich belassen Sie es bei der Detaildarstellung. „Weiter >“ führt Sie zur Formulierung von Aliasnamen für die Tabellenfelder, die die Abfrage anschaulicher gestalten. Mit „Fertig stellen“ führen Sie die Abfrage aus. Die Felder aus einer Abfrage können Sie auch als Platzhalter in einem Serienbrief verwenden.

8. Starkes Team: Base & Writer

Die Datenbank-Anwendung Base und die Open-Office-Textverarbeitung Writer ergänzen sich ideal. So können Sie die Daten für einen Serienbrief in der Datenbank erfassen und später die Inhalte von dort ent-



Formular ergänzen: Im Formular-Editor von Openoffice.org Base nehmen Sie den Feinschliff vor und fügen ein Feld aus der ersten Tabelle als Kombinationsfeld ein (Punkt 6)

nehmen. Einsteiger nutzen dafür am besten den Serienbrief-Assistenten im Menü „Extras“, der Sie Schritt für Schritt bis zum Ausdruck des Serienbriefes führt. Der Ablauf ist bei allen Textverarbeitungen ähnlich. Zunächst legen Sie das gewünschte Dokument fest, bestimmen die Datenbank und fügen schließlich Platzhalter ein. Da Sie mit Base sehr individuelle Datenbanken erstellen können, müssen Sie im Serienbrief-Assistenten meist die Feldzuordnungen ändern. Um sich diese Arbeit zu sparen, übernehmen Sie die Daten in Writer am besten völlig frei.

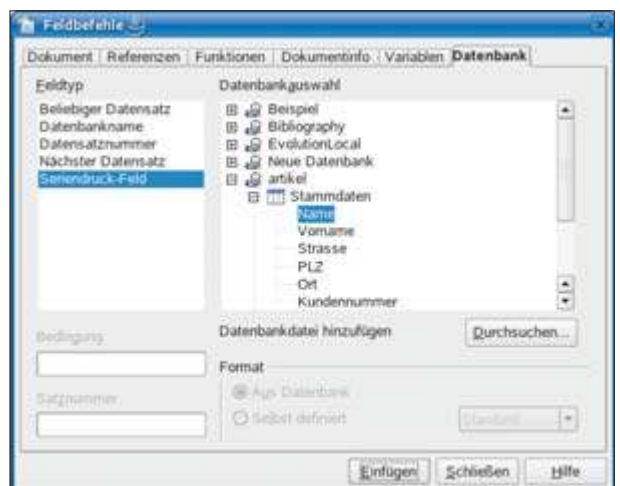
9. Datenbank anmelden

Melden Sie zunächst die Datenbank und die gewünschte Tabelle in Writer an. Starten Sie dazu die Textverarbeitung, und wählen Sie „Bearbeiten, Datenbank austauschen“. Mit „Durchsuchen“ wechseln Sie in den Ordner, in dem sich die Datenbank befindet. Die Datei taucht dann in der Liste der verfügbaren Datenbanken auf. Mit einem Klick auf das Pluszeichen vor einem Eintrag lassen Sie sich die enthaltenen Tabellen anzeigen. Markieren Sie den gewünschten Eintrag – etwa „Stammdaten“ –, und wählen Sie „Festlegen“.

10. Daten übernehmen

Um Daten aus der Datenbank einzubinden, führen Sie „Einfügen, Feldbefehl, Andere“ aus und wechseln in die Registerkarte „Datenbank“. Unter „Feldtyp“ aktivieren Sie „Serienbrief-Feld“ und markieren im rechten Teil des Fensters die Datenbank mit der Tabelle. Sobald Sie eine Tabelle ausgewählt haben, sehen Sie darunter die enthaltenen Felder. Markieren Sie nacheinander die gewünschten Felder, und klicken Sie auf „Einfügen“. Beenden Sie die Auswahl mit „Schließen“.

Über den Menüpunkt „Datei, Drucken“ starten Sie die Ausgabe. Writer erkennt selbständig, dass Datenbankfelder enthalten sind, und führt Sie dann durch die nächsten Schritte der Ausgabe.



Serienbrief mit Base & Writer: Über die Feldbefehle übernehmen Sie Datenbankeinträge als Platzhalter (Punkt 10)



Vektorgrafik mit Inkscape

Möchten Sie Ihre Homepage aufpeppen, ein eigenes Logo entwerfen oder originelle Einladungen verschicken? Unser Inkscape-Workshop bringt Ihnen bei, was Sie dafür brauchen.

Von Marion Exner

Was früher nur teure Programme leisteten, funktioniert heute auch mit der Open-Source-Software Inkscape. Dieser Workshop basiert auf der aktuellen Inkscape-Version 0.43, Sie können aber auch die Version 0.42 verwenden, die etwa Suse Linux 10.0 mitliefert. Installieren Sie sie einfach von der DVD nach, wie im > Artikel ab Seite 26 beschrieben.

Rufen Sie Inkscape dann beispielsweise über <Alt><F2> und die Eingabe von „inkscape“ auf. Das Programm startet dann mit einem neuen Dokument. Öffnen Sie nun den Dialog „Datei, Dokumenteinstellungen“. Legen Sie für diesen Workshop als Ausrichtung der Zeichenfläche „Querformat“ und per Klick auf das Symbol neben „Hintergrundfarbe“ einen weißen Hintergrund fest. Schließen Sie dann das Fenster, und speichern Sie das neue Dokument über „Datei, Speichern unter“

im voreingestellten SVG-Format. Beim Speichern in anderen Formaten wie PDF kann es zu Verlusten kommen. Nicht jedes Format unterstützt alle Eigenschaften.

1. Kreis erzeugen

Beginnen Sie mit einer einfachen Form. In unserem Beispiel möchten wir einen Luftballon erstellen, für den wir einen Kreis benötigen. Wählen Sie dazu links in der Werkzeugleiste für „Kreise, Ellipsen und Bögen“. Setzen Sie jetzt den Cursor ins Dokument, und ziehen Sie einen Kreis auf. Damit das keine Ellipse, sondern ein Kreis wird, müssen Sie die <Strg>

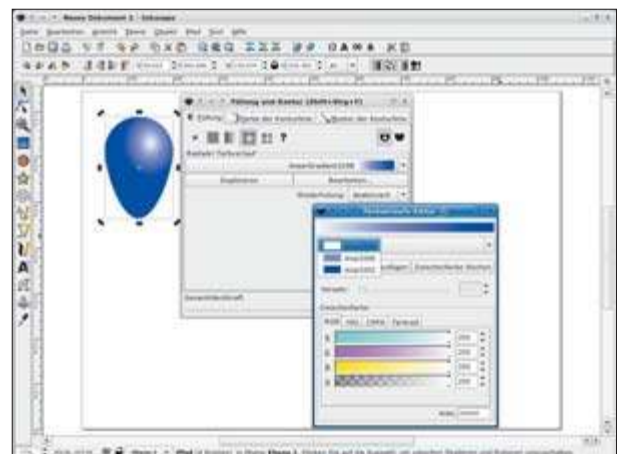
Taste gedrückt halten, während Sie mit der Maus die Form aufziehen. Die Größe ist zunächst unerheblich, da Sie sie jederzeit später anpassen können.

Beachten Sie, dass anders als in Open-Office-Draw das Werkzeug aktiv bleibt und Sie mit der Maus weitere, gleiche Formen aufziehen können, bis Sie auf ein anderes Tool klicken. Um Formen wieder zu löschen, aktivieren Sie „Objekte auswählen und verändern“ ganz oben in der Werkzeugleiste. Klicken Sie dann auf die zu entfernende Form, oder ziehen Sie einen Auswahl-Rahmen um mehrere Formen, und löschen Sie die Auswahl per <Entf>-Taste. Markieren Sie Ihre Objekte auf dieselbe Weise mit der Maus, um sie zu verschieben oder zu skalieren. Halten Sie beim Ziehen an den Anfassern die <Strg>-Taste gedrückt, um die Proportionen zu erhalten.

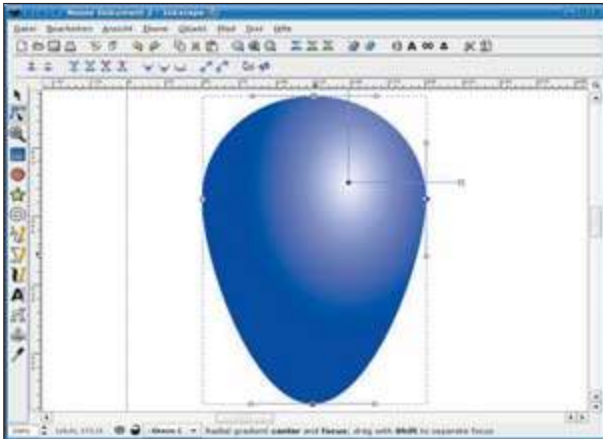
2. Verformen mit dem Pfad-Werkzeug

Die Form-Werkzeuge können noch mehr: Wenn Sie ein Werkzeug ein zweites Mal anklicken, können Sie die zugehörige Form mit Hilfe der Anfassern modifizieren. Klicken Sie beispielsweise erneut auf das Kreis-Werkzeug, ziehen Sie einen Kreis auf, und ziehen Sie an einem runden Anfasser der Form. Nun könnten Sie zum Beispiel auch einen Halbkreis erzeugen.

Im Beispiel soll der Kreis zu einem Luftballon verformt werden, dazu müssen Sie ihn mit Pfaden frei bearbeiten. Markieren Sie den Kreis, wählen Sie „Pfad, Objekt in Pfad umwandeln“ und danach in der Werkzeugleiste das Werkzeug zum „Bearbeiten der Knoten oder Anfassern“. Halten Sie nun die <Strg>-Taste gedrückt, und ziehen Sie am unteren Anfasser. Die <Strg>-Taste bewirkt in diesem Fall, dass Sie nicht versehentlich schief ziehen. Nach Belieben



Das Erstellen eines Farbverlaufs: Zuerst bestimmen Sie die Art des Verlaufs und dann im Editor die Farben (Punkt 3)



Verlauf optimieren: Mit Hilfe der Anfassers verschieben, strecken, stauchen oder drehen Sie den Lichtfleck (Punkt 4)

ziehen Sie auch die seitlichen Anfassers nach rechts und links, um den Ballon noch etwas auszubeulen.

3. 3D-Effekt mit Farbverlauf

Um die Illusion eines dreidimensionalen Körpers zu erzeugen, arbeiten Sie mit einem Farbverlauf, der einen Lichtfleck auf dem Ballon vortäuscht. Per Klick mit der rechten Maustaste in den Ballon und „Füllung und Kontur“ gelangen Sie zum passenden Dialog. In der Registerkarte „Farbe der Konturlinie“ klicken Sie zunächst auf das Symbol „Nicht Zeichnen“, da Sie die Konturlinie in diesem Fall nicht brauchen. In der Registerkarte „Füllung“ klicken Sie anschließend auf das Symbol „Radialer Farbverlauf“. Diese Einstellung gewährleistet, dass die gewünschten Farbabstufungen kreisförmig von innen nach außen verlaufen. In der Standardeinstellung erscheint jetzt ein Farbverlauf von der aktuellen Farbe hin zu transparent. Einem Lichtfleck ähnelt das natürlich noch nicht. Passen Sie daher den Verlauf im Farbverlaufs-Editor an, den Sie über die Schaltfläche „Bearbeiten“ im Fenster „Füllung und Kontur“ erreichen.

In einer Drop-down-Liste liegen nun die bereits verwendeten Farben des Verlaufs, jeweils gekennzeichnet mit „stop“ und einer Nummer. Bei ausgeklappter Liste ist die oberste Farbe die Startfarbe Ihres Verlaufs in der Mitte der Form. Der Lichtfleck soll im Zentrum weiß sein, denn wäre er transparent, würden hinter dem Ballon liegende Objekte durchscheinen. Setzen Sie deshalb für die Startfarbe unten bei „RGB“-Modus alle Werte auf „255“. Neben den Rot-, Grün- und Blauwerten gilt das auch für den Alphakanal „A“, um die volle Deckkraft zu erreichen. Wählen Sie dann oben in der Drop-down-Liste die

zweite Farbe für das Ende des Verlaufs aus, diese Farbe soll Ihr Ballon erhalten. Für ein sattes Blau setzen Sie Rot und Grün auf „0“, Blau sowie Alpha auf „255“ und schließen beide Fenster wieder.

4. Verlauf verschieben & verbessern

Alle Änderungen sehen Sie sofort im Dokument, hier die neue Farbe und den Lichtfleck. Um ihn an die richtige Stelle zu befördern, muss das Pfad-

Werkzeug noch aktiv sein. Ziehen Sie den Anfassers in der Mitte des Lichtflecks jetzt an die gewünschte Stelle, zum Beispiel nach rechts oben. Damit der Lichtfleck realistischer aussieht, ziehen Sie die beiden anderen Anfassers des Verlaufs in Richtung Mittelpunkt. Auf diese Weise stauchen Sie ihn, können ihn umgekehrt aber auch strecken. Falls Ihnen das Ergebnis noch nicht gefällt, öffnen Sie über den Kontextmenüpunkt „Füllung und Kontur“ und „Bearbeiten“ erneut den Farbverlaufs-Editor und wählen „Zwischenfarbe hinzufügen“. Damit fügen Sie eine weitere Farbabstufung ein, die automatisch zwischen den anderen Farben liegt, der Schieberegler „Versatz“ steht auf „0,5“. Falls Sie hier einen kleineren Versatz einstellen, komprimieren Sie den helleren Teil des Lichtflecks, ohne die Gesamtgröße zu verändern. Bei größerem Versatz machen Sie dasselbe mit dem dunkleren Teil des Flecks.

5. Objekte vervielfältigen

Benötigen Sie mehrere gleiche oder ähnliche Objekte, etwa Ballons in verschiede-

Überblick Inkscape

Inhalt	Seite
1. Kreis erzeugen	72
2. Verformen mit Pfad- Werkzeug	72
3. 3D- Effekt mit Farbverlauf	73
4. Verlauf verschieben & verbessern	73
5. Objekte vervielfältigen	73
6. Klecksstern erstellen	74
7. Basis für den Hintergrund	74
8. Klecksmuster aus Klonen	75
9. Schrift mit Effekt und Schatten	75
10. Hintergrund optimieren	75
11. Grafiken exportieren	75
Kasten	
Der XML- Editor	73

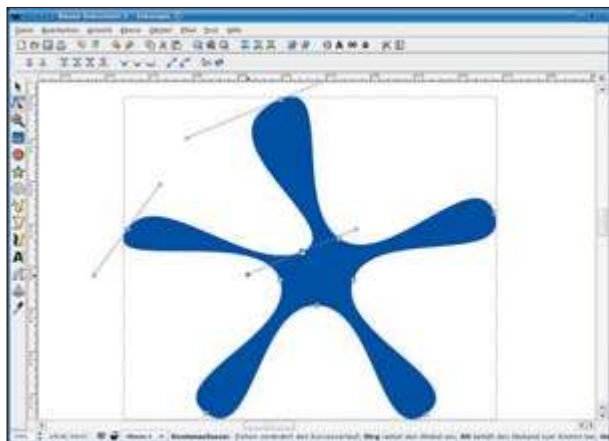
nen Farben, vervielfältigen Sie sie problemlos. Verzichten Sie dabei besser auf das Arbeiten mit <Strg><C> und <Strg><V>, denn dabei könnten Informationen verloren gehen. Duplizieren Sie stattdessen ein markiertes Objekt mit <Strg><D>. Das Duplikat liegt dann genau über dem Original. Klicken Sie auf das „Objekte auswählen“-Werkzeug, und ziehen Sie das Duplikat mit der Maus zur Seite.

Falls Sie die Farbe des duplizierten Luftballons ändern, müssen Sie das im Farbverlauf tun. Markieren Sie beispielsweise einen der Luftballons, und öffnen Sie „Füllung und Kontur“ im Kontextmenü. Achten Sie darauf, nicht den ursprünglichen Farbverlauf zu verändern, sonst betrifft das auch das Original. Klicken Sie daher zunächst in der Registerkarte „Füllung“ auf „Duplizieren“ und erst dann auf „Bearbei-

Der XML- Editor

Beim SVG-Format von Inkscape handelt es sich um ein spezielles XML-Format. Inkscape bietet einen XML-Editor, den Sie auch ohne SVG-Kenntnisse als Objektmanager zur besseren Übersicht bei komplexen Grafiken nutzen können. Benennen Sie dazu Ihre Objekte gleich nach dem Erstellen und in jedem Fall, bevor Sie sie vervielfältigen. Den Namen vergeben Sie per Klick mit der rechten Maustaste in das markierte Objekt und „Objekteigenschaften“. Im Dialog tragen

Se bei „ID-Kennung“ einen aussagekräftigen Namen ein und bestätigen mit „Setzen“. Über „Bearbeiten, XML-Editor“ oder das Symbol „XML-Editor“ öffnen Sie den Editor und finden links in der Übersicht Ihre Objektamen wieder. Wenn Sie ein Objekt in der Übersicht markieren, erscheint die Markierung automatisch auch im Dokument. Rechts bei den Attributen zeigt Inkscape Eigenschaften wie Breite und Höhe, aber auch, ob es sich um einen Klon handelt.



Vom Stern zum Klecks: Mit den Pfad-Anfassern verzerren Sie die Form und erhalten so einen Klecks (Punkt 6)

ten“, um etwa einen roten Ballon zu erstellen. Dazu brauchen Sie nur die Farbe für das Verlaufsende zu ändern. Falls Sie eine zusätzliche Zwischenfarbe verwendet haben, löschen Sie sie und fügen sie nach der Farbänderung neu hinzu.

Durch das Duplizieren erzeugen Sie voneinander unabhängige Objekte mit beispielsweise unterschiedlichen Farben. Möchten Sie dagegen sehr viele gleiche Objekte erhalten, die Sie problemlos gemeinsam verändern können, sollten Sie sie klonen. Markieren Sie dazu etwa den blauen Ballon, und wählen Sie „Bearbeiten, Klonen“. Auch der Klon liegt wieder über dem Original und muss verschoben werden. Nur das Original können Sie weiterbearbeiten, bei Bedarf machen Sie es schnell über „Bearbeiten, Original auswählen“ ausfindig.

Möchten Sie mehrere Objekte gemeinsam klonen, wählen Sie das Werkzeug „Objekte auswählen“, ziehen einen Rahmen um die gewünschten Objekte auf und wählen „Objekt, Gruppieren“ oder <Strg><G>.

Sollten Ihnen Klone aus der Ansicht Ihres Dokuments herausrutschen, machen Sie sie über das Symbol „Die Zeichnung in das Fenster einpassen“ wieder sichtbar. Sie haben auch außerhalb des Dokuments jede Menge Platz, um dort vorbereitete Objekte zu platzieren, die beim Arbeiten nur stören würden.

6. Klecksstern erstellen

Um Ihr Dokument mit einem Klecks zu versehen, verwenden Sie das Werkzeug „Sterne und Polygone“. Wählen Sie es aus, und ziehen Sie einen Stern im Dokument auf. Am Stern erkennen Sie zwei Anfassern, mit beiden können Sie das in der Werkzeugleiste angezeigte „Spitzenverhältnis“ durch Ziehen nach innen oder außen ver-

ändern. Drehen Sie den Stern dagegen mit den Anfassern, so bewirkt ein Anfassern das Drehen der kompletten Form, während der andere die Form in sich selbst verdreht und damit interessante Effekte zulässt. Probieren Sie die Anfassern aus, und setzen Sie die Werte bei Bedarf über das Symbol „Vorgaben“ einfach zurück.

Um den Stern in einen Klecks zu verwandeln, runden Sie die Spitzen des Sterns ab, indem Sie mit gedrückter <Shift>-Taste einen der Anfassern zur Seite ziehen. Anschließend verkleinern Sie den Innenradius durch Ziehen des inneren Anfassers nach innen.

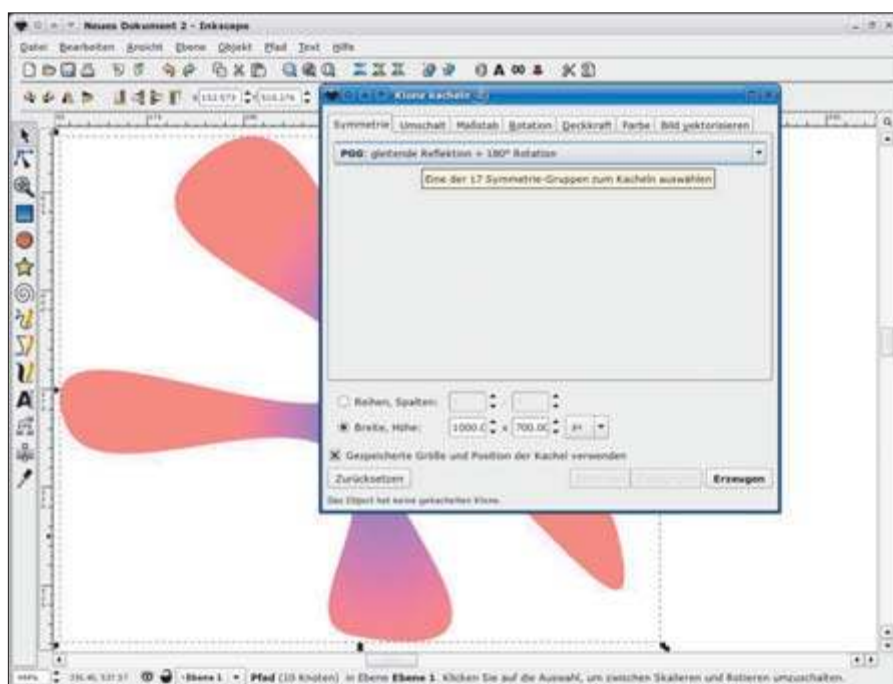
Da der Klecks noch zu regelmäßig aussieht, bearbeiten Sie ihn über das Menü „Pfad, Objekt in Pfad umwandeln“ und mit Hilfe des Pfad-Werkzeugs weiter. Beim Klicken auf die grauen Knoten erscheinen zu jedem Knoten zwei runde Anfassern. Durch Ziehen an den runden Anfassern verändern Sie den Pfad zwischen den Knoten, durch Ziehen an den eckigen Anfassern die Position des Knotens selbst. Auf diese Weise erzeugen Sie sehr einfach den gewünschten, unregelmäßigen Klecks. Im Beispiel erhält der Klecks einen radialen Farbverlauf von Blau zu Rot als Füllung, den Sie wie in > Punkt 3 und 4 erstellen.

Da der Klecks zur Gestaltung des Hintergrunds dienen soll, reduzieren Sie seine Deckkraft. Wählen Sie dazu „Füllung und Kontur“ in der Registerkarte „Füllung“, und verändern Sie mit dem Schieberegler ganz unten die „Gesamtdeckkraft“ ungefähr auf „0,5“.

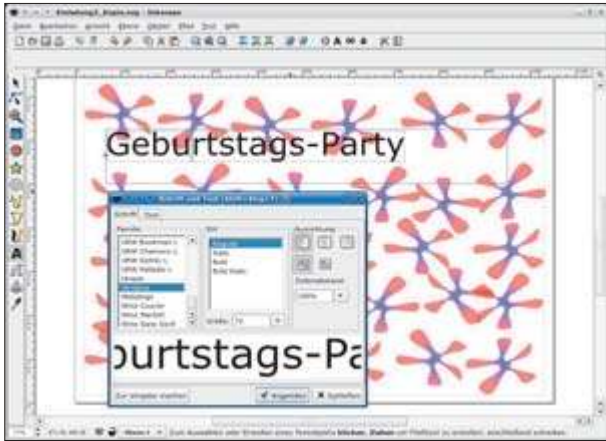
7. Basis für den Hintergrund

Mit Hilfe des Klecks erzeugen Sie später das Hintergrundmuster, zunächst benötigen Sie dafür aber eine Begrenzung. Ziehen Sie also ein Rechteck mit dem Werkzeug für „Rechtecke und Quadrate“ auf. Es sollte etwas kleiner sein als Ihr Dokument. Damit es gleichmäßig ausfällt, klicken Sie rechts oben auf das Symbol „Anordnen“. Wählen Sie dann bei „Ausrichten“ in der Drop-down-Liste als Bezugspunkt „Seite“. Klicken Sie jetzt nacheinander auf die Symbole für „Vertikal zentrieren“ und „Horizontal zentrieren“. So positionieren Sie Ihr Rechteck exakt in der Mitte. Im Kontextmenü legen Sie über „Füllung und Kontur, Einfache Farbe“ als Füllfarbe Weiß fest und setzen die „Gesamtdeckkraft“ auf „1.000“. In der Registerkarte „Farbe der Konturlinie“ gelangen Sie per Klick auf „Einfache Farbe“ zur Farbauswahl. Wählen Sie hier beispielsweise einen hellen Grauton.

Verlagern Sie das noch markierte Rechteck dann mit „Objekt, Nach ganz unten absenden“ in den Hintergrund des Dokuments. Damit vermeiden Sie, dass Ihr Klecks von der Grundierung verdeckt wird.



Klone kacheln: „PGG“ in der Registerkarte „Symmetrie“ bewirkt ein ungleichmäßiges Muster, mit den Maßangaben erhalten Sie die richtige Anzahl an Klonen (Punkt 8)



Die Basis für den Schriftzug: Die Schriftauswahl bietet Ihnen die Optionen eines Textverarbeitungsprogramms (Punkt 9)

8. Klecksmuster aus Klonen

Mit dem Auswahl-Werkzeug schieben Sie den Klecks in die linke, obere Ecke des Hintergrundrechtecks. Damit aus dem einen Klecks ein Klecksmuster wird, klonen Sie ihn über das Menü „Bearbeiten, Klone kacheln“. Ein gleichmäßiges Tapetenmuster vermeiden Sie, indem Sie in der Registerkarte „Symmetrie“ die Option „PGG: gleitende Reflektion + 180° Rotation“ wählen. Die richtige Anzahl an Klonen erhalten Sie mit einem kleinen Trick. Klicken Sie noch einmal in Ihr Hintergrundrechteck, und tragen Sie die jetzt oben bei „W“ und „H“ angezeigten Werte im Dialog „Klone kacheln“ bei „Breite“ und „Höhe“ ein. Wenn Sie einen etwas kleineren Wert wählen, können Sie die Kleckse danach locker arrangieren. Markieren Sie jetzt wieder den Klecks, damit Inkscape das richtige Original für Ihre Klone verwendet, und klicken Sie auf „Erzeugen“.

Automatisch landet immer ein Klon auch über Ihrem Original. Damit Sie nicht versehentlich das Original löschen, schieben Sie zunächst das oben liegende Objekt zur Seite und vergewissern sich über „Bearbeiten, Original auswählen“. Markieren Sie den überflüssigen Klon, und löschen Sie ihn. Ordnen Sie durch Markieren der einzelnen Klone und Ziehen mit der Maus die Kleckse nach Wunsch an. Im oberen Drittel können Sie etwas mehr Raum lassen, dort fügen Sie später den Schriftzug ein. Sperren Sie dann über das Vorhänge Schloss „Sperren oder Entsperrern“ unten in der Statusleiste die erste Ebene Ihres Dokuments mit allen Objekten. Über das Menü „Ebene, Ebene hinzufügen“ erzeugen Sie eine neue Ebene für den Schriftzug und geben ihr einen aussagekräftigen Namen. Die Bezeichnung der aktiven Ebene sehen Sie rechts neben dem Schloss.

9. Schrift mit Effekt und Schatten

Mit dem Werkzeug für „Textobjekte“ ziehen Sie im oberen Drittel des Dokuments einen Textrahmen auf und tragen Ihren Text ein, wie im Beispiel „Geburtstags-Party“. Wahrscheinlich ist der Text zunächst viel zu klein, über das Symbol „A“ öffnen Sie dann den Dialog für „Schrift und Text“. Wählen Sie in der Registerkarte „Schrift“ beispielsweise „Verdana“, und setzen Sie

die Schriftgröße etwa auf „72“. Die Größe können Sie auch nachträglich noch verändern.

Einen interessanten Schrifteffekt erzielen Sie, indem Sie das Textobjekt in einen Pfad umwandeln, den Sie anschließend mit <Strg><L> mehrmals vereinfachen. Den Effekt sehen Sie sofort, mit <Strg><Z> machen Sie einzelne Schritte wieder rückgängig. Falls Sie der Hintergrund dabei irritiert, wählen Sie am unteren Bildschirmrand „Ebene 1“ aus der Drop-down-Liste und blenden sie über das Augensymbol einfach aus.

Markieren Sie anschließend die Schrift mit dem „Objekte auswählen“-Werkzeug, und duplizieren Sie sie mit <Strg><D>. Das Duplikat ist für den Schatten der Schrift vorgesehen und muss noch mit einem linearen Farbverlauf versehen werden. Letzterer verläuft automatisch von Schwarz zu Transparent, allerdings von links nach rechts. Die gewünschte Richtung geben Sie mit dem Werkzeug „Erstellen und Bearbeiten von Farbverläufen“ links in der Leiste vor. Ziehen Sie den linken Anfassers des Farbverlaufs auf die obere Linie des Markierungsrahmens und den rechten auf die untere. Soll es sich um einen relativ senkrechten Verlauf handeln, ist auch die Verbindungslinie senkrecht.

Aktivieren Sie nun das Werkzeug „Objekte auswählen“, und versetzen Sie über das Symbol das Duplikat „eine Stufe nach unten“. Mit Hilfe der Cursor-Tasten verschieben Sie den Schatten, im Beispiel nach unten und nach links, bis er richtig sitzt. Ihr Arbeitsergebnis sichern Sie am besten über „Objekt, Gruppieren“. So können Sie den Schriftzug inklusive Schatten gefahrlos verschieben oder skalieren. Über „Objekt, Gruppierung aufheben“ zerlegen Sie die Schrift wieder in ihre Bestandteile.

Einen Schatten für die Ballons erzeugen Sie genauso, allerdings mit einem radialen Verlauf von Schwarz nach Transparent.

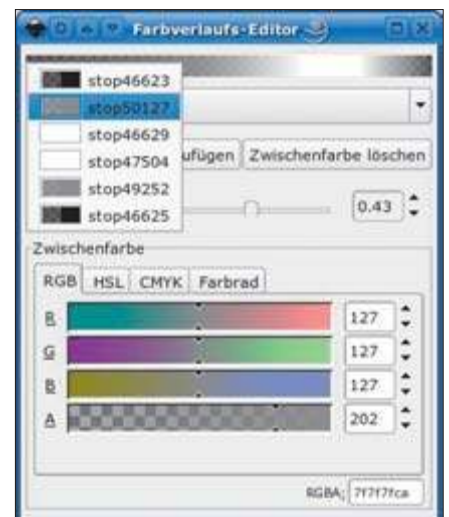
10. Hintergrund optimieren

Machen Sie die Ebene mit den Klecksen wieder sichtbar, und prüfen Sie, ob das Muster die Lesbarkeit der Schrift stört. Soll es dezenter ausfallen, entsperren Sie den Hintergrund per Klick auf das Schlosssymbol und erzeugen ein weiteres Rechteck in der Größe des Hintergrunds. Dieses Rechteck ordnen Sie über die Symbole für „anheben“ und „absenken“ zwischen Schrift oder Ballons sowie Hintergrund an und erzeugen als Füllung einen linearen Farbverlauf, den Sie mit mehreren Zwischenfarben mit unterschiedlichem Versatz und Transparenzen versehen. Dadurch erreichen Sie in nahezu jeder Region des Hintergrunds die optimale Farbwirkung. Im abgebildeten Beispiel geht der Verlauf über sechs Farben von Schwarz über Weiß nach Schwarz. Der Versatz ist so gewählt, dass unter der Schrift ein relativ deckender weißer Bereich liegt, der Hintergrund also hier am wenigsten durchscheint.

11. Grafiken exportieren

Um Grafiken anschließend in anderen Programmen wie Openoffice.org oder Scribus weiterzuverwenden, exportieren Sie sie als PNG-Datei. Objekte oder Gruppen markieren Sie dazu mit dem „Auswählen“-Werkzeug und wählen „Datei, Bitmap exportieren, Auswahl“.

Für den Export einer ganzen Seite wählen Sie den Punkt „Seite“. Wenn Sie die Auflösung in „dpi“ für die Pixelgrafik erhöhen, vergrößern sich logischerweise die Abmessungen Ihres Bildschirmbildes.



Komplexer Farbverlauf: Erzeugen Sie beliebig viele Zwischenfarben (Punkt 10)



Brennen – ohne Probleme

Für Brennfans ist Linux ein wahres Eldorado. Ob Backups oder Audio- CDs, vielfältige Tools decken jeden Bereich ab.

Mit unseren Tipps verbrennen Sie nie wieder einen Rohling.

Von Jörg Thoma

Allein das Brennprogramm K3b ist ein Juwel unter den Linux-Anwendungen. Das Programm bietet für nahezu jedes Brennvorhaben vielfältige Optionen, ist intuitiv bedienbar und bringt funktionierende Voreinstellungen für weniger versierte Anwender mit. Dieser Artikel erklärt, worauf Sie achten sollten, wenn Sie gebrannte CDs oder DVDs auch unter Windows einsetzen oder Audio-CDs erstellen möchten. Mit den richtigen Tools machen Sie Backups auch von kopiergeschützten Audio-CDs – und das ganz legal!

Tauchen beim Einbau eines neuen Brenners Probleme auf, helfen Ihnen vielleicht die folgenden drei Tipps.

1. Brennprogramme erkennen Brenner nicht

Problem: Sie haben in Ihrem Rechner nachträglich einen Brenner eingebaut. Ihr Li-

nux-Brennprogramm, etwa K3b, erkennt diesen aber nicht automatisch.

Lösung: Finden Sie zunächst heraus, mit welchem Gerätenamen das Linux-System Ihren Brenner eingebunden hat. Abhängig davon, ob es sich um einen IDE-, SCSI- oder USB-Brenner handelt, erhält er eine Gerätebezeichnung, die mit hd, sd oder ud beginnt. Geben Sie als root in ein Terminal-Fenster die Befehlszeile

```
cat /proc/sys/dev/cdrom/info
```

ein. Die erste Zeile der Ausgabe liefert neben „drive name“ den Gerätenamen, etwa „hdc“ für einen Brenner, der als Master am zweiten IDE-Controller des Mainboards angeschlossen ist. Der volle Gerätename lautet dann „/dev/hdc“. Manche Brennprogramme sprechen den Brenner direkt über diese Bezeichnung an. Das Brennpro-

gramm K3b etwa machen Sie unter „Einstellungen, K3b einrichten, Geräte“ über die Schaltfläche „Gerät hinzufügen“ mit dem Brenner bekannt. -jt

2. Brenner mit Zugriffsrechten versehen

Problem: Wenn Sie als normaler Benutzer brennen wollen, erhalten Sie von Ihrem Brennprogramm die Meldung „Zugriff verweigert“. Als root können Sie dagegen problemlos auf das Gerät zugreifen.

Lösung: Über den Gerätenamen im Verzeichnis /dev werden Daten von einem Brenner gelesen oder an ihn verschickt. Diese Knotenpunkte („device nodes“) verhalten sich im System wie Dateien, sind also wie andere Dateien mit Rechten versehen. Die meisten Linux-Distributionen ordnen die Knotenpunkte root oder dem ersten eingerichteten Benutzer zu. Damit auch andere Anwender auf die Geräte zugreifen können, müssen Sie sie zusätzlich einer Gruppe zuweisen, etwa „disk“.

Um herauszufinden, welche Zugriffsrechte für Ihren Brenner gesetzt sind, ermitteln Sie zunächst, wie in > Punkt 1 beschrieben, die zugehörige Gerätebezeichnung. Anschließend finden Sie als root in einem Terminal-Fenster mit „ls -l /dev/<Gerätename>“ den Besitzer und die Gruppe Ihres Brenners heraus. Prüfen Sie dann mit „groups <Benutzername>“, welchen Gruppen der betroffene Benutzer bereits angehört. Möchten Sie ihn dann beispielsweise zusätzlich der Gruppe „disk“ hinzufügen, verwenden Sie die Befehlszeile

```
usermod -A disk <Benutzername>
```

Beachten Sie, dass Brenner neben Lese- auch Schreibrechte benötigen. Falls die Ausgabe von „ls -l /dev/<Gerätename>“ nur Leserechte ausweist („br--r----“), verwenden Sie „chmod 660 /dev/<Gerätename>“, um Schreibrechte hinzuzufügen. -jt

3. Symbolischen Link einrichten

Problem: Obwohl Sie Ihrem Brenner Schreib- und Leserechte eingeräumt und die Benutzer- sowie Gruppenrechte korrekt gesetzt haben, erhalten Sie vom Brennprogramm eine Fehlermeldung, etwa „Device cdrw ist kein Brenner“.

Lösung: Manche Programme erwarten statt des Gerätenamens einen symbolischen Link, etwa „cdrom“, „dvd“, „cdrw“ oder „dvdwr“, der ebenfalls im Verzeichnis

Überblick Brenn- Tipps

Inhalt	Seite
1. Brennprogramme erkennen Brenner nicht	76
2. Brenner mit Zugriffsrechten versehen	76
3. Symbolischen Link einrichten	76
Infos zu Brenner & Medien	
4. Geräte- Eigenschaften ermitteln	77
5. Medieninformationen auslesen	77
CD- /DVD- Dateiformate	
6. CD für Linux und Windows	78
7. CD mit Linux- Dateirechten	78
8. DVD mit 2- GB- Datei	78
Images erstellen und brennen	
9. Images erstellen	78
10. Images testen	78
11. Images brennen	79
12. Images konvertieren	79
Backups auf CD/DVD	
13. Schnelles Backup mit Nautilus	79
14. Komplettes System- Backup	80
Audio- CDs brennen	
15. Audio- CDs brennen	80
16. MP3- Lautstärke anpassen	80
17. Audio- CD- Backup	81

dann durch 1048576 (1 MB in Byte) dividieren.

Auch neuere Versionen des Brennprogramms K3b liefern unter „Extras, Disk-Info“ eine recht genaue Kapazitätsangabe. Um Rohlinge mit einer Kapazität von 700 MB statt 650 MB einzusetzen, öffnen Sie den Einstellungsdialog von K3b über „Einstellungen, K3b einrichten“. Aktivieren Sie dann unter „Brennen, Erweitert“ die Option „Überbrennen erlauben“. -jt

CD- /DVD- Dateiformate

Normalerweise brennt Linux CDs oder DVDs im Rock-Ridge-Format. Windows kann damit aber nichts anfangen. Um die CDs oder DVDs später auch problemlos unter Windows einsetzen zu können, müssen Sie eine Zusatzoption in K3b aktivieren.

/dev liegen muss. Falls Sie zusätzlich zu einem CD-Laufwerk einen Brenner installieren, kann es passieren, dass das System die Links nicht korrekt aktualisiert. Ermitteln Sie zunächst, wie in > Punkt 1 beschrieben, den Gerätenamen. Anschließend prüfen Sie als root in einem Terminal-Fenster, ob ein Link bereits existiert:

```
ls -l /dev/cdrw
```

Findet das System die Datei nicht, können Sie den symbolischen Link selbst erstellen:

```
ln -s /dev/<Gerätename> /dev/cdrw
```

Möchten Sie dagegen einen vorhandenen Link aktualisieren, verwenden Sie stattdessen „ln -sf /dev/<Gerätename> /dev/cdrw“. Symbolische Links übernehmen stets die Benutzer- und Gruppenrechte der Datei, auf die Sie verweisen. Sind Letztere korrekt gesetzt, müssen Sie auf die Rechte des Links nicht achten. -jt

Infos zu Brenner & Medien

Kann Ihr Brenner im DAO (Disk at Once)-Modus brennen? Unterstützt er doppelseitige DVD-Rs, und wie viele Daten passen tatsächlich auf einen Rohling? Wir zeigen Ihnen, mit welchen Tools Sie diese Fragen klären.

4. Geräte-Eigenschaften ermitteln

Problem: Sie möchten die genauen Fähigkeiten Ihres Brenners ermitteln und suchen dafür ein geeignetes Programm.

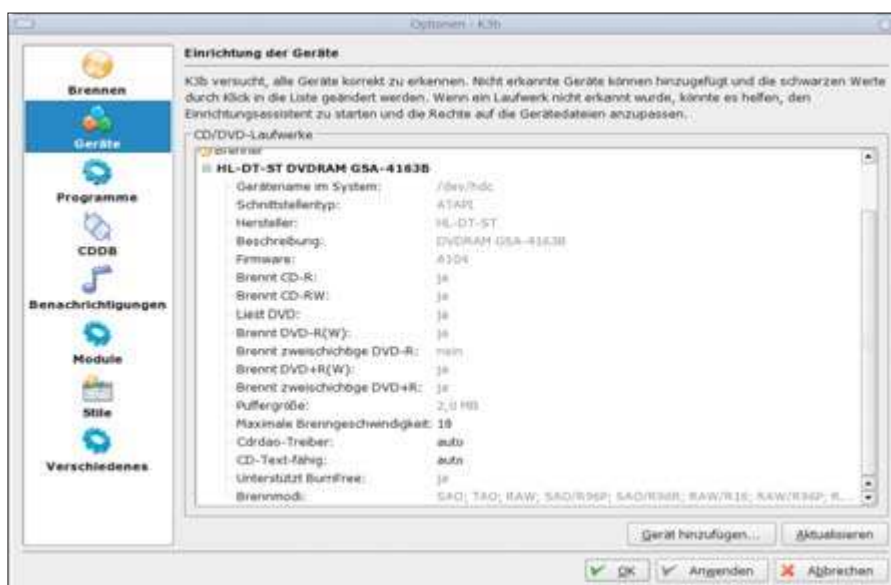
Lösung: Der Kommandozeilen-Befehl „cdrecord -inq dev=<Gerätename>“ liest zwar die Fähigkeiten eines Brenners aus, gibt sie aber nur unvollständig wieder. Alternativ verwenden Sie das Brennprogramm K3b. Unter „Einstellungen, K3b einrichten“ finden Sie den Eintrag „Geräte“. Wenn Sie ihn markieren, zeigt das Hauptfenster detaillierte Infos zu Ihrem Brenner an. Dabei erfahren Sie etwa den Gerätenamen, die eingesetzte Firmware oder die unterstützten Brennmodi. -jt

5. Medieninformationen auslesen

Problem: Sie möchten die exakte Datenkapazität eines Rohlings ermitteln.

Lösung: Auch wenn Ihr Rohling eine Kapazität von 700 MB anzeigt, passt meist noch ein wenig mehr darauf. Mit dem Befehl „cdrdao disk-info --device <Gerätename>“ ermitteln Sie die genaue Kapazität eines Rohlings. In der Ausgabe sehen Sie neben „Total Capacity“ die offizielle Abspielzeit, etwa wenn Sie den Rohling als Audio-CD verwenden wollen. In Klammern dahinter stehen die Anzahl der verfügbaren Blöcke und schließlich zwei Megabyte-Werte. Der erste dieser Werte zeigt die normale Datenkapazität einer im Mode1 gebrannten CD mit einer Blockgröße von 2048 Byte. Der zweite Wert gibt den Datenwert einer Audio-CD mit einer Blockgröße von 2352 Byte an.

Einen noch genaueren Wert in Megabyte erhalten Sie, wenn Sie den angegebenen Blockwert zunächst mit der Blockgröße, etwa 2048, multiplizieren und



Was kann der Brenner: Das Brennprogramm K3b verrät Ihnen über „Einstellungen, K3b einrichten“ sämtliche Details zu den Fähigkeiten Ihres Gerätes (Punkt 4)

6. CD für Linux und Windows

Problem: Ihre unter Linux gebrannte CD lässt sich unter Windows nicht auslesen.

Lösung: Damit Windows mit unter Linux gebrannten CDs klarkommt, müssen Sie die CD beim Brennen mit dem Dateisystem Joliet versehen. Das unter Linux übliche Rock-Ridge-Format erkennt Windows nicht. Öffnen Sie dazu in K3b die Brennoptionen, und aktivieren Sie in der Registerkarte „Dateisystem“ die Option „Joliet-Erweiterungen erzeugen“.

7. CD mit Linux-Dateirechten

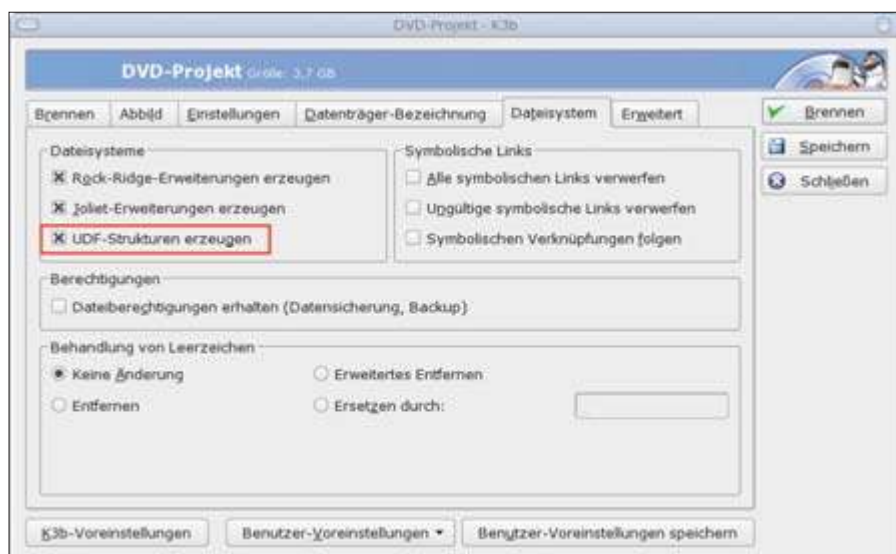
Problem: Sie möchten ein Backup brennen und dabei die Dateirechte erhalten.

Lösung: Um Daten samt Dateirechten zu brennen, stellen Sie zunächst in K3b ein Daten-CD- oder -DVD-Projekt zusammen. Klicken Sie dann auf das Brennsymbol, und wählen Sie die Registerkarte „Dateisystem“. Stellen Sie sicher, dass die Option „Rock-Ridge-Erweiterungen erzeugen“ aktiviert ist. Das Linux-eigene Format unterstützt das Speichern von Dateirechten, wenn Sie im gleichen Fenster zusätzlich die Option „Dateiberechtigungen erhalten“ aktivieren.

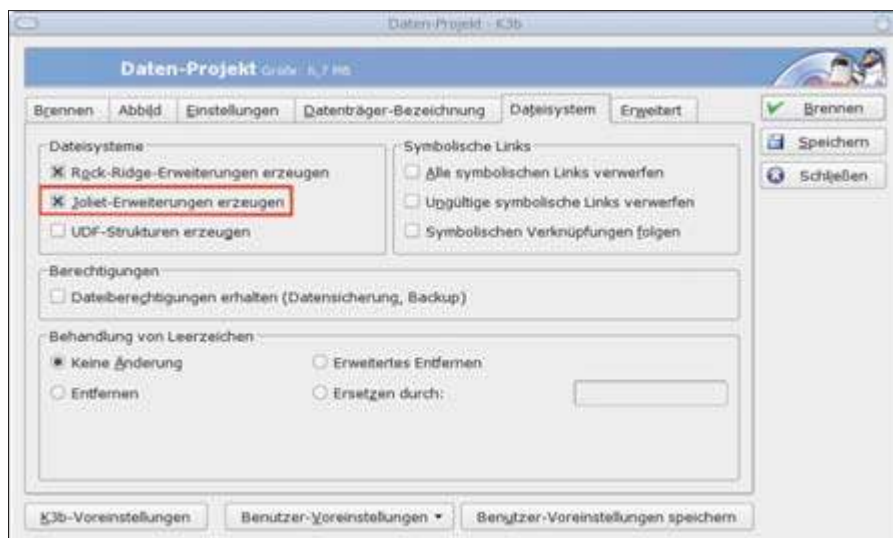
Hier können Sie übrigens zusätzlich das Joliet-Format hinzufügen, damit Sie die CD auch unter Windows verwenden können. Die Linux-Dateirechte bleiben dabei erhalten.

8. DVD mit 2-Gigabyte-Datei

Problem: Sie möchten mit K3b eine Daten-DVD mit einer Datei brennen, die über 2 GB groß ist.



Riesendateien: Dank UDF können Sie auch Dateien auf DVD brennen, die größer als 2 GB sind. Aktivieren Sie dazu die Option „UDF-Strukturen erzeugen“ (Punkt 8)



CD oder DVD für Windows: Mit den Joliet-Erweiterungen kann auch das Microsoft-Betriebssystem unter Linux gebrannte CDs lesen (Punkt 6)

Lösung: Um eine Datei, die größer als 2 GB ist, auf DVD zu brennen, benötigen Sie das UDF-Dateisystem. Wenn Sie es nicht verwenden, zeigt die gebrannte DVD nur die ersten 2 GB und schneidet den Rest ab. So gehen Sie vor: Stellen Sie Ihre Daten-DVD in K3b zusammen, und klicken Sie auf „Brennen“. In der Registerkarte „Dateisystem“ aktivieren Sie zusätzlich die Option „UDF-Strukturen erzeugen“. Mit dem UDF-Dateisystem können auch Windows-Rechner umgehen.

Images erstellen und brennen

Möchten Sie nicht riskieren, einen Rohling zu verschwenden, können Sie von einer geplanten CD zunächst ein Image erstellen

und es testen. Entspricht das Image Ihren Wünschen, brennen Sie es anschließend auf CD. Auch Linux-Distributionen finden Sie im Internet oft als Image-Dateien, die Sie noch auf CD brennen müssen. Was Sie mit solchen Abbilddateien anstellen und wie Sie sie brennen, erfahren Sie in den folgenden Punkten.

9. Images erstellen

Problem: Sie möchten eine Image-Datei von einer CD oder DVD erstellen, beispielsweise, um Ihre Zusammenstellung zu testen, bevor Sie sie brennen.

Lösung: K3b bietet Ihnen die Möglichkeit, eine CD oder DVD als Image auf Ihrer Festplatte zu speichern. Stellen Sie die gewünschte Daten-CD/-DVD zusammen, und klicken Sie auf das Brennsymbol. In der Registerkarte „Brennen“ wählen Sie nun die Option „Nur Abbild-Datei erzeugen“. Das Image speichert K3b stets im Verzeichnis /tmp/kde-<Benutzername> als „k3b-image.img“ ab (in älteren Versionen weicht der Dateiname ab).

10. Images testen

Problem: Sie möchten ein bereits erstelltes Image einbinden, um die Abbilddatei zu testen oder auf einzelne Daten darin zuzugreifen.

Lösung: Mit Hilfe eines Loop-Devices können Sie Images ins Dateisystem einbinden. Erstellen Sie zuerst im Home-Verzeichnis einen Ordner, in den Sie das Image einbinden möchten. Nennen Sie ihn etwa „data1“. Tippen Sie dazu als root in einem Terminal-Fenster die Befehlszeile

```
mount -o loop <Image-Name>
<Verzeichnisname>
```

Für <Verzeichnisname> setzen Sie in unserem Beispiel „/home/<Benutzername>/data1“ ein. Für <Image-Name> setzen Sie den Dateinamen Ihrer Image-Datei ein. Sie kann sowohl die Endung „.img“ als auch „.iso“ tragen. Nun können Sie mit einem Dateimanager wie Konqueror in diesem Verzeichnis stöbern und auf die im Image enthaltenen Dateien zugreifen. -jt

11. Images brennen

Problem: Sie haben sich beispielsweise eine Linux-Distribution als Image-Datei aus dem Internet heruntergeladen und möchten sie nun auf CD oder DVD brennen.

Lösung: K3b unterstützt das Brennen von Images im IMG-, ISO- oder BIN/CUE-Format. Teilen Sie K3b zunächst mit, ob es sich um ein CD- oder DVD-Image handelt: Für CDs wählen Sie „Extras, CD-Abbilddatei brennen“. Die Option „Abbildtyp“ können Sie auf „Automatische Erkennung“ belassen. Über das Ordnersymbol links daneben wählen Sie die zu brennende Image-Datei aus.

BIN/CUE-Images: BIN/CUE-Images bestehen stets aus zwei Dateien, eine CUE-Datei liefert im Textformat Informationen zum dazugehörigen BIN-Image. Möchten Sie ein BIN/CUE-Image brennen, weisen Sie K3b auf die CUE-Datei hin. K3b testet daraufhin das Image. Findet K3b die zugehörige BIN-Datei nicht, öffnen Sie die CUE-Datei in einem Text-Editor und überprüfen den darin enthaltenen Dateinamen der BIN-Datei vor allem auf Groß- und Kleinschreibung.

Einige Programme fügen beim Erstellen eines BIN/CUE-Images auch den absoluten Pfadnamen des BIN-Images in die CUE-Datei ein. Liegen BIN und CUE-Datei im gleichen Verzeichnis, können Sie den Pfad löschen und nur den Dateinamen angeben. Beginnen Sie den Brennvorgang mit „Start“.

ISO/IMG-Images: DVD-Images tragen üblicherweise die Datei-Endungen „.iso“ oder „.img“. Diese brennen Sie mit K3b über „Extras, ISO-Abbilddatei auf DVD brennen“.

Image-Dateien mit der Endung „.img“ findet K3b in der Datei-Auswahl nicht auf Anhieb. Stellen Sie dann die Drop-down-Liste neben „Filter“ auf „Alle Dateien“. In älteren K3b-Versionen weichen die Menüpunkte leicht ab. -jt

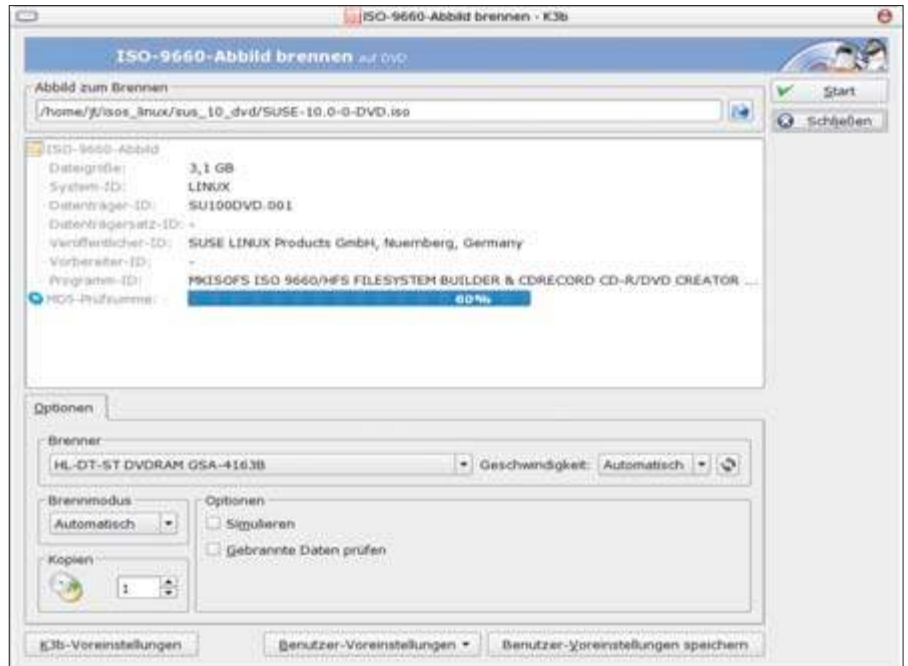


Image-Check: K3b prüft das zu brennende Image anhand einer Prüfsumme. Sie können den Brennvorgang aber auch sofort beginnen (Punkt 11)

12. Images konvertieren

Problem: Sie haben ein Image im BIN/CUE-Format und möchten es in ein ISO-Image verwandeln, um es ins Dateisystem einbinden zu können.

Lösung: Mit dem Programm bchunk (bchunk-1.2.0.tar.gz, <http://he.fi/bchunk/>, Version 1.2, 20 KB, GPL) konvertieren Sie BIN/CUE-Dateien. Auf Debian-basierten Systemen installieren Sie es am einfachsten mit „apt-get install bchunk“, unter Ubuntu finden Sie das Paket über Synaptic mit aktivierter „Universe“-Paketquelle. Suse-Linux-Anwender finden fertige Binärpakete im RPM-Format unter www.linux-administrator.com/rpm/index.php. Konvertieren Sie dann Ihr Image mit:

```
bchunk <Image>.bin <Image>.cue
<Image-Name>
```

Das neue ISO-Image erhält automatisch die Datei-Endung „.iso“.

In > Punkt 10 lesen Sie, wie Sie das Image danach einbinden. -jt

Backups auf CD/DVD

Sichern Sie regelmäßig Ihre Daten! Praktische Tools bewirken, dass es schnell und mit wenig Arbeitsauf-

wand geschieht. Einige davon stellen wir Ihnen in den folgenden Tipps vor.

13. Schnelles Backup mit Nautilus

Problem: Sie möchten unter Gnome schnell und bequem Daten auf CD oder DVD sichern.

Lösung: Der Gnome-Dateimanager Nautilus bietet ein Werkzeug für das schnelle Backup. Öffnen Sie dazu über „Gehe zu“ den speziellen Ordner „CD-/DVD-Ersteller“, und ziehen Sie die zu sichernden Daten in das Fenster. Um herauszufinden, wie viel Megabyte Sie bereits zum Brennen ausgewählt haben, markieren Sie sämtliche Objekte. Die Statusleiste am unteren Fensterrand zeigt dann nicht nur die Anzahl der Objekte, sondern auch deren



Schnelles Backup: Mit dem Gnome-Dateimanager Nautilus erstellen Sie im Nu Sicherungskopien (Punkt 13)

Gesamtumfang. Mit einem Mausklick auf das Symbol „Inhalt auf CD schreiben“ brennen Sie die Daten.

Die nötigen Pakete vorausgesetzt, funktioniert Nautilus auch unter KDE. -jt

14. Komplettes System-Backup

Problem: Sie möchten ein komplettes System-Backup ohne Datenkompression auf CD oder DVD brennen und suchen hierfür das geeignete Tool.

Lösung: Das Programm Multicd (multicd-1.7.5.tar.gz, <http://danborn.net/multicd/>, Version 1.7.5, 23 KB, GPL) erledigt diese Arbeit für Sie, ohne die Daten zu komprimieren. Der Vorteil: Sie können problemlos auch auf einzelne Dateien zugreifen. Debian-, Kanotix-, Knoppix- und Ubuntu-Benutzer installieren es mit apt oder Synaptic, Suse-Anwender entpacken das TAR-Archiv als root in ein beliebiges Verzeichnis und kopieren das darin enthaltene Script als root in den Ordner /usr/bin. Der Script-Interpreter Perl sollte installiert sein, was meist standardmäßig der Fall ist.

Sie können das Programm als root in einem Terminal-Fenster mit Parametern führen, einfacher ist es aber, die Konfigurationsdatei /etc/multicdrc zu editieren. Unter Suse müssen Sie dazu erst die Datei sample_multicdrc aus dem entpackten Archiv als root ins Verzeichnis /etc kopieren und dort in multicdrc umbenennen. Die Optionen sind detailliert in der Datei selbst erläutert. Für ein komplettes Backup können Sie die meisten Optionen belassen. Näher ansehen sollten Sie sich zunächst die Option „cd_size“. Damit legen Sie die Kapazität Ihrer Brennmedien fest, wobei multicd auch DVDs unterstützt. Legen Sie dafür als Größe etwa „4600MB“ fest. „maxfile_size“ definiert die maximale Größe einer zu brennenden Datei, größere ignoriert das Tool dann. multicd verwendet auf den Medien das Dateisystem Ext2, daher können Sie bei DVDs die maximale Größe einer Datei getrost auf über 2 GB setzen (▷ Punkt 8). Für DVDs sollten Sie auch die übernächste Option „mkfs_opts“ beachten, dort die auskommentierte Option aktivieren und die gegenwärtig aktive auskommentieren.

Möchten Sie Ihre Dateien doch komprimieren, setzen Sie die entsprechende Option bei „compress“. In der Zeile, die mit „cdrecord“ beginnt, legen Sie die Optionen für Ihren Brenner fest.

Sind Sie mit der Konfiguration zufrieden, starten Sie das Script als root in einem



Musik für die Ohren: Mit K3b erstellen Sie aus komprimierten MP3- oder OGG-Dateien von Ihrer Festplatte Musik-CDs, auf Wunsch sogar mit CD-Text (Punkt 15)

Terminal-Fenster mit „multicd“. Zu jedem gebrannten Medium erstellt multicd eine Textdatei mit einer Dateiliste. Mit <Strg><C> unterbrechen Sie den Vorgang jederzeit. -jt

Audio- CDs brennen

K3b eignet sich bestens, um aus MP3- oder OGG-Dateien Audio-CDs zu erstellen. Für Perfektionisten: Passen Sie bei Mix-CDs mit normalize die Lautstärkepegel der verschiedenen Dateien aneinander an.

15. Audio-CDs brennen

Problem: Sie suchen nach einem geeigneten Tool, um Audio-CDs aus MP3- oder OGG-Dateien zu erstellen.

Lösung: Auch hier bietet sich K3b als geeignetes Werkzeug an. Starten Sie ein neues Audio-CD-Projekt. Per Drag & Drop ziehen Sie die gewünschten Audiodateien in den unteren Teil des Fensters. K3b errechnet daraufhin, wie viel Minuten auf Ihrer CD noch frei sind. Die Reihenfolge können Sie ebenfalls durch Ziehen mit der Maus verändern.

Möchten Sie CDs mit einer Kapazität von 80 Minuten verwenden, teilen Sie das dem Programm über „Einstellungen, K3b einrichten, Brennen, Erweitert, Überbrennen erlauben“ mit.

K3b übernimmt die Titelinformationen aus den ID3-Tags der Musikdateien. Fehlen

diese, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die einzelnen Stücke, um Titel, Interpret und weitere CD-Informationen manuell hinzuzufügen. Standardmäßig fügt K3b eine Pause von zwei Sekunden zwischen den einzelnen Titeln ein. Über den Kontextmenüpunkt „Eigenschaften“ können Sie die Pause verlängern oder verkürzen. Die Änderungen betreffen dabei die Pause vor dem jeweiligen Track. Achtung: Manche CD-Player haben Probleme mit dem Abtasten oder sehen nur einen einzigen langen Track, wenn die Lücke weniger als zwei Sekunden beträgt. Sind Sie mit Ihrer Zusammenstellung zufrieden, klicken Sie auf „Brennen“.

Von Audio-CDs können Sie kein Test-Image erstellen, dabei speichert K3b lediglich die aus dem OGG- oder MP3-Format konvertierten Audiodateien auf der Festplatte. Um auch die Informationen zu Ihren Tracks auf die CD zu brennen, aktivieren Sie in der Registerkarte „CD-Text“ des Brenndialogs die Option „CD-Text brennen“. Geben Sie in diese Maske aber nur CD-Text-Informationen ein, die für alle Titel auf der CD gelten sollen. -jt

16. MP3-Lautstärke anpassen

Problem: Sie haben MP3-Dateien mit unterschiedlichen Lautstärkepegeln und möchten sie beim Brennen einer Mix-CD so angleichen, dass alle Musikstücke die gleiche Lautstärke haben.

Lösung: Das Kommandozeilen-Tool normalize bietet mehrere Optionen, um

Sounddateien mit unterschiedlichen Lautstärkepegeln anzupassen. Das Tool ist Teil der meisten Distributionen und wird automatisch mit dem Brennprogramm K3b installiert.

Sie können das Programm entweder gezielt auf einzelne Musikstücke anwenden, etwa mit

```
normalize <Option>
<Musikstück>.mp3
<Musikstück2>.mp3
```

oder auf sämtliche Dateien in einem Verzeichnis:

```
normalize <Option> *
```

normalize kennt zwei wichtige Optionen:

1. Der Batch-Modus (Option: „-b“):

Hier werden alle Sounddateien analysiert. Dabei berücksichtigt normalize, dass einzelne Musikstücke bereits bei der Aufnahme etwas leiser oder lauter aufgenommen wurden und das auch beabsichtigt war. Das Programm berechnet dazu einen Lautstärke-Mittelwert und gleicht alle Musikstücke daran an. Dabei klammert es die Dateien aus, deren Lautstärke aus dem Rahmen fällt. Dieser Modus ist dann sinnvoll, wenn Sie beispielsweise eine Mischung aus Pop- und Klassikstücken normalisieren möchten.

2. Der Mix-Modus (Option: „-m“):

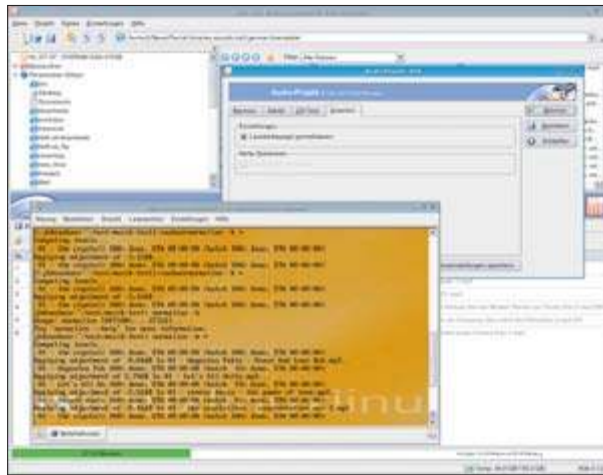
Diese Option eignet sich besonders für gängige Mix-CDs, bei denen alle Musikstücke einer durchschnittlichen Lautstärke angepasst werden sollen.

Sie müssen normalize nicht auf der Konsole bedienen, sondern können auch K3b als komfortables Front-End zwischen-schalten. K3b startet normalize standardmäßig mit der Option „-m“. Erstellen Sie zunächst Ihre Audio-CD. Starten Sie dann den Brennvorgang, und deaktivieren Sie in der Registerkarte „Brennen“ die Option „On-the-fly“. Unter „Erweitert“ aktivieren Sie die Option „Lautstärkepegel normalisieren“ und setzen den Brennvorgang mit „Brennen“ fort. -jt

17. Audio-CD-Backup

Problem: Sie möchten eine Sicherheitskopie von einer Audio-CD erstellen, die mit einem Kopierschutz versehen ist.

Lösung: Für ein legales Backup einer Audio-CD dürfen Sie lediglich den Audio-



Musikdateien normalisieren: normalize gleicht Musikstücke unterschiedlicher Lautstärke an (Punkt 16)

Stream aufnehmen, das direkte Kopieren einer CD ist illegal, wenn Sie dabei den Kopierschutz umgehen. Mit der Musik-Software Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>, Version 1.2.4, 4,3 MB) können Sie eine CD während des Abspielens im PC aufnehmen.

Starten Sie das Programm mit <Alt>-<F2> und der Eingabe von „audacity“. Stellen Sie unter „Datei, Einstellungen, Audio E/A“ sicher, dass Audacity im Stereo-Modus aufnimmt, indem Sie aus der Drop-down-Liste neben „Kanäle“ den entsprechenden Eintrag auswählen. Je nach eingesetzter Audacity-Version können die Menüpunkte leicht abweichen. Danach starten Sie die Abspiel-Software Ihrer Wahl, etwa Kaffeine, und starten die eingelegte CD.

Testen Sie die Aufnahme in Audacity mit einem Klick auf „Aufnahme“. Sollten Sie dabei die Meldung „Fehler beim Öffnen des Audiogeräts“ erhalten, ist meist der Soundserver des Windowmanagers (KDE oder Gnome) schuld. Schalten Sie ihn dann in einem Terminal-Fenster als root mit der Eingabe „killall artsd“ (KDE) oder „killall esd“ (Gnome) bis zum nächsten Neustart aus. Bei gemischten Systemen müssen Sie eventuell beide Befehle eingeben.

Während die Audio-CD läuft, wählen Sie in Audacity aus dem Drop-down-Menü in der Symbolleiste die Aufnahmequelle, meist „Vol“. Mit einem Mausklick auf den Input-Level-Meter (der rechte Balken über dem Mikrofonsymbol) zeigt Ihnen Audacity den Lautstärkepegel Ihrer Aufnahme an. Über den Schieberegler neben dem zweiten Mikrofonsymbol stellen Sie den Pegel ein. Sind Sie mit Ihren Einstellungen zufrieden, können Sie die Testaufnahme beenden und die Tonspur mit einem Klick auf das Kreuzchen in der linken oberen Ecke löschen. Starten Sie nun die Audio-CD und die Aufnahme in Audacity erneut. Die Aufnahme speichern Sie anschließend über „Datei, Exportieren“ im Format Ihrer Wahl. Tipp: Wenn Sie die Aufnahme zwischen den einzelnen Musikstücken kurz beenden und wieder starten, legt Audacity jeweils eine neue Tonspur an. Die müssen Sie dann zwar per Copy & Paste jeweils in ein neues Projekt einfügen („Datei, Neu“) und dort speichern, Sie ersparen sich aber jede Menge Schneidarbeit. -jt



Legale Backups mit der Software Audacity: Mit den entsprechenden Tools erstellen Sie Sicherheitskopien auch von kopiergeschützten Audio-CDs (Punkt 17)



Kopieren mit Optionen: Meist reichen die Voreinstellungen aus, ein einfaches <Return> genügt (Punkt 4)

Tasten. Am Cursor in Form eines hellblauen Balkens erkennen Sie, wo Sie sich gegenwärtig befinden. Verzeichnisse sind weiß mit vorangehendem Schrägstrich gekennzeichnet, Dateien grau. Ausführbare Dateien markiert der mc mit grüner Farbe.

Um in ein Verzeichnis zu wechseln, markieren Sie es und drücken <Return>. Oben in der jeweiligen Verzeichnisstruktur sehen Sie einen Schrägstrich mit zwei darauf folgenden Punkten. Um in das jeweils darüber liegende Verzeichnis zu gelangen, markieren Sie die Zeile und drücken ebenfalls <Return>. Alternativ können Sie sich auch mit einfachem Mausklick in der Verzeichnisstruktur bewegen. Ein Doppelklick öffnet ein Unterverzeichnis.

4. Einfache Dateibefehle

Die wichtigsten Dateibefehle, Kopieren und Umbenennen, finden Sie am unteren Fensterrand. Diese Befehle rufen Sie über Funktionstasten auf, etwa <F5> für „Kopieren“. Wenn Sie beispielsweise eine Datei kopieren wollen, markieren Sie diese mit dem Cursor und gehen dann auf <F5>. Daraufhin erscheint ein Dialogfeld, in das Sie in der oberen Zeile Dateinamen oder -maske eingeben. Handelt es sich nur um eine einzelne Datei, können Sie den Vorgabewert in Form eines Sternchens belassen. Alternativ lässt sich die Dateimaske erweitern, etwa mit „*.png“, um alle Dateien mit dieser Erweiterung zu kopieren. Unten geben Sie das Zielverzeichnis ein. Standardmäßig steht hier bereits das in der anderen Fensterhälfte geöffnete Verzeichnis. Anschließend starten Sie den Kopiervorgang mit der <Return>-Taste.

Um Dateien zu verschieben, verwenden Sie den Befehl „Umbenennen“ (<F6>). Wenn Sie dabei im Dialogfeld nur das Zielver-

zeichnis angeben, bleibt der Dateiname erhalten. Um die Datei gleichzeitig zu verschieben und umzubenennen, ergänzen Sie die Angabe noch mit einem Schrägstrich, gefolgt vom gewünschten Dateinamen. Wollen Sie eine Datei nur umbenennen, wählen Sie als Zielverzeichnis einfach das Quellverzeichnis und zusätzlich einen neuen Dateinamen. Um Dateien zu löschen, verwenden Sie die Taste <F8>.

5. Ordner ordnen

Die oben erwähnten Befehle können Sie auch auf Verzeichnisse anwenden. Dazu markieren Sie mit dem Cursor statt einer Datei ein Verzeichnis und rufen den entsprechenden Befehl auf.

Achtung: Die Befehle Löschen, Kopieren und Verschieben wirken sich immer auch auf alle enthaltenen Dateien und Unterverzeichnisse aus. Umbenennen können Sie jedoch immer nur das markierte Verzeichnis. Der Befehl „Mkdir“ (<F7>) legt ein neues Verzeichnis an.

6. Darf's auch mehr sein?

Sie können auch mehrere Dateien oder gleichrangige Verzeichnisse in einem Rutsch kopieren. Dazu müssen Sie sie natürlich erst allesamt auswählen. Markieren Sie dazu zuerst eine Datei mit dem Cursor, und drücken Sie dann die <Einf>-Taste. Die markierte Datei erscheint nun in gelber Schrift, und der Cursor springt zum nächsten Eintrag. Markieren Sie mit dem Cursor nun eine weitere Datei, und betätigen Sie wieder die <Einf>-Taste. Alternativ klicken Sie die zu markierenden Dateien mit der rechten Maustaste an. Wenn Sie nun einen Kopier- oder Löschbefehl anwenden, führt der mc ihn für alle markierten Dateien aus. Um die Markierung einzelner Dateien wieder aufzuheben, verwenden Sie erneut <Einf> oder die rechte Maustaste.

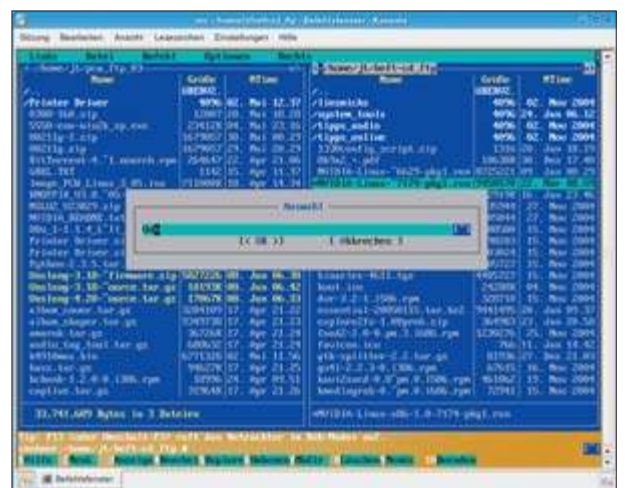
7. Masken

Mit Hilfe von Masken können Sie mehrere Dateien nach einem bestimmten

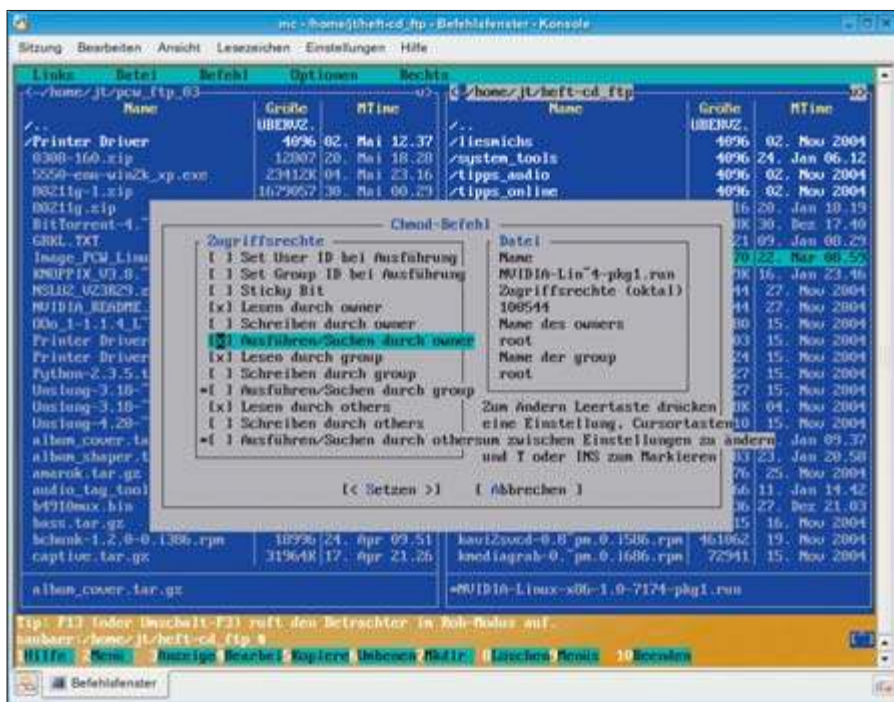
Überblick Dateimanager

Inhalt	Seite
1. Installation	82
2. Die Programmoberfläche	82
3. Navigation	82
4. Einfache Dateibefehle	83
5. Ordner ordnen	83
6. Darf's auch mehr sein?	83
7. Masken	83
8. Zugriffsrechte verwalten	84
9. Gesucht und gefunden	84
10. Die Kommandozeile	85
11. Alternative Ansichten	85
12. Verpackte Dateien	85
13. Dateien öffnen	85
Kasten	
Zugriffsrechte unter Linux	84

Muster auswählen und markieren. Rufen Sie dazu mit der <+>-Taste ein Dialogfeld auf, in dem Sie die Masken definieren. Sie finden den Befehl auch im Menü unter „Datei, Gruppe auswählen“. Die Platzhalter „*“ und „?“ helfen Ihnen bei der Eingabe. Wollen Sie beispielsweise sämtliche Dateien markieren, die mit dem Buchstaben „s“ beginnen, geben Sie in die Maske „s*“ ein. Beachten Sie dabei die unter Linux übliche Differenzierung zwischen Groß- und Kleinbuchstaben. „*“ dient dabei als Platzhalter für eine beliebige Zeichenkette beliebiger Länge. Wollen Sie zum Beispiel alle Dateien markieren, deren Name mit einem beliebigen ersten Buchstaben beginnt, dem dann



Dateien per Maske auswählen: Mit Platzhaltern können Sie zur Datei-Auswahl allerhand Filter setzen (Punkt 7)



Vereinfachte Rechtevergabe: Die grafische Oberfläche erleichtert die Verwaltung der Zugriffsrechte mit dem chmod-Befehl unter Linux enorm (Punkt 8)

ein „a“ folgt und danach eine beliebige weitere Zeichenkette, verwenden Sie die Maske „?a*“. Das Fragezeichen dient dabei also als Platzhalter für ein einziges beliebiges Zeichen.

Per <->-Taste erhalten Sie ein Dialogfeld, über das Sie Dateien wieder abwählen (im Menü unter „Datei, Gruppe abwählen“). Wenn Sie dort ein Sternchen eingeben, heben Sie sämtliche Markierungen wieder auf. Schließlich können Sie Ihre Auswahl auch umkehren. Möchten Sie beispielsweise alle Dateien markieren, ausgenommen die, deren Dateiname mit dem Buchstaben „b“ beginnt, geben Sie in der <+>-Maske zunächst „b*“ ein. Nachdem diese Dateien markiert sind, drücken Sie die <+>-Taste (im Menü unter „Datei, Auswahl Umkehren“).

8. Zugriffsrechte verwalten

Der mc bringt eine bequeme grafische Maske mit, in der Sie Zugriffsrechte bearbeiten können. Gerade für Linux-Neulinge ist dieses Dialogfeld von großem Vorteil, da es die einzelnen Rechte sowohl wörtlich als auch im kryptischen Oktalwert anzeigt. Mehr zu Zugriffsrechten unter Linux erfahren Sie im gleichnamigen > Kasten.

Markieren Sie zunächst wie oben beschrieben die Dateien, für die Sie die Zugriffsrechte bearbeiten möchten. Anschließend rufen Sie das Dialogfeld auf, indem Sie die Tastenkombination <Strg><X> betätigen und dann einzeln die Taste <C> drücken. Alternativ verwenden Sie den Menüpunkt

„Datei, chmod“. Möchten Sie beispielsweise eine Ihrer eigenen Textdateien so freigeben, dass alle Benutzer sie nicht nur lesen, sondern auch bearbeiten können, markieren Sie die Einträge „Schreiben durch group“ und „Schreiben durch others“ nacheinander mit der <Tab>-Taste und drücken jeweils die <Leertaste>. Daraufhin erscheint in den eckigen Klammern ein „x“. Rechts im Fenster ändern sich dementsprechend die Oktalwerte der letzten drei Stellen. Mit „Setzen“ bestätigen Sie Ihre Eingabe für einzelne Dateien. Wenn Sie mehrere Dateien markiert haben, können Sie alternativ mit „Alle setzen“ die Zugriffsrechte für

sämtliche Dateien auf einmal übertragen. Wenn Sie in diesem Fall nur „Setzen“ wählen, springt der Cursor auf die nächste markierte Datei, und Sie können die Zugriffsrechte erneut verändern. Welche Dateien gerade markiert sind, sehen Sie rechts im Fenster unter „Name“.

Um die Besitzerrechte einer oder mehrerer Dateien zu verändern, verwenden Sie den „chOwn“-Dialog, den Sie mit <Strg><X>, gefolgt von der <O>-Taste, aufrufen (oder „Datei, chOwn“). Ganz links wählen Sie den Namen des Benutzers aus und in der Mitte die Gruppe, etwa „users“ (also alle Benutzer Ihres Linux-Systems).

Achtung: Seien Sie vorsichtig mit der Vergabe von Zugriffsrechten für Ihre Dateien, vor allem wenn Sie als Benutzer root arbeiten. Verändern Sie Rechte nur für Ihre eigenen Dateien, also solche, die in Ihrem Home-Verzeichnis liegen und die Sie in einem öffentlichen Ordner ablegen wollen. Eingriffe in den übrigen Verzeichnissen – vor allem in /etc, /usr, /opt, /sbin, /bin, /var, /sys, /dev, /proc oder /boot – können sich negativ auf das System auswirken. In einigen Fällen funktionieren Programme dann nicht mehr, im schlimmsten Fall verweigert Linux den Start. In jedem Fall kompromittieren Sie damit die Sicherheit Ihres Systems.

9. Gesucht und gefunden

Mit der Tastenkombination <Alt><Shift><?> öffnen Sie ein Dialogfeld, das bei der Suche nach Dateien oder Ordnern hilft. Der Punkt unter „Anfangen bei“ symbolisiert das Verzeichnis, in dem Sie sich im mc gerade befinden.

Alternativ geben Sie dort ein anderes Verzeichnis ein, etwa „/“ für den Stammordner.

Zugriffsrechte unter Linux

Jede Datei erhält bei der Erstellung individuelle Zugriffsrechte. Die neue Datei gehört zunächst immer dem Benutzer, der sie angelegt hat. Standardmäßig darf die Datei dann zwar von allen Benutzern eingesehen, aber nicht verändert werden. Mit gezielt gesetzten Benutzerrechten können Sie einerseits solche Einblicke verhindern und andererseits eine Datei auch anderen Benutzern zur Bearbeitung zur Verfügung stellen.

Linux verwaltet diese Zugriffsrechte unter anderem als numerischen Code (Oktalwert). Nur lesender Zugriff wird mit „4“, lesender sowie schreibender Zugriff mit „6“

und lesender, schreibender sowie ausführbarer Zugriff mit „7“ definiert. Zusätzlich spielen auch der Besitzer einer Datei und die Gruppe, der er angehört, eine Rolle. Mit „777“ erhalten sowohl der Besitzer (die erste „7“), dessen Gruppe (die zweite „7“) als auch alle anderen (die dritte „7“) lesenden, schreibenden und ausführbaren Zugriff auf eine Datei oder ein Verzeichnis. Eine schreibgeschützte, aber lesbare Konfigurationsdatei sollte übrigens immer dem Benutzer root gehören und daher mit den Rechten 644 versehen werden.

Der Konsolenbefehl zum Ändern von Zugriffsrechten lautet „chmod“.

Darunter tragen Sie dann den gesuchten Datei- oder Verzeichnisnamen ein. Sie können hier auch die in ▶ Punkt 7 beschriebenen Platzhalter verwenden. Mit der Zeile „Inhalt“ können Sie nach Zeichenketten innerhalb einer Datei suchen lassen, etwa nach einem Stichwort in einer Textdatei. Bei abgewählter „Groß-/Kleinschreibung“-Option ignoriert die Suchfunktion diesen Unterschied. Das Ergebnis sehen Sie in einer Liste, in der Sie per Pfeiltasten das Resultat markieren. Mit <Return> landen Sie wieder im Midnight Commander; die gewünschte Datei ist dort markiert.

10. Die Kommandozeile

Die Kommandozeile lässt sich mit dem mc noch effektiver nutzen, zum Beispiel, wenn Sie in langen Dateinamen, die auch Leerzeichen enthalten, nur ein Zeichen verändern möchten. Leerzeichen an der Kommandozeile werden nämlich durch ein vorangestelltes „\“ verkompliziert.

Dazu gehen Sie folgendermaßen vor: Markieren Sie die Datei zunächst im mc. Geben Sie nun einfach „mv“ gefolgt von einem Leerzeichen ein; den Befehl sehen Sie in der Kommandozeile unten im Fenster. Mit der Tastenkombination <Alt>-<Return> ergänzt mc diesen Befehl um den markierten Dateinamen. Betätigen Sie die Tastenkombination noch einmal. Ändern Sie nun einfach im zweiten Dateinamen das gewünschte Zeichen, und übernehmen Sie mit <Return>.

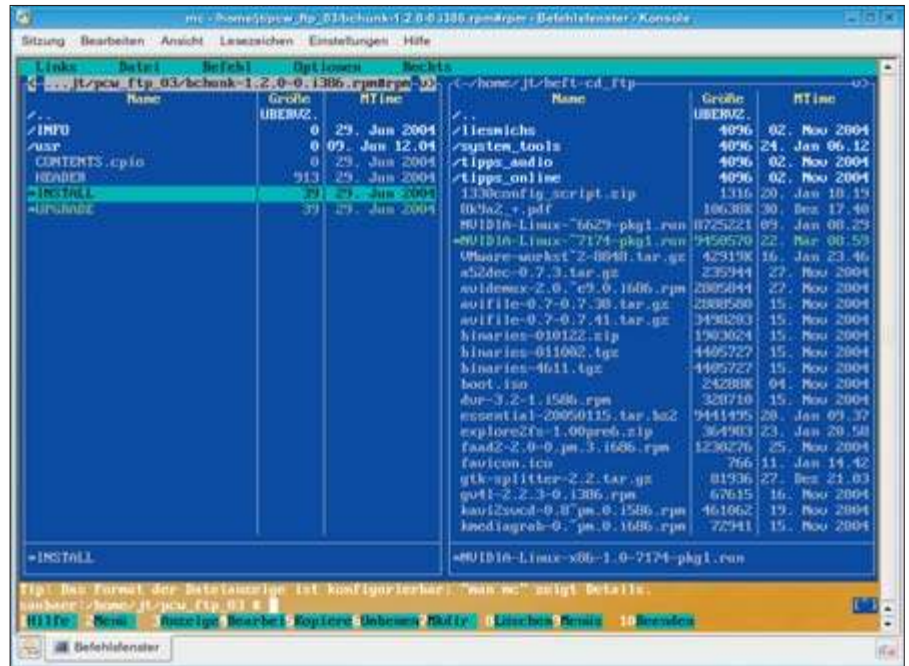
Tipp: Mit der Tastenkombination <Strg>-<O> wechseln Sie zwischen der mc-Konsole und dem Hauptfenster, etwa um die Ausgabe eines Befehls zu überprüfen.

11. Alternative Ansichten

In beiden Fensterteilen des mc können Sie sich statt des Dateisystems auch Detailinformationen zu einzelnen Dateien oder Ordnern anzeigen lassen.

Dazu wählen Sie entweder den Menüpunkt „Rechts, Info“ oder „Links, Info“. Alternativ verwenden Sie in der markierten Fensterhälfte <Strg>-<X> und dann <I>. Mit demselben Befehl gelangen Sie wieder zur Normalansicht zurück.

Mit <Strg>-<X> und <Q> zeigt der mc stattdessen eine Vorschau des Datei-Inhalts. Bei Nicht-Textdateien sehen Sie dabei allerdings nur Zeichensalat. Die Baumansicht der Verzeichnisstruktur können Sie über die Menüpunkte „Links“ und „Rechts“ aufrufen. Mit der Option „Listenmodus, Komplette Dateiliste“ kehren Sie wieder zur Standardansicht zurück.



Verpackte Dateien: Mit dem Midnight Commander stöbern Sie in komprimierten Archiven und installieren sogar RPM-Archive per Tastendruck (Punkt 12)

12. Verpackte Dateien

Der mc kann auch mit komprimierten Dateien umgehen, etwa TAR.GZ-, RAR- oder ZIP-Dateien. Um den Inhalt eines Archivs einzusehen, müssen Sie es markieren und mit <Return> öffnen. Die darin enthaltenen Dateien können Sie nun markieren und mit <F5> in ein anderes Verzeichnis entpacken. Bei RPM-Dateien handelt es sich ebenfalls um komprimierte Archive, die sich im mc ebenso mit <Return> öffnen lassen. Dann können Sie in solchen Archiven stöbern. Um ein RPM-Paket zu installieren, markieren Sie als root die stets vorhandene ausführbare Datei „INSTALL“ und drücken anschließend auf <Return>.

13. Dateien öffnen

Entsprechend konfiguriert, ruft der mc auch externe Programme auf, beispielsweise um Bilder anzuzeigen. Vor allem an der Konsole ist das praktisch: Sie können dann einfach per Tastendruck ein Bild an einen externen Viewer übergeben, statt diesen umständlich mit „<Programmname> <Dateiname>“ zu bemühen. Der mc ist meist schon weitgehend für den Gebrauch im Terminal-Fenster eines grafischen Desktops vorkonfiguriert. Sie können das ausprobieren, indem Sie eine Bilddatei im mc markieren und <Return> drücken.

Für den Gebrauch an der Konsole müssen Sie eventuell noch Programme nachinstallieren. Mit einem Blick in die – allerdings auf den ersten Blick verwirrende – Konfigurationsdatei unter „Befehl, Suffixdaten be-

arbeiten“ verschaffen Sie sich Klarheit. Im Abschnitt „Images“ finden Sie eine Zeile, die mit „include“ beginnt. Die Zeile darunter definiert, wie der mc auf <Return> („Open“) reagiert. Zunächst überprüft das Programm, ob es auf der grafischen Oberfläche läuft („if ! \"\$DISPLAY\" = \" \")). Sollte das nicht der Fall sein, bemüht der mc etwa unter Suse Linux das Programm „ascii-view“. Allerdings ist die Ausgabe an der Konsole unbefriedigend – das Programm erstellt aus Bilddateien meist nur Zeichensalat. Installieren Sie stattdessen das Programm „fbi“ über Yast, und ersetzen Sie danach den Eintrag „ascii-view“ mit „fbi -a“. Dann sehen Sie an der Konsole Ihre Bilddatei in voller Pracht. Den Parameter „%f“ behalten Sie bei. Nach der Zeichenkette „else“ definieren Sie das X-Programm, das die Datei auf der grafischen Oberfläche öffnet.

Mehr Infos

Internet

Homepage des Midnight Commanders:
www.ibiblio.org/mc/

Sourcecode für die grafische Oberfläche auf der Konsole:
<http://ftp.gnu.org/pub/gnu/nurses/>

Sourcecode für gpm:
www.ibiblio.org/pub/Linux/system/mouse/gpm/



Gratis-Recorder

Im TV läuft was Gutes, aber Sie sind entweder nicht da oder möchten sich gerade lieber etwas anderes ansehen. Kein Problem mit dem Videorecorder auf Linux-Basis.

Von **Mike Hartmann**

Eine vorhandene TV-Karte, ein Zweitrechner mit ausreichend schnellem Prozessor und die richtige Linux-Software – fertig ist der digitale Videorecorder für null Euro. Das System ist innerhalb weniger Stunden startklar. Allerdings ist dazu ein wenig Handarbeit nötig.

1. Hardware-Voraussetzungen

Der erste Schritt besteht in der Auswahl der richtigen Hardware. Für welche TV-Karte Sie sich entscheiden, hängt vom Vorhandensein von Treibern, aber auch von den Empfangsmöglichkeiten ab. Hier gibt es die Optionen analoges TV (via Antenne oder Kabel), digitales terrestrisches TV (DVB-T), digitales Kabel-TV (DVB-C) und digitales Satelliten-TV (DVB-S).

Unter www.linuxtv.org findet sich das DVB-Wiki, das sehr viele technische Infos rund um DVB-Hardware und deren Einsatzmöglichkeiten unter Linux liefert. Über

die Site erreichen Sie auch ein Video-4-Linux-Wiki mit Infos zu analogen TV-Karten. Video 4 Linux stellt eine Schnittstelle für Videofunktionen zur Verfügung.

Am Monitor macht Multimedia nur begrenzt Spaß. Deshalb sollte eine Lösung her, die sich an einem Fernseher nutzen lässt. Nvidia (www.nvidia.com) bietet für seine Chipsätze Linux-Treiber an, die auch die TV-out-Funktion von Nvidia-Grafikkarten unterstützen. Ähnliches leistet ein Open-Source-Projekt (<http://sourceforge.net/projects/nv-tv-out/>). ATI will aufgrund von Lizenzvereinbarungen mit Macrovision TV-out unter Linux nicht unterstützen. Allerdings gibt es ein Open-Source-Projekt (<http://gatos.sourceforge.net/>), das sich ATI-Grafikkarten widmet.

Für die diversen Onboard-Grafikchipsätze von Intel bieten aktuelle Kernel-Versionen ebenfalls eingebauten Support. Zur Not ist auch ein Treiber direkt von Intel erhältlich.

Eine Onboard-Lösung reicht von der Leistung her aus und hat gleich mehrere Vorteile: Der Stromverbrauch erhöht sich nicht durch eine zusätzliche Karte, und in kleinen Gehäusen ist sowieso oft kein Platz für eine Zusatzkarte. Außerdem sparen Sie sich die Anschaffung.

Viele Systeme schalten automatisch auf TV-Ausgabe um, wenn beim Booten nur ein Fernseher, nicht aber ein Monitor angeschlossen ist. Diese Funktion ist für ein Videosystem praktisch, und Sie können sich viel Zeit und Mühe mit den Spezialtreibern sparen. Sie dienen nämlich hauptsächlich dazu, das Umschalten zwischen TV und Monitor zu ermöglichen.

2. Software-Voraussetzungen

In puncto Konfiguration kommt etwas Handarbeit auf Sie zu. Dafür erhalten Sie ein offenes, flexibles und beliebig erweiterbares System. Als Basis verwenden wir die aktuelle Distribution Suse 10 (auf DVD). Die erste Hürde stellt sich allerdings gleich zu Beginn: Zwar wird der in unserem Beispielrechner genutzte Onboard-Soundchip (Hauptplatine Modell Aopen I915GM-HFS) korrekt als „Intel High Definition Audio“ erkannt, aber den Lautsprechern lässt sich kein Ton entlocken. Auch das Mixer-Control von Kmix zeigt nicht die erwarteten Ein- und Ausgänge an.

Unter Suse 9.3 funktioniert zwar der Sound, allerdings nur in Stereo. Des Rätsels Lösung findet sich in der neuen ALSA-Version 1.09, die Suse 10 verwendet. Wir mussten dem Modul „snd-hda-intel“ den Parameter „model=6stack-digout“ mitgeben, dann funktionierte alles einwandfrei. Unter Suse erledigen Sie das mit YaST2 (► Artikel ab Seite 26) in der Soundkarten-Konfiguration. Bei anderen Distributionen editieren Sie manuell die entsprechende „modules.conf“-Datei.

Grundsätzlich sollte die Einrichtung auf jeder halbwegs aktuellen Linux-Distribution mit einem 2.6er-Kernel funktionieren. Voraussetzung ist ein funktionierendes Soundsystem und ein entsprechender X-Server. Je nach verwendetem TV-Standard müssen Sie den Kernel entsprechend konfigurieren und kompilieren. Bei Suse 10 ist das nicht mehr nötig, da bereits alle notwendigen Module erstellt sind.

3. So richten Sie DVB ein

Für den DVB-T-Empfang mit Linux müssen Sie zunächst die Hardware korrekt einrichten (Handbuch konsultieren). Überprüfen Sie mit dem Befehl „modprobe -l |

Überblick Videorecorder

Inhalt	Seite
1. Hardware- Voraussetzungen	86
2. Software- Voraussetzungen	86
3. So richten Sie DVB ein	86
4. Flac und Lame	87
5. DVB manuell einrichten	87
6. TV- Software einrichten	87
7. Myth TV startklar machen	88
8. Backend für Myth TV	88
9. Globale Einstellungen	88
10. Aufnahmequelle wählen	89
11. Sender eintragen	89
Kästen	
Unterstützte TV- Hardware finden	88

von Haus aus eine Reihe interessanter Funktionen mitbringt. So sind etwa Front- und Backend nach dem Client-Server-Prinzip getrennt. Sie können sich damit ein reines Abspielsystem (Client) aufbauen, das dann auf ein schnelles Backend (eine Art Server) zurückgreift und dessen Hardware-Ressourcen nutzt.

Außerdem lassen sich mehrere Backend-Rechner einbinden, die dann als Aufzeichnungs-Server dienen. Praktisch: Myth TV unterstützt einen Hardware-MPEG-Encoder, wie er etwa auf der Hauppauge PVR-250 steckt, um analoge TV-Signale zu komprimieren.

Myth TV benötigt einige zusätzliche Pakete. Das sind neben dem „Gcc“ noch „Mysql“, „Freetype2-devel“, „XFree86-devel“, „qt-devel“, „qt3-mysql“, „xinelib“, „alsa-devel“ und Lame. Letzere haben Sie bereits für Kaffeine eingerichtet. Wollen Sie zusätzlich XMLTV als elektronischen Programmführer (EPG) einsetzen, brauchen Sie Perl und einige dazugehörige Perl-Module.

Beginnen Sie mit XMLTV (<http://sourceforge.net/projects/xmltv>). Für Deutschland greift XMLTV auf die Web-Seiten von TV Today zurück und konvertiert die dort enthaltenen Programinfos in XML. Allerdings benötigen Sie eine aktuellere Version, die Sie unter <http://snapshot.xmltv.org> erhalten. Sie brauchen das Perl-Paket und einige Bibliotheken. Die „libwwwperl“ installieren Sie mit YaST2 oder RPM. Die weiteren Pakete können Sie direkt in der neuesten Version so holen:

grep dvb“, ob Ihr Kernel schon mit DVB-Unterstützung kompiliert wurde.

Wenn hier eine entsprechende Liste erscheint, sind die DVB-Module bereits erzeugt, und Sie können sich das Erstellen eines neuen Kernels sparen. Wenn Ihr System so konfiguriert ist, sollten die passenden Module schon beim Systemstart geladen worden sein. Das überprüfen Sie mit „lsmod | grep dvb“. Sind bereits DVB-Module geladen, werfen Sie mit „dmesg“ einen Blick in die Kernel-Ausgaben und prüfen, ob alles funktioniert hat.

In der Bildschirmanzeige finden Sie gegebenenfalls Fehlermeldungen des DVB-Moduls. Meist liegt es daran, dass die DVB-Module noch zusätzliche Parameter zur genauen Bestimmung der Karte benötigen. Taucht dagegen kein Fehler auf, können Sie mittels einer aktuellen Version von Kaffeine gleich überprüfen, ob alles wunschgemäß läuft.

Kaffeine kann ab Version 0.7.x direkt auf DVB-T-Geräte zugreifen. Damit ist ein schneller und einfacher Test möglich. Suse 10 liefert zwar die entsprechende Kaffeine-Version, die Xine-Bibliothek ist aber aus Lizenzgründen abgespeckt. Also gilt es zunächst, die Xinelib und somit auch Kaffeine mit den richtigen Optionen zu kompilieren. Neben dem normalen Compiler-Paket sowie „autoconf“ und „libtool“ benötigen Sie die folgenden Pakete in der „-devel“-Version: „zlib-devel“, „pkgconfig“, „aalib-devel“, „SDL-devel“, „libogg-devel“, „libmng-devel“ sowie „XOrg-devel“ oder „XFree-devel“.

4. Flac und Lame einrichten

Außerdem brauchen Sie Flac (<http://flac.sourceforge.net>), Lame (<http://lame.sourceforge.net>) sowie Ffmpeg. Flac laden Sie als Paket von der Flac-Homepage herunter, entpacken das Tar.gz-Archiv und starten das Kompilieren sowie Installieren im Unterverzeichnis von Flac mit dem Befehl:

```
./configure && make && make
check && make install
```

Bei Lame verfahren Sie genauso. Um die Ffmpeg-Library zu erhalten, benötigen Sie CVS und folgende zwei Kommandos:

```
cvs -d:pserver:anonymous@mplay
erhq.hu:/cvsroot/ffmpeg login
cvs -z3 -d:pserver:anonymous
@mplay.erhq.hu:/cvsroot
/ffmpeg co -P ffmpeg
```

Dann haben Sie im Unterverzeichnis „ffmpeg“ alle notwendigen Quellen, um

die entsprechenden Libraries zu erstellen und zu installieren:

```
./configure --enable-mp3lame --enable-libogg --enable-vorbis
make && make install
```

Danach können Sie die Xine-Bibliothek und Kaffeine kompilieren. Gehen Sie dazu in das Verzeichnis der Xine-Quellen, und führen Sie „./configure && make && make install“ aus. Danach sind die Kaffeine-Quellen mit demselben Kommando dran.

5. DVB manuell einrichten

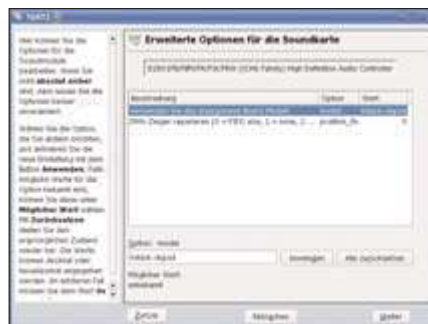
Wenn Ihr Kernel noch nicht mit den entsprechenden DVB-Modulen kompiliert wurde, gehen Sie wie folgt vor: Installieren Sie gegebenenfalls die Kernel-Quellen und alle zusätzlich benötigten Pakete zur Kernel-Erstellung. Danach wechseln Sie in das Verzeichnis /usr/src/linux. Dort rufen Sie „make cloneconfig“ auf, um die aktuelle – offensichtlich funktionierende – Kernel-Konfiguration zu kopieren.

Anschließend starten Sie „make config“ (einfach), „make menuconfig“ (menügeführt) oder „make xconfig“ (grafisch). Setzen Sie auf jeden Fall die „Custom“-Variable, die dem Kernel eine eigene Endung gibt, also beispielsweise „dvb“.

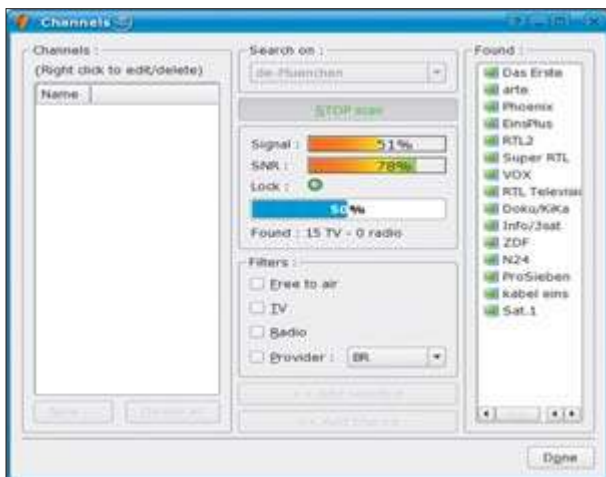
Danach wie gehabt per „make“, „make install“, „make modules_install“ den Kernel erstellen und installieren, dann neu starten und den neuen Kernel booten. Nun können Sie mittels „modprobe <modulname>“ versuchen, das für Ihre Karte passende Modul zu laden. Bei einer Terratec Cinergy T2 etwa heißt das verantwortliche Modul „cinergy2: modprobe cinergy2“. Danach können Sie per „dmesg“ überprüfen, ob alles glatt gegangen ist.

6. TV-Software einrichten

Jetzt geht es an die Einrichtung der TV-Software. Wir verwenden das kostenlose Myth TV (www.mythtv.org), ein per Plugin erweiterbares Fernsehprogramm, das



Nachgeholfen: Mit dem richtigen Parameter funktioniert auch der Sound (Punkt 1)



Läuft erfolgreich: Mit den neuen Bibliotheken funktioniert Kaffee unter Suse einwandfrei (Punkt 4)

```
perl -MCPAN -e shell
cpan> install XML::Twig
cpan> install Date::Manip
cpan> install XML::Writer
cpan> install HTML::TreeBuilder
cpan> exit
```

Danach entpacken Sie das komprimierte Archiv mit dem Befehl „tar -xjf xmltv-nightly.tgz“ und wechseln in das Verzeichnis xmltv-nightly. Dort rufen Sie „perl Makefile.PL“ auf. Beantworten Sie nur die Frage nach dem TV-Today-Grabber mit „Yes“. Danach richten Sie XMLTV mit „make“ und „make install“ ein.

7. Myth TV startklar machen

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Quellcodes von Myth TV zu holen. Entweder laden Sie von www.mythtv.org das aktuelle Release herunter, oder Sie ziehen mit Subversion die neuesten Quellen. Installieren Sie gegebenenfalls „Subversion“:

```
mkdir mythtv
cd mythtv
svn co http://svn.
mythtv.org/svn/
trunk/mythtv
svn co http://svn.
mythtv.org/svn/
trunk/mythplugins
svn co http://svn.
mythtv.org/svn
/trunk/myththemes
cd mythtv
```

Danach prüfen Sie mit „echo \$PATH“, ob die QT-Programme auch im Pfad eingetragen sind. Hier sollte sich die Angabe

„/usr/lib/qt3/bin“ finden. Zudem sollte die Variable QTDIR gesetzt sein und auf das Verzeichnis /usr/lib/qt3 verweisen. Bei Gentoo heißt das Verzeichnis /usr/qt3. Bei Suse ist das Verzeichnis nicht im Pfad zu finden, QTDIR ist jedoch gesetzt. Also benötigen Sie zunächst den passenden Pfad eintrag „export PATH=\$PATH:/usr/lib/qt3/bin“. Konfigurieren Sie jetzt Myth TV:

```
./configure --disable-joystick
-menu --enable-dvb --enable-d
vb-eit --dvb-path=/usr/src
/linux/include/
```

Den Parameter „dvb-path“ müssen Sie gegebenenfalls anpassen, falls Sie einen älteren Kernel und ein nicht im Kernel-Sourcetree installiertes DVB-Modul verwenden. Die Steuerung per Joystick schalten wir ab (-disable-joystick-menu), da dies auf unserem Testsystem immer zu Fehlern beim Kompilieren führte. Mit „qmake mythtv.pro“, „make“ und „make install“

erstellen und installieren Sie das Backend sowie das Frontend. Nun müssen Sie die MySQL-Datenbank initialisieren. Dazu muss natürlich der MySQL-Server laufen. Es empfiehlt sich, MySQL beim Systemstart automatisch zu laden. Wechseln Sie mit „cd database“ in das Verzeichnis „database“. Mit „mysql -u root < mc.sql“ legen Sie die notwendigen Datenbanken und Strukturen für Myth TV an.

8. Backend für Myth TV

Starten Sie „mythtv-setup“, um das Backend einzurichten. Hier haben Sie mehrere Menüpunkte zur Auswahl, die Sie nacheinander abarbeiten sollten.

Unter „1. Allgemeines“ legen Sie fest, unter welcher IP-Adresse das Backend laufen soll und wo gegebenenfalls das Master-Backend zu erreichen ist. Normalerweise ist das die IP-Adresse dieses Backends. Wollen Sie mehrere Backends einsetzen oder Back- und Frontend auf getrennten Rechnern laufen lassen, verwenden Sie bitte die echte IP-Adresse statt der 127.0.0.1.

Im folgenden Fenster stellen Sie ein, wie das System mit gespeicherten Videodateien umgehen soll: Zu den Angaben gehört, in welchen Ordnern der Videorecorder die Aufzeichnungen ablegen und wie groß der Puffer für Live-TV sein soll. Der Zwischenpuffer sorgt dafür, dass Sie beim Fernsehgucken jederzeit zurückspulen oder mitten in einer Sendung auf Pause drücken können. Zu guter Letzt können Sie festlegen, ob Myth TV nach der Konvertierung oder Bearbeitung einer Videodatei das Original löschen soll. Zu den Möglichkeiten bei der Umwandlung gehören etwa das automatische Entfernen von Werbung und die Umwandlung in ein anderes Format.

9. Globale Einstellungen

Im nächsten Schritt legen Sie die globalen Backend-Einstellungen fest. Hier stellen Sie etwa ein, welche Videonorm gelten soll („PAL“) und nach welcher Norm die Auslastlücke zu verarbeiten ist („PAL Teletext“). Generell findet eine automatische Abschaltung nach einer konfigurierbaren Leerlaufzeitspanne statt. Dann wird das unter „Weckzeit setzen Befehl“ konfigurierte Programm aufgerufen, um das Aufwachen sicherzustellen.

Im nächsten Fenster können Sie Wake on LAN (WoL) für die Slave-Backends konfigurieren. Da unser System aus nur einem Backend besteht, benötigen wir dies nicht. Auch mit den Optionen auf den weiteren Dialogseiten müssen Sie sich zunächst

So finden Sie unterstützte TV- Hardware

Für DVB- Seignen sich vor allem die Karten von Hauppauge (Nova- SPD und Nova- Q) sowie die diversen Twinhan- Varianten. Hierzu gibt es genügend „How tos“ und Support aus der Linux- Community, falls etwas nicht funktioniert.

Unterstützung für das digitale Kabelfernsehen DVB- C finden Sie vornehmlich für Empfangskarten von Technotrend (G 2100), Hauppauge (Win- TV- Nexus- CA) und Terratec (Onergy 1200- Q).

In den vergangenen Monaten kam auch das digitale terrestrische Fernsehen DVB- T in Fahrt. Unter Linux sind bereits viele Kar-

ten nutzbar, allerdings ist die Revision der Karte oft entscheidend. Der Grund: Viele Hersteller wechseln die auf den Karten verwendeten Tuner- Chips, behalten aber den Produktnamen bei. Da die meisten DVB- T- Treiber für Linux für bestimmte Chips erstellt wurden, kommt es manchmal zu Schwierigkeiten, die einen manuellen Eingriff erforderlich machen.

Analoge TV- Karten haben immer noch ihre Berechtigung. In vielen TV- Karten wurden lange Zeit die Chips von Brooktree (BT848 und BT878) verbaut, dementsprechend gut ist hier die Unterstützung für Linux.



Elektronische Fernsehzeitung: Bei entsprechender Konfiguration zeigt Myth TV sogar verschiedene Farben zur Kennzeichnung unterschiedlicher Sendungen an (Punkt 11)

nicht weiter beschäftigen. Vom Hauptmenü aus geht es über „2. TV-Karten“ zur Einrichtung der TV-Karte(n). Wählen Sie „Neue Karte“ mit <Return> aus und im folgenden Screen mit den Cursor-Tasten den Kartentyp – im Beispiel eine DVB-Karte. Mit <Cursor unten> gelangen Sie zur nächsten Einstellmöglichkeit – der Kartennummer. Linux kann mit mehreren DVB-Karten gleichzeitig umgehen. Die einzelnen Geräte nummeriert das System beginnend mit „0“ durch. Schließen Sie anschließend das Fenster.

10. Aufnahmequelle wählen

Als Nächstes wählen Sie im Hauptmenü „3. Videoquellen“. Diese Bezeichnung ist allerdings ein wenig irreführend, denn hier stellen Sie ein, welche Programminfos Sie nutzen möchten. Lassen Sie eine neue Quelle erstellen, und geben Sie ihr einen Namen – etwa „DVB“. Als XMLTV-Script wählen Sie „Germany (tvtoday)“. Wenn Sie nun „Fertig“ anwählen, müssen Sie mit <Alt>-<Tab> zum Konsolenfenster wechseln. Dort nehmen Sie die Konfiguration von XMLTV vor. Dazu stellen Sie ein, welche Sender das Perl-Script abrufen soll, indem Sie „yes“ oder „no“ bei jeder TV-Station eingeben. Den Hinweis, dass Sie später „mythfilldatabase --manual“ aufrufen sollen, können Sie ignorieren.

Nun müssen Sie noch Videoquelle und TV-Karte miteinander verknüpfen. Dazu rufen Sie im Hauptmenü „4. Verknüpfungen“ auf. Dort weisen Sie der DVB-Karte die

Videoquelle „DVB“ zu. Stellen Sie zudem den Wert von „Eingangskanal“ auf 1. Wechseln Sie jetzt in das Menü „5. Sender bearbeiten“. Sie benötigen zunächst eine Datei, die Kaffeine bereits angelegt hat. Wechseln Sie mit <Alt>-<Tab> zurück zum Desktop, und öffnen Sie aus dem Verzeichnis `~/kde/share/apps/kaffeine/dvb-t` die für Ihre Region zuständige Konfigurationsdatei, etwa „de-Muenchen“ für München. Die Datei enthält Einträge der Form:

```
T <Frequenz> <xMhz> <Wert>
<Wert> <QAMxx> <xk> <Wert>
<Wert>
```

Gehen Sie wieder zu „mythtv-setup“, und wählen Sie den Punkt „Erweitert“ sowie danach „(New transport)“. Tragen Sie bei Frequenz den Wert aus der entsprechenden Zeile ein. Bei „Bandbreite“ stellen Sie den Eintrag aus der dritten Spalte ein, bei „Konstellation“ den der sechsten Spalte und bei „Trans Mode“ den der siebten Spalte. Danach wählen Sie „Fertig“. Das wiederholen Sie für jede Zeile in der Datei.

11. Sender eintragen

Anschließend können Sie Myth TV über den Punkt „Sendersuchlauf“ nach Sendern suchen lassen. Im folgenden Dialog stellen Sie „Scantyp“ auf „Full Scan of existing Transports“. Jetzt haben Sie zwar eine Senderliste, aber die Programmplätze sind willkürlich verteilt, und Myth TV weiß noch nicht, welche XMLTV-Daten es welchem Sender zuordnen soll. Deshalb müssen Sie

jeden Sender manuell anpassen. Vorher brauchen Sie aber noch ein paar Angaben von XMLTV. Wechseln Sie dazu mit <Alt>-<Tab> zur Konsole, und tippen Sie:

```
tv_grab_de_tvtoday --config-file
~/mythtv/DVB.xmltv --list-channels > testlist.xml
```

Damit ermitteln Sie, welche internen IDs XMLTV für die verschiedenen Sender vergeben hat. Öffnen Sie die Datei `testlist.xml` mit einem Editor. Wechseln Sie zurück zu „mythtv-setup“, und wählen Sie den Kanal, der auf Ihrem ersten Programmplatz erscheinen soll, etwa ARD. Ändern Sie das Feld „Platz“ auf den Wert 1. Der nächste wichtige Punkt ist die Konfiguration des EPG für diesen Sender. Momentan ist er per Default auf DVB eingestellt – sprich: Myth TV holt sich die Programminfos aus dem DVB-Datenstrom. Der Nachteil: Die Daten sind nur wenige Tage im Voraus verfügbar. Deshalb haben wir XMLTV installiert, das wesentlich ausführlichere Programminfos liefert.

Schalten Sie also „EPG über DVB benutzen“ ab, und tragen Sie bei „XMLTV ID“ die von XMLTV für den Sender vergebene ID ein. Dazu suchen Sie in der Datei `testlist.xml` den Eintrag für diesen Sender; im vorliegenden Fall also beispielsweise „<channel id=ard.de>“. Die gesuchte ID findet sich im Attribut „id“, also „ard.de“. Spielen Sie dann die Programmdateien mit „mythfilldatabase --update“ in die Datenbank ein. Starten Sie das Backend mit „mythbackend &“ und das Frontend mit „mythfrontend“. Um weitere Funktionen zu konfigurieren, rufen Sie im Hauptmenü des Frontends „Zubehör, Konfiguration“ auf, und arbeiten Sie die einzelnen Punkte der Reihe nach ab.

Damit ist die Konfiguration abgeschlossen. Um Myth TV zu testen, wechseln Sie ins Hauptmenü des Frontends und wählen „TV, Fernsehen“. Mit den Cursor-Tasten blättern Sie durchs Programm, mit der Taste <M> wechseln Sie zum Sender.



Setup von Myth TV: Hier legen Sie die Einstellungen für das Backend fest (Punkt 8)



Gratis-MP3s per Online-Stream

MP3s gratis und ganz legal aus dem Internet: Finden Sie im Handumdrehen das Web-Radio Ihrer Wahl, und nehmen Sie den Stream komfortabel im MP3-Format auf.

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

Tausende von Radiostationen im Internet versorgen Sie rund um die Uhr mit kostenloser Musik – und das meist ohne Werbung oder Moderation. Alles, was Sie dafür brauchen, ist eine gute Internet-Verbindung, am besten mit Flatrate, und das ein oder andere kostenlose Linux-Tool.

Die meisten Internet-Radiostationen setzen auf Shoutcast (www.shoutcast.com). Shoutcast-Server schicken in der Regel sogar vollständige ID3-Tags mit, um den gespielten Song zu identifizieren. Sie brauchen sich aber nicht durch die unübersichtliche Shoutcast-Website zu klicken: Die Software Streamtuner listet die dort

gebotenen Sender fein säuberlich nach Musik-Genre sortiert auf. Mit Streamripper nehmen Sie den Stream auf, und Audacity hilft bei der Nachbearbeitung.

Mit etwas Glück bringt Ihre Distribution die nötigen Tools bereits mit: Suse Linux 10 etwa hat Streamtuner im Gepäck, allerdings fehlen Streamripper und Audacity. Die Tools sind aber schnell und leicht nachinstalliert, die Download-Links finden Sie im ► Kasten „Mehr Infos“.

1. Streamtuner einrichten

Starten Sie Streamtuner beispielsweise mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> und der Eingabe von „streamtuner“.

Das Abspielen der Streams, die Sie mit Streamtuner aufstöbern, übernimmt der voreingestellte Audio-Player. Haben Sie dafür den XMMS-Player installiert, funktioniert das Abspielen mit den Streamtuner-Voreinstellungen. Ist das nicht der Fall oder möchten Sie lieber einen anderen Player verwenden, rufen Sie zunächst über das Menü „Bearbeiten, Einstellungen“ die „Anwendungen“ auf. Unter „Aktion“ sehen Sie ganz oben „Eine .m3U Datei anhören“, damit ist eine Playlist gemeint, und darunter „Einen Stream anhören“. Klicken Sie das jeweilige Kommando rechts daneben an, und ersetzen Sie bei beiden den Eintrag „xmms“ durch Ihren Player. Beachten

Überblick Gratis-MP3s

Inhalt	Seite
1. Streamtuner einrichten	90
2. Streams abspielen	91
3. Gezielte Sendersuche	92
4. Eigene Streams eintragen	92
5. MP3s aufzeichnen	92
6. Verzeichnisse für Streams	92
7. Streamripper steuern	93
8. Durchblick im MP3-Archiv	93
9. Nachbearbeitung	93
Kasten	
Streaming kurz erklärt	92

Sie, dass es sich dabei um einen Shell-Aufruf handelt. Sie müssen also den Namen des Players so eingeben, wie Sie das Programm auf der Konsole aufrufen würden. Für den Alsa-Player lautet der Eintrag dann „alsoplayer“. Belassen Sie das „%q“ als Platzhalter, denn Streamtuner ersetzt ihn durch die Web-Adresse des ausgewählten Radiosenders.

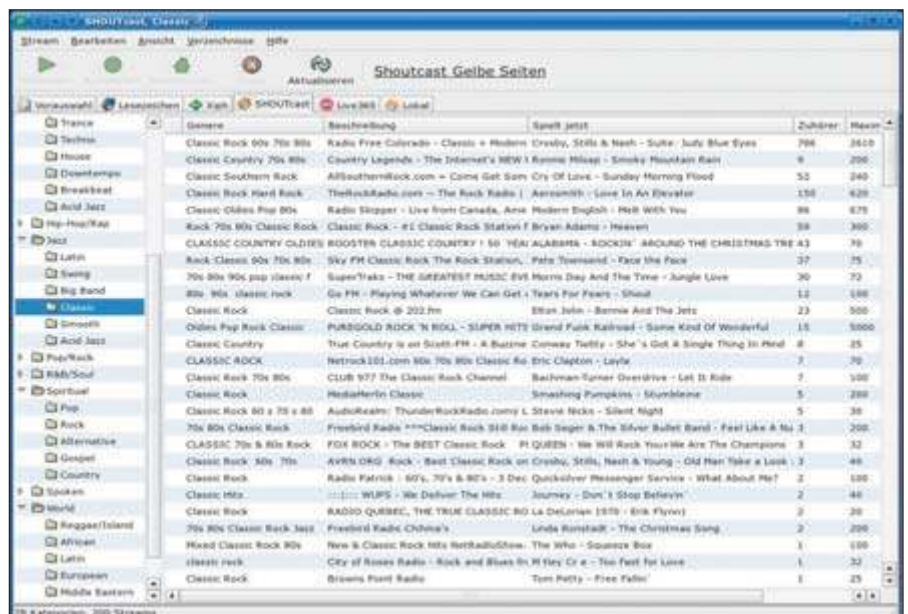
Bei der Aktion „Eine Website öffnen“ tragen Sie auf dieselbe Weise Ihren Browser ein, falls Sie Epiphany nicht installiert haben. So können Sie aus Streamtuner heraus auch die Sender-Homepage ansurfen.

2. Streams abspielen

Ob Ihre Einstellungen korrekt sind, merken Sie schnell, wenn Sie jetzt oben in Streamtuner die Registerkarte „Shoutcast“ anklicken und sich links in der Übersicht eines der zahlreichen Genres aussuchen, etwa „Classical“ oder „Hip-Hop/Rap“. Per Klick auf das Dreieck wählen Sie weitere Unterkategorien aus. Wenn Sie das Verzeichnis anklicken, sehen Sie rechts eine Übersicht aller Sender dieses Genres. Markieren Sie den gewünschten Sender per Klick, und starten Sie das Abspielen über die Schaltfläche „Verbinden“ links oben. Ihre Liebessender befördern Sie am besten per Klick mit der rechten Maustaste und „Lesezeichen hinzufügen“ in die

gleichnamige Registerkarte, damit Sie sie im Handumdrehen wiederfinden. Der Kontextmenüpunkt „Durchsuchen“ bringt Sie auf die Homepage des jeweiligen Senders. Welche Senderinformationen die Liste in Streamtuner zeigt, können Sie selbst über „Ansicht, Stream Spalten“ festlegen. So können Sie sich etwa auch die Internet-Adresse anzeigen lassen, die Sie sonst im Kontextmenüpunkt „Eigenschaften“ fin-

den. Eine wichtige Information zu einem Sender ist die Anzahl der aktuellen und maximalen Zuhörer. Denn ist die maximale Zahl bereits erreicht, können Sie auf den Stream-Server nicht mehr zugreifen. Allerdings geschieht das nicht allzu häufig. Wenn Sie den Sender wechseln, führt das meist zum Start einer zweiten Instanz des Players. Um eine Jahrmarktgeräuschkulisse zu vermeiden, sollten Sie daher das ers-



Riesenauswahl bei Shoutcast: In den gut strukturierten Streamtuner-Verzeichnissen finden Sie schnell das Genre, das Sie suchen, und die dazu angebotenen Streams (Punkt 2)

te Player-Fenster vor dem Wechsel schließen. Natürlich können Sie so auch gezielt lückenlos umschalten. Das An-, Aus- und Umschalten des Players beeinflusst im Übrigen eine gleichzeitig laufende Aufnahme mit Streamripper nicht. Die müssen Sie gesondert beenden.

3. Gezielte Sendersuche

Falls Sie einen Sender wiederfinden oder gezielt nach Titeln oder Interpreten stöbern möchten, benutzen Sie dafür die Stichwortsuche. Über das Menü „Bearbeiten, Find“ durchsuchen Sie die gerade angezeigte Liste nach Ihrem Stichwort. „Nächstes“ bedeutet eine Suche ab der Markierung nach unten, „Vorheriges“ nach oben. Mit „Umherschauen“ durchläuft Streamtuner die gesamte Liste. Über das Menü „Bearbeiten, Search in all Categories“ nehmen Sie auf dem gesamten Server, zum Beispiel hier Shoutcast, Ihre Stichwortsuche vor. Im Handumdrehen erhalten Sie eine Liste mit den Suchergebnissen.

4. Eigene Streams eintragen

Eventuell stoßen Sie im Internet selbst einmal auf einen Sender, der in keinem der von Streamtuner angebotenen Portale gelistet ist. Über das Menü „Stream, New Preselection“ tragen Sie im Dialog die Web-Adresse des Streams ein. Wichtig: Ihr Player muss das angebotene Stream-Format unterstützen, was nicht immer der Fall ist. Problemlos funktioniert das Streaming

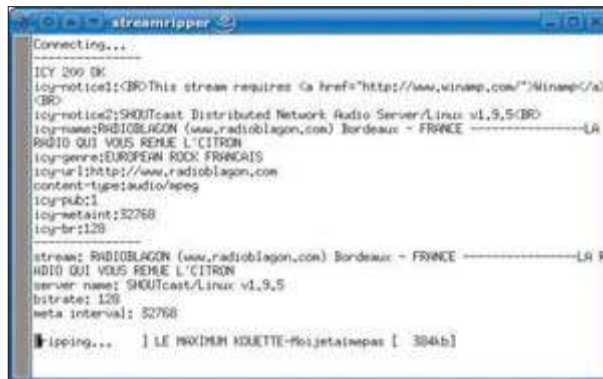
mit Shoutcast- oder Icecast-Formaten. Um Ihren Stream schnell zu identifizieren, tragen Sie aussagekräftige Bezeichnungen für Name, Homepage und eventuell das Genre ein.

Bei der Adresse eines Streams werden Sie auf unterschiedliche Formen stoßen. Manchmal handelt es sich um einen Link auf eine Playlist („.pls“ oder „.m3u“), hin und wieder tauchen MP3- oder OGG-Dateien auf, oder der Stream ist einfach über den Port eines Servers erreichbar. In dem Fall stehen am Ende ein Doppelpunkt und eine Zahl, zum Beispiel „:8000“. Den Live-Stream des Deutschlandfunks beispielsweise erreichen Sie dagegen über die Internet-Adresse http://mp3.d-radio.t-bn.de/live_dlf.

Alle eigenen Einträge finden Sie in der Registerkarte „Vorauswahl“ von Streamtuner wieder. Möchten Sie einen markierten Eintrag löschen, drücken Sie einfach die Taste <Entf> oder wählen „Stream, Löschen“.

5. MP3s aufzeichnen

Das Aufnehmen von Musik läuft völlig unabhängig vom Player ab. Sie können also andere Musik hören als die, die Sie aufzeichnen. Für die Aufnahme ist das Tool Streamripper zuständig, das Sie eventuell noch installieren müssen. Streamripper



Streamripper in Aktion: Das Terminal-Fenster zeigt die Aufnahme an – und um welchen Titel es sich handelt (Punkt 5)

startet automatisch, wenn Sie in Streamtuner einen Stream markieren und auf die Schaltfläche „Aufnehmen“ klicken. Daraufhin öffnet sich ein Terminal-Fenster, in dem Streamripper läuft, und zwar so lange, bis Sie die Aufnahme mit <Strg><C> stoppen. Andernfalls setzt Streamripper die Aufnahme eventuell fort, bis Ihre Festplatte voll ist.

6. Verzeichnisse für Streams

Streamripper ist ein reines Kommandozeilen-Tool, dem Sie einige Parameter übergeben können. Legen Sie in jedem Fall das Verzeichnis fest, in dem Streamripper die aufgezeichneten Audiodateien ablegt. In der Voreinstellung deponiert das Tool die Dateien in Ordnern, die es für jeden Stream/Radiosender automatisch in Ihrem Home-Verzeichnis anlegt. Über „Bearbeiten, Einstellungen, Anwendungen“ können Sie neben der Aktion „Einen Stream aufnehmen“ den untenstehenden Befehl mit dem Pfad ergänzen. Hinter dem Platzhalter „%q“ fügen Sie dazu zunächst ein Leerzeichen ein, gefolgt von dem Parameter „-d“ (directory) und dem gewünschten Verzeichnispfad, zum Beispiel

```
xterm -e streamripper %q -d
/home/<benutzer>/streams/
```

Ab sofort nutzt Streamripper dieses Verzeichnis und erstellt darin für jeden neuen Stream einen Unterordner mit dessen Namen und darin wieder ein Unterverzeichnis „incomplete“. Hier landen zunächst alle gerippten MP3-Dateien, bezeichnet mit Interpret und Titel. Erfolgt die Aufnahme eines Titels nicht vollständig, weil Sie zum Beispiel mitten im Stück die Aufnahme begonnen oder beendet haben, verbleibt die Datei in diesem Verzeichnis. Bei einer vollständigen Aufnahme verschiebt Streamripper die Datei automatisch in das übergeordnete Stream-Verzeichnis. So über-

Streaming kurz erklärt

Streaming bezeichnet eine Technik zum Übertragen von Mediendateien wie Musik oder Filmen über das Internet, die das Abspielen während des Downloads ermöglicht. Der Effekt beim Hörer ähnelt einer Radio-Übertragung, daher auch der Begriff Internet-Radio. Ein Stream besteht aus miteinander verknüpften Mediendateien, die Programme wie Streamripper in einzelne Dateien zerlegen können. Innerhalb dieser Streams handelt es sich meist um die gleichen Multimedia-Formate wie bei Download-Dateien.

Der Vorteil des Shoutcast-Formats auf Basis von MP3 besteht in der Kompatibilität mit den dafür entwickelten Servern des Open-Source-Projekts Icecast. Streamtuner und Streamripper können damit hervorragend umgehen. Die kostenlose Verfügbarkeit

des Shoutcast-Servers und die freie, bearbeitbare Server-Software bedingen die Popularität des Formats und die riesige Senderzahl auf dem Portal shoutcast.com. Die Qualität eines Streams hängt von der Bitrate ab, mit der er codiert wurde. Bis zu einer Bitrate von 128 Kbps ist noch annähernde CD-Qualität vorhanden. Darunter hören Sie die Unterschiede zur CD schon deutlicher. Kbps oder KBit/s steht für 1000 Bit pro Sekunde, so dass sich bei einem Datenstrom von 128 KBit/s nach einer Minute 60 mal 128, also 7680 KBit auf der Festplatte befinden. Streamtuner zeigt die Bitrate in einer eigenen Spalte an. Dies gilt allerdings nicht bei OGG-Streams, da das Open-Source-Format OGG-Vorbis mit variabler Bitrate arbeitet und deshalb nur die Anzeige einer Qualitätsstufe zulässt.

prüfen Sie mit einem Blick Ihre Aufnahme-Ergebnisse. Nehmen Sie dagegen einen Stream im OGG-Format auf, zeichnet Streamripper alle Titel in einer einzigen, großen OGG-Datei auf.

Sie können Dateien entweder wie gewohnt mit dem Player abspielen oder sie in Streamtuner integrieren. Tragen Sie dazu über „Bearbeiten, Einstellungen, Allgemein“ bei „Musik-Ordner“ den Verzeichnispfad ein. Danach finden Sie in der Registerkarte „Lokal“ Ihre Musikordner und aufgenommenen Titel.

7. Streamripper steuern

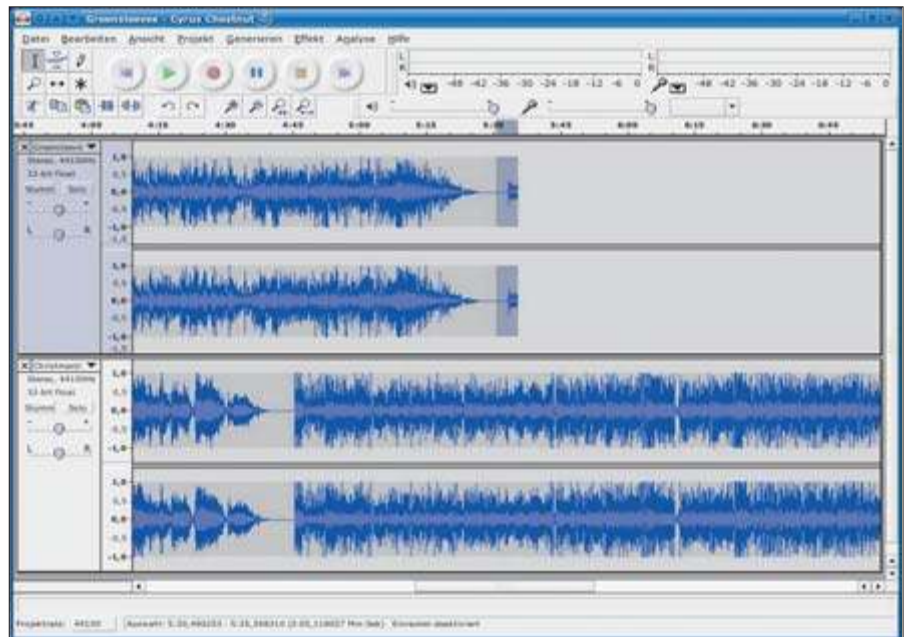
Streamripper kennt eine Vielzahl an Optionen, die Sie sich mit dem Konsolenbefehl „streamripper -h“ oder ausführlicher mit „man streamripper“ anzeigen lassen können. Diese Optionen können Sie verwenden, wenn Sie Streamripper manuell in einem Terminal-Fenster starten oder um sie direkt in die Einstellungen von Streamtuner einzutragen. Sehr hilfreich gegen ein versehentliches Überlaufen der Festplatte sind die Optionen zum zeitlichen oder mengenmäßigen Begrenzen der Aufnahme. Um Streamripper nach einer bestimmten Zeit automatisch zu beenden, ergänzen Sie in Streamtuner unter „Bearbeiten, Einstellungen, Anwendungen“ das Kommando neben „Einen Stream aufnehmen“ um den Parameter „-l“, etwa:

```
xterm -e streamripper %q -d /home/  
me/<benutzer>/streams/ -l 3600
```

mit der maximalen Anzahl von Sekunden, die eine Aufnahme haben darf – hier „3600“ für eine Stunde. Wenn Sie stattdessen „-M“ ergänzen, können Sie dahinter die gewünschte Anzahl an Megabyte angeben, nach denen Streamtuner seine Arbeit beendet. Das hindert Sie jedoch nicht daran, Streamripper jederzeit vorher zu beenden. Umgekehrt läuft Ihre Festplatte aber nicht über, falls Sie einmal vergessen, dass Streamripper noch läuft.

8. Durchblick im MP3-Archiv

Streamripper speichert MP3-Dateien automatisch mit ID3-Tags. Programme, die Letztere auslesen können, wie Konqueror, XMMS, Amarok oder Streamtuner, zeigen dann Zusatzinformationen zum gespeicherten Musikstück an. In Konqueror genügt die Berührung des Datei-Eintrags mit der Maus, in Streamtuner sehen Sie die Infos in der Registerkarte „Lokales“. Manchmal sind die Informationen allerdings auch falsch. Im Test war das zum Beispiel beim



Nachbearbeitung wie im Tonstudio beim Schnitt mit Audacity: In der ersten Tonspur ist das markiert, was an den Anfang der zweiten Tonspur gehört (Punkt 9)

Genre der Fall, wo Streamripper grundsätzlich die erste Möglichkeit, nämlich „Blues“, einsetzte. Der Kontextmenüpunkt „Eigenschaften“ bringt Sie in einen Dialog, in dem Sie die ID3-Tags bearbeiten können. Falls Sie gerade eine Datei mit Audacity bearbeiten (▷ Punkt 9), nehmen Sie solche Änderungen über „Projekt, ID3-Tags bearbeiten“ vor. Hier wählen Sie das Genre bequem aus einer Liste aus. Für die massenhafte Bearbeitung von ID3-Tags verwenden Sie am besten das Tool EasyTag (▷ Kasten „Mehr Infos“). EasyTag erfordert zwar etwas Einarbeitungszeit, ermöglicht aber unter anderem auch die Batchverarbeitung.

9. Nachbearbeitung

Nicht immer ist eine Aufnahme perfekt. Insbesondere bei Anfang und Ende eines aufgenommenen Titels kann es hapern, wenn Sie zum Beispiel zu spät auf „Aufnehmen“ geklickt oder die Aufnahme zu früh beendet haben. Solche kleinen Schönheitsfehler kaschieren Sie aber problemlos mit Hilfe von Audacity, das Ihnen die Möglichkeiten eines Tonstudios eröffnet. Öffnen Sie das Programm über <Alt>-<F2> und die Eingabe von „audacity“. Über „Datei, Öffnen“ wählen Sie zunächst Ihre unvollständige Aufnahme aus. Benötigen Sie zum Schneiden noch eine zweite Datei, holen Sie sich diese über „Projekt, Audio importieren“. Zu jeder Datei zeigt Audacity eine Tonspur mit Zeiteinteilung, bei Stereo-Aufnahmen besteht sie aus zwei Teilen für den linken und rechten Stereo-

Kanal. Über die Schaltfläche „Wiedergabe“ überprüfen Sie den Ton akustisch.

Um einen Abschnitt einer Tonspur zu löschen oder per <Strg>-<X> und <Strg>-<V> an die richtige Stelle zu verfrachten, markieren Sie ihn mit dem „Auswahlwerkzeug“. Dazu genügt ein Klicken und Ziehen mit der Maus, auch an den Richtungspfeilen. Arbeiten Sie dabei mit dem „Zoomwerkzeug“, um exakte Markierungen zu setzen.

Den markierten Bereich können Sie auch mit Effekten bearbeiten, etwa über „Effekt, Einblenden“ oder „Effekt, Ausblenden“. Damit kaschieren Sie schnell Schönheitsfehler am Anfang oder Ende Ihrer Aufnahme. Schließen Sie eventuell eine überflüssige Tonspur, und speichern Sie Ihr Ergebnis dann im OGG-Vorbis-Format. Benötigen Sie das MP3-Format, muss zum Codieren der MP3-Datei zusätzlich der LAME-Encoder installiert sein.

Mehr Infos

Streamtuner

www.nongnu.org/streamtuner

Streamripper

<http://streamripper.sourceforge.net>

Audacity (deutsch)

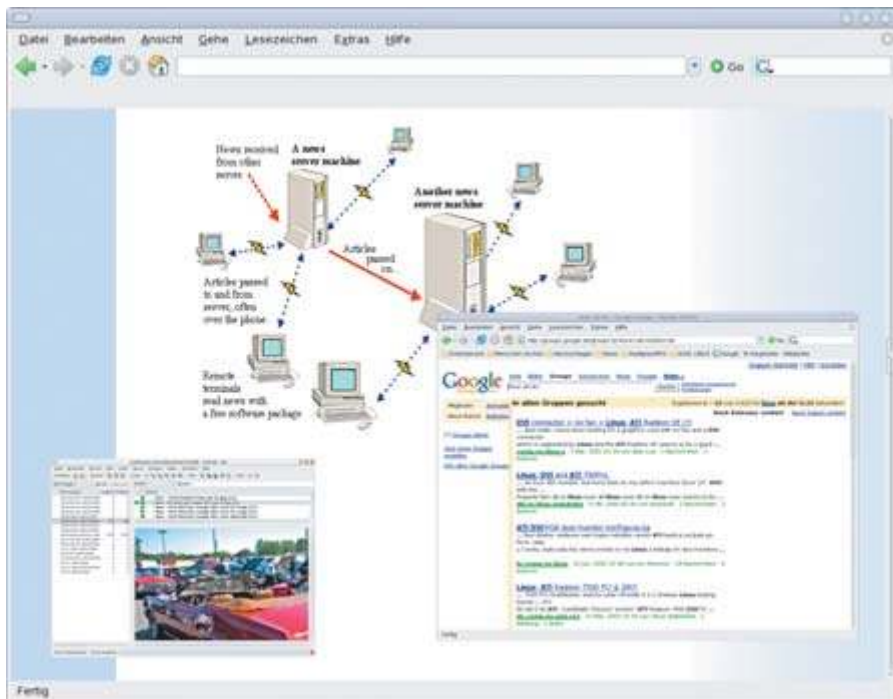
www.audacity.de

LAME

<http://lame.sourceforge.net>

EasyTag

<http://easytag.sourceforge.net>



stellen wir Ihnen unter anderem die sechs besten Newsreader für Linux vor.

2. Newsserver – News-Anbieter

Auch bei den Newsservern gibt es kostenlose und kostenpflichtige Angebote. Die Server unterscheiden sich in der Anzahl und Auswahl der von ihnen vorgehaltenen Newsgroups. Auf einigen Servern gibt es ausschließlich Newsgroups, die sich mit den Produkten eines bestimmten Herstellers beschäftigen. Die Newsgroups sind dann mit den Foren im Internet vergleichbar. Allerdings mit einem entscheidenden Vorteil: Sie können die Nachrichten später auch offline lesen. Während der Anwender sich bei einem Internet-Forum online durch die einzelnen Fragen und Antworten klickt, lädt er sie mit dem Newsreader in einem Rutsch herunter, geht offline und liest sie dann in aller Ruhe – ohne weitere Online-Kosten.

Manche Server bieten allgemeine Diskussionsgruppen mit Infos zu allen möglichen und unmöglichen Themen an. Anders als diese Gratis-Angebote bieten die kostenpflichtigen Newsserver zusätzlich „binaries groups“ an. In diesen Gruppen können neben Nachrichten auch Programme, Bilder, Videos oder Dokumente an das virtuelle Pinboard geklebt werden. Wenn Sie sich bei einem solchen Server für einen monatlichen Betrag anmelden, haben Sie in der Regel Zugriff auf über 50.000 Newsgroups. Ab > Seite 97 stellen wir Ihnen elf interessante Newsserver und eine Newsserver-Suchmaschine vor. Bei den deutschsprachigen Angeboten ist natürlich auch die Web-Seite in Deutsch, so dass Sie sich bei Fragen nicht mit Englisch herum-schlagen müssen und Support-Anfragen in Deutsch an den Provider richten können. Deutsche Server müssen aber nicht

Newsreader und Newsserver

Internet-Newsgruppen sind wie Tauschbörsen, nur dass Sie weder einen Teil Ihrer Festplatte freigeben noch Dateien an andere Nutzer übertragen müssen.

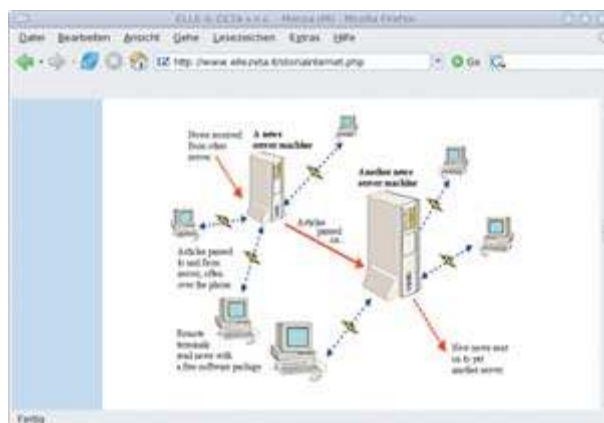
Von Michael Röhrs-Sperber und Jörg Thoma

Eine Newsgroup ist eine Diskussionsrunde im Usenet, die wie ein Schwarzes Brett aufgebaut ist. Als Usenet bezeichnet man alle Server, die News-Gruppen anbieten (Newsserver) und über das spezielle NNTP-Protokoll zu erreichen sind. Das NNTP-Protokoll ist vergleichbar mit dem HTTP-Protokoll, über das Ihr Browser mit den Webservern des WWW kommuniziert.

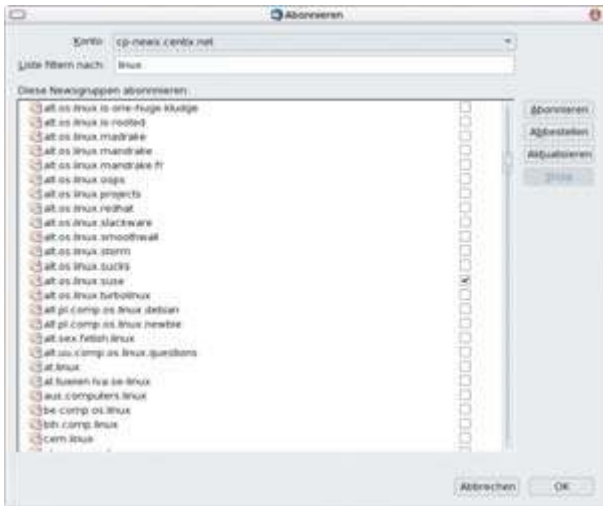
1. Newsreader – Browser für Newsgroups

Wie beim World Wide Web braucht man auch für Newsgroups einen Browser. Für Newsgroups heißen diese Programme Newsreader. Mit einer solchen Anwendung melden Sie sich auf einem Newsserver an, laden die dort angebotenen Namen der Newsgroups herunter und können

dann – auch offline – auswählen, welche dieser Gruppen Sie abonnieren möchten. Wenn Sie eine Newsgroup zum Abonnement ausgewählt haben, können Sie entweder alle Beiträge aus dieser Newsgroup herunterladen oder erst einmal nur die Betreffzeilen auf Ihren Computer transferieren. Anhand der Betreffzeilen können Sie dann vorab entscheiden, welche Beiträge Sie per Klick herunterladen möchten. Einmal heruntergeladen, können Sie sie dann wieder ohne Verbindung zum Internet lesen, beantworten oder abspeichern. Auf den folgenden Seiten



Die Funktionsweise des Usenets: Alle Newsserver tauschen ihre Post mit benachbarten Servern aus (Punkt 2)



Von Frust bis Lust: Das Usenet bietet Foren für viele Interessengebiete – meist nützlich, manchmal skurril (Punkt 3)

unbedingt schneller sein als etwa amerikanische. Die Internet-Verbindungen nach Amerika sind mittlerweile so gut, dass es keinen Unterschied mehr macht, ob der Server in Deutschland oder Amerika steht. Viele amerikanische Newsserver sind über eine OC-12-Leitung mit dem Internet verbunden. Die Übertragungsgeschwindigkeit einer OC-12-Leitung beträgt 622 MBit/s. Über diese Leitungen werden normalerweise nur große Firmen oder High-End-User an das Internet angebunden. Die Angaben der Anzahl der Newsgroups auf den folgenden Seiten stammen meist von den Betreibern.

3. Die richtige Newsgroup finden

Anwender können neue Newsgroups eröffnen, in bestehenden Newsgroups Nachrichten veröffentlichen („posten“), die Postings anderer lesen sowie auf Beiträge antworten („Followup“). Eine Nachricht kann ein Textbeitrag, aber auch ein Programm oder eine Datei sein. Man findet in News-Gruppen also alles, was es im World Wide Web oder in Tauschbörsen ebenfalls gibt. Allerdings mit dem Unterschied, dass man die Angebote auch offline durchstöbern kann und die Download-Geschwindigkeiten höher sind als in den Tauschbörsen.

Newsgroup-Ordnung: Newsgroups sind hierarchisch nach Themen beziehungsweise Ländern geordnet. Sie tragen Namen wie „comp.virus“ (hier dreht sich alles um Computerviren) oder „de.comp.os.unix.linux.misc“ (hier gibt es in deutscher Sprache Fragen und Antworten zu verschiedenen Linux-Themen). Die ersten (drei oder vier) Buchstaben eines News-

group-Namens geben die Kategorie des Hauptthemas an. Unterkategorien werden mit dem Namen des jeweiligen Unterthemas aufgeführt.

Da das Usenet in den Vereinigten Staaten erfunden wurde, sind viele Newsgroup-Themen in englischer Sprache. Auch die darin veröffentlichten Beiträge sind dann meist englisch. Die wichtigsten englischen Hauptkategorien sind „news“ (Nachrichten), „rec“ (recreation, dt.: Freizeit, Erholung), „soc“ (society, dt.: Gesellschaft,

Soziales), „sci“ (science, dt.: Wissenschaft) und „comp“ (Computer).

Deutschsprachige Newsgroups: Unter der Hauptkategorie „de“ findet man ausnahmslos deutschsprachige Newsgroups mit deutschsprachigen Beiträgen. Als Unterkategorien gibt es dort dann „alt“ (steht für „alternative“ und bezeichnet alle Gruppen, die sich nicht unter die anderen Kategorien einordnen lassen), „comm“ (steht für „communication“ und fasst alle Gruppen zusammen, die sich mit dem Funken, mobilen Telefonieren, Internet und so weiter auseinandersetzen), „comp“ (Computer) und „markt“ (hier gibt es alles, was mit Kaufen, Verkaufen und Arbeit zu tun hat). Außerdem gibt es natürlich auch die Unterkategorien „rec“, „sci“, „soc“ und so weiter.

Überblick Newsreader

Inhalt	Seite
1. Newsreader –Browser für Newsgroups	94
2. Newsserver –News-Anbieter	94
3. Die richtige Newsgroup finden	95
4. Suchen im Usenet	96
5. Eigenverantwortung gefragt	96
6. RAR-Files und PAR-Files	96
Kästen	
Web-Seiten und Newsgroups	95
Binärdateien	96

Unter „org“ findet sich übrigens auch die Newsgroup des Chaos Computer Clubs (CCC), in der Hacker und Datenschützer diskutieren.

Und unter de.soc.weltanschauung.christentum finden Sie vielleicht einen Zeugen Jehovas, mit dem Sie sich dann – allerdings ohne sich der Gefahr eines Wachturm-Abonnements auszusetzen – auseinandersetzen können.

Wer sich einen guten Überblick über die Organisation von Newsgroups verschaffen möchte – und vielleicht schon in einigen Gruppen lesen will –, findet bei Google einen guten Überblick. Klicken Sie dazu im Google-Suchfenster auf „Groups“. Mehr praktische Links für Einsteiger finden Sie im > Kasten „Hilfreiche Web-Seiten und Newsgroups“.

Hilfreiche Web-Seiten und Newsgroups

www.kirchwitz.de/~amk/dni/

Die Artikel geben eine sehr ausführliche und gründliche Einführung in die deutschsprachigen Newsgroups.

de.newusers.infos

In dieser Newsgroup finden Sie immer die neuesten Hilfedateien zum Usenet.

www.dana.de/mod/checkgroups.txt

Auf dieser Seite finden Sie eine Liste aller verfügbaren de-Newsgroups.

<http://home.arcor.de/andreas-barth/usenet-infos/de-chartas.txt>

Diese Seite liefert eine ausführliche Beschreibung der de-Newsgroups.

www.thomas-huehn.de/usenet/newsreaderFAQ.txt

Newsreader-Einstieg und eine Tabelle mit einer Übersicht über fast alle Newsreader

<http://pamer.net/usenet/jargon.html>

Einführung in den Newsgroup-Jargon und gebräuchliche Abkürzungen in Newsgroups

www.infoanarchy.org/wiki/index.php/Open_Usenet_Servers

Diese Seite bietet eine Liste frei verfügbarer Newsgroups.

de.alt.netdigest

Freiwillig oder unfreiwillig komische Beiträge finden Sie in dieser Newsgroup.

4. Suchen im Usenet

News-Gruppen verfügen über keine Suchfunktion. Wenn Sie also etwas Bestimmtes suchen, müssen Sie die News-Gruppe aufrufen und die Beiträge mit der Newsreader-eigenen Suchfunktion durchsuchen. Wenn das Gesuchte nicht dabei ist, schauen Sie einfach in ein paar Tagen wieder rein. Oder Sie hinterlassen Ihren Wunsch in der News-Gruppe. Vielleicht kann Ihnen ein anderer Nutzer weiterhelfen. Um dieser Situation abzuhelfen, haben findige Programmierer bei newzbin die NZB-Files erfunden. Sie enthalten Informationen zum Auffinden einer bestimmten Datei. Die Suche funktioniert dann wie bei Bittorrent. Man klickt auf ein NZB-File, der Newsreader liest es und weiß dann, in welcher News-Gruppe er die gesuchte Datei finden kann.

Übrigens: Wie beim Mailverkehr gibt es auch im Usenet ein Spamproblem. In vielen News-Gruppen findet sich Werbung für Viagra oder eine Anleitung, wie man angeblich ohne Risiko in sechs Monaten Millionär werden kann. Aufgrund der Struktur des Usenets lässt sich wenig gegen solche Postings ausrichten.

5. Eigenverantwortung gefragt

Einige Newsgroups sind moderiert. Dort entscheidet ein Moderator, welche der eingehenden Beiträge tatsächlich veröffentlicht werden. Die meisten Newsgroups sind jedoch unmoderiert. Dort ist jeder selbst für das verantwortlich, was die anderen Teilnehmer von ihm zu lesen bekommen. Allerdings gibt es einen Verhaltenskodex, die „Netiquette“. Diesen Kodex

sollten Sie einhalten, um ernst genommen zu werden und Antworten zu bekommen. Bedenken Sie, dass Millionen von Menschen in aller Welt das lesen können, was Sie in einer Newsgroup schreiben. Darunter könnte Ihr bester Freund, aber auch Ihr zukünftiger Chef sein. Und: News-Beiträge werden etwa unter <http://groups.google.com> archiviert. Mehr über die Netiquette erfahren Sie in der Newsgroup de.newusers.orwww.usenetverwaltung.org/g/netiquette/.

6. RAR-Files und PAR-Files

In den Binary-Newsgroups erhalten Sie viele Dateien im RAR-Format gepostet. RAR ist wie ZIP ein Archivformat. Im Vergleich zu ZIP komprimiert RAR aber wesentlich stärker. Außerdem hat es den Vorteil, dass es sogar spezielle Komprimierungsalgorithmen für Multimedia-Files mitbringt. Eine weitere Eigenschaft: Ein großes RAR-Archiv lässt sich in viele kleine Teile aufspalten. Das ist deshalb wichtig, weil das Usenet nicht beliebig große Dateien unterstützt, sondern Dateien ab einer bestimmten Größe abweist. Mit dem RAR-Format kann man also eine sonst nicht über das Usenet transportierbare Datei in so kleine Stücke zerlegen, dass sie doch verschickt werden kann. Man muss jedoch alle Teilstücke eines Archivs besit-



Netiquette und Spam: Obwohl es schwarze Schafe gibt, halten sich die meisten an die Usenet-Regeln (Punkt 5)

zen, um die Datei entpacken zu können. Dazu verwenden Sie etwa die Software „unrar“. Das Programm liegt momentan in Version 3.5.4 vor (Sourcecode unter www.rarlab.com/rar_add.htm, 122 KB, Freeware). Die meisten Distributionen bringen es bereits auf ihren Installations-CDs mit.

Um unter Linux RAR-Archive zu erstellen, verwenden Sie die kostenpflichtige Shareware „rar“ (www.rarsoft.com/download.htm, Version 3.5.1, 678 KB), die auch eine kompilierte Version von „unrar“ enthält. Beide Versionen gibt's für Linux nur als Kommandozeilen-Tool.

In Binary-Newsgroups werden zu jeder Datei PAR-Files gepostet. Sie dienen dazu, fehlende Teilstücke eines Downloads zu ersetzen, und lösen damit das größte Problem im Usenet. Wie eben geschildert, werden große Dateien im Usenet in viele kleine Stücke zerschnitten, die einzelnen Häppchen werden von einem Server zum nächsten weitergeschoben. Dabei kommt es manchmal vor, dass eine Datei nicht weitergeleitet wird und somit auf den anderen Servern fehlt. Früher war dann oft der ganze Download umsonst, da man alle Teile brauchte, um die Ursprungsdatei wieder zusammensetzen. Oder man hoffte, dass jemand, der das fehlende Teil noch bekommen hat, es erneut postet. Die fehlenden Stücke fügen Sie mit der Kommandozeilen-Software Parhatch (http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=30568, Version 0.4, 99 KB, GPL) ein, die Sie dafür herunterladen und entpacken müssen. Die für Red Hat kompilierte Version funktioniert auch unter Suse Linux. Die Funktionsweise im Einzelnen erklärt eine englischsprachige Readme-Datei.

Binärdateien

Zwei Fähigkeiten muss Ihr Newsreader-Programm mitbringen, um mit allen Binärdateien aus dem Usenet zurechtzukommen:

1. Der Newsreader muss Multipart-Nachrichten unterstützen. Auf den meisten Newsservern sind Postings auf 60.000 Zeichen limitiert, daher werden Binärdateien im Usenet unabhängig vom Packverfahren nochmals zerstückelt. Diese Multipart-Nachrichten muss Ihr Newsreader dann beim Herunterladen automatisch wieder zusammenfügen.
2. Der Newsreader muss verschiedene Codierungsverfahren beherrschen. Damit Nachrichten und deren Anhänge während

der Lagerung auf Servern im Internet stets im für Anwender lesbaren Format bleiben, codiert der Server die Nachrichten. Der Newsreader ermittelt dann den von Ihrem Rechner verwendeten Zeichensatz und decodiert die Nachricht entsprechend. Das modernste Verfahren ist dabei MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions), das auch die meisten Newsreader beherrschen. Das gilt ebenfalls für das in die Jahre gekommene Uuencode-Verfahren (Unix to Unix Encoding), das immer noch einige Server verwenden. Für Binärdateien setzen viele Server das yEnc-Codierverfahren ein, das Nachrichten nochmals um 30 Prozent komprimiert.

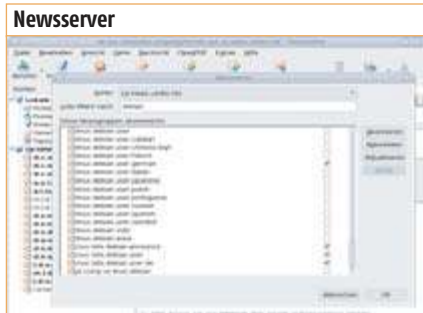


Clara.net

Web-Adresse: www.uk.dara.net/homeaccess/claranews.php

Anzahl Newsgroups: über 50.000

Clara.net ist ein englischer Usenet-Provider mit sehr günstigen Konditionen. Die Anzahl der Gruppen ist okay, die Vorhaltezeit allerdings zu kurz. Denn um keine Postings zu verpassen, muss man spätestens jeden dritten Tag online gehen. Sehr interessant ist der Tarif News 10. Rechnet man den Jahresbeitrag von 29,99 Pfund in einen monatlichen Preis um, kostet der Monat nur 2,50 Pfund (3,62 Euro). **Preise** (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat (Jahrespreis)): 10 GB = nicht angeboten (29,99 Pfund); 20 GB = 5,99 Pfund (49,99 Pfund); 40 GB = 7,99 Pfund (69,99 Pfund); unbegrenzt = 11,99 Pfund (99,99 Pfund)



Cp-News.centix.net

Web-Adresse: <http://cp-news.centix.net>

Anzahl Newsgroups: circa 51.000

Centix ist schon seit Jahren ein kostenfreier, sehr verlässlicher Newsserver. Während andere freie Newsserver immer sehr schnell verschwinden oder oft offline und damit nicht erreichbar sind, ist Centix nach wie vor die meiste Zeit erreichbar. Und wenn nicht, versuchen Sie es einfach ein paar Minuten später erneut. Allerdings muss der Anwender mit einem Wermutstropfen leben: Der Server bietet nicht gerade hohe Download-Geschwindigkeiten, und die Binary-Groups haben nicht die Fülle der kostenpflichtigen Angebote. Die Text-Groups sind jedoch sehr gut gefüllt. **Preis:** kostenlos



Disputo

Web-Adresse: www.disputo.de

Anzahl Newsgroups: über 60.000

Disputo ist ein deutschsprachiger Usenet-Provider. Die Betreiberfirma gibt an, keine Logdateien anzufertigen. So kann niemand nachvollziehen, wer welche Gruppen auf dem Server besucht hat. Die Vorhaltezeit für Binaries reicht vollkommen aus. Mit seinen über 60.000 Newsgroups bietet Disputo wohl 99 Prozent aller verfügbaren Newsgroups an. Auf der Website finden Sie einen Download-Bereich für Newsreader und gute FAQs. **Preise** (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat): 20 GB = 12,90 Euro; 40 GB = 20,00 Euro; 60 GB = 25,00 Euro; 80 GB = 30,00 Euro; 100 GB 35,00 Euro; 200 GB = 60,00 Euro



Easynews

Web-Adresse: <http://newsgroupservers.easynews.com>

Anzahl Newsgroups: über 60.000

Für eine intensive Nutzung ist das Download-Volumen von 10 GB zu gering. Die Newsgroups sind sowohl über einen Webbrowser als auch einen Newsreader erreichbar. Die Anbindung an das Internet über eine OC-12-Verbindung an fünf amerikanische Internet-Knoten ist gut. Damit sind auch in Deutschland hohe Download-Raten erzielbar. Die Anzahl der gleichzeitigen Verbindungen ist nicht beschränkt. **Preis:** 20 GB Datentransfer/Monat kosten 9,98 Dollar pro Monat. Easynews berücksichtigt das vom NNTP-Protokoll verursachte Datenmehraufkommen, weshalb sich 12,5 GB Daten übertragen lassen.



Eurofeeds

Web-Adresse: www.eurofeeds.com

Anzahl Newsgroups: 68.000

Eurofeeds ist ein europäischer Usenet-Provider. Das verspricht schnelle Transferaten. Die Downloads sind auf acht Dateien gleichzeitig beschränkt. Das fällt aber nicht weiter ins Gewicht, da die meisten Newsreader ohnehin nicht mehr gleichzeitige Downloads anbieten. Hinzu kommt, dass eine DSL-Leitung mit acht Downloads bereits ausgelastet ist. Die Download-Geschwindigkeit hat der Anbieter nach eigenen Angaben nicht begrenzt. DSL-3000-Nutzer werden es zu schätzen wissen. **Preise** (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat): 10 GB = 8,00 Euro; 25 GB = 16,00 Euro; 50 GB = 28,00 Euro; 100 GB = 46,00 Euro



Giganews

Web-Adresse: www.giganews.com

Anzahl Newsgroups: über 60.000

Giganews rechnet in Dollar ab und bietet eine News-Flatrate für 24,99 Dollar an – das ist günstig. Obwohl der Server vermutlich in den Vereinigten Staaten steht, ist die Verbindung dank der OC-12-Verbindung zu diversen Internet-Backbones in den USA auch in Deutschland gut. Die Anzahl der Newsgroups und die Vorhaltezeit sind hervorragend. Das 2-GB-Angebot für 7,99 Dollar pro Monat ist hingegen nur etwas für Anwender, die keine Binary-Newsgroups nutzen wollen. **Preise** (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat): 2 GB = 7,99 Dollar; 10 GB = 11,99 Dollar, unbegrenzt = 24,99 Dollar

Newsserver



Guba

Web-Adresse: www.guba.com

Anzahl Newsgroups: keine Angabe

Guba ist insofern kein richtiger Newsserver, als er nicht mit einem Newsreader benutzt werden muss. Guba ist ein Web-basierter Newsreader-Dienst. Das heißt, Sie können mit Ihrem Browser auf die Newsgroups zugreifen.

Hierzu hat Guba die Newsgroups auf seiner Eingangsseite thematisch geordnet. Sie klicken sich nun von Link zu Link zu einem Thema, das Sie interessiert. Guba unterteilt grob in Bilder (Images), Videos und Text. Guba eignet sich gut als Einstieg in die Welt der Newsgroups, wenn Sie keinen Newsreader verwenden möchten.

Preis: 14,95 Dollar pro Monat

Newsserver



Newshosting

Web-Adresse: www.newshosting.com

Anzahl Newsgroups: über 60.000

Newshosting bietet fast das gesamte Usenet an. Sie dürfen auf acht gleichzeitigen Verbindungen Daten herunterladen (vier bei Flatrate). Newshosting berücksichtigt das Datenmehraufkommen von NNTP, so dass Sie 25 Prozent mehr Daten übertragen können.

Preise (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat): 10 GB = 10,00 Dollar; 25 GB = 20,00 Dollar; 50 GB = 30,00 Dollar; 60 GB in 6 Monaten = 50,00 Dollar in 6 Monaten; 150 GB in 6 Monaten = 100,00 Dollar in 6 Monaten; unbegrenzt = 14,95 Dollar; unbegrenzt für 6 Monate = 83,70 Dollar; unbegrenzt pro Jahr = 155,40 Dollar

Newsserver



Simonews

Web-Adresse: www.simonews.com

Anzahl Newsgroups: circa 31.000

Simonews ist ein deutscher Provider mit einer deutschsprachigen Website. Die Anzahl der Newsgroups ist sehr viel geringer als bei den anderen Anbietern. Allerdings bietet Simonews die wichtigsten Gruppen durchaus an. Die Download-Geschwindigkeiten liegen bei 120 bis 135 KB pro Sekunde. Das dürfte eine DSL-2000-Leitung ausreichen. **Preise** (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat): 6 GB = 6,95 Euro; 6 GB = 18,95 Euro in 3 Monaten; 6 GB = 35,95 Euro in 6 Monaten. Bei einmaliger Zahlung (Zugang zeitlich begrenzt): 6 GB = 8,95 Euro; 6 GB = 21,95 Euro in 3 Monaten; 6 GB = 39,95 Euro in 6 Monaten

Newsserver



Surfino

Web-Adresse: www.surfino.com

Anzahl Newsgroups: 60.000

Der deutsche Provider bietet auf seiner Website einen eigenen Newsreader an, mit dem Sie Ihren Account aus dem Newsreader heraus auch kündigen können. Sie haben die Möglichkeit, mit maximal acht gleichzeitigen Verbindungen Postings downzuloaden. Surfino verspricht, Ihre Zugangs- und Nutzungsdaten nicht in ein Log-File einzutragen. Auf den verschiedenen Newsservern sind circa 10.000 GB an Daten vorhanden. **Preise** (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat): 1 GB = 3,90 Euro; 10 GB = 9,90 Euro; 25 GB = 16,90 Euro; 50 GB = 23,90 Euro; 100 GB = 34,90 Euro; 200 GB = 59,90 Euro

Newsserver



Teranews

Web-Adresse: www.teranews.com

Anzahl Newsgroups: über 60.000

Das Interessante an Teranews ist der kostenlose Account, bei dem man jeden Tag bis zu 50 MB Daten herunterladen kann. Allerdings wird dafür eine einmalige Registrierungsgebühr von 3,95 Dollar fällig. Mit diesem Einstiegsangebot will der Anbieter seine kostenpflichtigen Angebote schmackhaft machen. Ihre Aktivitäten werden laut Anbieter nicht mitprotokolliert.

Preise (Datenvolumen/Tag = Preis/Monat): 50 MB = kostenlos; 250 MB = 7,95 Dollar; 750 MB = 11,95 Dollar; 1500 MB = 21,95 Dollar; (Datenvolumen/Monat = Preis/Monat): 10 GB = 9,95 Dollar; 25 GB = 19,95 Dollar; 100 GB = 29,95 Dollar

Newsserver-Suchmaschine



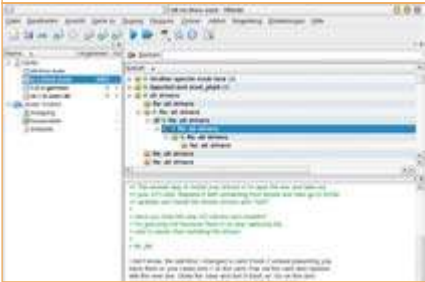
Disinter

Web-Adresse: www.disinter.com

Disinter ist kein Newsserver, sondern eine Suchmaschine für kostenfreie Newsserver. Diese freien Newsserver sind meist nur für kurze Zeit erreichbar, so dass man sich immer wieder einen neuen suchen muss. Seien Sie nicht enttäuscht, wenn Sie nicht sofort Zugang zu einem der gefundenen Newsserver bekommen. Oft sind die freien Server so überlastet, dass sie Anfragen einfach abweisen. Versuchen Sie es einfach später noch einmal, oder probieren Sie einen anderen aus der Liste.

Tipp: Fürs schnelle Prüfen, ob ein Server erreichbar ist, eignet sich beispielsweise der Thunderbird-Newsreader.

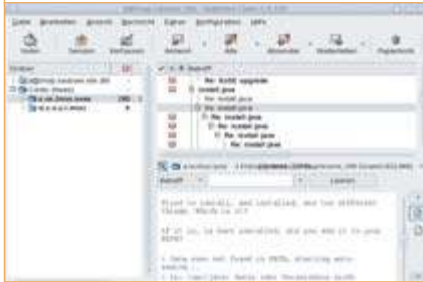
Text-Newsreader



KNode 0.9.3

Download: <http://knode.sourceforge.net/>
(Teil von KDE)

Text-Newsreader



Sylpheed-Claws 1.9.100

Download: <http://daws.sylpheed.org/>
(2,1 MB)

Text-Newsreader



Thunderbird 1.0.7

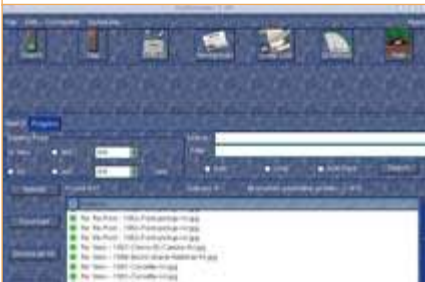
Download: www.mozilla-europe.org/de/products/thunderbird/ (9,9 MB)

Der KDE-Newsreader wird meist mit Kontakt installiert oder liegt auf den Distributions-CDs/-DVDs bereit. Neue Newsserver richten Sie über „Einstellungen, Knode einrichten, Zugänge, Newsgruppen-Server, Hinzufügen“ ein. Anschließend klicken Sie im Hauptfenster mit der rechten Maustaste auf den Zugang und wählen „Newsgruppen abonnieren“, um eine Gruppenliste herunterzuladen, die Sie dann per Suchfunktion nach einzelnen Gruppen filtern und per Klick auf den oberen blauen Pfeil abonnieren. KNode kommt mit yEnc-codierten Binärdateien klar, nicht aber mit Multipart-Nachrichten.

Der Mail-Client Sylpheed-Claws bringt einen Text-Newsreader mit. Fertige Binärpakete für die meisten Distributionen finden Sie auf der Website. Neue Newsserver richten Sie über „Konfiguration, Neue Accounts erstellen“ ein und wählen dort unter „Serverdaten, Protokoll“ das „News (NNTP)“-Protokoll aus. Anschließend klicken Sie im Hauptfenster mit der rechten Maustaste auf das Newsserver-Konto und wählen „Newsgroup abonnieren“. Nachdem Sie die Gruppenliste aus dem Internet erhalten haben, wählen Sie einzelne Gruppen über die Suchmaske mit der Verwendung von Platzhaltern.

Thunderbird ist Bestandteil der meisten Distributionen. Der integrierte Newsreader kommt nur mit Textdateien klar. Über „Bearbeiten, Konten, Konto hinzufügen“ richten Sie ein neues „Newsgruppen-Konto“ ein. Im Hauptfenster laden Sie über das Kontextmenü eines Newsservers mit „Abonnieren“ die Gruppenliste herunter, filtern sie anschließend nach Themen und wählen per Mausklick in das jeweilige Kästchen einzelne Newsgroups aus. Nachdem Sie mit „OK“ bestätigt haben, erscheinen diese im Hauptfenster. Die Beiträge einer Gruppe sehen Sie per Mausklick auf den Newsgroup-Titel.

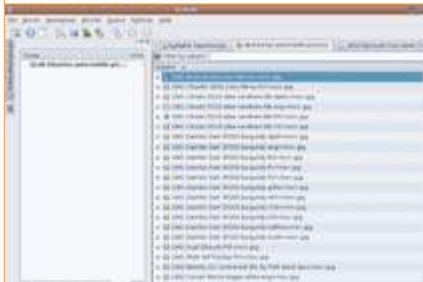
Binär-Newsreader



Getbinnews 1.0.9-1

Download: www.getbinnews.com (205 KB)

Binär-Newsreader



Klibido 0.2.4.1

Download: <http://klibido.sourceforge.net>
(800 KB)

Binär-Newsreader



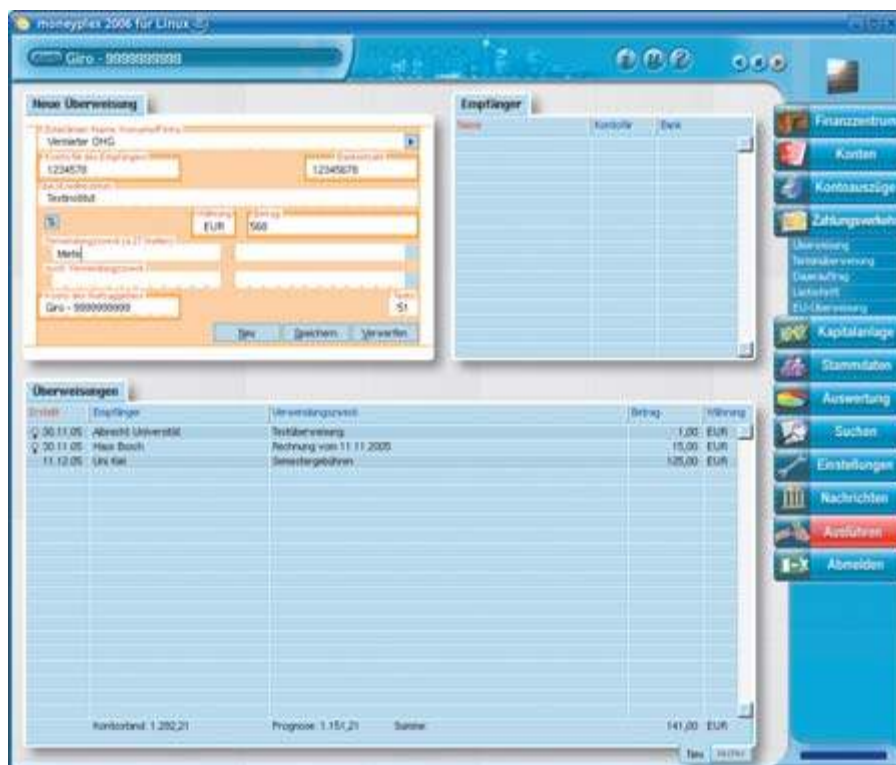
Pan 0.14.2

Download: <http://pan.rebelbase.com/download/>
(2,6 MB)

Getbinnews ist hauptsächlich für PowerSauger gedacht. Der etwas unhandliche Newsreader bietet keine Vorschaufunktion, dafür aber einen Scheduler, mit dem Sie Binärdateien zu bestimmten Zeiten herunterladen können. Zugangsdaten richten Sie über die Schaltfläche „Settings“ ein. Über „Newsgroups“ erhalten Sie die aktuelle Gruppenliste vom Newsserver. Abonnierte Newsgroups verwalten Sie in Listen, die Sie über „Group Lists“ erstellen und über die Schaltfläche „Search“ laden. Dort markieren Sie die gewünschten Dateien, die Sie dann über die Registerkarte „Progress, Go“ herunterladen.

Klibido kommt mit Multipart-Messages und yEnc-codierten Dateien klar. Sie installieren das Programm unter Debian über apt. Suse-Benutzer finden passende RPMs über die Homepage. Unter „Server, New Server“ tragen Sie die Newsserverdaten ein. Eine Gruppenliste erhalten Sie über „Server, Get list of Groups“ – und über „Newsgroup, Subscribe to newsgroup“ abonnieren Sie einzelne Gruppen. Mit einem Rechtsklick auf einzelne Posts speichern Sie über den Eintrag „Download to dir“ Binäranhänge ab. Alternativ erhalten Sie per Mausklick eine Vorschau, etwa wenn Sie Bilder betrachten wollen.

Pan, den Sie meist auf den Installations-CDs Ihrer Distribution finden, ist ein feature-reicher Newsreader. Er kommt mit sämtlichen Binärdateien zurecht, zeigt aber auch Text-Postings im übersichtlichen Fensterlayout. Über „Server, Newsserver“ richten Sie einen Zugang ein. Über „Liste der Gruppen holen“ im gleichen Menü erhalten Sie die aktuelle Gruppenliste eines Servers. Unter der Auswahl „Alle Gruppen“ im Drop-down-Menü links und die Eingabe eines Begriffs im Feld „Suchen“ filtern Sie die Liste. Mit einem Rechtsklick auf einzelne Gruppen und „Abonnieren“ fügen Sie sie hinzu.



Der Bankschalter unter Linux

Wer einmal mit einer Homebanking-Software gearbeitet hat, mag deren Komfort kaum noch missen. Mit Moneyplex brauchen Sie darauf auch unter Linux nicht zu verzichten.

Von **Stephan Lamprecht**

Während für Windows zahlreiche Programmpakete zur Finanzverwaltung existieren, ist die Zahl der Linux-Anwendungen für diesen Zweck noch überschaubar. An den Fingern einer Hand können Sie die Programme abzählen, die sich obendrein für das Homebanking eignen. Moneyplex 2006 aus dem Hause Matrica ist eines der wenigen kommerziellen Programme für das Online-Banking. In unserem Artikel zeigen wir Ihnen, wie Sie Ihre Konten mit diesem Produkt verwalten.

1. Moneyplex installieren

Suse Linux 9.3 und Suse Linux 10.0 bringen Moneyplex in einer speziellen Ausgabe in der Version 2004 mit. Installieren Sie sie unter Suse Linux wie andere Pakete auch mit Yast. Mehr zu den einzelnen Mo-

neyplex-Versionen lesen Sie im **>** Kasten „Mehr Infos“.

Etwas abweichend verläuft die Installation der Vollversion, die auf CD ausgeliefert wird. Legen Sie die CD ins Laufwerk, und wechseln Sie mit dem Konqueror dorthin. Im Verzeichnis „Linux“ liegen die benötigten Programmdateien. Wenn Sie das Script „setup.sh“ starten, dann öffnet sich ein kleines Terminal-Fenster. Moneyplex lässt sich problemlos in Ihrem Home-Verzeichnis installieren, Sie benötigen also keine root-Rechte. Wenn Sie in der Konsole den Vorschlag mit <Return> bestätigen, werden die Programmdateien entpackt. Am Ende der Installation werden Sie dazu aufgefordert, das Archiv moneyplex.tgz zu entfernen. Das können Sie gefahrlos tun. Rufen Sie das Programm mit <Alt><F2>

und der Eingabe von „moneyplex“ auf. Zunächst gilt es dann, die Registrierungs- und die Eingabemaske auszufüllen. Gleich im Anschluss daran gelangen Sie zu den Einstellungen für die Internet-Verbindung. Verfügen Sie bereits über ein Chipkartenlesegerät, müssen Sie auch das einrichten. Verlassen Sie den Dialog mit einem Klick auf „OK“. Damit startet automatisch der Assistent für die Produktaktualisierung. Er prüft, ob aktuellere Programmkomponenten vorliegen, und spielt sie auf Wunsch ein. Damit sind alle Vorbereitungen abgeschlossen.

2. So richten Sie ein Konto ein

Moneyplex erkennt bei seinem ersten Aufruf automatisch, dass Sie noch keine Bankverbindung hinterlegt haben, und startet einen kleinen Assistenten, der Sie durch die nächsten Schritte führt. Ist Ihr Konto bereits für das Homebanking bei Ihrem Kreditinstitut freigeschaltet, und haben Sie schon ein Sicherheitsmedium (eine Liste mit persönlichen Transaktionsnummern (TAN) oder eine Chipkarte), können Sie direkt im Abschnitt „Aufnahme eines freigeschalteten Bankzugangs“ fortfahren. Ist Moneyplex Ihre erste Homebanking-Software, und haben Sie von Ihrem Institut erst das Begrüßungsschreiben für das Online-Banking erhalten, ist eine Erstinitialisierung nötig. Im Folgenden zeigen wir Ihnen, wie Sie einen bereits bestehenden Bankzugang in Moneyplex einrichten.

3. HBCI & Sicherheitsmedien

Die Transaktionen beim Online-Banking lassen sich über verschiedene Wege absichern. Um überhaupt Zugriff auf das Konto zu erhalten, ist eine Persönliche Identifikationsnummer (PIN) nötig. Sie übernimmt die gleiche Funktion wie die Geheimzahl zu Ihrer EC-Karte, ist aber in aller Regel nicht mit ihr identisch. Wollen Sie etwa Geld überweisen, müssen Sie diesen Auftrag „unterschreiben“. Das erledigen Sie beim Homebanking entweder durch die Eingabe einer Transaktionsnummer (TAN) oder aber mit Hilfe einer Chipkarte, auf der Ihr persönlicher Schlüssel hinterlegt ist, der die sichere Datenübertragung gewährleistet. Inzwischen stellen die meisten Kreditinstitute ihren Kunden TAN-Listen zur Verfügung. Haben Sie eine TAN-Liste, wählen Sie „HBCI-Internetbanking mit PIN/TAN“ und klicken auf „Aufnehmen“. Damit gelangen Sie zum nächsten Schritt: Moneyplex möchte von Ihnen nun wissen, ob Sie die neue Bankverbindung zu einem bestehenden Mandanten



Sicherer Zugriff per HBCI: Moneyplex benötigt einige Angaben, um Kontakt zu Ihrem Konto aufzunehmen (Punkt 4)

hinzufügen oder aber einen neuen Mandanten anlegen wollen. Die Anlage mehrerer Mandanten oder Benutzer ist allerdings den Pro- beziehungsweise Business-Versionen von Moneyplex vorbehalten. Tragen Sie den Benutzernamen sowie zweimal das gewünschte Passwort ein, und klicken Sie auf „Weiter“.

4. Bankverbindung hinterlegen

In diesem Dialog tragen Sie Ihre Bankverbindungsdaten ein. Vergeben Sie eine Bezeichnung, und tragen Sie die Bankleitzahl Ihres Kreditinstituts ein. Im Falle von HBCI benötigen Sie zusätzlich eine Benutzerkennung, die Ihnen Ihre Bank mitgeteilt hat. In vielen Fällen ist hier die Kontonummer gefragt. Um die „HBCI-Internetadresse“ brauchen Sie sich in der Regel nicht zu kümmern, da Moneyplex die Daten aus der Bankleitzahl ermittelt. Nach einem Klick auf „Weiter“ geht Moneyplex online und stellt eine Verbindung mit dem Rechenzentrum Ihres Instituts her. Sie müssen nun erstmals Ihre PIN eingeben.

Anschließend fragt das Programm alle für Sie eingerichteten Konten ab und zeigt sie an. Markieren Sie die Konten, die Sie in Moneyplex verwalten möchten, und klicken Sie auf „Weiter“. Sie können nun nacheinander jedem ausgewählten Konto eine interne Bezeichnung zuteilen und die Kontoart bestimmen. Bestätigen Sie die Eingaben stets mit „Weiter“.

5. Probleme mit HBCI

Moneyplex dürfte die meisten deutschsprachigen Kreditinstitute unterstützen, dennoch ist es möglich, dass Sie Probleme haben, Ihr Konto einzurichten. Die Schuld liegt in diesem Fall weniger bei den Entwicklern: Das HBCI-Verfahren (Homebanking Computer Interface) ist zwar ein von

der deutschen Kreditwirtschaft verabschiedeter Standard, aber nicht alle Kreditinstitute haben ihn auch umgesetzt. Einige Banken verwenden stattdessen proprietäre Lösungen und gestatten somit ihren Kunden nur das Online-Banking über einen Browser. In dem Fall besteht keine Möglichkeit, über eine Software an die Daten heranzukommen. Unter der Internet-Adresse www.matrica.de/service/bankzugang.html finden Sie eine Übersicht unterstützter Institute und Institutsgruppen.

6. Kontoauszug holen

Nachdem Sie alle Konten in Moneyplex eingerichtet haben, können Sie einen ersten Kontoauszug abrufen, um das Programm mit aktuellen Daten zu versorgen. Das Abfragen des Kontostandes oder Abrufen der beim Kreditinstitut eingerichteten Terminüberweisungen erledigen Sie in Moneyplex im Bereich „Ausführen“. Sie finden hier eine Liste der eingerichteten Bankverbindungen. Markieren Sie dort die Konten, deren Salden Sie aktualisieren möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Ausführen“. Die anschließende Sicherheitsabfrage bestätigen Sie mit „Ja“. Das Programm fordert Sie nun dazu auf, Ihre PIN einzugeben, stellt die Verbindung mit dem Bankrechner her und holt aktuelle Daten ab. Hat alles ohne Probleme ge-

Überblick Moneyplex

Inhalt	Seite
1. Moneyplex installieren	100
2. So richten Sie ein Konto ein	100
3. HBCI & Sicherheitsmedien	100
4. Bankverbindung hinterlegen	101
5. Probleme mit HBCI	101
6. Kontoauszug holen	101
7. Eine Überweisung ausführen	102
8. Wissen, wo das Geld bleibt	102
9. Eigene Kategorien anlegen	102
10. Geld anlegen	103
11. Komfortfunktionen	103
Kasten	
Alternativen zu Moneyplex	101

klappt, bestätigt ein zusammenfassender Dialog die erfolgreiche Übertragung. Wechseln Sie anschließend in den Bereich „Kontoauszüge“. Am oberen Rand des Programmfensters sehen Sie die Kontonummer des aktuell angezeigten Kontos. Ein Mausklick darauf klappt eine Liste der eingerichteten Konten aus, über die Sie bequem zu einem anderen Konto wechseln. Die gespeicherten Umsatzdaten zeigt Moneyplex im unteren Fensterteil. Details zur Buchung machen Sie durch Markieren mit der Maus sichtbar. Das Kontobuch in Moneyplex unterscheidet sich also nicht von einem Kontoauszug aus Papier, ist aber deutlich komfortabler.

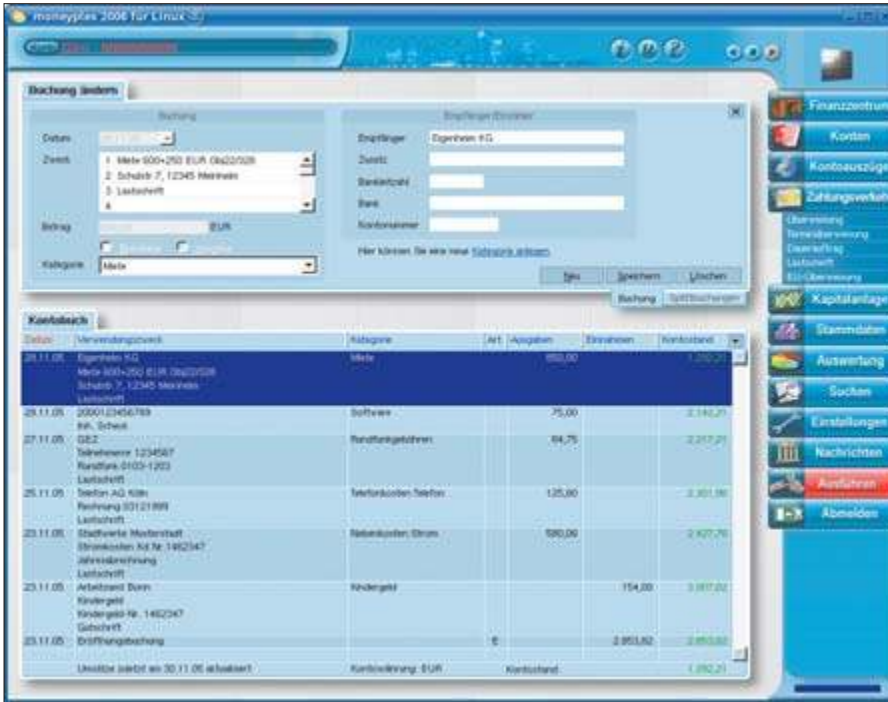
Alternativen zu Moneyplex

Ebenfalls aus dem kommerziellen Umfeld stammt **StarMoney** vom Hamburger Unternehmen Star Finanz (www.star.money.de). Das eigentlich für Windows konzipierte Programm, das viele Sparkassen an ihre Kunden ausgeben, steht in einer speziellen Ausgabe für den Windows-Emulator Wine zur Verfügung.

Die ausgereifte Gnome-Finanzverwaltung **GnuCash** kann in Kombination mit den Bibliotheken von OpenHBCI oder AqBanking ebenfalls für das Online-Banking genutzt werden. Das Programm folgt aber streng den Regeln der doppelten Buchführung, was Anfängern den Einstieg unnötig erschwert.

Ein noch recht junges Projekt ist **Money Penny**, das von der Fachhochschule Südwestfalen entwickelt wurde (www.in.fh-swf.de/fbin/roth/moneypenny.htm). Es wartet gleich mit zwei Besonderheiten auf. Zum einen können Sie es auf einer Live-CD betreiben, zum anderen unterstützt es lediglich Kontozugänge per HBCI mit Chipkarten. Dieser Zugangsweg ist allerdings zugunsten von PIN/TAN bereits wieder auf dem Rückzug begriffen.

Fans des KDE-Desktops finden in **KMyMoney** eine optimierte Software vor, die sich ebenfalls Online-fähig machen lässt (Download unter <http://kmymoney2.sourceforge.net>).



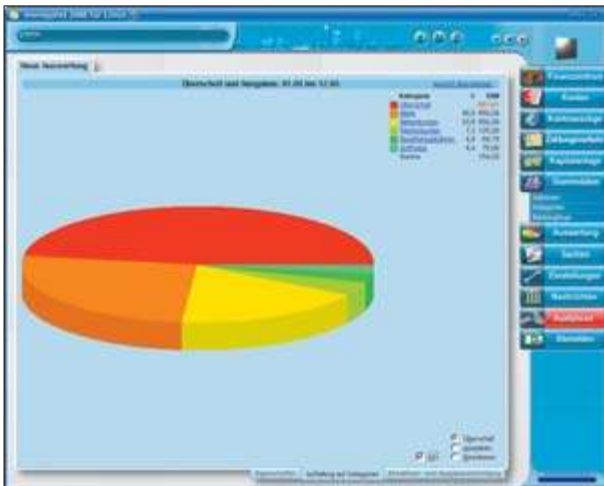
Umsatzdaten im Blick mit der Homebanking-Software Moneyplex: Das Kontobuch funktioniert wie ein gewöhnlicher Kontoauszug, ist aber viel komfortabler (Punkt 6)

7. Eine Überweisung ausführen

Nun können Sie daran gehen, Ihren Zahlungsverkehr zu erledigen. Dazu klicken Sie in der rechten Leiste auf „Zahlungsverkehr, Überweisung“. Vor Ihnen baut sich das bekannte Formular auf dem Bildschirm auf. Wählen Sie oben neben „Konto“ aus, von welchem Konto Sie Geld überweisen wollen. Geben Sie anschließend den Empfängernamen, die Kontonummer und die Bankleitzahl ein. Den Namen des Kreditinstituts ergänzt Moneyplex automatisch anhand der Bankleitzahl. Tragen Sie schließlich noch den Verwendungszweck ein, und klicken Sie auf „Speichern“. Moneyplex übernimmt damit die Überweisung in die Liste am unteren Bild-

schirmrand. Sie können nun gegebenenfalls weitere Überweisungen erfassen. Das Programm addiert die Beträge der Überweisungen dann in der Übersicht und zieht sie auch gleich vom Saldo des verwendeten Kontos ab. So sehen Sie mit einem Blick, wie sich Ihr Kontostand voraussichtlich entwickelt.

Haben Sie alle Überweisungen eingegeben, übertragen Sie sie in einem Rutsch an Ihre Bank. Dazu wählen Sie rechts „Ausführen, Offene Überweisungen“. Markieren Sie dort die Überweisungen, die Sie übermitteln wollen, und klicken Sie auf „Ausführen“. Die anschließende Sicherheitsabfrage bestätigen Sie mit „Ja“. Folgen Sie dann den Angaben auf dem Bildschirm. Sie müssen sich nicht nur mit Ihrer PIN identifizieren, sondern die Transaktion auch durch Eingabe einer gültigen TAN aus Ihrer Liste bestätigen. Sind alle Daten korrekt übertragen worden, erhalten Sie am Ende eine kurze Zusammenfassung.



Grafische Analysefunktionen: Dank der Darstellung wissen Sie stets genau, wo Ihr Geld geblieben ist (Punkt 8)

8. Wissen, wo das Geld bleibt

Mit seinen Analysefunktionen hilft Ihnen Moneyplex dabei, Einsparungspotenziale zu entdecken. Dank der grafischen Berichte

wissen Sie immer genau, wo Ihr Geld geblieben ist. Für aussagekräftige Analysen müssen Sie allerdings Ihre Buchungen mit Kategorien versehen. Enthalten sind bereits zahlreiche Kategorien für Einnahmen und Ausgaben. Wechseln Sie zum Kontoauszug eines Ihrer Konten, und markieren Sie einen Umsatz. In den Details wählen Sie am Ende aus der Drop-down-Liste „Kategorie“ eine zutreffende Kategorie aus. Bestätigen Sie mit „Speichern“. Auf diese Weise kategorisieren Sie sämtliche Buchungen.

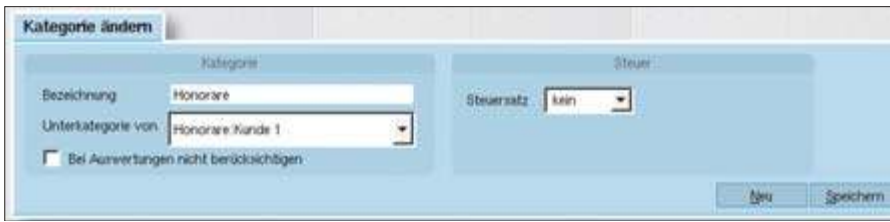
Um sich diese Arbeit in Zukunft weitgehend zu ersparen, bietet Moneyplex mit der automatisierten Kategorisierung eine pfiffige Funktion. Anhand einer vorliegenden Buchung definieren Sie – wie bei den Filterregeln Ihres Mailprogramms – Regeln, die Moneyplex später bei neuen Umsätzen prüft. Klicken Sie dazu im Kontobuch mit der rechten Maustaste auf eine Buchung, und wählen Sie im Kontextmenü „Als Vorlage verwenden, für eine Autokategorisierungsregel“. Im nachfolgenden Dialog passen Sie die Feldinhalte an Ihre Wünsche an. Um später gute Ergebnisse zu erhalten, empfehlen wir, nicht zu sehr ins Detail zu gehen. Wählen Sie aus dem Listenfeld die Kategorie aus, der die Buchungen später zugewiesen werden sollen, und schließen Sie den Vorgang mit „Speichern“ ab.

Um sich einen Bericht anzeigen zu lassen, klicken Sie in der Navigationsleiste auf „Auswertung“. Legen Sie unter „Zeitraum“ den gewünschten Betrachtungszeitraum fest. Im Abschnitt „Konten“ können Sie auswählen, welche Konten Sie dabei berücksichtigen möchten. Wollen Sie die Auswertung auf bestimmte Kategorien beschränken, aktivieren Sie „Auswertung erfolgt über ausgewählte Kategorien“. Anschließend markieren Sie die gewünschten Kategorien und klicken auf „Auswertung erstellen“.

Moneyplex erzeugt nun eine dreidimensionale Auswertung. Am unteren rechten Rand stellen Sie sie um: So können Sie sich wahlweise Ihre Einnahmen oder Ausgaben aufschlüsseln lassen. Über die Registerkarten wechseln Sie zwischen der Gesamtdarstellung oder einer Einzelaufstellung über den gewählten Zeitraum.

9. Eigene Kategorien anlegen

Die bereits angelegten Kategorien decken die häufigsten Situationen ab. Benötigen Sie spezielle Einträge, um beispielsweise die Einnahmen nach Kunden aufzuteilen,



Vor der Auswertung steht die Kategorisierung: Den bestehenden Rahmen aus Standardkategorien erweitern Sie um eigene Einträge, denen Sie Buchungen zuweisen (Punkt 9)

legen Sie einfach eigene Kategorien an. Wechseln Sie dazu über die Navigationsleiste zunächst in den Bereich „Stammdaten“. Markieren Sie hier den Eintrag „Kategorien“. Im oberen Teil des Programmfensters befindet sich die Eingabemaske für neue Kategorien. Tragen Sie dort die Bezeichnung ein, und entscheiden Sie, ob es sich um eine Einnahmen- oder Ausgabenkategorie handelt. Außerdem können Sie hier den verwendeten Steuersatz hinterlegen. Soll der neue Eintrag einer bereits bestehenden Kategorie untergeordnet sein, wählen Sie im Feld „Unterkategorie von“ die gewünschte Hauptkategorie aus. So könnten Sie etwa zunächst eine neue Einnahmekategorie „Honorare“ anlegen, um ihr anschließend Unterkategorien zuzuweisen. Ihren Eintrag übernehmen Sie jeweils mit „Speichern“.

10. Geld anlegen

Moneyplex eignet sich nicht nur zur Erledigung des Zahlungsverkehrs. Die Software bringt auch Funktionen zur Verwaltung von Depots und Wertpapieren mit. Doch auch wenn Sie lediglich einmal in die Welt der Börse hineinschnuppern wollen, lohnt sich ein Blick auf den Wertpapierbereich. Selbstverständlich unterstützt Moneyplex auch den Wertpapierhandel über das HBCI-Protokoll. Ihre Bank muss aller-

dings Ihr Depot dafür freigeschaltet haben. In Moneyplex 2006 legen Sie ein neues Depot mit dem gleichnamigen Eintrag unter „Kapitalanlage“ an. In der Vorgängerversion finden Sie dazu in der Navigation einen eigenen Bereich „Depots“. Vergeben Sie dort einen Namen, und tragen Sie – sofern Sie das Depot online erreichen können – die Depotdetails ein. Mit „Speichern“ übernehmen Sie Ihre Einstellungen.

In diesem Beispiel legen wir lediglich ein Musterdepot zur Beobachtung von Wertpapieren an, daher sind keine weiteren Angaben nötig. Im nächsten Schritt buchen Sie Wertpapiere in Moneyplex ein. Dazu wechseln Sie entweder in den Bereich „Wertpapiere“ oder klicken doppelt auf den Namen des Depots. Experten können die Angaben zu den gewünschten Aktien direkt in die Eingabefelder eintragen. Moneyplex unterstützt aber auch Einsteiger mit einem kleinen Assistenten. Klicken Sie einmal auf den Link „Assistent“ unterhalb der Eingabefelder. Im ersten Schritt tragen Sie einen Teil des Wertpapiernamens ein. Klicken Sie dann auf „Weiter“. Wird das Programm fündig, bietet es einige Alternativen an. Markieren Sie den Eintrag des gewünschten Papiers, und klicken Sie erneut auf „Weiter“. Dort wählen Sie nun den Börsenplatz aus. Mit „Übernehmen“ laden die Stammdaten des Papiers im

Dialogfeld. Aktivieren Sie die Option „Nur zur Beobachtung“, wenn Sie ein Musterdepot anlegen wollen. Außerdem können Sie die fiktive Zahl der Papiere im Depot definieren. Wenn Sie dazu eine Angabe machen, müssen Sie aber auch den Ausgabekurs unter „Angaben zum Kauf“ eintragen. Mit einem Druck auf „Speichern“ übernehmen Sie das Wertpapier. Buchen Sie nun weitere Papiere ein. Um die Kursdaten zu aktualisieren, markieren



Sicher auf dem Börsenparkett: Kaufen, verkaufen oder beobachten Sie Wertpapiere aller Art (Punkt 10)

Sie das Depot im Bereich „Ausführen“ und stellen eine Internet-Verbindung her. Nach der Aktualisierung der Kurse können Sie sich dann auch die Wertentwicklung Ihres Depots oder eines Papiers ansehen.

11. Komfortfunktionen

Im Alltag erweist sich Moneyplex als durchdachter Begleiter. Sie überweisen regelmäßig an die gleichen Empfänger? Dann hinterlegen Sie deren Bankverbindung doch einfach in Ihrem persönlichen Adressbuch. Sie finden es im Abschnitt „Stammdaten“ unter „Adressen“. Dort haben Sie die Möglichkeit, die Bankverbindung, die Adresse und optional auch einen Verwendungszweck zu hinterlegen. Wollen Sie dann eine Überweisung erstellen, wählen Sie den gewünschten Namen einfach aus dem kleinen Register „Empfänger“ unmittelbar neben dem Überweisungsformular aus. Mit dieser Funktion werden Sie viel Zeit sparen.

Wer seine Bankgeschäfte längere Zeit online erledigt, nennt bald eine stattliche Datensammlung sein Eigen. Damit das Suchen nach einer Kontobewegung nicht zur Geduldprobe wird, nutzen Sie die ausgeklügelte Suchfunktion des Programms. Ihr ist in der Navigationsleiste ein eigener Bereich gewidmet, nach dessen Auswahl Sie zu umfangreichen Einstellungen gelangen. Über die verschiedenen Bereiche grenzen Sie Ihre Suche auf Beträge, Zeiträume, Konten und Empfängerangaben ein. Mit einem Klick auf „Suche starten“ durchkämmen Sie anschließend den Datenbestand.

Mehr Infos

Moneyplex gibt es in verschiedenen Versionen: Die kostenfrei den kommerziellen Distributionen Suse Linux 9.3 und 10.0 beiliegende Version Moneyplex 2004 erlaubt die Verwaltung von nur einem Konto und lediglich einen Grundbestand an Übertragungswegen. Wenn das für Ihre Konten nicht genügt, dürfte die Vollversion für rund 39 Euro (Umsteiger von Suse Linux erhalten Rabatt, www.matrica.de) Ihre Bedürfnisse umfassend abdecken.

Die Pro-Version gestattet die Anlage von zwei Mandanten, während die Business-Version in dieser Hinsicht nicht beschränkt ist und mit Funktionen aus dem Geschäftsleben aufwartet.



Webmailer einrichten

Sie haben mehrere Mail-Accounts, etwa in der Firma, bei 1&1, GMX und anderen? Profis vereinfachen sich Verwaltung, Empfang und Versand der Mails mit einem Server mit Webmailer.

Von Jürgen Donauer und Liane M. Dubowy

Als ausgereifte und durchdachte Webmailer-Lösung können Sie Squirrelmail einsetzen, das sich sowohl für den Firmen- als auch den Privatbereich eignet. Eine DSL-Flatrate reicht bereits aus, um circa fünf Nutzern gleichzeitig flotten Zugriff auf ihre Mails zu gewähren. Firmen können damit externen Mitarbeitern ohne viel Konfigurationsaufwand Zugriff auf Mails geben. Bei nicht fixen IP-Adressen ist auch ein Einsatz mit dyndns denkbar. Die plattformunabhängige Bereitstellung von Mails ist ein weiterer Vorteil: Ein Browser findet sich eigentlich auf jedem Betriebssystem. Das Prinzip des eigenen Webmailers ist denkbar einfach. Der Rechner holt die Mails von verschiedenen Accounts über IMAP oder POP3 ab und stellt sie ins Postfach des lokalen Benutzers. Das PHP-basierte Front-End Squirrelmail greift über das IMAP-Protokoll darauf zu. Zum Versenden von Mails kommt der lokale Mail

Transfer Agent (MTA) zum Einsatz. In diesem Workshop dient fetchmail zum Abholen der Mails, Dovecot als IMAP-Server, Apache2 als Webserver und Postfix als MTA.

1. Vorarbeiten

Wir beschreiben die Konfiguration mit Suse Linux 10.0. Aber auch andere Distributionen liefern Squirrelmail mit, die Konfiguration sollte hier ähnlich ablaufen. Installieren Sie zunächst mit Yast die Pakete apache2, apache2-mod_php4, apache2-prefork, fetchmail, libapr0, mysql-shared, php4, php4-gettext, php4-session, postgresql-libs, dovecot und squirrelmail. Suse Linux 10 sowie ältere Pro-

fessional-Versionen bringen diese Pakete bereits mit, bei OpenSuse 10.0 fehlen dovecot und squirrelmail, die Sie deshalb aus dem Internet beispielsweise über <http://rpmseek.com> herunterladen müssen. Mit

```
/etc/init.d/apache2 start
```

fahren Sie den Webserver hoch. Da das Webmail-Front-End via IMAP auf die Mails zugreift, starten Sie mit

```
/etc/init.d/dovecot start
```

den IMAP-Daemon. Bei einem Neustart des Rechners ginge die Daemon-Starterei allerdings von vorne los. Um das zu vermeiden, tragen Sie die Services mit dem Befehl

```
chkconfig apache2 35 dovecot 35
```

in die Runlevels 3 und 5 ein. Die Runlevels lassen sich alternativ mit Yast einrichten.

2. User- und Firewall-Konfiguration

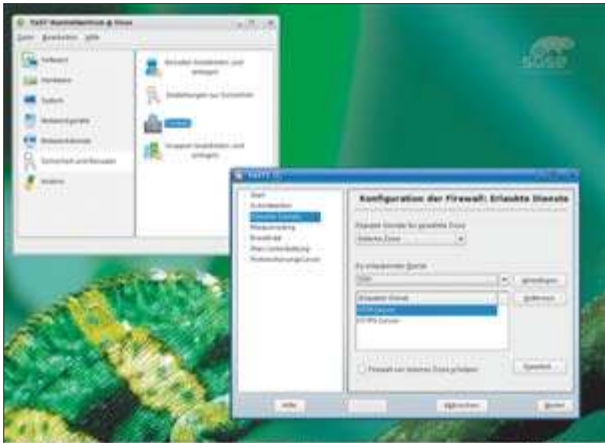
Der letzte vorbereitende Schritt ist, einen neuen User anzulegen, wenn das nicht bereits bei der Installation geschehen ist. Mit

```
useradd -m muster
```

wird der Benutzer muster dem System hinzugefügt. Mit „passwd muster“ teilen Sie diesem nun ein Passwort zu. Schon jetzt funktioniert der Webmailer prinzipiell. Das in PHP geschriebene Front-End lässt sich in einem Browser über <http://localhost/squirrelmail> aufrufen oder wahlweise von einem anderen Rechner über <http://<IP-Adresse des Linux Rechners>/squirrelmail>. Bei Letzterem ist darauf zu achten, dass die Firewall HTTP- und HTTPS-Zugriffe von anderen Rechnern zulässt. Das heißt, Port 80 und 443 müssen freigeschaltet sein. Der HTTPS-Zugriff funktioniert allerdings jetzt noch nicht, da wir ihn erst im späteren Verlauf konfigurieren.



Runlevel-Editor: Auch mit Yast lässt sich festlegen, welche Services automatisch starten sollen (Punkt 1)



Firewall: Per Mausklick öffnen Sie die benötigten Ports. Nicht benutzte Dienste sollten besser dicht bleiben (Punkt 2)

Die Firewall-Konfiguration lässt sich bei Suse Linux über Yast realisieren. Aktivieren Sie in den Firewall-Einstellungen unter „Erlaubte Dienste“ die Optionen „HTTP-Server“ und „HTTPS-Server“.

3. fetchmail

Nun widmen wir uns dem Abholen der Mails von Fremd-Accounts mit fetchmail. Das Programm loggt sich via POP3 oder IMAP beim Provider ein, holt alle Mails ab und übermittelt diese einem lokalen Benutzer. Wechseln Sie in einem Terminal-Fenster mit „su“ und der Eingabe des root-Passworts zum Administrator-Account, und wechseln Sie mit „cd“ in Ihr Home-Verzeichnis. Legen Sie die Konfigurationsdatei mit „vi .fetchmailrc“ an. Die Datei muss genau so heißen und im Home-Verzeichnis von root (/root) liegen. Jeder Account, der abgefragt werden soll, fängt mit

```
poll <Mailserver-Provider>
```

an. Als Nächstes wird dem Programm das zu benutzende Mailprotokoll mitgeteilt, „proto pop3“ oder „proto imap“. Sie könnten auch „proto auto“ angeben, dann würde fetchmail versuchen, die Mails über POP3, POP2 und IMAP abzuholen. Allerdings ist es sinnvoll, das richtige Protokoll anzugeben, sofern Sie es kennen. Welche Protokolle fetchmail unterstützt, erfahren Sie mit „man fetchmail“.

4. Konfiguration von fetchmail

Eine Beispielkonfiguration in .fetchmailrc zeigt der > Kasten rechts. Prinzipiell ist es möglich, die Datei .fetchmailrc für jeden Benutzer anzulegen. Allerdings muss sichergestellt sein, dass fetchmail für jeden User aufgerufen wird. Der Verwaltungsaufwand ist wesentlich geringer, wenn nur ein Benutzer die Konfigurationsdatei

pflügt. Nachteil: Dieser muss sämtliche Passwörter aller externen Accounts kennen. Die Datei .fetchmailrc enthält Passwörter im Klartext, deshalb sollte sie nur für den Benutzer zugänglich sein, der das fetchmail-Programm aufruft. Mit

```
chmod 600 .fetchmailrc
```

realisieren Sie das. Vorsicht: Verwenden Sie die fetchmail-Funktion mit Bedacht. Der Aufruf von

fetchmail mit dem Parameter „-k“ (Mails auf dem Server belassen) führt dazu, dass bei jedem Lauf alle Mails erneut geholt und gespeichert werden. Das kann zum Überschreiten der in der Datei /etc/php.ini voreingestellten 8-MB-Speichergrenze für PHP führen. Die wichtigsten Steuerparameter von fetchmail sehen Sie im > Kasten „Die wichtigsten Schalter von fetchmail“, weitere Infos liefert „man fetchmail“.

5. Aufruf von fetchmail

Lassen Sie fetchmail etwa über einen Cronjob aufrufen. Mit dem Befehl „crontab -e“ öffnet sich die crontab des gerade eingeloggten Benutzers – also etwa root – im vi-Editor. Der Eintrag

```
*/10 * * * * /usr/bin/fetchmail
-v -L /var/log/fetchmail.log
-f /root/fetchmailrc
```

bewirkt, dass fetchmail alle zehn Minuten startet, ein Logfile nach /var/log/fetch-

Überblick Webmailer

Inhalt	Seite
1. Vorarbeiten	104
2. User- und Firewall- Konfiguration	104
3. fetchmail	105
4. Konfiguration von fetchmail	105
5. Aufruf von fetchmail	105
6. Postfix	106
7. Eigenheiten der Provider	106
8. Apache	106
9. Verschlüsselung	107
10. Squirrelmail	107
11. Persönliche Einstellungen	107
Kästen	
Beispielkonfiguration in .fetchmailrc	105
Die wichtigsten Schalter von fetchmail	106

mail.log schreibt und die Konfigurationsdatei /root/.fetchmailrc benutzt. Logdateien sind grundsätzlich sinnvoll, denn sie erleichtern die Fehlersuche ungemein. Der Schalter „-f“ ist eigentlich obsolet, da .fetchmailrc die Standardeinstellung ist, aber es dient der Übersichtlichkeit. Soll nicht root die Mails abholen, sollten Sie darauf achten, die Datei fetchmail.log für den Ausführenden beschreibbar zu machen oder anderswo abzulegen.

Wenn Sie eine Einwahlverbindung nutzen, bietet es sich an, fetchmail über einen Daemon zu starten. Folgender Befehl sorgt dafür, dass fetchmail alle 600 Sekunden

Beispielkonfiguration in .fetchmailrc

```
poll post.strato.de
# fragt den Strato-Mailserver ab
proto pop3
# benutzt das POP3-Protokoll
user "testuser@strato.de"
# übergibt den Benutzernamen testuser
pass "test123"
# übergibt das Passwort test123
is muster
# der lokale Benutzer, dem die Mails vom Account testuser@strato.de zugestellt werden
fetchall

# holt ALLE Mails, egal, ob bereits gelesen oder nicht
forcecr
# erzwingt ein Carriage Return am Ende jeder Zeile
poll pop.example.com
# fragt den Mailserver von example.com ab
proto imap
# nutzt ein IMAP-Protokoll
user "testuser"
pass "test123"
is benutzername
fetchall
forcecr
```

die Mails abholt und eine Logdatei schreibt:

```

/usr/bin/fetchmail -d 600 -L
/var/log/fetchmail.log
    
```

Dagegen ist bei einer stehenden Internet-Verbindung – etwa bei einer Flatrate – ein Eintrag in der crontab praktikabler. Bei obigen Einträgen würde der cron daemon nach jedem Lauf eine Mail versenden. Das kann zur Fehlersuche dienlich sein, nervt aber auf Dauer. Eine Umlenkung nach /dev/null unterdrückt dies:

```

*/10 * * * * /usr/bin/fetchmail
-v -L /var/log/fetchmail.log
-f '/root/.fetchmailrc' >/dev
/null 2>&1
    
```

6. Postfix

Postfix ist ein Mail Transfer Agent (MTA), also der eigentliche Mailserver. Mailserver sind sehr komplex. Wir gehen daher nur auf die für den Webmailer notwendige Konfiguration ein. Der aufgesetzte Webmailer ist bereits in der Lage, Mails zu verschicken. Das Problem ist, dass viele Provider die Mail als Spam deklarieren werden, da Sie wahrscheinlich von einer unbekanntem Domain beziehungsweise von einer dynamischen IP-Adresse senden. Manche Provider gehen sogar so weit, die Mail gar nicht anzunehmen. Abhilfe schafft ein Provider, der sich als Relay nutzen lässt, also das Versenden einer Mail mit einer anderen Absender-Domain. Das muss der Provider aber erlauben. Fragen Sie nach, oder suchen Sie im Internet nach einer entsprechenden Adresse.

Die meisten Mailanbieter arbeiten in der Regel mit der POP-before-SMTP-Technik. Das bedeutet, der Client loggt sich beim POP3-Server ein. Der Server speichert die IP-Adresse und den Zeitpunkt des Einloggens. Sobald eine Mail gesendet werden soll, prüft der SMTP-Server des Anbieters, ob die IP-Adresse gültig ist, und lässt dann den Versand zu. Die Gültigkeit der IP-

Adresse beträgt meist 30 Minuten. Holt der Server die Mails alle zehn Minuten, hat der Webmailer stets eine gültige IP-Adresse. Selbst wenn der Mailserver des Providers einmal nicht erreichbar ist, gehen zu sendende Mails nicht verloren, da der lokale MTA sie in eine Queue legt und versendet, sobald der Relay wieder erreichbar ist. Gewöhnlich steuert der Parameter relayhost in der Datei /etc/postfix/main.cf, welcher SMTP-Server der Relay ist. Bei Suse Linux ist der Parameter POSTFIX_RELAYHOST="" in die Datei /etc/sysconfig/postfix einzutragen. Nach einer Änderung der Datei postfix oder main.cf müssen Sie Postfix mit „/etc/init.d/postfix restart“ oder, wenn Postfix bereits läuft, mit „postfix reload“ neu starten.

7. Eigenheiten der Provider

Die beschriebene Vorgehensweise funktioniert etwa bei Strato – wenn Sie dort einen Account besitzen. Es sei noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, dass jeder Provider oder Mailanbieter seine Eigenheiten mitbringt. GMX oder Web.de kann man zum Beispiel nur als Relay verwenden, wenn der Absender mit dem des Mail-Accounts übereinstimmt (zum Beispiel muster@gmx.net). Um den Arcor-Relay zu verwenden, müssen Sie bei Arcor angemeldet sein. Der T-Online-Relay ist sogar zusätzlich kostenpflichtig.

Der Vollständigkeit wegen soll die Authentifizierung per SMTP-Auth kurz angesprochen werden. Bei dieser Authentifizierungsmethode ist kein Einloggen via POP3 erforderlich, bevor Mails über den Relay geschickt werden dürfen. Dazu sind folgende drei Zeilen in der Datei /etc/postfix/main.cf notwendig:



Digitale Postbote: Verwenden Sie eckige Klammern, wenn der Relay-Host nicht Ihr Mail-Exchanger (MX) ist (Punkt 6)

```

smtp_sasl_auth_enable = yes
smtp_sasl_password_maps = hash:/
etc/postfix/sasl_passwd
smtp_sasl_security_options =
noanonymous
    
```

Die Datei sasl_passwd im Verzeichnis /etc/postfix enthält die Zugangsdaten in der Form „relayhost user:passwd“, zum Beispiel „post.strato.de mustermann:strenggeheim“. Mit

```
postmap /etc/postfix/sasl_passwd
```

ist die Konfiguration via SMTP-Auth abgeschlossen. Bei Suse können Sie die Einstellungen über die Datei /etc/sysconfig/postfix vornehmen. Die Parameter hierfür heißen POSTFIX_SMTP_AUTH und POSTFIX_SMTP_AUTH_OPTIONS. Wollen Sie SMTP-Auth nutzen, muss der Provider diese Art von Authentifizierung unterstützen.

8. Apache

Wenden wir uns nun dem Apache-Webserver zu. Hier gibt es zwei Hauptaspekte: Zum einen soll der Webmailer vielleicht unter einer anderen URL angesprochen werden. Hierfür ist ein Alias in der Datei squirrelmail.conf im Verzeichnis /etc/apache2/hosts.d/ notwendig. Legen Sie die Datei dort mit „vi squirrelmail.conf“ an. Ein Beispieleintrag könnte so aussehen:

```
Alias /webmail /srv/www/htdocs/
squirrelmail/
```

Der Eintrag /webmail gibt den Alternativnamen an, während /srv/www/htdocs/squirrelmail/ den Pfad der Squirrelmail-Installation beschreibt.

Hier können Sie mehrere Aliase setzen, dann ist der Webmailer unter http://localhost/squirrelmail, http://localhost/webmail sowie http://localhost/mail zu erreichen.

Die wichtigsten Schalter von fetchmail

-v	Verbose-Modus
-a	holt alle Mails ab (äquivalent zu fetchall in der .fetchmailrc)
-p <protocol>	Protokoll angeben (äquivalent zu proto in der .fetchmailrc)
-k	belässt Mails auf dem Remote-Mailserver, voreingestellt ist „nach erfolgreicher Übertragung löschen“
-L </Pfad/Datei>	setzt eine Logdatei
-f </Pfad/Datei>	Konfiguration nicht aus .fetchmailrc lesen

9. Verschlüsselung

Der zweite wichtige Punkt ist eine verschlüsselte Verbindung über HTTPS. Vor allem, wenn der Webmailer vom Internet aus erreichbar ist, sollte das Passwort nicht im Klartext übergeben werden. Als Erstes erzeugen Sie ein selbst signiertes Zertifikat. Einen solchen „privat key“ erstellen Sie mit dem Befehl

```
openssl req -new >
eigen.cert.csr
```

Merken Sie sich die angeforderte „pass phrase“, da Sie diese später noch benötigen. Danach können Sie dem Zertifikat Ihren Stempel aufdrücken. Die zwei Befehle

```
openssl rsa -in privkey.pem
-out eigen.cert.key
openssl x509 -in eigen.cert.csr
-out eigen.cert.cert -req -sig
nkey eigen.cert.key -days 999
```

generieren nun ein fertiges Zertifikat – in diesem Fall mit einer Gültigkeit von 999 Tagen.

Nun kopieren Sie die Dateien eigen.cert.key und eigen.cert.cert in die entsprechenden Verzeichnisse. Die Namensgebung ist nicht relevant, da sie in der Apache-Konfiguration festgelegt wird.

```
cp eigen.cert.key /etc/apache2/
ssl.key/server.key
cp eigen.cert.cert /etc/apache2/
ssl.crt/server.crt
```

Danach bringen Sie den Webserver dazu, auf HTTPS zu reagieren. In der Datei /etc/sysconfig/apache2 setzen Sie dazu den Parameter „APACHE_SERVER_FLAGS=“SSL““. Mit dem Befehl „cd /etc/apache2/vhosts.d/“ beginnt der letzte Schritt. Ein „cp vhosts-ssl.template vhosts-ssl.conf“ schließt die Konfiguration ab. Nach jeder Änderung müssen Sie Apache mit „/etc/init.d/apache2 restart“ neu starten. Jetzt können Sie mit der Eingabe von „https://localhost/squirrelmail“ in die Adresszeile eines Browsers eine verschlüsselte Verbindung aufbauen. Das Zertifikat muss allerdings bei jedem Aufruf bestätigt werden, da es selbstsigniert ist. Eine Detailansicht des Zertifikats bestätigt aber, wer es erstellt hat.

10. Squirrelmail

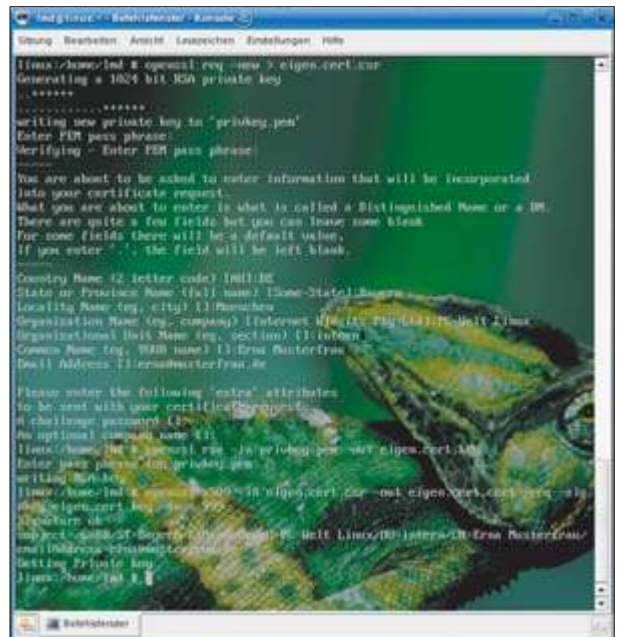
Bearbeiten Sie unbedingt den Parameter \$domain in der Datei config.php im Verzeichnis /srv/www/htdocs/squirrelmail/config/. Bei der Grundinstallation steht dieser auf suse.de. Wenn Sie das vergessen,

hängt das System an jede ausgehende Mailadresse „@suse.de“ an.

Um ganz sicherzugehen, setzen Sie den Parameter zunächst auf „localhost“. Alle anderen Konfigurationsparameter können Sie ebenfalls in dieser Datei verändern. So können Sie etwa das Front-End für bereits bestehende IMAP- oder SMTP-Server nutzen. Die config.php lässt sich entweder auf der Konsole mit vi oder mit Hilfe des Aufrufs von „perl conf.pl“ im gleichen Verzeichnis verändern.

Außer der Standard-Linux-Inbox, die sich in der Datei username in /var/spool/mail/ befindet, liegen alle von Squirrelmail angelegten Ordner in /home/<username>/mail/. <username> steht dabei für Ihren Benutzernamen, mit dem Sie sich einloggen. Diese Dateien werden beim ersten Gebrauch angelegt. Manchmal kommt nach dem ersten Einloggen eine Fehlermeldung, wenn die /var/spool/mail/inbox eines neu erstellten Users nicht angelegt werden kann. Erledigen Sie das als root in einem Terminal-Fenster mit den drei Befehlen:

```
touch /var/spool/mail/<username>
chown <username> /var/spool/mail
/<username>
chmod 600 /var/spool/mail/<user-
name>
```

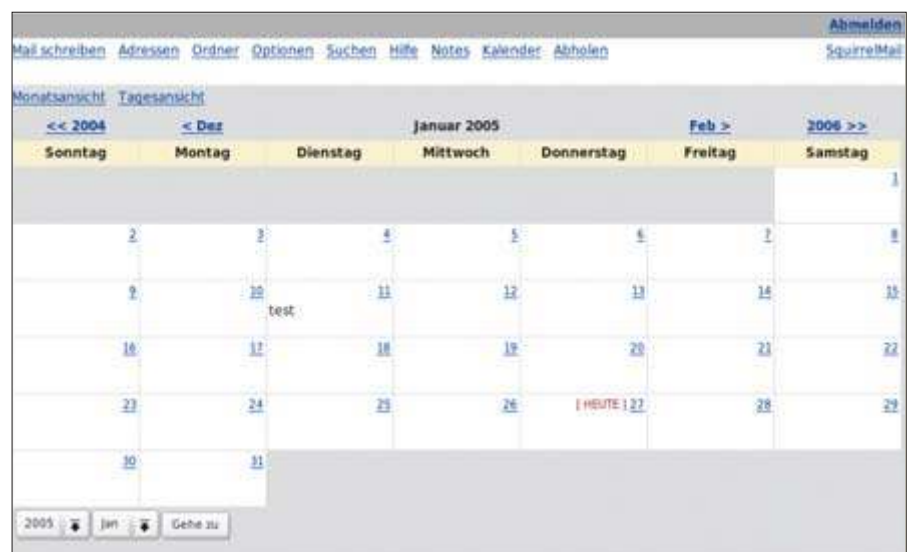


Selbstgemacht: Ein selbsterstelltes Zertifikat bringt ein Plus an Sicherheit durch Verschlüsselung (Punkt 9)

11. Persönliche Einstellungen

Nach erfolgreichem Einloggen sehen Sie ein übersichtliches Mail-Front-End, in dem sich einiges einstellen lässt. Im Menü „Options-Display Preferences“ können Sie die Sprache, die Sortierung der Mails, das Erscheinungsbild des Webmailers und zahlreiche andere Optionen wählen. Unter „Optionen, Persönliche Informationen“ konfigurieren Sie Ihren Namen, Absenderadresse, Zitierungsstil und ob Sie eine Signatur verwenden möchten.

Über die config.php können Sie Squirrelmail mit Plug-ins von <http://squirrelmail.org> etwa um einen Kalender, CSV-Import-/Export-Funktionen, To-do-Reminder oder LDAP-Anbindungen erweitern.



Zusatzprogramme: Mit den richtigen Plug-ins wird Squirrelmail zum (Fast-)Alleskönner und bietet beispielsweise auch einen Kalender (Punkt 11)



Aktuelle Internet-Tools

Täglich entstehen neue Programme, die das Arbeiten mit dem Internet angenehmer, einfacher oder interessanter machen. Wir stellen Ihnen aktuelle Software fürs Web vor.

Von **Stephan Lamprecht**

Wenn sich im vergangenen Jahr ein Trend im Internet ablesen ließ, dann der Wunsch nach Interaktivität und dem kreativen Umgang mit dem Medium: Weblogs, Wikis wie die Wikipedia oder Foto-tauschdienste wie Flickr. Vorbei sind die Zeiten, in denen Web-Seiten einfach nur konsumiert wurden. Die grenzenlosen Möglichkeiten des Internets erlauben es jedem Nutzer, sein eigener Verleger zu werden oder sich an interessanten Diskussionen zu beteiligen.

Neues von der Browser-Front

Wer unter Linux surfen will, muss nicht die Browser der Desktops verwenden. Jenseits von Nautilus und Konqueror bietet sich eine ganze Reihe von Alternativen an. Zu einem der besten Browser der Welt gehört zweifellos Firefox, der nun in einer deut-

lich verbesserten neuen Version vorliegt. Flock basiert im Wesentlichen auf der gleichen Engine, geht aber völlig neue Wege. Dieser Browser ist das ideale Werkzeug für alle Nutzer, die ein Blog betreiben, denn ein Editor für Artikel ist gleich mit eingebaut. Aber auch wenn Sie noch nicht bloggen: Schon allein die innovative Art und Weise, mit der Flock Ihre Lesezeichen speichert, lohnt einen Blick!

Schnell zum eigenen Blog

Sie können auf Ihrem Webserver PHP ausführen und haben Zugriff auf eine MySQL-Datenbank? Prima, dann haben Sie bereits alles, was Sie für das Bloggen brauchen. Mit b2evolution steigen Sie ganz unkompliziert und schnell in die Welt der Blogs ein. Bereits nach wenigen Minuten können Sie Ihren ersten Artikel schreiben. Und

wer später ein zweites Blog eröffnen oder mit Freunden gemeinsam an einem Thema schreiben will, wird die professionellen Funktionen der Software schätzen.

Teilen Sie Rezepte und Fotos mit Freunden

Wenn Sie Ihre privaten Bilder lieber auf Ihrem eigenen Server aufbewahren möchten, aber keine Lust haben, selbst aufwendige Layouts zur Präsentation Ihrer digitalen Schnappschüsse zu erstellen, sollten Sie das einer passenden Software überlassen. PhpWebGallery lässt sich leicht installieren und bietet dennoch alles, was Sie zur Präsentation Ihrer Fotos auf dem eigenen Server benötigen. Auch für private Bilder geeignet: Mit dieser Software können Sie dafür sorgen, dass nur von Ihnen autorisierte Besucher die Fotos sehen.

In Ihrer Küche türmen sich Kochbücher und Rezepte? Dann tauschen Sie doch Ihre besten Rezepte mit Bekannten aus: Mit PHPRecipeBook wird Ihr Internetserver zur Tauschbörse für kulinarische Genussideen. Das leicht bedienbare Programm speichert Rezepte, erstellt Speisepläne und schlägt Ihnen Gerichte anhand eingegebener Zutaten vor. Und das, wie von Linux gewohnt, zum Nulltarif.

Zeit und Geld sparen

Ohne Flatrate kann das Surfen im Internet ganz schön ins Geld gehen. Um stets mit dem günstigsten Tarif bei einem Internet-by-Call-Anbieter online zu gehen, brauchen Sie einen Least Cost Router für Ihren Rechner. Bongosurfer ist beispielsweise ein solches Helferlein, das Ihnen die mühselige Suche nach dem günstigsten Anbieter abnimmt. Damit sparen Sie nicht nur Geld, sondern auch Zeit.

Überblick Internet-Tools

Inhalt	Seite
1. b2evolution 1.6	109
2. Bittorrent 4.2.1	109
3. Bongosurfer 1.6.0	109
4. Firefox 1.5	110
5. Flock 0.4.10	110
6. Liferea 1.0	110
7. PhpWebGallery 1.5.1	111
8. PHPRecipeBook 2.28	111
9. Sylpheed-Gaws 1.9.100	111



Blog- Software

b2evolution 1.6

Download: <http://b2evolution.net/downloads/index.html>

Paketgröße: 2.1 MB

Sprache: englisch

Entwickler: François Planque



Filesharing- Tool

Bittorrent 4.2.1

Download: www.bittorrent.com

Paketgröße: 986 KB

Sprache: englisch

Entwickler: Bittorrent Community



Least Cost Router

Bongosurfer 1.6.0

Download: www.bongosoft.de/download.html

Paketgröße: 864 KB

Sprache: deutsch

Entwickler: Bongosoft

Installation: Für die Installation sind keine Fachkenntnisse notwendig. Sie übertragen die PHP-Dateien auf Ihren Server. Mit einem einfachen Installationsscript stellen Sie die Verbindung zur Datenbank her und legen einen Administrator-Account an.

Funktionen: Bloggen liegt im Trend – keine Frage. Wer keine Lust auf vorgefertigte Designs und die Beschränkungen von Hosting-Anbietern hat, kann b2evolution auf dem eigenen Server installieren. Die Software hat sich bewährt und wurde in der aktuellen Version komplett überarbeitet. Die Benutzung ist sehr einfach und nahezu selbsterklärend. So können auch Einsteiger schnell den ersten Blog-Eintrag verfassen.

Zum Lieferumfang gehören zahlreiche Erweiterungen für das System, die die Arbeit mit dem neuen Blog angenehmer machen. Was bei vielen Systemen zur Bastellei gerät, nämlich das Unterhalten mehrerer Blogs in einer Datenbank, ist für b2evolution geradezu simpel. Auch die Standards wie Trackbacks, Pings, Kommentare und Entwürfe gehören zum Umfang von b2evolution. Neu ist auch eine Workflow-Funktionalität, die besonders dann nützlich ist, wenn mehrere Autoren an einem Blog schreiben, die Beiträge aber verschiedene Arbeitsschritte durchlaufen sollen. Auch ohne HTML- oder PHP-Kenntnisse können Sie mit dem Programm ein optisch gut gemachtes Blog präsentieren. Das stellen die zahlreichen bereits enthaltenen Templates sicher.

Fazit: b2evolution ist ein regelrechter Allrounder: Einsteiger kommen schnell zu einem professionellen Weblog, und Profis schätzen multiples Bloggen, Workflow und Erweiterungsfähigkeit.

Installation: Unter Suse Linux installieren Sie das angebotene RPM-Paket mit Yast. Taucht nach dem Start in der Konsole eine Fehlermeldung auf, installieren Sie die Python-Bibliotheken nach. Notwendig ist auch das GTK-Modul.

Funktionen: Wer viel Software aus dem Internet herunterlädt, beispielsweise ISO-Dateien verschiedener Linux-Distributionen, stößt häufiger auf den Dateityp „Torrent“. Dabei handelt es sich nicht um ein neues Archivformat, sondern um ein Übertragungsprotokoll. Bei dieser Technik werden die Upload-Kapazitäten der Downloader mitgenutzt, auch wenn sie die Datei erst unvollständig heruntergeladen haben. Die Dateien werden also nicht mehr nur von einem Server, sondern auch von Nutzer zu Nutzer verteilt (Peer to Peer), wodurch alle ihre Dateien schneller erhalten können. Ein Client, der diesen intelligenten Ansatz nutzt, ist etwa Bittorrent.

Der Umgang mit dem Programm erklärt sich fast von selbst. Möchten Sie eine Datei herunterladen, suchen Sie im Internet nach der dazugehörigen Torrent-Datei und geben entweder die Verknüpfung direkt in die Software über „Datei, Torrent-URL öffnen“ ein oder klicken auf den Link in Ihrem Browser. Werden Sie vom Browser gefragt, was denn mit der Datei geschehen soll, teilen Sie ihm als Anwendung einfach „bittorrent“ mit, da sich der Client im Pfad Ihres Systems befindet. Damit startet der Download, zugleich werden Sie Teil des weltweiten Filesharing-Netzwerks.

Fazit: Wer für das Filesharing mit Bittorrent lieber gleich zum Original greift, ist mit diesem Client gut bedient. Bittorrent lässt sich problemlos auf jedem Linux-Desktop einsetzen.

Installation: Die Installation von Bongosurfer ist schnell und unkompliziert. Nach dem Download der aktuellen Version genügt der Aufruf eines Shell-Scripts. Anschließend können Sie das Programm direkt aus einer Konsole aufrufen.

Funktionen: Flatrates sind fast ausnahmslos den Nutzern von DSL vorbehalten. Wer sich per ISDN oder Modem in das Internet einwählt, muss sich in einem fast unüberschaubaren Dickicht an Tarifen diverser Internet-by-Call-Anbieter zurechtfinden. Das Java-Programm Bongosurfer ist ein Least Cost Router für den Internet-Zugang. Anhand der aktuellen Systemzeit bietet es einen Überblick über die günstigsten Tarife. Dank Online-Aktualisierung bleibt der Datenbestand, den Bongosurfer in Zusammenarbeit mit dem Portal Billiger-surfen.de anbietet, immer aktuell. Per Mausklick stellen Sie eine Verbindung mit dem ausgewählten Provider her. Auf Wunsch trennt Bongosurfer die Verbindung wieder, wenn der Provider sich während der Online-Verbindung verteuert.

Die Software eignet sich für Modem- und ISDN-Nutzer gleichermaßen. In den Einstellungen müssen Sie lediglich die korrekte Schnittstelle einstellen. Wer sich einen Überblick über die bereits angefallenen Kosten verschaffen will, kann sich die Summen der aktuellen Woche, eines Monats oder eines frei definierbaren Zeitraums anzeigen lassen. Der eingebaute Traffic-Monitor zeigt auch die aktuelle Download- und Upload-Rate grafisch an.

Fazit: Bongosurfer spart seinen Nutzern viel Geld. Schneller und bequemer lässt sich der günstigste Tarif für die Internet-Tour kaum selbst ermitteln. Empfehlenswert, nicht nur für Sparfüchse!

<http://b2evolution.net>

www.bittorrent.com

www.bongosoft.de



Firefox 1.5

Download: www.mozilla.com
Paketgröße: 8,1 MB
Sprache: englisch / deutsch
Entwickler: Firefox Community



Flock 0.4.10

Download: www.flock.com
Paketgröße: 8,3 MB
Sprache: englisch
Entwickler: Flock-Gemeinschaft



Liferea 1.0

Download: <http://liferea.sourceforge.net/install.htm>
Paketgröße: 1,4 MB
Sprache: englisch / deutsch
Entwickler: Lars Lindner, Nathan J. Conrad

Installation: Dank Browser-Erkennung bietet die Homepage automatisch das passende Programmarchiv an, das Sie herunterladen und im Home-Verzeichnis entpacken. Starten Sie dann die ausführbare Datei.

Funktionen: Optisch hat sich in der Version 1.5 im Vergleich zu den Vorgängern nichts geändert. Dennoch rechtfertigen die zahlreichen neuen Funktionen und Verbesserungen den Versionssprung. Die Tabs bei der Darstellung mehrerer Seiten im Programmfenster lassen sich nun mittels Drag & Drop ordnen. Das Vor- und Zurückblättern zwischen aufgerufenen Dokumenten erfolgt nun nicht nur rein subjektiv schneller. Firefox liest die Seiten komplett aus dem Cache und beschleunigt das Rendering deutlich. Stark überarbeitet wurden auch die Dialoge für die Einstellungen, die gefälliger und übersichtlicher sind. Auch vor der Rendering-Engine haben die Entwickler nicht Halt gemacht: Firefox 1.5 unterstützt nun auch SVG-Dateien und deutlich mehr Möglichkeiten, die sich durch CSS-2 und CSS-3 bieten. Sollten Sie trotzdem auf Websites stoßen, die nicht korrekt dargestellt werden, können Sie das direkt aus dem Programm an die Entwickler melden, um die Weiterentwicklung auf diese Weise zu unterstützen. Firefox 1.5 glänzt mit einem verbesserten Pop-up-Blocker sowie besserem Umgang mit privaten Nutzerdaten. Surfspuren wie Cookies, Verläufe und Benutzereingaben lassen sich per Mausklick entfernen, ohne erst in die Einstellungen zu wechseln.

Fazit: Firefox war schon zuvor ein guter Browser, ist aber mit Version 1.5 noch besser geworden. Schnell, zuverlässig und sicher: So macht das Surfen im Web unter Linux richtig Spaß!

Installation: Um Flock zu installieren, entpacken Sie nur das angebotene Archiv im Home-Verzeichnis. root-Rechte sind dazu nicht notwendig. Über ein Shell-Script starten Sie dann das Programm.

Funktionen: Hinter Flock steht die Idee, es dem Nutzer so einfach wie möglich zu machen, eigene Inhalte ins Internet zu stellen. Deshalb bindet der auf Mozilla basierende Browser einige soziale Plattformen ein. Wer seine Lesezeichen gern mit anderen öffentlich teilt, kann seinen Account bei <http://del.icio.us> nahtlos in Flock integrieren. Statt die Lesezeichen in Ordnerstrukturen zu speichern, verwenden Sie hier Schlagworte, auch Tags genannt. Flock enthält außerdem einen kleinen Editor für Blogger, die damit ihre Beiträge bequem schreiben und an ihr Blog versenden können. Wer noch kein Weblog hat, kann direkt aus dem Tool eines bei Wordpress.com anlegen. Auch das für einen Browser obligatorische Suchfeld ist auf den bloggenden Surfer abgestimmt. Die speziellen Suchmaschinen Technorati und Wink sind somit nur einen Klick entfernt. Wer Bilder aus der Foto-Community Flickr in seine Beiträge integrieren möchte, erledigt das im Blog-Editor per Drag & Drop. Mit dem „Shelf“ stellen die Entwickler ein kleines Clipboard zur Verfügung, in dem Sie beliebige Inhalte aus Ihren Surftouren ablegen können. Finden Sie eine Textpassage oder ein Bild besonders bemerkenswert, markieren und ziehen Sie das Element von der angezeigten Seite in das Shelf.

Fazit: Flock arbeitet bereits recht stabil und macht einen vielversprechenden Eindruck. Gerade Blogger werden den Browser zu schätzen wissen. Lediglich die Leistung sollte sich noch verbessern lassen.

Installation: Auf den Seiten des Projekts stehen neben dem Quelltext zahlreiche Binärdateien für die führenden Distributionen zur Verfügung.

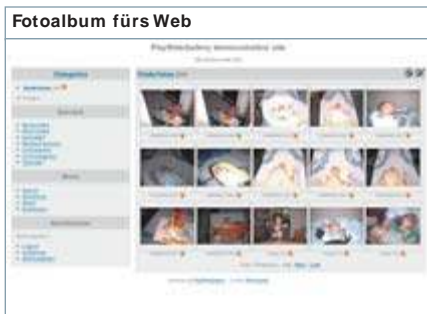
Funktionen: Mit Liferea (kurz für Linux Feed Reader) abonnieren und verwalten Sie RSS-Feeds aller Art. Das Werkzeug empfiehlt sich für News-Junkies und ambitionierte Blog-Leser gleichermaßen. Das Programm ist für Gnome optimiert und kommt mit allen aktuellen Feed-Formaten zurecht. Haben Sie zuvor mit einem anderen Programm oder einem Online-Reader gearbeitet, können Sie bereits auf der Festplatte vorhandene Listen im OPML-Format importieren.

Ein neues Abonnement ist mit nur einem Mausklick angelegt. Sie benötigen lediglich die URL, unter der die Nachrichten gefunden werden können. Der Reader bietet zahlreiche Individualisierungsoptionen. Die abonnierten Feeds lassen sich in selbst einstellbaren Intervallen aktualisieren und in Ordnerhierarchien organisieren.

Wer an bestimmten Themen besonders interessiert ist, wird die Filterfunktion zu schätzen wissen, die passende Nachrichten in virtuellen Ordnern organisiert und die Schlagzeilen gruppiert. Sie können die Artikel entweder direkt im Programm oder mit einem externen Browser lesen.

Wer gezielt zu einem Thema recherchiert, fragt direkt aus Liferea die Suchmaschine Feedster ab. Die Suche wird ebenfalls als Feed gespeichert und kann regelmäßig aktualisiert werden.

Fazit: Liferea hinterlässt einen ausgereiften und durchdachten Eindruck. Wer regelmäßig Nachrichten und Blogs aus aller Welt liest, findet in der Software einen zuverlässigen und leistungsstarken Begleiter.



PhpWebGallery 1.5.1

Download: <http://download.gna.org/phpwebgallery/>

Paketgröße: 380 KB

Sprache: englisch

Entwickler: Pierrick Le Gall



PHPRecipeBook 2.28

Download: <http://phprecipebook.sourceforge.net/download.php>

Paketgröße: 710 KB

Sprache: englisch

Entwickler: Todd Rodgers



Sylpheed-Claws 1.9.100

Download: <http://claws.sylpheed.org/>

Paketgröße: 5 MB

Sprache: englisch / deutsch

Entwickler: Entwicklungsgemeinschaft

Installation: Laden Sie sich das aktuelle Programmarchiv herunter, übertragen Sie die Dateien auf Ihren Webserver, und rufen Sie im Browser das Installationsscript auf.

Funktionen: Mit PhpWebGallery können Sie ansprechende Fotoalben auf den eigenen Webserver stellen. Das Tool fordert nur wenig Ressourcen, ist übersichtlich und einfach zu bedienen. Ihr Webspace sollte Zugriff auf eine MySQL-Datenbank bieten und PHP unterstützen.

Sowohl Besuchern als auch Administratoren macht die Anwendung die Arbeit möglichst einfach. Statt mit komplizierten Java-Applets oder unbedienbaren Formularmasken lassen sich Bilder ganz leicht per FTP auf den Server übertragen. Über eine Synchronisationsfunktion erzeugen Sie dann mit einem Mausklick Vorschaubilder und übernehmen die Bildinformationen in die Datenbank. Als Titel eines Albums verwendet PhpWebGallery automatisch den Namen des Ordners.

Optional können Sie den Besuchern eines Albums auch erlauben, Bilder direkt hochzuladen. Der Funktionsumfang der Galerie dürfte kaum Wünsche offen lassen. Die Nutzerverwaltung erlaubt das direkte Anlegen von Gruppen und neuen Mitgliedern. Alben dürfen Verweise auf andere Sammlungen enthalten, was sich als nützlich bei Fotos erweist, die in mehrere thematisch sortierte Alben passen. Sie können ein Album auch als privat deklarieren und damit den Zugang auf ausgewählte Besucher beschränken.

Fazit: Wenn Sie nach einer einfach zu bedienenden Software mit großem Funktionsumfang für die Online-Präsentation Ihrer Fotos suchen, sehen Sie sich am besten einmal PhpWebGallery an.

Installation: Nach dem Download des Programmarchivs und dem Kopieren auf den Webserver müssen Sie einige Tabellen in der Datenbank anlegen. Die SQL-Kommandos dazu fügen Sie aus den beiliegenden Textdateien am SQL-Prompt ein.

Funktionen: Mit PHPRecipeBook gehören lose in der Küche herumliegende Rezepte der Vergangenheit an. Von nun an sammeln Sie sie direkt auf Ihrem Webserver. Sie können Ihr virtuelles Rezeptbuch offen betreiben, so dass sich auch Freunde und Bekannte einen Account anlegen und eigene Rezepte hinterlegen können. Die Programminterne sind fast vollständig übersetzt, lediglich die Zutatenliste ist noch in englischer Sprache. Administratoren können solche Listen selbst übersetzen.

Die Eingabe von Rezepten ist einfach: Zutaten aus den Listen auswählen, Mengenangaben eintragen und die Bearbeitungsschritte notieren. Anschließend wandert das Rezept in den alphabetischen Index. Das Tool kann noch mehr: Per Mausklick rechnen Sie die Mengenangaben für die Zahl der erwarteten Gäste um. PHPRecipeBook hilft auch bei der lästigen Frage, was morgen auf den Tisch kommen soll, und bietet die Zusammenstellung eines Wochenspeiseplans an. Bei der Komposition dürfen Sie auch Ihr Lieblingsgericht im regelmäßigen Turnus erneut aufnehmen. Aus dem Speiseplan generieren Sie per Mausklick die Einkaufsliste. Mit der integrierten Restaurantdatenbank legen Sie Ihren persönlichen Restaurant-Guide an.

Fazit: PHPRecipeBook ist ein gelungenes Werkzeug zur Verwaltung von Rezepten und der Zusammenstellung von Speiseplänen. Wer regelmäßig Menüs basteln muss, findet hiermit gute Unterstützung.

Installation: Sylpheed-Claws steht in verschiedenen Binärpaketen zum Download bereit. Ist die von Ihnen eingesetzte Plattform nicht dabei, müssen Sie den Quelltext selbst kompilieren.

Funktionen: Sylpheed zählt zu den weniger bekannten Mailprogrammen unter Linux. Das Programm basiert auf GTK und passt daher ideal zum Gnome-Desktop. Basierend auf Sylpheed, hat eine Entwicklungsgemeinschaft das Programm nach eigenen Vorstellungen erweitert und verbessert. Das Ergebnis ist Sylpheed-Claws. Wer hinter dem etwas martialisch klingenden Namen ein schwer zugängliches Programm vermutet, wird angenehm überrascht. Bereits beim ersten Start fragt Sylpheed brav alle notwendigen Informationen beim Nutzer ab, um die Grundeinstellungen vorzunehmen. Eine durchdachte Oberfläche bietet Zugriff auf einen riesigen Funktionsumfang. Dazu zählen eine Rechtschreibprüfung, zahlreiche Filterfunktionen, die Unterstützung des modernen IMAP-Protokolls (auch per SSH-Zugang) oder wechselnde Signaturen.

Auf den Seiten des Projekts stehen zusätzliche Werkzeuge und Plug-ins bereit, etwa zur Datensynchronisation mit Windows-CE-Geräten oder Konverter zur Übernahme von Adressbüchern aus anderen Mailprogrammen. Der Client kann beliebig viele Accounts verwalten und unterstützt auch die bei einigen Freemailern so wichtige Funktion des Abholens von Nachrichten vor dem Versand (SMTP after POP).

Fazit: Sylpheed-Claws ist ein ausgereifter Mail-Client, der Gelegenheitsmailer und Vielschreiber mit seinen zahlreichen praxisorientierten Funktionen gleichermaßen begeistert.

www.phpwebgallery.net

<http://phprecipebook.sourceforge.net>

<http://claws.sylpheed.org>

Web-Fundgruben für Linux

Von Marion Exner

Frakes Gimp-Tutorials

www.frakes.de/gimp-tutorials/

Hilfreiches zu Gimp: Einführung in Techniken der Bildbearbeitung und das Erzeugen von Effekten.

Falls Sie beim Einsatz von Gimp noch Probleme haben sollten, helfen Ihnen diese Tutorials auf die Sprünge. Unter „Verschiedenes“ erlernen Sie wichtige Techniken der Bildbearbeitungs-Software, die Sie vielseitig einsetzen können. Anschaulich vermitteln die zahlreichen Tutorials unter anderem das Arbeiten mit Ebenen, Kanälen, Farbverläufen, Schatten, Solarisation oder Strukturierung. Konkrete Anwen-

dungsbeispiele mit einzelnen Arbeitsschritten und Screenshots verschaffen Ihnen schnell den Durchblick. Wie Sie Texteffekte oder Texturen erzeugen, zeigen die Tutorials unter den gleichnamigen Navigationspunkten. Auch hier führt Sie die Seite Schritt für Schritt durch den Vorgang, und die Tutorials sind mit Screenshots illustriert. Der Punkt „Script-Fu“ verrät, wie Sie die praktischen Gimp-Scripts zur Erweiterung von Gimp installieren. Einige davon finden Sie hier direkt zum Download. Falls Sie ein Thema zu



Gimp vermissen, werfen Sie am besten einen Blick in die umfangreiche Link-Sammlung.

KDE-Look.org

www.kde-look.org

KDE-Desktop auftakeln: Wenn Sie sich mehr Abwechslung auf Ihrem Desktop wünschen, sind Sie hier richtig.

Auf dieser englischsprachigen Seite finden Sie sich auch ohne Fremdsprachenkenntnisse zurecht: Themes, Wallpapers, Screensavers und andere optische Schmankerl sind mit Screenshots illustriert. Eine schier unglaubliche Vielfalt an Einträgen zum Aufpeppen Ihres KDE-Desktops und dessen Anwendungen erwartet Sie hier. Das (kostenlose) Angebot reicht von Desktop-Hintergründen

über Fensterdekorationen und Maus-Themes bis zu Bildschirmschonern und Desktop-Applets. Falls Sie etwas für die Ohren suchen, stöbern Sie unter „System-Sounds“. Aber auch für einzelne Anwendungen wie Amarok oder Noatun treiben Sie hier dekorative Themes und Skins auf. Unter „KDE-Improvements“ tummeln sich modifizierte Konqueror-Sidebars und zusätzliche kleine Programme wie das „Program Control Center“ zur einfachen Kontrolle installierter Programme unter KDE. Beachten Sie aber: Oft handelt es sich



bei den Veröffentlichungen noch um instabile Versionen. Lesen Sie daher zuerst die Kommentare anderer Anwender.

Openoffice.org-Wiki

<http://ooowiki.de/>

Know-how zu Openoffice.org: Viel Wissenswertes und Anleitungen zu den Modulen der mächtigen Office-Suite.

Das Wiki zu Openoffice.org erklärt Einsteigern grundlegende Office-Begriffe und die wichtigsten Funktionen des umfangreichen Programmpakets. Über „Seite finden“ in der Navigationsleiste suchen Sie gezielt nach Stichworten. Ausführliche Erklärungen und Anleitungen liefert das Wiki etwa zur Nutzung von Formatvorlagen in Openoffice.org. Über „ÜbersichtGrundlagen“ auf der Startseite

erfahren Sie etwa, wie Sie Ihre Tastaturbelegung anpassen. Auch über Besonderheiten zur „Installation“ informiert das Wiki. „ÜbersichtWriter“ liefert Hilfreiches zur OOo-Textverarbeitung, etwa „Writer-Anleitungen“ und „WriterTipps“. Viel Praktisches findet sich auch zur Tabellenkalkulation Calc, vor allem Vorlagen wie ein Kassenbuch mit automatischem Alarm bei negativen Kontoständen. Für einige Makros stehen Code-Listings bereit. Auch zu Impress oder dem wenig bekannten „FormelEditor“ hat das Wiki Infos



parat. Möchten Sie das Openoffice-Modul Base für Datenbanken nutzen, erfahren Sie mehr unter „Datenbanken“.

Egal, ob Sie allgemeine Informationen zu Linux, praktische Tipps oder Know-how zu bestimmten Anwendungen suchen – auf diesen Seiten werden Sie fündig.

Penguins-Linuxlog

www.linuxlog.de

Überlaufen zu Linux: Unter diesem Motto trägt dieses Gemeinschafts-Weblog viel Wissenswertes zusammen.

Linux-Anwender geben hier ihre eigenen Erfahrungen wieder und liefern Tipps und Hinweise zu Neuerscheinungen. Beim Gemeinschafts-Weblog „Penguins“ ist Mitbloggen ausdrücklich erwünscht. Die lange Liste unter „Themen“ zeigt, wie breit das Themenspektrum bereits ist. Derzeit können Sie zum Beispiel in Beiträgen zu „Benutzerfreundlichkeit“, „Distributionen“, „Desktop“, „Kommandozeile“

oder „Systemadministration“ stöbern. Auch zahlreiche „Software-Tipps“ geben die Blogger weiter, inklusive praktischer Erfahrungen. Bei den „Linux-Tutorials“ stoßen Sie auch auf Tipps zu neuen Treibern oder weiterführende Links. Aktuelle Beiträge finden Sie auf der Startseite, ältere erreichen Sie über „Archiv (Linuxlog)“. Unter „Archiv (Quicklinks)“ haben die Autoren Fundstücke mit interessanten Links zu anderen Seiten abgelegt. Die aktive Penguins-Community tauscht sich in einem Forum aus, wo auch



Einsteigerfragen willkommen sind. Ihr Wissen sammeln die Autoren gemeinsam im „Pengupedia“-Wiki.

Wiki Unixboard.de

<http://wiki.unixboard.de>

Wissensdatenbank für Linux und Unix: Guter Einstieg für Linux-Anwender und alle, die etwas über BSD wissen wollen.

Ziel dieses Wikis für Linux- und Unix-User ist eine freie, deutschsprachige Wissensdatenbank rund um GNU/Linux und Unix/BSD. Ein guter Anfang ist bereits gemacht, wie die Seitenübersicht zeigt, die Sie über den Link „Alle Artikel (alphabetisch)“ unten auf der Web-Seite aufrufen. Neue Beiträge sind willkommen. Das Wiki stellt eine Reihe von Linux-Distributionen vor, über den Link „Alles rund um

openSUSE GNU/Linux“ erfahren Sie zum Beispiel alles Wissenswerte zu Suse Linux. Die meisten Beiträge finden Sie zu Linux-Grundwissen und Software. Mit Praxiswissen versorgen Sie die ausführlichen „How To’s“ in der Rubrik „Software“. Unter anderem lernen Sie, wie Sie problemlos proprietäre Formate konvertieren und ATI-Grafikkarten-Treiber installieren. Erfreulich sind auch die weiterführenden Links zu Tutorials bei den verschiedenen Applikationen. Die zahlreichen bereits angelegten Shell-Befehle zum Thema



„Konsole“ zeigen, dass zwar noch viele Einträge fehlen, das Wiki aber ständig weiterwächst.

YoLinux Information Portal

www.yolinux.com

Umfangreiche Link-Sammlung: Ein guter Ausgangspunkt für die Suche nach Informationen und Tutorials

Das englischsprachige Portal verfügt über eine riesige Sammlung an Links und eigenen Tutorials. Über „General Information“ gelangen Sie zu Distributions- und Einsteigerinfos, speziellen Suchmaschinen, Sicherheits- und Installationsthemen. Hinter „Software and Applications“ verbirgt sich eine Fülle von Links zu Anwendungen: von Paket-, Fenster- oder Desktop-Managern über Video-Player,

Brenn-Software und Spiele bis zu System- und Netzwerk-Tools, Datenbanken und Backup-Lösungen. Das Spektrum bei „Web Technology“ reicht von Browsern über Webdesign-Software bis zu Server-Anwendungen wie Apache und E-Commerce-Lösungen. „Software Development“ liefert Verweise und Tutorials zu Entwicklungswerkzeugen, Programmiermethoden und viel Material zu den wichtigsten Programmiersprachen. Die Rubrik „Hardware“ schließlich widmet sich der Linux-Kompatibilität von PC-



Komponenten. Neben Angaben und Verweisen zu Herstellern enthält sie eigene Tutorials etwa zum Scannen unter Linux.



Konsole im Griff

Nicht nur was für Profis: Nutzen Sie die vielen Optionen und Parameter, die Programme auf der Konsole bieten. Auch diese PC-Welt-Linux-Ausgabe liefert dazu wieder jede Menge Tipps & Tricks.

Von **Liane M. Dubowy** und **Jörg Thoma**

Bei der Konfiguration und Verwaltung Ihres Linux-Systems kommen Sie mit wenigen Befehlen auf der Kommandozeile oft direkter und schneller ans Ziel. Häufig handelt es sich bei Programmen auf der grafischen Oberfläche nur um Front-Ends für ein oder mehrere Konsolentools. Nicht immer stehen dort alle Optionen zur Wahl; möchten Sie die Tools voll ausreizen, müssen Sie dann doch auf ein Terminal-Fenster zurückgreifen. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie sich stets als normaler Benutzer an der grafischen Oberfläche anmelden. Für viele Arbeitsschritte, etwa die Installation neuer Software oder eine Menge Konfigurationsaufgaben, sind aber wieder root-Rechte nötig. Öffnen Sie dann einfach innerhalb der Desktop-Oberfläche (etwa KDE oder

Gnome) ein Terminal-Fenster über das entsprechende Icon auf dem Panel (Gnome) oder der Kontrollleiste (KDE) und melden Sie sich – wie im Folgenden beschrieben – als Administrator root an. Alternativ öffnen Sie ein Terminal-Fenster mit der Tastenkombination `<Alt><F2>`, tippen „xterm“ ein und bestätigen mit „OK“. Mit dem Befehl „su“ und der Eingabe des root-Passwortes verschaffen Sie sich dann die nötigen root-Rechte. Sie können sich auch parallel zur grafischen Sitzung auf einer Konsole einloggen: Wenn Sie beispielsweise die Tastenkombination `<Strg><Alt><F4>` drücken, landen Sie an einer Konsole mit einem Eingabe-Prompt, an der Sie sich neu anmelden müssen – beispielsweise als root mit dem dazugehörigen Passwort. Diese Kon-

solensitzung läuft nun parallel zu Ihrer Sitzung an der grafischen Oberfläche. Mit `<Strg><Alt><F7>` gelangen Sie zurück zu KDE oder Gnome. `-lmd`

Benutzerrechte

1. Zugriffsrechte von Dateien ermitteln

Problem: Sie haben Office-Dateien aus dem Home-Verzeichnis einer Linux-Distribution in das einer anderen kopiert – etwa bei einer Neuinstallation.

Obwohl Sie auf dem neu installierten System dasselbe Benutzerkürzel verwenden wie auf dem alten, erhalten Sie dennoch die Meldung „Zugriff verweigert“, wenn Sie die Office-Dateien speichern oder bearbeiten möchten.

Überblick Konsolen-Tipps

Inhalt	Seite
1. Benutzerrechte: Zugriffsrechte von Dateien ermitteln	114
2. Datenschutz: Geheime Dateien sicher entsorgen	115
3. Linux-Hilfe: Manpages nach Begriffen durchsuchen	116
4. Dateien vergleichen: Mit diff Unterschiede darstellen	116
5. Angriffe abwehren: Angreifer aussperren	116
6. Tools kombinieren: Befehle überwachen	117
7. Dateiverwaltung: Gezielt Dateien kopieren	117

Lösung: Die Zugriffsrechte einer Datei im Linux-System sind an User-IDs (UID) gebunden. Bei der Installation oder beim Einrichten eines Benutzers weisen Sie der vom System angelegten UID lediglich das gewünschte Benutzerkürzel zu. Je nach Distribution beginnt die Vergabe der User-IDs bei 500 oder 1000, die Zahlen darunter sind für Systembenutzer reserviert, etwa 0 für den Benutzer root.

Beim Kopieren von Dateien bleiben die Zugriffsrechte erhalten – ebenso die zugehörige UID. Finden Sie zuerst Ihre eigene UID in einem Terminal-Fenster heraus. Dazu nutzen Sie den Befehl „id“. Mit

```
ls -ln <Dateiname>
```

ermitteln Sie dann die Zugriffsrechte einer Datei. Die UID finden Sie in der dritten Spalte.

Möchten Sie eine Datei nur einem neuen Besitzer übertragen, verwenden Sie als root im neuen System den Konsolenbefehl

```
chown <Benutzerkürzel> <Dateiname>
```

um den Besitzer der Dateien zu ändern. Sämtliche Dateien eines Verzeichnisses bearbeiten Sie mit „chown <Benutzerkürzel> *“ und eine ganze Verzeichnisstruktur mit dem Befehl „chown -R <Benutzerkürzel> <Verzeichnisname>“. -jt

Datenschutz

2. Geheime Dateien sicher entsorgen

Problem: Sie möchten Dateien mit sensiblen Inhalt sicher entsorgen und suchen nach einem geeigneten Kommandozeilen-Tool, das sie zuverlässig von Ihrer Festplatte entfernt.

Lösung: Wenn Sie Dateien einfach nur löschen, bleiben sie zunächst auf der Festplatte erhalten, das Dateisystem gibt lediglich den verwendeten Speicherplatz zum Überschreiben frei. Der Datei-Inhalt bleibt erhalten, bis eine andere Datei denselben Platz einnimmt. Schon mit einfachen Tools wie grep oder hexdump können Sie den Inhalt derart gelöschter Dateien noch auslesen.

Mit dem Kommandozeilen-Tool shred entsorgen Sie Dateien zuverlässig. Das Tool ist als Bestandteil des Paketes coreutils in allen großen Distributionen enthalten und standardmäßig installiert. shred überschreibt eine Datei vor dem Löschen mit unleserlichen Zeichen. Der Befehl

```
shred <Dateiname>
```

bewirkt, dass die betreffende Datei 25-mal mit zufälligen Zeichen überschrieben wird. shred kennt aber noch weitere wichtige

Optionen. Mit dem Parameter „-n“ – gefolgt von einer Zahl – lässt sich die Anzahl der Überschreibungen auf einen beliebigen Wert setzen, „-z“ führt eine letzte Überschreibung mit Nullen durch. Mit „-u“ geben Sie die Datei nach dem Überschreiben zum Löschen frei. Weitere Optionen liefert der Parameter „--help“.

Einen Haken gibt es allerdings: Wenn Sie shred auf journalisierenden Dateisystemen wie Ext3 oder Reiser-FS einsetzen, lässt sich auch der Inhalt der überschriebenen Dateien unter Umständen mit speziellen Tools wiederherstellen. Der Grund: Diese Dateisysteme protokollieren und speichern Zugriffe auf die Festplatte. Für den täglichen Einsatz bietet shred allerdings ausreichend Sicherheit und stellt bereits eine recht große Hürde für Hacker dar.

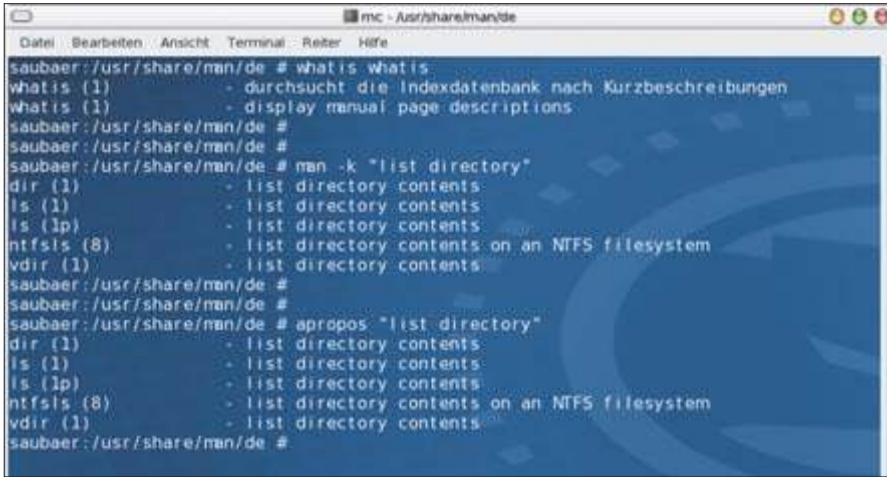
Möchten Sie ein Laufwerk auf dem Flohmarkt oder über Ebay verkaufen, sollten Sie gründlicher vorgehen und die gesamte Festplatte löschen. Mit den drei Befehlszeilen

```
dd if=/dev/zero of=/dev/<Festplatten-Bezeichnung>
```

```
dd if=/dev/urandom of=/dev/<Festplatten-Bezeichnung>
```

```
dd if=/dev/zero of=/dev/<Festplatten-Bezeichnung>
```

überschreiben Sie die Festplatte. -jt



Hilfe suchen: „apropos“ und „whatis“ durchforsten die Manpage-Datenbank nach bestimmten Begriffen, damit Sie schneller Hilfe finden (Punkt 3)

Linux-Hilfe

3. Manpages nach Begriffen durchsuchen

Problem: Sie suchen einen bestimmten Begriff in einer umfangreichen Manpage und möchten sie nicht komplett durchlesen.

Lösung: Bei der Einrichtung der Hilfe-Seiten wird eine Datenbank erzeugt, die Einträge aus der Kurzbeschreibung der Manpages enthält. Mit den Befehlen „whatis“ und „apropos“ können Sie die Datenbank durchsuchen.

Der Befehl „whatis whatis“ liefert etwa eine kurze Beschreibung des Befehls „whatis“. Alternativ verwenden Sie den Befehl „man -f whatis“, der das Gleiche bewirkt. „whatis“ erwartet allerdings, dass Sie den Befehlsnamen schon kennen.

Der Befehl „apropos“ oder „man -k“ ist da etwas flexibler. Angenommen, Sie fahnden nach allen Befehlen, die den Inhalt eines Verzeichnisses auflisten. Wenn Sie zunächst das Stichwort „directory“ bei Ihrer Suche verwenden, erhalten Sie eine umfangreiche Liste aller Handbuchseiten, die dieses Wort enthalten. Mit

```
man -k "list directory"
```

grenzen Sie die Liste ein und erhalten das gewünschte Ergebnis. Den Namen der gewünschten Manpage sehen Sie dann in der ersten Spalte der Liste. Die Manpage des Befehls rufen Sie mit „man <Befehl>“ an der Konsole oder im Konqueror mit „man:<Befehl>“ im KDE-Browser auf. Der Befehl „apropos“ unterstützt mit dem Parameter „-w“ auch die Jokerzeichen „?“ und „*“, die jeweils ein einzelnes oder mehrere Zeichen ersetzen. Weitere Hilfe zu erhalten Sie mit – Sie erraten

es – „man apropos“. Haben Sie eine Manpage geöffnet und suchen darin einen bestimmten Begriff, verwenden Sie „/“, gefolgt von der gesuchten Zeichenkette. -jt

Dateien vergleichen

4. Mit diff Unterschiede darstellen

Problem: Sie möchten zwei verschiedene Konfigurationsdateien auf ihre Unterschiede prüfen und suchen dafür ein geeignetes Tool.

Lösung: Das Kommandozeilen-Tool diff vergleicht den Inhalt zweier Dateien und gibt die Unterschiede in verschiedenen Formaten aus. Um lediglich festzustellen, ob sich zwei Dateien überhaupt unterscheiden, genügt der Aufruf:

```
diff -q <Datei1> <Datei2>
```

Wollen Sie sich etwaige Unterschiede anzeigen lassen, verwenden Sie stattdessen

```
diff -c <Datei1> <Datei2>
```

Die Ausgabe führt dann zunächst die beiden Dateinamen mit Erstellungsdatum auf, eine davon mit Sternchen und die andere mit Minuszeichen gekennzeichnet. Darunter gibt diff zunächst die Zeilennummern an, die in der Ausgabe erscheinen, sowie einige Zeilen vor und nach unterschiedlichen Zeilen, damit Sie diese im Kontext erkennen können.

Unterschiedliche Zeilen versieht diff mit einem

Ausrufezeichen, Zeilen, die die zweite Datei zusätzlich enthält, sind mit einem Pluszeichen versehen, Zeilen, die dort fehlen, mit einem Minuszeichen.

Weitere Optionen liefert Ihnen der Befehl „diff --help“, eine ausführliche Hilfe zu diff erhalten Sie mit „man diff“. -jt

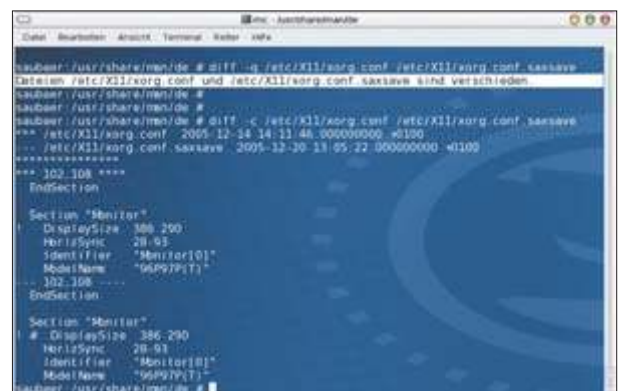
Angriffe abwehren

5. Angreifer aussperren

Problem: Sie haben bei der Konfiguration Ihrer Firewall den SSH-Dienst freigegeben, da Sie auch von außerhalb auf Ihren Rechner zugreifen möchten. Nun melden Ihre Logdateien (/var/log/messages unter SuSe, /var/log/auth.log unter Debian, Knoppix, Knoppix, Ubuntu), dass ein Angreifer mit Hilfe eines Scripts versucht, per SSH auf Ihren Rechner zuzugreifen. Die Logdatei hat dabei die IP-Adresse des Angreifers vermerkt. Sie suchen nun eine Möglichkeit, den Angriff zu bockieren.

Lösung: Das Freischalten eines Dienstes wie SSH in Ihrer Firewall gibt Ihnen die Möglichkeit, sich auch von außen mit einer gesicherten Verbindung auf Ihrem Rechner mit einem gültigen Benutzernamen und Passwort einzuloggen. Allerdings kann das auch eine Sicherheitslücke darstellen, da Unbefugte dann über das Internet versuchen können, offene Dienste wie SSH auf Ihrem Rechner ausfindig zu machen. Mit Hilfe eines Scripts, das mögliche Kombinationen einfach ausprobiert, kann ein Angreifer dann versuchen, Benutzernamen und Passwort zu erraten. Solche Wörterbuch-Attacks sind zwar meist erfolglos – eine durchdachte Konfiguration und ein gutes Passwort vorausgesetzt –, dennoch nerven sie.

Haben Sie in den Logdateien die IP-Adresse eines Angreifers erkannt, können Sie sie über die Datei /etc/hosts.deny von



Dateien vergleichen: Hier besteht der Unterschied in einer mit dem Rautezeichen auskommentierten Zeile (Punkt 4)

jeglichem Zugriff auf Ihren Rechner ausschließen und damit weitere Angriffsversuche von dieser Adresse verhindern. Melden Sie sich dazu mit „su“ und der Eingabe Ihres root-Passworts als Systemadministrator in einem Terminal-Fenster an, und tragen Sie die jeweilige IP-Adresse einfach in eine neue Zeile am Ende der Datei ein. Ein Neustart ist nicht notwendig: Ihr System ignoriert nach dem Speichern der Datei sämtliche Zugriffe der eingetragenen IP-Adresse.

Die meisten Anwender wählen sich allerdings über dynamische Adressen ein. Das Eintragen einer einzelnen IP-Adresse bringt also keinen dauerhaften Erfolg. Sie können in die Datei `hosts.deny` aber auch ganze Adressgruppen („Ranges“) eintragen. Um die gesuchte Adressgruppe zu ermitteln, verwenden Sie das Konsolen-Tool `whois`, das standardmäßig allen Linux-Distributionen beiliegt. Auch dynamische IP-Adressen – etwa bei der Einwahl über einen Call-by-Call-Provider – müssen öffentlich gemacht werden. Diese Informationen liegen bei bestimmten Rechnern im Internet, die Sie mit `whois` abfragen können. Der Befehl `„whois <IP-Adresse>“` liefert beispielsweise neben dem ersten Eintrag `„inetnum“` weitere Informationen zum Anbieter, inklusive einer E-Mail-Adresse, an die Sie Beschwerden schicken können. Allerdings bleiben diese meist erfolglos. Tragen Sie den numerischen Wert neben `„inetnum“` in die Datei `/etc/hosts.deny` ein, um Angreifer aus dieser IP-Range auszusperren.

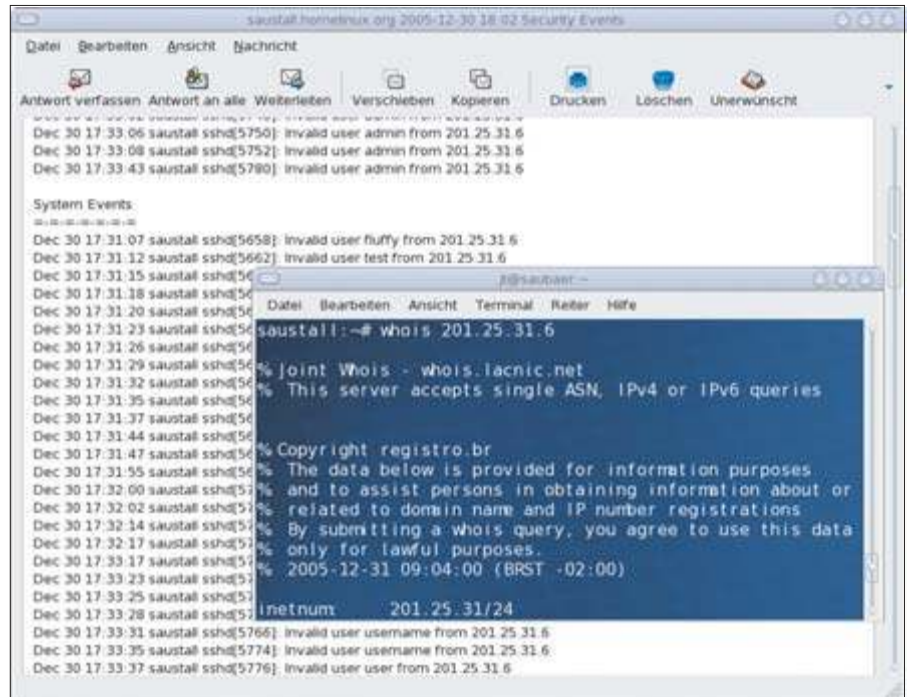
Achtung: Tragen Sie nur IP-Adressen ein, von denen Sie sicher sind, dass Sie sie aus Sperren wollen. Liefert die `whois`-Abfrage etwa die Ausgabe `„descr: Deutsche Telekom AG“`, und Sie selbst möchten über diesen Anbieter auf Ihren Rechner zugreifen – etwa von einem Internet-Café irgendwo in Deutschland aus –, sollten Sie die Adresse nicht sperren und lieber Ihrer Firewall vertrauen. -jt

Tools kombinieren

6. Befehle überwachen

Problem: Sie nutzen den Befehl `dd`, um Partitionen, CDs oder DVDs zu kopieren. Dabei möchten Sie auch den Fortschritt des Kopiervorgangs verfolgen können. Auch der Befehl `„dd --help“` hat Ihnen keine entsprechende Option verraten.

Lösung: In der Tat schweigt sich `dd` über den Fortschritt seiner Arbeit aus. Um zu



Angriffe abblocken: Per „whois“-Abfrage erfahren Sie mehr. Tragen Sie die IP-Range neben `„inetnum“` in die Datei `/etc/hosts.deny` ein, um den Angreifer auszusperrern (Punkt 5)

überwachen, welche Datenmenge das Tool bereits kopiert hat, müssen Sie ihn mit zwei weiteren Befehlen kombinieren. Mit einer Kombination aus den beiden Befehlen `„watch“` und `„ls -lh“` in einem zusätzlichen Terminal-Fenster sehen Sie, wie viele Byte `dd` bereits in das Zielverzeichnis kopiert hat.

Normalerweise dient `„ls“` dazu, den Inhalt des Verzeichnisses auszulesen, in dem Sie sich gerade befinden. Das Ergebnis gibt `„ls“` dabei standardmäßig nur einmal aus. Um das in regelmäßigen Abständen zu wiederholen, übergeben Sie den Befehl an `„watch“`. Der Befehl

```
watch -d 'ls -lh'
```

kann aber noch mehr als `„ls -lh“` wiederholen. Der Parameter `„-d“` bewirkt, dass `watch` außerdem noch die Unterschiede zur vorherigen Ausgabe hervorhebt.

Wenn Sie den Befehl zusätzlich mit dem Parameter `„-n“` ergänzen, gefolgt von einer beliebigen Zahl, bestimmen Sie das Sekundenintervall, in dem `watch` seine Arbeit verrichtet und die Anzeige aktualisiert. Um die Anzeige abzurechnen, drücken Sie die Tastenkombination `<Strg><C>`.

Das Tool `watch` können Sie übrigens auch mit anderen Befehlen kombinieren:

```
watch -n 60 'ps ax | grep <Programm>'
```

beispielsweise wiederholt den Befehl `„ps“` in Abständen von 60 Sekunden. `„ps“` in

Kombination mit `„grep <Programmname>“` zeigt Ihnen, ob ein bestimmtes Programm einen Prozess belegt, also zum gegenwärtigen Zeitpunkt läuft. -jt

Dateiverwaltung

7. Gezielt Dateien kopieren

Problem: Sie möchten MP3-Dateien aus verschiedenen Verzeichnissen in einen anderen Ordner kopieren. Alle Verzeichnisse danach zu durchforsten ist Ihnen aber zu mühsam.

Lösung: Auch in diesem Fall bringt Sie die Kombination aus zwei Kommandozeilen-Tools zum Ziel: `„find“` und `„cpio“`. `„find“` kann alle Dateien mit einer bestimmten Datei-Endung in einer Verzeichnisstruktur ausfindig machen und die Liste an `„cpio“` übergeben. Wechseln Sie in einem Terminal-Fenster mit `„cd“` in das Basisverzeichnis der Ordnerstruktur, die Sie durchsuchen wollen. Die folgende Befehlszeile kopiert dann sämtliche MP3-Dateien samt den Ordnern, in denen sie liegen, in ein von Ihnen zuvor erstelltes Verzeichnis:

```
find . -name *.mp3 -type f | cpio -pdv <Zielverzeichnis>
```

Achtung: Ihr Zielverzeichnis muss außerhalb der zu durchsuchenden Verzeichnisstruktur liegen, sonst wird der Zielordner ebenfalls erneut kopiert. -jt



Anonym surfen mit dem Java Anonymous Proxy: Die Java-Oberfläche von JAP zeigt an, wie viele Nutzer den Proxy-Server gerade einsetzen (Punkt 1 und Kasten)

Sicherheits-Tipps

Mit JAP wahren Sie auch beim Surfen im World Wide Web Ihre Privatsphäre. Dass auch Ihre Mails privat bleiben, dafür sind Thunderbird, Enigmail und GnuPG zuständig.

Von Liane M. Dubowy und Thorsten Eggeling

Proxy- Check

1. Surfen Sie anonym?

Problem: Sie verwenden einen anonymen Proxy-Dienst, etwa das verbreitete und kostenlose Programm JAP (> Kasten „Privatsphäre schützen mit JAP“), um keine Spuren im Web zu hinterlassen. Solche Anonymisierer verbergen die IP-Nummer, die der Provider Ihrem PC zugewiesen hat, vor dem Webserver. Dieser erfährt nur die IP-Adresse des Proxys. Sie wollen testen, ob Sie wirklich anonym surfen.

Lösung: Ob der Dienst zuverlässig funktioniert, testen Sie am besten online, etwa über www.all-nettools.com/toolbox. Sie brauchen dort nur unterhalb von „Proxy Test“ auf die Schaltfläche „Check“ zu klicken. Wenn die Ergebnissseite die Meldung

„Proxy server detected“ und darunter die IP-Nummer und den Namen des Proxy-Servers anzeigt, surfen Sie anonym. Das betrifft allerdings nur die IP-Adresse und nicht die Informationen, die der Browser direkt übermittelt. Auch diese Punkte können Sie prüfen. Dazu klicken Sie auf der oben genannten Seite unterhalb von „Environmental Variables Test“ auf „Check“. Hinter „HTTP_USER_AGENT“ sehen Sie Browser-Typ und Betriebssystem, unter „HTTP_ACCEPT_LANGUAGE“ steht die eingestellte Sprache. Auch wenn Sie einen

Proxy einsetzen, ist nur dann weitestgehende Anonymität gewährleistet, wenn Sie im Browser zusätzlich Cookies und alle Scriptsprachen deaktivieren. Denn über Cookies lässt sich Ihr Surfverhalten protokollieren, und über Scripts in Web-Seiten ist es möglich, weitere Daten über Browser und Betriebssystem zu ermitteln. -te

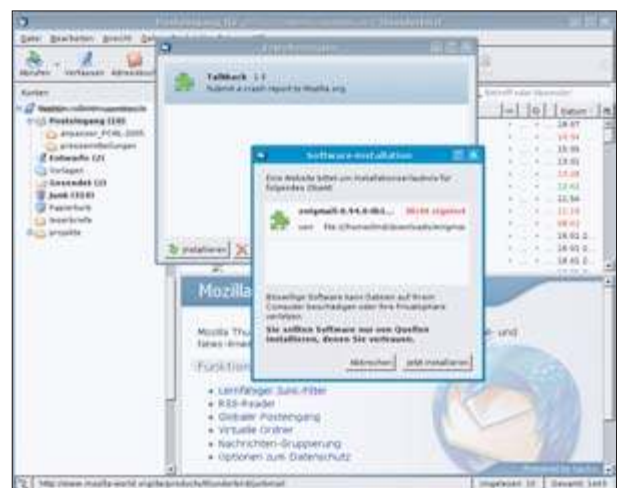
Thunderbird

2. Komfortabel Mails verschlüsseln

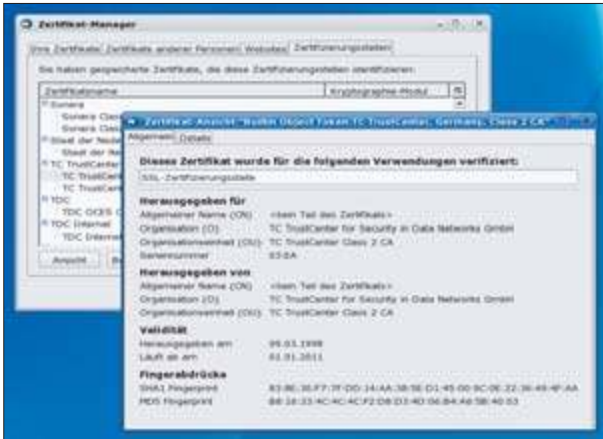
Problem: Sie möchten, dass Ihre private Korrespondenz auch dann privat bleibt, wenn Sie sie per Mail erledigen. Zu diesem Zweck möchten Sie die Mails mit dem Programm GnuPG verschlüsseln. Den Text einer Mail über die Zwischenablage oder als Textdatei mit Kpgp zu verschlüsseln ist Ihnen aber zu umständlich.

Lösung: Installieren Sie die Erweiterung Enigmail für Thunderbird – damit lassen sich Mails bequem ver- und entschlüsseln. Thunderbird kann sich Ihre Passphrase für einen festgelegten Zeitraum merken; dadurch arbeiten Sie mit verschlüsselten Mails genauso komfortabel wie mit nicht verschlüsselten. Voraussetzung ist GnuPG, das aber auf den meisten Systemen standardmäßig installiert ist.

Laden Sie sich zunächst die Datei v0.94.0-tb15-linux.xpi für Thunderbird 1.5 herunter. Wenn Sie eine ältere Version des Mozilla-Mailers nutzen, wählen Sie die passende Version aus der Tabelle. Öffnen Sie dann in Thunderbird „Extras, Erweiterungen“. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Installieren“, und wählen Sie die XPI-Datei von Ihrer Festplatte aus. Per Klick auf „Installieren“ starten Sie die Installation.



Thunderbird mit GnuPG-Erweiterung: Dank Enigmail ist das Ver- und Entschlüsseln leicht zu bewältigen (Punkt 2)



Zertifikate in Firefox: Einige Zertifikate sind bereits vorinstalliert – beispielsweise von trustcenter.de (Punkt 3)

Schließen Sie Thunderbird, und öffnen Sie das Programm erneut, um das Enigmail-Plug-in zu aktivieren. Nach erfolgreicher Installation besitzt Thunderbird einen neuen Menüpunkt, nämlich „OpenPGP“ oder in manchen Versionen „Enigmail“.

Enigmail-Konfiguration: Über „OpenPGP, Preferences“ rufen Sie nun den Einrichtungdialog von Enigmail auf. Wählen Sie in der Registerkarte „Basic“ die GnuPG-Programmdatei aus (in der Regel unter /usr/bin/gpg). Möchten Sie Ihre Passphrase nicht bei jeder Mail erneut eingeben, setzen Sie unter „Passphrase Settings“ eine Zeitspanne ein, für die sich Enigmail diese merken soll – etwa 60 Minuten. Aktivieren Sie außerdem in der Registerkarte „Sending“ die Option „Encrypt to self“, um verschlüsselte Mails selbst noch lesen zu können. Schließen Sie die Konfiguration mit „OK“ ab.

Mails verschlüsseln: Haben Sie eine Mail verfasst, verschlüsseln Sie diese über die Schaltfläche „OpenPGP“ im Mailfenster und „Encrypt Message“. Beim ersten Aufruf fordert Thunderbird Sie auf, die OpenPGP-Identität für diesen Mail-Account zu konfigurieren. Bestätigen Sie mit „Ja“, und aktivieren Sie im nächsten Fenster die Option „Enable OpenPGP support for this identity“. Darunter wählen Sie Ihren privaten Schlüssel aus. Nun fragt ein Dialogfenster nach, ob Sie die soeben erstellte Mail verschlüsseln und/oder signieren möchten. Aktivieren Sie die gewünschten Optionen, also etwa „Encrypt Message“, um die Mail zu verschlüsseln, und bestätigen Sie mit „OK“. Wenn Sie die Mail nun mit „Senden“ verschicken, öffnet sich das Dialogfenster „OpenPGP Key selection“. Wählen Sie hier per Mausklick in das jeweilige Kästchen die Schlüssel der Empfänger aus, und klicken Sie auf „OK“.

Mails entschlüsseln: Haben Sie eine verschlüsselte Mail erhalten, klicken Sie diese in Thunderbird einfach an. Ist die Passphrase nicht sowieso noch gespeichert, fragt das Programm diese nun ab und entschlüsselt daraufhin Ihre Mail. -lmd

Enigmail 0.94.0: Verschlüsselungs-Plug-in für Thunderbird, 311 KB, unter <http://enigmail.mozilla.org/download.html>

Thunderbird/Firefox

3. Mails: Sicher als Absender identifizieren

Problem: Absenderangaben in Mails lassen sich fälschen. Sie möchten deshalb sicherstellen, dass Empfänger Ihrer Mails sich darauf verlassen können, dass bestimmte Nachrichten von Ihnen stammen.

Lösung: Praktisch alle Mail-Clients bieten Optionen, die vor gefälschten Absenderadressen schützen – entweder durch Verschlüsselung oder den Einsatz einer digitalen Signatur. Wenn Sie selbst Mails versenden möchten, die sich Ihnen als Absender eindeutig zuordnen lassen, benötigen Sie dazu ein persönliches Zertifikat, das Sie kostenlos etwa über <http://trustcenter.de> beziehen können. Geschäftskunden erhal-

ten Zertifikate ab 50 Euro pro Jahr (bei einer Abnahme von bis zu 100 Zertifikaten). Mit Firefox als Browser und Thunderbird als Mailprogramm ist die Verwaltung von Zertifikaten nicht so unkompliziert wie unter Windows bei der Kombination IE und Outlook (Express). Wenn Sie das Zertifikat über den Browser empfangen haben, speichern Sie es über „Bearbeiten, Einstellungen, Erweitert, Zertifikate, Zertifikate verwalten“ und über die Schaltfläche „Backup“ auf der Festplatte. Anschließend importieren Sie es in Thunderbird über „Bearbeiten, Einstellungen, Erweitert, Zertifikate, Zertifikate..., Importieren“. Benutzt der Mailempfänger ebenfalls Thunderbird, muss dieser Ihren öffentlichen Schlüssel importieren, um das Zertifikat überprüfen zu können. Entweder Sie schicken ihm den Schlüssel, oder er verwendet die Suchfunktion auf <http://trustcenter.de>. Zusätzlich müssen die Trustcenter-CA-Zertifikate von https://www.trustcenter.de/set_de.htm im Programm installiert sein.

Die Großen der Branche nutzen solche Möglichkeiten kaum. Zwar verlangt keine Bank die Eingabe von PIN und TAN zusammen auf einer Web-Seite oder gar deren Zusendung per Mail. Doch Ebay, Amazon und Pay Pal informieren die Nutzer per Mail über Angebote oder abgelaufene Konten. Wer hier auf einen Link in einer Mail klickt, kann sich nicht sicher sein, wo er landet und ob die Mail überhaupt von diesem Anbieter stammt. -te

Privatsphäre schützen mit JAP

Mit Hilfe des kostenlosen Tools JAP Anonymity & Privacy (JAP 00.05.022, 2,5 MB unter <http://anon.inf.tu-dresden.de>) verhindern Sie, dass die Server von Website-Betreibern mehr über Sie erfahren als nötig. Diese erfahren damit nicht Ihre IP-Adresse, sondern nur die IP-Adresse des genutzten Proxy-Servers. Wird gegen eine Person ermittelt, können die Behörden die Anonymität jedoch unter Umständen beim Anbieter von JAP aufheben lassen. Diese Einschränkung gilt für alle in Deutschland beheimateten Anonymisierungsdienste. **Installation:** JAP benötigt Java ab Version 1.1.8. Ob und welche Version auf Ihrem System installiert ist, finden Sie mit dem Konsolenbefehl „java -version“ heraus. Laden Sie anschließend das passende Software-Paket von der Website herunter, und

folgen Sie den Installationsanleitungen unter <http://anon.inf.tu-dresden.de/others/download.html>. **Konfiguration:** Nun müssen Sie noch Ihren Browser für den anonymen Zugriff konfigurieren. Für Firefox installieren Sie zu diesem Zweck am besten die Erweiterung SwitchProxy (<https://addons.mozilla.org/extensions/moreinfo.php?id=125&application=firefox>, 58 KB). Nach der Installation starten Sie den Browser neu und wählen in der neuen Proxy-Toolbar „Add“. Klicken Sie auf „Next“, und geben Sie im Fenster „Proxy Info“ als Titel etwa „JAP“ ein. In sämtliche Felder darunter tragen Sie links als IP 127.0.0.1 und als Port daneben 4001 ein. Hilfe zu JAP finden Sie unter http://anon.inf.tu-dresden.de/help/jap_help/steps_de.html.



CD-Player nach Wahl: Im Gnome-Kontrollzentrum unter „Wechseldatenträger und -medien“ bestimmen Sie den Standard-CD-Player (Punkt 1)

Viel Praktisches für Gnome & KDE

KDE und Gnome machen Linux-Anwendern das Leben leicht. Mit unseren Tipps rüsten Sie Plug-ins im Konqueror nach, passen den Desktop optisch an oder ergänzen Menüs.

Von Liane M. Dubowy und Jörg Thoma

Gnome ab Version 2.10

1. Standard-CD-Player einrichten

Problem: Sie haben unter Gnome das CD-Abspielprogramm Banshee oder den CD-Ripper Sound Juicer installiert und verwenden die Software auch gelegentlich. Wenn Sie eine Audio-CD einlegen, startet Gnome die jeweiligen Programme automatisch. Sie möchten allerdings stattdessen weiterhin den schlankeren Gnome-CD-Player nutzen, der standardmäßig mit dem Gnome-Desktop installiert wird.

Lösung: Die Einstellungen zu den Autostartfunktionen von Gnome finden Sie im Gnome-Kontrollzentrum unter „Hardware, Wechseldatenträger und -medien“. In der Registerkarte „Unterhaltungsmedien“ finden Sie den Eintrag „Musik-CDs“, über

den Sie die Autostartfunktion beim Einlegen einer Audio-CD beeinflussen. Wenn Sie den gegenwärtigen Befehl durch

```
gnome-cd -play %d
```

ersetzen, startet Gnome stattdessen den Standard-CD-Player.

Möchten Sie jedoch die Veränderung wieder rückgängig machen und erneut beispielsweise das Programm Sound Juicer für diesen Zweck verwenden, geben Sie folgenden Befehl

```
sound-juicer -d %d
```

ein. Um erneut Banshee zu nutzen, ersetzen Sie den Namen durch „banshee“. -jt

Banshee 0.10.4: Audioplayer für Linux, der auch Bestandteil von Suse Linux 10 ist (auf DVD). Download des Sourcecode-Pakets banshee-0.10.4.tar.gz (1,5 MB, GPL) unter <http://banshee-project.org>.

Sound Juicer 2.12.3: CD-Ripper für Gnome, ebenfalls Bestandteil von Suse Linux 10 (auf DVD). Download des Sourcecode-Pakets sound-juicer-2.12.3.tar.gz (960 KB, GPL) und ausgewählter Binärdateien unter www.burtonini.com/blog/computers/sound-juicer.

Gnome ab Version 2.8

2. Themen mischen

Problem: Sie haben verschiedene Themen unter Gnome ausprobiert, um Ihren Desktop persönlicher zu gestalten. Allerdings gefällt Ihnen keines der Themen in der Standardeinstellung so richtig. Sie möchten das verwendete Thema daher individueller gestalten.

Lösung: Sie können aus verschiedenen Themenkomponenten Ihr ganz persönliches Desktop-Thema zusammenstellen. Öffnen Sie dazu über die Taskleiste unter „System“ das Gnome-Kontrollzentrum, und wählen Sie „Look and Feel, Thema“. Gefällt Ihnen die Kombination aus Fensterrahmen, Aussehen der Fensterinhalte und Symbolen der vorgegebenen Themen nicht, können Sie diese auch kombinieren. Dazu markieren Sie ein Thema und klicken dann auf „Themendetails“.

Das erweiterte Einstellungsfenster unterteilt einzelne Elemente eines Themas in Registerkarten. Durch einfaches Markieren der jeweiligen Optionen übernimmt Gnome Ihre Auswahl direkt.

Suchen Sie sich zunächst die jeweiligen Themendetails zusammen, und schließen Sie anschließend das Fenster. Sie sehen nun Ihre neue Kombination als „Benutzerdefiniertes Thema“ im Themen-Hauptfenster. Über „Thema speichern“ speichern Sie die neue Zusammenstellung. Schriftarten stellen Sie gesondert im Gnome-Kontrollzentrum über „Look and Feel, Fonts“ ein. -jt

Gnome

3. Eigene Einträge im Startmenü

Problem: Die Installationsroutine mancher Anwendungen versäumt es, einen Eintrag im Startmenü zu hinterlegen, beispielsweise das Kartenspiel „xskat“. Sie suchen nach einer Möglichkeit, die fehlenden Startmenü-Einträge schnell selbst zu ergänzen.

Lösung: Unter Gnome bis Version 2.10 rufen Sie in einem Terminal-Fenster den Befehl „sudo gedit“ auf und geben auf Nachfrage Ihr root-Passwort ein. Tragen Sie in

Überblick Desktop- Tipps

Inhalt	Seite
1. Gnome: Standard- CD- Player einrichten	120
2. Gnome: Themen mischen	120
3. Gnome: Eigene Einträge im Startmenü	120
4. KDE Konqueror- Plug- ins nachrüsten	121
5. KDE Konqueror mit Werbeblocker	122
6. KDE Balloon- Tipps ausschalten	123
7. KDE Tastenkombinationen nach Wunsch	123
Kasten	
Im abgesicherten Modus starten	123



Gnome-Menü ganz individuell: Mit Hilfe eines Editors ergänzen Sie eigene Einträge im Startmenü (Punkt 3)

die zunächst unbenannte Textdatei folgende Zeilen ein:

```
[Desktop Entry]
Name=Xskat
Comment=Kartenspiel
Exec=xskat
Icon=/usr/share/pixmaps/gnome-cardgame.png
Terminal=false
Type=Application
Categories=Application;Game;
```

Die Datei speichern Sie als xskat.desktop im Verzeichnis /usr/share/applications. Das neue Icon sehen Sie nun im Startmenü. Die zweite Zeile der Datei beginnt mit „Name“ und legt fest, unter welcher Bezeichnung der Eintrag im Startmenü auftaucht.

Die Zeichenkette neben „Comment“ können Sie beliebig wählen, sie dient als Beschreibung der Anwendung und erscheint als Tool-Tipp. Wichtig ist der Eintrag „Exec“, der den Befehl zum Starten der Anwendung angibt. Sind Sie sich nicht sicher, wie man ihn genau schreibt, öffnen Sie ein Terminal-Fenster und geben dort den ersten Buchstaben des vermuteten Befehls ein. Drücken Sie dann zweimal die <Tab>-Taste, um eine Liste aller Befehle zu erhalten, die mit diesem Buchstaben beginnen.

Möchten Sie ein eigenes Icon verwenden, setzen Sie dessen Dateinamen samt Pfad neben dem entsprechenden Eintrag ein. Alternativ verwenden Sie eines der Symbole aus dem Verzeichnis /etc/share/pixmaps. Die Zeile „Terminal“ weist Gnome darauf hin, ob der Befehl in einem Terminal-Fenster zu starten ist oder nicht, hier startet xskat ohne Terminal-Fenster. Der Eintrag „Type“ muss die Zeichenkette „Application“ enthalten, da es sich um eine ausführbare Datei handelt.

Schließlich definieren Sie unter „Categories“, wo im Startmenü der Eintrag auftauchen soll. „Application“ legt unter Ubuntu das Startmenü „Anwendungen“, „Game“ das Unterverzeichnis „Spiele“ fest. Nach jedem Eintrag setzen Sie ein Semikolon. Die Einträge hinter „Categories“ müssen in englischer Sprache sein; „Spiele“ würde Nautilus ignorieren und das Symbol ganz einfach in das Unterverzeichnis

„Other“ verfrachten. Einen groben Überblick über alle Kategorien verschaffen Sie sich im Verzeichnis /usr/share/desktop-directories.

Allerdings weichen die dortigen Dateinamen etwas von den offiziellen „Category“-Namen ab, hier heißt es „Game“ statt „Games“. Am besten orientieren Sie sich an den anderen desktop-Dateien im Verzeichnis /usr/share/applications.

Gnome ab Version 2.10: Neuere Versionen von Gnome bringen einen Menü-Editor mit, der Ihnen das Erstellen eigener Startmenü-Einträge erleichtert.

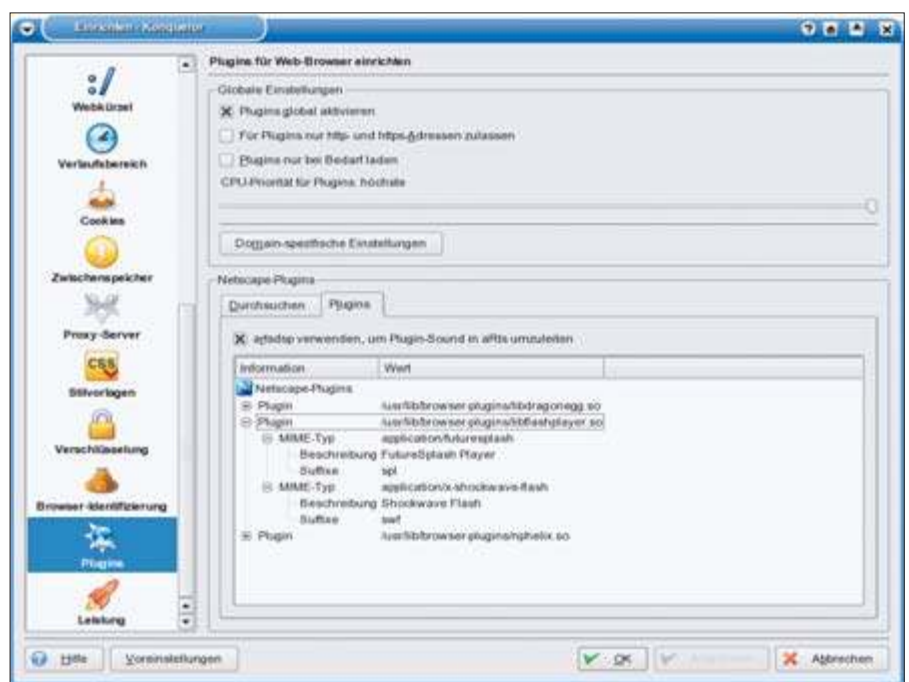
Sie finden ihn im Kontextmenü der Schaltfläche „Anwendungen“ unter „Menüs bearbeiten“. Um hier einen neuen Eintrag einzurichten, markieren Sie zunächst links das Menü, in dem dieser anschließend erscheinen soll. Klicken Sie danach im rech-

ten Fensterteil auf den Eintrag „New Entry“. Im „Entry Editor“ tragen Sie dann Namen, Kommentar und den Programmaufruf des Menü-Eintrags ein, den Sie neu anlegen möchten. Über die Schaltfläche „No Icon“ können Sie dem Eintrag außerdem ein passendes Symbol zuweisen. -jt

KDE

4. Konqueror-Plug-ins nachrüsten

Problem: Sie haben den Flash-Player von Macromedia über den grafischen Installer Ihrer Distribution ordnungsgemäß instal-



Dem Konqueror auf die Sprünge helfen: Auch wenn das Flash-Player-Plug-in installiert ist, kann es der KDE-Browser nicht immer auf Anhieb finden (Punkt 4)

liert. Der Browser Firefox zeigt Flash-Animationen auch ohne Probleme an. Der KDE-Browser Konqueror moniert allerdings weiterhin, dass ihm der Flash-Player fehle.

Lösung: Beim KDE-Browser müssen Sie ein wenig nachhelfen. Normalerweise reicht es, wenn Sie im Konqueror über „Einstellungen, Konqueror einrichten, Plugins“ mit der Schaltfläche „Nach neuen Plugins suchen“ die Plug-in-Datenbank des KDE-Browsers aktualisieren.

Wird Konqueror fündig, taucht nun im gleichen Fenster in der Registerkarte „Plugins“ die Flash-Player-Bibliothek mit der Bezeichnung „libflashplayer.so“ auf – und alles ist gut.

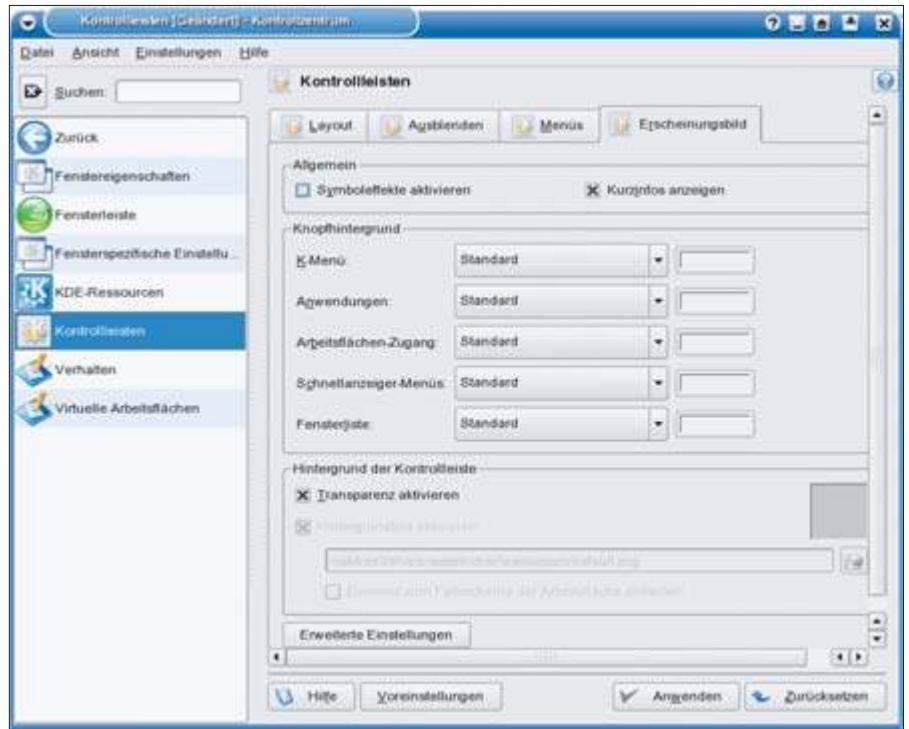
In manchen Fällen müssen Sie dem Konqueror allerdings noch ein wenig mehr unter die Arme greifen. Dazu öffnen Sie zunächst ein Terminal-Fenster und loggen sich mit „su“ und der Eingabe Ihres root-Passworts als Administrator ein. Suchen Sie dann mit dem Befehl

```
find / -name 'libflashplayer.so'
```

das Verzeichnis, in dem sich das Flash-Player-Plug-in befindet. Notieren Sie sich den Pfad, den find als Resultat anzeigt.

Öffnen Sie nun erneut im Konqueror „Einstellungen, Konqueror einrichten, Plugins“, und tragen Sie dort in der Registerkarte „Durchsuchen“ über die Schaltfläche „Neu“ den notierten Pfad ein.

Mit einem erneuten Klick auf „Nach neuen Plugins suchen“ aktivieren Sie dann den Flash-Player für den Konqueror. Übernehmen Sie Ihre Einstellungen anschließend mit „OK“.



Ballon-Tipps abschalten: Im Kontrollzentrum unter „Arbeitsfläche, Kontrollleisten“ schalten Sie ganz einfach die manchmal störenden Balloon-Tipps aus (Punkt 6)

KDEab Version 3.5

5. Konqueror mit Werbeblocker

Problem: Sie nutzen den Konqueror als Internet-Browser und sind genervt von aufpoppenden Werbefenstern. Sie haben bereits gehört, dass auch Konqueror die Fähigkeit besitzt, Pop-ups zu blockieren, und möchten diese Funktion nutzen.

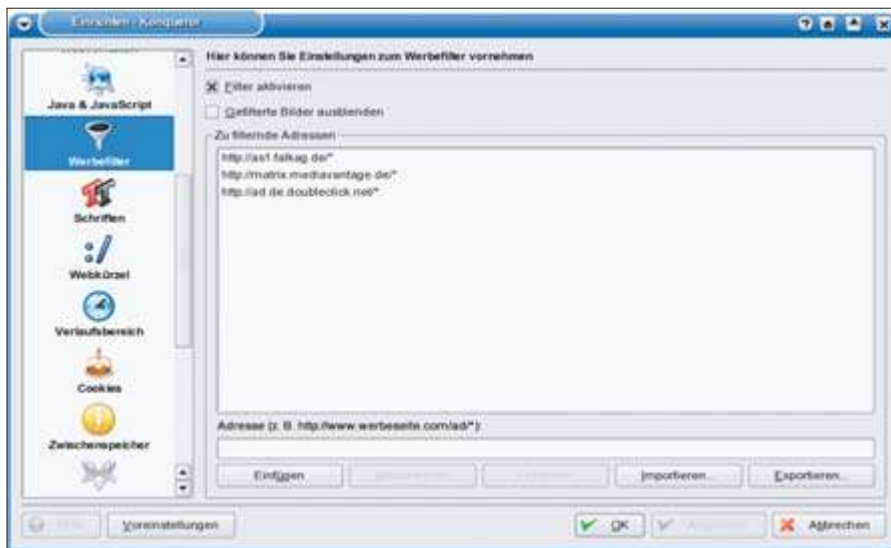
Lösung: Der Internet-Browser des KDE-Desktops beherrscht auch das Blockieren von Pop-up-Fenstern. Die Funktion „Ad-

block“ aktivieren Sie im Konqueror über „Einstellungen, Konqueror einrichten“. Wechseln Sie links in den Menüpunkt „Werbefilter“, und aktivieren Sie rechts im Optionsfenster den Eintrag „Filter aktivieren“. Speichern Sie Ihre Einstellungen anschließend mit einem Klick auf die Schaltfläche „Anwenden“.

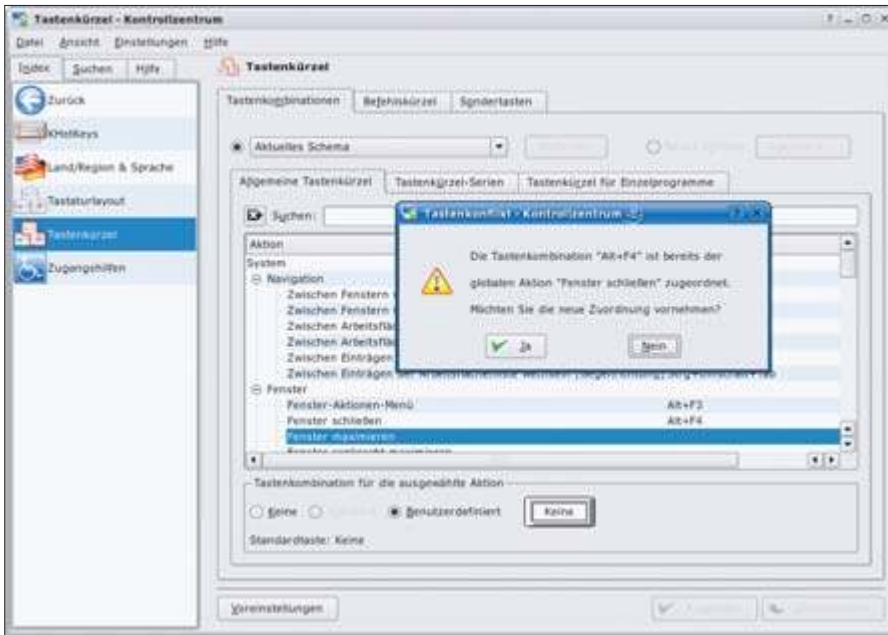
Bei den unter „Zu filternde Adressen“ im gleichen Fenster eingetragenen Adressen blockiert Konqueror künftig Pop-up-Fenster, so dass sie nicht länger beim Surfen stören. Keine Sorge: Sie müssen jetzt natürlich nicht jede einzelne Adresse mühsam per Hand in die Liste eintragen. Browsern Sie einfach wie gewohnt mit dem Konqueror im Internet.

Stört Sie ein Werbefenster, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf. Im Kontextmenü haben Sie nun die Möglichkeit, wahlweise dieses eine Bild oder aber alle Bilder einer bestimmten Domain künftig zu blockieren. Solche Einträge übernimmt Konqueror automatisch in die oben genannte Liste, die Sie hinterher auch selbst bearbeiten können – etwa um einzelne Einträge wieder zu entfernen.

Das Browser-Fenster mit dem geblockten Pop-up-Fenster zeigt nun statt Werbung nur noch einen roten Kreis mit einem Querbalken. Schließen Sie das Fenster einfach und laden Sie die Website erneut. Diesmal blockiert Konqueror die Werbung, und das Fenster taucht nicht mehr auf. -jt



Werbefrei surfen mit KDE: Der Werbeblocker des Internet-Browsers Konqueror macht Schluss mit aufpoppenden Werbefenstern auf Web-Seiten (Punkt 5)



Kein Chaos beim Vergabe von Tastenkürzeln: KDE sorgt dafür, dass Sie nicht unbeabsichtigt die bisherige Konfiguration durcheinander bringen (Punkt 7)

KDE ab 3.4

6. Balloon-Tipps ausschalten

Problem: Wenn Sie mit dem Mauszeiger über das KDE-Menü oder die in der Kontrollleiste abgelegten Programme fahren, zeigt KDE die dazugehörigen Balloon-Tipps an. Sie möchten die störende Funktion abschalten.

Lösung: Den Schalter für die Funktion finden Sie im KDE-Kontrollzentrum unter „Arbeitsfläche, Kontrollleisten“. Wechseln Sie dort in die Registerkarte „Erscheinungsbild“, und deaktivieren Sie die Option „Symboleffekte aktivieren“, um die Balloon-Tipps abzuschalten. KDE ersetzt sie dann durch Tool-Tipps. Wenn Sie das

Kreuzchen vor der Option „Kurzinfos anzeigen“ entfernen, schalten Sie auch die Tool-Tipps aus. Ein Hinweis: Manche Applets zeigen nur mit aktivierten Balloon-Tipps zusätzliche Informationen an, etwa die Uhr, die die Lokalzeit ausgewählter Hauptstädte rund um dem Globus verrät. -jt

KDE

7. Tastenkombinationen nach Wunsch

Problem: Sie arbeiten lieber mit der Tastatur und steuern damit auch viele Funktionen in KDE. Beispielsweise nutzen Sie die Tastenkombination <Alt><F4>, um das aktuelle Fenster zu schließen, oder <Alt><F3>, um das Menü des aktuellen Fensters

zu öffnen. Sie möchten nun weitere Aktionen per Tastatur erledigen und die Tastenkombinationen deshalb anpassen.

Lösung: Die Definition von Tastenkombinationen erledigen Sie unter KDE im Kontrollzentrum, das Sie etwa über den gleichnamigen Eintrag im KDE-Menü öffnen. Alternativ starten Sie es mit <Alt><F2> und der Eingabe von „kcontrol“.

Welche Tastenkürzel aktuell für KDE festgelegt sind, sehen Sie unter „Regional-Einstellungen & Zugangshilfen, Tastenkürzel“ in einer Liste in der standardmäßig geöffneten Registerkarte „Allgemeine Tastenkürzel“. Hier finden Sie unter „Arbeitsfläche“ etwa neben „Befehl ausführen“ auch die Kombination „Alt+F2“.

Möchten Sie nun etwa auch die Aktion „Fenster maximieren“ per Tastatur aufrufen, markieren Sie die Aktion in der Liste, und aktivieren Sie darunter die Option „Benutzerdefiniert“. Nun öffnet sich ein Dialogfenster, das auf die Eingabe der gewünschten Tastenkombination wartet.

Wenn Sie versuchen, eine Tastenkombination zuzuweisen, die bereits vergeben ist, macht KDE Sie mit einem Dialogfenster darauf aufmerksam. Möchten Sie die bisherige Konfiguration beibehalten, wählen Sie „Nein“ und entscheiden sich anschließend für eine andere Tastenkombination.

Auch häufig verwendete Anwendungen können Sie per Tastenkürzel aufrufen. Wechseln Sie dazu in die Registerkarte „Befehlskürzel“, und weisen Sie wie oben der gewünschten Anwendung in der Liste eine Tastenkombination zu. Benutzen Sie zum Beispiel häufig die Bildbearbeitung Gimp, können Sie sie etwa mit <Alt><G> noch schneller aufrufen als bisher. -lmd

Im abgesicherten Modus starten

Frage: In meinem Anmelde-Manager finde ich neben den Einträgen zum Start meiner installierten Windowmanager auch die Startoption „Terminal (abgesichert)“. Wenn ich diese verwende, erscheint lediglich ein Konsolen-Fenster. Wozu kann ich die Option nutzen?

Stefan K., per Mail

Antwort: Mit der Option „Terminal (abgesichert)“ verzichten Sie auf den Start eines Windowmanagers wie KDE oder Gnome. Stattdessen landen Sie in einem grafischen Konsolen-Fenster und können hier weitere

grafische Anwendungen oder sogar Windowmanager starten. Der Vorteil: Im Konsolen-Fenster selbst sehen Sie zusätzliche Startmeldungen, die Ihnen normalerweise verborgen bleiben. Bei der Fehlersuche ist dies überaus hilfreich.

Hängt sich etwa KDE beim Start einfach auf, starten Sie den Desktop stattdessen mit „startkde“ aus dem Konsolen-Fenster im abgesicherten Modus.



Die letzten Meldungen geben Ihnen dann mit etwas Glück Hinweise darauf, wo der Fehler liegt - etwa in fehlenden Paketen oder defekten Konfigurationsdateien. Gnome starten Sie in diesem Modus übrigens mit „gnome“.

Dasselbe Prinzip können Sie auch auf einzelne Anwendungen übertragen, die einfach nicht starten wollen oder sich mitten im Betrieb verabschieden. Wenn Sie diese statt wie gewohnt über das KDE-Menü aus einem Terminal-Fenster aufrufen, so erhalten Sie meist in der Ausgabe Hinweise auf den Kern des Problems. -jt



Digitale Bilder schnell mit Wunschnamen versehen: Mit Digikam benennen Sie Ihre digitalen Bilder schon beim Herunterladen nach Wunsch – und das ganz automatisch (Punkt 1)

Software-Tipps

Digikam, Thunderbird, Evolution, KMail: Mit unseren Tipps nutzen Sie praktische Funktionen dieser Programme. Außerdem stellen wir Ihnen ein Tool zur Verwaltung von CDs und DVDs vor.

Von Liane M. Dubowy, Marco Stipek und Jörg Thoma

Digikam

1. Bilder beim Herunterladen automatisch umbenennen

Problem: Sie haben im Urlaub viele Bilder mit Ihrer Digitalkamera gemacht. Nun möchten Sie die Bilder schon beim Herunterladen aus der Digitalkamera mit aussagekräftigen Dateinamen versehen – etwa mit Urlaubsort und Datum.

Lösung: Verwenden Sie zum Herunterladen und Verwalten Ihrer digitalen Bilder das KDE-Programm Digikam. Starten Sie das Programm beispielsweise mit <Alt><F2> und der Eingabe von „digikam“. Über „Kamera, Kamera einrichten“ konfigurieren Sie zunächst den Zugriff auf Ihre Digitalkamera. Schalten Sie das Gerät ein, und wählen Sie den Modus zum Anzeigen

der Bilder. Meist genügen dann ein Klick auf „Automatische Erkennung“ und das Bestätigen mit „OK“.

Um Ihre Bilder von der Digitalkamera herunterzuladen, wählen Sie im Menü „Kamera“ den Punkt mit Ihrer Kamerabezeichnung, beispielsweise „Canon Digital IXUS 330“. Nun öffnet Digikam ein Fenster, das die dort vorhandenen Aufnahmen anzeigt. Um die Bilder mit Dateinamen auf der Festplatte zu speichern, die etwa den Namen des Urlaubsortes enthalten, klicken Sie auf den Button „Fortgeschritten >>“. Aktivieren Sie hier die Option „Benutzerdefinierte Namen“, und tippen Sie in die Zeile darunter den Urlaubsort. Digikam fügt diesen dann jedem Dateinamen hinzu. Aktivieren Sie außerdem „Fortlaufende Nummer hinzufügen“, um die Bilder zu nummerieren. Möchten Sie auch das Auf-

nahmedatum im Dateinamen erfassen, aktivieren Sie „Zeit und Datum von der Kamera hinzufügen“. Digikam kann die Bilder auch nach Datum sortiert in Unterordnern speichern. Aktivieren Sie gegebenenfalls auch diese Option. Laden Sie nun die Bilder über die Schaltfläche „Herunterladen“ auf Ihre Festplatte. -lmd

Digikam 0.8.0: Digitalkamera-Tool für Linux; vorkompilierte Pakete sowie das Quelltextpaket unter www.digikam.org/?q=download (2,3 MB, GPL). Suse Linux 10 (auf DVD) bringt das Tool bereits mit.

Thunderbird 1.5

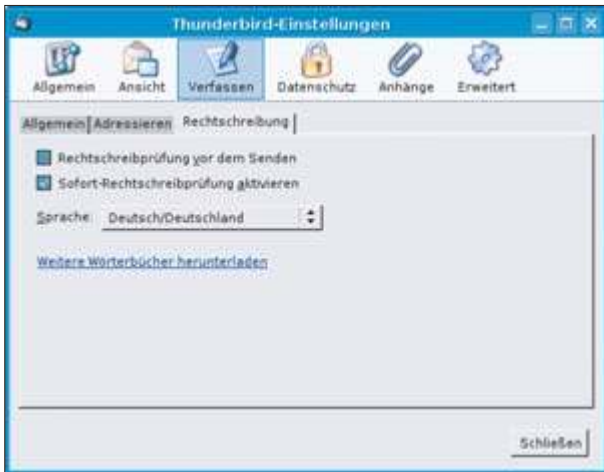
2. Sofort-Rechtschreibprüfung nutzen

Problem: Sie haben die neue Thunderbird-Version 1.5 installiert. Wenn Sie nun eine Mail verfassen, sind sämtliche Wörter rot unterkringelt.

Lösung: Die Version 1.5 des Mozilla-Mailers Thunderbird verfügt über eine Sofort-Rechtschreibprüfung, die schon beim Schreiben einer Mail Ihren Text prüft. Standardmäßig ist allerdings nur ein englisches Wörterbuch installiert, daher kennzeichnet der Mail-Client fast alle Wörter als fehlerhaft. Um die Rechtschreibprüfung bei deutschen Texten zu nutzen, müssen Sie das passende deutsche Wörterbuch nachinstallieren.

Öffnen Sie dazu die URL www.mozilla.com/thunderbird/dictionaries.html im Browser, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „German (Germany)“, und wählen Sie „Ziel speichern unter“, um das Wörterbuch herunterzuladen. Öffnen Sie dann in Thunderbird „Extras, Erweiterungen“, und klicken Sie auf „Installieren“. Wählen Sie die heruntergeladene Datei spell-de-DE.xpi aus, und klicken Sie auf „Öffnen“. Nun müssen Sie das Wörterbuch noch aktivieren. Öffnen Sie dazu den Menüpunkt „Bearbeiten, Einstellungen“, und wählen Sie „Verfassen“. Wechseln Sie in die Registerkarte „Rechtschreibung“, und stellen Sie dann in der Drop-down-Liste neben „Sprache“ den Eintrag „Deutsch/Deutschland“ ein. Speichern Sie Ihre Einstellungen mit „Schließen“. Möchten Sie die Rechtschreibprüfung grundsätzlich nicht nutzen, deaktivieren Sie hier die Option „Sofort-Rechtschreibprüfung aktivieren“. -lmd

Thunderbird 1.5: Mailprogramm der Mozilla Foundation; vorkompiliertes Binärpaket für Linux



Rechtschreibung: Die neue Thunderbird-Version 1.5 prüft Text schon bei der Eingabe auf Tippfehler (Punkt 2)

unter www.mozilla-europe.org/de/thunderbird-1.5.tar.gz, 9,9 MB, GPL).

Deutsches Wörterbuch für Thunderbird: Download unter <http://downloads.mozdev.org/dictionaries/spell-de-DE.xpi> (344 KB).

Evolution

3. Daten und Einstellungen sichern

Problem: Sie möchten sämtliche Daten und Einstellungen Ihrer Evolution-Installation sichern und nach einer Linux-Neuinstallation weiterverwenden.

Lösung: Ab der Version 2.0 speichert das Mailprogramm Evolution Ihre Daten an drei verschiedenen Stellen in Ihrem Home-Verzeichnis. Ihre Mails, Kontakt-, Kalender- und Aufgaben-Daten liegen allesamt im versteckten Ordner „.evolution“. Einstellungen zur Benutzeroberfläche, Filterregeln sowie Zugangsdaten speichert Evolution dagegen im Verzeichnis „.gnconf/apps/evolution“. Die Passwörter zu Ihren Mailkonten bewahrt der Gnome-Standardmailer verschlüsselt in der Datei Evolution im Ordner „.gnome2_private“ auf. Diese drei Ordner müssen Sie also in jedem Fall sichern.

Haben Sie ein neues Linux-System eingerichtet, installieren Sie zunächst Evolution. Anschließend kopieren Sie die oben genannten Verzeichnisse an die gleichen Stellen in Ihrem Home-Verzeichnis. Evolution übernimmt dann beim Programmstart die Daten und Einstellungen.

Wichtig: Verwenden Sie bei der Neuinstallation Ihres Linux-Systems dasselbe Benutzerkürzel wie in Ihrem alten System, sonst gibt es Zugriffsprobleme. Passen Sie in einem solchen Fall erst die Benutzer-

rechte an, bevor Sie Evolution mit den übertragenen Daten das erste Mal starten. Dazu loggen Sie sich in einem Terminal-Fenster als root ein und wenden den Konsolenbefehl „chown -R <Neues Benutzerkürzel> <Ordner>“ auf die drei genannten Ordner an. -jt

Evolution

4. Übersicht mit Suchordnern

Problem: Den Überblick in Ihren Mailboxen zu behalten ist oft nicht leicht. Schnell übersieht man wichtige Mails, etwa Rechnungen oder Anmeldebestätigungen.

Lösung: Mit Evolution können Sie Suchordner anlegen. In diesen speziellen Ordnern stellt das Programm dynamisch bei jedem Aufruf Mails aus Ihrer Inbox anhand Ihrer eingegebenen Kriterien neu zusammen.

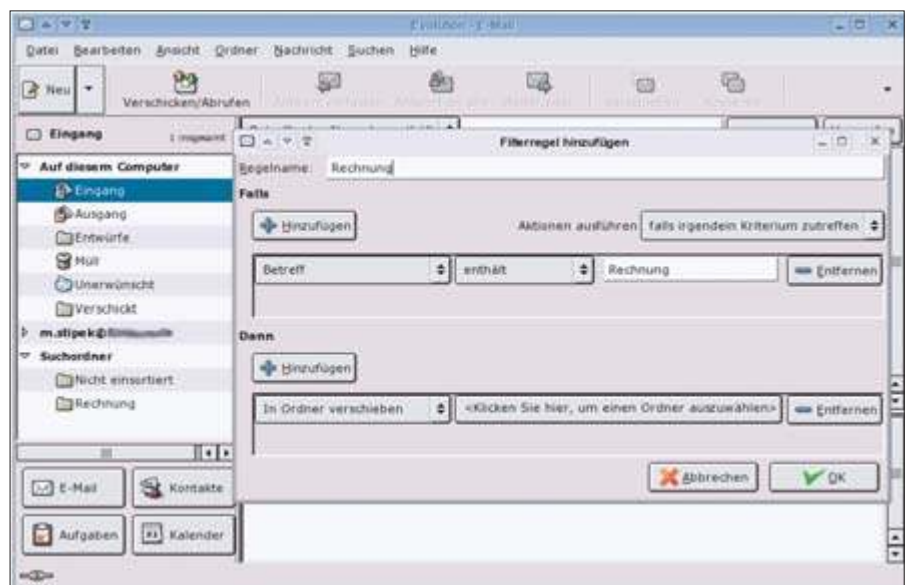
Über einen solchen Suchordner können Sie sich beispielsweise alle Mails mit dem Betreff „Rechnung“ anzeigen lassen, die Sie per Mail erhalten. Diese bleiben an ihrem ursprünglichen Speicherort (der Inbox), Sie sehen sie aber trotzdem übersichtlich in einem Suchordner.

Um einen solchen Suchordner anzulegen, öffnen Sie das Kontextmenü einer Mail mit einem Rechtsklick und wählen „Regel aus Nachricht anlegen“. Entscheiden Sie, ob Sie

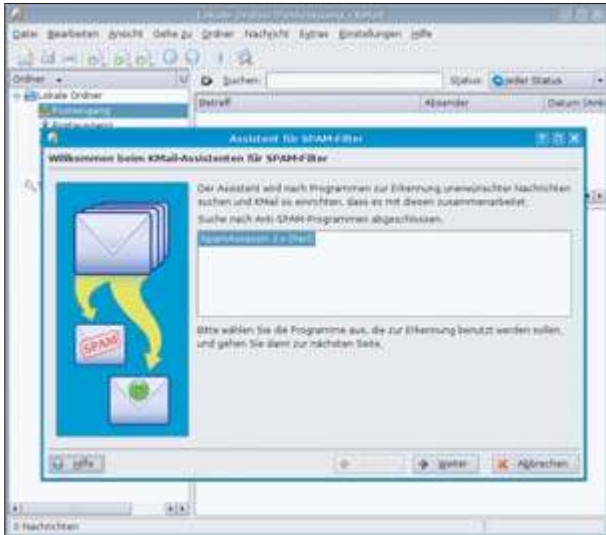
Überblick Software-Tipps

Inhalt	Seite
1. Digikam: Bilder automatisch umbenennen	124
2. Thunderbird 1.5: Sofort-Rechtschreibprüfung nutzen	124
3. Evolution: Daten und Einstellungen sichern	125
4. Evolution: Übersicht mit Suchordnern	125
5. KMail: Spam und Viren filtern	127
6. CDs/DVDs aufbewahren: Medien katalogisieren mit gtkalogo	127
Kasten	
Open Office 1.x/2: Grafiken drehen	127

nach Betreff, Absender oder Empfänger filtern möchten. Wählen Sie beispielsweise „Suchordner über Betreff“, und öffnen Sie damit den „Suchordner“-Dialog. Hier können Sie weitere Suchkriterien definieren. Wenn Sie stets den Überblick über eingehende Rechnungen behalten möchten, tragen Sie in das Feld „Regelname“ einfach „Rechnung“ ein und geben unter „Betreff enthält“ den Eintrag „Rechnung“ an. Nach einem Klick auf „OK“ legt Evolution den neuen Suchordner nach Ihren Vorgaben an. Nun sehen Sie links in der Postfach- und Ordnerübersicht unter dem Eintrag „Suchordner“ den neuen Ordner „Rechnung“. Wenn Sie Letzteren nun per Mausklick öffnen, so sehen Sie auf einen Blick alle Mails Ihrer Inbox, die im Betreff das Wort „Rechnung“ enthalten. -mfs



Organisieren Sie Ihre Mails in virtuellen Ordnern: Mit eigens angelegten Suchordnern in Evolution behalten Sie den Überblick über wichtige Post (Punkt 4)



Kampf gegen Spam und Viren: Mit KMail-Filtern rücken Sie den Plagegeistern auf die Pelle (Punkt 5)

KMail

5. Spam & Viren bekämpfen mit KMail-Filtern

Problem: In erwartungsvoller Freude auf neue Post rufen Sie Ihr Mailprogramm KMail auf. Rund 40 neue Nachrichten sind dabei kein Grund zur Freude: 39 davon sind Spam und wollen Ihnen einschlägige Medikamente andrehen, die Geheimzahl Ihres Bankkontos stehlen oder diverse Körperteile vergrößern.

Lösung: Gegen die Plage können Sie sich wehren. KMail bietet einen Filterassistenten für unerwünschte Werbemails und einen für Viren. Installieren Sie zunächst von Ihren Distributionsmedien die Programme Spamassassin und den ClamAV-Virens scanner. Rufen Sie dann in KMail für den Spamschutz „Extras, Anti-Spam Assistent“ und für den Virenschutz „Extras, Anti-Virus Assistent“ nacheinander auf. Nach einem Klick auf „Weiter“ zeigt der Assistent die vorhandene Antispam- beziehungsweise Antiviren-Software an. Wählen Sie aus, mit welcher Software KMail Ihre Mails prüfen soll. Nach einem Klick auf „Weiter“ legen Sie fest, was mit den Mails passieren soll. Aktivieren Sie „Erkannte unerwünschte Nachrichten als gelesen markieren“ und „Erkannte unerwünschte Nachrichten verschieben nach:“, und wählen Sie einen Zielordner für Spam aus. Legen Sie hierzu einen eigenen Ordner an, den Sie regelmäßig prüfen, denn die Erkennung ist nicht perfekt, und Mails werden unter Umständen auch fälschlicherweise als Spam klassifiziert. Je nach Version kann die Bezeichnung der Menü-

punkte etwas abweichen. Schließen Sie den Assistenten mit „Abschließen“. Spammails verschiebt KMail künftig automatisch in die angegebenen Ordner. -mfs

CDs/DVDs aufbewahren

6. Medien katalogisieren

Problem: Sie möchten die Inhalte Ihrer CDs und DVDs katalogisieren, um den Überblick zu behalten und bei Bedarf Dateien schnell wiederzufinden.

Lösung: Mit dem Programm gttkatalog verwalten Sie den Inhalt mehrerer Medien in Katalogen und verschaffen sich dadurch einen Überblick über die Inhalte.

Das Programm liegt den meisten Installationsmedien bei. Nach der Installation starten Sie das Programm über <Alt>-<F2> mit der Eingabe „gttkatalog“. Aktivieren Sie zunächst über „Einstellungen, Einstellungen, Platten-Einstellungen“

die Option „Automount“. Weiter unten im selben Fenster setzen Sie unter „CD-Rom-Optionen“ den Mount-Punkt auf das Verzeichnis, in den Ihr System normalerweise das Medium einbindet.

Falls Sie den Pfad nicht kennen, ermitteln Sie bei den meisten Distributionen zunächst den Gerätenamen Ihres Laufwerks, indem Sie als root den Befehl „cat /proc/sys/dev/cdrom/info“ in ein Terminal-Fenster eintippen. Die erste Zeile der Ausgabe zeigt neben „drive name“ den gesuchten Gerätenamen. Geben Sie danach „cat /etc/fstab | grep <Gerätename>“ ein. An zweiter Stelle in der Ausgabe sehen Sie nun das entsprechende Verzeichnis, das Sie in gttkatalog übernehmen.

Klicken Sie auf „Speichern“, um das Dialogfeld zu schließen. Erstellen Sie dann über „Neu“ einen Katalog, legen Sie die CD ein, die Sie katalogisieren wollen, und klicken Sie auf „CD hinzufügen“. Damit liest das Programm den Inhalt des Mediums aus und fügt dem Katalog eine Inhaltszusammenfassung hinzu. -jt

gttkatalog 1.0.4: Programm zum Katalogisieren von CDs/DVDs; Download des Sourcecode- Pakets gttkatalog-1.0.4.tar.gz unter <http://savannah.nongnu.org/download/gttkatalog/> (1,2 MB, GPL).

Open Office 1.x/2: Grafiken drehen

In Openoffice- Textdokumenten lassen sich Abbildungen ähnlich wie bei Word über „Einfügen, Bild, Aus Datei“ einsetzen. Wenn Sie das Bild markieren, erhalten Sie eine Werkzeugleiste zur Bildbearbeitung. Eine Möglichkeit, Bilder zu drehen, fehlt hier jedoch. Über das Kontextmenü des Bildes und den Menüpunkt „Bild“ steht auf der Registerkarte „Bild“ lediglich vertikales und horizontales Spiegeln zur Wahl. Mit Hilfe von Openoffice.org Draw können Sie die Funktion trotzdem erreichen. Öffnen Sie über „Datei, Neu, Zeichnung“ ein neues Zeichnungsdokument, und setzen Sie hier per „Einfügen, Bild, Aus Datei“ die Abbildung ein. Im Kontextmenü des Bildes wählen Sie dann „Position und Größe“ und wechseln in die Registerkarte „Drehung“. Hinter „Winkel“ stellen Sie den gewünschten Wert ein. Kopieren Sie die Abbildung anschließend per <Strg>-<C> in die Zwischenablage. Wechseln Sie dann zum Openoffice.org- Textdokument, und fügen Sie die bearbeitete Abbildung mit <Strg>-<V> wieder ein.

Für dieses Bild stehen jetzt alle Funktionen einer Open-Office-Zeichnung zur Verfügung. Wenn Sie auf die Grafik klicken, erscheint automatisch die Symbolleiste „Zeichnungsobjekt- Eigenschaften“. Nach einem Klick auf das Icon „Drehen“ lässt sie sich im Textdokument auch freihändig drehen.

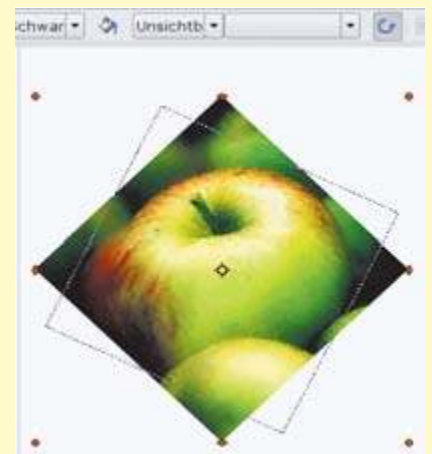
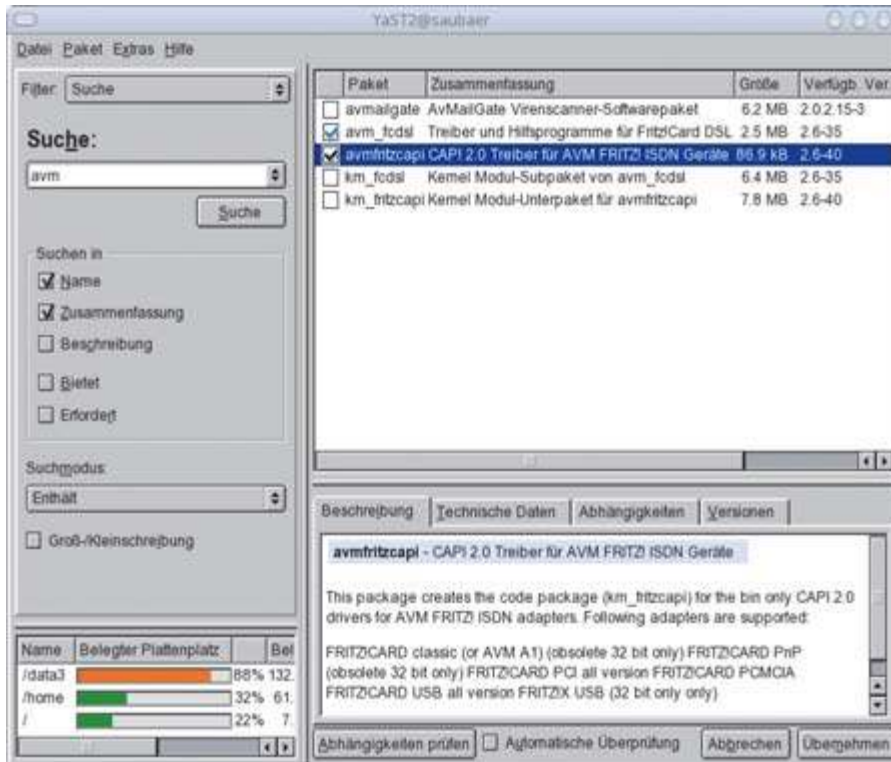


Bild drehen in Writer: Nutzen Sie die Fähigkeiten von Open Office Draw



Treiber nachrüsten: Die Treiber für Fritz-Cards der Firma AVM können Sie für OpenSuse über Yast aus dem Internet nachladen (Punkt 1)

Hardware-Tipps

Gewusst, wie: Mit unseren Tipps installieren Sie optimale Treiber für Epson-Scanner und AVM-Cards, formatieren USB-Sticks und retten Daten von einer kaputten Festplatte.

Von Thorsten Eggeling und Jörg Thoma

Suse Linux / Treiber

1. ISDN-/DSL-Treiber von AVM nachrüsten

Problem: Sie verwenden OpenSuse 10.x und besitzen ein Fritz-ISDN-, USB- oder DSL-Gerät von AVM. Yast erkennt zwar die Hardware und richtet diese problemlos ein, Sie kommen damit aber nicht ins Internet.

Lösung: Auch wenn Yast die Geräte erkennt und einrichtet: Sie funktionieren erst mit dem nötigen Kernel-Treiber. Suse Linux 10.0 (auf DVD) liefert diesen Treiber mit, bei der Open-Source-Variante OpenSuse 10.0 dagegen fehlen die AVM-Treiber (► Artikel ab Seite 16), da es sich dabei um Closed Source handelt. Sie können die

Treiber aber mühelos aus dem Internet mit Hilfe des Suse-Administrations-Tools Yast herunterladen und nachrüsten.

Öffnen Sie hierzu die Systemverwaltung Yast (► Artikel ab Seite 26), und wählen Sie unter „Software“ den Eintrag „Installationsquelle wechseln“. Dort klicken Sie auf „Hinzufügen“ und wählen den Eintrag „FTP“. Als Server-Name verwenden Sie beispielsweise „ftp.tu-chemnitz.de“ und tragen das Verzeichnis „pub/linux/suse/ftp.suse.com/suse/i386/10.0/inst-source-extra/“ ein. Achtung: Falls Sie einen anderen Server verwenden, kann der Pfad abweichen.

Stellen Sie sicher, dass unter „Authentifikation“ die Option „Anonymous“ aktiviert ist. Bestätigen Sie mit „OK“, und prüfen Sie, ob der Status der Quelle auf „An“ gesetzt

ist. Über die Schaltfläche „Aktivieren oder Deaktivieren“ ändern Sie ihn gegebenenfalls noch. Schließen Sie das Fenster über „Beenden“.

Öffnen Sie nun das Modul „Software installieren oder löschen“. Je nach Internet-Verbindung kann es eine Weile dauern, bis Yast die Paketinformationen vom Server ausgelesen hat. Über „Suchen“ fahnden Sie nun mit dem Schlüsselbegriff „avm“ nach den Treibern und markieren sie zum Download. Nach einem Klick auf „Übernehmen“ installiert Yast die Treiber samt allen weiteren benötigten Komponenten. -jt

Suse Linux / Treiber

2. Neueste Epson-Treiber verwenden

Problem: Die Scanner-Software Sane bringt zwar einen Treiber für Epson-Scanner mit; er unterstützt aber nicht alle Modelle von Epson und manche nur mit eingeschränkter Funktionalität.

Lösung: Epson bietet einen eigenen Treiber, der sich mit Sane und dessen grafischem Front-End Xsane verwenden lässt – unabhängig von der eingesetzten Linux-Distribution.

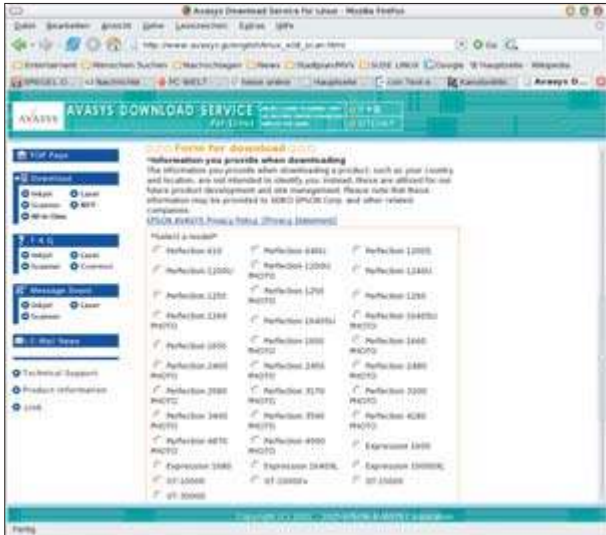
Sie finden den vorkompilierten Treiber unter www.avasys.jp/english/linux_e/dl_scan.html (iscan-1.17-1.i386.rpm, rund 1 MB, mehrere Lizenzen, Freeware). Um den Treiber herunterzuladen, müssen Sie das Formular auf der Website ausfüllen. Sie geben dort unter anderem Ihr Scannermodell an. Unter „Connection environment for using scanner“ wählen Sie „Scan with local scanner“, der Treiber selbst bietet immer auch die Möglichkeit, über das Netzwerk zu scannen.

Im nächsten Fenster stehen Ihnen zwei RPM-Pakete zur Verfügung, je nachdem, mit welcher Version des Gnu C Compilers (gcc) Ihr System kompiliert ist. Wählen Sie das passende Paket aus. Sollten Sie sich unsicher sein, welche gcc-Version Sie nutzen, ermitteln Sie sie als root in einem Terminal-Fenster mit dem Befehl

```
cat /proc/version
```

Nach dem Download des passenden RPM-Paketes loggen Sie sich mit „su“ und Ihrem root-Passwort als Systemadministrator ein. Wechseln Sie dann in das Download-Verzeichnis, und installieren Sie das Paket mit dem Befehl

```
rpm -ivh <Paketname>
```



Neueste Scannertreiber: Epson bietet für seine Produkte eigene Treiber, die Sie mit Xsane verwenden können (Punkt 2)

Falls Sie bereits eine ältere Version installiert haben, verwenden Sie stattdessen

```
rpm -Uvh <Paketname>
```

um den Treiber zu aktualisieren. Suchen Sie anschließend in der Textdatei /etc/sane.d/dll.conf nach dem Eintrag „epkowa“. Entfernen Sie gegebenenfalls das auskommentierende Raute-Zeichen „#“ davor, und kommentieren Sie den Eintrag „epson“ mit dem gleichen Zeichen aus.

Bevor Sie den neuen Treiber nutzen können, müssen Sie noch ein abschließendes

```
/etc/init.d/sane restart
```

oder den Befehl „/etc/init.d/sane-dev restart“ eintippen. -jt

Datenrettung

3. Defekte Festplatte mit dd_rescue auslesen

Problem: Eine Ihrer Festplatten ist defekt und lässt sich weder mit „mount“ in das



Die Ausgabe von dd_rescue: Neben „succxfer“ sehen Sie, wie viele KB das Tool erfolgreich ausgelesen hat (Punkt 3)

Dateisystem einbinden noch mit „fsck“ reparieren. Die Fehlermeldung lautet meist „Could this be a Zerolength Partition?“. Sie möchten nun die darauf noch vorhandenen Daten sichern.

Lösung: Das Programm dd_rescue liest Festplatteninhalte aus, überspringt dabei nach einigen Versuchen defekte Sektoren und macht einfach an der nächsten lesbaren Stelle weiter. Egal, mit welchem Dateisystem die Partition formatiert ist: Wenn das Bios des Rechners die

Festplatte noch erkennt, stehen die Chancen gut, Ihre Daten zu retten.

Sie benötigen zur Rettung zunächst eine funktionierende Festplatte mit genügend Speicherplatz, um darauf die gesamte defekte Partition unterzubringen. Binden Sie die funktionierende Festplatte in das Dateisystem ein, beispielsweise in das Verzeichnis /data1.

Starten Sie dann dd_rescue als Benutzer root in einem Terminal-Fenster mit folgenden Befehlszeile:

```
dd_rescue /dev/<defekte Partition> /data1/rescue.iso
```

Lassen Sie dem Programm Zeit, vor allem bei defekten Sektoren kann es durchaus sein, dass sich das Programm längere Zeit nicht meldet.

An der Ausgabe erkennen Sie, ob der Vorgang erfolgreich war. „errxfer“ gibt an, welche Datenmenge das Programm übersprungen hat, „succxfer“ zeigt, welche Datenmenge es erfolgreich kopiert hat. Hat

das Tool seine Arbeit beendet, binden Sie das neu erstellte ISO-Image mit

```
losetup /dev/loop0 /data1/rescue.iso
```

als Loop-Device ein. Danach lassen Sie mit

```
fsck -y /dev/loop0
```

das Dateisystem prüfen. Der Parameter „-y“ nimmt Ihnen dabei die Bestätigung der teilweise zahlreichen Abfragen zur Reparatur ab.

Nachdem fsck seine Arbeit beendet hat, ist die Stunde der Wahrheit gekommen. Um nun einen Blick in das ISO-Image zu werfen und herauszufinden, welche Daten dd_rescue noch retten konnte, legen Sie ein weiteres Verzeichnis an, um das Loop-Device anschließend darin einzubinden. Mit dem Befehl

```
mkdir /data2
```

legen Sie zunächst den neuen Ordner an. Anschließend binden Sie das Loop-Device mit dem Befehl

```
mount /dev/loop0 /data2
```

in das Verzeichnis ein. In diesem Ordner sehen Sie nun die Daten, die dd_rescue von der defekten Festplatte noch kopieren konnte.

Die ursprüngliche Dateistruktur geht bei diesem Vorgang häufig verloren, stattdessen finden Sie Ihre Daten in einem Ordner mit der Bezeichnung lost+found. Das Programm fsck legt hier standardmäßig reparierte Daten ab. -jt

USB- Festplatte

4. Neu formatieren mit FAT32

Problem: Sie möchten eine externe Festplatten-Partition unter Linux mit einem FAT32-Dateisystem formatieren und suchen den entsprechenden Befehl.

Lösung: Mit FAT32-Partitionen kommt Linux hervorragend zurecht. Sie können solche Partitionen formatieren und sogar auf Fehler überprüfen, externe USB-Festplatten oder Sticks eingeschlossen.

Öffnen Sie ein Terminal-Fenster, und loggen Sie sich mit „su“ und Ihrem root-Passwort als Systemadministrator ein. Ermitteln Sie dann mit der Befehlszeile

```
fdisk -l
```

die genaue Partitionsbezeichnung Ihrer externen Festplatte, etwa „sda1“ oder „uda1“. Um nun das Dateisystem mit FAT32 zu formatieren, verwenden Sie den Befehl

```
mkfs.vfat -F 32 <Partitionsbezeichnung>
```

Um das Dateisystem zu überprüfen, genügt normalerweise der Befehl

```
fsck <Partitionsbezeichnung>
```

Sollte fsck die Meldung „Geben Sie das Dateisystem an“ ausgeben, versuchen Sie es stattdessen mit „fsck -t vfat“. -te

Impressum

Redaktion

Lyonel-Feiningerg-Straße 26, 80807 München
leserbrief@pcwelt.de

Chefredakteur: Andreas Perband (ap)

(verantwortlich, Anschrift der Redaktion)

Stellvertreter des Chefredakteurs: Wolfgang Koser (wk)

Chef vom Dienst: Andrea Kirchmeier (ak)

Koordination Sonderhefte: Heide Kuhlmann (Leitung/hk)

Redaktion: Thorsten Eggeling (te), Andreas Kroschel (akr)

Freie Mitarbeiter:

Themenkoordination / Textbearbeitung: Liane M. Dubowy

Autoren: Jürgen Donauer (jd), Liane M. Dubowy (lmd),

Marion Exner (me), Mike Hartmann (mh), Daniel Huber

(dh), Christoph Jopp (cj), Stephan Lamprecht (sl), Michael

Röhrs-Sperber (mrs), Marco Šipek (mfs), Jörg Thoma (jt)

Freie Mitarbeiter Schlussredaktion: Evelyn Köhler,

Marion Linszen

Heft-CD/DVD: Bettina Künast (Leitung/bek), Michael Braun

Redaktionsassistent: Ursula Istavrinov (Leitung), Heike

Meironk, Thamar Thomas-Ilbbrücker, Christa Vetter

Koordination www.pcwelt.de: Stefan Willeke (Leitung/sw)

DTP-Produktion/Disposition: Andreas Förth (leitend)

DTP-Layout: Bianca Aumeyer, Anton Paunert, Hans Weber

Design: h2Design.de

Titelgrafik: Uwe Beyer

Bildnachweis: sofern nicht anders angegeben: Anbieter

Copyright: Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte

Manuskripte liegt beim IDG Magazine Verlag. Eine Verwertung

der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen,

insbesondere durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung,

ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig

und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz nichts

anderes ergibt. Eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung

der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Daten-

systeme ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig.

Anzeigenabteilung

Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263

E-Mail: media@pcwelt.de

Anzeigenleitung (Associate Publisher):

Christoph Burkhardt (-294) (verantwortlich für Anzeigen,

Anschrift des Verlags)

Stellvertretende Anzeigenleitung:

PLZ: Reinhard Baum (-516) (verantwortlich für die Vorstellung

der New-Media-Inhalte im „Promotion“-Teil der PC WELT und

auf CD-ROM; Anschrift des Verlags)

Mediaberatung Markenartikel:

Julia Wursthorn (-219)

Key Account Manager Print, CD-ROM, Online:

PLZ 1, 2, 8: Bettina Schwarz (-132); PLZ 3, 6, 7: Thomas Ströhlein

(-188); PLZ 4, 5: Uta Kruse (-355)

Mediaberatung:

PLZ 0, 1, 2, 4, 5, Ausland: Simona Marella (-293);

PLZ 3, 6, 7, 8, 9: Petra Beck (-181); Online: Tobias Teske (-618)

Key Account Manager Online: Rudolf Müller-Goldhorn (-129)

Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Iris Haug (-854)

Marketing: Sascha Lautenschläger (-617)

Leitung Marktforschung: Frank Heublein (-785)

New Media: Andreas Koschinsky (-644)

Leitung Anzeigen disposition: Rudolf Schuster (-135)

Anzeigen disposition: Michael Seibrückner

(-291, Fax -99291)

Digitale Anzeigenannahme: Andreas Frenzel, leitend (-239),

Manfred Aumaier (-602), Andreas Mallin (-603)

Datentransfer: ISDN: 089/208070 und 089/36086-493;

FTP: www.idgverlag.de/dispo-center

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreislste 22 (1.10.2005).

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 Verlags

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München

IGS Anzeigenverkaufsleitung für ausländische

Publikationen: Tina Ötschlager (-116)

Verlagsrepräsentanten für Anzeigen

Frankreich: F. Bonnin, 5 Rue Chantecoq, 9208 Puteaux, Tel.: 0033-

1-4197-0, Fax 0033-1-4197-6202. NL: Florence Schmit,

Richard Holkade 8, 2033 Haarlem, Tel.: 0031-23-5461090.

Großbritannien: Shane Hannam, 29/31 Kingston Road,

GB-Staines, Middlesex TW 18 4QG, Tel.: 0044-1-784210210. USA

East: Chip Zaborowski, 500 Old Connecticut Path, P.O. Box 9377,

Framingham, MA 01701-9377, Tel.: 001-508-8790700. 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 Nan King 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.: 00852-2861328. Korea:

C.H. Park, Rm. 1806/7, Golden Tower 191, 2-ka, Choongjungro,

Seodaemun-ku, Seoul, Tel.: 0082-2364-4182/3

Vertrieb

Vertriebsleitung: Josef Kreitmair (-243)

Leitung Vertriebsmarketing: Peter Priesasser (-154)

Vertrieb Handelsaufgabe: MZV

Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH,

Breslauer Straße 5, 85386 Eching,

Tel. 089/31906-0, Fax 089/31906-113,

E-Mail: mzv@mvz.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-Abobetreuung

Konrad-Zuse-Straße 16, 74172 Neckarsulm, Tel. 01805/999-801,

Fax 07132/959-166, Schweiz: Tel. 071/3140615, Österreich: Tel.

012195560, Mail: pcwelt@d-s-center.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

benutzt.

Copyright: IDG Magazine Verlag GmbH,

Lyonel-Feiningerg-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501

Verlag

IDG Magazine Verlag GmbH,

Lyonel-Feiningerg-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501, www.pcwelt.de

Geschäftsführer: York von Heimburg

Group Publisher: Stephan Scherzer

Verlagsleitung: Axel Beisner

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über

die Presse vom 8.10.1949: Alleineriger Gesellschafter der

IDG Magazine Verlag 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 1860-7934



Inserentenverzeichnis

Inserent	Fax	Telefon	Online- / E-Mail- Adresse	Seite
1 & 1 Internet AG	02602/96-1013	0180/500-1535 (12ct/min)	www.fund1.info	8/9
IDG Business Verlag	089/36086-0	www.tecchannel.de	3.US	
LinuxLand	089/99341499	089/99341440	www.linuxland.de	4.US
Strato Medien	030/88615-113	01805/007677 (12ct/min)	www.strato.de	2.US & Seite 3

SERVICE

Linux- Abo		01805/999801 (12ct/min)	www.pcwelt.de/shop	24/25
PC WELT Mini- Abo		01805/999801 (12ct/min)	www.pcwelt.de/shop	126
premium.pcwelt.de			www.premium.pcwelt.de	4

Das Inserentenverzeichnis ist eine Serviceleistung der PC WELT Anzeigenabteilung. Kontakt: media@pcwelt.de, Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263

Sagen Sie uns Ihre Meinung – und gewinnen Sie!

Wir möchten Linux- Hefte machen, die ganz Ihren Bedürfnissen und Interessen entsprechen. Dabei können Sie uns helfen! Beantworten Sie dazu unseren Fragebogen im Internet. Das Beantworten der Fragen dauert nur rund zehn Minuten.

So funktioniert es: Gehen Sie auf www.pcwelt.de, geben Sie unter „PC-WELT Suche“ „Linux-Umfrage“ ein, wählen Sie im Drop-down-Menü rechts daneben „Webcode“ und danach „OK“. Sie gelangen dann direkt zu unserer Leserbefragung. Sie nehmen automatisch an der Verlosung teil. Von der Verlosung ausgenommen sind Mitarbeiter des Verlags und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Einsendeschluss für das Gewinnspiel in PC-WELT Linux 2/2006 ist Freitag, der 24. März 2006.



So geht's:

Geben Sie unter www.pcwelt.de
den Webcode
„Linux- Umfrage“ ein.

Suse Linux 10.0

Das schnelle und sichere Linux-System von Novell kommt mit der Desktop-Umgebung GNOME 2.12 und KDE 3.4.2 (Linux-Kernel 2.6.13). Unter den neuen Funktionen von Suse Linux 10.0 sind Bit Torrent und KTorrent sowie Krita, das neue Bildbearbeitungs-Tool von KOffice. Selbstverständlich kommt Suse Linux mit der Vorabversion von Openoffice.org 2.0. Für Profis sind weitere Komponenten dabei, beispielsweise die Entwicklungsumgebung KDevelop.

Mehr Informationen erhalten Sie unter www.suse.de.

Unsere Gewinne: 5x Suse Linux 10.0

Bei uns können Sie die aktuelle Version von Suse Linux gewinnen! Suse Linux 10.0 von Novell ist die Linux-Komplettlösung für zu Hause und unterwegs.

Datenschutz beim Gewinnspiel: Wenn Sie gewinnen, schicken wir Ihnen den Preis per Post zu. Deshalb fragen wir Sie auch nach Ihrer Adresse.

Datenschutzerklärung: Alle auf unserer Web-Seite erhobenen Daten werden entsprechend den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und des Informations- und Telekommunikationsdienstegesetzes (IuTDG) behandelt. Eine Weitergabe der Daten an Dritte ohne ausdrückliche Einwilligung des Betroffenen erfolgt nicht. Weitere Infos finden Sie unter www.pcwelt.de/service/datenschutz.

Internet & Security

So sichern Sie Ihren Rechner optimal ab

Wir erklären, wie Sie Ihren XP-PC erstmal mit Bordmitteln web-tauglich machen. Wir sagen Spyware sowie Spionage-Tools den Kampf an und zeigen Ihnen die perfekte Firewall-Konfiguration. Wir testen Internet-Sicherheitspakete, Online-Virens Scanner und Desktop-Firewalls. Und wenn Sie ganz sicher gehen wollen, nutzen Sie einen virtuellen Zweit-PC, mit dem Sie gefahrlos Software testen oder im Web surfen.



Wireless LAN: Kabellos ins Internet

In einer großen Kaufberatung geben wir einen Marktüberblick und stellen aktuelle Hardware vor. Damit Ihnen die Entscheidung leichter fällt, setzen wir uns ausführlich mit Heimnetzwerken auseinander, erklären die Technik und geben Tipps zum Einrichten. Und weil die Sicherheit besonders bei kabellosen Netzen wichtig ist, erklären wir, wie Sie Ihr WLAN gegen Angriffe abschotten.



VoIP- Special

Voice over IP ist für immer mehr Anwender interessant. In unserem großen Special geben wir eine Einführung in die nötige Hard- und Software, stellen Anbieter vor und geben Tipps zum Einrichten. Wir setzen uns mit den Vor- und Nachteilen dieser Technik auseinander und blicken in die Zukunft.

So nutzen Sie das Web wie die Profis

Die Benutzung von Google ist recht einfach – doch mit unseren Profi-Tricks nutzen Sie die beliebte Suchmaschine noch effizienter. Wir stellen außerdem Tools vor, mit denen Sie Geld sparen, und präsentieren den Browser Firefox 1.5 mitsamt 101 sinnvollen Plug-ins. Aber auch der altgewohnte Internet Explorer lässt sich mit passenden Erweiterungen noch optimieren.



PC-WELT Sonderheft- Abo

Ihre Vorteile: Bequeme E-Mail-Vorabinformation über kommende Sonderhefte mit Abbestellmöglichkeit • Sie entscheiden vor jedem neuen Heft, ob Sie es haben möchten • 1 Euro Preisvorteil pro Heft • Versandkostenfreie Lieferung • Service jederzeit kündbar

Jetzt risikolos anfordern: www.pcwelt.de/shop, Tel. 01805/999801* Fax: 07132/959166,

E-Mail: pcwelt@d-s-center.de, PC-WELT Abobetreuung, Konrad-Zuse-Straße 16, 74172 Neckarsulm