

8,5 GB MEGA-DVD

LINUX

LINUX



Die DVD enthält keine jugendbeinträchtigenden Inhalte



PC-WELT

Exklusiv:
DOPPEL
DVD

Erstmals als Multi-Boot-DVD

10x Linux auf DVD

★ Suse 10.1 + Ubuntu 6.06

★ Ohne Installation starten: 8 Linux-Live-Distributionen. Knoppix, Gentoo, Slax u.a.

Schnellstart mit Linux

Tipps & Tricks: So klappt's mit der Hardware-Erkennung s. 26

Linux & Windows

★ So profitieren Sie von beiden Betriebssystemen s. 14

★ Anwendungen: Software-Installation – so geht's! s. 68



Suse 10.1 ausreizen

Jetzt noch besser surfen,
spielen & arbeiten s. 42

PLUS:

- ★ Systemverwaltung leicht gemacht s. 62
- ★ Webserver beim Provider einrichten s. 98
- ★ Die besten Tools zur Fehlersuche s. 22



4-196691-607997

4/2006
SEPTEMBER/OKTOBER/
NOVEMBER 2006

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

Multiboot- DVD mit zehn Distributionen



Suse Linux, Ubuntu, Knoppix & vieles mehr

Mit der DVD können Sie zehn Distributionen als Live-Version testen beziehungsweise gleich fest installieren.

Sie finden auf der Multiboot-DVD Suse Linux 10.1, Ubuntu Linux 6.06, Knoppix 5.0.1, Damn Small Linux 3.0, Mint 1.3.6, Puppy Linux 1.0.8, Suse, PClinuxOSp93, Gentoo Live 2006.0 und Backtrack 1.0. Suse Linux 10.1 ist eine vollwertige Distribution, die Sie auf der Festplatte installieren können.

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



Probleme mit der 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 DVD-Laufwerke lesen nicht alle DVDs auf Anhieb. In der Regel funktioniert es aber nach einigen Anläufen.



Die richtige Distribution

Linux-Distributionen gibt es jede Menge. Gerade Ein- und Umsteiger tun sich schwer, das passende Linux-System zu finden. PG WELTLINUX hilft bei der Auswahl.

Ausprobieren Wer auf Linux umsteigen möchte, wird erstmal erschlagen von einer Vielzahl an Distributionen: Suse, Fedora, Mandriva, Kanotix – für verwöhnte Windows-Mausschubser klingen die Namen der Linux-Pakete so fremd wie böhmische Dörfer. Worin unterscheiden sich all diese Zusammenstellungen und welches System passt am besten zu meiner Hardware? Im Zweifel hilft nur ausprobieren!

Installieren Zwar sind die Zeiten, als Linux schon bei der Installation aufgrund unbekannter Hardware Ärger bereitete, größtenteils vorbei. Doch bei sehr aktueller PC-Ausrüstung, beispielsweise mit einem brandneuen SATA-Festplatten-Controller, empfiehlt sich ein Test mit einer Linux-Live-Distribution. Das bekannte Knoppix beispielsweise eignet sich aufgrund seiner sehr guten Hardware-Erkennung perfekt für einen Schnellstart mit Linux.

Verwenden Eine Distribution hat in den vergangenen Monaten für besondere Aufmerksamkeit gesorgt: Ubuntu. Auch Linux-Newbies finden sich in dem anwenderfreundlichen System schnell zurecht. Der Clou: Sie können Ubuntu einfach von unserer Multiboot-DVD starten und gefahrlos ausprobieren. Bei Gefallen installieren Sie das Kult-Linux mitsamt einer gewaltigen Auswahl an Programmen auf Ihrem Rechner. Ein ausgeklügeltes Update-Programm hält Ubuntu automatisch auf dem neuesten Stand.

Viel Spaß mit Linux!

Wolfgang Koser

Wolfgang Koser
Stellvertreter des Chefredakteurs

Grundlagen

-  **Zehnmal Linux auf DVD** 10
 Unsere Multiboot-DVD bietet zehn vollwertige Linux-Distributionen
- Windows und Linux parallel** 14
 Sie müssen sich nicht entscheiden – installieren Sie doch beide Betriebssysteme auf Ihrem PC
-  **Ubuntu Linux** 16
 Mit unserer DVD testen Sie Ubuntu als Live-Version. Bei Gefallen installieren Sie die Distribution
- Profi-Tools zur Fehlersuche** 22
 Linux hilft Ihnen mit vielen praktischen Kommandozeilen-Tools bei Problemlösungen
- Linux & Hardware** 26
 Eine große Auswahl an Tools unterstützt Sie etwa beim Einrichten von Treibern
- Drucken mit Cups & Co.** 28
 Mit einer neuen Version des Drucksystems ist Drucken unter Linux kaum noch ein Problem
- Linux-Software installieren** 32
 Wir zeigen, wie Sie Software auf der Konsole installieren oder selbst kompilieren
- Basiswissen Linux** 34
 Wir erklären, was hinter Fachbegriffen wie Daemon, Kernel & Co. steckt

Special

- Linux für Einsteiger und Profis** 42
 Suse Linux 10.1 hilft beim Einstieg mit ausgereiften Konfigurations-Tools
-  **Suse Linux 10.1 installieren** 46
 Mit Suse Linux 10.1 nehmen Sie die ersten Hürden leicht. Wir führen durch die Installation
- Software installieren unter Suse** 52
 Die Entwickler haben an der Paketverwaltung gefeilt. Neben Yast gibt's Zen-Updater & Smart
- 3D-Desktop mit Suse 10.1** 56
 Warum auf Vista warten? Mit Suse Linux kommen Sie schon jetzt an einen 3D-Desktop
- Systemverwaltung mit Yast** 62
 Wir erklären, wie Sie Ihr System mit einzelnen Yast-Modulen verwalten

Software

- Software für Linux** 68
 Für Linux gibt es jede Menge Gratis-Tools. Wir beschreiben Installation & Konfiguration
- Informationsflut im Griff** 72
 Mit Tuxcards, Synapsen und Tiddly-Wiki organisieren Sie Infos und finden sie schnell wieder



Zehnmal Linux auf DVD

Unsere exklusive Multiboot-DVD bietet Ihnen einen umfassenden Überblick über aktuelle Linux-Distributionen. Mit dabei: Suse Linux 10.1, Ubuntu Linux 6.06, Knoppix 5.0.1 und sieben weitere Systeme.

Seite 10



Linux für Einsteiger und Profis

Suse Linux ist so beliebt wie nie. Der Schritt zur Open-Source-Distribution hat eine aktive Entwickler- und Anwendergemeinde hervorgerufen – sichtbar in den vielen Neuerungen von Version 10.1.

Seite 42



Software für Linux

Jede große Distribution bringt eine gewaltige Anzahl von Anwendungen mit. Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik- und Internet-Software – für fast jeden Zweck ist das Passende schon dabei.

Seite 68



Die besten Tipps und Tricks

In unserer Praxis-Rubrik bieten wir diesmal 19 Seiten Tipps und Tricks für häufig auftretende Probleme rund um die Themen Konsole, Sicherheit, Desktop und Software.

Seite 110

Der Dateimanager Krusader	76
Krusader ist nicht nur wegen seiner Windows-Commander-ähnlichen Oberfläche sehr beliebt	
iPod unter Linux	78
Inzwischen können Sie den iPod auch unter Linux an den PC anschließen	
Layout mit LaTeX & Kile	80
Mit Hilfe von Kile nutzen auch Einsteiger LaTeX für den professionellen Satz	
Urlaubsfotos perfektionieren	84
So verwalten Sie Ihre Fotosammlung und optimieren mit wenig Aufwand Ihre Aufnahmen	
Gratis-Grafik-Tools	88
Wir stellen die besten Grafikprogramme vor, mit denen Sie zu perfekten Ergebnissen kommen	

Internet

Tipps & Tricks für Firefox	92
Firefox punktet mit Sicherheit und nützlichen Funktionen, doch Sie können ihn aufrüsten	
Termine im Griff	96
Binden Sie bei KOrganizer einfach ein IMAP-Postfach oder einen USB-Stick ein	
Linux-Server im Internet	98
Viele Anbieter stellen Server bereit, die Sie ohne Linux-Kenntnisse konfigurieren können	
Websites ohne Code-Fummelei	100
Mit dem Wysiwyg-Editor Nvu bauen Sie auch ohne HTML-Kenntnisse Ihre eigene Website	
Aktuelle Internet-Tools	104
Wir stellen Ihnen aktuelle Utilities vor	
Praktische Linux-Websites	108
Sie suchen neue Software-Pakete oder Hilfe zu Problemen? Im Internet finden Sie das Gesuchte	

Praxis

Konsolen-Tipps	110
Sicherheits-Tipps	116
Desktop-Tipps	118
Software-Tipps	122

Rubriken

Editorial	5
Impressum	130
Inserentenverzeichnis	130
Leserbefragung	131
Vorschau	132



Zehnmal Linux auf DVD

Für jeden das Passende: Unsere Multiboot- DVD bringt zehn vollwertige Linux-Distributionen zum Installieren und Ausprobieren mit - vom umfangreichen Suse- oder Ubuntu- System bis hin zur kompakten Distribution für den USB- Stick.

Von Jörg Thoma

Unsere exklusive Multiboot-DVD9 bietet Ihnen einen umfassenden Überblick über aktuelle Linux-Distributionen. Mit dem aktuellen Suse Linux 10.1 ist eine vollwertige Linux-Distribution mit DVD-Umfang dabei. Neun weitere Linux-Distributionen können Sie als Live-Versionen aus einem bequemen Hauptmenü ganz ohne Installation auf Ihrem Rechner starten – darunter auch das beliebte Ubuntu Linux in der aktuellen Version Dapper Drake 6.06.

1. Ubuntu und Suse Linux

Die finale Version von Suse Linux 10.1 in der 32-Bit-Version bietet Ihnen eine stabile, aktuelle Linux-Version mit vielen hundert Software-Paketen. Mit an Bord sind etwa der neue Kernel 2.6.13, das Office-Paket Openoffice.org 2.0.2, der Internet-

browser Firefox in der Version 1.5.0 (► Artikel ab Seite 92) und viele weitere Programme. Außerdem können Sie mit dieser Version den schicken 3D-Desktop Xgl ausprobieren. Wie Sie ihn einrichten, erfahren Sie im ► Artikel ab Seite 56. Schritt für Schritt durch die Suse-Linux-Installation führen wir Sie im ► Artikel ab Seite 46.

Ebenfalls auf DVD finden Sie die populäre Distribution Ubuntu Linux, die schon seit geraumer Zeit so manche Rangliste der beliebtesten Linux-Distributionen unumstritten anführt: Die aktuelle Version 6.06 mit dem Codenamen Dapper Drake läuft auf dem Kernel 2.6.15 und bietet ebenfalls eine Vielzahl von Programmen. Besonders praktisch: Ubuntu kommt als Live-CD, die Sie ohne Installation gefahrlos testen können und mit der Sie ohne viel Recherche

herausfinden, ob Ihre Hardware mitspielt. Bei Gefallen packen Sie dann das System einfach auf die Festplatte – ein komfortabler grafischer Installer versteht sich von selbst. Der ► Artikel ab Seite 16 zeigt, wie Sie Ubuntu Linux auf Ihren Rechner befördern.

2. Populäre Artikel als PDF-Dateien

Im Verzeichnis „pdfs“ auf der DVD finden Sie zehn populäre Artikel aus früheren PC-Welt-Linux-Heften. Ausführliche Informationen darüber, wie Sie Ihr Linux-System absichern, lesen Sie in den Artikeln „Tutorial: Zugriffsrechte“, „Linux absichern mit AppArmor“ und „Sicher mit SSH“.

Die Beiträge „Linux und Windows auf einem PC“ und „Partitionen für Linux“ lie-

Überblick 10x Linux

Inhalt	Seite
1. Ubuntu und Suse Linux	10
2. Populäre Artikel als PDFs	10
3. Das Multiboot- Menü	11
Live- CDs zum Ausprobieren	
4. Umfangreiches Linux zum Testen: Knoppix 5.0.1	11
5. Netzwerksicherheit für Profis: Backtrack 1.0	12
6. Sicherheit und Datenrettung: Insert 1.3.6	12
7. Maßgeschneiderte Profi-Distribution: Gentoo 2006.0	12
8. Übersichtliches Linux für Einsteiger: PCLinuxOSp93	12
9. Ur- Linux für Einsteiger und Profis: Slax 5.1.6	13
10. Taschen- Linux auch für USB-Sticks: Puppy Linux 1.0.8	13
11. Kleiner, aber feiner Pinguin: Damn Small Linux 3.0	13

fern Wissenswertes zur friedlichen Koexistenz von Linux und Windows auf Ihrem Rechner. Wer mehr über die Funktionsweise von Linux wissen und auch die Vorteile der Kommandozeile nutzen will, findet in den Artikeln „Linux-Einstieg“ und „Crashkurs: Arbeiten mit vi“ die wichtigsten Kniffe.

Sämtliche Distributionen auf DVD bringen standardmäßig einen PDF-Betrachter mit, unter KDE ist das beispielsweise Kpdf. Aber auch den kommerziellen Acrobat Reader gibt es für Linux, Sie müssen ihn jedoch meist nachinstallieren.

3. Das Multiboot-Menü

Um die auf unserer DVD enthaltenen Distributionen zu testen oder zu installieren, müssen Sie Ihren Rechner von der DVD booten. Die meisten neuen PCs bieten beim Rechnerstart die Möglichkeit, per Tastendruck ein Bootmenü aufzurufen, in dem Sie dann entscheiden, ob das System von der Festplatte oder einem eingelegten Datenträger starten soll. Andernfalls müssen Sie die Bootreihenfolge im Bios Ihres Rechners so umstellen, dass er von der DVD bootet.

Nach dem Start von DVD begrüßt Sie das PC-WELT-Linux-Multiboot-Menü und bietet Ihnen eine Liste der zehn verfügbaren Distributionen zum Start an. In der Liste

selbst navigieren Sie mit den <Cursor oben>- und <Cursor unten>-Tasten. Haben Sie eine Distribution ausgewählt, drücken Sie die <Return>-Taste, um in das jeweilige Untermenü zu gelangen, das Ihnen die Startoptionen der jeweiligen Linux-Version anbietet. Nach vier Minuten startet der Bootmanager automatisch den ersten Eintrag eines Untermenüs, sofern Sie nicht eine beliebige Taste drücken, um den Countdown zu stoppen.

Um Hilfe zu den möglichen Startoptionen oder eine Installationshilfe aufzurufen, drücken Sie im jeweiligen Untermenü die Taste <F1>. Ein Blick in die Hilfe lohnt: Hier finden Sie auch Login-Informationen, falls nötig.

Jedes Untermenü enthält zudem die Option „Hauptmenue“, über die Sie zum übergeordneten Startbildschirm zurückkehren. Möchten Sie einfach nur Ihr Windows von der Festplatte starten oder Ihren Rechner neu booten, finden Sie die entsprechenden Optionen ganz unten in der Liste im Hauptmenü.

Live- CDs zum Ausprobieren

Möchten Sie verschiedene Linux-Systeme vergleichen und mal etwas anderes sehen

als Suse Linux, können Sie eine der Live-Versionen auf der DVD ausprobieren. Ganz ohne Installation werfen Sie damit beispielsweise einen Blick auf den Live-Allrounder Knoppix, die Profi-Distribution Gentoo oder das handliche Puppy Linux. Um die Live-CDs zu starten, booten Sie von unserer DVD und starten die Distribution über den jeweiligen Eintrag im Hauptmenü.

4. Umfangreiches Linux zum Testen: Knoppix 5.0.1

Den Vorreiter der Linux-Live-CDs, Knoppix, haben wir in der deutschsprachigen Version 5.0.1 auf unsere DVD gepackt. Die Distribution eignet sich hervorragend für einen Linux-Test. Sie bringt sämtliche populären Programme mit, etwa das Büroprogramm Openoffice.org, die Bildbearbeitung Gimp, den Internetbrowser Firefox und viele weitere Multimedia- und Profi-Netzwerkprogramme. Als Desktop verwendet Knoppix das populäre KDE. Im KDE-Menü unter „KNOPPIX“ finden Sie eine Reihe von Tools zur Knoppix-Konfiguration, etwa zum Einrichten einer Netzwerk-, einer ISDN-Karte oder eines Modems für den Zugriff auf das Internet. Über den Menüpunkt „Knoppix“ konfigurieren Sie Ihren DSL-Anschluss. Alternativ verwenden Sie die „PPPoE“-Scripts im

Menüpunkt „System“. Dort finden Sie auch den grafischen Partitionierer QTParted. Haben Sie zusätzlich einen Brenner in Ihrem Rechner installiert, können Sie mit dem Brennprogramm K3b CDs oder DVDs erstellen und damit beispielsweise ein Backup Ihrer Daten von einer Windows-Partition anfertigen. Sie starten das Programm über den Eintrag „Multimedia“ im KDE-Menü.

5. Netzwerksicherheit für Profis: Backtrack 1.0

Gespickt mit Dutzenden Netzwerk- und Sicherheitsprogrammen bietet die – teilweise eingedeutschte – Distribution Backtrack eine umfangreiche Tool-Sammlung für Hacker, Netzwerkprofis und Administratoren. Wenn Sie Backtrack über einen der Menüpunkte mit vordefinierter Auflösung starten, müssen Sie sich nach dem Start zunächst als Benutzer „root“ mit dem Passwort „toor“ anmelden und danach an der Konsole mit „startx“ die grafische Oberfläche aufrufen.

Falls bei den beiden ersten Optionen Ihr Bildschirm schwarz bleibt, verwenden Sie stattdessen die Option „Mit Grafikkarten-Erkennung starten“. Damit versucht Backtrack, eine funktionierende Auflösung für Ihre Grafikkarte zu ermitteln, und startet den Desktop automatisch. Als Desktop verwendet Backtrack KDE, die Distribution selbst basiert auf dem Slackware-Abkömmling Slax (▷ Punkt 9). Sämtliche Tools finden Sie, nach Funktionen geord-

net, im KDE-Menü unter „Backtrack“. Ihr Netzwerk richten Sie gegebenenfalls über „Internet, Set IP-address“ ein. Für WLAN-Karten, die der Linux-Kernel nicht direkt unterstützt, können Sie in einem Terminal-Fenster über das Tool Ndiswrapper auch auf die entsprechenden Windows-Treiber zurückgreifen.

6. Sicherheit und Datenrettung: Insert 1.3.6

Die deutschsprachige Distribution Insert startet die grafische Oberfläche Fluxbox. Das Anwendungsmenü öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf den Desktop. Insert bringt neben einigen Netzwerk-Tools auch umfangreiche Anwendungen zur Datenrettung mit, beispielsweise testdisk, mit dem sich verlorene Partitionen wiederherstellen lassen. Sie finden das Tool im Menü unter „Anwendungen, Wiederherstellung/Sicherung“.

Mit Insert haben Sie auch schreibenden Zugriff auf NTFS-Partitionen, wie sie beispielsweise unter Windows XP zum Einsatz kommen. Dabei setzt Insert entweder auf den Captive-Treiber, der allerdings einige Windows-Dateien benötigt, oder nutzt den experimentellen Linux-Treiber „ntfsmount“. Mehr zur Verwendung der beiden Treiber finden Sie im HTML-Dokument, das automatisch beim Insert-Start erscheint.

Mit avscan finden Sie im Menü „Anwendungen, Sicherheit“ auch einen Virenscanner. Die Linux-Distribution ist also

bestens ausgerüstet, wenn es darum geht, bei Windows-Notfällen einzugreifen. Für Linux stehen im gleichen Menü ebenfalls zwei Programme zur Verfügung, die Ihr System nach Rootkits und Trojanern durchsuchen.

7. Maßgeschneiderte Profi-Distribution: Gentoo 2006.0

Einer der Vorzüge von Linux ist, dass das System für jeden Rechner individuell optimiert werden kann. Wenn Sie beispielsweise den Kernel-Quellcode komplett auf Ihrem Rechner kompilieren, berücksichtigt der Compiler mit entsprechenden Parametern die Fähigkeiten Ihres Prozessors. Hier setzt die Profi-Distribution Gentoo Linux an. Stundenlanges Kompilieren können Sie sich für einen ersten Test aber schenken: Mit der englischsprachigen Live-Version auf DVD finden Sie auch so schnell heraus, wie Gentoo auf Ihrem Rechner aussehen könnte.

Wählen Sie während des Bootvorgangs die deutsche Tastaturbelegung aus. Am Login-Fenster warten Sie entweder den Countdown ab oder melden sich als Benutzer „gentoo“ ohne Passwort an.

Das System lässt sich auch direkt von DVD auf der Festplatte installieren – es ist dann allerdings nicht für Ihr System optimiert.

Wenn Sie über eine gute Breitband-Internet-Verbindung und etwas Geduld verfügen, können Sie sich ein optimiertes Gentoo-System auch direkt aus dem Internet auf der Festplatte installieren. Die Live-CD bringt dafür einen grafischen und einen Kommandozeilen-Installer mit, den Sie über das jeweilige Icon auf dem Desktop starten.

Auf DVD finden Sie im Verzeichnis „snapshots“ eine Portage-Datei, die Sie im Laufe der Installation benötigen.

8. Übersichtliches Linux für Einsteiger: PCLinuxOS p93

PCLinuxOS basiert auf der populären Distribution Mandriva – ehemals Mandrake – und bietet ein Schnupper-Linux mit dem Desktop KDE. Zahlreiche Programme zum Ausprobieren finden Sie in der weitgehend eingedeutschten Version p93. Am Login melden Sie sich als Benutzer „guest“ mit identischem Passwort an. Für den Benutzer root verwenden Sie das Passwort „root“. Im KDE-Menü, das Sie über das Symbol mit dem bunten Propeller links unten in der Taskleiste öffnen, finden Sie unter „Netzwerk, WWW“ bei-



Perfekt für Einsteiger: PCLinuxOS basiert auf der Distribution Mandriva und bringt ein mächtiges, übersichtliches Konfigurationswerkzeug mit (Punkt 8)

11. Klein, aber fein: Damn Small Linux 3.0

Mit der brandneuen Version 3.0 glänzt Damn Small Linux (DSL) wieder als schlanke, flotte Linux-Distribution. Das kleine Linux-System belegt nur 50 MB auf der DVD, wartet aber dennoch mit zahlreichen Programmen auf und bietet sich auch zur Installation auf einem USB-Stick an. Links zu den wichtigsten Anwendungen finden Sie direkt auf dem Desktop, beispielsweise zum Mozilla-Browser Firefox.

Über das „DSLpanel“ konfigurieren Sie DSL für den Zugriff auf das Internet. Dort finden Sie beispielsweise ein grafisches Front-End, das Ihnen dabei hilft, auch störrische WLAN-Karten mit Ndiswrapper einzurichten – passende Windows-Treiber vorausgesetzt. Über „Backup/Restore“ sichern Sie Ihre persönlichen Einstellungen auf einen externen Datenträger, damit sie Ihnen auch beim nächsten DSL-Start zur Verfügung stehen. Sind Sie mit dem Internet verbunden, können Sie über „MyDSL“ weitere Programme aus dem Internet installieren und ebenfalls auf einem Datenträger sichern.

Über das Menü, das Sie per Klick auf den Desktop mit der rechten Maustaste öffnen, nutzen Sie weitere Programme, etwa den Dateimanager Midnight Commander unter „Apps, Tools“.

Möchten Sie Damn Small Linux auf der Festplatte oder einem USB-Stick installieren, finden Sie in diesem Menüpunkt auch dafür die passenden Scripts.

Mehr Infos

Über die folgenden Links finden Sie die Projekt- Websites der Live- Distributionen auf der beiliegenden DVD. Diese bieten neben der jeweils aktuellen Version auch Links zu Anwenderforen und Dokumentation:

Backtrack: www.remote-exploit.org/index.php/BackTrack

Damn Small Linux: www.damnsmalllinux.org

Gentoo: www.gentoo.de

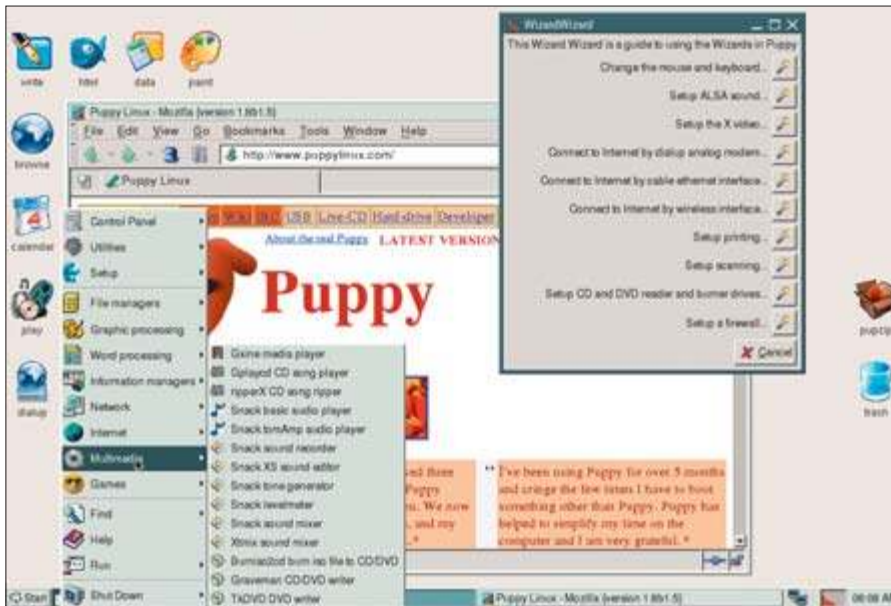
Insert: www.inside-security.de/INSERT.html

Knoppix: www.knopper.net/knoppix/

PCLinuxOS: www.pclinuxos.de/start/

Puppy Linux: www.puppylinux.org

Slax: www.slax.org/?lang=de



Knuffiges Mini-Linux: Puppy Linux bringt trotz schlanker 60 MB jede Menge Programme mit und lässt sich auch auf einem USB-Stick installieren (Punkt 10)

spielsweise den Browser Firefox. Ihren Internet-Zugang konfigurieren Sie über das mächtige PCLinuxOS Control Center, das Sie im KDE-Menü unter „Einstellungen“ starten.

Wollen Sie PCLinuxOS auf der Festplatte installieren, bemühen Sie den komfortablen Installer über das Icon „Install PC LinuxOS“ auf dem Desktop.

Nach der Installation können Sie mit dem Punkt „Synaptic Software“ die Paketverwaltung aufrufen und weitere Programme aus dem Internet nachinstallieren, etwa die Büro-Suite Openoffice.org.

9. Ur-Linux für Einsteiger und Profis: Slax 5.1.6

Aus einem der ersten Versuche, den Linux-Kernel samt Programmen für Benutzer zusammenzustellen, entstand die Distribution Slackware, auf der auch die Live-CD Slax basiert. Wir haben die „Killbill“-Variante auf DVD gepackt, die die Windows-Umgebung Wine enthält. Damit starten Sie ausgewählte Programme für das Redmonder Betriebssystem auch unter Linux. Mehr über Wine erfahren Sie auf der englischsprachigen Website unter www.winehq.org.

Außerdem bietet Slax zwei weitere Emulatoren: die DOSBox für DOS-Programme und die virtuelle Maschine Qemu, mit der Sie ein komplettes Windows unter Linux einrichten und starten können. Einen Schnelleinstieg in Qemu liefert <http://qemu.org/user-doc.html>.

Nach dem Start von Slax loggen Sie sich am Prompt zunächst als Benutzer root mit

dem Passwort „toor“ ein und starten die grafische Oberfläche mit dem Befehl „startx“. Als grafische Oberfläche dient KDE, die Distribution ist nur teilweise ins Deutsche übersetzt.

10. Taschen-Linux für USB-Sticks: Puppy Linux 1.0.8

Gerade mal 60 MB belegt die englischsprachige Distribution Puppy Linux auf unserer DVD. Trotzdem ist das Mini-Linux mit reichlich Software ausgestattet und bietet eine sympathische Oberfläche. Während des Startvorgangs müssen Sie einige Fragen zur Konfiguration beantworten, etwa ob Ihre Maus am PS/2- oder USB-Anschluss angeschlossen ist. Als Grafikserver stehen Ihnen Xvesa und Xorg zur Verfügung.

Die Auswahl „Xvesa“ hat den Vorteil, dass die Konfiguration weitgehend wegfällt, allerdings können Sie die Bildschirmwiederholrate nicht ändern, nur die Auflösung wählen Sie über ein Optionsfenster nach dem Start der grafischen Oberfläche. Mit Xorg hingegen können Sie die Bildschirmfrequenz nach Wunsch festlegen, müssen aber mit komplexeren Konfigurationsschritten rechnen. In manchen Fällen bleibt gar der Bildschirm schwarz.

Im Startmenü des Desktop-Managers Joes Window Manager konfigurieren Sie Puppy Linux mit verschiedenen Tools über die Menüpunkte „Control Panel“ und „Setup“. Dort finden Sie beispielsweise auch ein Script, mit dem Sie Puppy Linux auf einem USB-Stick installieren können („Install Puppy USB drive“).



Windows und Linux parallel

Windows oder Linux? Sie müssen sich nicht entscheiden. Installieren Sie doch beide Betriebssysteme parallel auf einem PC, und profitieren Sie von den Vorzügen beider Welten.

Von David Wolski

Sie möchten Windows schon längst den Rücken kehren, aber eine bestimmte Anwendung, die Sie dringend brauchen, läuft nur unter dem Microsoft-Betriebssystem? Sie wollen Linux als stabile, sichere und leistungsstarke Alternative, aber hin und wieder eine Runde auf dem Windows-PC spielen? Oder möchten Sie nur nach und nach von Windows auf Linux umsteigen und deshalb ein Windows-System auf dem Rechner behalten? Beide Systeme haben ihre Vorzüge und können sich auf einem Rechner in friedlicher Koexistenz prima ergänzen. Dabei kommt jedes auf seine eigene Partition. Beim Rechnerstart wählen Sie dann im Bootmanager bequem das gerade benötigte Betriebssystem.

Damit an den Berührungspunkten der beiden Betriebssysteme keine Reibungsverluste entstehen, erklären wir im Folgenden, worauf Sie bei einer solchen Parallelinstallation achten sollten.

Ist der PC fit für beide Systeme?

Bevor Sie einen PC mit Linux ausstatten, ist es weise, schon mal mit einer Linux-Live-CD vorab zu testen, ob Ihr PC auch unter Linux einwandfrei läuft. Dazu können Sie eine der Live-Distributionen von unserer DVD verwenden, beispielsweise Knoppix oder Ubuntu. Läuft die jeweilige Distribution ohne Probleme im Live-Betrieb, können Sie sie dann per Installationscript fest auf der Platte installieren.

Einige Komponenten, etwa WLAN- oder TV-Karten, benötigen allerdings zusätzliche Treiber, die die Distributionen nicht immer mitbringen. Ist Linux erst einmal auf der Festplatte installiert, können Sie die fehlenden Treiber jedoch ergänzen.

Informationen zu unterstützter Hardware finden Sie für Suse Linux unter <http://cdb.suse.de> (▷ Artikel ab Seite 26). Zu anderen Distributionen liefern beispielsweise die Seiten www.linux-tested.com oder www.linuxquestions.org/hcl hilfreiche Tipps. Eine große Hilfe bei der Treiber-suche ist etwa die Seite www.linux-drivers.org.

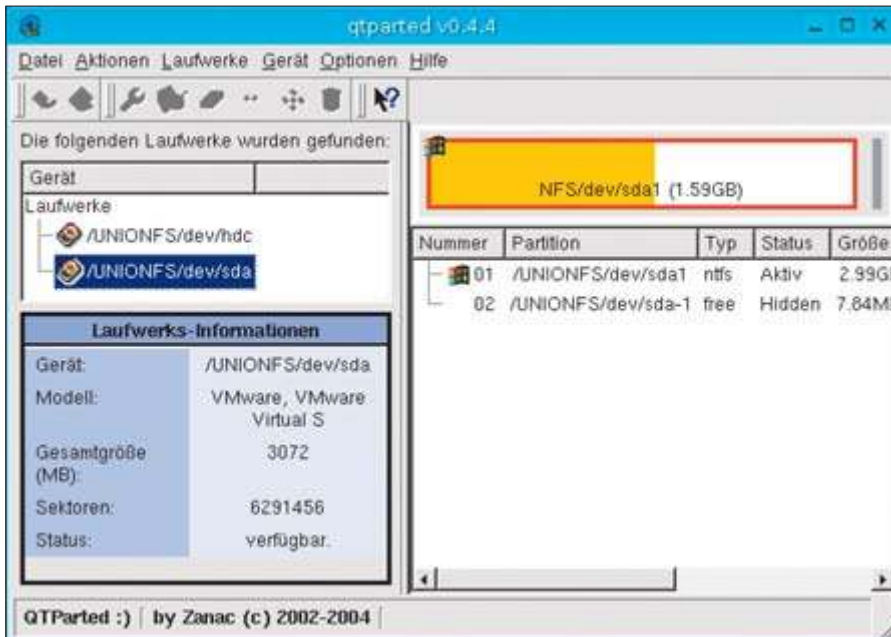
Die richtige Partitionierung

Die meisten PCs sind mit nur einer Festplatte ausgestattet, und die Windows-Partition belegt den gesamten Platz. Linux benötigt allerdings mindestens zwei eigene Partitionen. Eine davon nimmt das System auf, die andere die Auslagerungsdatei (Swap-Partition). Wir empfehlen, außerdem eine weitere FAT32-Partition für den Datenaustausch zwischen Linux und Windows einzurichten – beide können auf eine Partition mit dem Dateisystem FAT32 lesend und schreibend zugreifen. Grundlegende Infos zum Partitionieren unter Linux liefert der Artikel „Partitionen für Linux“ aus dem PC-WELT Sonderheft 5/2004, den wir als PDF-Datei auf DVD gepackt haben.

Platz schaffen: Ist bisher nur eine Partition vorhanden, müssen Sie diese verkleinern oder eine weitere Festplatte einbauen. Die meisten aktuellen Linux-Distributionen bieten gleich während der Installation die Möglichkeit, Partitionen zu verkleinern. Das funktioniert sowohl mit FAT32- als auch mit NTFS-Partitionen.

Bevor Sie diese Aktion durchführen, sollten Sie jedoch unbedingt ein Backup anlegen und unter Windows mit Hilfe von Scandisk mögliche Fehler im Dateisystem beheben. Anschließend starten Sie dort die Defragmentierung und verschieben damit die Dateien an den Anfang der Partition. Das beschleunigen später den Verkleinerungsprozess unter Linux.

Auslagerungsdatei deaktivieren: Falls Sie unter Windows eine permanente Auslagerungsdatei eingerichtet haben, sollten Sie diese vorübergehend deaktivieren. Sonst lässt sich die Partition in einigen Fällen nicht wie gewünscht verkleinern. Gehen Sie dazu in der Systemsteuerung auf „System“ und dann auf die Registerkarte „Erweitert“. Wählen Sie hier den



Verkleinern oder vergrößern: Im Unterschied zu Windows hat Linux einen mächtigen Partitionierer mit an Bord. Unter Knoppix öffnen Sie das Tool über „System, Qtparted“

Punkt „Systemleistung, Einstellungen, Erweitern“, aktivieren Sie die Option „Keine Auslagerungsdatei“, und klicken Sie auf „Festlegen“. Schließen Sie anschließend alle geöffneten Dialoge, und starten Sie den Rechner neu.

Installieren: Booten Sie den PC von der Linux-Installations-CD oder -DVD. Das Installationsprogramm – beispielsweise Yast von Suse Linux – analysiert dabei die Festplatte und schlägt die Größenänderung bei Bedarf automatisch vor. Nach einem Klick auf „Partitionierung“ können Sie den angebotenen Wert auch ablehnen und der verbleibenden Windows-Partition mehr oder weniger Platz zuweisen.

Mehr über die Installation von Suse Linux (die aktuelle Version 10.1 finden Sie auf DVD) erfahren Sie im > Artikel ab Seite 46. Ein eigener Punkt widmet sich dabei der Partitionierung Ihres Festplattenplatzes. Wie Sie dagegen Ubuntu Linux 6.06 auf Ihre Festplatte bringen, erklärt der > Artikel ab Seite 16.

Alternative: Sollte das Linux-System Ihrer Wahl keine entsprechende Funktion bieten, lässt sich die Partition auch mit einem von CD oder DVD gestarteten Knoppix-System verändern (auf DVD). Starten Sie dazu unter Knoppix das einfach zu bedienende Partitionierungsprogramm über „System, Qtparted“.

Eine Partition gemeinsam nutzen

Bei der Linux-Installation wird automatisch ein Bootmanager eingerichtet. Bei

jedem Neustart des Rechners landen Sie dann zunächst auf der Oberfläche des Bootmanagers, der Ihnen die installierten Betriebssysteme zum Start anbietet. Über ihn starten Sie dann je nach Bedarf Linux oder Windows.

Von Windows aus haben Sie keinen Zugriff auf das Linux-Dateisystem, unter Linux können Sie Daten von einer Windows-NTFS-Partition standardmäßig zwar nicht schreiben, aber immerhin lesen. Eine FAT32-Partition, auf die beide Systeme zugreifen können, erleichtert daher den Datenaustausch. Alternativ verwenden Sie einen USB-Stick oder eine externe Festplatte. Knoppix legt für die Windows-Partition auf dem Desktop automatisch ein Icon mit der Beschriftung „Festplatte [hda1]“ an. Abhängig von der Konfiguration kann die genaue Bezeichnung abweichen. Sind weitere Partitionen oder externe Laufwerke vorhanden, gibt es dafür ebenfalls Icons. Ein Klick darauf öffnet die jeweilige Partition im Dateimanager Konqueror. Das Programm lässt sich ähnlich wie der Windows-Explorer nutzen. Sie können damit Dokumente öffnen oder Dateien kopieren und verschieben.

Suse Linux bietet schon bei der Installation an, gefundene Windows-Partitionen unter /windows einzubinden. Um später darauf zuzugreifen, klicken Sie dann einfach auf das Arbeitsplatz-Icon auf dem Desktop. Dort listet Suse unter „Datenträger“ die Partitionen auf, die Sie per Mausklick einbinden und im Konqueror öffnen können.

Daten mit beiden Systemen nutzen

Platte: Wenn Sie unter Windows eine FAT32-Partition zur gemeinsamen Nutzung für Windows und Linux eingerichtet haben, können Sie den Zugriff mit ein paar Tricks ganz einfach gestalten. Klicken Sie unter Windows rechts auf den Ordner „Eigene Dateien“, und wählen Sie „Eigenschaften, Ziel“. Wenn Sie hier den Pfad zur Gemeinschafts-Partition angeben, dann landen Ihre privaten Daten automatisch auf der richtigen Partition, auf die Sie auch unter Linux zugreifen können.

Bookmarks in Firefox und Mozilla lassen sich ganz einfach unter beiden Systemen nutzen, wenn Sie sich sowohl unter Windows als auch unter Linux für die gleiche Browser-Version entscheiden. Damit die Lesezeichen beider Systeme dann in einer Datei landen, müssen Sie im Browser den Pfad zur gemeinsamen Bookmark-Sammlung angeben.

Bei Windows starten Sie dazu Mozilla oder Firefox und geben in der Adresszeile „about:config“ ein. Nach einem Rechtsklick in das Browser-Fenster wählen Sie im Menü „Neu, String“. Als neuen String-Wert geben Sie „browser.bookmarks.file“ ein, im Feld für den neuen Wert den Windows-Pfad zur neuen Bookmark-Datei auf der Gemeinschaftspartition, beispielsweise „F:\bookmarks.html“.

Unter Linux gehen Sie zunächst genauso vor, geben aber den Speicherort der Lesezeichen im Unix-Format an, also etwa „/mnt/hda3/bookmarks.html“ – je nachdem, über welchen Pfad das Linux-System Ihre FAT32-Partition einbindet. Danach brauchen Sie die Lesezeichen nicht länger manuell zu synchronisieren, sondern greifen von beiden Systemen aus darauf zu.

Mehr Infos

Auf DVD finden Sie den Artikel „Linux und Windows auf einem PC“ aus dem PC WELT Sonderheft 5/2004 im PDF-Format. Dieser beschreibt ausführlich, wie Sie unter beiden Systemen auf dieselben Daten, Lesezeichen und Mails zugreifen und worauf Sie achten müssen.

Ebenfalls auf DVD: Der Artikel „Partitionen für Linux“ aus derselben Ausgabe, der mehr über Linux-Dateisysteme verrät und sagt, worauf Sie beim Partitionieren achten müssen.



Ubuntu Linux

Ubuntu Linux ist der neue Stern am Himmel der Linux-Distributionen. Mit unserer DVD testen Sie Ubuntu als Live-Version. Bei Gefallen installieren Sie sie dann auf der Festplatte.

Von Marco Stipek und Stephan Lamprecht

Kaum eine Distribution hat in den letzten Monaten so viel Aufmerksamkeit erfahren wie Ubuntu, was nicht zuletzt auch am geheimnisvoll klingenden Namen liegen könnte. Das Wort Ubuntu kommt aus Afrika und bedeutet so viel wie „Menschlichkeit gegenüber anderen“. Diese Haltung prägt das Selbstverständnis des gesamten Projekts, das ausschließlich auf freier Software basiert und von dem südafrikanischen Unternehmer Mark Shuttleworth gefördert und finanziell unterstützt wird.

Die Entwicklergemeinschaft hat sich ehrgeizige Ziele gesteckt: Alle sechs Monate soll es eine neue Version von Ubuntu geben, das auf der freien Distribution Debian GNU/Linux basiert. Gilt Debian selbst als nicht besonders einsteigerfreundlich, hat sich die Ubuntu-Gemeinschaft daran gemacht, ein leicht zu bedienendes System auf die Beine zu stellen.

Wir zeigen Ihnen in diesem Beitrag Schritt für Schritt, wie Sie das brandaktuelle Ubuntu Linux 6.06 (auf DVD) von der

Live-CD starten und bei Gefallen auf Ihrem Rechner installieren.

Wer sichergehen möchte, dass Ubuntu die im Rechner verbaute Hardware auch unterstützt, sollte einen Blick auf <http://wiki.ubuntuusers.de/Hardwaredatenbank> werfen. Dort haben andere Nutzer die Namen von Geräten und Chipsätzen aller Art eingetragen, mit denen sie gute Erfahrungen gemacht haben. Oder Sie probieren es mit der Live-CD einfach aus.

Ubuntu- Live- CD

Ubuntu wird üblicherweise in Form von ISO-Dateien vertrieben, die Sie zunächst auf Ihr System herunterladen müssen, um sie dann auf CD zu brennen. Mit unserer DVD sparen Sie sich den Download: Sie bringt die aktuelle Ubuntu-Desktop-Live-CD mit. Damit können Sie Ubuntu direkt und ohne Installation von der DVD starten oder das System für die tägliche Arbeit auf Ihrer Festplatte installieren. Zum Ausprobieren ist die Ubuntu-Live-Version opti-

mal: Binnen weniger Augenblicke haben Sie damit ein vollwertiges Linux-System zur Verfügung – ganz ohne Installation. Für die tägliche Arbeit lohnt sich aber die Installation auf der Festplatte, denn damit beschleunigen Sie den Start, und Ihre Einstellungen bleiben auch nach einem Neustart erhalten.

1. Live-CD starten

Legen Sie die DVD in Ihr DVD-Laufwerk, und starten Sie Ihren Rechner. Sie müssen lediglich darauf achten, dass Ihr Rechner von der DVD bootet, entweder über die heute üblichen Bootmanager – die Sie meist über eine der F-Tasten gleich beim Starten des Computers aufrufen – oder indem Sie die Bootreihenfolge in Ihrem Bios-Setup entsprechend anpassen. Daraufhin startet das Grub-Menü der PC-WELT-Linux-DVD. Scrollen Sie hier mit den Pfeiltasten nach unten, markieren Sie den Eintrag „Ubuntu Linux 6.06“, und bestätigen Sie mit <Return>.

Im Ubuntu-Startmenü wählen Sie nun den Eintrag „Ubuntu starten“, um die Live-CD zu booten. Tastatur und Sprache haben wir für Sie bereits auf „Deutsch“ eingestellt.

Nach dem Bootvorgang landen Sie auf dem Gnome-Desktop, den Ubuntu standardmäßig mitbringt. Möchten Sie stattdessen KDE verwenden, können Sie diesen Desktop nachinstallieren, wenn Sie Ubuntu auf der Festplatte eingerichtet haben. Alternativ können Sie sich Kubuntu herunterladen, eine Ubuntu-Distribution mit KDE-Desktop.

Ubuntu- Facts

Version: 6.06 Dapper Drake

Veröffentlichung: 1. Juni 2006

Website: www.ubuntu.com

Pakete: 1300 (Installations- CD) +
16.000 (Internet)

Windowmanager: Gnome

Ubuntu ist eine einsteiger- und anwenderfreundliche kostenlose Linux-Distribution. Die Basis bildet ein stark angepasstes Debian-System. Die Grundinstallation umfasst etwa 1000 Software-Pakete, weitere 16.000 sind über das Ubuntu-Software-Archiv einfach per Klick zu installieren. Durch die jährlich zwei Neuveröffentlichungen ist die Distribution stets aktuell.



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

2. Der Gnome-Desktop

Nach erfolgreichem Start sehen Sie einen schlichten Gnome-Desktop vor sich. Am oberen Bildschirmrand blicken Sie auf eine klassische Menüleiste. Über „Anwendungen“ starten Sie die auf dem System installierten Programme, die thematisch in Gruppen zusammengefasst sind.

Das vielleicht etwas unglücklich mit „Orte“ bezeichnete Menü gewährt Zugriff auf das Dateisystem. Darüber rufen Sie Ihr persönliches Verzeichnis (Home-Verzeichnis) auf oder stellen eine Verbindung zu einem FTP-Server her.

Das Menü „System“ fasst alle Kommandos zusammen, über die Sie Änderungen an der Systemkonfiguration oder der Oberfläche selbst ausführen.

Direkt neben den Hauptmenü-Einträgen sind Schnellstartknöpfe angebracht, die Sie mit weiteren ergänzen können. Darüber rufen Sie den Internetbrowser Firefox und den Personal Information Manager Evolution auf, der in Optik und Funktionsumfang MS-Outlook entspricht.

Am rechten Rand der Menüleiste können Sie schließlich die Lautstärke des Systems regulieren. Außerdem finden Sie dort den

„Power“-Button, damit können Sie Ihr Ubuntu-System beenden.

Eine weitere Leiste am unteren Bildschirmrand bietet Ihnen die Möglichkeit, zwischen den verschiedenen geöffneten Programmen sowie den Arbeitsflächen des Systems umzuschalten.

Anders als unter Windows stehen Ihnen vier virtuelle Desktops zur Verfügung, die Sie unabhängig voneinander nutzen können. Daneben finden Sie den

Papierkorb, in dem landen erstmal alle Dateien, die Sie löschen.

3. Das Ubuntu-Konfigurationsmenü

Zentrale Anlaufstelle für die Einrichtung Ihres Ubuntu-Systems ist das Menü „System“. Hier finden Sie untergliedert die Punkte „Einstellungen“ und „Systemverwaltung“. Unter „Einstellungen“ konfigurieren Sie Ihren Desktop, während Sie unter „Systemverwaltung“ alle Einstellungen und Funktionen für die Einrichtung Ihres Systems, also Hardware, Software und Netzwerkeinstellungen, finden.

Möchten Sie beispielsweise den Internet- und Netzwerkzugang einrichten, rufen Sie „System, Systemverwaltung, Netzwerk“ auf. Wie Sie dann vorgehen, erfahren Sie in > Punkt 11 „Netzwerk einrichten“.

Für die meisten Systemverwaltungsfunktionen benötigen Sie Administratorrechte (> Kasten „Kein root?“): Bei den meisten Einträgen unter „Systemverwaltung“ müssen Sie daher ein Passwort eingeben, wenn Sie diese aufrufen.

Haben Sie Ubuntu auf der Festplatte installiert, tippen Sie dann einfach Ihr Be-

Überblick Ubuntu Linux

Inhalt	Seite
Ubuntu- Live- CD	
1. Live- CD starten	16
2. Der Gnome- Desktop	17
3. Das Ubuntu- Konfigurationsmenü	17
Schneller von Platte	
4. Installation starten	18
5. Sprache, Tastatur und Zeit	18
6. Benutzer anlegen	18
7. Partitionieren und formatieren	19
8. Los geht's: Ihre erste Anmeldung	19
Konfiguration	
9. Weitere Software installieren	20
10. System aktualisieren	21
11. Netzwerk einrichten	21
12. Mailzugang einrichten	21
Kästen	
Ubuntu- Facts	16
Kein root?	17
Manuell partitionieren	18
Installationsquellen freischalten	20

nutzer-Passwort ein und bestätigen mit „Ok“. Bei der Live-CD entfällt das.

Beachten Sie auch, dass bei Verwendung der Ubuntu-Live-CD alle Einstellungen, die Sie in einer Sitzung vornehmen, bei einem Neustart des Ubuntu-Systems verlorengehen. Möchten Sie Ihre Einstellungen also dauerhaft speichern, dann sollten Sie Ubuntu besser auf Ihrer Festplatte installieren.

Im Folgenden führen wir Sie Schritt für Schritt durch die Installation.

Kein root?

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

Damit erhalten Sie kurzfristig root- Rechte. Möchten Sie beispielsweise Änderungen direkt an wichtigen Konfigurationsdateien vornehmen, etwa an der „fstab“, ist auch das möglich.

Um einen Editor mit root- Rechten zu starten, um beispielsweise wichtige Konfigurationsdateien zu bearbeiten, führen Sie die Tastenkombination <Alt>- <F2> aus. Geben Sie in die Eingabezeile dann

„gksudo gedit“ ein. Nach der Eingabe Ihres Passwords dürfen Sie Systemdaten verändern. Der Aufruf eines root- Terminals verläuft ähnlich. In diesem Fall geben Sie „gksudo gnome-terminal“ ein. Durch diesen Kunstgriff wird vermieden, dass ein Anwender permanent mit root- Rechten auf der grafischen Oberfläche arbeitet, was schnell zu unerwünschten Nebeneffekten führen kann.



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

Schneller von Platte

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

4. Installation starten

Die Installation von Ubuntu erledigen Sie bequem über die Live-CD. Starten Sie, wie

in ▶ Punkt 1 beschrieben, das Ubuntu-Live-System von der DVD. Nach erfolgreichem Systemstart klicken Sie auf dem Desktop auf das Icon „Install“. Damit starten Sie den Ubuntu-Installationsassistenten. Er führt Sie mit wenigen Fragen in sechs Schritten durch die Installation von Ubuntu.

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

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

5. Sprache, Tastatur & Zeit

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

6. Benutzer anlegen

Linux ist als Mehrbenutzersystem konzipiert, deshalb müssen Sie sich jetzt noch ein Benutzerkonto anlegen. Geben Sie zunächst Ihren vollständigen Namen an. Im Feld darunter legen Sie dann einen Anmeldenamen (Login) fest, der deutlich kürzer sein sollte und aus einer zusammenhängenden Zeichenkette bestehen muss. Für die Anmeldung am System benötigen Sie außerdem ein Passwort, das Sie eintragen und aus Sicherheitsgründen wiederholen müssen.

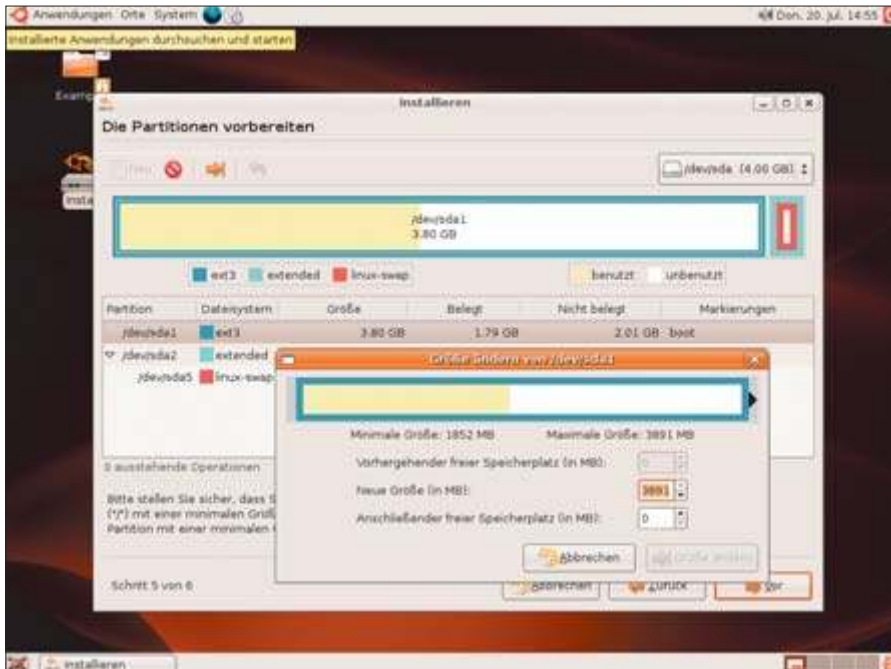
Manuell partitionieren

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

Wichtig: Machen Sie außerdem zunächst unbedingt ein vollständiges Backup Ihrer Daten; denn wenn bei diesem Schritt etwas schiefgeht, droht Datenverlust. Nachdem Sie sich in der Installation für die manuelle Partitionierung entschieden haben, zeigt der Partitionsmanager die gefundenen Partitionen an. Markieren Sie hier die Windows-Partition, rufen Sie mit

einem Mausklick darauf das Kontextmenü auf, und wählen Sie hier „Größe ändern/Verschieben“. Normalerweise hat die Windows-Partition die Bezeichnung „Primär“. Im nächsten Dialog geben Sie die neue Größe der Windows-Partition an. Mit einem Klick auf „Größe ändern/Verschieben“ beenden Sie den Dialog. Jetzt gelangen Sie wieder zur Partitionsübersicht. Der frei gewordene Speicher ist nun in der Liste mit „FREIER SPEICHER“ bezeichnet. Nach der Auswahl dieser Partition haben Sie zwei Möglichkeiten: Einsteiger fahren mit dem Menüpunkt „Geführte Partitionierung“ am besten. Er macht Ihnen einen Vorschlag für die Aufteilung des gewonnenen freien Festplattenplatzes. Der Vor-

schlag einer kleinen Swap-Partition und einer den restlichen Speicher belegenden Systempartition ist zwar nicht originell, aber sinnvoll. Zählen Sie dagegen zu den Linux-Profis, können Sie sich die Mühe machen, hier den freien Platz ohne Vorgaben eines Assistenten anzupassen. Da der Partitionsmanager von Ubuntu auf Debian Sarge basiert, finden Sie im Internet zahlreiche Anleitungen, die Ihnen die manuelle Neupartitionierung gut erklären. In beiden Fällen müssen Sie danach die neue Partitionierung mit einem Klick auf „Vor“ speichern. Bestätigen Sie anschließend mit einem Klick auf „Anwenden“, dass Sie die Operationen wirklich durchführen wollen.



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

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

7. Partitionieren und formatieren

Die Festplatte kann über Partitionen in unterschiedliche logische Bereiche unterteilt werden. Damit können Sie beispielsweise mehrere Betriebssysteme auf einer Festplatte installieren. In diesem Installationsschritt schaffen Sie Platz für Ihr neues Ubuntu-System. Es gibt zwei Möglichkeiten, Ubuntu zu installieren: Im einfachsten Fall nutzen Sie die gesamte Festplatte für die Installation. Achtung: Ein eventuell vorhandenes anderes Betriebssystem wird dann mit sämtlichen Daten überschrieben. Wenn Sie sicher sind, dass Sie das wollen, markieren Sie einfach die Option „Gesamtes Laufwerk löschen“ und drücken die <Return>-Taste.

Möchten Sie dagegen auf Ihr bereits installiertes Windows nicht verzichten, aktivieren Sie „Partitionstabelle von Hand eingeben“ und drücken <Return>. Dann kön-

nen Sie sogar eine Windows-Partition verkleinern – etwa wenn sie den ganzen Festplattenplatz beansprucht (▷ Kasten „Manuell partitionieren“).

Der Ubuntu-Installer zeigt Ihnen abschließend eine Zusammenfassung der geplanten Änderungen an Ihrem System. Wenn Sie die Einstellungen mit „Install“ bestätigen, partitioniert und formatiert der Ubuntu-Installer die Festplatte. Anschließend geht es an die Installation des Grundsystems. Dabei handelt es sich um die

wichtigsten Programme, die Sie für die Arbeit unter Linux benötigen. Diese Programmdateien liegen in Form von Paketen vor, die das Installationsprogramm nun von der CD auf die Festplatte kopiert und dort anschließend entpackt. Dieser Schritt der Installation kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Glücklicherweise informiert Sie Ubuntu in einem kleinen Hinweisfenster über den aktuellen Stand der laufenden Installation.

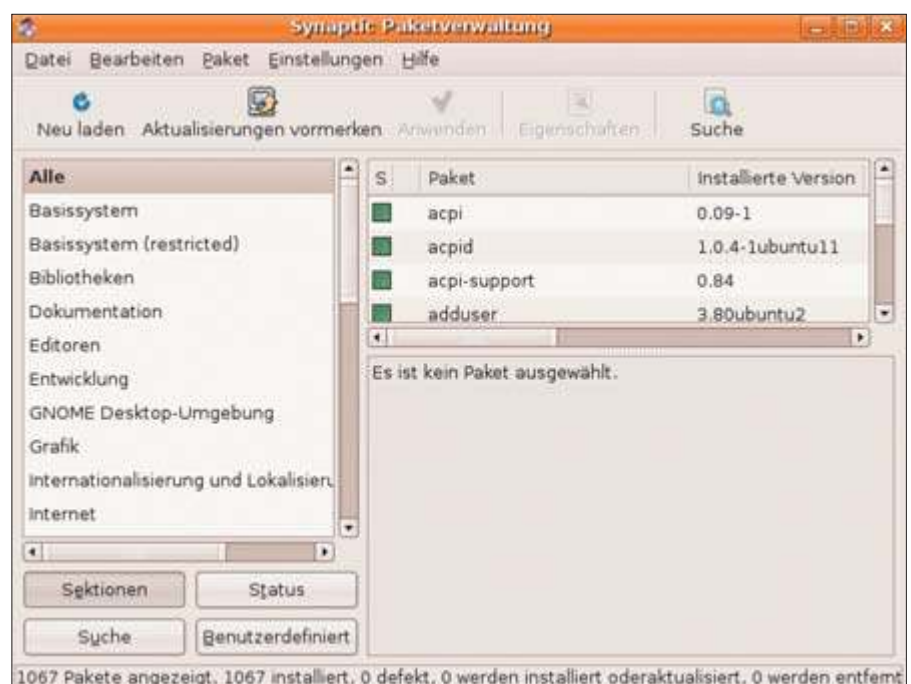
Nach der Installation aller Pakete auf der Festplatte bietet Ihnen Ubuntu mit einem Dialogfenster an, den Rechner neu zu starten oder alternativ vorerst weiter die Live-CD zu verwenden. Starten Sie hier den Rechner mit „Restart now“ neu.

8. Los geht's: Ihre erste Anmeldung

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

Nach einem Druck auf die <Return>-Taste wird von Ihnen die Eingabe des gewählten Passworts erwartet. Mit einem beherzten Druck auf <Return> starten Sie dann – begleitet von Musik – die Oberfläche von Ubuntu.

Ubuntu weicht in vielerlei Hinsicht etwas von anderen Distributionen ab. So gibt Ubuntu statt des vielfach dominierenden KDE-Desktops der Oberfläche Gnome den



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



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

Vorzug. Wenn Sie auf KDE nicht verzichten wollen, installieren Sie den KDE-Desktop einfach nach. Oder sehen Sie sich am besten einmal Kubuntu an. Dieses Schwesterprojekt von Ubuntu setzt nämlich auf den KDE-Desktop.

Konfiguration

Ubuntu nimmt Ihnen die meiste Arbeit bei der Systemeinrichtung bereits ab und erstellt eine Grundkonfiguration für Ihr System. Schon bei der Installation bestückt Ubuntu Ihr System mit einer guten Aus-

wahl an Software-Paketen. Benötigen Sie weitere Software oder wollen Sie Ihr Netzwerk einrichten, können Sie das bequem über die Systemverwaltung erledigen.

9. Weitere Software installieren

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

Wollen Sie das Software-Angebot erweitern, führen Sie aus dem Menü „System“ den Befehl „Systemverwaltung, Synaptic Paketverwaltung“ aus. Im nachfolgenden Dialog bietet Ihnen dann Synaptic auf der linken Seite verschiedene Programmkategorien an.

Mit einem Mausklick auf einen Eintrag zeigt das Fenster die zur Verfügung stehenden Anwendungen an. Ein weiterer Klick in das jeweilige Optionsfeld markiert die Anwendung zur Installation.

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

Installationsquellen freischalten

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

„Offiziell unterstützt“: Diese Quelle umfasst nur die Pakete, die den Ubuntu- Lizenzanforderungen entsprechen und die

das Ubuntu- Team unterstützt. Diese Pakete sollen hohe Kompatibilität und Stabilität sichern. Für alle Pakete in dieser Sektion garantiert das Ubuntu- Team technische Unterstützung und rechtzeitige Sicherheits- Patches.

„Urheberrechtlich eingeschränkt“: Dazu gehört Software, die die Ubuntu- Entwickler wegen ihrer Bedeutung unterstützen, die aber nicht unter einer geeigneten freien Lizenz steht, um sie in „Main“ aufzunehmen.

„Von der Gemeinschaft betreut & unfrei“ (Universe & Multiverse): Diese beiden Sammlungen von Programmpaketen kön-

nen Sie zwar installieren, da sie im Debian- Format vorliegen, allerdings gibt es dafür keine offiziellen Sicherheits- Updates. Um diese zusätzlichen Paketquellen freizuschalten, wählen Sie „System, Systemverwaltung, Software- Eigenschaften“ . Geben Sie nun gegebenenfalls Ihr Passwort ein.

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

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

10. System aktualisieren

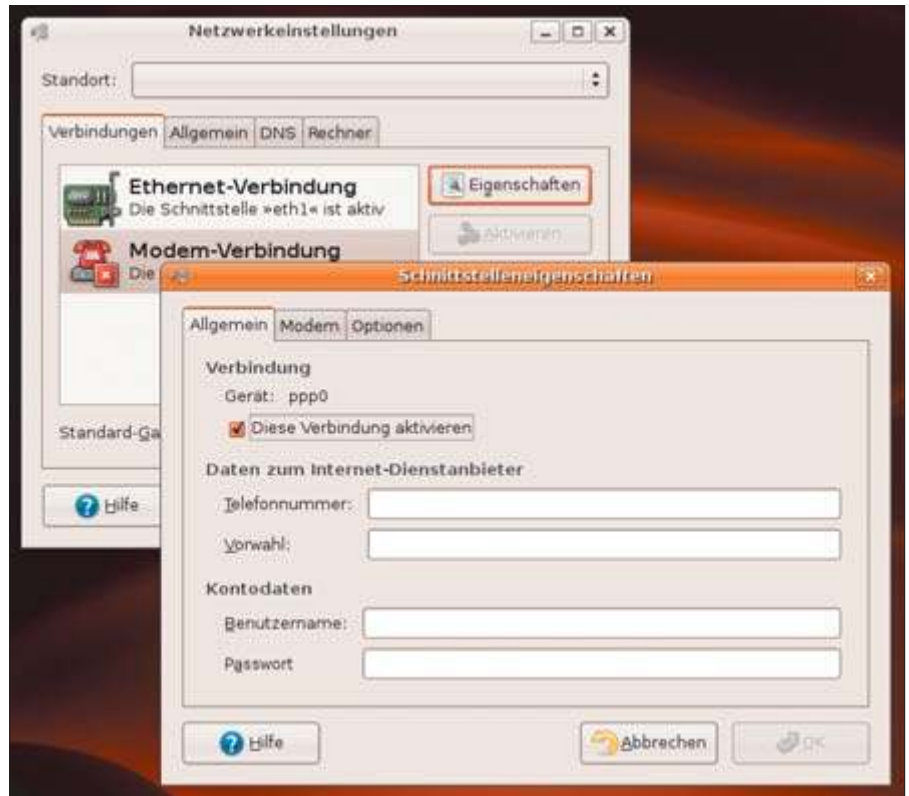
Einer der wesentlichen Vorteile freier und offener Software liegt darin, dass Bugs und Sicherheitslecks schnell erkannt und behoben werden. So stellt die emsige Ubuntu-Entwicklergemeinde immer recht zeitnah Aktualisierungen für das System zur Verfügung.

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

11. Netzwerk einrichten

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

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



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

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

12. Mailzugang einrichten

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

Klick auf „Vor“ erreichen Sie die Einstellungen für das Abholen neuer Nachrichten. Ändern Sie sie nach Ihren Wünschen ab. Im nachfolgenden Dialog konfigurieren Sie den Server für ausgehende Nachrichten (SMTP).

Haben Sie auch hier die Angaben komplettiert, vergeben Sie für das Mailkonto noch eine Bezeichnung und wählen anschließend Ihre Zeitzone aus. Nun steht dem Abrufen Ihrer Mails nichts mehr im Wege.

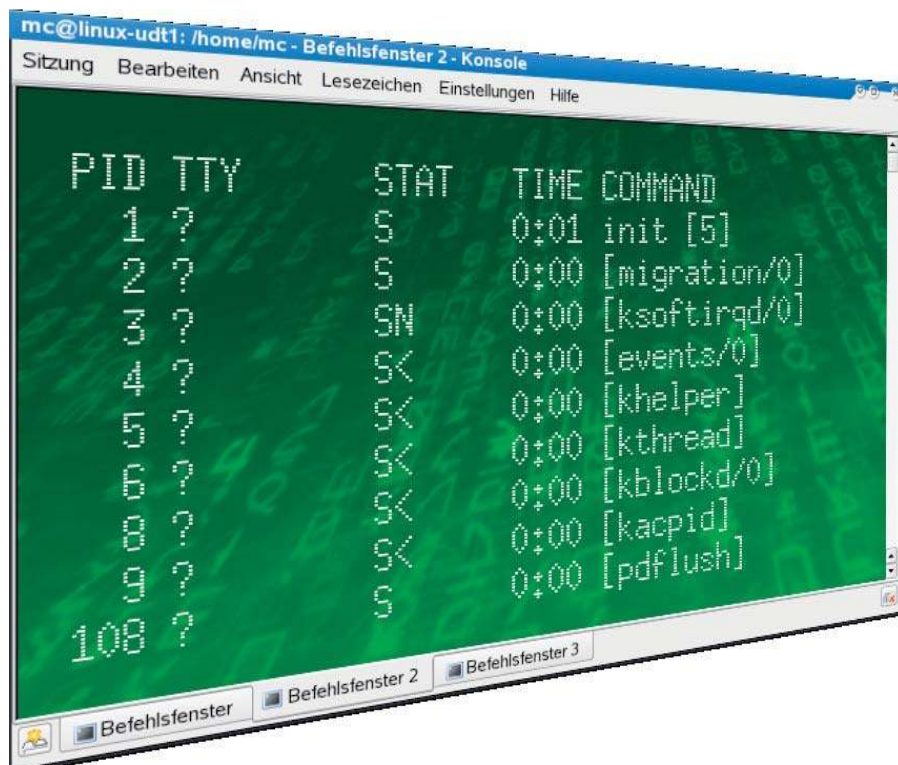
Mehr Infos

Wichtigste Anlaufstelle für Informationen und neue ISO-Images sind die offiziellen Seiten des Projekts unter: www.ubuntu-linux.org.

Wer KDE als Desktop bevorzugt, erhält ISO-Dateien und Live-CD-Images unter www.kubuntu.org.

Deutschsprachige Anwender finden auf den Seiten von www.ubuntuusers.de umfangreiche Informationen.

Eine spezielle Ubuntu-Version für Kinder und Schüler bietet www.edubuntu.org. Diese Sammlung umfasst spezielle Lernprogramme und einen besonders farbenfroh gestalteten Desktop.



Profi-Tools zur Fehlersuche

Wenn mal was schief läuft – keine Panik! Linux hilft Ihnen mit allerlei praktischen Kommandozeilen-Tools bei Fehlersuche und Problemlösung.

Von Marco Stipek

Ihr Computer zeigt Ihnen unerklärliche und nicht nachvollziehbare Fehlermeldungen an? Oder ein Programm startet einfach nicht? Damit Sie nicht hilflos vor Ihrem Terminal sitzen, stellt Linux Ihnen eine ganze Reihe von Befehlen zur Verfügung, mit deren Hilfe Sie sich auf die Fehlersuche begeben können. PC-WELT Linux zeigt Ihnen an einigen Beispielen den Einsatz dieser nützlichen Helfer und wie Sie mit etwas Geschick die vielen Ausgaben dieser Werkzeuge meistern.

1. Wenn mal was schiefgeht

Keine Panik. Gehen Sie systematisch vor, und versuchen Sie, den Fehler einzugrenzen. In der Regel lesen Sie beispielsweise nach einem gescheiterten Programmstart

eine Fehlermeldung oder finden diese in einem der zahlreichen Logfiles.

2. Geöffnete Dateien?

In einigen Situationen ist es für Sie hilfreich zu wissen, welche Dateien gerade von einer Anwendung geöffnet sind. Dazu können Sie das Tool `lsdf` verwenden. Es gibt Ihnen Auskunft über alle geöffneten Dateien, Informationen über den Prozess, der diese Datei geöffnet hat, und welcher User dafür verantwortlich ist. Sogar Netzwerkverbindungen können Sie mit diesem Tool anzeigen, da Linux sie als Dateien darstellt. Am häufigsten werden Sie diesen Befehl vermutlich einsetzen, wenn Sie ein Laufwerk aus dem Linux-Dateibaum aushängen („unmounten“) möchten und

die Fehlermeldung „umount: <Verzeichnis> Das Gerät wird momentan noch benutzt“ erscheint. Wollen Sie beispielsweise Ihre Diskette aushängen, die Sie zuvor unter `/mnt/floppy` eingebunden haben, und es erscheint „umount: /mnt/floppy Das Gerät wird momentan noch benutzt“, geben Sie einfach folgenden Befehl ein:

```
lsdf | grep /mnt/floppy
```

Mit „`grep`“ filtern Sie die Ausgabe des `lsdf`-Befehls, der nicht selten 1000 Zeilen und mehr ausgibt, und suchen nur nach den Ausgaben, die im Pfad „`/mnt/floppy`“ enthalten sind. Damit behalten Sie den Überblick. Haben Sie beispielsweise noch ein Konqueror-Fenster mit dem Verzeichnis `/mnt/floppy` geöffnet, zeigt Ihnen `lsdf` etwa folgende Ausgabe:

```
konqueror 8751 ms 128r DIR
0,20 16384 168855 /mnt/
floppy (192.168.1.111:/mnt)
```

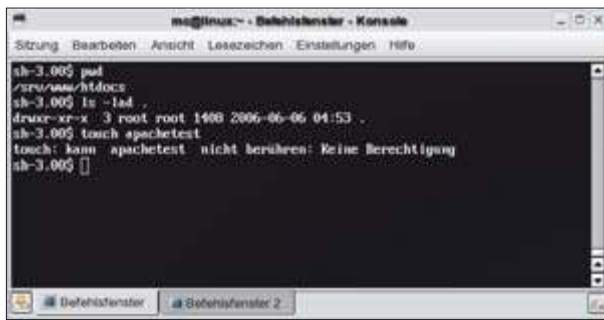
`lsdf` ist recht mitteilsam – wie auch die anderen in diesem Artikel vorgestellten Befehle. Das ist in Einzelfällen natürlich nützlich, aber vor lauter Ausgaben laufen Sie ständig Gefahr, den Überblick zu verlieren. Daher unser Tipp: Stellen Sie sich eine konkrete Frage, die Sie beantwortet haben möchten – wie in unserem Beispiel „Welche Prozesse haben noch Dateien von `/mnt/floppy` geöffnet?“ –, und suchen Sie in der Ausgabe der Befehle nach der Antwort. Versuchen Sie besser nicht, jede Spalte im Einzelnen zu verstehen. Das Beispiel zeigt, dass der Prozess „konqueror“ mit der Prozess-ID (PID) 8751 das Verzeichnis „`/mnt/floppy`“ geöffnet hat. Ein „umount `/mnt/floppy`“ schlägt daher mit oben erwähnter Fehlermeldung fehl. Schließen Sie das entsprechende Konqueror-Fenster, und versuchen Sie erneut, das Laufwerk auszuhängen. Wenn kein weiterer Prozess mehr darauf zugreift, wird der Befehl „umount `/mnt/floppy`“ ausgeführt.

3. Berechtigungsprobleme nachvollziehen

Wenn Sie Programme außerhalb Ihres Paketmanagers installieren oder zum Laufen bringen möchten, erhalten Sie oft die Fehlermeldung „Keine Berechtigung“. Dies ist besonders häufig der Fall, wenn Sie das Programm selbst kompiliert haben. Mehr über die Rechteverwaltung von Linux erfahren Sie im Artikel „Tutorial: Zugriffsrechte“, den Sie als PDF-Datei auf DVD finden.

Überblick Fehlersuche

Inhalt	Seite
1. Wenn mal was schiefliegt	22
2. Geöffnete Dateien?	22
3. Berechtigungsprobleme nachvollziehen	22
4. Prozessüberwachung	23
5. Programmausgaben	24
6. Programme zum Reden bringen	24
7. Programmausgabe mitprotokollieren	24
8. Logdateien plaudern	24
9. Fehlermeldung – Fehlanzeige?	25



Berechtigungen: Mit „su“ und „touch“ schlüpfen Sie in die Rolle des Apache, um dessen Rechte zu testen (Punkt 3)

Eine Möglichkeit, Probleme mit Zugriffsrechten nachzuvollziehen und auszutesten, ist das Programm „su“ – dessen Name für „super user“ steht. Mit diesem kleinen Tool schlüpfen Sie sozusagen in die Rolle eines anderen Benutzers. Normalerweise wird es verwendet, um als einfacher Linux-Benutzer Befehle mit root-Rechten auszuführen. root darf damit aber auch in die Rolle eines beliebigen Users schlüpfen. Um sich root-Rechte zu verschaffen, öffnen Sie ein Terminal und tippen dort

```
su
```

ein. Geben Sie nach der Aufforderung das root-Passwort ein. Anschließend können Sie ohne Passwortabfrage mit „su -s <Shell><Benutzername>“ zu jedem beliebigen Benutzer-Account wechseln. Über den Parameter „-s“ geben Sie optional eine Shell – wie „/bin/sh“ – an, wenn der Benutzer standardmäßig keine Shell erhält und normalerweise gleich wieder ausgeloggt wird.

Mit Hilfe von „su“ können Sie einen Daemon wie den Webserver Apache, den FTP-Server ProFTP oder einen Mailserver und deren Berechtigungen prüfen. Jedes dieser Programme läuft unter einem eigenen Benutzer – Apache unter Suse Linux etwa standardmäßig als Benutzer „wwwrun“. In anderen Distributionen heißt dieser oft auch „www“ oder ähnlich. Möchten Sie

beispielsweise als root in die Rolle des Apache-Users wechseln, tippen Sie in einem Terminal-Fenster:

```
su -s /bin/sh wwwrun
```

Nun agieren Sie als Apache und unterliegen damit auch allen Rechten und Einschränkungen des Webservers. Möchten Sie überprüfen, ob Apache eine

Datei lesen kann, wechseln Sie in das Webserver-Verzeichnis und rufen die Datei in einem Editor auf. Unter Suse Linux liegt der Ordner standardmäßig unter /srv/www/htdocs. Wechseln Sie dorthin, und rufen Sie etwa mit dem Editor nano die Datei index.html auf:

```
cd /srv/www/htdocs
nano index.html
```

Um herauszufinden, ob Sie dort Schreibrechte besitzen, können Sie versuchen, mit „touch“ eine neue Datei – beispielsweise „apachetest“ – anzulegen:

```
touch apachetest
```

Mit „ls -l“ im selben Verzeichnis überprüfen Sie, ob das geklappt hat. Sie sollten dann unter anderem die Datei „apachetest“ sehen. Andernfalls erhalten Sie die Fehlermeldung „touch: kann „apachetest“ nicht berühren: Keine Berechtigung“.

Im vorliegenden Fall hat der Benutzer „wwwrun“ allerdings nicht die erforderlichen Berechtigungen, um im Verzeichnis /srv/www/htdocs Dateien anzulegen. Benötigen Sie diese aber zum Beispiel für den Betrieb einer Website, dann können Sie nun die Zugriffsrechte mit „chmod“ oder den Besitzer mit „chown“ ändern.

Nach erfolgreichem Test entfernen Sie die Datei apachetest mit dem Befehl „rm ap

achetest“ und kehren mit zweimaligem „exit“ wieder zurück zu Ihrem normalen Benutzer-Account.

4. Prozessüberwachung

Welche Programme auf Ihrem System laufen, verrät Ihnen „ps“. Wenn Sie den Befehl ohne Parameter aufrufen, zeigt er Ihnen die gerade in Ihrem Terminal laufenden Programme. Mit der Option „ax“ sehen Sie sich alle laufenden Prozesse an:

```
ps ax
```

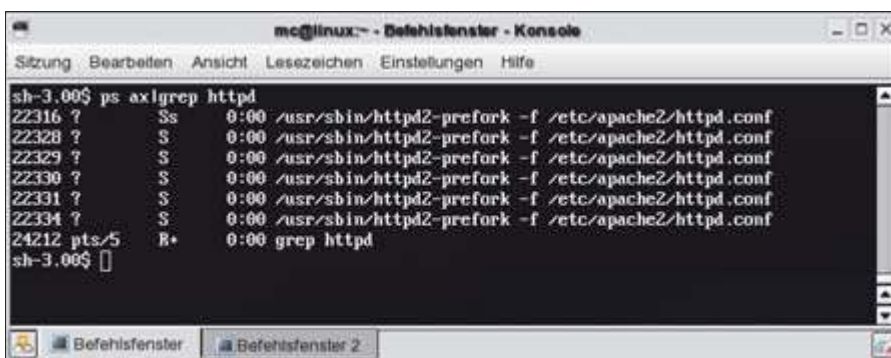
Vor allem auf Linux-Installationen mit grafischer Benutzeroberfläche (KDE, Gnome) kann die Ausgabe schnell auf über 100 Zeilen anwachsen. Um den Überblick zu behalten, empfiehlt sich wieder der Einsatz des Filterprogramms „grep“. Wenn Sie versuchen, ein Programm zu starten, und nicht sicher sind, ob es bereits läuft, tippen Sie:

```
ps ax | grep <Programmname>
```

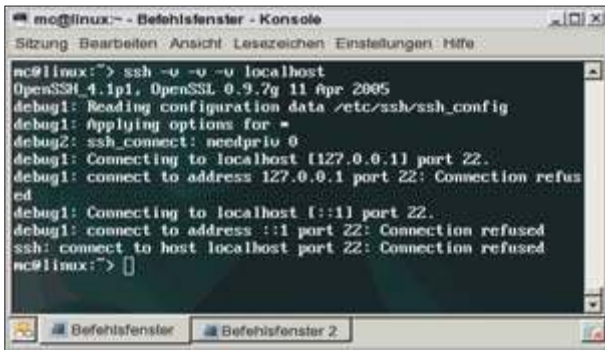
Damit filtern Sie die Ausgabe und sehen nur noch die Zeilen der Ausgabe, die den Programmnamen enthalten. Prüfen Sie zum Beispiel, ob das Programm syslog (manchmal auch syslog-ng) auf Ihrem System läuft. Das Tool protokolliert die Systemmeldungen in /var/log/messages und sollte daher auf jedem Linux-System laufen. Der Befehl:

```
ps ax | grep syslog
```

liefert beispielsweise eine zweizeilige Ausgabe: Die erste ist das laufende Syslog-Programm und lautet in der letzten Spalte etwa „/sbin/syslog-ng“, die zweite ist der soeben eingetippte Befehl „grep syslog“.



Prozessüberwachung auf der Kommandozeile: Mit dem Befehl „ps“ haben Sie die Prozesse auf Ihrem Linux-System stets voll im Blick (Punkt 4)



SSH plaudert aus dem Nähkästchen: Mit der Option „-v -v -v“ gibt sich das Programm deutlich redseliger (Punkt 6)

Die erste Spalte der Ausgabe zeigt die Prozess-ID, die bei jedem Start eines Programms neu vergeben wird. Mit dieser Information können Sie gezielt einen Prozess und damit etwa ein störrisches Programm beenden, wenn es etwa auf Mausclicks nicht mehr reagiert.

Ein praktisches Beispiel: Sie möchten nach Änderungen an einer Konfigurationsdatei wie der `/etc/php.ini` den Webserver Apache neu starten. Auf die üblichen Befehle zum Stoppen („`/etc/init.d/apache2 stop`“) und Starten („`/etc/init.d/apache2 start`“) reagiert er aber nicht und läuft trotzdem weiter. Die Konfigurationsänderung tritt jedoch nur nach einem Neustart in Kraft.

Die Lösung: Versuchen Sie zunächst einmal, Apache auf herkömmlichem Wege zu stoppen:

```
/etc/init.d/apache stop
```

Prüfen Sie nun, ob der Apache noch läuft:

```
ps ax |grep httpd
```

Ist die Ausgabe leer oder besteht aus nur einer Zeile mit dem Suchbefehl „`grep httpd`“, dann läuft der Webserver nicht mehr.

Andernfalls sehen Sie hier mehrere Zeilen, die den Begriff „`httpd`“ enthalten, der unter Suse für den HTTP-Daemon steht. Unter anderen Distributionen müssen Sie das „`httpd`“ im `grep`-Befehl eventuell durch „`apache`“ oder „`apache2`“ ersetzen. Läuft der Apache noch, können Sie gezielt die einzelnen Prozesse mit dem Kommando „`kill`“ beenden:

```
kill <Prozess-ID>
```

Führen Sie den Befehl für jeden laufenden Apache-Prozess aus; die Prozess-ID finden Sie in der jeweils ersten Spalte der Ausgabe des Befehls „`ps ax |grep httpd`“. Prüfen Sie danach mit erneutem „`ps`

ax |grep httpd“, ob wirklich alle Prozesse beendet wurden. Ist das der Fall, können Sie nun den Webserver mit „`/etc/init.d/apache2 start`“ neu starten.

5. Programmausgaben

Viele Programme geben, wenn Sie sie auf der Konsole starten, Meldungen aus, die bei der Fehlersuche helfen. Haben Sie

zum Beispiel ein neues Programm unter KDE oder Gnome installiert, das beim Aufruf aber nicht startet, öffnen Sie einfach ein Terminal-Fenster und rufen das Programm auf der Konsole auf. Versuchen Sie es beispielsweise mit dem KDE-Multimedia-Player Kaffeine. Öffnen Sie ein Terminal, und geben Sie ein:

```
kaffeine
```

Sie sehen nun je nach System eine Reihe von Ausgaben. Treten Probleme auf, können Sie in der Ausgabe nach Fehlermeldungen suchen, die etwa auf fehlende oder fehlerhafte Konfigurationsdateien hinweisen.

Das ► Bild rechts unten zeigt die Ausgabe bei einem gescheiterten Versuch, DVB-T einzurichten. Mit der Meldung „DVB: Datei oder Verzeichnis nicht gefunden“ kann nun die Suche nach einer Lösung im Internet beginnen.

6. Programme zum Reden bringen

Meist sind Programme, wenn sie ohne weitere Optionen gestartet werden, nicht sehr mitteilend. Häufig lässt sich aber beim Aufruf auf der Konsole ein Parameter ergänzen, der Abhilfe schafft. Wie diese genau lautet, verrät meist der Programmaufruf auf der Konsole, ergänzt durch den Zusatz „`--help`“ oder „`-h`“. Alternativ liefert die Manpage, die Sie mit „`man <Programmname>`“ aufrufen, Infos zum Programm. Häufig lautet die Option für die Ausgabe weiterer Informationen „`-v`“.

Klappt beispielsweise das Login per SSH auf einem entfernten Rechner nicht, können Sie den Programmaufruf auf der Kon-

sole auch folgendermaßen ergänzen:

```
ssh -v <user>@<servername>
```

Daraufhin erfahren Sie, welche Schritte ssh beim Login vornimmt und welche Formen der Authentifizierung etwa erlaubt sind. Reicht auch das noch nicht, um die Fehlerquelle ausfindig zu machen, haben Sie noch die Möglichkeit, den Debug-Level zu steigern, indem Sie die Option mehrfach angeben und damit noch mehr Ausgaben erzeugen:

```
ssh -v -v -v <user>@<servername>
```

Mit den Fehlermeldungen können Sie nun gezielt über eine Suchmaschine im Internet nach Lösungen für das aufgetretene Problem suchen.

7. Programmausgabe mitprotokollieren

Häufig sind die Ausgaben sehr umfangreich, praktisch wäre daher, sie filtern zu können. Dazu leiten Sie die Ausgaben des Programms einfach in eine Textdatei um. In der Shell funktioniert das recht einfach mit den Shell-Redirectoren. Geben Sie zum Beispiel:

```
ssh -v -v -v localhost 2>  
sshlog.txt
```

ein. Mit „`2>`“ leiten Sie die Fehlerausgaben und normalen Ausgaben eines Programms in eine Textdatei um. Jetzt werden die vielen Ausgaben in die Datei `sshlog.txt` geschrieben.

Was Sie mit solchen mitprotokollierten Programmausgaben und Logdateien anfangen können, erfahren Sie im ► nächsten Punkt.

8. Logdateien plaudern

Logdateien finden sich auf (fast) jedem Linux-System. Ob Mitteilungen des Kernels, Meldungen von Systemdiensten oder ein-



Fehlgeschlagene DVB-T-Installation: Kaffeine liefert auf der Konsole den entsprechenden Hinweis (Punkt 5)

zelen Anwendungsprogrammen: Hier finden Sie gebündelt Informationen über Ihr System und Fehler. Im Linux Filesystem-Hierarchy Standard (FHS) ist festgelegt, dass die Meldungen in Dateien geschrieben werden, die Sie unterhalb des Verzeichnisses `/var/log` finden. Wohin genau die einzelnen Anwendungen Ihre Meldungen schreiben, unterscheidet sich von Distribution zu Distribution.

Die zentralen Dateien sind `/var/log/messages` und `/var/log/syslog` sowie eine Reihe von Ordnern und Dateien, die nach einzelnen Programmen – beispielsweise Apache, Samba oder Xorg – benannt sind. Die meisten dieser Logdateien sind reine Textdateien, die Sie mit jedem beliebigen Editor öffnen oder mit Textwerkzeugen wie `grep` oder `less` bearbeiten können. Bitte beachten Sie, dass die meisten Logdateien gut geschützt sind und nur von `root` gelesen und bearbeitet werden dürfen. Möchten Sie diese Dateien einsehen, öffnen Sie ein Terminal-Fenster und loggen sich mit „su -“ als `root` ein. Auf Nachfrage müssen Sie dann noch das `root`-Passwort eintippen. Für das Betrachten von Logdateien auf der Konsole, stehen verschiedene Programme zur Verfügung. Mit „less“ können Sie den Inhalt von Textdateien seitenweise anzeigen lassen:

```
less <Dateiname>
```

Mit den Tasten „<Bild-auf>“ und „<Bild-ab>“ können Sie dann durch das Dokument blättern.

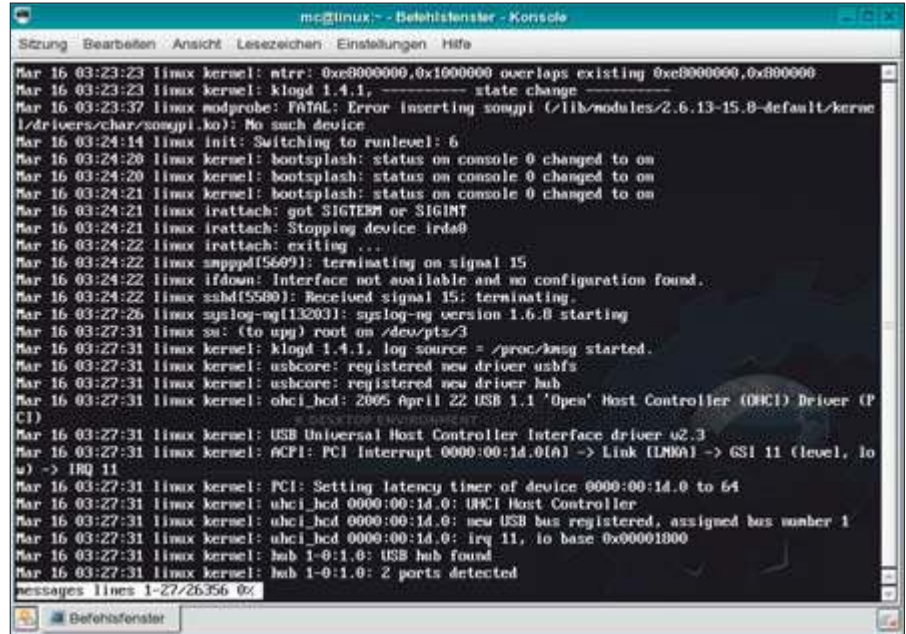
Um innerhalb von `less` einen Begriff zu suchen, tippen Sie „</Suchbegriff>“ und drücken `<Return>`. Mit „n“ springen Sie zum nächsten Suchergebnis.

Wenn Sie nur die Ausgabe der letzten 100 Zeilen einer Logdatei interessiert, weil die protokollierten Ereignisse nur einige Minuten zurückliegen, verwenden Sie am besten den Befehl „tail“. Er zeigt das Ende einer Datei an, und mit dem Parameter „-n“ übergeben Sie die Anzahl der Zeilen, die Sie ansehen wollen.

Der Befehl „tail -n 100 /var/log/messages“ gibt also die letzten 100 Zeilen der Datei `messages` aus. Noch praktischer ist die Kombination von „tail“ mit „less“ über eine „pipe“ („|“). Damit leiten Sie die Ausgabe des Programms `tail` an `less` weiter und blättern so mit `less` in der Ausgabe von `tail`:

```
tail -n 1000 /var/log/
messages|less
```

Möchten Sie live zusehen, wie ein Pro-



Logdateien näher betrachtet: Mit `less` zeigen Sie Textdateien seitenweise an und blättern dann mit den <Bild auf>- und <Bild ab>-Tasten bequem durch die Datei (Punkt 8)

gramm in eine Logdatei schreibt? Geben Sie „tail -f <logdatei>“ ein; dann läuft die Ausgabe solange, bis Sie das Programm mit `<Strg><C>` unterbrechen.

Wenn Sie nun einen USB-Stick anstecken oder ein Programm aufrufen, können Sie die Auswirkungen auf die Logdatei sofort im Terminal-Fenster verfolgen.

Möchten Sie eine Logdatei gezielt durchsuchen, verwenden Sie den Befehl „grep“. Mit der Befehlszeile

```
grep <Suchmuster> <Logdatei>
```

suchen Sie in der Datei „<Logfile>“ nach dem „<Suchmuster>“. Der Befehl „grep kernel /var/log/messages“ gibt etwa alle Kernel-Meldungen aus der Datei `messages` aus. Das Ergebnis können Sie auch mit „|less“ an `less` weiterleiten. Möchten Sie nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheiden, müssen Sie `grep` die Option „-i“ mitgeben. Statt eines konkreten Dateinamens ist auch die Wildcard „*“ erlaubt. Dann werden alle Dateien im aktuellen Verzeichnis durchsucht. Möchten Sie auch Unterverzeichnisse in die Suche miteinbeziehen, geben Sie zusätzlich den Parameter „-r“ an. Um alle Dateien unterhalb von `/var/log` ohne Unterscheidung der Groß- und Kleinschreibung nach dem Begriff „ssh“ zu durchsuchen, tippen Sie:

```
grep -ri ssh * |less
```

Weitere Hinweise zur Verwendung von `grep` und `less` liefern die Hilfeseiten, die Sie mit dem Befehl „man <Programmname>“ aufrufen.

9. Fehlermeldung – Fehlanzeige?

Sie haben gerade ein Programm neu installiert – und nach dem Aufruf passiert schlicht gar nichts. Selbst die Suche in den Logfiles ergibt keinen Hinweis auf Fehler. Aber auch für scheinbar hoffnungslose Fälle hält Linux Werkzeuge parat. Wir stellen Ihnen hier `strace` vor. Das Tool bringen zwar fast alle Distributionen mit, meist müssen Sie es aber erst über Ihren Paketmanager nachinstallieren.

`strace` folgt dem Ablauf eines Programms auf Schritt und Tritt und ist oft der letzte Notnagel, wenn Sie sonst keine Fehler oder Hinweise finden. Da es allerdings jeden Systemaufruf mitprotokolliert, geht hier schnell der Überblick verloren. Wenn ein Programm während der Startphase abstürzt, können aber die letzten Zeilen der `strace`-Ausgabe einen Hinweis darauf liefern, was in den letzten Millisekunden falschgelaufen ist. Sie können jedes Programm in einem Terminal-Fenster mit

```
strace -fF <Programmname>
```

beobachten. Wenn das Programm beispielsweise eine Konfigurationsdatei nicht findet oder sie wegen falscher Zugriffsrechte nicht öffnen kann, finden Sie in der Ausgabe etwa die Zeile:

```
open("<Datei>", O_RDONLY) = -1
ENOENT (No such file or directory)
```

Auch in diesem Fall können Sie mehrere Tools kombinieren und etwa die Ausgabe mit `grep` filtern.



Treiber unter Linux: Hardware auf zwei Arten einbinden

Linux kann Treiber auf zwei Arten einbinden: In den Kernel eingebaute Treiber sind sofort beim Systemstart aktiv, immer präsent und können nicht entfernt werden. Sie können sie also auch nicht selbst durch leistungsstärkere ersetzen, sondern müssen auf ein Kernel-Update warten. Zusätzliche Treiber werden als so genannte Module integriert. Diese lädt das System dynamisch, das heißt: im Lauf der Hardware-Erkennung, auf Befehl eines Programms, das diesen Treiber benötigt, oder auch auf Ihre Anforderung hin. Wenn ein solcher Treiber von keinem Programm mehr benötigt wird, können Sie ihn entladen (deaktivieren). Diese zweite Methode der Treiberverwaltung ist die flexiblere. Sie können durch die Wahl des geeigneten Moduls oder anderer Parameter beim Laden bewirken, dass ein Gerät auf eine bestimmte Art und Weise angesprochen wird. Meist erkennt Linux alle Geräte beim Start und lädt die erforderlichen Module automatisch.

Manuell eingreifen müssen Sie nur, wenn die Linux-eigene Hardware-Erkennung ein Gerät nicht eingebunden hat. Auch hier kann eine Live-CD helfen, etwa unsere Knoppix-Scheibe.

Treibersuche: Das passende Modul fürs Gerät

Anders als bei Windows finden Sie Linux-Treiber selten auf den mit der Hardware gelieferten Treiber-CDs. Falls doch, können Sie diese meist vergessen: Oft sind sie nur für eine bestimmte Kernel-Version oder eine bestimmte Distribution – oder beides – vorgesehen, und dann garantiert für eine, die Sie nicht verwenden. Mehr als auf die Hardware-Hersteller und deren Treiber-Support können Sie sich auf Ihre Distribution und die darin enthaltenen Treiber verlassen: Wenn die Hardware-Spezifikationen offenliegen oder durchsichtig genug sind, wird in der Li-

Linux & Hardware

Linux beizubringen, welche Hardware an Bord ist, ist heute einfacher denn je. Eine große Auswahl von Tools hilft bei der Hardware-Erkennung und der Treibereinrichtung.

Von **Andreas Kroschel**

Die Zeiten, als Linux schon bei der Installation jede Menge Probleme mit unbekannter Hardware hatte, sind vorbei. Heute unterstützt das System nahezu alle Geräte – auch ungewöhnliche und weniger verbreitete. Mit gängigen IDE- und SCSI-Controllern gibt es keine Probleme, ebenso wenig mit den meisten Sound-, Grafik-, oder TV-Karten. Trotzdem sollten Sie vor einer Installation prüfen, ob Sie es mit einer der immer seltener werdenden Ausnahmen zu tun haben. Ratsam ist das vor allem bei sehr aktueller Ausrüstung, etwa einem PC mit dem allerneuesten SATA- oder Raid-Controller.

Eine einfache Methode, vor der Installation Ihre PC-Komponenten auf Kompatibilität zu testen, ist der Start einer Linux-Live-CD – vorzugsweise einer, die der Distribution entspricht, die Sie zu installieren beabsichtigen. Eine ganze Reihe von Live-CDs, die sich zum Test eignen, finden Sie auf DVD. Wenn das Live-System alle Festplatten sowie Laufwerke erkennt und

dazu noch Grafik in der höchstmöglichen Auflösung sowie Sound liefert, können Sie davon ausgehen, dass auch nach der Installation des Vollsystems alle Geräte richtig eingebunden sind.

Gibt es für die Distribution, die Sie verwenden wollen, keine Live-CD, sollten Sie einen allgemeinen Test mit der aktuellen Knoppix-Distribution vornehmen. Wenn Sie von der DVD booten (► Artikel ab Seite 10), starten Sie die aktuelle Fassung 5.0.1.

Die Hardware-Erkennung von Knoppix ist nahezu die beste, die derzeit unter Linux verfügbar ist. Sollte die Hardware-Erkennung Ihrer Distribution ein Gerät noch nicht kennen, so liefert Ihnen Knoppix Informationen, die Ihnen bei der Suche nach dem passenden Treiber helfen können.



Ansicht als Baumstruktur: Die grafische Version von lshw zeigt die Gerätenamen und die verwendeten Treiber

```

akr@zabalone:~$ lspci
0000:00:00.0 Host bridge: VIA Technologies, Inc. VT8377 [KT400/KT500 ASP] Host Bridge (rev 80)
0000:00:01.0 PCI bridge: VIA Technologies, Inc. VT8237 PCI Bridge
0000:00:0a.0 Network controller: AVN Audiovisuelles MTKG & Computer System GmbH BL ISDN
0000:00:0b.0 Network controller: Intersil Corporation Intersil ISL3998 [Prism GT/Prism Guette] (rev 01)
0000:00:0c.0 Multimedia audio controller: C-Media Electronics Inc CM8738 (rev 10)
0000:00:0e.0 SCSI storage controller: Adaptec AHA-2940U2/U2W
0000:00:0f.0 RAID bus controller: VIA Technologies, Inc. VIA VT6420 SATA RAID Controller (rev 80)
0000:00:0f.1 IDE interface: VIA Technologies, Inc. VT82C586A/B/VT82C686/A/B/VT823x/A/C PIPC Bus Master IDE (rev 06)
0000:00:10.0 USB Controller: VIA Technologies, Inc. VT82xxxxx UHCI USB 1.1 Controller (rev 81)
0000:00:10.1 USB Controller: VIA Technologies, Inc. VT82xxxxx UHCI USB 1.1 Controller (rev 81)
0000:00:10.2 USB Controller: VIA Technologies, Inc. VT82xxxxx UHCI USB 1.1 Controller (rev 81)
0000:00:10.3 USB Controller: VIA Technologies, Inc. VT82xxxxx UHCI USB 1.1 Controller (rev 81)
0000:00:10.4 USB Controller: VIA Technologies, Inc. USB 2.0 (rev 86)
0000:00:11.0 ISA bridge: VIA Technologies, Inc. VT8237 ISA bridge [KT600/KXT800/KXT890 South]
0000:00:12.0 Ethernet controller: VIA Technologies, Inc. VT8102 [Rhine-II] (rev 78)
0000:01:00.0 VGA compatible controller: nVidia Corporation NV34 [GeForce FX 5200] (rev a1)
akr@zabalone:~$
  
```

Nur eine textbasierte Ausgabe, aber mit den aktuellsten Informationen: **lspci** zeigt alle PCI-Geräte an, ob mit oder ohne Treiber. Sein Gegenstück für USB heißt **lsusb**

nux-Community auch bald ein Treiber dafür entwickelt.

Informieren Sie sich vorab: Wenn Sie sich ein neues Gerät anschaffen wollen, sollten Sie am besten vor dem Kauf herausfinden, wie es um dessen Linux-Unterstützung steht. Konsultieren Sie dazu am besten eine Online-Hardware-Datenbank – etwa die von Suse (<http://cdb.suse.de>). Hier können Sie den Hersteller oder den Namen des Geräts in eine Suchmaske eingeben und erfahren dann, ob es von den einzelnen Suse-Versionen unterstützt wird. Unter „Details“ finden Sie auch den Namen des Treibermoduls, das für die Ansteuerung des Geräts geladen werden muss.

Wenn Ihre Hardware schon unter einer älteren Suse-Version keine Probleme gemacht hat, können Sie davon ausgehen, dass auch neuere Versionen damit zu recht kommen.

Allgemeiner und distributionsübergreifend sind die Informationen, die Sie auf <http://linuxcompatible.org/compatibility.html> erhalten. Sie bestehen aus Erfahrungsberichten anderer Benutzer. Die englischsprachige Datenbank können Sie nach einer kostenlosen Registrierung durchsuchen.

Genauere Hardware-Analyse: Tools unter Linux

Linux bietet eine Handvoll Tools, die die Geräte im System erkennen und die zugehörigen Treiber verwalten. Es handelt sich fast ausschließlich um Kommandozeilen-Werkzeuge, die Sie in einem Terminal-Fenster starten. Die grafischen Tools sind im wesentlichen Front-Ends, die die Ausgaben des zugehörigen Konsolen-Tools lediglich in eine schönere Form gießen. So erhalten Sie etwa in Suse Linux eine grafische Hardware-Übersicht, die nicht nur die verwendeten Geräte, sondern auch die für ihren Betrieb geladenen Treiber anzeigt. Sie finden sie im Konfigurations-

werkzeug Yast unter „Hardware, Hardware-Informationen“.

Tools liefern ausführliche Infos: Die Konsolenwerkzeuge **lspci**, **lsusb**, **lshw** und **hwinfo** liefern ausgiebige Informationen zur Hardware – unabhängig davon, welche Distribution Sie einsetzen.

Tippen Sie den Programmnamen als Befehl in ein Terminal-Fenster ein. **lspci** und **lsusb** listen alle an den PCI- beziehungsweise USB-Bus angeschlossenen Geräte auf. Sie werden standardmäßig mit jeder Distribution eingerichtet. Infos zur gesamten Hardware liefern **lshw** und **hwinfo**. Diese müssen Sie gegebenenfalls nachinstallieren.

Zu **lshw** gibt es eine grafische Oberfläche, die Sie über ein Paket bekommen, das je nach Distribution „**lshw-gtk**“ oder „**lshw-gui**“ heißt. Wenn Sie das Paket mit „**lshw-gtk**“ oder „**lshw-X**“ aufrufen, sehen Sie anschließend Ihre Hardware in einer Baumstruktur.

Wenn an ein USB-Gerät weitere Hardware angeschlossen ist, wird sein Name in fetter Schrift ausgegeben. Per Doppelklick zeigen Sie diese Geräte an. Ganz rechts sehen Sie für das ausgewählte Gerät jeweils den eingebundenen Treiber (sofern vorhanden) und den zugeordneten Gerätennamen.

Da die Tools eigene Datenbanken für die USB- und PCI-IDs mitbringen, brauchen sie keinen installierten Treiber, um ausgeben zu können, um was für ein Gerät es sich handelt. Anders als unter Windows werden Sie also kaum die Meldung „Unbekanntes Gerät“ erhalten, egal, was Sie anschließen. Sollte das bei **lshw** doch einmal vorkommen, weichen Sie auf **lspci** oder **lsusb** aus, je nach-

dem, ob Sie ein PCI- oder USB-Gerät erkennen lassen wollen.

Hilfe aus dem Web: Falls das auch nichts nützt, aktualisieren Sie die Datenbanken aus dem Web. Das geht als root mit „**update-pciids**“ oder „**update-usbids**“. Versuchen Sie es dann noch einmal. Die Ausgabe dieser Hilfsprogramme ist zwar etwas spartanischer, aber durch die Update-Funktion stets auf dem neuesten Stand. Mit den Infos können Sie auch für eine komplett unbekannte Karte oder USB-Box in den oben genannten URLs nach Treibern suchen.

Knoppix-Boot: Ermittelte Hardware übernehmen

Wenn Ihre Linux-Distribution ein Gerät partout nicht erkennen mag, booten Sie ein Knoppix-Live-System und verwenden die oben genannten Tools. Deren Ausgaben leiten Sie als root in einem Terminal jeweils in Textdateien um, also etwa

```

lshw >lshw.txt
lspci >lspci.txt
lsusb >lsusb.txt
  
```

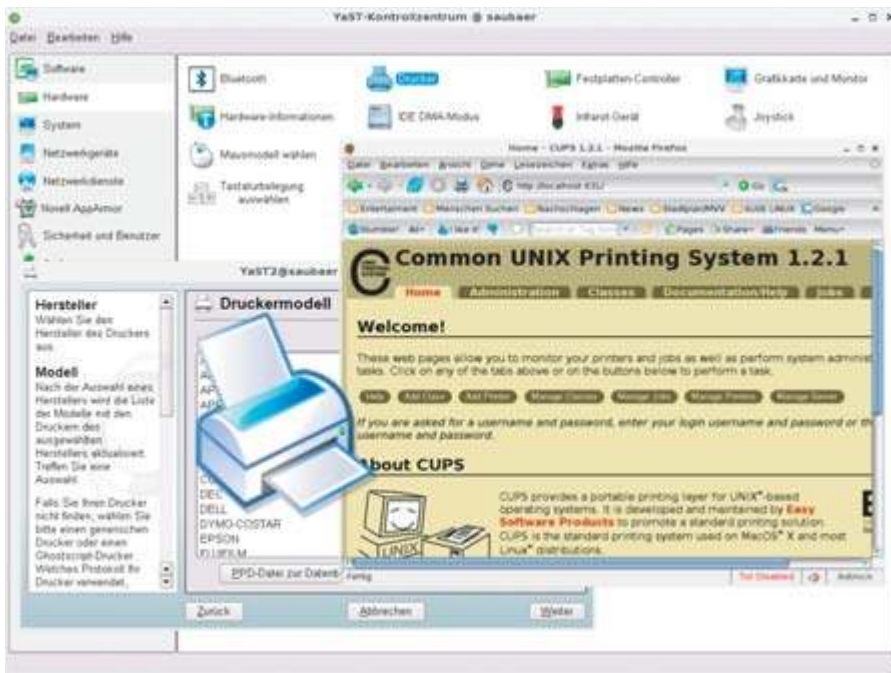
Die Textdateien kopieren Sie auf eine Diskette oder auf die Festplatte und suchen darin nach dem fraglichen Gerät. Unter „**configuration:**“ finden Sie hinter „**driver=**“ den verwendeten Treiber. Nun starten Sie Ihr richtiges Linux und laden das Treibermodul mit dem Befehl „**modprobe**“ oder dem vom Distributor bereitgestellten grafischen Tool, etwa **Yast**.

Ein Beispiel: Erkennt Ihre Distribution den Onboard-Netzwerkchip nicht, durchsuchen Sie die unter Knoppix erstellte **lshw.txt** nach „**network**“. Steht hier etwa „**driver=via-rhine**“, laden Sie in Ihrem installierten Linux-System als root das entsprechende Modul mit „**modprobe via-rhine**“. Danach ist die Karte arbeitsfähig.

```

width: 32 bits
clock: 33MHz
capabilities: isa bus_master cap_list
* network:2
description: Ethernet interface
product: VT8102 [Rhine-II]
vendor: VIA Technologies, Inc.
physical id: 12
bus info: pci@00:10:0
logical name: eth0
version: 78
serial: 00:11:2f:b4:0f:1b
size: 10MB/s
capacity: 100MB/s
width: 32 bits
clock: 33MHz
capabilities: bus_master cap_list ethernet physical tp mii 10bt
10bt-fd 100bt 100bt-fd autonegotiation
configuration: autonegotiation broadcastyes driver=via-rhine
driverversion=1.2.0-2.6 duplexhalf ipmi0.0.0.1 linkyes multicastyes port=PCI
speed=10MB/s
resources: ioport:7800-78ff memory:dc000000-dc0000ff irq:12
hw.txt [60]
-- VISORELL --
  
```

Infos von **lshw** verwerten: Die Ausgabe leiten Sie in eine Textdatei um, in der Sie gezielt nach dem Treiber suchen



Drucken mit Cups & Co.

Mit einer neuen Version des Drucksystems Cups und zahllosen aktuellen Treibern hat das Drucken unter Linux inzwischen viel von seinem Schrecken verloren.

Von Jörg Thoma

Mit der Weiterentwicklung des freien Drucksystems Cups (Common Unix Printing System) und zahlreichen neuen Treibern wächst die Druckerunterstützung unter Linux stetig. Ein Blick in die Treiberdatenbank von Suse Linux 10.1 oder Ubuntu Linux 6.06 beweist es. Selbst einige Druckerhersteller wenden sich – wenn auch ein wenig zaghaft – dem freien Betriebssystem zu. Zudem versuchen kommerzielle Projekte dem bisherigen Treiberelend unter Linux ein Ende zu bereiten. Trotzdem sollten Sie sich beim Kauf eines neuen Druckers vergewissern, ob er von Linux unterstützt wird. Ob Text oder Bilder: Daten, die Sie aus einer Anwendung an den Drucker schicken, müssen in die jeweilige Druckersprache übersetzt werden. Unter Linux werden Daten in die Postscript-Sprache von Adobe verwandelt, die langjährige

Standardsprache für die meisten Drucker. Druckerhersteller entwickelten für ihre Drucker aber zusätzliche Beschreibungssprachen, etwa um erweiterte Funktionen zu unterstützen. Für Linux-Entwickler bedeutete dies eine fast unüberwindbare Hürde, denn diese Sprachen waren schlecht bis gar nicht dokumentiert. Das Drucksystem Cups kümmert sich darum, die Daten aus den Anwendungen entgegenzunehmen und aufzubereiten. Die Daten werden dabei mit Hilfe von PPD-Dateien (Postscript Printer Description) und Scripts in die jeweilige Drucker-sprache übersetzt.

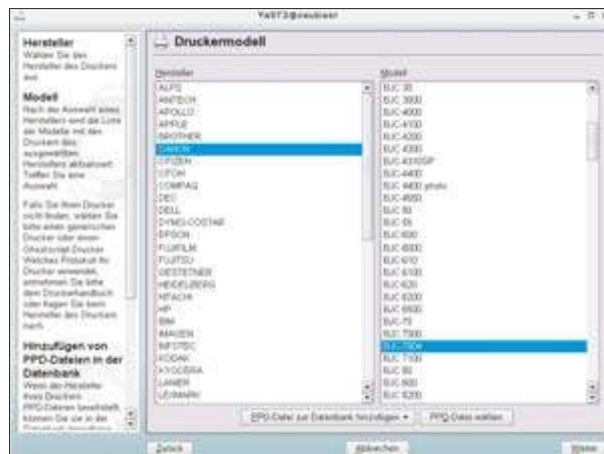
1. PPDs: Das Treibermodell

Die PPD-Dateien sind im Prinzip die eigentlichen Treiber für Ihren Drucker unter Linux. Sie enthalten Informationen beispielsweise zur Seitengröße, etwa DIN A4, oder zu komplexen Farbinformationen. Für jeden Drucker oder jede Modellgruppe ist also eine solche PPD-Datei nötig. Anhand der Daten in diesen Textdateien werden die Druckerdaten aufgearbeitet und danach noch einem Filter übergeben, der sie in die Druckersprache übersetzt. Bietet der Hersteller Ihres Druckers eine passende PPD-Datei an, steht Ihrem Druckvergnügen unter Linux nichts im Wege: Sie legen die Datei im Verzeichnis /usr/share/cups/model ab und richten Ihren Drucker damit ein. Andernfalls müssen Sie auf die PPD-Dateien zurückgreifen, die Ihnen Linux-Entwickler zur Verfügung stellen.

2. Treiber besorgen

Verschiedene Projekte kümmern sich um die Druckerunterstützung unter Linux. Cups selbst bietet einige Treiber an, die gleich mit dem Drucksystem installiert werden. Welche das sind, verrät die Liste auf der Cups-Website unter www.cups.org/ppd.php. Das dort integrierte Ghostscript-Projekt bietet ebenfalls Treiber an (www.cups.org/espgs/).

Eine weitere Treibersammlung ist aus dem Projekt linuxprinting.org entstanden. Damit dessen Fundus an selbsterstellten PPD-Dateien auch mit Cups funktioniert, programmierten Entwickler ein entsprechendes Script und taufte es Foomatic (www.linuxprinting.org/foomatic.html). Und schließlich organisierten Gimp-Entwickler das Gimpprint-Projekt, um vor allem in Sachen Farddruck Treiber zur Verfügung zu stellen. Das Projekt wurde



Treiber: Inzwischen ist die Druckerunterstützung mit Hilfe der Entwickler – und Hersteller – weit gediehen (Punkt 1)



Erfahrungen aus der Praxis: Ein Anwender im Internet meldet einen funktionierenden Alternativtreiber (Punkt 2)

in Gutenprint umbenannt und fügt sich ebenfalls nahtlos in das Cups-System ein (<http://gimp-print.sourceforge.net/>).

Keine Sorge, Sie müssen sich nicht die Treiber aus den verschiedenen Projekten einzeln zusammensuchen. Darum kümmern sich die Distributoren. Sowohl Suse als auch Ubuntu bringen sämtliche gegenwärtig erhältlichen Treiber in ihren aktuellen Distributionen mit. Ein Besuch der Projekt-Websites lohnt sich aber trotzdem: Hier erfahren Sie, mit welchem Treiber Ihr Drucker am besten funktioniert.

Ob ein Treiber eventuell für einen bislang noch nicht offiziell unterstützten Drucker geeignet ist, erfahren Sie meist nur im Internet, wenn ein Anwender sich die Mühe gemacht hat, es auszuprobieren. Ein Beispiel: Für die Drucker IP3000 und IP4000 aus der Pixma-Reihe des Herstellers Canon gibt es bislang keine Treiber, sie funktionieren aber weitgehend mit der PPD-Datei BJC-7004.

3. Kommerzielle Treiber

Die deutsche Firma Turboprint (www.turboprint.de) bietet Unterstützung für etliche populäre Druckermodelle. Außerdem können Sie über die grafische Oberfläche des Tools auf zusätzliche Druckerfunktionen zugreifen, etwa das Reinigen der Druckerdüsen oder eine Farbkalibrierung. Gegenwärtig kostet eine Turboprint-Einzelplatzlizenz etwa 30 Euro. Die Treiber fügen sich ebenfalls nahtlos in das Cups-System ein.

Ähnliche Funktionen bietet die amerikanische Firma ESP (www.easysw.com), die gleichzeitig das Cups-Projekt vorantreibt. Die kommerzielle Variante bietet neben einer eigenen grafischen Oberfläche auch zahlreiche zusätzliche Treiber. Eine Lizenz kostet gegenwärtig etwa 50 Dollar.

4. Drucker einrichten mit Yast

Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Installation Ihres Druckers unter Yast erhalten Sie im > Artikel ab Seite 62. Möchten Sie alternative Treiber ausprobieren, können Sie im Konfigurationsfenster über die Schaltfläche „PPD-Datei wählen“ die Treiberliste einsehen.

Spezielle Einstellungen zu Ihrem Drucker nehmen Sie vor, indem Sie ihn nach dem Start des

Yast-Druckermoduls in der Liste markieren und auf „Bearbeiten“ klicken. Markieren Sie dann im Fenster „Konfiguration“ den Eintrag „Filtereinstellungen“, und klicken Sie erneut auf „Bearbeiten“. Die Datenbank ist auch eine gute Anlaufstelle, um bei Kaufentscheidungen zu helfen. Sie zeigt, welche Drucker problemlos funktionieren.

5. Cups-Front-End für Ubuntu

Ein grafisches Front-End zur Konfiguration Ihres Druckers unter Ubuntu finden Sie im Menü „System“ unter „Systemverwaltung, Druckvorgang“. Mit einem Doppelklick auf das Symbol „Neuer Drucker“ starten Sie einen Konfigurationsassistenten, der Sie durch die Druckereinrichtung führt. Verwenden Sie als Druckertyp „Lokaler Drucker“, und wählen Sie den Drucker-Port aus, an dem Ihr Gerät angeschlossen ist, falls dieser nicht automatisch erkannt wurde. Im zweiten Schritt wählen Sie zunächst den Hersteller Ihres Druckers aus dem Drop-down-Menü oben aus und dann das entsprechende Modell aus der Liste darunter. Steht für einen Drucker mehr als eine PPD-Datei zur Verfügung, wählen Sie aus der darunter liegenden Drop-down-Liste neben „Treiber“ eine aus oder importieren eine PPD-Datei über die Schaltfläche „Treiber installieren“.

Im letzten Schritt übernehmen oder verändern Sie den Vorschlag im Feld „Name“ und vergeben optional noch eine Beschreibung oder eine

Überblick Druck mit Cups

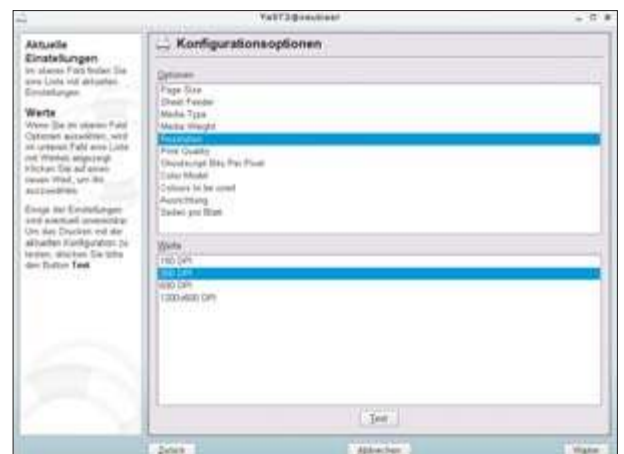
Inhalt	Seite
1. PPDs: Das Treibermodell	28
2. Treiber besorgen	28
3. Kommerzielle Treiber	29
4. Drucker einrichten mit Yast	29
5. Cups- Front- End für Ubuntu	29
6. Drucker konfigurieren mit Cups	29
7. Samba- Drucker unter Suse Linux	30
8. Samba unter Ubuntu einrichten	30
9. Samba- Drucker unter Linux verwenden	31
10. Drucken im Netzwerk mit IPP	31
Kasten	
Windows unter Linux- Druck	31

Ortsbezeichnung. Mit „Anwenden“ richten Sie nun den Drucker ein.

Über den Punkt „Eigenschaften“ im Kontextmenü eines Druckers im Fenster „Drucker“ konfigurieren Sie spezielle Optionen für Ihr Gerät oder drucken eine Testseite.

6. Drucker konfigurieren mit Cups

Bei Distributionen ohne Assistenten zur Druckereinrichtung können Sie das grafische HTML-Front-End von Cups verwenden, das Sie in Ihrem Browser über die Adresse <http://localhost:631> öffnen. In der Regel klappt das ohne Probleme, in manchen Fällen fragt Cups dabei ein Passwort ab. Erstellen Sie in diesem Fall zunächst auf der Konsole mit „lppasswd -a <Benutzername>“ einen neuen Cups-Administrator mit Passwort, und loggen Sie sich dann



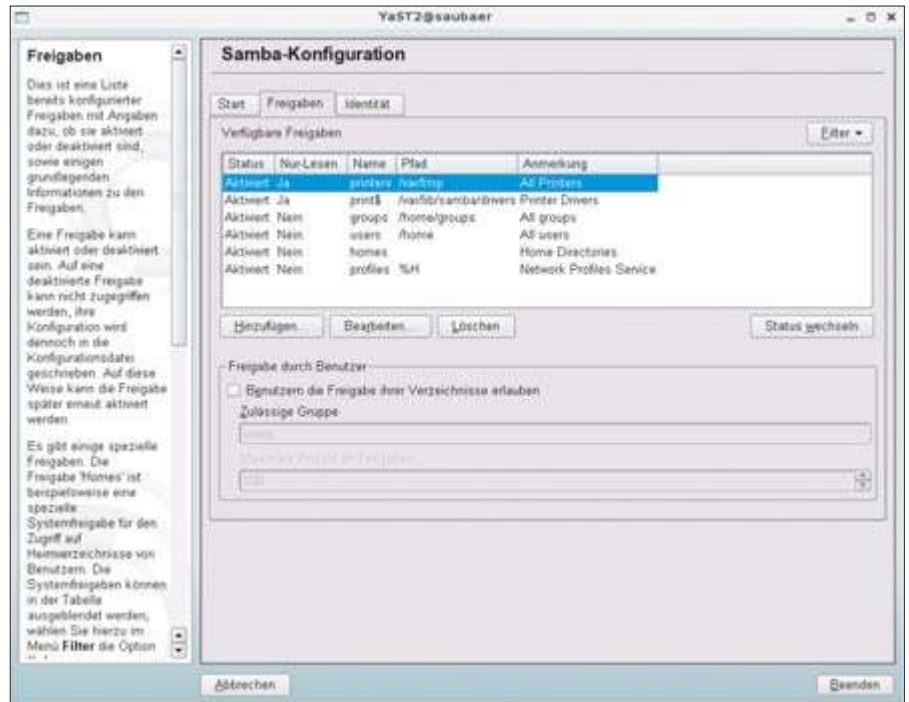
Erweiterte Einstellungen: In Suses Yast können Sie weitere Grundeinstellungen vornehmen (Punkt 4)

damit ein. Klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche „Add Printer“. Vergeben Sie dann einen beliebigen Namen für Ihren Drucker (ohne Leerzeichen), beispielsweise die Initialen des Herstellers und die Modellbezeichnung, etwa „lj-6666“. Optional tragen Sie hier noch den Ort und die Beschreibung Ihres Druckers ein. Nach einem Klick auf „Continue“, wählen Sie neben „Device“ den Anschluss, an dem Ihr Drucker angeschlossen ist.

Nach einem weiteren Klick auf „Continue“ wählen Sie zunächst den Hersteller und dann nach einem Klick auf „Continue“ aus der Liste den entsprechenden Treiber für Ihr Druckermodell. Alternativ suchen Sie unter „PPD File“ eine lokale PPD-Datei aus. Nachdem Sie auf die Schaltfläche „Add Printer“ geklickt haben, müssen Sie den Benutzernamen „root“ und Ihr Administrator-Passwort eingeben.

Nach einem kurzen Moment erscheint eine Eingabemaske, in der Sie weitere Einstellungen zu Ihrem Drucker vornehmen können, etwa die Papiergröße unter „Media Size“ auf „A4“ setzen oder die Auflösung ändern.

Gehen Sie die Liste in Ruhe durch, und klicken Sie anschließend auf eine der Schaltflächen „Set Printer Options“, die über die Seite verteilt sind. Abschließend erscheint die Hauptseite „Printers“, auf der Sie Ihre Drucker verwalten. Hier aktivieren Sie den Drucker über „Start Printer“, ändern die Einstellungen über „Modify Printer“ oder drucken über „Print Test Page“ eine Testseite.



Samba-Drucker: Unter YaST richten Sie schnell Druckerfreigaben im Netzwerk ein, auf die auch Windows-Rechner zugreifen können (Punkt 7)

7. Samba-Drucker unter Suse Linux

Wenn Sie einen Drucker, der an einen Suse-Linux-Rechner angeschlossen ist, über das Netzwerk für Linux, Windows oder Mac mit aktuellem OS-X-Betriebssystem freigeben wollen, können Sie das Netzwerkprotokoll Samba verwenden. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Samba-Server-Software installiert ist, unter Suse Linux heißt das Paket einfach nur „samba“. Nach der Installation richten Sie zunächst

als root mit folgenden Kommandozeilen-Befehl

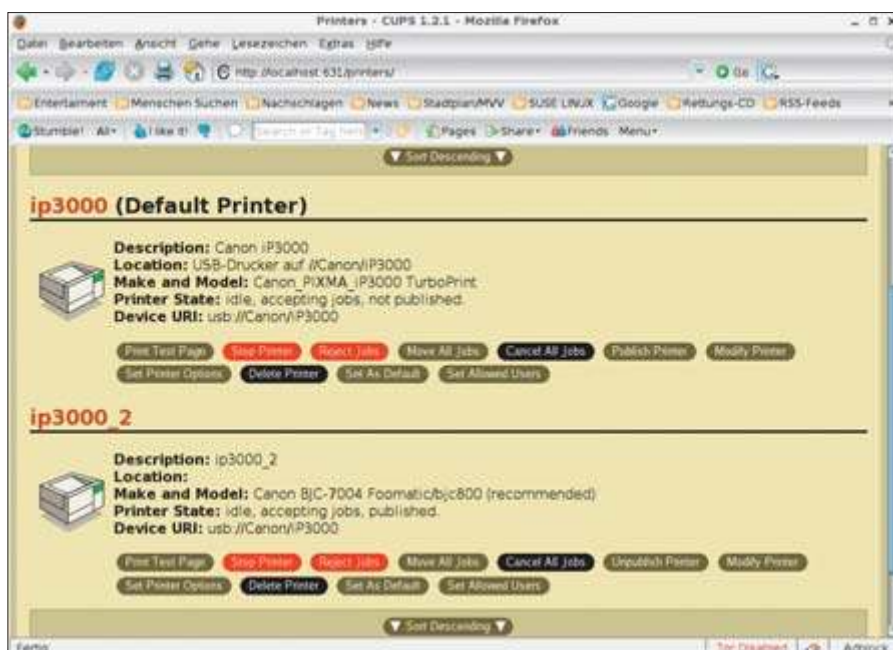
```
smbpasswd -a <Benutzername>
```

einen Samba-Benutzer auf dem Server ein. Sie müssen anschließend ein beliebiges Passwort vergeben, das nicht dem Passwort entsprechen muss, mit dem Sie sich als Linux-Benutzer einloggen. Mit dem neuen Benutzernamen samt Passwort melden Sie sich fortan von fremden Rechnern am Samba-Server im Netzwerk an. Suse Linux bietet in YaST im Modul „Netzwerkdienste, Samba-Server“ ein komfortables Front-End, mit dem Sie den Samba-Server einrichten. Wählen Sie hier zunächst den Namen der Arbeitsgruppe Ihres Netzwerks und bei kleinen Heimnetzwerken die Option „Kein Domain Controller“.

Im nächsten Schritt legen Sie fest, ob Sie Samba automatisch bei jedem Rechnerstart oder bei Bedarf aktivieren wollen. Schließlich verwalten Sie die Freigaben; für Ihren Drucker muss der Eintrag mit Namen „printers“ aktiviert sein. Das Feld „NetBIOS-Hostname“ lassen Sie leer. Den Samba-Server starten Sie unter Suse Linux anschließend manuell mit „rcsmb start“ und „rcnmb start“.

8. Samba unter Ubuntu einrichten

Unter Ubuntu verwenden Sie am besten das Front-End Swat, um einen Drucker



Web-Front-End: In einem einfachen Browser richten Sie über den Konfigurationsassistenten Ihre Drucker ein und verwalten sie (Punkt 6)

freizugeben. Installieren Sie zunächst über „System, Systemverwaltung, Synaptic-Paketverwaltung“ folgende Pakete nach: „samba“, „swat“ und „inetutils-inetd“. Anschließend vergeben Sie in einem Terminal-Fenster für den User root mit „sudo su“ und „passwd“ ein neues Passwort. Starten Sie ebenfalls in einem Terminal-Fenster den inet-Daemon mit

```
/etc/init.d/inetutils-inetd start
```

Rufen Sie anschließend Swat in einem Browser-Fenster über die Adresse „http://localhost:901“ auf, und geben Sie als Benutzername „root“ sowie das eben vergabene Passwort an.

Achtung: Durch einen Bug lässt sich das Tool in manchen Fällen nicht aufrufen. Spielen Sie gegebenenfalls zunächst die verfügbaren Updates ein, und versuchen Sie es erneut.

Rufen Sie nun die Seite „Globals“ auf, und erweitern Sie die Eingabemaske über „Advanced“. Ändern Sie den Namen Ihrer Arbeitsgruppe (Workgroup), und scrollen Sie dann zum Abschnitt „Printing Options“. Dort tragen Sie neben „printcap name“ die Zeichenkette „cups“ ein, wählen darunter aus dem Drop-down-Menü neben „printing“ den Eintrag „cups“ aus und tragen schließlich neben „cups options“ die Zeichenkette „raw“ ein. Wieder oben auf der Seite angelangt, übernehmen Sie die Änderungen mit „Commit changes“. Vergessen Sie nicht, wie in ▶ Punkt 7 beschrieben, einen neuen Samba-Benutzer einzurichten. Danach starten Sie den Samba-Server mit dem Befehl „sudo /etc/init.d/samba start“.

9. Samba-Drucker verwenden

Sowohl Suses Yast als auch das Druckermodul von Ubuntu kommt mit Samba-Druckern im Netzwerk zurecht. Unter Suse Linux starten Sie einfach das Yast-Modul „Hardware, Drucker“ und richten nach der Druckererkennung über „Hinzufügen“ einen neuen Netzwerkdrucker ein. Wählen Sie im nächsten Schritt die Option „Über SMB-Netzwerkserver drucken“,

und tragen Sie dann unter „Verbindungsinformationen“ die Arbeitsgruppe sowie den Hostnamen oder die IP-Adresse des Samba-Servers ein.

Über die Schaltfläche „Lookup“ forschen Sie nach freigegebenen Druckern im Netzwerk. Als Benutzername und Passwort tragen Sie die jeweiligen Informationen ein, die Sie in ▶ Punkt 8 auf Ihrem Samba-Server vergeben haben.

Ähnlich verfahren Sie unter Ubuntu: Über „System, Systemverwaltung, Druckvorgang“ richten Sie einen neuen Drucker ein, wählen dort die Option „Netzwerkdrucker“ und anschließend aus der Drop-down-Liste den Eintrag „Windows-Drucker (SMB)“.

Als Benutzername und Passwort verwenden Sie ebenfalls die in ▶ Punkt 8 eingerichteten Daten. Wählen Sie dann den entsprechenden Rechner- und Druckernamen aus, klicken Sie auf „Vor“, und wählen Sie



Netzwerkdrucker unter Ubuntu: In der Systemverwaltung richten Sie lokale und Netzwerkdrucker ein (Punkt 8)

abschließend den geeigneten Treiber. Auf der Cups-Oberfläche richten Sie den Drucker wie in ▶ Punkt 6 beschrieben ein, entscheiden sich aber in der Liste neben „Device“ für den Eintrag „Windows Printer via Samba“.

10. Drucken im Netzwerk mit IPP

Die in Linux-Systemen standardmäßig eingesetzte Software Cups ermöglicht auch das Drucken im Netzwerk über das Internet Printing Protocol (IPP). Öffnen Sie zunächst als root die Konfigurationsdatei /etc/cups/cupsd.conf, und suchen Sie dort nach dem Text-String „<Location />“. Darunter sollten folgende Textzeilen stehen:

```
Order Deny,Allow
Deny From All
Allow From 127.0.0.1
Allow From 127.0.0.2
Allow From @LOCAL
```

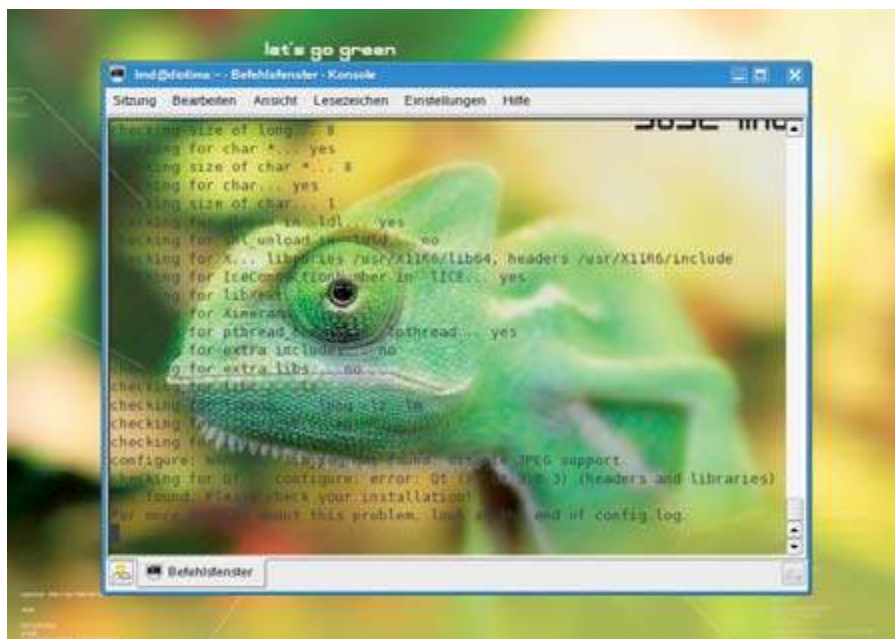
Das sperrt zunächst alle Zugriffe auf Cups mit „Deny From All“. Mit den Zeilen „Allow From 127.0.0.x“ darf der lokale Rechner auf den Druckserver zugreifen. Die Zeile „Allow From @LOCAL“ gibt Drucker im lokalen Netzwerk frei. Alternativ können Sie auch IP-Adressen festlegen, etwa „192.168.0.*“, um nur Rechnern mit Adressen zwischen 192.168.0.1 und 192.168.0.254 den Zugriff zu erlauben. Haben Sie Änderungen in der Konfigurationsdatei vorgenommen, starten Sie den Cups-Server an der Kommandozeile mit „/etc/init.d/cups restart“ neu.

Den Druckernamen liefert Ihnen der Befehl „lpstat -a“ in einem Terminal-Fenster des Druckservers. Die IP-Adresse des Servers ermitteln Sie ebenfalls dort mit dem Befehl „ifconfig“.

Windows unter Linux- Druck

Um von einem Windows-PC aus auf den Linux-Druckserver zugreifen zu können, sollten Sie zunächst feststellen, ob Ihr PC der gleichen Arbeitsgruppe angehört wie der Linux-Rechner. Unter Windows XP erfahren Sie das in den Systemeigenschaften in der Registerkarte „Computername“, wo Sie über „Ändern“ eine neue Arbeitsgruppe einrichten. Sowohl IPP- als auch Samba-Drucker richten Sie über „Drucker und Faxgeräte, Drucker hinzufügen“ ein. Für beide verwenden Sie zunächst die Option „Netzwerkdrucker“. Über „Drucker suchen“ im nächsten Fenster können Sie den Samba-Drucker im Netzwerk ermitteln, alternativ verwenden Sie die Option „Verbin-

dung mit folgendem Drucker herstellen“ und geben die IP-Adresse (▶ Punkt 10) und den Druckernamen ein (ab ▶ Punkt 4). Mit der Option „Verbindung mit einem Drucker im Internet“ darunter richten Sie einen Netzwerkdrucker über das IPP-Protokoll ein. Den passenden Druckertreiber müssen Sie auf einem Installationsmedium oder aus dem Internet bereitstellen, falls dieser nicht in der Windows-Druckerdatenbank vorhanden ist. Sowohl Samba als auch das IPP-Protokoll geben die Druckerdaten direkt an den Linux-Drucker weiter. Alle Optionen, die Sie unter Windows in den Druckereinstellungen vornehmen, werden direkt übernommen.



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 oder Fedora Core oder als DEB-Paket für Debian GNU/Linux oder dessen Derivate (etwa Knoppix, Kanotix oder Ubuntu). Achtung: Die Pakete sind häufig distributionsspezifisch und funktionieren nur mit der entsprechenden Distribution. RPM-Pakete können Sie etwa unter Suse nicht nur mit Hilfe von Yast 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 Administrator 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 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 Distributionsmedien 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 passenden Paketen suchen. Unter Debian GNU/Linux können Sie sich mit apt oder Synaptic auf die Suche machen.

Hauptwerkzeug fürs Kompilieren ist ein Compiler, etwa gcc (Gnu C Compiler, <http://gcc.gnu.org>, Version 4.1.0; 37,7 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 0.20; 947 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 weitere Pakete. Welche das sind, hängt jedoch stark vom zu kompilierenden Programm ab, so dass

sich nicht alle auflisten lassen. Meist sind es 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 und für Ihr System zu optimieren, benutzen Sie in einem Terminal-Fenster die drei Befehle „./configure“, „make“ und „make install“. 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 Kompilierungsvorgang bricht aber während der Ausführung von make mit der Fehlermeldung „error: file not found“ ab. Der Grund: Der Programmierer des „configure“-Scripts hat vergessen, das Vorhandensein des einen oder anderen Pakets überprüfen zu lassen. 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 Kompilierungsvorgang 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

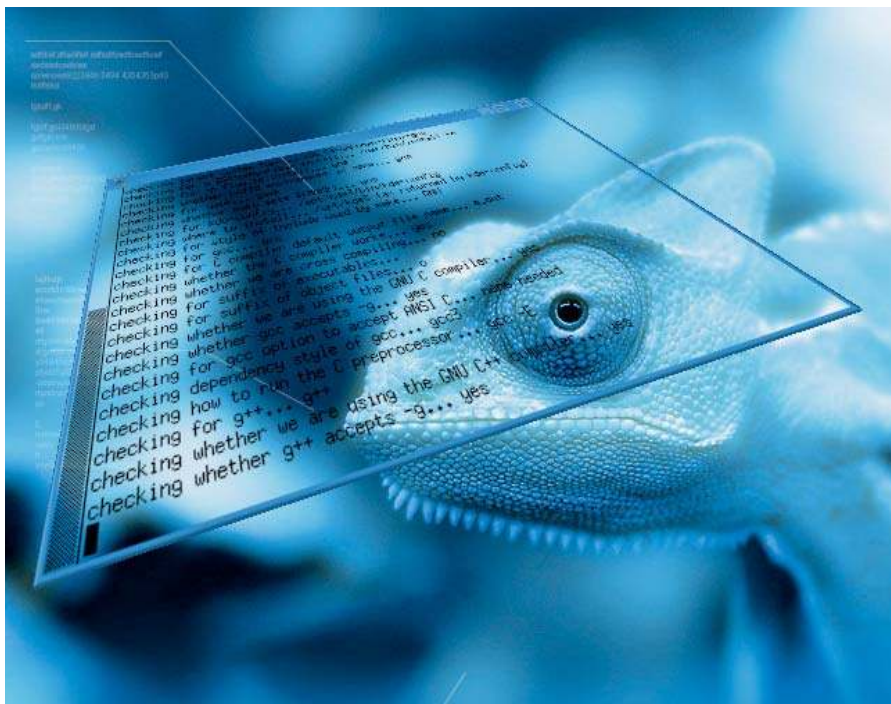
Als Nächstes rufen Sie „make“ auf. Dieser Befehl liest das Makro „Makefile“ aus, das configure erstellt hat, und veranlasst den Compiler, die speziellen Informationen beim Kompilieren des Quellcodes zu berücksichtigen. Damit beginnt das eigentliche Kompilieren des Programms, was je nach Rechengeschwindigkeit 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> &“.







loader oder auch Bootmanager lädt dann das eigentliche Betriebssystem von Festplatte, CD-ROM, Diskette, einem USB-Stick oder einem anderen Speichermedium. Moderne Linux-Distributionen bringen üblicherweise die Bootloader \triangleright Lilo und \triangleright 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 \triangleright Daemon im Hintergrund. Der Daemon liest die Datei crontab im Verzeichnis /etc aus, die festlegt, welche Aufgaben er erledigen soll. Mit cron lassen sich etwa Backups automatisieren.

Cups

Das Common Unix Printing System (Cups) hat sich als das Linux-Standard-Drucksystem etabliert. Cups stellt den Anwendern die gerätespezifischen Eigenschaften des jeweiligen Druckers so zur Verfügung, dass diese für jeden Druck individuelle Einstellungen vornehmen können (\triangleright Artikel ab Seite 28).

Daemon

Ein Disk and Execution Monitor – kurz Daemon – ist ein Hintergrundprozess (\triangleright 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.



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

Basiswissen Linux

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

Von **Liane M. Dubowy**

ALSA

Alsa (Advanced Linux Sound Architecture) wurde als Ersatz für das veraltete und kommerzielle Open Sound System (\triangleright OSS) entwickelt und ist etwa bei Suse Linux inzwischen das Standard-Soundsystem.

apt

Das Advanced Package Tool (apt) besteht aus einer Reihe von Programmen zur Paketverwaltung unter Linux, also zur Installation, Aktualisierung und De-Installation von Programmen. Paketabhängigkeiten löst apt dabei selbständig auf. Verwendet wird apt hauptsächlich unter Debian GNU/Linux und anderen Distributionen, die auf Debian basieren, etwa Ubuntu, Knoppix oder Kanotix. Es lässt sich aber auch unter anderen Distributionen wie Suse Linux installieren und setzt dabei auf den Paketmanager rpm auf. apt wird für gewöhnlich auf der \triangleright Konsole ausgeführt. Zunächst müssen dabei mit

„apt-get update“ die neuesten Paketlisten geladen werden, die Befehlszeile

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

installiert dann das angegebene Paket – vorausgesetzt, es ist in den eingetragenen Paketquellen vorhanden.

Mit Synaptic (www.nongnu.org/synaptic/) steht ein komfortables grafisches Front-End für apt zur Verfügung.

Bootloader/Bootmanager

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



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

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.

Die bekanntesten großen Distribution sind beispielsweise Debian GNU/Linux, Suse Linux, Ubuntu, Mandriva oder Red Hat.

emacs

Der Konsolen-Editor emacs, der mittlerweile bereits in der Version 21.4 vorliegt, zählt wie \triangleright vi zu den Urgesteinen der Linux-Terminal-Programme. emacs lässt sich programmieren sowie erweitern und ist extrem leistungsfähig. Informationen zu emacs liefert die \triangleright Manpage, die sich mit „man emacs“ in einem Terminal-Fenster aufrufen lässt.

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 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 lassen sich so vermeiden.

GNOME

Die Idee zur grafischen Bedienung GNU Network Object Model Environment (GNOME) entstand 1997 im Zuge der Lizenzstreitigkeiten um \triangleright 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 \triangleright GTK (Gimp-Toolkit).

Gnome liefert zahlreiche Anwendungen mit, etwa den Browser Epiphany, den Dateimanager Nautilus oder den Personal Information Manager Evolution.

GNU – GPL

Die GNU General Public License ist eine Lizenz für \triangleright 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 \triangleright Bootloader/Bootmanager für Linux. Unter Suse Linux hat er als Standard inzwischen \triangleright 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 \triangleright GNOME basiert auf GTK+.

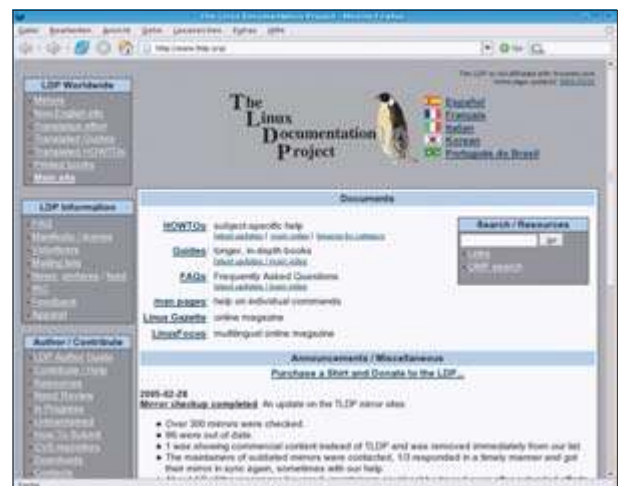
Home-Verzeichnis

Jeder Benutzer eines Linux-Systems erhält unter /home/<Username> ein eigenes Verzeichnis, in dem er sämtliche \triangleright Zugriffsrechte hat. Außer \triangleright 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 von „/home/<User>/Documents“.

„How to“

„How tos“ sind Kurzanleitungen zu Problembereichen, etwa zur Einrichtung und Konfiguration eines Modems oder Netzwerks unter Linux. Viele Linux-Distributionen liefern eine umfangreiche „How to“-Sammlung mit, im Internet finden sich



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

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.

Erst als Trolltech die Bibliothek 1998 in einer freien Version zur Verfügung stellte, konnte KDE auch in > Distributionen wie Debian GNU/Linux 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 <modulname>
```



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



Linux-Dokumentation frei Haus: Die hilfreichen Manpages – hier zum Beispiel zu „bzip2“ – sind bereits an Bord. Sie lassen sich mit „man: <befehl>“ auch im Konqueror anzeigen

lässt sich ein fehlendes Modul manuell auf der Konsole 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. Das Kompilieren aus dem Quelltext beschreibt der > Artikel ab Seite 32.

Konqueror

Der Konqueror fungiert als Dateimanager und Browser des > KDE-Desktops. Das Multitalent beherrscht außerdem viele weitere Funktionen wie die Datei-Übertragung per FTP oder SCP und das Erstellen von HTML-Bildergalerien.

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 da-

von, 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 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.

Mountpoint

Verzeichnis, in das ein anderes Dateisystem oder Speichermedium, etwa ein USB-Stick, eine Diskette oder eine Partition, eingebunden (gemountet) wird.

NFS

Das Unix-Netzwerk-Protokoll „Network File System“ ermöglicht den Zugriff auf

Daten und Drucker über ein Netzwerk. Verzeichnisse auf entfernten Linux-Rechnern lassen sich damit komfortabel in den eigenen Verzeichnisbaum einhängen und so benutzen, als lägen sie auf der eigenen lokalen Festplatte.

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.

OSS

Der kommerzielle Linux-Soundtreiber Open Sound System (OSS) ist veraltet, aber nach wie vor teilweise in Gebrauch. Als Standardtreiber hat ihn mittlerweile > ALSA abgelöst.

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 Integrität 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 im > Artikel ab Seite 32.

Runlevel

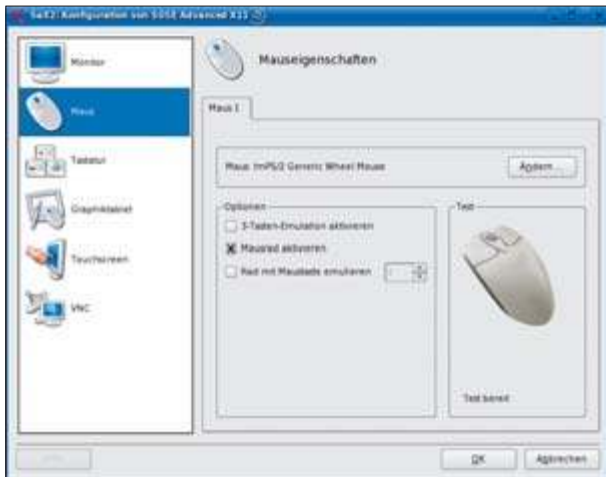
Betriebsstufen des Linux-Systems, in denen unterschiedliche Dienste gestartet sind. Der jeweilige Systemzustand (Runlevel) legt etwa fest, ob Linux im Single-User-Modus und mit oder ohne Netzwerk läuft.

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.



Prozesse im Blick: Sowohl Gnome (hier) als auch KDE verfügen über grafische Tools, mit denen Sie die laufenden Prozesse eines Linux-Systems im Blick behalten



Bequemlichkeit unter Suse Linux: Mit dem Konfigurations-Tool SaX lässt sich auch bequem die Maus einrichten

Samba

Die \triangleright Open-Source-Software Samba macht das zum Datei- und Drucker-Sharing verwendete Server-Message-Block-Protokoll (\triangleright 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 älterer Xfree86-Versionen benötigt. Maus, Tastatur, Monitor, Grafikkarte, Bildschirmauflösung und 3D-Beschleunigung lassen sich mit diesem Tool einstellen. Proprietäre Grafikkartentreiber – etwa von Nvidia oder ATI – müssen allerdings manuell installiert werden.

Shell

Ein Kommandozeilen-Interpreter, der einen Befehl in Textform – beispielsweise in eine \triangleright Konsole eingetippt – entgegennimmt, ihn interpretiert und anschließend ausführt.

Gibt ein Anwender beispielsweise den Befehl „xchat“ in eine Konsole ein, startet die Shell das Chatprogramm XChat. Für den Fall, dass Probleme beim Start eines Programms 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).

SMBx

Das Server-Message-Block-Protokoll (SMB) bietet Mechanismen zur Freigabe von Dateien, Druckern und Kommunikationsschnittstellen wie seriellen Ports in Netzwerken. Unter Linux kommt es mit Hilfe von \triangleright Samba zum Einsatz.

SSHx

Secure Shell (SSH) ist ein Protokoll, mit dem sich der Anwender über ein Netzwerk oder das Internet auf einem entfernten

Rechner einloggen kann. Im Gegensatz zu telnet baut SSH dabei eine verschlüsselte und damit sichere Verbindung zwischen zwei Rechnern auf. Auf einer Linux-Konsole (\triangleright Konsole) kann man sich per SSH mit dem Befehl

```
ssh <username>@<domainname>
```

auf einem entfernten Rechner einloggen. Wie Sie SSH unter Linux benutzen, beschreibt ausführlich der Artikel „Sicher mit SSH“, der als PDF-Dokument diesem Heft auf \bullet DVD beiliegt.

Superuser

\triangleright root

Symbolischer Link

Ein symbolischer Link – oft auch Symlink genannt – ist ein Eintrag in das Dateisystem, der wie eine normale Datei oder ein Verzeichnis aussieht, aber nur auf eine andere Datei oder einen anderen Ordner an anderer Stelle im Dateisystem verweist. Ein Beispiel: Der \triangleright Kernel im Bootverzeichnis trägt meist den Namen „vmlinuz“ plus die komplette Versionsnummer. Ein symbolischer Link mit dem Namen „vmlinuz“ verweist darauf und ermöglicht so den einfacheren Zugriff.

Ein Beispiel: Der \triangleright Kernel im Bootverzeichnis trägt meist den Namen „vmlinuz“ plus die komplette Versionsnummer. Ein symbolischer Link mit dem Namen „vmlinuz“ verweist darauf und ermöglicht so den einfacheren Zugriff.

System-administrator

\triangleright root

tar

Das Programm tar packt und entpackt mehrere Da-

teien in eine Archivdatei mit der Datei-Endung .tar. Sie werden auch „Tar-Balls“ genannt.

Aus dem Internet heruntergeladene Programme tragen häufig die Datei-Endung „.tar.gz“.

Dabei handelt es sich meist um Quelltext-Pakete, die mit Hilfe von tar zu einer Datei zusammengestellt und anschließend noch zusätzlich mit dem Programm gzip komprimiert wurden.

Ein solches Paket lässt sich mit folgendem Befehl entpacken:

```
tar xvzf <Paketname>.tar.gz
```

Terminal

\triangleright Konsole

Tux

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

Versteckte Dateien/Ordner

Dateien und Ordner, deren Namen mit einem Punkt beginnen, werden als „versteckt“ bezeichnet. Der Kommandozeilenbefehl „ls“ zeigt versteckte Objekte nur mit der Option „-a“ an.

Auch grafische Dateimanager, beispielsweise der \triangleright Konqueror, müssen im Menü etwa unter „Ansicht, Versteckte Dateien anzeigen“ erst ausdrücklich dazu aufgefordert werden, versteckte Dateien und Verzeichnisse sichtbar zu machen.

Der Vorteil versteckter Datei-Objekte bei der täglichen Arbeit: Diese Dateien verstellen Ihnen nicht mehr die Sicht auf Arbeitsverzeichnisse und Dokumente.



Verborgene Dateien anzeigen: Dieser Menüpunkt macht versteckte Dateien im Gnome-Dateimanager sichtbar



Schlanker Desktop: Mit Windowmaker nutzen Sie auch auf betagten Rechnern einen komfortablen Windowmanager

vi

Der Konsolen-Editor vi ist in der Regel auf jedem Linux-System installiert. Die Bedienung des Editors ist gerade für Einsteiger sehr gewöhnungsbedürftig. Mit dem Befehl

```
vi <Dateiname>
```

lässt sich eine Datei auf der > Konsole öffnen oder – sofern sie noch nicht existiert – anlegen. Mit der Taste <i> wechselt vi in den Eingabemodus, die Taste <Esc> beendet diesen wieder. Die Eingabe von „:w“ im Kommandomodus speichert, „:wq“ speichert und schließt die Datei, während „!q“ die Datei schließt, ohne die Änderungen zu übernehmen.

Die vielfältigen Möglichkeiten, die der vi-Editor bietet, stellt der Artikel „Crashkurs: Arbeiten mit vi“ vor, der als PDF-Datei auf DVD diesem Heft beiliegt.

Virtuelle Desktops

Separate grafische Arbeitsoberflächen, die sich nicht zur selben Zeit am Bildschirm anzeigen lassen. Unter > 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.

Damit lassen sich beispielsweise einzelne Anwendungen auf eine eigene Arbeitsoberfläche verbannen, um auch bei vielen gleichzeitig geöffneten Programmen auf dem Desktop die Übersicht zu behalten. Sie können diese auch einzeln konfigurieren – etwa mit einem eigenen Hintergrundbild. Mit Hilfe des XGL-Treibers lassen sich virtuelle Arbeitsflächen auch auf einem 3D-Würfel unterbringen (> Artikel ab Seite 56).

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 Window-

maker, Blackbox, XFCE oder Icewm. Bei älteren Rechnern mit weniger Systemressourcen stellt ein schlanker Windowmanager eine sinnvolle Alternative zur grafischen Oberfläche dar. Eine (unvollständige) Liste mit alternativen Windowmanagern liefert die Website www.freedesktop.org/wiki/Desktops.

WINE

Wine („Wine Is Not An Emulator“) stellt Programmen, die für Windows-Systeme geschrieben wurden, die zum Betrieb nötigen Systemaufrufe unter Linux zur Verfügung. Eine ganze Reihe von Windows-Programmen lässt sich damit auch unter Linux betreiben – mehr dazu auf der Projekt-Homepage unter <http://appdb.winehq.org/>. Aus dem > Open-Source-Projekt sind mehrere kommerzielle Projekte hervorgegangen: Cedega aus dem Hause Transgaming (www.transgaming.com) konzentriert sich auf die Nutzbarmachung von Windows-Direct-X-Spielen unter Linux, während sich mit Cross-over Office von der Firma Codeweavers (www.codeweavers.com) auch das MS-Office-Paket unter Linux nutzen lässt.

X-Window-System

Das auf einem Linux-System übliche Grafiksystem, auch X11 oder kurz X genannt, das nach dem Client-Server-Modell arbeitet. Unter freien Betriebssystemen und damit auch unter Linux kommen dafür meist XFree86 (<http://xfree86.org>) oder X.org

(www.x.org) zum Einsatz. Zum X-Window-System gehören ein X-Server und ein X-Client.

Der X-Server ist der Hardware-nahe Teil des Systems. Wenn er gestartet wird, nimmt er die Eingaben von Tastatur sowie Maus entgegen und stellt ein grafisches Terminal (> Konsole) zur Verfügung.

Ein X-Client ist hingegen ein vom Benutzer oder vom Betriebssystem gestartetes Programm, das mit dem X-Server kommuniziert, beispielsweise ein > Windowmanager. Einer der Vorteile dieses Prinzips: Client und Server können auch auf unterschiedlichen Rechnern in einem Netzwerk laufen.

Yast/Yast2

Das Installations- und Konfigurations-Tool „Yet Another Setup-Tool“ (Yast) der > Linux-Distribution Suse liegt mittlerweile in Version 2 vor, der Einfachheit halber spricht man aber meistens nur von Yast statt von Yast2.

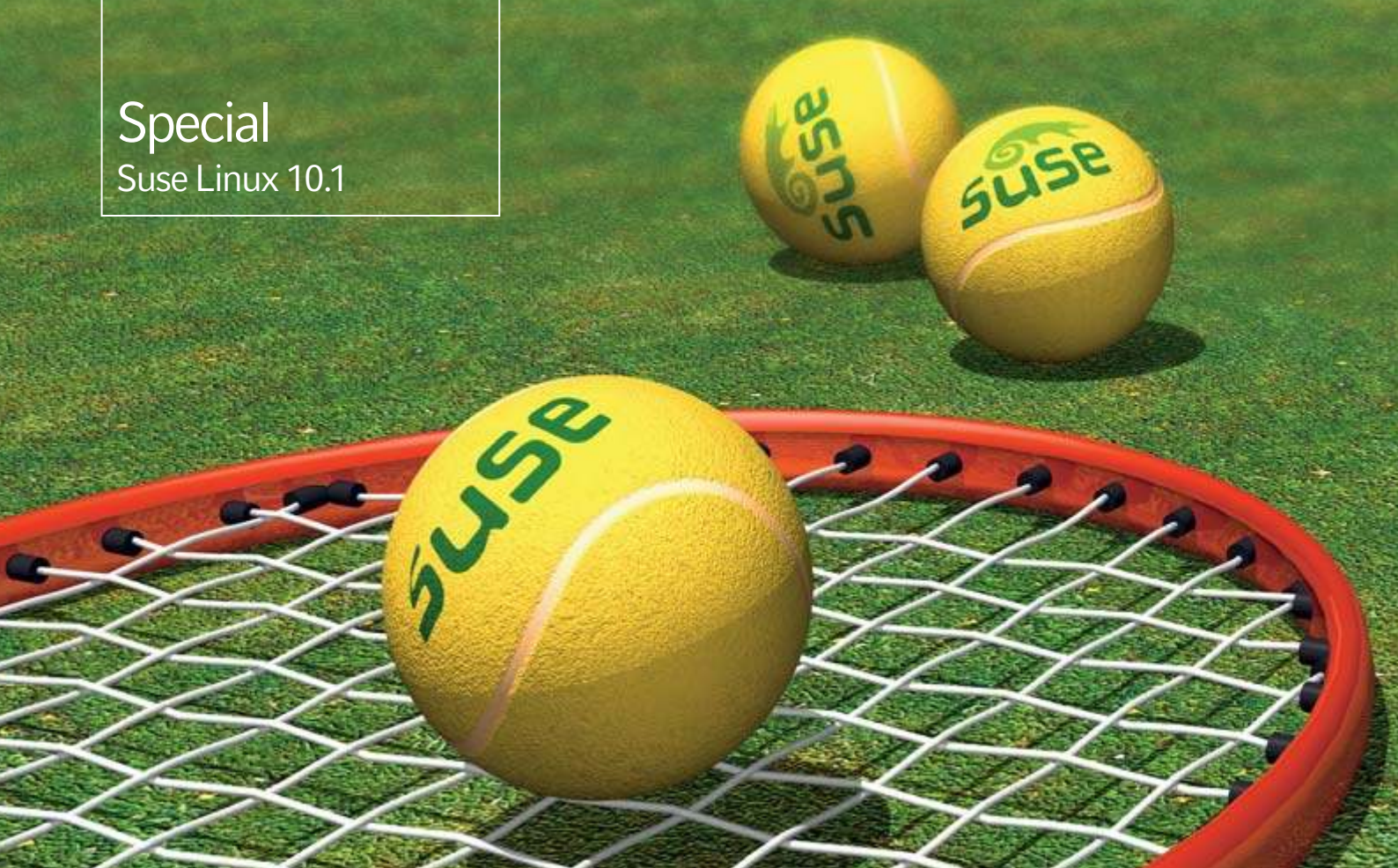
Yast2 steht für das Arbeiten auf der Konsole auch in einer textbasierten Version zur Verfügung.

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). Der Konsolenbefehl (> Konsole) „ls -l“ gibt den Inhalt des aktuellen Ordners aus und liefert Infos über Rechte sowie Eigentümer. Mit „chmod“ lassen sich Rechte anpassen. Eine Einführung in Zugriffsrechte auf einem Linux-System und wie man diese einsetzt sowie verändert, gibt der Artikel „Tutorial: Zugriffsrechte“, der als PDF-Datei auf DVD diesem Heft beiliegt.



Zugriffsrechte auf der grafischen Oberfläche: Unter Gnome lassen sich die Rechte komfortabel mit Nautilus verwalten



Linux für Einsteiger und Profis

Suse Linux 10.1 hilft Ein- und Umsteigern mit ausgereiften Konfigurations-Tools. Mit Programmen wie Asterisk, AppArmor, XGL und anderen ist die Distribution aber auch für Profis interessant.

Von **Stephan Lamprecht**

Suse Linux ist so beliebt wie nie: Der Schritt zur frei verfügbaren Open-Source-Distribution hat eine rege Entwickler- und Anwendergemeinde hervorgebracht, die sich in den vielen Neuerungen der Version 10.1 bemerkbar macht.

1. Suse Linux: Story einer Distribution

Suse Linux kann auf eine lange Tradition zurückblicken, zumindest gemessen an der Schnelligkeit der IT-Branche. Die Wurzeln der Distribution reichen in eine Zeit zurück, als interessierte Anwender knapp 50 Disketten mühsam aus dem Internet laden mussten, um Linux zu installieren. Die Gesellschaft für Software- und

System-Entwicklung mbH (Suse) stellte mit wachsendem Erfolg im Handel erhältliche Linux-Pakete zusammen und wurde so im deutschsprachigen Raum schnell zur führenden Linux-Distribution. 2003 wurde das in Nürnberg ansässige Unternehmen von Novell übernommen, das bereits zuvor einige andere bekannte Firmen aus dem Linux-Umfeld eingegliedert hatte. 2005 folgte Novell dem Beispiel des Unternehmens Sun und gab Suse Linux als Open-Source-Projekt frei. Seitdem können sich Nutzer und Programmierer im Opensuse-Projekt an der Entwicklung von Suse Linux beteiligen. Seitdem steht Suse Linux sowohl in der aktuellen stabilen als auch in den jewei-

ligen Entwicklerversionen kostenfrei im Netz zum Download bereit. Diese Version ist rundum Open Source, proprietäre Software oder Treiber lassen sich über eine Add-on-CD oder aus dem Internet nachrüsten. Nur die im Handel erhältliche kommerzielle Suse-Linux-DVD von Novell enthält auch die proprietäre Software.

2. Installation

Bereits während der Installation zeigt sich, dass Suse Linux auf langjährige Erfahrungen zurückgreift. Der Installationsprozess begleitet Einsteiger gezielt durch das Aufsetzen des Systems und wirft dabei keine überflüssigen Fragen auf. Zugleich eröffnet er Profis mit Zusatzdialogen ge-

Überblick Suse Linux 10.1

Inhalt	Seite
1. Suse Linux 10.1: Story einer Distribution	42
2. Installation	42
3. Alles an Bord	43
4. Sie haben die Wahl	43
5. Informationen leichter finden	44
6. Noch besser netzwerken	44
7. Einfache Software- Installation und Wartung	44
8. Sicherheit großgeschrieben	45
9. Für Entwickler und Profis	45

nügend Einstellungsoptionen, um das System an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Insbesondere die Hardware-Erkennung gehört nach wie vor zum Feinsten, was auf dem aktuellen Distributionsmarkt zur Verfügung steht.

Selbst wenn das System neben einer Windows-Partition auf dem Rechner installiert werden soll, erkennt Suse Linux diese und hilft sogar beim Platzschaffen und Partitionen-Anlegen auf der Festplatte.

Suse Linux 10.1 finden Sie auf DVD in diesem Heft. Der Artikel ab Seite 46 führt Sie Schritt für Schritt durch die Installation.

3. Alles an Bord

Die Software-Ausstattung von Suse Linux ist überaus reichhaltig. Arbeiten, Lernen, Spielen: Die Distribution bietet für wirklich jeden erdenklichen Anwenderkreis herausragende Programme. Mit Openoffice.org

steht ein umfangreiches Büropaket zur Verfügung, das noch dazu plattformübergreifend verfügbar ist. Mit dem Modul Base bringt Openoffice.org nun auch eine ernstzunehmende Datenbankanwendung mit und spricht damit gerade Anwender an, die sich nicht mit der Installation eines lokalen MySQL-Servers auseinandersetzen wollen.

Wer nicht mit den zu KDE und Gnome gehörenden Browsern Konqueror und Nautilus arbeiten möchte, findet mit Firefox ein ausgereiftes und schnelles Werkzeug vor. Ebenfalls aus der Mozilla-Schmiede

stammt Thunderbird, ein üppig ausgestatteter Mail-Client, der mit einer sehr ausgereiften internen Spamererkennung überzeugt.

4. Sie haben die Wahl

Erst durch einen modernen Desktop wird die Bedienung von Linux so richtig einfach. Suse Linux lässt Ihnen die Wahl: KDE, Gnome oder einen alternativen Windowmanager. Bei der Installation entscheiden Sie sich für eine Option, die anderen können Sie später jederzeit nachinstallieren – den erforderlichen freien Platz auf der Festplatte vorausgesetzt.

In Sachen Anwendungen legen Sie sich damit aber keineswegs fest: Sie können sowohl unter Gnome Anwendungen nutzen, die für KDE geschrieben wurden, als auch umgekehrt.

Für welche Desktop-Oberfläche Sie sich entscheiden, ist letztlich eine Frage des persönlichen Geschmacks und der Ästhetik. KDE hat beispielsweise hinsichtlich der Zahl der verfügbaren Programme die Nase vorn und ist im deutschsprachigen Raum sehr beliebt. Beide Umgebungen locken mit optischen Effekten und Spielereien, etwa mit Superkaramba (KDE) und gDesklets (Gnome).

Gnome wirkt in seiner Standardinstallation etwas nüchterner, steht KDE in Sachen



Browsen mit Komfort: Suse Linux bringt unter anderem den leistungsstarken Browser Firefox mit (Punkt 3)



Viele praktische Tools: Mit KDE nutzen Sie einen ausgereiften und leicht bedienbaren Desktop, der Programme für Arbeit und Vergnügen bietet (Punkt 4)

Konfigurationsmöglichkeiten aber in nichts nach. Einige sehr wichtige Linux-Programme basieren auf der Gnome-Architektur, sei es nun das Outlook-Pendant Evolution oder die Bildbearbeitung Gimp. Wenn Festplattenplatz keine Rolle spielt, probieren Sie doch am besten beide Oberflächen aus und entscheiden dann, welche Ihnen am besten gefällt.

5. Informationen leichter finden

Suse Linux 10.1 verfügt über eine mittlerweile ausgereifte Desktop-Suchfunktion namens Beagle, mit der es ein Leichtes ist, Dokumente jeder Art nach Stichworten zu durchforsten. Die Gnome-Anwendung indexiert im Hintergrund sämtliche Dateien in den angegebenen Verzeichnissen. Dabei unterstützt sie eine Vielzahl an unterschiedlichen Formaten vom Office-Dokument bis hin zur E-Mail. Wo genau Beagle auf der Festplatte schnüffelt, legen Sie selbst fest: Sie können damit auch vorhandene Windows-Partitionen durchsuchen lassen oder bestimmte Verzeichnisse von der Suche ausnehmen.

Sowohl unter Gnome als auch unter KDE öffnen Sie die Suche per Mausklick auf das Lupen-Symbol im Kicker beziehungsweise im Panel. Auch der standardmäßig vergebene Hotkey <F12> ruft die Suche blitzschnell auf den Schirm. Der Artikel „Daten-Schnüffler“ aus PC-WELT Linux 3/2006 stellt Beagle genauer vor. Sie finden den Artikel als PDF-Datei auf DVD.

6. Noch besser netzwerken

Ein wahres Schmuckstück ist der neue Netzwerkmanager, der sich in der Kontrollleiste des Desktops tummelt und die Netzwerkschnittstellen überwacht – vorausgesetzt, Sie haben ihn bei der Installation oder später aktiviert.

Wird ein Netzwerkkabel eingesteckt oder ein verfügbares WLAN in der Umgebung entdeckt, können Sie dann per Mausklick im Netzwerkmanager bequem die gewünschte Schnittstelle auswählen.

Generell ist die Einrichtung eines Netzwerks unter Suse Linux sehr unkompliziert. Netzwerkkarten erkennt das System zuverlässig, und es hilft mit einem Yast-Assistenten bei der Konfiguration.

Etwas komplizierter ist dagegen das Thema WLAN unter Linux. Das liegt allerdings weniger an der Entwicklergemeinschaft als an den Treiberherstellern, die nur teilweise kooperieren. Suse Linux bringt auch die Software Ndiswrapper mit: Damit lassen sich mit Hilfe der Windows-Treiber auch WLAN-Karten unter Linux ansprechen, für die kein Treiber verfügbar ist. Die Performance ist bei diesem Verfahren allerdings etwas geringer, als es bei für Linux programmierten Treibern der Fall wäre.

7. Einfache Software-Installation und Wartung

Gegenüber früheren Suse-Linux-Versionen hat sich im Bereich Paketmanagement eine Menge getan. Ein Paketmanager ist dazu da, während der Installation eines neuen Programms alle Komponenten an der nötigen Position im Dateisystem abzulegen und Abhängigkeiten der Pakete untereinander aufzulösen. Das ist auch der Grund, warum Linux-Programme in der Regel keine eigene Installationsroutine mitbringen – diese Aufgabe erledigt der Paketmanager.

Suse Linux 10.1 kommt nun mit einem neuen Unterbau und greift auf völlig neue Programmbibliotheken im Paketmanagement zurück. Nur erfahrene Suse-Anwen-



Daten-Spürhund: Mit der Desktop-Suche Beagle gehört langes Suchen auf der Festplatte der Vergangenheit an. Unter KDE nutzen Sie Beagle mit dem Front-End Kerry (Punkt 5)

der werden aber überhaupt einen Unterschied zu vorherigen Versionen bemerken. Am offensichtlichsten ist das Fehlen des Suse Watchers, der bisher auf neue Online-Updates hingewiesen hat. Stattdessen finden die Suse-Anwender nun den Zenworks-Updater in der Leiste, über den Sie Patches und Systemaktualisierungen einspielen können.

Ein klarer Vorteil des neuen Systems: Suse Linux kommt jetzt mit einer größeren Anzahl an Repositories, also Software-Depots, zurecht. Jetzt lassen sich auch Verzeichnisse im Yum-Format verwenden, die bisher Fedora Core vorbehalten waren. Wie Sie Software unter Suse Linux installieren, erfahren Sie ausführlich im > Artikel ab Seite 52, der die Paketmanager Smart und Zenworks vorstellt.

8. Sicherheit großgeschrieben

Kaum eine Woche vergeht, ohne dass in Fachblättern und Online-Magazinen neue Schädlinge wie Viren und Trojaner Schlagzeilen machen – zumindest in der Windows-Welt. Linux ist bislang von solchen Meldungen weitgehend verschont geblieben. Aber auch hier sollten Sie einige wichtige Grundregeln beachten. Schon bei der Installation richtet Suse Linux neben einem Administrator-Account für den Benutzer root auch einen normalen Benutzer-Account ein. Arbeiten Sie auf der grafischen Oberfläche prinzipiell nur als normaler Benutzer, und loggen Sie sich erst für Administrationsaufgaben in einem Terminal-Fenster als root ein. So können auch mögliche Schadprogramme nur eingeschränkte Rechte erlangen.

Ebenfalls bei der Systeminstallation installiert Suse eine leistungsfähige Firewall,

die Ihren Rechner gegen Zugriffe von außen schützt. Weitere Konfigurationsschritte erledigen Sie dann gegebenenfalls mit Yast. Eine noch feinere Rechteverwaltung ermöglicht AppArmor, für dessen Konfiguration Suse ebenfalls ein Yast-Modul mitbringt. AppArmor bildet einen Sicherheitsrahmen um laufende Anwendungen. Im Fokus stehen dabei in erster Linie Netzwerkanwendungen. Mit AppArmor können Sie die Zugriffsrechte auf Programm- und sogar Datei-Ebene festlegen. Für viele Programme bringt AppArmor bereits vorgefertigte Profile mit.

Der Artikel „Linux absichern mit AppArmor“ (auf DVD) stellt die Konfiguration dieser Software vor.

Es ist nun einmal so: Menschen machen Fehler – auch bei der Entwicklung von Programmen. Dadurch können auch Lücken im System entstehen, die böswillige Angreifer dazu nutzen könnten, sich weitreichende Rechte zu verschaffen. Dank der Transparenz des Quellcodes werden kritische Sicherheitslücken in Open-Source-Programmen in der Regel schnell erkannt und zeitnah wieder geschlossen. Um so wichtiger ist es daher, vorhandene Sicherheits-Patches regelmäßig einzuspielen.

9. Für Entwickler und Profis

Suse Linux bietet nicht nur Einsteigern ein leicht zu installierendes und einfach zu bedienendes Betriebssystem, sondern erfüllt auch die Ansprüche von Profis. Legendar und unerreicht ist die Stabilität von Linux im Server-Einsatz.

Suse Linux bringt ebenfalls alle Komponenten für einen eigenen Webserver mit. Dazu gehört der Apache-Server, der im Hintergrund vieler großer und kommerzieller Internet-Auftritte seinen Dienst tut.

Und für dynamische Inhalte sorgen die Scriptsprache PHP sowie die Open-Source-Datenbank



Zen-Updater: Über ein Icon in der Kontrollleiste rufen Sie die Software-Aktualisierung auf (Punkt 7)

MySQL, die den Unterbau für eine Vielzahl an Content-Management-Systemen, Weblog-Software und andere dynamische Seiten bilden. Mit Zope ist außerdem ein umfangreiches Framework für verschiedenste Internet-Anwendungen mit an Bord.

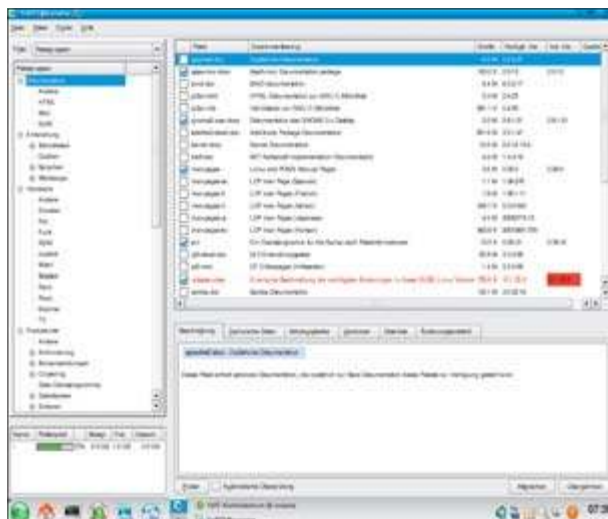
Wenn Sie sich in die Entwicklung von Linux-Anwendungen einarbeiten möchten oder einfach nur neue Software, die Sie im Quelltext heruntergeladen haben, für Ihr System selbst kompilieren möchten, finden Sie dazu alle notwendigen Bibliotheken und Werkzeuge vor.

Mehr Infos

Novell, den Hersteller der kommerziellen Variante von Suse Linux, erreichen Sie unter www.novell.com. Dort können Sie auch nachlesen, mit welchen zusätzlichen Programmen das kommerzielle Paket ausgestattet ist.

Bei technischen Problemen können Sie die Knowledge Base von Novell befragen. Die Artikel geben in der Regel erschöpfend und gut strukturiert Auskunft: http://support.novell.com/search/kb_index.jsp.

Die offizielle Homepage des OpenSuse-Projekts finden Sie unter www.opensuse.org. Hier erhalten Sie viele praktische Infos zum Einsatz von Suse Linux sowie Informationen über die weitere Entwicklung und Hinweise, wie auch Sie sich am Projekt beteiligen können.



Software-Installation leicht gemacht: Suses Yast vereinfacht Einsteigern die Installation neuer Programme (Punkt 7)



Suse Linux 10.1 installieren

Mit Suse Linux 10.1 nehmen Ein- und Umsteiger die ersten Hürden ganz leicht. Jede Menge aktuelle Software macht das Linux-Komplettpaket aber auch für Profis interessant.

Von **Jörg Thoma** und **Marco Stipek**

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 grafischen Installationsroutine Yast und bringt Tausende von kostenlosen Software-Paketen mit. Auf unserer **DVD** finden Sie Suse Linux 10.1 in der 32-Bit-Version. Diese Version unterscheidet sich kaum von der für 59,59 Euro im Handel erhältlichen Box-Version, die neben einigen weiteren Paketen zusätzlich eine 64-Bit-Variante, eine Closed-Source-CD und ein Handbuch mitbringt. Wie Sie herausfinden, ob Ihr Rechner Linux-tauglich ist, und was Sie beachten müssen, wenn Sie Linux zusätzlich zu Windows auf den Rechner packen möchten, erfahren Sie in den **Punkten 2 und 3**. Ab **Punkt 4** führen wir Sie Schritt für Schritt durch die Installation von Suse Linux 10.1.

1. Suse Linux 10.1: Das ist dabei

Suse Linux 10.1 (auf **DVD**) kommt mit Kernel 2.6.16 und den beiden Desktops KDE 3.5.1 sowie Gnome 2.12.2. Brandneu ist der Xgl-Treiber, mit dem Sie erweiterte 3D-Desktop-Funktionen wie Transparenz und den erweiterten Task-Manager auf Ihrem Desktop nutzen. Wie Sie ihn installieren und aktivieren, erfahren Sie im **Artikel ab Seite 56**. Zur Software-Installation setzt Suse Linux auf die Bibliothek libzypp, die sowohl Yast als auch der neue Zen-Updater nutzen. Mehr dazu lesen Sie im **Artikel ab Seite 52**, der sie näher vorstellt. Ebenfalls mit dabei: die Desktop-Suche Beagle. Wie Sie sie einrichten, lesen Sie im Artikel „Daten-Schnüffler“ aus PCWELT Linux 3/2006, den wir als PDF-Datei auf **DVD** gepackt haben. Und wer seinen Rechner ganz besonders gut schüt-

zen will, wird sich über die Software AppArmor zur Abwehr von Eindringlingen freuen, die der Artikel „Linux absichern mit AppArmor“ (auf **DVD**) vorstellt.

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

Fürs Internet sind Sie mit Suse Linux 10.1 bestens gerüstet: Mailprogramme stehen gleich eine ganze Reihe zur Verfügung, unter anderem Thunderbird, Evolution oder KMail, zum Surfen bieten sich der populäre Browser Firefox von Mozilla sowie Konqueror und Nautilus an, während Kopete, Gaim & Co. zum Chatten einladen. Jede Menge Tools für KDE und Gnome helfen Ihnen dabei, das System ganz nach Wunsch zu konfigurieren – vom Desktop-Applet bis zu Netzwerkdiensten wie Web- oder FTP-Servern.

2. Hardware-Check

Um Probleme zu vermeiden, sollten Sie vorab prüfen, ob alle Hardware-Komponenten Ihres Rechners Linux-tauglich sind. Novell selbst sieht keine Probleme bei Prozessoren ab der Pentium-Klasse, für flüssiges Arbeiten an der grafischen Oberfläche muss es dann allerdings mindestens ein 300-MHz-Prozessor sein. Die Installation erfordert mindestens 128 MB Arbeitsspeicher, 256 MB oder mehr sind empfehlenswert. Obwohl Linux fast jede noch so exotische Hardware unterstützt, gibt es manchmal bei neueren Komponenten Probleme. Suses nicht mehr ganz aktuelle Hardware-Datenbank unter <http://cdb.suse.de/> gibt Auskunft über die Kompatibilität zahlreicher Hardware-Komponenten. Etwas neuer ist die Hardware-Kompatibilitätsliste des Opensuse-Projekts unter <http://en.opensuse.org/HCL>. Unter www.linuxcompatible.org 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 Überraschun-



Startmenü: Nach dem Booten von DVD bietet Suse Linux verschiedene Installationsoptionen zur Wahl (Punkt 4)

gen erleben. Gängige Chipsätze bereiten meist ebenso wenig Probleme wie IDE-Controller, und die SCSI-Unterstützung unter Linux ist vorbildlich. Das gilt auch für die meisten Peripheriegeräte, etwa Grafikkarten, 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 dagegen manchmal immer noch ein Problem, denn viele Hersteller geben die Spezifikationen ihrer Hardware nicht an Linux-Entwickler weiter und stellen selbst auch keine Treiber für Linux zur Verfügung.

3. 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 10.1 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 ge-

nügend Platz für persönliche Daten und später zu installierende Programme einplanen.

Wer später Daten sowohl unter Linux als auch unter Windows nutzen möchte, sollte eine gemeinsame Partition mit einem FAT32-Dateisystem einrichten. Denn Linux kann standardmäßig nicht auf NTFS-Partitionen schreiben, wie sie unter Windows 2000 und XP üblich sind. Umgekehrt kann Windows ohne zusätzliche Software nicht auf Linux-Dateisysteme zugreifen. Eine gemeinsame FAT32-Partition ist also notwendig. Möchten Sie bei der Installation von Linux über Yast Windows-Partitionen verkleinern, müssen Sie sie unbedingt zunächst unter Windows defragmentieren. Außerdem sollten Sie die Zugangsdaten Ihres Providers zur Hand haben, wenn Sie später unter Linux surfen und Mails abrufen möchten.

Zu guter Letzt müssen Sie die Startreihenfolge im Bios so ändern, dass Ihr Rechner von DVD bootet. Wenn Sie ein neues Bios

Überblick Suse Linux 10.1

Inhalt	Seite
1. Suse Linux 10.1: Das ist dabei	46
2. Hardware-Check	46
3. Vorbereitungen	47
4. Die Installation	48
5. Erste Schritte mit Yast	48
6. Festplatte partitionieren	48
7. Partitionen für Profis	49
8. Programme installieren	49
9. Der Bootmanager	49
10. Administrator einrichten	50
11. Internet-Konfiguration	50
12. Yast Online-Update	50
13. Benutzer einrichten	51
14. Hardware einrichten	51
15. Und fertig!	51
Kästen	
Missing Impossible	47
Zen-Updater	51

besitzen, können Sie eventuell kurz nach dem Einschalten per Tastendruck ein Bootmenü aufrufen und dort auswählen, von welchem Laufwerk Sie starten möchten. Damit ersparen Sie sich die Umstellung im Bios.

Stellen Sie sicher, dass sich keine anderen Medien in den Laufwerken befinden. Entfernen Sie zunächst auch eventuell vorhandene USB-Geräte.

Missing Impossible

Suse Linux kommt ab Version 10.1 als reine Open-Source-Distribution. Damit fehlen nach der Installation zunächst die Unterstützung für viele Audio-, Video- und Streaming-Formate sowie beispielsweise die Treiber für AVM-Geräte. In Form einer Add-on-CD sind viele der Closed-Source- und kommerziellen Pakete unter http://de.opensuse.org/Stabile_Version zum Download erhältlich. Sie lassen sich dann auch in Yast einbinden.

Alternativ tragen Sie etwa das Packman-Software-Repository (<http://packman.links2linux.de>) als Installationsquelle in

Yast ein und können Ihr System dann auch bequem mit dem Yast Online-Update aktuell halten. Packman liefert die fehlenden Pakete und noch einiges mehr. Um Packman einzubinden, rufen Sie nach der Suse-Installation Yast auf. Wählen Sie „Software, Installationsquelle wechseln“, um die neue Installationsquelle hinzuzufügen. Klicken Sie auf „Hinzufügen, URL angeben“, geben Sie die Adresse „<http://packman.iu-bremen.de/suse/10.1>“ ein, und bestätigen Sie mit „OK“. Sie erhalten dann eine Warnung, dass die Pakete nicht signiert sind („Fehler bei der Signaturüber-

prüfung“), mit der Frage, ob Sie die Quelle dennoch benutzen möchten – was Sie mit „Ja“ beantworten. Speichern Sie die Einstellungen mit „Beenden“.

Jetzt können Sie im Yast-Kontrollzentrum über „Software installieren oder löschen“ die gewünschten Pakete auswählen. Ab sofort stehen hier viele zusätzliche Pakete zur Verfügung. Beispielsweise die Multimedia-Player Mplayer und Video Lan Client (VLC), MP3-Unterstützung oder auch zahlreiche DVD-Tools.

Wie Sie die Software installieren, erfahren Sie auch im > Artikel ab Seite 62.



Gnome, KDE & Co.: Entscheiden Sie sich für einen gängigen Desktop oder mit der Option „Andere“ für einen alternativen Windowmanager wie Windowmaker (Punkt 5)

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. Mit der Option „Installation“, die Sie mit den Cursortasten auswählen, gefolgt von <Return>, beginnen Sie Ihr Linux-Abenteuer. Die weiteren Einträge können Sie vorerst ignorieren; sie kommen erst bei eventuellen Installationsproblemen zum Einsatz.

Der Kernel beginnt nun mit seiner Arbeit. Wenn Sie die <Esc>-Taste drücken, können Sie seine Ausgaben betrachten. Bleibt Ihr Rechner hier hängen, starten Sie den PC neu. Wählen Sie in diesem Falle eine der übrigen Optionen im Startmenü. Versuchen Sie es zunächst mit „Installation – ACPI deaktiviert“; damit schalten Sie kritische Features wie ACPI (Advanced Computer Peripheral Interface) und den DMA-Modus (Direct Memory Access) der Festplatte aus. Klappt die Installation auf diesem Weg, können Sie die Optionen im Nachhinein noch einzeln aktivieren. Der Linux-Kernel wird während der Installation genau auf Ihren PC zugeschnitten und unterstützt die Optionen daher später meist.

Sollte die Installation mit „Installation – ACPI deaktiviert“ ebensowenig funktionieren, probieren Sie es stattdessen mit „Installation – Sichere Einstellungen“.

5. Erste Schritte mit Yast

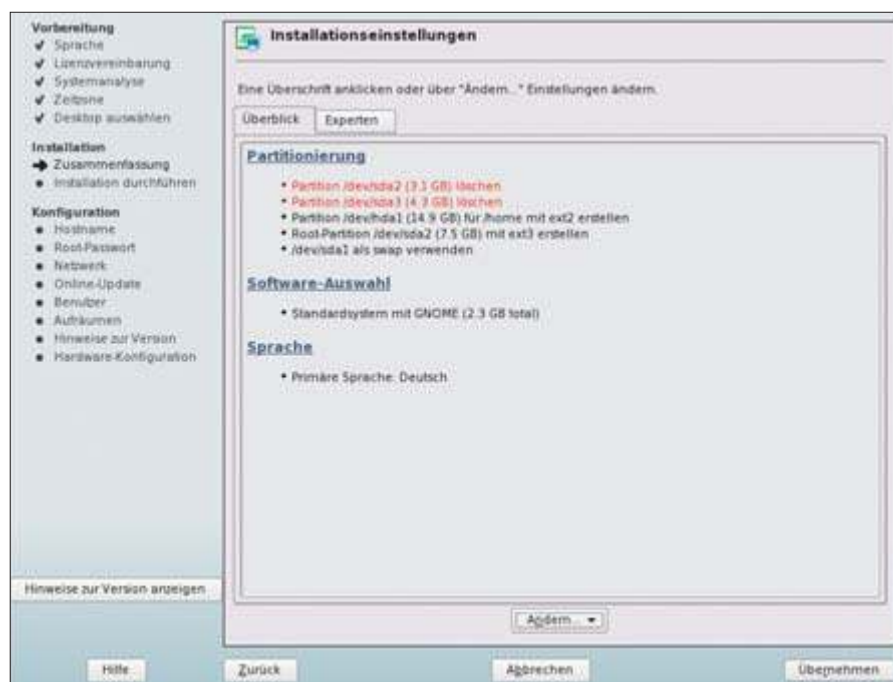
Bei erfolgreichem Start begrüßt Sie nun das Suse-Installations-Tool Yast und bietet

Ihnen eine Sprachauswahl. Markieren Sie den Eintrag „Deutsch“, und wechseln Sie mit „Weiter“ zur Novell-Lizenzvereinbarung. Akzeptieren Sie sie, und legen Sie dann im nächsten Fenster fest, ob Sie eine Neuinstallation wünschen oder ein bestehendes System aktualisieren wollen. Falls Sie über eine Add-on-CD verfügen, können Sie dies Yast hier mitteilen, dann wird sie gleich bei der Installation berücksichtigt. Wenn Sie den Button „Andere“ anklicken, können Sie eine Reparatur eines bereits installierten Systems durchführen.

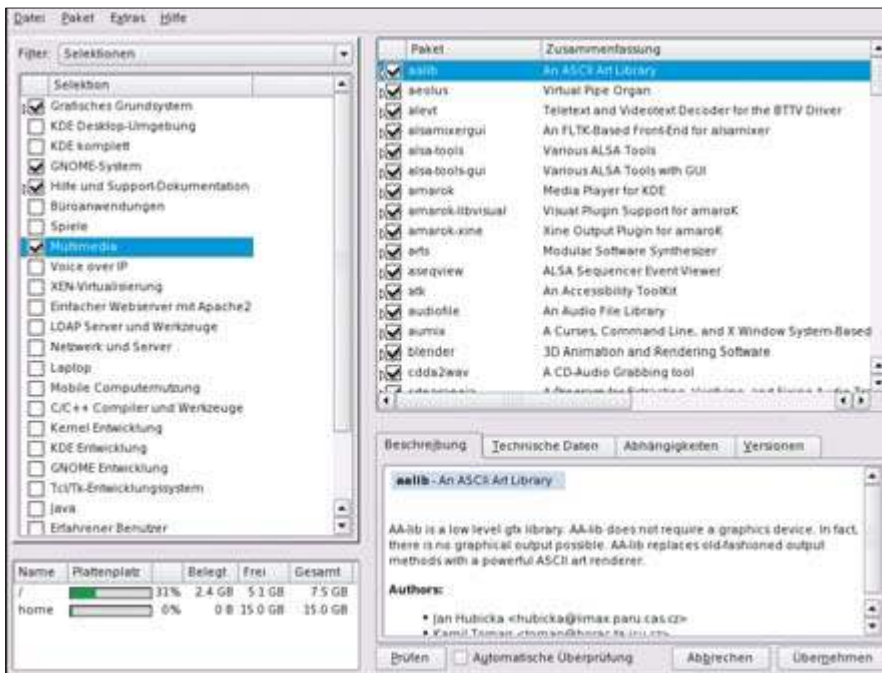
Nach nochmaligem Klick auf „Weiter“ stellen Sie Uhrzeit und Zeitzone ein. Die vorgegebenen Werte können Sie normalerweise unverändert mit „Weiter“ übernehmen. Im nächsten Schritt entscheiden Sie, welchen Desktop Sie nutzen möchten. Wählen Sie hier einen der beiden Standard-Desktops KDE oder Gnome, bei Bedarf können Sie den jeweils anderen später nachinstallieren. 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

Sie können Ihre Festplatte in Partitionen unterteilen. Auf diese Weise können Sie mehrere Betriebssysteme auf einer Festplatte nebeneinander installieren, ohne dass sie sich gegenseitig ins Gehege kommen. Wir gehen im Folgenden davon aus, dass Sie eine bestehende Windows-Partition verkleinern möchten, um Linux parallel zu Windows zu installieren. Yast macht Ihnen bei der Installation einen Vorschlag zur Aufteilung der Festplatte. Sollten Sie damit nicht einverstanden sein, klicken Sie in der Registerkarte „Übersicht“ auf



Lassen Sie Ihrem Linux Platz: Eine Installation aller Pakete würde gut 7 GB beanspruchen. Aber auch eine einfache Standardinstallation wie hier mit Gnome braucht 2,1 GB (Punkt 6)



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

„Partitionierung“ und wählen den Eintrag „Partitions-Setup basierend auf diesem Vorschlag ausführen“. Markieren Sie die Windows-Partition, die Sie verkleinern möchten, also entweder „Win95 FAT32 LBA“ oder „HPFS/NTFS“. Nun wählen Sie die Option „Größe ändern“ und stellen bequem mit einem Schieberegler die gewünschte Partitionsgröße ein. Den nachfolgenden Dialog bestätigen Sie mit „OK“.

7. Partitionen für Profis

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

8. Programme installieren

Unter „Software-Auswahl“ bestimmen Sie im Einzelnen, welche Programme Sie gleich von Anfang an auf Ihren Rechner

packen möchten. Die grundlegende Auswahl haben Sie ja schon in ▷ Punkt 5 getroffen. Jetzt können Sie ganze Paketgruppen oder einzelne Pakete zur Installation vormerken. Wenn Sie möchten, ist Ihr frisch installiertes Linux-System dann schon beim ersten Start komplett mit Büro-Software, Spielen und Multimedia-Anwendungen ausgerüstet.

Tip: 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 zur Installation ausgewählt, bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „Übernehmen“ und eventuelle automatische Paketänderungen mit „Fortfahren“.

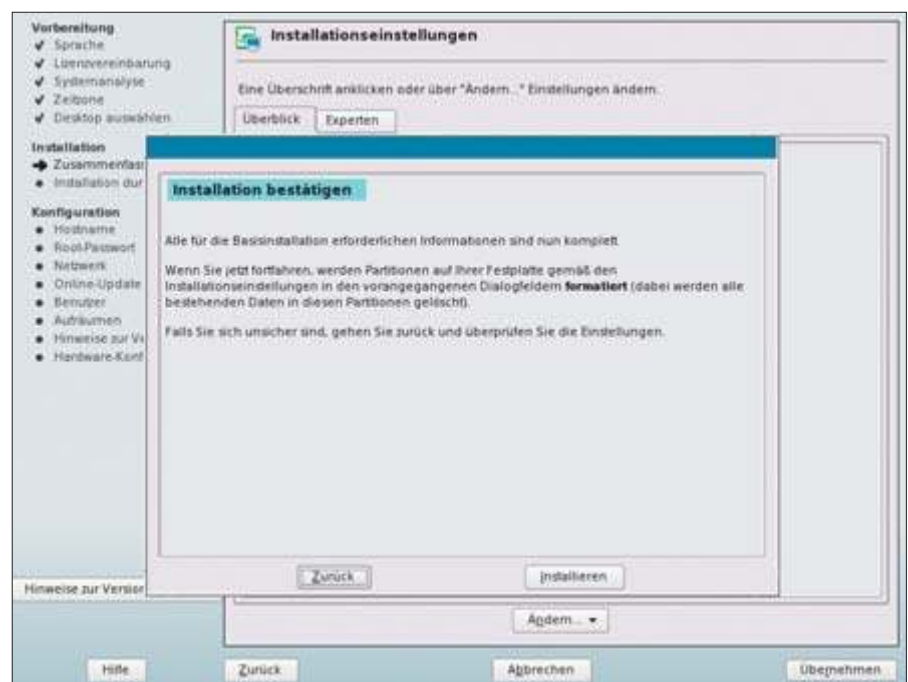
9. Der Bootmanager

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-Systeme booten zu können, benötigen Sie einen Bootmanager. Wir empfehlen Grub, den Suse standardmäßig installiert. Grub übernimmt zwei Aufgaben: Beim Systemstart bietet er Ihnen die installierten Systeme in einem Menü zum Start an und startet anschließend das gewählte Betriebssystem.

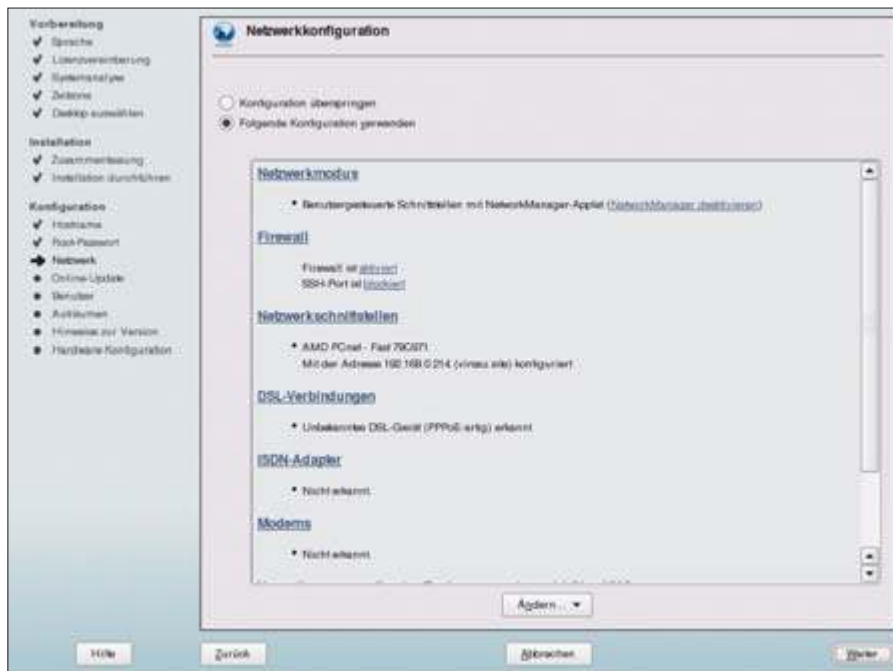
Bei der Installation erstellt Yast automatisch ein Grub-Bootmenü, das alle erkannten Linux- und Windows-Installationen beim Rechnerstart auflistet. Schließen Sie den Schritt mit „Beenden“ ab.

Noch hat Suse Linux nichts auf Ihrem Rechner verändert. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Übernehmen“ und anschließend auf „Installieren“ starten Sie die Installation.

Entfernen Sie die DVD aus dem Laufwerk, bevor Sie Suse Linux den Rechner neu starten lassen, und wählen Sie im Begrüßungsbildschirm den Menüpunkt „Suse Linux 10.1“ aus.



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



Netzwerk-Konfiguration: Egal ob Modem-, ISDN- oder Netzwerkgerät, Yast hilft Ihnen mit Assistenten bei der Konfiguration Ihres Internet-Zugangs (Punkt 11)

10. Administrator einrichten

Die Installation setzt sich nach einem Neustart fort. Zunächst geben Sie Ihrem Linux-System unter „hostname“ einen beliebigen Namen. Falls Ihr Rechner etwa mit fester IP-Adresse und Domain mit dem Internet verbunden ist, vergeben Sie daneben den Domain-Namen. In den meisten Fällen können Sie aber die Voreinstellungen belassen. Für gewöhnlich deaktivieren Sie die Option „Hostname über DHCP ändern“, denn in der Regel vergeben weder DSL-Router noch Internet-Provider Host-Namen automatisch.

Im nächsten Schritt vergeben Sie ein beliebiges Passwort für den Administrator root. Das Passwort sollte mindestens fünf und maximal acht Zeichen haben. Merken oder notieren Sie sich das Passwort; Sie benötigen es später immer wieder, etwa bei der Hardware-Einrichtung oder Software-Installation.

Die im Folgenden beschriebenen Schritte lassen sich dagegen auch später mit Yast nachholen.

11. Internet-Konfiguration

Nun konfigurieren Sie mit Yast das Netzwerk, neben eventuell vorhandenen Netzwerkkarten auch Komponenten wie Modem und ISDN- oder DSL-Anschluss. Zunächst wählen Sie, ob Sie Ihre Netzwerkverbindungen künftig mit dem neuen Networkmanager verwalten wollen. Falls Sie später über verschiedene Geräte oder über verschiedene Netzwerke – wie zu

Hause und am Arbeitsplatz – ins Internet wollen, etwa über Modem, WLAN und Netzwerkkarte, ist der Networkmanager die beste Wahl. Außerdem können Sie hier schon eine Firewall mit Grundeinstellungen aktivieren.

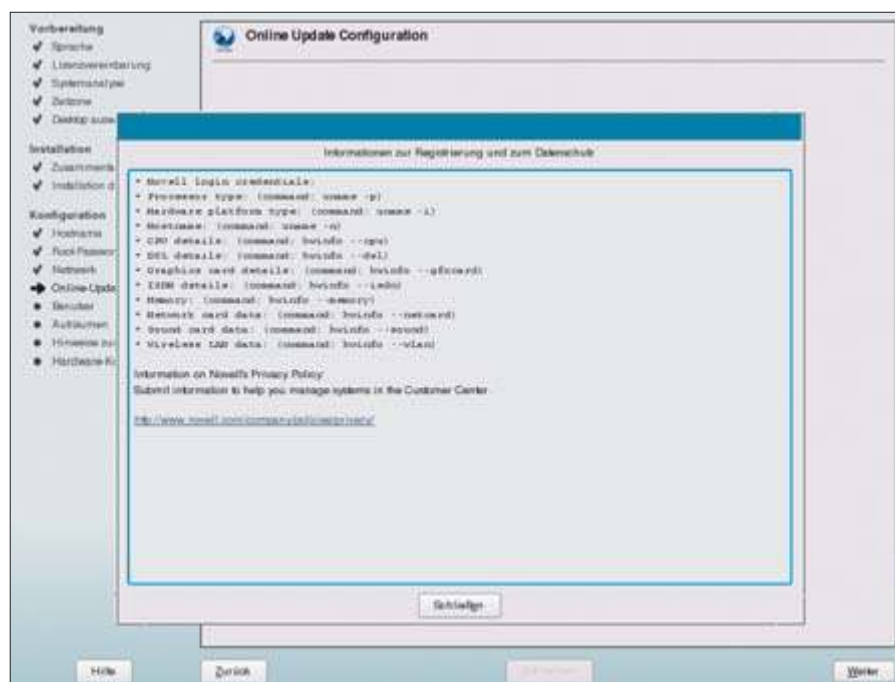
Um eine Internet-Verbindung für ein von Yast erkanntes Gerät zu konfigurieren, klicken Sie auf den Namen der Komponente und anschließend auf die Schaltfläche „Ändern“. Suse Linux stellt für ausgewählte Internet-Provider, beispielsweise T-Online,

einen Assistenten zur Verfügung, über den Sie Ihre Zugangsdaten eingeben können.

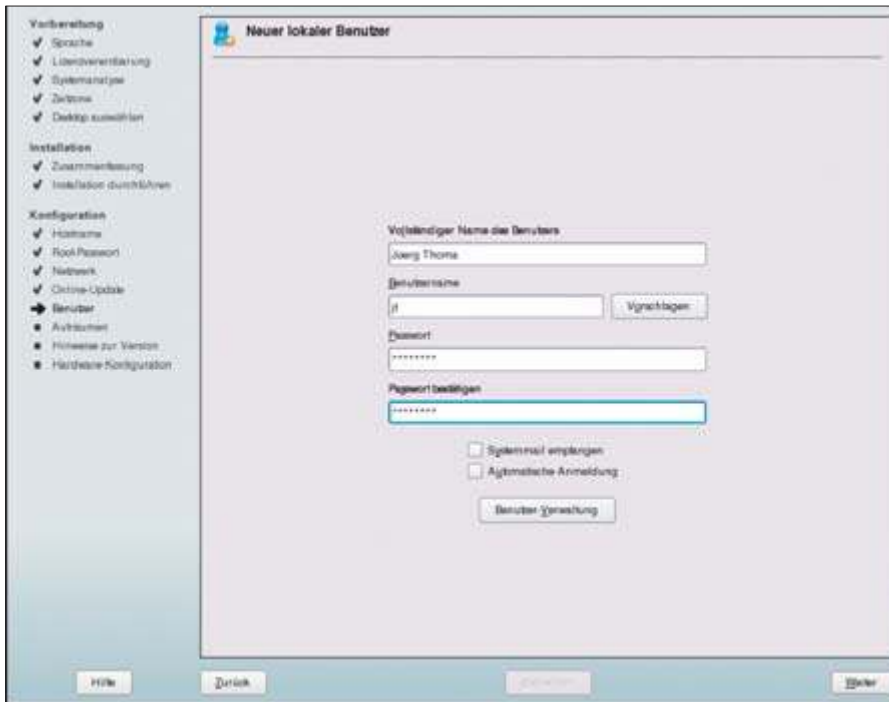
Wenn Sie Ihren Provider in der Liste nicht finden, wählen Sie stattdessen den Punkt „Eigener Provider“ und geben dann die Zugangsdaten an, die Ihnen Ihr Provider mitgeteilt hat.

12. Yast Online-Update

Lässt sich die Internet-Verbindung erfolgreich herstellen, lädt Yast nun die aktuellen Release Notes herunter. Danach können Sie das Online-Update konfigurieren. Dabei können Sie einige Informationen über Ihren Rechner an Suse senden, etwa Ihr Hardware-Profil. Was genau dabei übermittelt wird, erfahren Sie über die Schaltfläche „Details“. Diese Angaben sind freiwillig, Sie können die Optionen auch deaktivieren und mit der Konfiguration des Online-Updates fortfahren. Dabei ermittelt Yast einen verfügbaren Server in Ihrer Nähe und lädt Informationen zu verfügbaren Patches herunter. Möchten Sie jetzt nicht so viel Zeit investieren oder steht Ihnen keine Internet-Verbindung zur Verfügung, können Sie diesen Schritt überspringen und zu einem späteren Zeitpunkt nachholen. Das Yast-Online-Update sollten Sie später in regelmäßigen Abständen ausführen, um Patches und aktuelle Versionen einzuspielen und so Ihr Suse Linux stets sicher und up to date zu halten. Mehr über das Online-Update erfahren Sie im > Artikel ab Seite 62.



Online-Update-Konfiguration: Wenn Sie möchten, übermittelt Yast einige freiwillige Informationen zu Ihrer Hardware an den Suse-Update-Server (Punkt 12)



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

13. Benutzer einrichten

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

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

14. Hardware einrichten

Schalten Sie dann Peripheriegeräte wie Ihren Drucker ein, denn als Nächstes sucht die automatische Hardware-Erkennung nach Ihrer Hardware, insbesondere nach Grafikkarte, Drucker, Soundkarte, Scanner und TV-Karte. Mit etwas Glück erkennt und konfiguriert Yast die meisten Geräte automatisch. Per Mausklick auf die

Bezeichnung rufen Sie den jeweiligen Konfigurationsdialog auf und nehmen Änderungen vor. Mit „Weiter“ schließen Sie die Konfiguration ab. Sind Sie beispielsweise mit der von Yast vorgeschlagenen Bildschirmauflösung nicht zufrieden, prüfen Sie zunächst, ob das Tool Ihren Monitor richtig erkannt hat, und wählen gegebenenfalls selbst den korrekten Hersteller und Gerätetyp aus. Die Auflösung selbst ändern Sie über den Eintrag rechts in der gleichen Zeile.

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

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

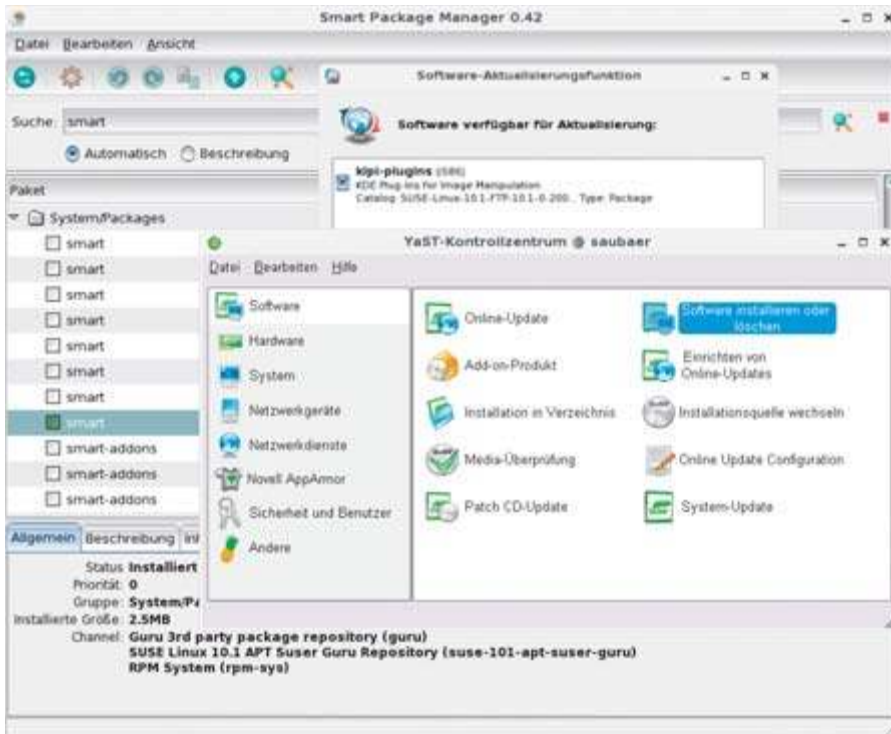
Zen- Updater

Etwas widerspenstig kommt das neue Software- Verwaltungs- Tool Zen- Updater, das auf Novells Zenworks basiert, in Suse Linux 10.1 daher: Die der Distribution beiliegende Version von libzypp, auf dem Zen basiert, ist noch fehlerhaft. Damit Sie die neue Software- Verwaltung richtig nutzen können, müssen Sie zunächst noch einmal auf das altbewährte Yast Online- Update (YOU) zurückgreifen, um die neueste Version einzuspielen, in der der Fehler bereits behoben ist.

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

dates mit Zen- Updater durchführen. Sie finden das Tool im Systemabschnitt der Kontrollleiste, dargestellt als Weltkugel- Icon. Alternativ rufen Sie Zen- Updater über den KDE- Menüpunkt „System, Konfiguration“ auf.

Sie können mit Zen nicht nur Updates ein- spielen, sondern auch neue Programme installieren. Das Paket Zen- Updater bringt dafür das Script zen- installer mit. Sie finden das Tool im Menü unter „System, Konfiguration, Installieren von Software“.



Software installieren unter Suse

Die Entwickler von Suse Linux haben an der Paketverwaltung gefeilt. Neben Yast stehen Ihnen mit dem Zen- Updater und Smart nun noch zwei weitere Paketmanager zur Verfügung.

Von Jörg Thoma

Nach der Installation von Suse Linux 10.1 (auf DVD) haben Sie zwar schon jede Menge Anwendungen auf Ihrem Rechner, aber noch längst nicht alles, was die DVD zu bieten hat. Und das Internet hält ebenfalls eine riesige Auswahl an Software-Paketen bereit, mit denen Sie Ihr System erweitern können. Wenn Sie MP3-Dateien abspielen möchten, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als Pakete nachzurufen, denn aus lizenzrechtlichen Gründen fehlen der Distribution solche Codecs. Sie müssen die gewünschte Software aber nicht einzeln herunterladen und installieren: Die Paketmanager Zen, Yast und Smart bieten Ihnen dafür eine bequeme grafische Oberfläche, in der Sie im umfangreichen Software-Angebot stöbern und die gewünschten Programme per

Mausklick zur Installation auswählen können. Abhängigkeiten der Software-Pakete untereinander lösen die Tools dabei automatisch auf.

1. Software-Pakete unter Suse

Damit Sie nicht alle Programme für Ihr Linux-System selbst kompilieren müssen, bereiten die Entwickler einer Distribution den Quellcode einer Software für Sie auf und erstellen daraus fertige Pakete. Suse Linux setzt dabei auf das RPM-Format, das auf dem Red Hat Package Manager basiert. Die fertigen RPM-Pakete werden auf den Distributionsmedien zusammengestellt oder in einem speziellen Verzeichnis auf einem Server im Internet abgelegt. Diese Verzeichnisse bezeichnet man als Repositories. Eine lokal auf Ihrem Suse-

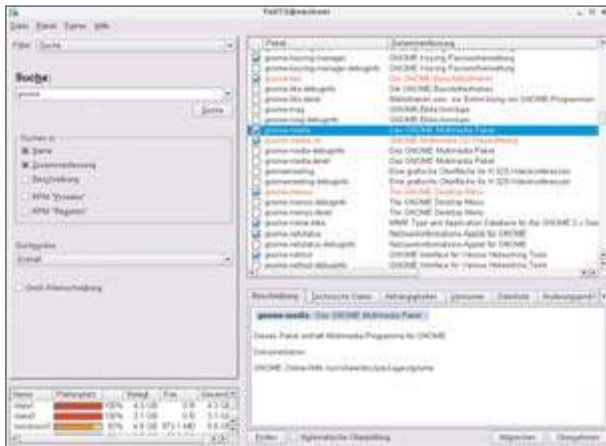
Linux-System abgelegte RPM-Datenbank registriert wachsam jede Änderung, so dass Sie Programmpakete auch wieder de-installieren oder aktualisieren können. Sie können natürlich einzelne RPM-Pakete aus dem Internet herunterladen und manuell installieren – etwa auf der Konsole mit dem Befehl „rpm“ (▷ Artikel ab Seite 32). Allerdings benötigen manche Anwendungen zusätzliche Pakete, etwa Programmbibliotheken, um zu funktionieren. Bequemer geht die Installation daher mit einem Paketmanager, der auf eine oder mehrere Software-Quellen zur Installation zurückgreift, Abhängigkeiten automatisch auflöst und die fehlenden Pakete zur Installation vorschlägt.

2. Paketabhängigkeiten & Software-Datenbanken

Die RPM-Datenbank enthält lediglich Informationen zur installierten Software und deren Versionsnummern. Bei der Installation eines neuen Paketes verwenden die in der RPM-Datei abgelegten Scripts diese Datenbank, um zu ermitteln, welche weiteren Pakete möglicherweise erforderlich sind. Wenn die Installation des ersten Paketes das Vorhandensein eines zweiten Paketes voraussetzt, spricht man hier von Abhängigkeiten. Besteht eine solche Abhängigkeit, fordert das Script die fehlenden Pakete nur an, installiert sie aber nicht automatisch. Hier wird der Paketmanager aktiv: Er legt eine erweiterte Datenbank an, in der auch verfügbare – noch nicht installierte – Pakete registriert sind. Fehlt einem RPM-Paket also ein weiteres, weiß der Paketmanager, wo er es findet, und installiert es gleich mit. Auch Updates spielen Sie auf diese Weise leicht ein: Der Paketmanager vergleicht die Versionsnummern der verfügbaren sowie der installierten Pakete und informiert Sie, wenn neuere Fassungen vorhanden sind.

3. Paketmanager für Suse

Suse Linux hat gleich mehrere Tools an Bord, die Ihnen bei der Software-Installation zur Seite stehen. Eingefleischte Suse-Fans kennen Yast bereits aus früheren Versionen. Über das Yast-Modul „Software installieren oder löschen“ installieren Sie weitere Pakete von den Distributionsmedien oder entfernen sie wieder. Um Ihr System stets aktuell zu halten, laden Sie sich mit dem Yast Online-Update (YOU) Patches und Aktualisierungen aus dem Internet herunter (▷ Artikel ab Seite 62).



Software installieren: Paketmanager (hier Yast) helfen bei der Installation zusätzlicher Software unter Linux (Punkt 3)

Neu hinzugekommen ist in Version 10.1 der ZENworks Management Daemon (zmd), der bislang in Novells professionellen Server-Versionen seine Dienste verrichtet hat. Neben dem zmd verfügt Suse Linux mit dem Zen-Updater über drei kleine Mono-Programme, die dem Anwender eine komfortable Oberfläche zur Aktualisierung („zen-updater“), Installation („zen-installer“) und zum Entfernen („zen-remover“) von Software bieten. Darüber hinaus können Sie mit Smart einen weiteren Paketmanager nachinstallieren, mit dem Sie Software aus zusätzlichen Internet-Quellen installieren können.

4. Eine für alle: libzypp

Für den Anwender hat sich auf den ersten Blick nicht viel verändert, unter der Haube ist bei Yast allerdings einiges passiert: Sowohl Yast als auch Zen-Updater setzen in Suse Linux 10.1 auf die Bibliothek libzypp, mit der die Suse-Entwickler eine mächtige gemeinsame Basis für das Paketmanagement der verschiedenen Tools geschaffen haben. Die mit Suse Linux 10.1 ausgelieferte Version ist allerdings noch recht wackelig. Seit dem Erscheinungstermin sind bereits mehrere Updates veröffentlicht worden, die Sie unbedingt einspielen sollten.



Signierte Pakete garantieren, dass diese nicht manipuliert wurden: Paketmanager verweigern standardmäßig die Installation von Software aus unsicherer Quelle (Punkt 5)

libzypp verspricht eine bessere Auflösung der Abhängigkeiten und eine bessere Integration all der Möglichkeiten, die in die verschiedenen Paketmanager implementiert wurden. Die Handhabung von Paketen wurde vereinheitlicht und die Flexibilität in der Handhabung von Paketquellen erhöht.

5. Mehr Sicherheit durch GPG

Offizielle Software-Quellen für Suse Linux werden

mittlerweile mit einer digitalen Signatur (GPG) versehen, damit Sie sicher sein können, dass die Pakete, die Sie installieren, nicht manipuliert wurden. Bislang kam hier lediglich ein Prüfsummenverfahren zum Einsatz.

Wenn Sie eine Software einrichten, prüft der Paketmanager die Signatur und gleicht sie mit der in seiner Datenbank ab. Stimmen die Signaturen nicht überein, verweigert er die Installation. Das erhöht zwar die Sicherheit, es gibt aber durchaus vertrauenswürdige Quellen im Internet, die keine solchen Signaturen zur Verfügung stellen und daher Probleme bereiten (▷ Punkt 10).

6. Neues Front-End: Zen

Statt des Suse Watchers zum Aufruf des Yast Online-Updates finden Sie in der Taskleiste das Weltkugel-Symbol des Zen-Update-Tools (▷ Punkt 8). Die Funktion ist dieselbe: Das Tool informiert Sie, wenn Updates bereitstehen, und zeigt dann einen Kreis in Orange mit weißem Ausrufezeichen. Das Update starten Sie per Mausklick auf das Symbol.

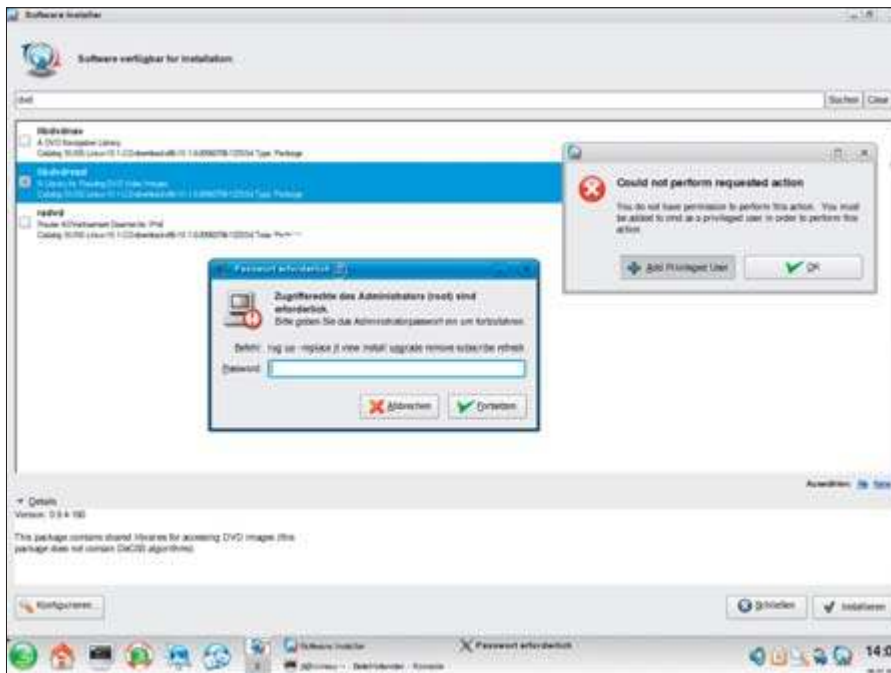
Dann öffnet sich statt des Yast Online-Updates das Fenster des Zen-Update-Tools, das künftig als Standard zum Einspielen von Updates unter Suse Linux dient.

Überblick Zen, Yast, Smart

Inhalt	Seite
1. Software- Pakete unter Suse	52
2. Paketabhängigkeiten & Software- Datenbanken	52
3. Paketmanager für Suse	52
4. Eine für alle: libzypp	53
5. Mehr Sicherheit durch GPG	53
6. Neues Front- End: Zen	53
7. Software verwalten mit Zen	53
8. Software- Update mit Zen	54
9. Kommandozeilen- Tool rug	54
10. Software aus dem Internet	54
11. Bewährtes Tool: Yast	54
12. Alternative: Smart	55
13. Smart verwenden	55
14. Updates mit Smart	55
Kasten	
Repositories für Suse Linux	55

7. Software verwalten mit Zen

Möchten Sie neue Software hinzufügen, starten Sie Zen mit <Alt>-<F2> und der Eingabe „zen-installer“ oder dem Menüpunkt „System, Konfiguration, Installieren von Software“. Das Tool zeigt nun eine Liste der verfügbaren Programme. Die Suchfunktion beschränkt sich auf das Filtern nach Paketnamen. Eine erweiterte Suche nach Stichwörtern in den Paketbeschreibungen ist bislang nicht möglich. Möchten Sie mehr über ein Paket erfahren, markieren Sie es und klicken im unteren Teil des Fensters auf den Pfeil neben „Details“. Um Software zu installieren, setzen Sie mit einem Mausklick ein Kreuzchen in das Kästchen links neben dem jeweiligen Paketnamen und klicken anschließend auf „Installieren“. Wenn Sie Zen zum ersten Mal nutzen, erhalten Sie zunächst die Meldung „Could not perform requested action“. Das liegt daran, dass der aktuell angemeldete Benutzer noch nicht über die Rechte zum Ausführen dieser Aktion verfügt. Klicken Sie daher auf „Add Privileged User“, und geben Sie Ihr root-Passwort ein. Nach dieser einmaligen Aktion können Sie künftig ohne Passworteingabe Programme installieren, löschen oder aktualisieren. Um ein Paket wieder zu entfernen, starten Sie mit <Alt>-<F2> den „zen-remover“, den Sie



Benutzerrechte bei der Software-Installation: Damit Sie die Zen-Front-Ends als User verwenden können, müssen Sie sich einmal entsprechende Rechte einräumen (Punkt 7)

auch über „System, Konfiguration, Entfernen von Software“ erreichen.

8. Software-Update mit Zen

Mit dem Zen-Updater installieren Sie bequem Software-Updates aus dem Internet. Sie starten das Tool etwa über <Alt>-<F2> und die Eingabe von „zen-updater“ oder über das Weltkugel-Symbol in der Taskleiste. Haben Sie während der Installation bereits einen Update-Server eingerichtet, starten Sie einfach das Programm. Wurde noch kein solcher Server angelegt, greifen Sie auf Yast zurück, um das nachzuholen (▷ Artikel ab Seite 62), denn im Gegensatz zu Zen richtet das Modul automatisch einen Update-Server ein. Sie erhalten anschließend eine Liste der verfügbaren Updates, die Sie mit einem Klick auf „Aktua-

lisieren“ aus dem Internet herunterladen und installieren.

9. Kommandozeilen-Tool rug

Für den Fall, dass die grafische Oberfläche nicht mehr startet, bietet sich das Kommandozeilen-Tool rug an. Dieses Werkzeug ist Teil des Zen-Updater-Pakets und standardmäßig installiert. Wollen Sie beispielsweise einem weiteren Benutzer das Recht einräumen, Software zu installieren oder zu aktualisieren, loggen Sie sich in einem Terminal-Fenster als root ein und tippen dort den Befehl:

```
rug ua <Benutzername>
```

ein. Nun können Sie auch als Benutzer auf der Kommandozeile mit „rug in <Paketname>“ ein Software-Paket installieren oder mit „rug rm <Paketname>“ wieder löschen. Mit „rug se <Suchbegriff>“ fahnden Sie nach bestimmten Paketnamen, und mit „rug up“ aktualisieren Sie Software aus dem Internet.

10. Software aus dem Internet

Suse Linux 10.1 verzichtet aus lizenzrechtlichen Gründen darauf, einige – für Privatanwender wichtige – Software-Pakete mitzuliefern – etwa Bibliotheken für das Abspielen

von MP3s und weitere Multimedia-Dateien. Diese können Sie jedoch aus dem Internet nachinstallieren. Damit Sie die Software nicht mühsam einzeln installieren müssen und vor allem aber keine Probleme mit etwaigen Abhängigkeiten bekommen, binden Sie die Repositories in Zen ein. Zusätzliche Multimedia-Pakete stellt beispielsweise das Packman-Team unter <http://packman.links2linux.org/> zur Verfügung. Die Software aus dieser Quelle ist allerdings nicht GPG-signiert (▷ Punkt 5), daher verweigert Zen zunächst den Zugriff darauf. Deshalb müssen Sie als root auf der Konsole GPG auf das Kontrollieren der Prüfsumme umstellen:

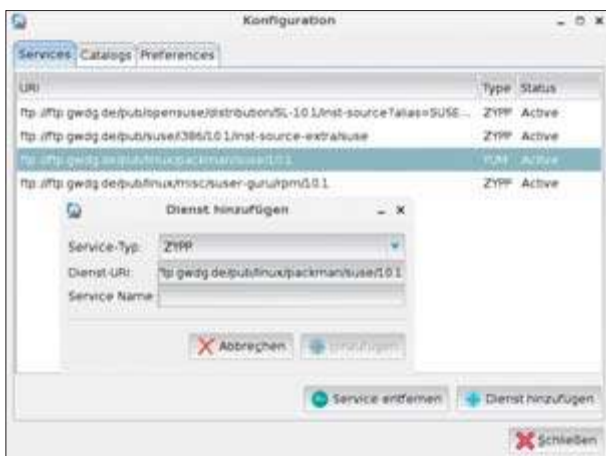
```
rug set security-level checksum
```

Anschließend starten Sie „zen-installer“ (▷ Punkt 7) und richten über die Schaltfläche „Konfigurieren“ und „Dienst hinzufügen“ die Software-Quelle ein. Unter „Dienst-URI“ tragen Sie die Server-Adresse inklusive des Verzeichnisses ein, etwa <ftp://ftp.gwdg.de/pub/linux/packman/suse/10.1>, und vergeben unter „Dienstname“ eine aussagekräftige Bezeichnung. Für manche Repositories müssen Sie explizit den Service-Typ definieren, in den meisten Fällen „ZYPP“. Klicken Sie dann auf „Hinzufügen“, und bestätigen Sie gegebenenfalls mit Ihrem root-Passwort. Danach aktivieren Sie das Repository in der Registerkarte „Kataloge“. Nachdem Zen die Informationen über verfügbare Software aus der neuen Quelle bezogen hat, steht sie Ihnen zur Verfügung.

11. Bewährtes Tool: Yast

Wer sich mit Zen nicht anfreunden kann, kann weiterhin Yast nutzen, um Software zu verwalten oder zu aktualisieren, denn beide verwenden libzypp (▷ Punkt 4). Mehr über Yast erfahren Sie im ▷ Artikel ab Seite 62. Wollen Sie beide Tools parallel einsetzen, sollten Sie gegenwärtig einige Punkte beachten, denn die Zusammenarbeit ist noch nicht fehlerfrei. Folgende Bugs waren bei Redaktionsschluss bekannt und werden wohl erst in kommenden Versionen behoben:

1. Wenn Sie über Zen Updates einspielen, wird die Liste in Yast noch nicht aktualisiert. Unter Umständen sehen Sie dort sogar noch alte Patches, obwohl sie schon längst installiert sind. Wir empfehlen daher: Verwenden Sie vorerst ausschließlich Zen zum Einspielen von Updates.
2. Wenn Sie in Yast neue Repositories einrichten, tauchen diese in Zen nicht auf



Software-Quellen im Web: Ergänzen Sie weitere Repositories, um Multimedia-Pakete nachzurüsten (Punkt 10)

und umgekehrt. Sie müssen daher die Repositories im jeweiligen Paketmanager gesondert einrichten.

In Yast verwenden Sie das Modul „Installationsquelle wechseln“, um weitere Repositories einzubinden. Für „Packman“ wählen Sie aus der Drop-down-Box unter „Hinzufügen“ links unten den Eintrag „FTP“, setzen unter „Servername“ die Adresse des FTP-Servers ein, etwa ftp.gwdg.de, und darunter das Verzeichnis des Servers, in dem die zusätzlichen Dateien liegen, etwa „pub/linux/packman/suse/10.1“, und klicken auf „OK“. Bestätigen Sie die Warnung „Fehler bei der Signaturprüfung“ mit „Ja“, und schließen Sie mit „Beenden“ ab. Danach installieren Sie zusätzliche Software in Yast über „Software installieren oder löschen“ (▷ Punkt 3).

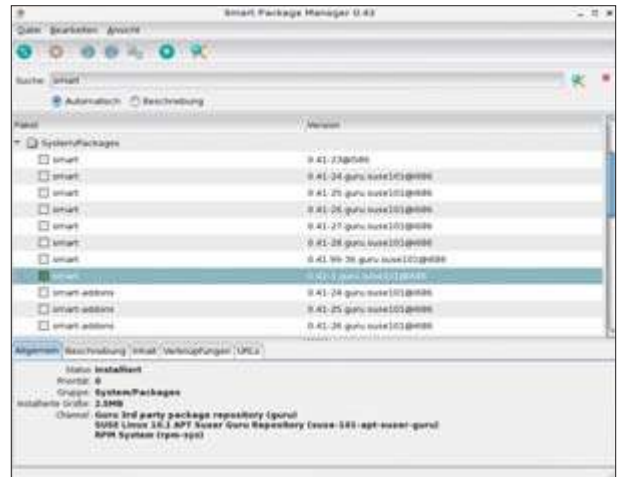
12. Alternative: Smart

Auch mit dem Paketmanager Smart können Sie Software aus dem Internet installieren. Smart bietet eine bessere Suchfunktion als die schlichte Zen-Updater-Oberfläche. Die Paketbeschreibungen lassen sich auch nach Stichwörtern durchforsten – praktisch, wenn Sie den Paketnamen nicht kennen.

Außerdem vereint Smart die Funktionen „Installieren“, „Löschen“ und „Aktualisieren“ in einem Fenster. Und: Mit Smart können Sie auch ältere Versionen einer Software installieren, etwa wenn die neuere nicht richtig funktioniert. Sie finden Smart auf der Suse-DVD. Installieren Sie zunächst mit Yast die Pakete „smart“ und „smart-gui“.

13. Smart nutzen

Um Smart zu starten, drücken Sie <Alt>-<F2> und rufen „smart“ auf. Tippen Sie auf Nachfrage Ihr root-Passwort ein. Über „Bearbeiten, Channel, Neu, Stelle Channel Informationen bereit“ richten Sie ein neues APT-RPM-Repository ein. Die Basis-URL lautet: <http://ftp.gwdg.de/pub/linux/suse/apt/SuSE/10.1-i386>. Schließlich tragen Sie unter „Komponenten“ die Repositories „base“, „extra“ und „update“ ein – ohne Anführungszeichen. Für Multimedia-Pakete müssen Sie zusätzlich „packman“ eintragen. Bestätigen Sie mit „OK“ und „Schließen“. Beenden Sie das Tool, öffnen Sie eine Konsole, und geben Sie als root „smart update“ und dann „smart install rpmkey“ ein, um etwaige GPG-Signaturen zu installieren (▷ Punkt 5). Starten Sie nun Smart erneut. Verwenden Sie „Datei, Alle Channels aktualisieren“, um die neuesten Paketinfos zu laden. Über das Lupensymbol suchen Sie nach Paketen oder mit aktivierter Option „Beschreibung“ nach Stichwörtern in den Beschreibungen. Die Liste im Hauptfenster ist in Rubriken aufgeteilt, die Sie mit einem Klick auf den Pfeil aufklappen. Wenn Sie ein Paket markieren, zeigt der untere Fensterteil eine Beschreibung oder



Alternative Smart: Der Paketmanager bietet sich als übersichtliche Alternative zu Yast und Zen an (Punkt 12)

unter „Inhalt“ eine Dateiliste. Sofern verfügbar, bietet die Liste auch mehrere Versionen einer Software an. Mit „Datei, Änderungen anwenden“ installieren Sie die markierten Pakete.

14. Updates mit Smart

Wenn Sie das Repository „update“ eingerichtet haben (▷ Punkt 13), können Sie mit Smart Ihr System aktuell halten. Erneuern Sie die Paketinformationen (▷ Punkt 13), und klicken Sie dann rechts in der Symbolleiste auf den Pfeil, um Updates zur Installation zu markieren. Sind Sie mit der nun eingeblendeten Übersicht über alle zu aktualisierenden Pakete zufrieden, klicken Sie auf „OK“. Um ein Paket vom Update auszuschließen, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an und wählen „Sperrung dieser Version“.

Repositories für Suse Linux

Zusätzliche Software für Suse Linux finden Sie in etlichen Quellen im Internet. Neben dem in ▷ Punkt 10 und 13 erwähnten Packman-Repository für Multimedia-Pakete stellen Suse-Entwickler oft weitere Programme zur Verfügung, die nicht auf der DVD ausgeliefert wurden, oder bieten neuere Versionen bestehender Programme an, die erst in der nächsten Veröffentlichung der Distribution enthalten sein werden. Wenn Sie eines der unten genannten Repositories in Smart verwenden, sollten Sie auf Zen und Yast verzichten oder umgekehrt, denn die Smart- und Zen-Software-Datenbanken werden unabhängig voneinander verwaltet – es sei denn, Sie geben sich die Mühe und machen alle Paketma-

nager mit sämtlichen Repositories bekannt. Vor allem Zen kann für Verwirrung sorgen, denn der Zen-Installer zeigt nur verfügbare, nicht aber installierte Software an, während Smart-Repositories mehrere Versionen einer Software zur Verfügung stellen (▷ Punkt 13).

Basis-Software

Im „inst-source“-Verzeichnis auf Suse-Servern finden Sie die Software der Installations-DVD. Tragen Sie sie ein, wenn Sie nicht immer die DVD einlegen möchten, wenn der Paketmanager von dort Pakete anfordert. Beispiel: <http://download.opensuse.org/distribution/SL-10.1/inst-source>

Closed-Source-Software

Die „non-oss-inst-source“-Verzeichnisse enthalten unter anderem proprietäre Treiber für Centrino-WLAN-Chips oder den Acrobat-Reader. Beispiel: <http://download.opensuse.org/distribution/SL-10.1/non-oss-inst-source>

Alternativer Update-Server

Sie können alternative Update-Server mit Smart, aber auch mit Zen oder Yast verwenden. Beispiel: <ftp://ftp.suse.com/pub/suse/update/10.1/>

Eine Liste weiterer Repositories finden Sie unter http://en.opensuse.org/Additional_YaST_Package_Repositories.



3D-Desktop mit Suse Linux 10.1

Warum auf Windows Vista warten, wenn Linux schon jetzt einen 3D-Desktop bietet? Wir zeigen Ihnen, wie Sie die schicken Effekte auf Ihrem Desktop einrichten und nutzen.

Von Jörg Thoma

Schatten- und Transparenzeffekte, Fenster, die sich beim Verschieben elastisch verformen, und ein dreidimensionaler Würfel, auf dessen Seiten jeweils ein virtueller Desktop zu sehen ist: Dank des 3D-Treibers Xglx und dem dazugehörigen Desktop Compiz glänzt die neue Suse-Linux-Version mit schicken 3D-Effekten und praktischen Zusatzfunktionen. Und für all das brauchen Sie nicht einmal eine brandneue Grafikkarte: Der 3D-Desktop läuft auf gängiger Hardware erstaunlich flüssig.

Einführung

In den folgenden Punkten stellen wir den neuen 3D-Desktop vor. Dabei beschreiben wir den Aufbau sowie die einzelnen Ele-

mente, die Sie benötigen, um 3D-Effekte auf Ihren Desktop zu zaubern.

1. Grundlagen

Die in Linux integrierten OpenGL-Treiber unterstützen die 3D-Funktionen ausgewählter Programme. Xgl stellt dagegen die OpenGL-Fähigkeiten einer Grafikkarte als Treiber für den X-Server und somit für die gesamte grafische Oberfläche zur Verfügung. Darauf wiederum setzt der Fenster-Manager Compiz auf, der die auf OpenGL basierenden 3D-Effekte zur Verfügung stellt.

Der Anwender sieht aber trotzdem die gewohnte Desktop-Oberfläche mit KDE oder Gnome, die sozusagen als oberste Schicht in diesem Modell fungiert.

2. Hardware

Grundsätzlich funktioniert der Xgl-Server mit allen Grafikkarten, die OpenGL-Funktionen im Chipsatz verarbeiten können. Da OpenGL seit mehr als einem Jahrzehnt für viele grafikbasierte Anwendungen Standard ist, können die meisten Karten damit umgehen. Letztlich hängt die Funktionalität aber auch von den Grafikkartentreibern ab, die nicht nur die OpenGL-Schnittstelle, sondern auch die optimale Hardware-Beschleunigung zur Verfügung stellen. Xgl nutzt die standardisierte OpenGL-Schnittstelle GLX und vereinfacht so den Hardware-Herstellern die Treiberentwicklung.

Besitzer von Nvidia-Karten erfreuen sich einer fast lückenlosen Unterstützung, und auch mit einer ATI-Karte mit Radeon-Chipsatz kommen Sie – mit einigen Einschränkungen – in den Genuss des 3D-Desktops. Rechner und Notebooks mit neueren Intel-Chipsätzen (i9xx) bringen die 3D-Effekte ebenfalls auf den Bildschirm. Besitzer eines Matrox-, SiS- oder Via-Grafikchipsatzes bleiben allerdings bislang außen vor. Eine ausführliche Liste unterstützter Grafikkarten finden Sie unter http://gentoo-wiki.com/HARDWARE_Video_Card_Support_Under_XGL. Weitere Hilfe bietet die Wiki-Seite http://de.opensuse.org/Xgl_unter_SUSE_Linux_verwenden im Abschnitt 3 „Einrichtung“. Hilfe bei Problemen mit Xgl finden Sie unter http://de.opensuse.org/Xgl_Problemloesungen.

Sind die proprietären Grafiktreiber erst einmal korrekt installiert, holen Sie mit dem Kommandozeilen-Befehl „glxinfo“ nähere Infos zu den OpenGL-Fähigkeiten des Treibers auf den Schirm.

3. Proprietäre Treiber für 3D

Grafikkartenhersteller scheuen die Offenlegung ihres Treibercodes für die erweiterte Funktionalität ihrer Karten, da dies ja auch den Einblick in die Hardware-Architektur Ihrer Produkte beinhaltet. Umgekehrt verlangt aber die Open-Source-Gemeinde komplette Transparenz jedes Codes unter Linux.

Beide haben sich auf einen Mittelweg geeinigt: Die Grafikkartenhersteller haben zumindest den weniger speziellen Teil der Grafikkartenfunktionalität, die 2D-Unterstützung, offengelegt und arbeiten gemeinsam mit Open-Source-Entwicklern an Open-Source-Treibern für die wachsende Linux-Anwenderschaft. Wenn Sie ein neues Linux-System, etwa mit Suse Linux (auf DVD), aufsetzen, können Sie deshalb

davon ausgehen, dass grundlegende Grafikkartenunterstützung gegeben ist. Anders sieht es mit der 3D-Beschleunigung aus: Diese funktioniert in den meisten Fällen nur mit den proprietären Closed-Source-Treibern der Hersteller. Diese Treiber bieten zusätzlich erweiterte und karten-spezifische Funktionalitäten.

In den Genuss eines 3D-Desktops kommen Sie nur mit den Herstellertreibern, die Sie daher zunächst installieren müssen. Die Installation der Treiber ist zwar meist etwas umständlich, lohnt sich aber in jedem Fall.

4. Xglx, der 3D-Treiber

Bislang liefen auf OpenGL basierende Anwendungen getrennt von Desktop-Managern wie Gnome oder KDE. Sie griffen dabei entweder direkt über das Direct Rendering Interface (DRI) oder über die 3D-Erweiterungen der proprietären Treiber auf die OpenGL-Funktionen der Grafikkarte zu oder über die Grafikkarte Mesa, die ähnlich wie Gtk für Gnome und Qt für KDE Fensterelemente wie Rahmen und Buttons zur Verfügung stellt. Einen – gegenwärtig auf 2D optimierten – gesamten Desktop auf 3D zu portieren, scheiterte bislang.

Hier setzt das Xgl-Projekt an. Dessen Treiber Xglx klemmt sich zwischen den X-Server sowie den Windowmanager Compiz und rendert dabei 2D-Funktionen in 3D. Durch den direkten Zugriff auf OpenGL übernimmt die Grafikkarte sämtliche Berechnungen, und die CPU des Rechners bleibt weitgehend unbelastet.

5. Der Composite Manager Compiz

Letztendlich verantwortlich für die 3D-Effekte auf dem Desktop ist der Window-Composite-Manager Compiz. Dieser über-

nimmt die Fensterbefehle des X-Servers, also Position oder Größe, fügt Effekte hinzu und übergibt diese dann Xglx zum endgültigen Rendern. Unter Suse funktionieren Xglx und Compiz weitgehend problemlos mit den beiden Standard-Desktops KDE und Gnome, die Effekte stehen allen geöffneten Fenstern zur Verfügung. Compiz hat weit mehr zu bieten als gummiartige Fenster, die sich beim Verschieben verformen: Da der gesamte Desktop auf Compiz und Xglx liegt, kann dieser ebenfalls von den 3D-Effekten profitieren. Prominentes Beispiel: Mehrere virtuelle Desktops lassen sich auf den Seiten eines 3D-Würfels platzieren, den Sie dann mit der Maus im virtuellen Raum drehen können (▷ Punkt 16).

6. Anspruchslose Effekte

Bei der Darstellung der Effekte ist in erster Linie die Grafikkarte gefordert, die CPU des Rechners muss sich nur um die jeweilige Anwendung kümmern, die in einem Fenster auf dem Desktop läuft. Ist die betreffende OpenGL-Anwendung nicht allzu komplex, läuft der 3D-Desktop mit einfachen Effekten auch auf etwas betagteren Karten recht flüssig.

Dank der Trennung von Grafik- und Hauptprozessorlast unterbricht die Ausführung eines Effekts auch nicht die Anwendung selbst. Wenn Sie beispielsweise einen Videoclip abspielen und dabei den virtuellen Desktop-Würfel drehen, läuft der Clip ungehindert weiter – sogar wenn Sie das Fenster über die Kanten des virtuellen Würfels schieben. Auch der neue Task-Manager (▷ Punkt 17), der Ihnen eine Vorschau der geöffneten Fenster anzeigt, zeigt das laufende Video. Der Xglx-Treiber bewirkt außerdem verbessertes Anti-Aliasing bei der Darstellung von Schriften.

Überblick 3D- Desktop

Inhalt	Seite
Einführung	
1. Grundlagen	56
2. Hardware	56
3. Proprietäre Treiber für 3D	56
4. Xglx, der 3D- Treiber	57
5. Der Composite Manager Compiz	57
6. Anspruchslose Effekte	57
Installation	
7. ATI- Treiber	57
8. Nvidia- Treiber	58
9. Intel- Treiber	59
10. Pakete installieren	59
11. Xgl einrichten	59
12. Spezielle Einstellungen für KDE	59
13. Problematische Karten	60
14. Xgl deaktivieren	60
Xgl verwenden	
15. Mit Fenstern arbeiten	60
16. Desktop- Würfel	61
17. Fensterverwaltung und Task- Manager	61
18. Weitere Funktionen	61
Kästen	
Parallelprojekt AIGLX	57
Updates für Xgl	59
Desktop- Würfel gestalten	60

Installation

Zunächst benötigen Sie die proprietären Treiber von Ihrem Grafikkartenhersteller (ab Punkt 7). Beachten Sie auch, dass Sie die proprietären Treiber erneut installieren müssen, wenn Sie über ein Update einen neuen Kernel einspielen. Mit dem Kommandozeilen-Befehl „glxinfo“ können Sie dann in der Zeile „OpenGL Version String“ überprüfen, ob der Treiber korrekt installiert wurde, und generell die OpenGL-Fähigkeiten Ihrer Grafikkarte ermitteln. Erst im zweiten Schritt installieren und konfigurieren Sie Xglx und Compiz (ab Punkt 10).

7. ATI-Treiber

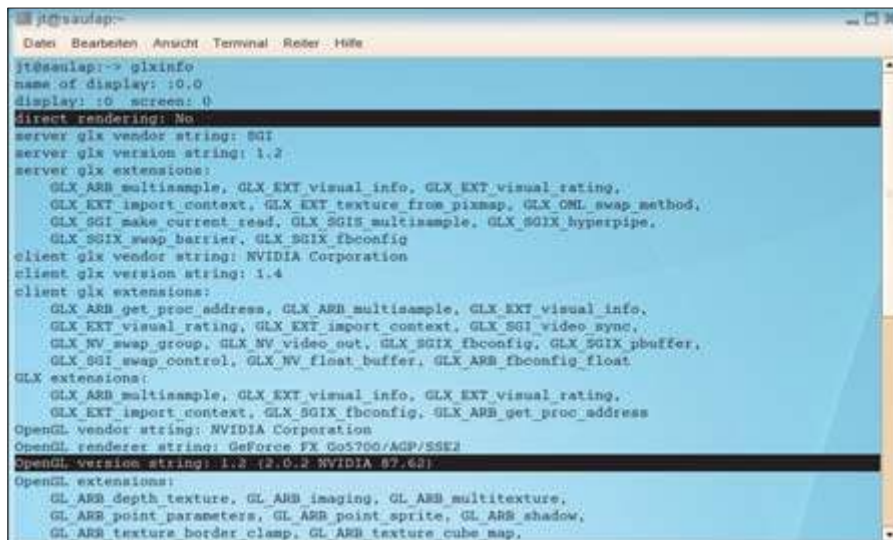
Um die proprietären ATI-Treiber auf der 32-Bit-Version von Suse Linux 10.1 (auf

Parallelprojekt AIGLX

Das AIGLX- Projekt wurde von der Fedora-Gemeinde und den Xorg- Entwicklern ins Leben gerufen. Im Gegensatz zu Xgl, bei dem letztendlich ein neuer X- Server entstehen soll, wollen die AIGLX- Entwickler den bestehenden X- Server 3D- tauglich umschreiben. Die beiden Projekte kooperieren jedoch.

Während Xgl aufgrund seiner Architektur den Grafikkartenherstellern wenig Arbeit in der Treiberentwicklung abverlangt, da es lediglich die OpenGL- Schnittstelle

erfordert, integriert das AIGLX- Projekt zusätzlich die OpenGL- Erweiterung Direct Rendering, über die auch 3D- Spiele zusätzliche Funktionen nutzen können. Dieser Weg erfordert zwar Anpassungen in den proprietären Treibern der Hardware-Hersteller, gibt diesen aber die Gelegenheit, Linux- Anwendern weitere karten-spezifische Funktionen zur Verfügung zu stellen. AIGLX befindet sich noch in einer frühen Entwicklungsphase und funktioniert bisher nur mit wenigen Grafikkarten.



Hardware-Informationen: Mit dem Befehl „glxinfo“ ermitteln Sie die OpenGL-Fähigkeiten Ihrer Grafikkarte, hier eine Nvidia 5200 Go ohne Direct Rendering (ab Punkt 7)

● DVD) zu installieren, benötigen Sie zunächst den neuesten Treiber von der ATI-Homepage unter www.ati.com. Die bei Redaktionsschluss aktuelle Version trägt die Nummer 8.26.18 und ist rund 11 MB groß. Für Suse laden Sie die Version für X-Server X.Org 6.8 herunter. Für die Installation der Treiber müssen Sie außerdem von der Suse-DVD die Pakete „gcc“, „make“ und „kernel-source“ installieren. Wechseln Sie dann mit <Strg><Alt><F1> auf eine Konsole, melden Sie sich dort als root mit dem entsprechenden Passwort an, und beenden Sie die grafische Oberfläche mit dem Befehl „init 3“. Eventuell müssen Sie sich mit <Return> oder erneutem Wechsel auf die erste Konsole erst wieder den root-Prompt holen. Wechseln Sie dann mit „cd <Verzeichnisname>“ in das Verzeichnis, in dem Sie den heruntergeladenen Treiber gespeichert haben, und geben Sie folgende Befehlszeile ein:

```
sh ati-driver-installer-<Versionsnummer>-x86.run --buildpkg
SuSE/SUSE101-IA32
```

Dabei generiert der Installer ein distributionspezifisches RPM-Paket, das Sie dann mit der Befehlszeile

```
rpm -Uvh fgldr_6_9_0_SUSE101-
<Versionsnummer>.i386.rpm
```

installieren. Danach registrieren Sie die Treiber mit dem Befehl „ldconfig“ und generieren anschließend eine ATI-spezifische Konfigurationsdatei mit

```
aticonfig --initial --input=/etc/
X11/xorg.conf
```

Das Script speichert Ihre bisherige Konfigurationsdatei als „xorg.conf.fglrx-0“ im gleichen Verzeichnis. Bei Problemen mit den neuen Treibern können Sie daher im Bedarfsfall darauf zurückgreifen. Damit das Suse-Konfigurations-Tool Sax2 den neuen Treiber danach auch verwendet, geben Sie schließlich noch den Befehl:

```
sax2 -r -m 0=fgldr
```

ein. Starten Sie anschließend Ihren Rechner neu, der Treiber wird dann automatisch geladen.

8. Nvidia-Treiber

Für die Installation der Nvidia-Treiber auf der 32-Bit-Version von Suse 10.1 benötigen Sie die Pakete „gcc“, „make“ und „kernel-source“ von der Suse-Installati-

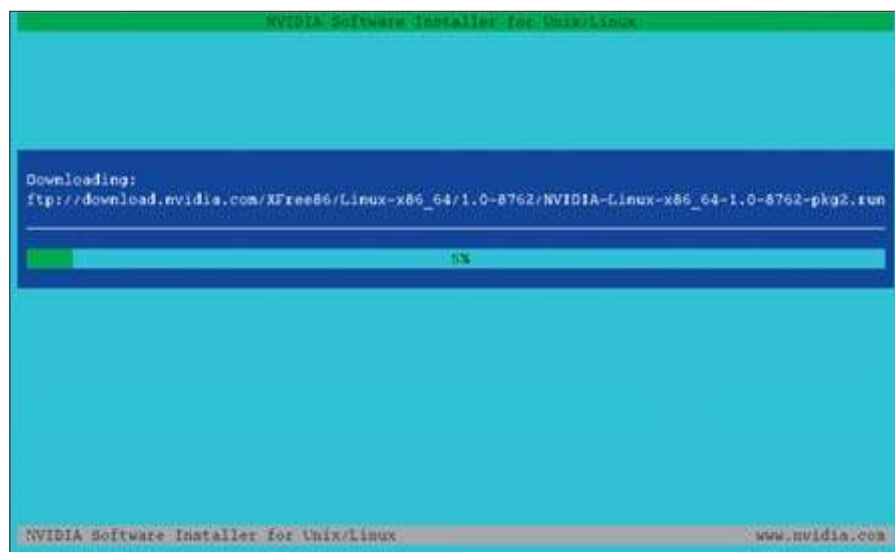
ons-DVD. Laden Sie außerdem von der Hersteller-Website unter www.nvidia.com den Linux-Treiber für Nvidia-Karten herunter. Gegenwärtig trägt der Treiber die Versionsnummer 1.0-8762 und ist 12,7 MB groß.

Wechseln Sie dann mit <Strg><Alt><F1> auf die Konsole, melden Sie sich als root an, und beenden Sie den X-Server mit dem Befehl „init 3“. Holen Sie sich danach mit <Return> oder erneutem Wechsel auf die Konsole den Prompt wieder, und wechseln Sie mit „cd <Pfad>“ in das Verzeichnis, in dem der Treiber liegt. Dort geben Sie den Befehl

```
sh NVIDIA-Linux-x86-<Versionsnummer>-pkg1.run
```

ein. Akzeptieren Sie zunächst die Lizenzbestimmungen. Auf die Frage, ob der Installer auf einem FTP-Server nach Treibern suchen soll, antworten Sie mit „Nein“ und bestätigen im nächsten Schritt die Frage, ob der Treiber kompiliert werden soll. Nach erfolgreichem Kompilieren lassen Sie den Installer noch den Treiber in der Konfigurationsdatei /etc/X11/xorg.conf registrieren, der dabei ein Backup der bestehenden Datei mit der Endung „.backup“ anlegt.

Mit dem Befehl „init 5“ starten Sie den fünften Runlevel und damit die grafische Oberfläche erneut samt neuem Treiber. Alternativ starten Sie den Rechner neu. Den proprietären Nvidia-Treiber können Sie bei bestehender Internet-Verbindung alternativ ebenfalls im Runlevel 3 auch mit dem Script „tiny-nvidia-installer“ mit den Parametern „--update -N -X“ installieren (▷ Bild unten).



Proprietäre Treiber installieren: Mit dem Script „tiny-nvidia-installer“ installieren Sie bequem die aktuelle Version des Nvidia-Treibers direkt aus dem Internet (Punkt 8)

9. Intel-Treiber

Die mit dem Xorg-Server ausgelieferten Intel-Treiber unterstützen bei neueren Grafikkhipsätzen bereits standardmäßig die 3D-Beschleunigung. Gegebenenfalls müssen Sie diese noch über das Konfigurations-Tool Sax2 aktivieren. Dazu starten Sie Sax über den Punkt „System, Konfiguration“ im KDE-Menü. Setzen Sie dann ein Häkchen vor die Option „3D-Beschleunigung aktivieren“, und beenden Sie Sax2 mit „OK“. Melden Sie sich als Benutzer ab und wieder an, damit die Einstellungen wirksam werden.

10. Pakete installieren

Um den 3D-Desktop in Betrieb zu nehmen, müssen Sie nun zunächst die Pakete „xgl“, „xgl-hardware-list“, „compiz“ und gegebenenfalls noch die Pakete „libsvg“ und „libsvg-cairo“ von der Suse-Installations-DVD installieren. Wenn Sie statt Gnome den KDE-Desktop verwenden, installiert Yast zusätzlich noch weitere Pakete, um Abhängigkeiten aufzulösen. Bei Redaktionsschluss lagen bereits neuere Versionen dieser Pakete auf den Update-Servern bereit. Wie Sie sie installieren, verrät der ► Kasten „Updates für Xgl“ unten.

Updates für Xgl

Seit Erscheinen der Version 10.1 von Suse Linux haben Xgl-Entwickler fleißig an ihrem Projekt weitergearbeitet. Inzwischen liegen unter <http://download.opensuse.org/distribution/SLE-OSS-factory/inst-source/> neue Versionen bereit. Um diese zu verwenden, können Sie den Server als Download-Quelle in Yast über das Modul „Installationsquelle wechseln“ integrieren und dann mit „Software installieren oder löschen“ (siehe Artikel ► ab Seite 52 und ► ab Seite 62) die Pakete aktualisieren. Alternativ laden Sie dort direkt die Pakete „xglx“ und „compiz“ für 32-Bit-Systeme sowie „libsvg“ und „libsvg-cairo“ aus dem Unterverzeichnis `suse/i586` herunter. Die Hardware-Informationsliste „xglx-hardware-info“ liegt im Verzeichnis `suse/noarch`. Haben Sie zuvor schon ein oder mehrere dieser Pakete installiert, können Sie mit der oben beschriebenen Download-Quelle eine Aktualisierung über die Update-Funktion in der Taskleiste vornehmen.

```

j1@xgl:~$ glxinfo
name of display: :0.0
display: :0 screen: 0
direct rendering: No
server glx vendor string: SGI
server glx version string: 1.2
server glx extensions:
  GLX_ARB_multisample, GLX_EXT_visual_info, GLX_EXT_visual_rating,
  GLX_EXT_import_context, GLX_EXT_texture_from_pixmap, GLX_OML_swap_method,
  GLX_SGI_make_current_read, GLX_SGIS_multisample, GLX_SGIX_hyperpipe,
  GLX_SGIX_swap_barrier, GLX_SGIX_fbconfig
client glx vendor string: NVIDIA Corporation
client glx version string: 1.4
client glx extensions:
  GLX_ARB_get_proc_address, GLX_ARB_multisample, GLX_EXT_visual_info,
  GLX_EXT_visual_rating, GLX_EXT_import_context, GLX_SGI_video_sync,
  GLX_NV_swap_group, GLX_NV_video_out, GLX_SGIX_fbconfig, GLX_SGIX_pbuffer,
  GLX_SGI_swap_control, GLX_NV_float_buffer, GLX_ARB_fbconfig_float
GLX extensions:
  GLX_ARB_multisample, GLX_EXT_visual_info, GLX_EXT_visual_rating,
  GLX_EXT_import_context, GLX_SGIX_fbconfig, GLX_ARB_get_proc_address
OpenGL vendor string: NVIDIA Corporation
OpenGL renderer string: GeForce FX Go5700/AGP/SSE2
OpenGL version string: 1.3 (2.0.2 NVIDIA 87.63)
OpenGL extensions:
  GL_ARB_depth_texture, GL_ARB_imaging, GL_ARB_multitexture,
  GL_ARB_point_parameters, GL_ARB_point_sprite, GL_ARB_shadow,
  GL_ARB_texture_border_clamp, GL_ARB_texture_cube_map,

```

Software-Installation: Den Xgl-Server samt Zusatzpaket installieren Sie am besten über Yast, um Paketabhängigkeiten automatisch aufzulösen (Punkt 10)

Starten Sie anschließend das Modul „Desktop Effects Settings“. Unter Gnome finden Sie es in der Taskleiste unter „System, Kontrollzentrum, Desktop Effects Settings“, unter KDE starten Sie es über <Alt>-<F2> und die Eingabe von „gnome-xgl-settings“.

11. Xgl einrichten

Mit der Datei `xgl-hardware-list` liefert Suse eine Datenbank aller getesteten Grafikkhipsätze, die das Modul „Desktop Effects Settings“ nun mit Ihrer installierten Grafikkarte abgleicht. Meldet das Tool dann „Your graphics card is supported“, steht dem 3D-Desktop nichts mehr im Weg. Wie Sie vorgehen, wenn Sie eine andere Meldung erhalten, lesen Sie in ► Punkt 13. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Enable 3D-Desktop“, um den Treiber zu aktivieren. Das Modul richtet nun Xgl sowie Compiz ein und meldet Sie automatisch vom Desktop ab. Klappt das nicht, müssen Sie sich gegebenenfalls selbst abmelden. Wenn Sie den Gnome-Desktop verwenden, sollten nach erneutem Anmelden am Desktop die 3D-Effekte bereits funktionieren. Achtung: Tastenkürzel, die Sie unter Gnome eingerichtet haben, müssen Sie nun erneut konfigurieren. Wenn Sie als Desktop-Oberfläche KDE nutzen, müssen Sie noch ein paar weitere Einstellungen vornehmen, bevor Sie in den Genuss des 3D-Desktops kommen (► Punkt 12).

12. Spezielle Einstellungen für KDE

Starten Sie das KDE-Kontrollzentrum über „Persönliche Einstellungen“ im KDE-Menü. Unter „Arbeitsfläche, Fensterleiste“

sollten Sie hier sicherstellen, dass die Option „Die Fenster sämtlicher Arbeitsflächen anzeigen“ aktiviert ist. Anschließend erstellen Sie mit einem Text-Editor wie Kate eine neue Datei mit folgendem Inhalt

```

[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
Exec=compiz --replace gconf &
  gnome-window-decorator &
GenericName[en_US]=
StartupNotify=false
Terminal=false
TerminalOptions=
Type=Application
X-KDE-autostart-after=kdesktop

```

und speichern diese als „compiz.desktop“ im Verzeichnis `/home/<Benutzername>/.kde/Autostart`. Der vorangestellte Punkt im Verzeichnisnamen verrät, dass es sich



Xglx nutzen: Aktivieren Sie den 3D-Desktop in diesem Dialogfenster (Punkt 11)



Desktop-Würfel im Einsatz: Auf jede Seite des Würfels passt ein virtueller Desktop. Diesen drehen Sie dann nach Belieben im virtuellen Raum (Punkt 16)

beim Unterverzeichnis „kde“ um ein verstecktes Verzeichnis handelt, das Sie im „Speichern“-Dialog von Kate mit <F8> sichtbar machen können.

Melden Sie sich anschließend vom Desktop ab und wieder an. Danach stehen Ihnen die 3D-Effekte auch unter KDE zur Verfügung.

13. Problematische Karten

Nicht alle funktionierenden Grafik-Chipsätze haben es in die Datei xgl-hardware-list geschafft. Stuft das Tool „Desktop Effects Settings“ Ihre Grafikkarte mit der Meldung „Your graphics card is not supported but may work“ als nur bedingt Xgl-tauglich ein, lohnt der Versuch trotzdem. Kontrollieren Sie dann, ob Ihre Karte auf einer der in > Punkt 2 genannten Websites verzeichnet ist. Ist das der Fall, stehen die Chancen gut.

Dasselbe gilt, wenn Sie die Meldung „Your graphics card is not in Xgl's database“ erhalten. Lautet das Urteil dagegen „Your graphics card will not work with Xgl“, besitzen Sie entweder eine Grafikkarte ohne 3D-Beschleunigung, oder aber Ihr Chipsatz verursacht schwere Fehler, so dass Sie auf Xgl verzichten sollten. Die Software ist noch in der Entwicklungsphase, regelmäßige Updates können Sie über das Internet einspielen (> Kasten „Updates für Xgl“).

14. Xgl deaktivieren

Mit dem Tool „Desktop Effects Settings“ können Sie den 3D-Desktop auch wieder

deaktivieren. Verwenden Sie dazu die Schaltfläche „Disable 3D Desktop“. Wenn Sie das Tool nicht erreichen, weil Desktop-Oberfläche oder X-Server nicht mehr korrekt starten, können Sie XGL auch auf der Konsole deaktivieren. Starten Sie zu diesem Zweck Ihren Rechner neu, und geben Sie am Startbildschirm die Bootoption „init 3“ ein. Das System bleibt dann im Konsolenmodus. Melden Sie sich als root samt Passwort an, und geben Sie an der Kommandozeile den Befehl

```
gnome-xgl-switch --disable-xgl
```

ein. Falls Sie KDE verwenden, können Sie

sicherheitshalber noch die Datei compiz.desktop mit der Befehlszeile

```
mv /home/<Benutzer>/.kde/Autostart  
/compiz.desktop /home/<Benutzer>/compiz.desktop
```

verschieben. Danach starten Sie mit „init 5“ direkt die grafische Oberfläche oder starten Ihren Rechner mit „reboot“ neu.

Xgl verwenden

Die Effekte des 3D-Desktops können Sie über das Tool „Desktop Effects Settings“ (> Punkt 11) ein- oder ausschalten. Welche Effekte es gibt und wie Sie diese sinnvoll nutzen, erklären wir in den folgenden Punkten.

15. Mit Fenstern arbeiten

Hat die Konfiguration des 3D-Desktops geklappt, können Sie seine Effekte erforschen. Starten Sie dazu noch einmal das Tool „Desktop Effects Settings“, und wechseln Sie in die Registerkarte „Window Effects“.

Sicher ist Ihnen sofort aufgefallen, dass die Fenster beim Bewegen mit der Maus elastisch nachgeben. Diesen Effekt schalten Sie über „Make Windows wobble while they're being moved“ ein und aus. Mit aktivierter Option „Make window edges sticky when I hold down ‚Control‘“ können Sie Fenster bis zu einem gewissen Punkt stauchen, wenn Sie sie mit der Maus bei gedrückter <Strg>-Taste an der Titelleiste ziehen. Das Fenster muss dabei mit mindestens einem Rahmenteil einen Desktop-

Desktop- Würfel gestalten

Unter Suse Linux trägt der virtuelle Desktop- Würfel auf der Oberseite ein Novell-Logo. Sie können es durch ein eigenes Bild im SVG- oder PNG-Format ersetzen, indem Sie es als root in den Ordner /usr/share/compiz kopieren. Nutzen Sie dafür etwa „System, Dateiverwaltung, Konqueror (Systemverwaltungsmodus)“ im KDE-Menü. Beenden Sie dann ebenfalls als root den gconf-Daemon mit dem Konsolenbefehl „gconftool -2 - - shutdown“, und starten Sie den Gnome-Konfigurations-Editor mit „gconf-editor“. Navigieren Sie dort zum Schlüssel „apps/compiz/plugins/cube/screen0/options“. Hier finden Sie den Schlüssel „images“, den Sie mit einem Doppelklick zur Bearbeitung

öffnen. Fügen Sie über „Hinzufügen“ den Dateinamen des zuvor kopierten Bildes der Liste hinzu, und verfrachten Sie ihn mit der Schaltfläche „Hoch“ nach oben. Das Resultat können Sie sofort begutachten. Passt das Bild nicht genau auf den Würfel, aktivieren Sie zusätzlich den Schlüssel „scale_image“. Wenn Sie außerdem im Schlüssel „apps/compiz/plugins/rotate/screen0/options“ die Option „snap_top“ aktivieren, dann bleibt die Oberseite als Bild stehen, wenn Sie den Würfel dorthin drehen. Mit der <Leertaste> blättern Sie dann durch die Liste der unter „images“ eingetragenen Bilder. Schließen Sie nun den Gnome-Konfigurations-Editor, und melden Sie sich erneut am Desktop an.

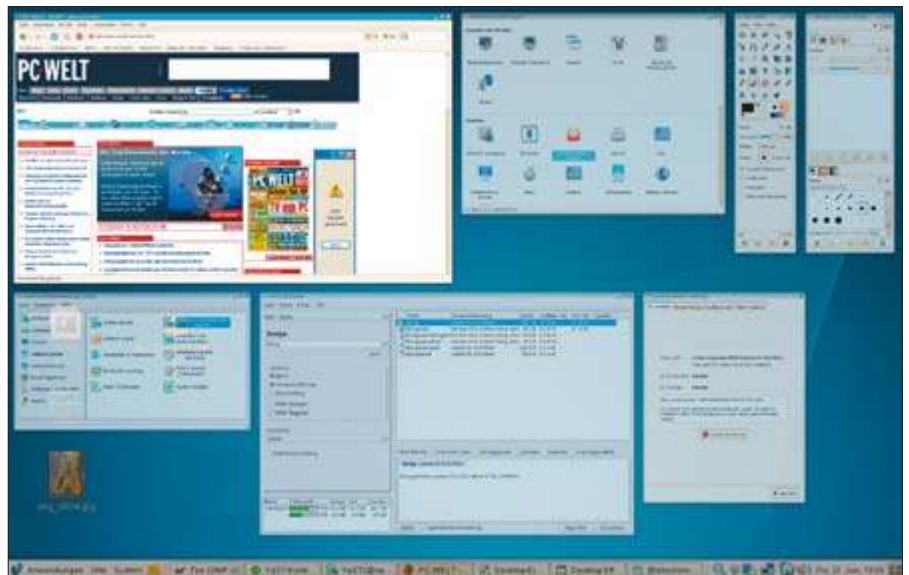
Rand berühren. Um Fenster beim Verschieben durchsichtig zu machen, aktivieren Sie „Make windows translucent while they're being moved“. Die Optionen „Make windows wobble when they first appear“, „Make windows fade away when they are closed“ und „Show windows zooming to/from taskbar on minimize/maximize“ versehen die Fenster mit Effekten, wenn Sie diese öffnen, schließen, minimieren oder wiederherstellen.

Die Transparenz eines Fensters können Sie auch einzeln und stufenlos regulieren: Bewegen Sie dazu die Maus über das Fenster, drücken Sie <Alt>, und bewegen Sie das Mauselement. Mit „Translucent Windows“ können Sie diesen Effekt ein- und ausschalten oder statt der <Alt>-Taste die <Shift>, <Control>- (<Strg>) oder <Super>- (<Windows>) Taste verwenden.

16. Desktop-Würfel

Besonders praktisch ist der Desktop-Würfel, den Sie in der Registerkarte „Desktop Cube“ konfigurieren. Auf die Seiten des virtuellen Würfels passen 14 virtuelle Desktops, auch wenn sich die Zählerbox neben „Wrap the desktop around a ‚cube‘ with sides“ auf „100“ hochjagen lässt. Um den Würfel zu drehen, halten Sie die <Strg>- sowie die <Alt>-Taste gedrückt und ziehen den Würfel mit der Maus.

Wenn Sie ein Fenster über den linken oder rechten Rand des aktiven Desktops hinaus schieben, klappt es automatisch um die Kante des Würfels zum nächsten Desktop um. Ist im Reiter „Desktop Cube“ die Funktion „Edge Flipping“ aktiviert, brauchen Sie den Mauszeiger samt Fenster nur



Fenstervorschau: Wenn Sie den Mauszeiger an den rechten oberen Rand des Desktops bewegen, ordnet Compiz alle geöffneten Fenster nebeneinander an (Punkt 17)

nahe genug an den Desktop-Rand zu schieben, dann dreht sich der Würfel automatisch zur nächsten Arbeitsfläche. Mehrere Anwendungen können Sie bequem auf mehrere Oberflächen verteilen. Per Mausklick in der Taskleiste auf eine Anwendung springt der Würfel dann automatisch auf den jeweiligen Desktop, auf dem das Fenster der Anwendung liegt. Auch die weiße Fläche auf der Oberseite des Desktop-Würfels lässt sich verändern. Wie das geht, verrät der > Kasten „Desktop-Würfel gestalten“.

17. Fensterverwaltung und Task-Manager

Selbst bei vielen geöffneten Fenstern behalten Sie künftig den Überblick: Drücken

Sie einfach die <Pause>-Taste, dann arrangiert der neue Fenster-Manager alle geöffneten Fenster verkleinert nebeneinander auf dem Bildschirm. Per Mausklick auf das gewünschte Fenster wechseln Sie dann blitzschnell dorthin.

Ein erneutes Drücken derselben Taste befördert die Fenster wieder an ihre ursprüngliche Position. In der Voreinstellung erzielen Sie den gleichen Effekt, indem Sie den Mauszeiger in die obere rechte Ecke eines Desktops bugsieren. Diese Einstellungen ändern Sie über die Registerkarte „Other Features“ unter „Window Picker“. Praktisch ist auch der neue Task-Manager, der sich wie gehabt mit <Alt>-<Tab> aufrufen lässt. Statt der Programmsymbole zeigt dieser nun eine Vorschau des aktiven Fensters.

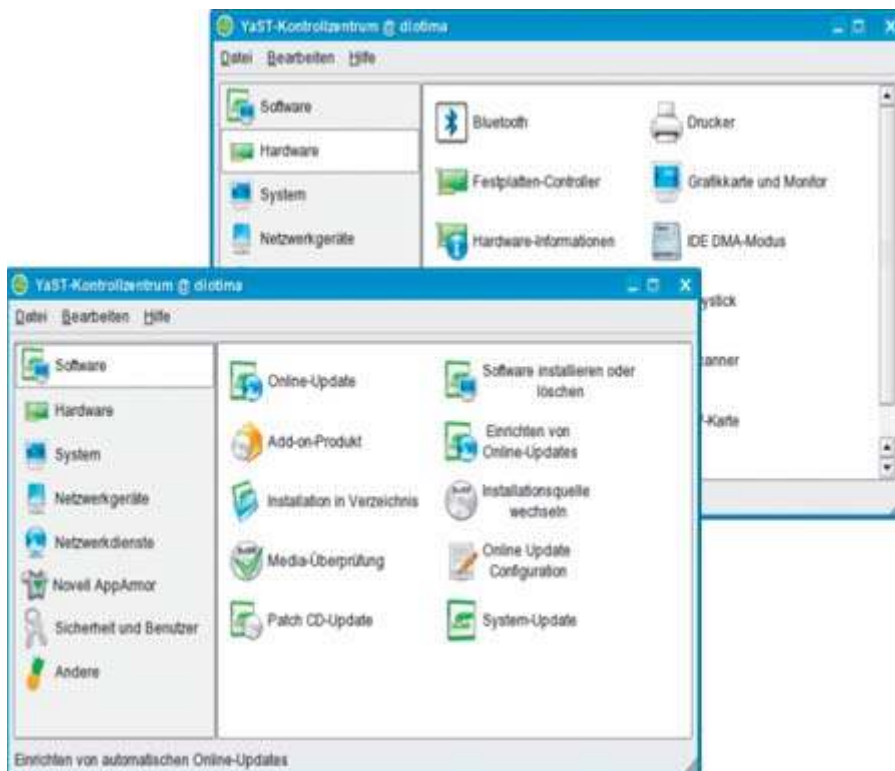
18. Weitere Funktionen

Am meisten freute sich der Autor dieses Artikels über die integrierte Zoomfunktion. Bei gedrückter <Super>- (<Windows>) Taste und gleichzeitigem Bewegen des Scrollrads können Sie stufenlos in den Desktop hinein- und wieder herauszoomen. Die Einstellungen dazu liefert die Registerkarte „Other Features“ unter „Zoom“.

An der gleichen Stelle finden Sie auch das Gimmick „Water Effect“. Wenn Sie gleichzeitig <Strg>- und <Super>-Taste gedrückt halten und dabei die Maus bewegen, bilden sich auf dem Desktop Wellen wie auf einer Wasseroberfläche. Bei <Shift>-<F9> fängt es auf dem Desktop an zu regnen und hört erst beim erneuten Drücken der Tastenkombination wieder auf.



Task-Manager: Statt Icons bringt der neue Task-Manager eine Vorschau geöffneter Programme. Videos oder TV-Applikationen laufen dort in Echtzeit weiter (Punkt 17)



Systemverwaltung leicht gemacht

Zentrale Anlaufstelle für die Einrichtung Ihres Suse- Linux- Systems ist das Administrations- Tool Yast. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihr System mit den einzelnen Yast- Modulen verwalten.

Von Marco Stipek

Yast ist die Schaltzentrale Ihrer Suse- Linux-Distribution. Alle notwendigen Einstellungen und Verwaltungsfunktionen finden Sie hier: Von der Software-Installation über die Hardware-Einrichtung bis hin zur Konfiguration des Internet-Zugangs können Sie in dieser Kommandozentrale alle wichtigen Aufgaben erledigen.

1. Yast starten

Für gewöhnlich starten Sie Yast auf der grafischen Oberfläche, also etwa unter KDE oder Gnome. Sollte diese aber einmal den Dienst verweigern, können Sie das Tool auch im Textmodus einsetzen. Das ist vor allem dann praktisch, wenn Sie Yast beispielsweise über eine SSH-Verbindung auf einem entfernten Rechner verwenden

möchten. Um Yast im grafischen Modus zu starten, drücken Sie die Tastenkombination <Alt>-<F2> und tippen „yast“ in das sich dann öffnende Dialogfenster. Alternativ starten Sie das Allround-Tool über den Punkt „System, Kontrollzentrum (Yast)“ im KDE-Menü. Ein einfacher Benutzer hat auf die Konfigurationsmodule von Yast keinen Zugriff, für die Systemverwaltung benötigen Sie deshalb Administratorrechte. Das dafür notwendige root-Passwort fragt ein kleines Dialogfenster vor dem Programmstart von Yast ab.

Tippen Sie es ein, und bestätigen Sie mit „OK“, dann haben Sie vollen Zugriff auf das Yast-Kontrollzentrum. Um Yast im Textmodus auf der Konsole zu nutzen, loggen Sie sich dort zunächst als root mit dem zugehörigen Passwort ein und starten das Tool mit dem Befehl „yast“.

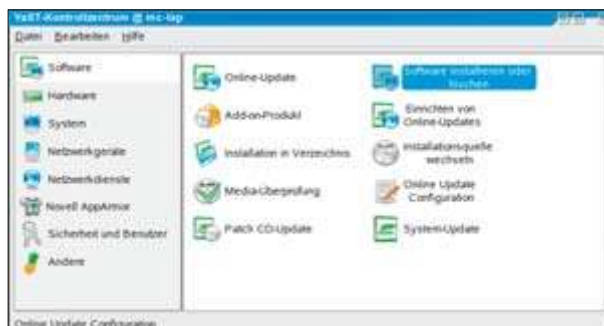
Die übersichtliche Yast-Oberfläche ist unterteilt in zwei Bereiche: Zunächst müssen Sie im linken Fensterteil den Bereich auswählen, den Sie konfigurieren möchten. Möchten Sie beispielsweise Software installieren, suchen oder entfernen, rufen Sie links den Punkt „Software“ auf.

Software-Installation

Hunderte Software-Pakete liefert Suse bereits standardmäßig auf den Distributionsmedien mit aus. Schon bei der Installation landen jede Menge Programme auf der Festplatte. Möchten Sie einige davon wieder de-installieren oder weitere hinzufügen, finden Sie die entsprechenden Funktionen in Yast im Bereich „Software“.

2. Software installieren oder löschen

Möchten Sie neue Software installieren oder bereits installierte Pakete entfernen, rufen Sie den Punkt „Software installieren oder löschen“ im rechten Fensterteil auf. Nachdem alle Paketinformationen eingelesen sind, sehen Sie die Yast-Paketverwaltung. Um ein bestimmtes Paket ausfindig zu machen, tragen Sie den Suchbegriff in das „Suche“-Feld im linken Fensterteil ein. Yast durchforstet standardmäßig Paketnamen und die Zusammenfassung. Liefert eine Suche kein Ergebnis, können Sie zusätzlich die Option „Beschreibung“ unterhalb des Suchfelds aktivieren und die Suche damit ausdehnen. Der Vorgang dauert damit allerdings deutlich länger. Unter „Suchmodus“ legen Sie fest, ob Yast



So verliert die Systemverwaltung ihren Schrecken: Per Mausclick konfigurieren Sie Hardware und mehr (Punkt 1)

beim Suchen nach „Groß-Kleinschreibung“ unterscheidet. Ganz oben im Feld „Filter“ können Sie statt „Suche“ auch andere Darstellungsoptionen auswählen. Die Einstellung „Paketgruppen“ liefert beispielsweise eine hierarchisch sortierte Paketliste, „Selektionen“ dagegen sortiert die verfügbaren Anwendungen nach Arbeitsbereichen.

Links unten zeigt Yast den verfügbaren und belegten Festplattenplatz bei der aktuellen Software-Auswahl an. Damit erkennen Sie sofort, ob noch genug Platz für neue Software zur Verfügung steht.

Die einzelnen Pakete sehen Sie dann im rechten Fensterteil. Wenn Sie eines davon markieren, liefert Yast darunter eine kurze Beschreibung des Pakets sowie weitere Informationen und teilt mit, welche Pakete zusätzlich installiert werden.

Um ein Paket zur Installation auszuwählen, klicken Sie in die Optionsbox vor dem Paketnamen. Ist ein Paket bereits installiert, enthält diese Box ein grünes Häkchen. Ein Klick darauf merkt das Paket dann zur erneuten Installation oder Aktualisierung vor. Sie erkennen das an dem Recycling-Symbol. Möchten Sie ein Paket entfernen, klicken Sie noch einmal auf die Optionsbox, die dann ein kleiner Mülleimer zielt. Um die vorgemerkten Änderungen durchzuführen, klicken Sie auf „Übernehmen“.

Eventuelle Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Paketen löst Yast dabei automatisch auf und bietet die fehlende Software gegebenenfalls zur Installation an. Bejahen Sie diese Meldung, um ein reibungsloses Funktionieren der Programme sicherzustellen.

3. Online-Update einrichten

Mit dem Yast Online-Update halten Sie Ihr System immer aktuell. Regelmäßige Updates schützen vor Viren, Würmern und Eindringlingen, deshalb empfehlen wir Ihnen, Aktualisierungen stets einzuspielen. Sie müssen zunächst einen Update-Server auswählen/angeben. Haben Sie das bereits bei der Installation getan, können Sie diesen ersten Schritt überspringen. Falls Sie Ihre Internet-Verbindung manuell herstellen, sollten Sie das nun tun.

Um einen Update-Server einzurichten, rufen Sie in Yast den Punkt „Software, Online Update Configuration“ auf und aktivieren die Option „Jetzt konfigurieren“. Möchten Sie keine Informationen über Ihre Hardware an den Update-Server übertragen, deaktivieren Sie alle anderen Opti-

onen und klicken auf „Weiter“. Die Suche nach einem Update-Server kann ein wenig dauern, anschließend erhalten Sie eine Erfolgsmeldung: „Die Konfiguration wurde erfolgreich abgeschlossen“. Bestätigen Sie anschließend mit „OK“.

4. Online-Update durchführen

Um nun das eigentliche Update durchzuführen, starten Sie unter „Software“ das Modul „Online Update“. Yast prüft nun die installierte Software und zeigt anschließend im linken Fensterteil die verfügbaren Updates an. Markieren Sie ein Paket, um unten eine Beschreibung des Updates anzuzeigen. Per Mausklick in das Kästchen vor einem Patch können Sie diesen vom Update ausnehmen. Ein einfacher Klick zeigt ein „Stop“-Symbol, das dieses Paket auch künftig vom Update ausschließt. Wenn Sie das Kästchen erneut anklicken, sehen Sie ein deaktiviertes Optionsfeld. Damit unterbleibt das Update nur dieses eine Mal. Mit einem Klick auf „Übernehmen“ starten Sie den Update-Vorgang. Mit dem etwas unklar benannten Yast-Modul „Einrichten von Online-Updates“, das Sie unter „Software“ finden, können Sie auch veranlassen, dass Updates regelmäßig automatisch eingespielt werden.

Hardware einrichten

Suses Yast ist ein echtes Allround-Tool: Damit spielen Sie nicht nur Software ein, sondern konfigurieren auch die unter-

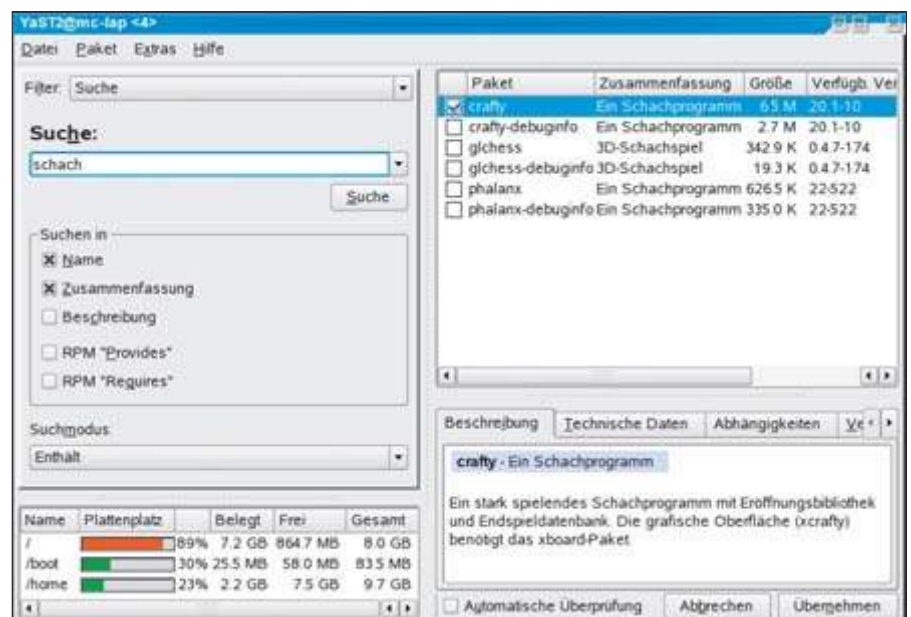
Überblick Yast

Inhalt	Seite
1. Yast starten	62
Software- Installation	
2. Software installieren/löschen	62
3. Online- Update einrichten	63
4. Online- Update durchführen	63
Hardware einrichten	
5. Soundkarte	63
6. Drucker	64
Netzwerk und Internet	
7. Netzwerkkarte einrichten	65
8. Modem konfigurieren	65
9. DSL- get connected!	65
10. ISDN einrichten	66
Sicherheit und Systemverwaltung	
11. Suse- Firewall	67
12. Sicherheitsstufe einrichten	67

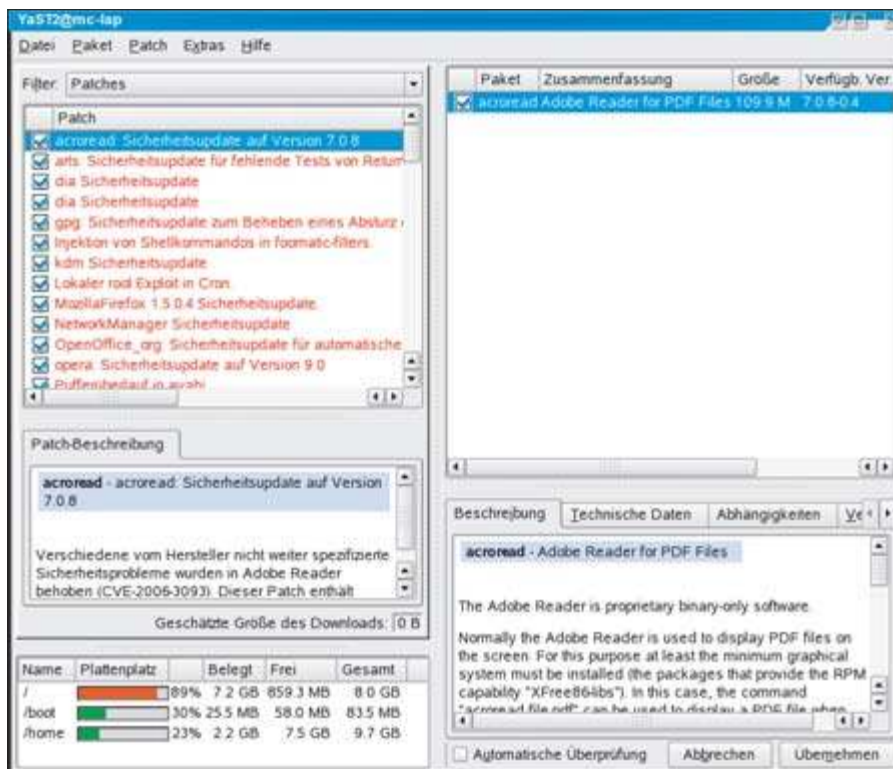
schiedlichsten Hardware-Komponenten. Wie gewohnt, stellt Yast dafür anwenderfreundliche Assistenten bereit.

5. Soundkarte

Die meisten Soundkartenmodelle erkennt und konfiguriert Suse Linux bereits bei der Installation korrekt. Bei ausgefallener Hardware müssen Sie aber unter Umständen im Nachhinein selbst Hand anlegen.



Software installieren mit Yast: Im Paketmanager von Yast können Sie Pakete per Mausklick auswählen und auch gezielt nach Programmen suchen (Punkt 2)



Sicherheit und mehr Funktionalität: Mit dem Yast Online-Update spielen Sie Sicherheits-Patches schnell ein und profitieren außerdem von neuen Programmversionen (Punkt 4)

Wenn Sie dazu in Yast den Punkt „Hardware, Sound“ aufrufen, dann versucht Yast, Ihre Soundkarte automatisch zu erkennen, und listet die gefundenen Modelle anschließend im Fenster „Soundkonfiguration“ auf. Wählen Sie die erkannte Karte aus, und klicken Sie auf „Bearbeiten“. Hat die automatische Hardware-Erkennung hingegen versagt, müssen Sie Ihre Soundkarte manuell auswählen. Klicken Sie dazu auf „Hinzufügen“, und wählen Sie dann links den Hersteller Ihrer Soundkarte und rechts das Modell aus. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „Weiter“. Yast bietet Ihnen nun ein „Schnelles automatisches Setup“, ein „Normales Setup“ oder ein „Erweitertes Setup mit der Möglichkeit, Optionen zu ändern“ an. Versuchen Sie es mit dem normalen Setup, und klicken Sie auf „Weiter“. Anschließend können Sie testen, ob die Soundkarte korrekt eingerichtet wurde. Klicken Sie dazu auf den Button „Test“. Aus den angeschlossenen Lautsprechern/Kopfhörern sollten Sie nun eine Melodie hören. Ist das nicht der Fall, beenden Sie mit „Abbrechen“. Suchen Sie dann am besten in der Suse-Support-Datenbank, über eine Suchmaschine oder auf den Seiten des Soundkarten-Herstellers nach Informationen zur Konfiguration Ihrer Soundkarte. Eventuell lässt sich die Soundkarte noch durch die Aktivierung weiterer Optionen im Sound-

karten-Setup zur Zusammenarbeit mit Linux bewegen. Ein abschließendes „Beenden“ speichert die Konfiguration.

6. Drucker

Schließen Sie zunächst 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, diesen einzuschalten, holen Sie das nun nach und starten mit „Erkennung neu starten“ die Prozedur erneut. Viele Modelle erkennt Yast automatisch und listet sie auf. Markieren Sie den Eintrag, und nehmen Sie über „Konfigurieren“ weitere Einstellungen vor. Wurde Ihr Drucker nicht automatisch erkannt, wählen Sie „Konfigurieren“ und dann die An-

schlussart Ihres Druckers, beispielsweise „Drucker am Parallel-Port“. Nach einem Klick auf „Weiter“ erhalten Sie eine Liste aller vorhandenen Anschlüsse, in der Sie etwa „Erster paralleler Port (/dev/lp0)“ markieren, wenn Ihr Drucker am ersten Parallel-Port angeschlossen ist. Bestätigen Sie mit „Weiter“, um weitere Einstellungen für die Druckerwarteschlange vorzunehmen. Sie können hier die Standardeinstellungen belassen. Eine nähere Erklärung der Optionen finden Sie links im Fenster. Nun können Sie mit einem Klick auf „Testdruck“ prüfen, ob die Einstellungen korrekt sind. Nach erneuter Bestätigung mit „Weiter“ kommen Sie zur Auswahl Ihres Druckermodells.

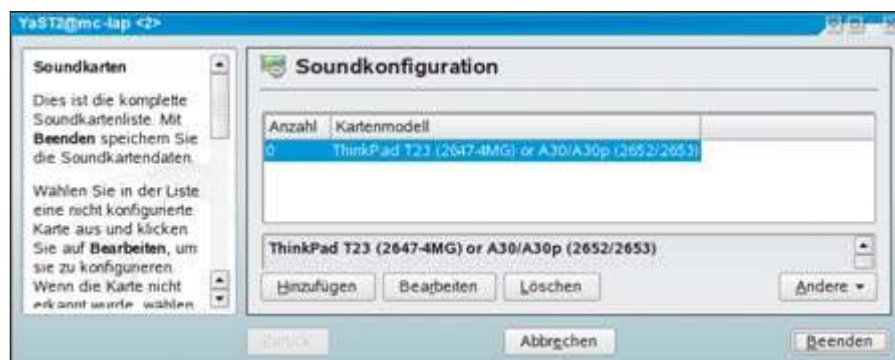
Wenn Ihr Drucker nicht automatisch erkannt wird, können Sie über „Hinzufügen“ manuell einen Drucker hinzufügen. Wählen Sie den Hersteller und das Modell aus. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „Weiter“. Yast bietet Ihnen nun ein „Schnelles automatisches Setup“, ein „Normales Setup“ oder ein „Erweitertes Setup mit der Möglichkeit, Optionen zu ändern“ an. Versuchen Sie es mit dem normalen Setup, und klicken Sie auf „Weiter“. Anschließend können Sie testen, ob die Soundkarte korrekt eingerichtet wurde. Klicken Sie dazu auf den Button „Test“. Aus den angeschlossenen Lautsprechern/Kopfhörern sollten Sie nun eine Melodie hören. Ist das nicht der Fall, beenden Sie mit „Abbrechen“. Suchen Sie dann am besten in der Suse-Support-Datenbank, über eine Suchmaschine oder auf den Seiten des Soundkarten-Herstellers nach Informationen zur Konfiguration Ihrer Soundkarte. Eventuell lässt sich die Soundkarte noch durch die Aktivierung weiterer Optionen im Sound-

schlussart Ihres Druckers, beispielsweise „Drucker am Parallel-Port“. Nach einem Klick auf „Weiter“ erhalten Sie eine Liste aller vorhandenen Anschlüsse, in der Sie etwa „Erster paralleler Port (/dev/lp0)“ markieren, wenn Ihr Drucker am ersten Parallel-Port angeschlossen ist. Bestätigen Sie mit „Weiter“, um weitere Einstellungen für die Druckerwarteschlange vorzunehmen. Sie können hier die Standardeinstellungen belassen. Eine nähere Erklärung der Optionen finden Sie links im Fenster. Nun können Sie mit einem Klick auf „Testdruck“ prüfen, ob die Einstellungen korrekt sind. Nach erneuter Bestätigung mit „Weiter“ kommen Sie zur Auswahl Ihres Druckermodells.

Tipp: Fehlt Ihr Drucker in der Liste, sollten Sie es mit einem Modell desselben Herstellers mit ähnlicher Bezeichnung versuchen. Oft funktionieren neuere Drucker mit dem Treiber eines älteren. Eventuell finden Sie auf der Seite des Herstellers oder über eine Internet-Suche eine PPD-Datei für Ihren nicht aufgeführten 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“ einige Probedrucke durchführen. Funktioniert etwas nicht nach Wunsch, können Sie über „Zurück“ einen anderen Treiber versuchen. Beenden Sie den Assistenten mit „OK“, und speichern Sie Ihre Einstellungen mit „Beenden“.

Netzwerk und Internet

Ob Sie mit Ihrem PC über ein Modem, eine ISDN-Karte oder über einen DSL-Anschluss ins Internet wollen: Mit Yast können Sie alle Zugänge bequem mit Hilfe von Assistenten einrichten. Neu unter Suse Linux 10.1 ist der NetworkManager, mit



Hörergnuss unter Linux: Yast erkennt Ihre Soundkarte in der Regel automatisch, zusätzliche Parameter legen Sie im Yast-Modul „Sound“ fest (Punkt 5)

dessen Hilfe Sie bequem zwischen den Einstellungen für verschiedene Umgebungen – wie Büro und Zuhause – wechseln können.

7. Netzwerkkarte einrichten

Wenn Sie Ihren Linux-Rechner in einem Netzwerk betreiben, etwa an einem DSL-Router, können Sie das Netzwerk mit Yast über „Netzwerkgeräte, Netzwerkkarte“ konfigurieren. Nach dem Start des Assistenten entscheiden Sie sich zunächst zwischen der automatischen Verwaltung Ihrer Netzwerkverbindungen oder der manuellen Aktivierung über ein Desktop-Applet. Haben Sie nur eine Netzwerkverbindung, ist die „Traditionelle Methode mit ifup“ die beste Lösung. Wenn Sie dagegen einen Laptop einrichten und damit mehrere feste und drahtlose Netzwerkverbindungen an unterschiedlichen Orten nutzen, wählen Sie „Benutzergesteuert mithilfe von NetworkManager“. Im Folgenden erklären wir die Konfiguration mit der traditionellen Methode.

Nach einem Klick auf „Weiter“ erhalten Sie einen „Überblick über die Konfiguration der Netzwerkkarten“. Yast listet hier sämtliche verfügbaren Netzwerkkarten auf. Wählen Sie diejenige aus, die Sie verwenden möchten, und klicken Sie auf „Bearbeiten“. Verfügt Ihr Netzwerk über einen DHCP-Server – beispielsweise Ihr DSL-Router –, der automatisch IP-Adressen an alle Rechner im Netzwerk verteilt, können Sie die Einstellung auf „Automatische Adressenkonfiguration (mit DHCP)“ belassen. Müssen Sie die IP-Adresse manuell vergeben, wählen Sie „Konfiguration der statischen Adresse“, tippen eine freie IP aus dem lokalen Netz in das Feld „IP-Adresse“ und tragen darunter die „Subnetzmaske“ des Netzwerks (in der Regel 255.255.255.0) ein.

Gegebenenfalls müssen Sie auch die Adressen der DNS-Server manuell eintragen. Diese teilt Ihnen in der Regel Ihr Provider mit. Die entsprechenden Einstellungen erreichen Sie über die Schaltfläche „Hostname und Nameserver“. Haben Sie alle notwendigen Angaben eingetippt, speichern Sie die Einstellungen mit „Weiter“. Damit landen Sie wieder in der Übersicht und können die Änderungen mit einem erneuten „Weiter“ übernehmen.

8. Modem konfigurieren

Schließen Sie Ihr Modem an Ihren Computer sowie die Telefonleitung an, und schalten Sie es ein. Starten Sie in Yast den

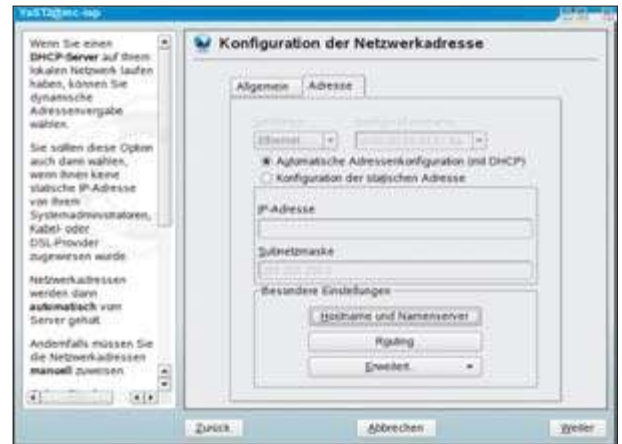
Punkt „Netzwerkgeräte, Modem“. In der Regel erkennt der Assistent Ihr Modem automatisch. Klicken Sie nun auf „Konfigurieren“. Die Voreinstellung der Modemparameter können Sie beibehalten. Mit „Weiter“ gelangen Sie zur Auswahl des Internet Service Providers. Wählen Sie hier entweder Ihren Provider aus der Liste, oder wählen Sie „eigener Provider“. Im nächsten Schritt tragen Sie die Einwahlnummer Ihres Providers, Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein. Nach einem Klick auf „Weiter“ legen Sie die Verbindungsparameter fest. Die voreingestellten Werte sind für die meisten Provider zutreffend. Aktivieren Sie zusätzlich noch die Option „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. Weitere Informationen hierzu lesen Sie unter > Punkt 11. Beenden Sie den Assistenten mit „Weiter“, und speichern Sie Ihre Einstellungen mit „Beenden“.

9. DSL – get connected!

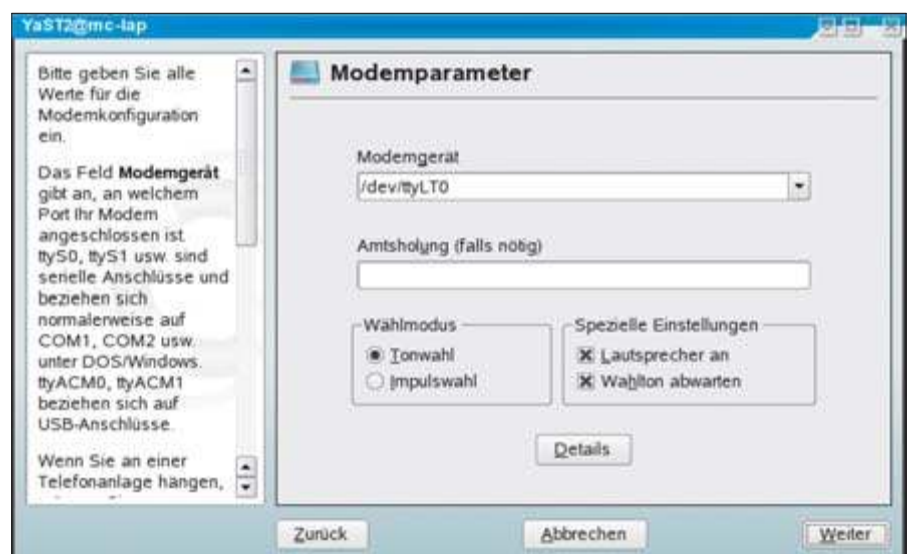
Sie möchten sich direkt über ein DSL-Modem mit dem Internet verbinden? Dann öffnen Sie Yast und rufen den „DSL“-Assistenten unter „Netzwerkgeräte“ auf. Im ersten Schritt müssen Sie das erkannte DSL-Gerät festlegen und dann die vom

Provider zugewiesenen Zugangsdaten Ihres DSL-Anschlusses angeben.

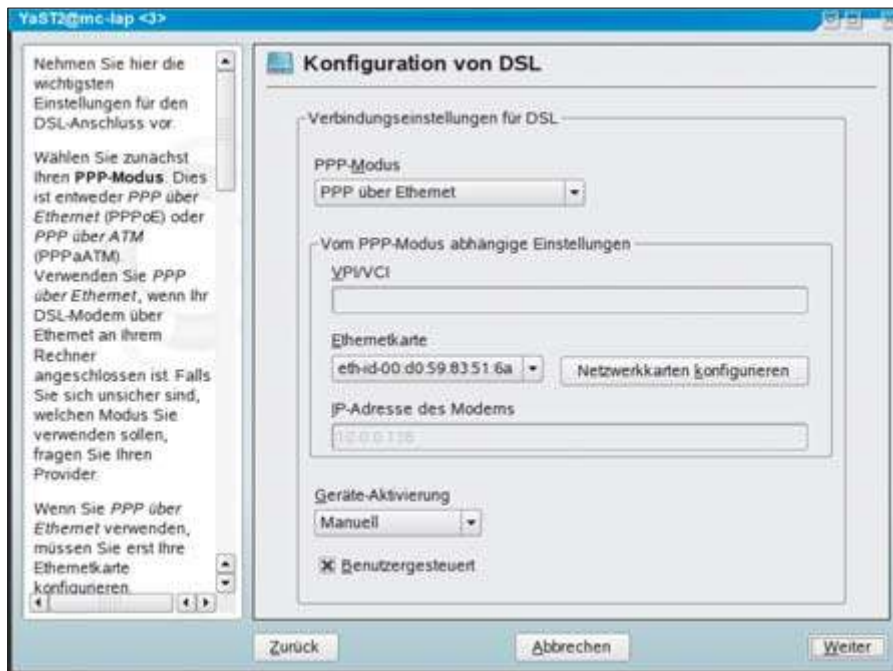
Klicken Sie zunächst im Reiter „DSL-Geräte“ auf „Hinzufügen“. In den „Verbindungseinstellungen für DSL“ legen Sie für den DSL-Zugriff über eine Netzwerkkarte den Modus „PPP über Ethernet“ fest. Als Ethernet-Karte wählen Sie die Karte aus, über die Sie die Verbindung herstellen möchten. Die IP-Adresse des Modems setzt Yast in der Regel automatisch ein. In der Auswahl „Geräte-Aktivierung“ legen Sie fest, ob die Verbindung „Beim Systemstart“, „Manuell“ oder „Niemals“ gestartet werden soll. Wenn Sie eine Netzwerkkarte verwenden, die Sie im laufenden Betrieb ein- und ausstecken können – beispielsweise eine PCMCIA- oder USB-Netzwerkkarte –, kommt für Sie auch die Option „Falls hot-plugged“ in Frage. Dann wird die Verbindung automatisch hergestellt, sobald Sie die Hardware anschließen. Wenn Sie eine DSL-Flatrate nutzen,



Netzwerk einrichten: Ein Assistent unterstützt Sie bei der Eingabe passender Parameter für Ihr Netzwerk (Punkt 7)



Das Modem hat in vielen Laptops noch längst nicht ausgedient: Mit Yast ist auch der Internet-Zugang per Einwahl mit einem Modem schnell eingerichtet (Punkt 8)



DSL-Verbindung: „DSL“ heißt das Yast-Modul, das Sie ins Internet bringt, wenn Sie sich direkt mit einem DSL-Modem einwählen möchten (Punkt 9)

können Sie die Verbindung beim Systemstart automatisch aufbauen lassen. Wenn Sie dagegen einen zeitabhängigen DSL-Tarif haben, empfehlen wir die manuelle Aktivierung, sonst kann es teuer werden. Mit dem Kontrollfeld „Benutzergesteuert“ legen Sie fest, ob normale Benutzer Ihres Linux-Systems diese Verbindung aktivieren dürfen. Falls Sie diese Box deaktivieren, können Sie die Verbindung nur als Systemadministrator root aufbauen. Schließen Sie die Einstellungen mit einem Klick auf „Weiter“ ab.

Sie gelangen jetzt zum Einrichtungsassistenten für die Zugangsdaten Ihres Providers. Yast bringt bereits für einige Provider Vorlagen zur Einrichtung des Zugangs mit. Klicken Sie auf „Deutschland“, sehen Sie nach, ob unter „Provider“ für Ihren Zugang eine Vorlage existiert, und wählen Sie sie gegebenenfalls aus. Andernfalls aktivieren Sie die Option „Eigener Provider“. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „Weiter“, und legen Sie in den „Provider-Parametern“ eine Bezeichnung für diese Internet-Verbindung fest. Unter „Berechtigung“ müssen Sie die DSL-Zugangsdaten – also Benutzername und Passwort – eintragen, die Ihnen Ihr Provider mitgeteilt hat. Wenn Sie die Option „Immer Passwort abfragen“ aktivieren, müssen Sie das Passwort Ihres DSL-Zugangs bei jedem Verbindungsaufbau erneut eingeben. Bestätigen Sie mit einem Klick auf „Weiter“, und legen Sie anschließend die „Verbindungsparameter“ fest. In der

Regel können Sie hier die Voreinstellungen einfach übernehmen. Speichern Sie mit „Weiter“ und „Beenden“. Die abschließende Frage „Mail nun konfigurieren“ sollten Sie mit „Nein“ beantworten, sofern Sie keinen lokalen SMTP-Mailserver einrichten möchten.

10. ISDN einrichten

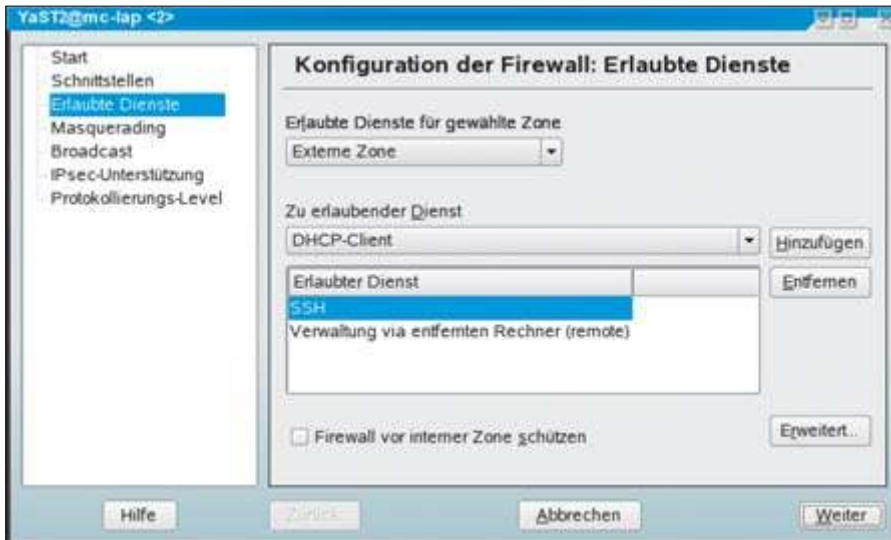
Um Ihre ISDN-Karte einzurichten, rufen Sie in Yast den Punkt „Netzwerkgeräte, ISDN“ auf. Klicken Sie auf „Konfigurieren“. Wenn der Assistent die ISDN-Karte automatisch erkannt hat, kommen Sie da-

mit zur „ISDN-Low-Level-Konfiguration“. Ist das nicht der Fall, müssen Sie zunächst Ihre ISDN-Karte aus einer 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. Die Voreinstellung „Euro-ISDN“ als ISDN-Protokoll ist für Deutschland gültig. Tragen Sie außerdem Ihre Ortskennziffer und, wenn nötig, eine Vorwahl zur Amtsholung ein, wenn die ISDN-Karte beispielsweise an eine Telefonanlage angeschlossen ist. Lassen Sie die Einstellung „Geräte-Aktivierung“ auf „Beim Systemstart“. Wenn Sie nun mit „OK“ bestätigen, kommen Sie zur „ISDN-Service-Auswahl“. In Deutschland sind „SyncPPP“-Verbindungen weit verbreitet. Die Option „RawPPP“-Verbindung sollten Sie nur auswählen, wenn Ihr Provider das explizit vorschreibt.

Im nächsten Schritt tragen Sie 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“, mehr dazu in ▶ Punkt 11. Mit der Option „Kanalbündelung“ können Sie zwei ISDN-Leitungen gleichzeitig verwenden und damit die Datenübertragungsgeschwindigkeit verdoppeln. Dabei verdoppeln sich aber auch die Gebühren für die Verbindung. Mit „Weiter“ gelangen Sie zur Ein-



Einwahl per ISDN: Nach der Konfiguration der Karte (siehe Bild) führt Sie gleich ein Assistent durch die Eingabe Ihrer Zugangsdaten (Punkt 10)



Schotten dicht mit der Suse-Firewall: Zugriffe von außen – etwa für SSH-Logins oder Filesharing-Programme – müssen Sie dann explizit erlauben (Punkt 11)

stellung der IP-Adresse. Die Voreinstellungen sind für gängige Provider gültig. Im nächsten Schritt legen Sie Ihren Provider fest. Wählen Sie aus den Profilen Ihren Provider aus, oder geben Sie „Eigene Provider“ an, und bestätigen Sie mit „Weiter“. Geben Sie nun die Zugangsdaten ein, die Ihnen Ihr Provider mitgeteilt hat (Einwahlnummer, Benutzername und Passwort). Übernehmen Sie die Verbindungsparameter im nächsten Schritt, und speichern Sie mit „Weiter“ und „Beenden“.

Sicherheit

Schützen Sie Ihr System vor unberechtigten Zugriffen: Suse Linux liefert eine leicht zu bedienende Firewall. Mit fertigen Sicherheitsstufen sind die wichtigsten Einstellungen schnell vorgenommen.

11. Suse-Firewall

Yast bietet eine einsteigerfreundliche Oberfläche zur Einrichtung einer Firewall, die Ihren Linux-PC vor Angriffen und Würmern aus dem Internet schützen kann. Richten Sie zuvor Ihre Internet-Verbindung ein. Um die Firewall zu konfigurieren, rufen Sie in Yast den Punkt „Sicherheit und Benutzer, Firewall“ auf. Legen Sie zunächst mit „Firewall beim Systemstart starten“ fest, dass die Firewall sofort nach dem Booten aktiv sein soll. Wechseln Sie dann links im Menü zu „Schnittstellen“. Hier sehen Sie sämtliche Netzwerk- und Internet-Verbindungen. Markieren Sie Ihre Internet-Verbindung, etwa „DSL-Verbindung“, und weisen Sie ihr mit einem Klick auf „Bearbeiten“ die Zone „Externe Zone“ zu. Sie teilen damit der Firewall mit,

dass es sich um einen nicht vertrauenswürdigen Bereich, in diesem Fall das Internet, handelt und Zugriffe von dort aus auf Ihren Rechner nicht gestattet sind.

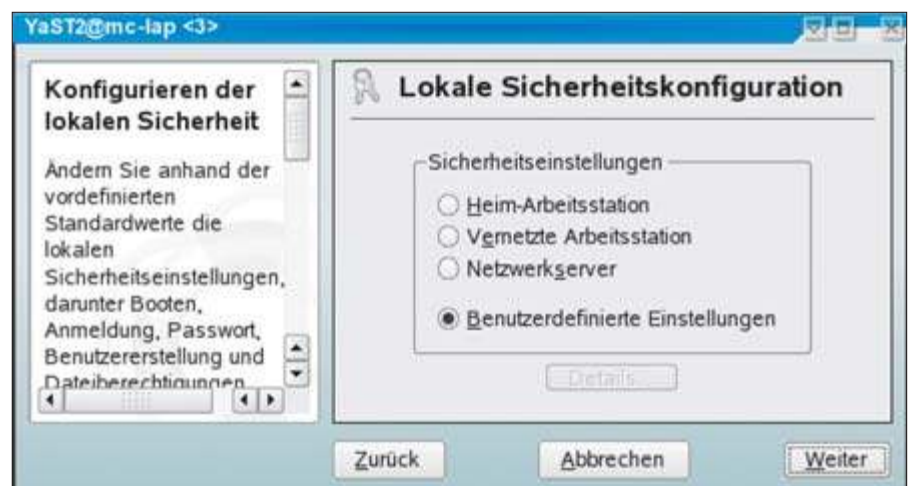
Einige Programme wie Filesharing- oder Instant-Messenger-Anwendungen erfordern einen Zugriff aus dem Internet. Dafür müssen Sie im Menüpunkt „Erlaubte Dienste“ die erforderlichen Verbindungen explizit zulassen. In der Anleitung oder den Support-Foren dieser Software finden sich meist Hinweise auf die Einrichtung von Firewalls. Suchen Sie dort nach den erforderlichen „offenen Ports“, und tragen Sie sie nach einem Klick auf „Erweitert“ in das entsprechende Feld (TCP- oder UDP-Ports) ein. Beispielsweise können Sie für die Nutzung von auf Emule basierenden Tauschbörsen-Clients als TCP-Ports „4661-4672“ eintragen. Damit gestattet die Firewall Verbindungen zu diesen Ports. Starten Sie danach unter „Start“ die

Firewall neu. Ein Klick auf „Weiter“ bringt Sie zur Übersicht über die getroffenen Einstellungen. Mit „Übernehmen“ speichern Sie Letztere. Ihre Firewall tritt nun automatisch beim Systemstart in Aktion und verhindert unerwünschte Zugriffe aus dem Internet auf Ihren Rechner.

12. Sicherheitsstufe einrichten

Yast bietet mit dem Modul „Sicherheit und Benutzer, Einstellungen zur Sicherheit“ die Möglichkeit, aus verschiedenen lokalen Profilen auszuwählen, die eine Reihe von sinnvollen Sicherheitseinstellungen vornehmen. Auch Einsteiger kommen so schnell zu passenden Einstellungen in Sachen Booten, Passwortschutz, Benutzerverwaltung und Dateirechte. Fortgeschrittene Anwender können dann auch einzelne Einstellungen nach Bedarf verändern.

Die drei Grundprofile „Heim-Arbeitsstation“, „Vernetzte Arbeitsstation“ und „Netzwerkserver“ konfigurieren Ihr Linux-System entsprechend den Sicherheitsanforderungen Ihrer Umgebung. Wenn Sie über keine Internet- und Netzwerkverbindung verfügen, ist „Heim-Arbeitsstation“ die erste Wahl. Ist der PC an ein Netzwerk oder das Internet angeschlossen, wählen Sie „Vernetzte Arbeitsstation“. Mit einem Klick auf den Button „Details“ können Sie vom Profil abweichende Einstellungen vornehmen. Eine entsprechende Beschreibung der einzelnen Optionen finden Sie links im Yast-Fenster. Die hier aufgeführten Optionen sollten nur erfahrene Linux-Anwender ändern, da fehlerhafte Einstellungen beispielsweise dazu führen können, dass einige Programme nicht mehr funktionieren. Mit „Weiter“ klicken Sie sich durch die Details. Speichern Sie abschließend mit „Beenden“.



Verständlich auch für Anfänger: Drei fertige Profile mit den wichtigsten Sicherheitseinstellungen helfen beim Absichern des Systems (Punkt 12)



Software für Linux

Für Linux gibt es jede Menge Anwendungen – und die meisten davon sogar gratis! Auch die Installation und Konfiguration ist nicht kompliziert; wir beschreiben, wie es geht.

Von **Andreas Kroschel** und **Liane M. Dubowy**

Jede große Linux-Distribution bringt von vornherein eine gewaltige Auswahl an Anwendungen und Tools mit. Textverarbeitung oder Tabellenkalkulation, Grafik- oder Internet-Software, bei den großen Linux-Distributionen wie Suse Linux, Ubuntu Linux oder Debian GNU/Linux ist alles Nötige vorhanden – und das kostenlos, ohne Zwang zu Registrierung oder Aktivierung.

Viele Programme gibt es in jeweils gleichen Versionen sowohl für Windows als auch für Linux. Bekannte Beispiele sind das Office-Paket Openoffice.org, der Mozilla-Browser Firefox und das Mailprogramm Thunderbird. Wenn Sie diese Programme bereits unter Windows verwenden, müssen Sie bei der Bedienung der Software unter Linux nicht einmal mehr umlernen.

Allerdings gibt es Einschränkungen, was die Verfügbarkeit von Software unter Linux angeht. Eine für Linux programmierte Steuerberatungs-Software sucht man beispielsweise vergebens, und auch die Abgabe der Steuererklärung („Elster-Formular“) ist dank der Ignoranz der Bundesbehörden nur unter Windows möglich. Aktuelle Spieletitel gibt es ebenfalls – bis auf wenige Ausnahmen – nur für Windows. Und nicht immer lassen sich die Windows-Spiele auch unter Linux zur Mitarbeit bewegen. Dazu kommen Beschränkungen aufgrund von Lizenzproblemen: DRM-geschützte Inhalte und Video-DVDs (CSS-Verschlüsselung) können Linux-Systeme nicht so ohne weiteres wiedergeben. Wer sich die durchaus verfügbare Software dennoch besorgt, begibt sich jedoch in eine rechtliche Grauzone.

1. Software-Fundus der großen Distributionen

Wenn Sie mit Windows arbeiten, müssen Sie sich viele Anwendungen und Tools zusätzlich anschaffen. Das kostet Zeit und kann ziemlich ins Geld gehen. Mit einer der großen Linux-Distributionen wie Suse Linux, Ubuntu Linux oder Knoppix (alle auf DVD) bekommen Sie gleich bei der Installation des Betriebssystems ein umfangreiches Komplettpaket mit einer Riesenauswahl an Programmen mitgeliefert: vom Office-Paket über System-Utilities bis hin zu Grafik- und TV-Tools. Sie brauchen nur noch auszuwählen, welche davon Sie einsetzen möchten, und diese von den Distributionsmedien installieren. Extra-Ausgaben fallen dabei flach.

Eine Ausnahme bilden die weniger umfangreichen Distributionen, die sich auf

Überblick Linux- Software

Inhalt	Seite
1. Software- Fundus der großen Distributionen	68
2. Riesen- Software- Auswahl unter Linux	69
3. So wird installiert: Linux- Paketverwaltung	70
4. Nicht mischen	70
5. Ordnung durch Pakete	70
6. Auf dem neuesten Stand	71
7. Grafische Benutzeroberfläche	71
Kasten	
Windows- Programme unter Linux	70

einen bestimmten Zweck, wie die Systemrettung im Notfall, spezialisiert haben. Sie haben dann häufig auch nur das Betriebssystem und die für diesen Zweck benötigten Tools an Bord. Ein Beispiel ist die Distribution Puppy Linux (auf DVD), die nur rund 60 MB umfasst. Entsprechend

abgespeckt ist die zugehörige Programmauswahl, doch Puppy hat andere Vorteile: Die Distribution lässt sich auf einem USB-Stick installieren und bietet so ein mobiles Linux-System.

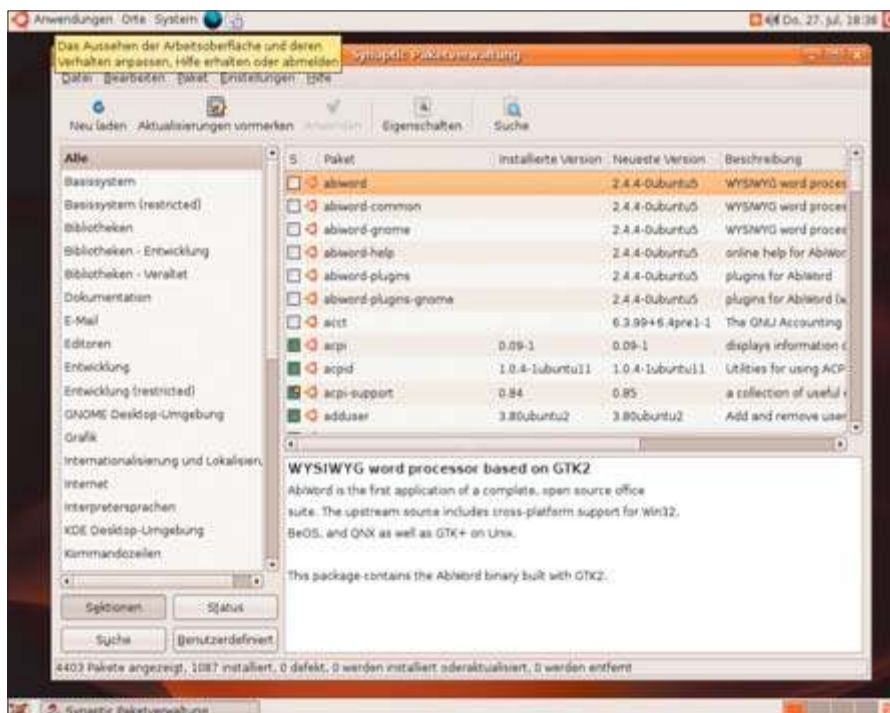
Die Software befindet sich entweder auf den Installations-DVDs beziehungsweise

-CDs, oder es gibt ein auf die Version abgestimmtes Online-Archiv, aus dem sich der Installer bedient, wenn das Grundsystem erst einmal eingerichtet wurde.

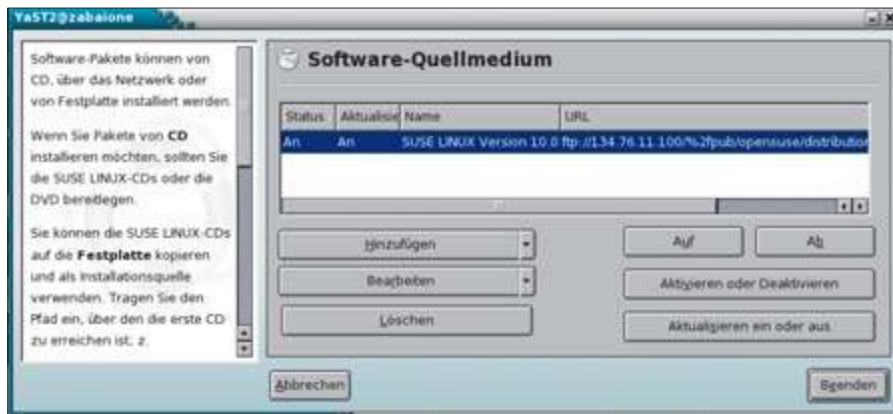
Viele Linux-Distributionen sind auch gar nicht auf komplette Installationsmedien angewiesen: Mit auf das Notwendigste beschränkten Netz-Installations-CDs booten Sie ein Live-System, richten das Netzwerk ein und können anschließend die komplette Distribution aus dem Internet installieren – eine schnelle Internet-Verbindung ist dafür allerdings Voraussetzung. Ob es sich bei den zu installierenden Anwendungen um Teile des Betriebssystems oder um Anwendungen handelt, spielt für den Installer nur insofern eine Rolle, als er Sie bei bestimmten Paketen dahingehend informiert, dass diese „wichtige“ oder „Basis“-Pakete sind, die Sie unbedingt einrichten sollten.

2. Riesen-Software-Auswahl unter Linux

Anwendungen: Wenn Sie beispielsweise unter Debian GNU/Linux die grafische Paketverwaltung (► Punkt 7) Synaptic starten, zeigt sie in der Statuszeile über 21.000 verfügbare Software-Pakete an – eine gewaltige Menge. Allerdings kann eine Software auf mehrere Pakete aufgeteilt sein, die Auswahl umfasst also nicht 21.000 An-



Jede Menge Software an Bord: Große Linux-Distributionen – hier Ubuntu – bringen auf den Installationsmedien Hunderte von Programmen zum Nachinstallieren mit (Punkt 1)



Nie wieder CDs wechseln: Mit dem Internet als Installationsquelle haben Sie stets Zugriff auf das gesamte Software-Verzeichnis Ihrer Linux-Distribution (Punkt 6)

wendungen. Auch Bibliotheken werden fast immer in mehreren Paketen ausgeliefert – das entspricht in etwa den DLLs unter Windows. Dazu kommen viele Entwicklerpakete, die Sie ausschließlich dann benötigen, wenn Sie Software aus dem Quellcode selbst kompilieren wollen. Trotzdem bleiben mehrere tausend Anwendungen übrig. Sie finden für nahezu jeden Einsatzbereich etwas.

Einschränkungen gibt es nur, wenn Sie das Linux-Gegenstück einer bestimmten Windows-Software oder ganz spezielle Programme haben wollen. Dass es von MS Office keine Linux-Version gibt, stört dank Openoffice.org nicht weiter. Allerdings entwickeln Spielehersteller nur selten Linux-Fassungen ihrer aktuellen Produkte – und auch wenn Sie etwa eine Software für Ihre Steuererklärung brauchen, suchen Sie meist vergeblich. In anderen Fällen gibt es nur veraltete Versionen, zum

Beispiel beim Flash-Plug-in von Macromedia.

Server-Programme: Hier ist Linux ausgezeichnet versorgt. Ob für Web, Mail, News, Datenbanken, Instant Messaging oder irgendetwas anderes – alles ist schon gratis dabei. Das relativiert den Preis eines Linux-Root-Servers (▷ Artikel ab Seite 98) beträchtlich – unterm Strich bezahlen Sie bei einem Webhosting-Service sehr viel mehr Geld, wenn Sie die Funktionen dieser Server-Programme zusätzlich mieten und nicht selbst betreiben.

3. So wird installiert: Linux-Paketverwaltung

Ausführbare Setup-Dateien, die die Installation erledigen, sind unter Linux eher unüblich. Die Distributionen umfassen stattdessen „Pakete“. Sie bestehen aus der Software, den Konfigurationsdateien sowie einem oder mehreren Scripts, die bei

der Installation und der De-Installation ausgeführt werden. Sie sorgen unter anderem für die Anmeldung beim System und prüfen, ob Updates verfügbar sind.

4. Nicht mischen

Jede Distribution unterscheidet sich in einigen Punkten von den anderen. Sie sollten deshalb nur die Pakete Ihrer Distribution verwenden und sich nur solche herunterladen, die darauf zugeschnitten sind. Sonst stimmt vielleicht irgendeine Kleinigkeit nicht, etwa der Name einer Konfigurationsdatei, und die Software funktioniert nicht. Nur Profis können ausprobieren, ob sie sie trotzdem zum Laufen bringen.

5. Ordnung durch Pakete

Ein großer Vorteil des Paketsystems besteht in seiner Fähigkeit, die Ressourcen zu organisieren, die die einzelnen Programme brauchen, Abhängigkeiten zu erkennen und gegebenenfalls aufzulösen: Erfordert ein Paket bestimmte andere Programme, ist diese Information darin verzeichnet. Der Paketmanager übernimmt dann die Aufgabe, bei der Installation automatisch die benötigte Software mit einzurichten. Das von Windows bekannte Problem, dass eine Anwendung nicht läuft, weil irgendwelche Bibliotheken fehlen, vermeiden Sie damit von vornherein. Das Prinzip funktioniert auch in die andere Richtung: Wenn Sie gerade dabei sind, ein Paket zu de-installieren, das von einer anderen Software noch gebraucht wird, markiert das System sie ebenfalls für eine De-Installation und setzt Sie über diese

Windows- Programme unter Linux

Auch Windows- Programme lassen sich teilweise unter Linux einsetzen - ein zusätzliches Programmpaket vorausgesetzt. Das Open-Source-Projekt **Wine** (www.winehq.org) etwa arbeitet an einer freien Implementierung des Windows-API, die es ermöglicht, Windows-Anwendungen unter Linux einzusetzen. Die Liste der unterstützten Windows-Programme ist bereits recht lang; welche das sind, erklärt die Anwendungsdatenbank auf der Projekt-Homepage. Das Wine-Paket ist in den meisten Linux-Distributionen bereits enthalten. Das kommerzielle Produkt **Cedega** (www.transgaming.com) hingegen, das auf Wine basiert, unterstützt insbesondere den Einsatz von Windows-Spielen unter Linux. In-

zwischen unterstützt Cedega Hunderte von Windows-Spielen, darunter auch so aktuelle Titel wie Half Life 2, World of Warcraft und Battlefield 2.

Eine komplette Übersicht über die unterstützten Spiele liefert die Spiele-Datenbank auf der Transgaming-Website unter <http://transgaming.org/gamesdb/>. Um in den Genuss von Cedega zu kommen, müssen Sie sich auf der Website registrieren und einen monatlichen Betrag von 5 Euro entrichten.

Wer unter Linux insbesondere nicht auf das Office-Paket von Microsoft verzichten möchte, kann auf das kommerzielle **Crossover Office** (www.codeweavers.com) zurückgreifen. Die Anwendung basiert eben-

falls auf dem Windows-Emulator Wine und stellt unter Linux eine emulierte Windows-Umgebung zur Verfügung, in der sich sämtliche Office-Varianten von 97 bis XP installieren und nutzen lassen. Außerdem laufen damit auch das Bildbearbeitungsprogramm Photoshop und der Internet Explorer.

Abstriche müssen Sie dabei allerdings machen: Die Windows-Programme laufen zwar im Großen und Ganzen stabil, aber mit deutlichen Geschwindigkeitseinbußen und dem ein oder anderen Bug. Crossover Office kostet als Download-Version in der Standard-Edition knapp 40 Dollar, während für die Professional-Edition 69,95 Dollar fällig werden.

Tatsache in Kenntnis. Sie haben dann die Wahl, die Aktion abzubrechen oder fortzusetzen, wenn Sie auf die andere Software ebenfalls verzichten wollen.

6. Auf dem neuesten Stand

Die rege Open-Source-Entwicklergemeinschaft stellt in der Regel schnell Sicherheits-Patches für entdeckte Sicherheitslücken bereit. Diese Sicherheits-Updates fließen ebenfalls rasch in die Paketsysteme ein. Es ist deshalb von Vorteil, das Internet als Quelle für Installationen zu verwenden, um immer mit aktuellen Patches versorgt zu sein. Unter Suse Linux etwa können Sie schon bei der Installation einen Update-Server einrichten. Mehr darüber erfahren Sie in den > Artikeln ab Seite 46 und ab Seite 52.

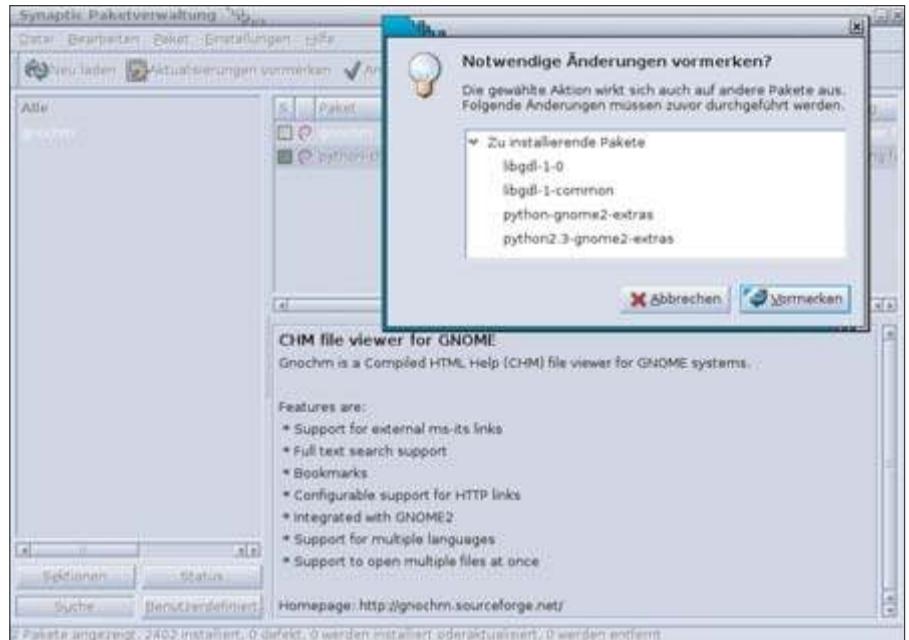
Zusätzliche Paketquellen können Sie auch nach Abschluss der Installation noch hinzufügen. Ab dann müssen Sie sich nicht mehr um irgendwelche Updates kümmern und brauchen bei der Neu-Installation einer Software nicht mehr zu überlegen, welches Paket auf welcher CD steckt. Sie verwenden stattdessen das Internet wie eine große DVD mit Programmen.

Desktop-Applets helfen außerdem, bequem per Mausklick aktuelle Updates für das System einzuspielen. Unter Suse startet ein kleines Weltkugel-Symbol den Zen-Updater (> Artikel ab Seite 52), aber auch andere Distributionen sind mit derlei Tools ausgerüstet, die mögliche Aktualisierungen anzeigen.

7. Grafische Benutzeroberfläche

Fürs (De-)Installieren von Linux-Software sind Sie nicht auf die Kommandozeile angewiesen. Jede Distribution bietet dafür grafische Front-Ends.

Suse: Hier rufen Sie in Yast das Menü „Software, Software installieren oder löschen“ auf. Im Suchfeld geben Sie ein, was Sie haben wollen – dabei sind auch Stichwörter wie „web browser“ möglich. In der Spalte rechts daneben markieren Sie in den Ergebnissen die gewünschten Pakete, lassen per Klick auf den Button „Abhängigkeiten prüfen“ feststellen, ob noch etwas fehlt, klicken auf „Übernehmen“, fertig. Finden Sie das gewünschte Paket nicht auf Anhieb, können Sie zusätzlich die Option „Beschreibung“ auswählen, dann sucht Yast auch in den Paketbeschreibungen nach der gesuchten Software. Das ist dann sinnvoll, wenn mehrere kleine Tools in einem gemeinsa-



Automatisch mit ausgewählt: Wenn ein Paket ohne zusätzliche andere nicht lauffähig ist, löst das Paketsystem diese Abhängigkeit automatisch auf (Punkt 7)

men Paket installiert werden müssen. Pakete aus anderen Quellen, die Sie nicht über die automatische Funktion, sondern selbst aus dem Web heruntergeladen haben, können Sie hier allerdings nicht angeben. Öffnen Sie dafür ein Terminal-Fenster, und loggen Sie sich als Systemadministrator root ein, indem Sie „su“ tippen und danach das root-Passwort angeben. Um nun das gewünschte Paket zu installieren, wechseln Sie mit „cd <Pfad>“ in das Verzeichnis, in dem Sie das Paket gespeichert haben, und installieren es mit der Befehlszeile:

```
yast -i <Paketname>
```

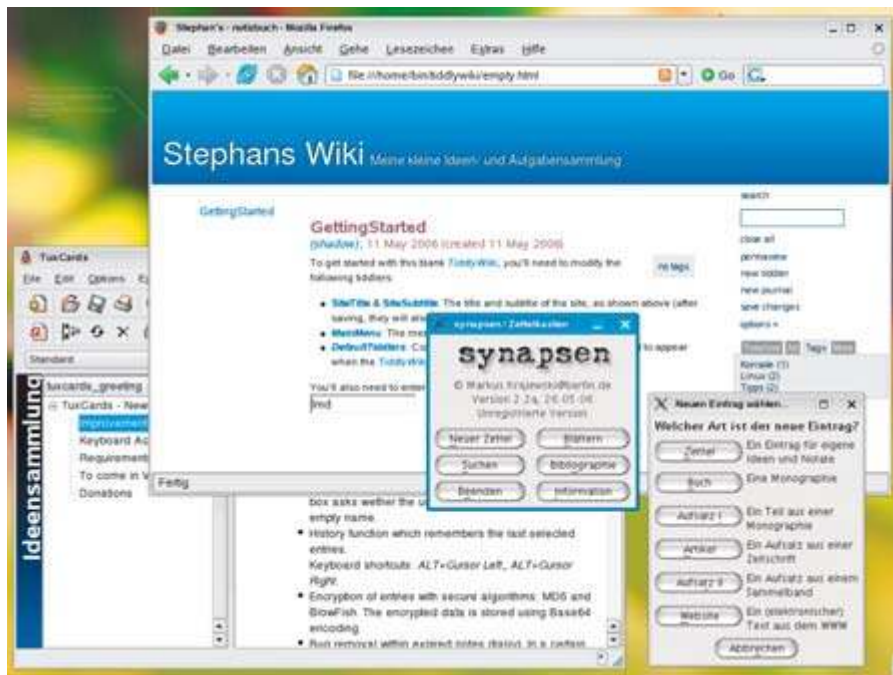
Die Aktion läuft im Textmodus ab, Sie brauchen aber nicht eingzugreifen. Mehr über die Installation und De-Installation von Paketen auf der Kommandozeile lesen Sie im > Artikel ab Seite 32.

Debian GNU/Linux und Ubuntu Linux: Hier bietet das grafische Front-End Synaptic ebenfalls eine Zwei-Spalten-Ansicht, in der Sie links die Pakete durchforsten und rechts die Ergebnisse sehen. Die Suche starten Sie hier mit <Strg><F>. Wollen Sie etwas installieren oder entfernen, klicken Sie auf das Status-Kästchen ganz links und wählen aus dem Kontextmenü die gewünschte Aktion. Mit „Neu laden“ können Sie Synaptic außerdem prüfen lassen, ob es Updates für die bereits installierten Pakete gibt. „Alle Aktualisierungen vormerken“ bewirkt, dass alle vorhandenen Updates automatisch zur Installation ausgewählt werden.

Um die gewünschten Pakete zu installieren, klicken Sie anschließend auf „Anwenden“. Einzelne, aus anderen Quellen heruntergeladene Pakete legen Sie in einem Verzeichnis Ihrer Wahl auf der Festplatte ab und machen sie mit Synaptic über „Datei, Add downloaded packages“ bekannt. Anschließend können Sie sie installieren.

Mehr Infos

Die Open-Source-Community bietet für fast jeden Einsatzzweck kostenlose Software an. Sie finden sie beispielsweise in den großen Software-Depots unter Sourceforge.net und Freshmeat.net. Hier können Sie in Software-Kategorien stöbern und dann gezielt Linux-Anwendungen herausfinden. Anwendungen speziell für Nutzer des KDE-Desktops finden Sie unter www.kde-apps.org. Das Angebot reicht von Büro-, Grafik- und Multimedia-Anwendungen bis hin zu Spezial-Software für wissenschaftliche Zwecke. Über tägliche Neuerscheinungen informiert die deutschsprachige Linux-Website Pro-Linux (www.pro-linux.de). Wichtige Meldungen schaffen es hier auf die Startseite, während die vielen kleinen Veröffentlichungen jedes Tages über den Link „Programmnews“ erreichbar sind. Über den Kalender links oben gelangen Sie dort auch zu den Releases der vergangenen Tage und Monate.



Informationsflut im Griff

Drei kostenlose Programme helfen, die tägliche Informationsflut zu bewältigen. Mit Tuxcards, Synapsen und Tiddly-Wiki organisieren Sie Infos und finden sie schnell wieder.

Von **Stephan Lamprecht**

Links, interessante Artikel, Tipps und Tricks zur Steuererklärung, Literaturhinweise, Notizen für eine Diplomarbeit oder Kochrezepte: Informationen zu organisieren ist eine Wissenschaft für sich. Wenn sich die Daten in ihrer Struktur ähneln, ist das noch verhältnismäßig einfach. Sammlungskataloge aller Art sind dafür ein Beispiel. In diesem Fall bietet sich der Einsatz einer Datenbank an, denn sie erleichtert mit der Definition von Feldern die Organisation der Daten. Eine größere Herausforderung stellen dagegen unstrukturierte und sehr unterschiedliche Informationen dar, etwa Tipps und Tricks zur Steuererklärung oder interessante Artikel über die Altersvorsorge, die Sie beispielsweise im Internet gefunden haben. Diese Dokumente sind meist zu unterschiedlich aufgebaut, um sie in eine feste Datenbankstruktur pressen zu können.

1. Synapsen: Ein moderner Zettelkasten

Der Name ist in diesem Fall Programm: Synapsen sind in unserem Gehirn unter anderem dafür verantwortlich, Informationen miteinander zu verknüpfen. Das Konzept des gleichnamigen Tools entspricht einem elektronischen Zettelkasten, in dem Sie Informationen ablegen und über Querverweise miteinander verbinden können. Das kommerzielle Programm ist in Java geschrieben und damit nicht nur unter Linux lauffähig. Eigentlich mehr als Werkzeug für Geisteswissenschaftler gedacht, die große Mengen an Literaturhinweisen verwalten müssen, eignet sich die Software auch zur Sammlung anderer Informationen, die Sie dabei in Form so genannter Zettel ablegen. Wenn Sie Gefallen an der Shareware gefunden haben, müssen Sie eine Lizenz erwerben, die ab 69 Euro zu bekommen ist.

2. Synapsen installieren

Die Installation ist dank eines mitgelieferten Setup-Programms sehr einfach. Laden Sie sich zunächst die Archivdatei install-Synapsen.jar (11,1 MB) für Linux von der Homepage des Herstellers (www.verzet.teln.de/synapsen/) auf Ihren Rechner herunter.

Das Programm setzt eine korrekt installierte Java-Umgebung voraus. Haben Sie Java noch nicht auf Ihrem Rechner installiert, holen Sie das am besten mit dem Paketmanager Ihrer Distribution nach. Zur Installation von Synapsen benötigen Sie keine root-Rechte. Öffnen Sie ein Terminal-Fenster, und wechseln Sie mit „cd“ in das Verzeichnis, in dem Sie die Archivdatei gespeichert haben. Tippen Sie:

```
java -jar installSynapsen.jar
```

Nun begrüßt Sie das Installationsprogramm. Bestätigen Sie mit „OK“ die Sprachauswahl, und überspringen Sie mit „Weiter“ die Programminfos. Aktivieren Sie dann die Option zum Akzeptieren der Lizenzbedingungen, und bestätigen Sie mit „Weiter“. Die nun folgende Auswahl markiert die zur Installation vorgesehenen Pakete. Das „Haupt-Paket“ müssen Sie markiert lassen; setzen Sie zusätzlich ein Kreuz in das zugehörige Optionsfeld, wenn Sie eine Verbindung zu einem externen Datenbank-Server wünschen. Läuft auf Ihrem System bereits ein lokaler MySQL-Server, kann Synapsen die gesammelten Daten in einer MySQL-Datenbank ablegen. Notwendig ist das allerdings nicht, da die Software mit einer eigenen Datenbank ausgeliefert wird. Mit „Weiter“ schreiten Sie in der Installation voran. Nun schlägt die Installationsroutine einen Ordner zur Ablage der Programmdateien vor, standardmäßig ist das /home/<Benutzer>/Synapsen. Passen Sie ihn gegebenenfalls an. Das Paket wird nun installiert.



Schlicht, aber funktional: Mit Synapsen haben Sie Ihre Notizen im Griff (Punkt 1)



Ein neuer Synapsen-„Zettel“: Der Editor lässt genug Spielraum, Ihre Gedanken festzuhalten (Punkt 3)

Mit „Weiter“ erhalten Sie die Gelegenheit, eine Verknüpfung im KDE-Menü und auf dem Desktop anzulegen.

Ändern Sie die Optionen jeweils nach Ihren Wünschen, und fahren Sie mit „Weiter“ fort. Wenige Augenblicke später sind Sie am Ende des Setups angekommen und können Synapsen erstmals starten.

3. Einen Zettel anlegen

Das Programmfenster wirkt auf den ersten Blick unscheinbar, erfüllt aber seinen Zweck. Mit einem Klick auf „Neuer Zettel“ blenden Sie einen Auswahldialog ein, über den Sie eine Vorlage auswählen können. Um ein Zitat, eine Idee oder einen im Internet gefundenen Text zu hinterlegen, wählen Sie dort „Zettel“. Damit legen Sie einen neuen Datenbankeintrag an, und auf dem Bildschirm erscheint ein kleines Fenster, das Ihre Eingaben erwartet.

Unter „Thema“ tragen Sie das Stichwort des Zettels ein, unter dem Sie auch sein

Pendant aus Papier ablegen würden. Erlaubt ist nur die Eingabe eines einzigen Begriffs. Der große Bereich des Fensters bietet Ihnen genügend Platz für Ihre Ideen oder die Informationen, die Sie ablegen wollen. Texte können Sie auch aus der Zwischenablage von KDE oder Gnome übernehmen, allerdings gehen bei der Eingabe die

Formatierungen verloren, da Synapsen nur reinen Text speichert.

Im nächsten Schritt weisen Sie dem Zettel Schlagworte zu, die Kategorien sehr ähnlich sind. Haben Sie im Internet beispielsweise einen interessanten Restaurant-Tipp für Ihr nächstes Urlaubsziel gefunden, wären die Schlagworte „Urlaub, Restaurant, Paris, Tipp“ denkbar. Klicken Sie im Zettel-Fenster auf „Schlagworte“, und es öffnet sich ein kleines Fenster. In dessen oberen Teil geben Sie ein neues Stichwort ein und übernehmen es mit <Return>. Fügen Sie nun auf diese Weise so viele Schlagworte hinzu, wie Sie möchten. Die Eingabe beenden Sie mit „Verzetteln“, was Sie zu Ihrem Zettel zurückbringt. Mit einem Klick auf „Speichern“ fügen Sie ihn nun der Sammlung hinzu.

4. Infos wiederfinden

Über die integrierte Suchfunktion von Synapsen können Sie Ihre angelegten Zet-

Überblick Infos verwalten

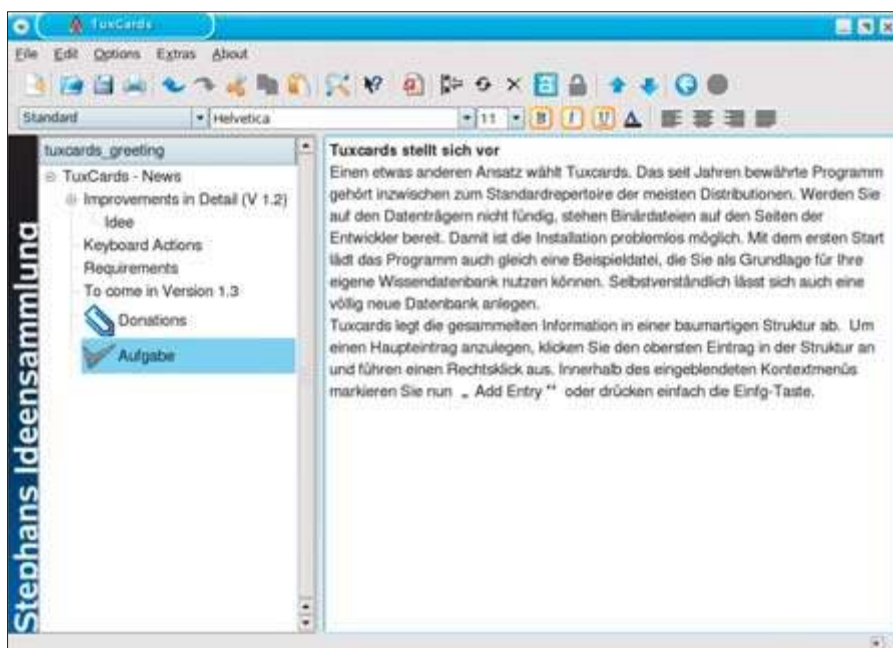
Inhalt	Seite
1. Synapsen: Ein moderner Zettelkasten	72
2. Synapsen installieren	72
3. Einen Zettel anlegen	73
4. Infos wiederfinden	73
5. Tuxcards stellt sich vor	73
6. Informationen exportieren	74
7. Tuxcards einrichten	74
8. TiddlyWiki	74
9. Eigenes Wiki ohne Installation	74
10. Erste Schritte	75
11. Eigene Artikel anlegen und verlinken	75
12. Ganz modern: Tagging	75
Kasten	
Welche Software für welchen Zweck?	74

tel schnell und gezielt durchsuchen. Im Hauptprogrammfenster klicken Sie dazu einmal auf „Suchen“. Es öffnet sich dann ein gut strukturiertes Fenster, das bereits alle sinnvollen Felder enthält, um mit der Software einen Literaturbestand zu verwalten. Um sich alle Zettel anzeigen zu lassen, die zu einem bestimmten Stichwort passen, tragen Sie es in das Feld „Schlagwort“ ein und klicken auf „Suchen“. Wird Synapsen fündig, zeigt das Tool in einem weiteren Fenster eine Trefferübersicht. Mit einem Doppelklick auf einen der Einträge rufen Sie dann den dazugehörigen Zettel auf den Schirm.

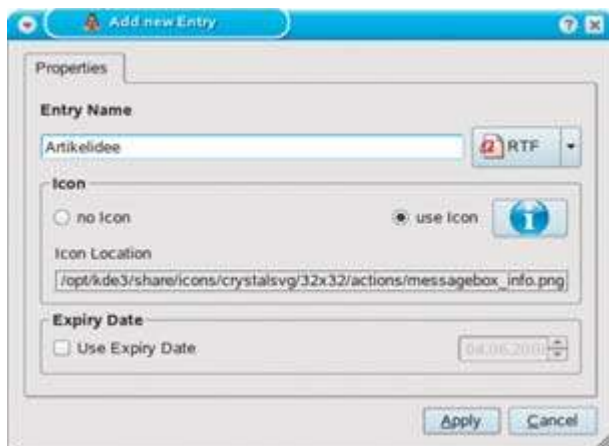
5. Tuxcards stellt sich vor

Einen anderen Ansatz wählt das Programm Tuxcards. Die seit Jahren bewährte Software gehört inzwischen zum Standardrepertoire der meisten Distributionen. Suse Linux 10.1 (auf DVD) bringt Tuxcards in der aktuellen Version 1.2 mit. Werden Sie auf den Datenträgern nicht fündig, stehen fertige Binärdateien auf den Seiten der Entwickler bereit, so dass auch Einsteiger keine Probleme mit der Installation haben dürften. Beim ersten Start lädt das Programm eine Beispieldatei, die Sie als Grundlage für Ihre eigene Wissensdatenbank nutzen können.

Tuxcards legt die gesammelten Informationen in einer baumartigen Struktur ab.



Übersichtlich: Tuxcards legt Informationen in einer Baumstruktur ab und lässt sich an Ihre Wünsche anpassen. Sie können die Texte auch formatieren (Punkt 5)



Icon auswählen: Suse Linux hält unter `/opt/kde3/share/icons` eine ganze Reihe von Icons für Ihren Eintrag bereit (Punkt 5)

Um einen neuen Haupteintrag anzulegen, klicken Sie den obersten Eintrag in der Struktur an und führen einen Rechtsklick aus. Innerhalb des eingeblendeten Kontextmenüs markieren Sie „Add Entry“ oder drücken einfach die <Einf>-Taste.

Nun blendet das Programm den Eigenschaften-Dialog des neuen Eintrags ein. Im Feld „Entry Name“ legen Sie fest, unter welchem Namen der Eintrag innerhalb des Baumes erscheinen wird. Direkt daneben ist ein Listenfeld angebracht, über das Sie das Format des eigentlichen Dokuments definieren. Tuxcards kann Einträge sowohl im RTF-Format als auch als reinen Text ablegen. Wenn Sie sich für „RTF“ entscheiden, stehen Ihnen mehr Formatierungsmöglichkeiten zur Verfügung, etwa die Verwendung fetter Schrift.

Möchten Sie den Eintrag mit einer kleinen Grafik kennzeichnen, aktivieren Sie die Option „use Icon“ und öffnen mit einem Klick auf die Schaltfläche einen Dateidialog, über den Sie ein beliebiges Icon auf Ihrer Festplatte auswählen können.

Schließlich lässt sich für jeden Eintrag noch ein „Verfallsdatum“ definieren. Akti-

vieren Sie dazu die Option „Use Expiry Date“, und markieren Sie anschließend rechts daneben das gewünschte Datum. Mit „Apply“ legen Sie den Eintrag schließlich an.

Den eigentlichen Inhalt bearbeiten Sie anschließend im großen Eingabebereich auf der rechten Fensterseite. Tuxcards verhält sich hier wie eine kleine Textbearbeitung und stellt Ihnen über die Funktionsleiste eine Reihe von Formatierungswerk-

zeugen zur Verfügung. Per Zwischenablage übernehmen Sie mit Copy & Paste Informationen aus anderen Anwendungen. Haben Sie das Erfassen des Textes abgeschlossen, sichern Sie Ihre Daten über den Menüpunkt „File, Save“.

6. Informationen exportieren

Die in Tuxcards gespeicherten Informationen können Sie leicht anderen Nutzern zur Verfügung stellen, denn das Programm kann diese als HTML-Dateien ausgeben. Rufen Sie dazu „File, Export to HTML“ auf, und legen Sie dann den Ordner fest, in dem Sie die exportierten Dateien speichern möchten. Mit „OK“ beginnen Sie mit dem Export. Ihre Daten erreichen Sie mit dem Aufruf der neu angelegten Datei `index.html` in einem Browser.

7. Tuxcards einrichten

Über die Einstellungen können Sie Tuxcards etwas mehr an Ihre Wünsche anpassen und bei der weiteren Arbeit Zeit sparen. Sie rufen den Dialog über „Options, Edit Options“ auf. In der Registerkarte „General“ ist die Aktivierung der automa-

tischen Speicherung sehr praktisch. Möchten Sie diese nutzen, klicken Sie in das Optionsfeld „Autosave“. Wer gern eine individuelle Bezeichnung oder seinen Namen am linken Rand des Programmfensters lesen möchte, kann in der Registerkarte „Sidebar-Text“ wahlweise eine horizontal oder vertikal angeordnete Beschriftung festlegen.

8. TiddlyWiki

Wikis spielen ihre Stärken insbesondere dann aus, wenn Dokumente und Wissen von einem größeren Nutzerkreis verwaltet und geändert werden sollen. Die freie Enzyklopädie Wikipedia zählt sicherlich zu den bekanntesten Wikis weltweit. Aber auch auf einem einzelnen Desktop-Rechner lässt sich ein Wiki nutzbringend einsetzen. Das Schreiben und Editieren der gespeicherten Dokumente geht flott von der Hand, und dank Hyperlinks lassen sich Informationen gut vernetzen. Einziger Nachteil: Zum Betrieb eines Wikis wird üblicherweise wenigstens ein (lokal) laufender Webserver benötigt.

Damit ist mit TiddlyWiki Schluss. Was als Wiki-Experiment begonnen hat, erfreut sich bei immer mehr Nutzern steigender Beliebtheit. Um das Programm einsetzen zu können, benötigen Sie lediglich einen aktuellen Internetbrowser (etwa Firefox). Programmcode und Informationen werden in einer einzigen HMTL-Datei gespeichert. Wenn Sie diese Datei auf Ihrem USB-Stick ablegen, können Sie Ihre Informationen problemlos mit sich führen und auch auf einem Windows-Rechner nutzen.

9. Eigenes Wiki ohne Installation

Da TiddlyWiki alle Informationen und den Programmcode in einer einzigen Datei ablegt, entfällt eine aufwendige Installation. Auf der Website des Autors (www.tiddlywiki.com) klicken Sie auf den Link „DownloadSoftware“. Im oberen Bereich des Textes finden Sie den Link „this link to empty.html“. Klicken Sie etwa in Firefox mit der rechten Maustaste auf diesen Verweis, und führen Sie aus dem Kontextmenü das Kommando „Ziel speichern unter“ aus. Der Browser zeigt nun einen Dateidialog an. Wählen Sie den gewünschten Speicherort für Ihr Wiki, und vergeben Sie einen Namen Ihrer Wahl. Achten Sie darauf, dass Sie die Datei im HTML-Format speichern. Damit haben Sie bereits alle vorbereitenden Arbeiten abgeschlossen.

Welche Software für welchen Zweck?

Alle drei hier vorgestellten Programme sind ausgereift und leistungsstark, unterscheiden sich aber deutlich in ihrer Konzeption. **Tuxcards** verarbeitet zuverlässig auch längere Textpassagen und spielt seine Stärken insbesondere dann aus, wenn sich die Informationen in der zugrunde liegenden Baumstruktur ablegen lassen. **Synapsen** ist dagegen das ideale Werkzeug, wenn Sie viel mit Zitaten und Lite-

raturangaben zu tun haben. Die Software eignet sich auch sehr gut zur Ablage von Ideen und macht ein Ende mit herumfliegenden Zetteln.

Die größte Flexibilität bietet eindeutig die Software **TiddlyWiki**. Wer viel unterwegs ist, wird die Vorzüge eines Wikis, das auf einen USB-Stick passt und keine Software-Installation voraussetzt, schnell zu schätzen wissen.

10. Erste Schritte

Um eine erste Information in Ihr neues Wiki einzutragen, laden Sie im Browser über „Datei“ Ihre gerade gespeicherte lokale Kopie. Ihr Wiki begrüßt Sie nun mit einer einfach gestalteten Seite. Über die einzelnen Felder richten Sie das Wiki ein. In das kleine Eingabefeld in der Mitte der Seite tragen Sie Ihren Namen ein, damit kennzeichnet TiddlyWiki dann die Beiträge. Um den Titel und Untertitel des Wikis zu ändern, klicken Sie jeweils auf „SiteTitle“ und „SiteSubtitle“. Damit öffnet sich der zugehörige Informations-Container, der als „Tiddler“ bezeichnet wird. Um einen solchen Tiddler zu bearbeiten, fahren Sie mit dem Mauszeiger darüber. Nach kurzer Zeit wird daraufhin oberhalb des Beitrags eine kleine Menüleiste sichtbar. Klicken Sie dort auf „edit“, um zum eigentlichen Eingabebereich zu gelangen. Im Fall des Titels ist hier „My TiddlyWiki“ zu lesen. Ändern Sie diesen Text nach Ihren Vorstellungen, und klicken Sie auf „done“, um die Änderungen zu übernehmen. Am rechten Bildschirmrand sehen Sie eine Menüleiste. Deren Einträge verändern Sie über den Tiddler „MainMenu“, den Sie ebenfalls über die zentrale Seite erreichen. Das Bearbeiten verläuft wie beim Seitentitel. Mit einem Klick auf den Befehl „Save Changes“ am rechten Fensterrand übernehmen Sie Ihre Änderungen. Firefox beispielsweise fragt dann unter Umständen, ob Sie diese Javascript-Aktion zulassen wollen. Das sollten Sie unbedingt bejahen.

11. Eigene Artikel anlegen und verlinken

Mit einem Klick auf den Link „new tiddler“ in der Navigation rechts legen Sie ein neues Dokument an. Den Titel des Eintrags



Tuxcards individuell: Über die Einstellungen passen Sie die Optik an (Punkt 7)

tragen Sie in die obere Zeile des Editors ein. Der größere Abschnitt darunter nimmt den Hauptinhalt auf. Diesen Bereich können Sie etwa über die Zwischenablage füllen, um interessante Passagen eines anderen Dokuments zu übernehmen.

Um den dort eingegebenen Text zu formatieren, verwendet TiddlyWiki eine recht verbreitete Wiki-Syntax. Im Gegensatz zu einer Textverarbeitung fehlt eine Werkzeugleiste für Formatierungen. Wer noch nie mit einem Wiki gearbeitet hat, wird also ein wenig Einarbeitungszeit brauchen. Doch keine Sorge, die Syntax ist schnell erlernt: Drei Hochkommata vor und nach einem Wort formatieren dieses fett. Eine Liste erstellen Sie, indem Sie vor jeden Listenpunkt ein Sternchen setzen. Unterstrichene Passagen müssen Sie mit je zwei Unterstrichen einrahmen. Sowohl in der Hilfe des Programms als auch im Internet finden Sie (englischsprachige) Anleitungen, die Ihnen bei der Formatierung helfen.

Möchten Sie einen Link auf einen anderen Tiddler setzen, müssen Sie diesen mit zwei öffnenden und schließenden eckigen Klammern umgeben. Externe Links dagegen, die mit „http://“ beginnen, erkennt TiddlyWiki automatisch.

Verglichen mit Synapsen oder gar Tuxcards ist TiddlyWiki deutlich flexibler, was die Vernetzung der Informationen untereinander angeht.

Jedes Wort, das einen Großbuchstaben im Wortinneren trägt, verwandelt TiddlyWiki automatisch in eine interne Verlinkung. Schreiben Sie also beispielsweise „BeispielSeite“ erstellt das Wiki einen Tiddler mit dieser Bezeichnung, den Sie dann weiterbearbeiten können. Solche internen Links können Sie bereits beim Schreiben eines Dokuments anlegen, selbst wenn das Ziel Ihres Verweises noch gar nicht existiert. Wenn Sie im fertigen Text auf einen solchen Link klicken, weist Sie das Wiki darauf hin, dass das Zieldokument noch gar nicht existiert. Mit einem Doppelklick legen Sie es dann an.

12. Ganz modern: Tagging

Das Setzen von Links ist eine Möglichkeit, bestehende Informationen miteinander zu verknüpfen. TiddlyWiki kennt aber auch das so genannte Tagging, das Ihnen bei



Ohne Installation und Datenbank: TiddlyWiki speichert seine Informationen in einer HTML-Datei (Punkt 11)

der Nutzung aktueller Internet-Angebote immer häufiger begegnet. Tags sind mit Kategorien oder Etiketten vergleichbar. Statt Informationen in Strukturen zu pressen, weisen Sie Ihren Dokumenten verschiedene Etiketten zu.

Mit diesem sehr flexiblen Instrument lassen sich Informationen so organisieren, dass sie gleichzeitig in verschiedenen Kontexten stehen können.

Das Zuweisen von Tags geschieht bei TiddlyWiki in der Eingabezeile unterhalb des Hauptteils eines Tiddlers. Sie dürfen jedem Element beliebig viele Tags zuweisen. Sie müssen durch ein Leerzeichen von den anderen Einträgen getrennt sein. Wurden bereits Tags angelegt, können Sie sich diese mit einem Klick auf den Begriff „tags“ unterhalb der Zeile einblenden und dann bequem per Mausklick übernehmen. Über die Registerkarte „tags“ in der rechten Navigationsleiste des Wikis blenden Sie alle vorhandenen Tags ein. Dabei sehen Sie auf einen Blick, wie viele Elemente mit dem jeweiligen Etikett bereits in Ihrem Wiki existieren. Mit einem Mausklick auf einen der Einträge zeigen Sie diesen dann sogleich an.

Mehr Infos

Die aktuelle Version von **Synapsen** erhalten Sie auf der Website www.verzetteln.de/synapsen/. Dort finden Sie auch Anwenderberichte und Tipps.

Informationen und aktuelle Versionen von **Tuxcards** liefert www.tuxcards.de. Dort können Sie dem Autor auch eine kleine finanzielle Anerkennung zukommen lassen.

Die jeweils aktuelle Version von **TiddlyWiki** und Hinweise zur Benutzung dieser innovativen Software erhalten Sie stets unter www.tiddlywiki.com.



Mehr als ein Dateimanager: Krusader

Der Dateimanager Krusader ist mehr als ein simpler Dateimanager. Das kostenlose Linux-Tool ist nicht nur wegen seiner Windows-Commander-ähnlichen Oberfläche sehr beliebt.

Von **Jürgen Donauer** und **Liane M. Dubowy**

Krusader ist ein übersichtlicher und funktionsreicher Dateimanager für den KDE-Desktop. Auch unter Gnome und anderen Oberflächen lässt er sich einsetzen, benötigt dazu aber einige KDE-Bibliotheken und das Qt-Toolkit.

Mit der zweigeteilten Oberfläche erinnert Krusader an andere Dateimanager wie Midnight Commander oder Total Commander und ist bei vielen Anwendern gerade deshalb so beliebt.

Das Open-Source-Tool bietet eine Vielzahl an praktischen Dateiverwaltungsfunktionen, unterstützt zahlreiche verschiedene Archivformate, das Synchronisieren von Verzeichnissen sowie das Splitten und Zusammenfügen von Dateien. Krusader kann mit Kio-Slaves wie SMB und FISH umgehen, Dateien per FTP übertragen und mit Hilfe von KRename auch viele Dateien auf einmal komfortabel umbenennen. Der Dateimanager lässt sich optisch ganz anpassen.

Und wer lieber mit der Tastatur als mit der Maus arbeitet, ist bei Krusader an der richtigen Adresse: Sämtliche Funktionen lassen sich per Tastatur nutzen.

1. Installation

Die meisten Linux-Distributionen bringen Krusader bereits auf den Installationsmedien mit – Suse Linux 10.1 (auf DVD) hat das Tool beispielsweise in der Version 1.70.0 an Bord. Sie installieren Krusader dort bequem mit Yast. Fehlt Krusader auf den Installationsmedien Ihrer Distribution, sollten Sie einen Blick auf die Projekt-Homepage werfen. Bei Redaktionsschluss war hier die Version 1.70.1 aktuell.

Unter <http://krusader.sourceforge.net/downloads.php> bieten die Entwickler nicht nur den jeweils aktuellen Quellcode zum Selbstkompilieren (► Artikel ab Seite 32) zum Download an, sondern auch vorkompilierte Pakete für die meisten Distributionen, etwa Debian GNU/Linux, Ubuntu Linux, Fedora Core, Mandriva, Slackware und Suse Linux.

Krusader arbeitet auf allen POSIX-Systemen, daher finden Sie hier auch Versionen für Solaris und Mac-OS X.

2. Funktionsvielfalt

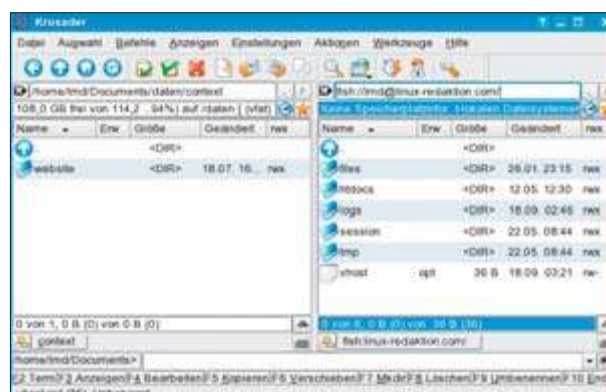
Der Dateimanager bringt eine ganze Reihe an nützlichen Funktionen mit. Zum Beispiel kann Krusader so gut wie jedes Archiv packen oder entpacken, das Ihr System unterstützt. Über den Menüpunkt „Werkzeuge, MountMan“ hält das Tool einen Mount-Manager bereit. Über „Werkzeuge, Speicherplatzbedarf“ kann Krusader außerdem den Festplattenplatz, den ein Ordner in Anspruch nimmt, berechnen und visualisieren.

Auch die Netzwerkprotokolle FTP, SFTP und SMB stellen Krusader nicht vor Probleme. Möchten Sie per SSH auf einen Rechner zugreifen, können Sie mit Krusader den Kio-Slave FISH nutzen. Tippen Sie dazu – wie im Konqueror – in die Adresszeile des einen Fensterteils einfache folgende Zeile:

```
fish://<benutzername>@<servername>
```

und geben Sie auf Nachfrage noch Ihr Passwort an, um sich auf dem entfernten Rechner einzuloggen und dessen Dateien anzuzeigen. Gegebenenfalls ergänzen Sie hinter dem Login noch den gewünschten Pfad im entfernten System.

Sie können auf diese Weise oder einfach per FTP direkt aus dem Dateimanager Dateien auf Ihren Webspace hochladen und so bequem Ihre Website auf dem neuesten



SSH-Zugriff: Dank Kio-Slave greifen Sie mit „fish://“ per SSH auf entfernte Rechner zu (Punkt 2)

Stand halten. Auch das Vergleichen zweier Dateien mit Hilfe eines externen Programms wie Kompere oder xxdiff ist mit Krusader möglich.

Am unteren Ende des Programmfensters finden Sie eine Zeile, in die Sie Shell-Kommandos eingeben und ausführen können. Sie verfügt auch über eine History-Funktion, die Sie wie gewohnt mit den Pfeiltasten durchforsten.

3. Verzeichnisse synchronisieren

Besonders praktisch ist die Möglichkeit, mit Krusader Verzeichnisse zu synchronisieren. Rufen Sie dazu den Punkt „Befehle, Verzeichnisse synchronisieren“ auf. Das Synchronisieren funktioniert nicht nur bei lokalen Ordnern, sondern auch bei Netzwerklaufwerken. Beim Aufruf des Menüpunktes öffnet sich ein Assistent, in dem Sie eine Vielzahl von Filtern einstellen können, um den Synchronisationsvorgang zu verfeinern. Dabei können Sie beispielsweise nur ein bestimmtes Dateiformat auswählen oder ein bestimmtes Datum oder einen Zeitraum, in dem die Dateien zuletzt verändert wurden. Sie können sowohl einzelne Verzeichnisse als auch rekursiv inklusive aller Unterverzeichnisse synchronisieren.

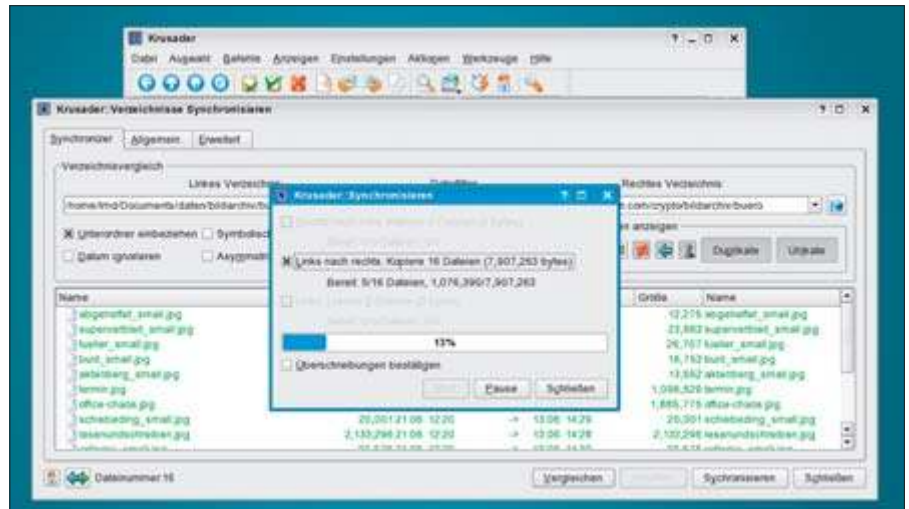
Vor dem Abgleich haben Sie die Möglichkeit, sich die Unterschiede beider Verzeichnisse mit einem Klick auf „Vergleichen“ anzeigen zu lassen. Mit „Synchronisieren“ und „Start“ starten Sie anschließend die Synchronisation.

4. Netzlaufwerke verbinden

Der Dateimanager macht Ihnen das Verbinden von Netzlaufwerken mehr als einfach. Rufen Sie dazu „Befehle, Neue Netzwerkverbindung“ auf, oder verwenden Sie die Tastenkombination <Strg><N>. Daraufhin öffnet sich ein Fenster, in dem Sie zunächst das zu verwendende Netzwerkprotokoll auswählen.

Zur Auswahl stehen FTP, SFTP, FISH (SSH-Verbindung) und SMB. Mit der Auswahl einer Verbindungsart stellt Krusader automatisch das Standardprotokoll um. Sollte der gewünschte Dienst auf einen anderen Port horchen, so können Sie das manuell ändern.

Anschließend stellt Krusader das neu verbundene Netzlaufwerk in einem der zwei Panels dar. Ist eine Verbindung erfolgreich, können Sie dann bequem via Drag & Drop Dateien beispielsweise kopieren oder verschieben.



Synchronisation läuft: Mit „Vergleichen“ überprüfen Sie Ordner auf Unterschiede. Mit „Synchronisieren“ und „Start“ passen Sie deren Inhalt an (Punkt 3)

5. Benutzerdefinierte Konfiguration

Krusader hat den Vorteil, dass Sie ihn ganz an Ihre Bedürfnisse anpassen können. Zum Beispiel können Sie Profile anlegen, die bestimmen, welche Verzeichnisse Krusader beim Aufrufen des Profils öffnen soll. Wechseln Sie dazu zunächst in beiden Fensterteilen in die gewünschten Verzeichnisse, und rufen Sie dann den Menüpunkt „Befehle, Profile“ auf. Nun müssen Sie Ihrem neuen Profil nur noch einen beliebigen, aussagekräftigen Namen verpassen. Über einen erneuten Aufruf von „Befehle, Profile“ erhalten Sie dann ein kleines Menü, in dem Sie aus den vorhandenen Profilen auswählen, weitere Profile anlegen oder das vorhandene Profil aktualisieren oder entfernen können. Über „Einstellungen, Krusader einrichten“ können Sie weiterhin hinterlegen, welches Profil Krusader beim Start verwenden soll. Über „Erscheinungsbild“ und „Farben“ können Sie hier Krusader auch optisch nach Ihrem Geschmack trimmen. Unter „Fortgeschrittene“ passen Sie das Verhalten beim Löschen einer Datei an. Entweder Sie schicken die Datei direkt ins Nirvana oder als sicherheitsbewusster Anwender zuerst in den Papierkorb. Ebenso können Sie einstellen, bei welchen Aktionen Krusader vorsichtshalber noch einmal nachfragen soll.

Je nachdem, welche Komprimier- und Archivierprogramme auf dem System installiert sind, kann Krusader diese automatisch erkennen und verwenden. Welche das sind, sehen Sie in den Einstellungen unter „Archive“. Die hier aktivierten Archivformate können Sie mit Krusader direkt öffnen.

Auf welche externen Anwendungen Krusader zurückgreift, regeln Sie unter „Abhängigkeiten“. Möchten Sie beispielsweise statt KMail Thunderbird als Standard-Mailanwendung einsetzen, geben Sie in der Zeile neben „kmail“ einfach den Pfad zur ausführbaren Datei des Mozilla-Mailers an.

Fazit

Krusader ist ohne Zweifel einer der komfortabelsten Dateimanager für Linux- und Unix-Systeme. Das Tool punktet mit zahlreichen Komfortfunktionen, die bei der täglichen Arbeit gute Dienste leisten. Ein weiterer Pluspunkt ist die einfache Bedienbarkeit. Die Tasten <F2> bis <F10> sind wie beim Midnight Commander sinnvoll belegt und ersparen des Öfteren eine Navigationsübung mit der Maus.

Die Installation bewältigen dank der zahlreichen vorkompilierten Binärpakete auch Einsteiger problemlos. Und ein Blick in das umfangreiche, englischsprachige Handbuch lohnt sich: Hier lernen Sie die vielen Funktionen von Krusader kennen.

Mehr Infos

Die Projekt-Homepage von Krusader finden Sie unter <http://krusader.sourceforge.net/>. Der Link „Handbook“ bringt Sie zu einem ausführlichen Handbuch zu Krusader, das das Arbeiten mit dem Dateimanager erläutert.

Auf der Website www.kde-files.org stehen Erweiterungen in Form von User Actions, Keymaps und Colormaps bereit.



iPod unter Linux

Der iPod ist mittlerweile äußeres Markenzeichen der Generation „Mobile“. Inzwischen lässt sich der weiße Zwerg auch unter Linux an den PC anschließen. Wir zeigen, wie's geht.

Von **Enrico Thierbach**

Jeder iPod verfügt über eine kleine Datenbank, in der Informationen über die auf dem Gerät verfügbaren Musikdateien gespeichert werden: der Künstler, der Titel des Tracks und der Name des Albums. Auch wenn Sie beim Abspielen einen Titel bewerten, landet diese Information in der Datenbank.

1. Die iPod-Datenbank

Für die Verwaltung dieser Daten benötigen Sie normalerweise aber iTunes. Eine Linux-Variante stellt Apple davon allerdings nicht zur Verfügung. Falls der iPod-Hersteller dabei auf den Erfindergeist der Open-Source-Community gesetzt hat, dann zu Recht: Mittlerweile gibt es hafenweise Linux-Software, mit der Sie Ihren weißen Zwerg dennoch unter Linux nutzen können.

2. Anlaufprobleme

Bevor es jedoch so weit ist, müssen Sie Ihren iPod für Linux fit machen. Der iPod muss zunächst einmal das richtige Dateisystem mitbringen. Mehr darüber verrät der > Kasten „iPod-Formate“.

Beachten Sie, dass iTunes normalerweise einen iPod sofort beim Einstecken abgleicht – haben Sie den Inhalt Ihres iPods außerhalb von iTunes verändert – also etwa unter Linux –, gehen diese Änderungen

iPod-Formate

iPods können entweder für Windows oder für den Mac formatiert sein. Der Unterschied liegt im verwendeten Dateisystem – in der Windows-Variante ist das FAT32, die Mac-Geräte verwenden HFS+. Da Linux HFS-Dateisysteme nur lesen kann, benötigen Sie einen FAT-formatierten iPod. Haben Sie bisher die Mac-Variante benutzt, dann müssen Sie Ihren iPod neu formatieren, um unter Linux darauf zugreifen zu können. Beachten Sie, dass dabei die gesamte auf dem iPod gespeicherte Musiksammlung gelöscht wird!

verloren, sobald Sie erneut iTunes verwenden. Möchten Sie Ihren iPod sowohl unter Linux als auch mit iTunes verwenden, müssen Sie diese Funktion deaktivieren. Dazu starten Sie iTunes auf dem PC, auf dem Sie es weiterhin verwenden. Stecken Sie dann Ihren iPod an, und führen Sie einen Rechtsklick auf den Eintrag Ihres iPods aus. In der Registerkarte „Optionen, Musik“ aktivieren Sie dann die Option „Manually manage songs and playlists“.

3. gtkpod installieren & starten

Unter Linux bieten sich mehrere Programme an, um den iPod zu füttern. Wir empfehlen gtkpod, da es Modelle aller iPod-Generationen unterstützt. Zwar bietet gtkpod nicht den gleichen Funktionsumfang wie Apples iTunes – für die Verwaltung der Musik eignet es sich allemal. Nicht alle Distributionen bringen gtkpod mit, fehlt das Paket „gtkpod“ auf Ihren Distributionsmedien, müssen Sie den Quelltext von der Projekt-Homepage selbst kompilieren oder geeignete Binärpakete im Internet suchen. Gtkpod braucht zudem „libmp4v2“ und „libgpod“.

Für Suse Linux 10.1 finden Sie alle nötigen Dateien im Internet. Um diese herunterzuladen und zu installieren, führen Sie als root nacheinander vier Befehle aus:

```
wget http://ftp.gwdg.de/pub/linux/misc/packman/suse/10.1/i586/libgpod-0.3.2-4.i586.rpm
wget http://ftp.gwdg.de/pub/linux/misc/packman/suse/10.1/i586/libmp4v2-1.4.1-2.i586.rpm
wget http://ftp.gwdg.de/pub/linux/misc/packman/suse/10.1/i586/gtkpod-0.99.4-4.i586.rpm
rpm -i libmp4v2.rpm *pod*.rpm
```

Am besten erledigen Sie das Formatieren unter Windows: Installieren Sie iTunes, und starten Sie den „iPod Updater.“ Das Programm zeigt das Format Ihres iPods an. Seht dort „Windows“, müssen Sie nichts ändern; andernfalls müssen Sie Ihr Gerät – mit „Restore“ beziehungsweise „Wiederherstellen“ – neu formatieren. Sie können das Ganze aber auch mit Linux-Bordmitteln erledigen. Eine (englischsprachige) Anleitung dafür finden Sie unter www.gnu.org/software/gnupod/gnupod.html#SEC6.

Jetzt können Sie Ihren iPod an den Rechner anstecken. Nach einer kurzen Wartezeit erkennt das Linux-System ihn automatisch.

Starten Sie anschließend gtkpod über die Tastenkombination <Alt>-<F2> und die Eingabe von „gtkpod“. Bestätigen Sie mit <Return>.

Gtkpod zeigt den iPod jetzt in der linken Spalte an. Bevor Sie allerdings Änderungen vornehmen können, muss gtkpod die iPod-Datenbank einlesen – klicken Sie dazu auf „Einlesen“ in der Werkzeugleiste. Unter Umständen erhalten Sie eine Fehlermeldung, die Sie ignorieren können: Sie besagt lediglich, dass gtkpod nicht alle iTunes-Informationen auswerten kann.

Nach dem Einlesen der Datenbank zeigt gtkpod rechts unten die auf dem iPod vorhandenen Tracks an. Wenn Sie dabei in

vor – übertragen werden sie später. Jetzt sollten Sie noch einmal die Tags der Musikdateien – die Einträge für Titel, Album und Künstler – überprüfen. Gtkpod wertet diese für seine Anzeige rechts aus und ordnet später die Tracks auf dem iPod Künstlern und Alben zu. Wenn Sie hier falsche Einträge finden, korrigieren Sie sie am besten noch vor dem Abgleichen.

Dazu markieren Sie die Tracks mit der Maus und wählen „Details editieren“ im Kontextmenü. In der Dialogbox können Sie jetzt die gewünschten Änderungen vornehmen – für jeweils eine der markierten Dateien oder – mit der Option „Alle Stücke simultan modifizieren“ – auch für alle markierten Dateien gleichzeitig.

Um die Tracks zu übertragen, klicken Sie auf „Abgleichen“. Während gtkpod die neuen Tracks auf den iPod kopiert, sehen Sie eine Fortschrittsanzeige. Im Anschluss daran wird die iTunes-Datenbank neu geschrieben. Ist die Meldung „Schreibe iTunesDB. Bitte Warten...“ aus der Statuszeile verschwunden, können Sie

gtkpod beenden und den iPod abstecken – auch wenn er noch „Do not disconnect“ anzeigt.

5. Die Mischung macht's

Playlists bieten mehr Abwechslung. Um eine solche anzulegen, markieren Sie zuerst den gleichnamigen Eintrag des iPods, klicken auf „Neue PL“ und legen einen Namen fest. Nach der Bestätigung mit „OK“ finden Sie sie in der linken Spalte. Um die Playlist zu füllen, wählen Sie rechts die gewünschten Tracks aus und fügen sie per Drag & Drop ein. Tipp: Wenn Sie mehrere Dateien gleichzeitig kopieren, müssen Sie die <Strg>-Taste nicht nur beim Auswählen der Tracks, sondern auch beim Verschieben der Dateien gedrückt halten. Mit „Intelligenten Wiedergabelisten“ unterstützt Sie gtkpod bei der Auswahl der Stücke. Aktivieren Sie dazu beim Anlegen einer Wiedergabeliste die gleichnamige



Alles im Blick: Das Infowindow von gtkpod bietet ausführliche Informationen über Ihren iPod (Punkt 5)

Option, und legen Sie bestimmte Kriterien fest. Gtkpod setzt dann automatisch alle entsprechenden Dateien auf die Playlist. Möchten Sie dabei etwa Hörspiele ausschließen, geben Sie eine Maximallänge an. Um Tracks wieder vom Gerät zu entfernen, markieren Sie sie und wählen „Vom iPod entfernen“ im Kontextmenü. Um Tracks nur von einer Playlist zu löschen, nicht aber vom iPod selbst, wählen Sie zuerst links die Playlist aus und dann im Kontextmenü der Tracks „Von der Wiedergabeliste entfernen“.

Wichtig: Vergessen Sie nicht, Ihre Änderungen mit einem Klick auf „Abgleichen“ auch auf den iPod zu übertragen.

6. Kontakte, Termine, Radio ...

Zwar kann gtkpod nicht alles, was iTunes kann, die Notiz- und Adressfunktionen Ihres iPods können Sie damit aber nutzen. Dazu müssen Sie unter „Bearbeiten, Einstellungen, Werkzeuge“ passende Scripts für die von Ihnen verwendeten Tools auswählen. Wenn Sie etwa KAddressbook, KNotes oder Evolution verwenden, bringt gtkpod passende Scripts mit, die Sie hier nur auswählen müssen. Anschließend können Sie den iPod mit den Befehlen im Menü „Werkzeuge“ mit Ihrem System abgleichen. Podcasts kann gtkpod allerdings nicht automatisch aus dem Internet laden. Dazu benötigen Sie Zusatzprogramme wie gpodder oder juice.



Komfortfunktionen in gtkpod: Intelligente Wiedergabelisten helfen bei der Musikauswahl (Punkt 5)

der linken Spalte eine der Playlists markieren, sehen Sie nur noch die in der entsprechenden Wiedergabeliste enthaltenen Songs. Sie können aber auch mit den „Sort Tabs“ rechts oben ein oder mehrere Filterkriterien für die Anzeige festlegen. Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Sort Tabs können Sie im Menü „Ansicht“ verändern.

4. Futter für die Musicbox

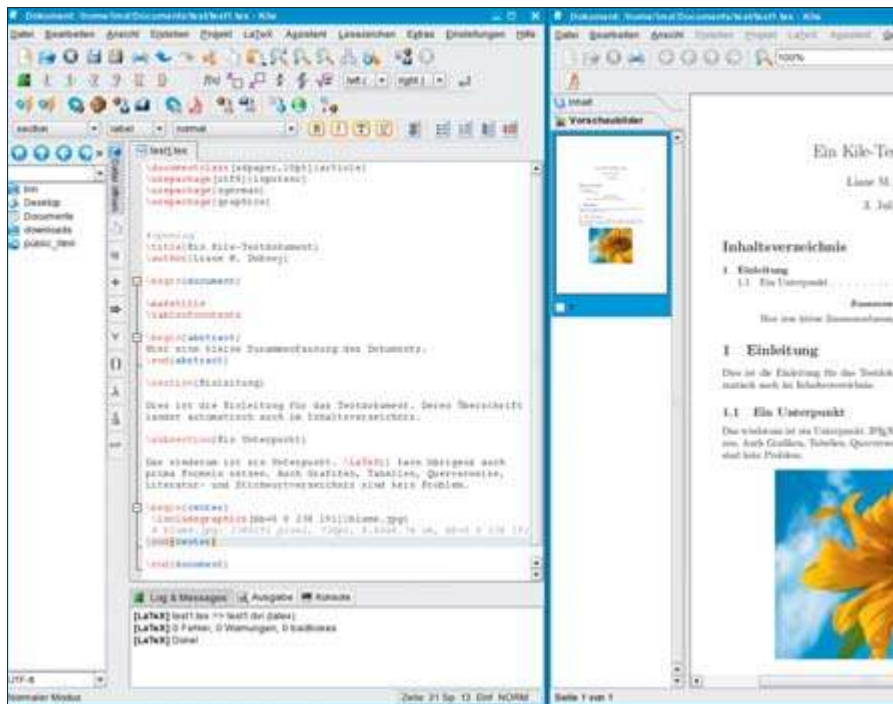
Bevor Sie mit dem iPod Musik hören können, müssen Sie Audiodateien auf das Gerät übertragen. Mit Klick auf „Dateien“ öffnen Sie ein Dialogfenster, in dem Sie eine oder mehrere MP3-Dateien auswählen können. Haben Sie Ihre Musikdateien bereits auf der Festplatte vorsortiert, können Sie mit „Verzeichnisse“ auch den kompletten Inhalt eines oder mehrerer Ordner auf einmal kopieren. Die Dateien merkt sich gtkpod jedoch erst einmal nur

Mehr Infos

gtkpod: www.gtkpod.org

gpodder:
<http://perli.net/projekte/gpodder/>

juice:
<http://juicereceiver.sourceforge.net/>



Perfektes Layout mit LaTeX & Kile

Perfektes Layout für Bücher, Dokumentationen, wissenschaftliche Arbeiten und andere Dokumente: Mit Hilfe von Kile nutzen auch Einsteiger LaTeX für professionellen Satz.

Von **Stephan Lamprecht**

Ein optimal gestaltetes Dokument fällt vor allem durch die Gleichmäßigkeit der gesetzten Buchstaben auf. Die Gleichmäßigkeit sollte dann selbst im Falle einer Trennung am Ende einer Zeile gegeben sein. Eine solche Gestaltung birgt aber Tücken und Probleme, bei denen eine klassische Textverarbeitung schnell an ihre Grenzen stößt. Diese Erfahrung macht jeder Anwender, der schon einmal einen Text im Blocksatz erfasst und sich dann über die unterschiedlichen Zwischenräume in einer Zeile geärgert hat.

Die Lösung versprechen so genannte Desktop-Publishing-Programme, mit denen professionelles Layout auch auf dem heimischen Rechner möglich ist. Mit Scribus steht der Linux-Gemeinde ein durchaus professioneller Vertreter dieser Software-Gattung kostenlos zur Verfügung.

Wirklich einfach zu bedienen ist Scribus allerdings nicht, perfektes Design und die Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten erfordern einige Einarbeitungszeit. Die Erfassung größerer Textmengen ist in den meisten DTP-Programmen zudem recht umständlich.

Gerade deshalb greifen Autoren umfangreicher Dokumentationen, wissenschaftlicher Arbeiten oder auch von Büchern gern zu LaTeX, das ebenfalls professionellen Satz erzeugt, aber dabei das eigentliche Schreiben in den Mittelpunkt stellt.

1. LaTeX – professionelle Dokumente ganz automatisch

LaTeX ist ein umfangreiches Programmpaket mit zahlreichen Komponenten, die Hand in Hand arbeiten. Ein LaTeX-Doku-

ment besteht einerseits aus dem eigentlichen Text und andererseits aus Kommandos, die etwa für das Einfügen von Überschriften an den gewünschten Stellen zuständig sind.

Eine solche Ausgangsdatei wird an das LaTeX-System übergeben, das aus der Steuerdatei eine geräte- und druckerunabhängige Datei erzeugt, die alle Anweisungen für den Satz enthält. Diese DVI-Datei kann mit Programmen, die zu jeder Distribution gehören, dann auf einem Drucker ausgegeben oder als Postscript- beziehungsweise PDF-Datei gespeichert werden. Spezialwerkzeuge helfen bei diesem komplizierten Prozess.

2. Kile?!

Da eine LaTeX-Steuerdatei sowohl den eigentlichen Inhalt als auch die Kommandos enthält, lässt sie sich mit jedem Editor bearbeiten. Wie bei HTML-Dokumenten lassen sich die benötigten Kommandos manuell in den Text einsetzen, was allerdings auf Dauer viel zu umständlich wäre und zusätzliche Tipparbeit bedeuten würde.

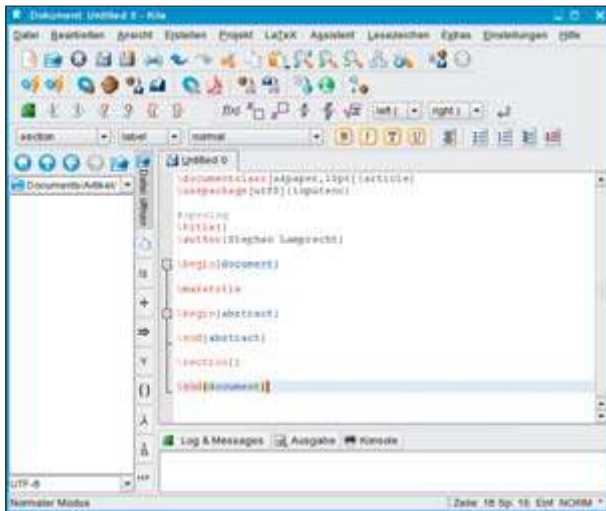
Leichter und schneller geht die Arbeit an einem LaTeX-Dokument mit Kile. Die Software unterstützt den Anwender beim Umgang mit dem LaTeX-System und stellt wichtige Kommandos in Menüs und Symbolleisten zur Verfügung.

Kile ist zwar für KDE optimiert, fehlt aber meist in der Standardinstallation. Installieren Sie daher zunächst das Programm mit dem Paketmanager Ihrer Distribution – etwa Yast unter Suse.

Suse Linux 10.1 (auf DVD) kommt noch mit der Programmversion 1.8.1, die Ihnen nur englischsprachige Menüs bietet. Das Selbstkompilieren der neuesten Programmversion 1.9.1 lohnt sich daher. Laden Sie sich den Quelltext des Programms von der Entwickler-Homepage unter <http://kile.sourceforge.net> herunter, und kompilieren Sie ihn wie im Artikel ab Seite 32 beschrieben. Sie benötigen dazu unter



Neues Dokument: In diesem Dialog bestimmen Sie die Dokumentart (Punkt 3)



Neuen Artikel erstellen: So präsentiert sich Kile unmittelbar nach dem Aufruf der Artikel-Vorlage (Punkt 3)

anderem das kdelibs3-devel-Paket. Da Kile auf LaTeX aufsetzt, muss auch das Satzsystem selbst auf Ihrem System enthalten sein. Um diese Abhängigkeit sollte sich allerdings der Paketmanager Ihrer Linux-Distribution automatisch kümmern und etwa die Pakete „tetex“ und „te_latex“ installieren.

Ist die Installation abgeschlossen, starten Sie das Programm entweder über die Tastenkombination <Alt>-<F2> und die Eingabe von „kile“ oder über den Menüpunkt „Büroprogramme, Textverarbeitung“ aus dem KDE-Menü.

3. Ein neues Dokument anlegen

Um ein neues Schriftstück anzulegen, nutzen Sie am besten aus dem Menü „Datei“ den Befehl „Neu“ oder klicken auf das aus KDE bekannte Symbol in der Werkzeugleiste. Kile blendet nun in einem kleinen Fenster die angebotenen Dokumenttypen an. Diese sind mit Formatvorlagen aus einer Textverarbeitung vergleichbar, denn damit nehmen Sie bereits einige Grundeinstellungen vor. Markieren Sie Ihre Auswahl, also beispielsweise „Article“, und klicken Sie auf „OK“.

Kile legt nun ein neues Dokument an. Im Hauptbereich des Programmfensters sind bereits erste LaTeX-Befehle eingetragen. Dabei handelt es sich um die so genannte Präambel des Dokuments. Neben seiner Klasse – in diesem Fall soll es sich um einen Artikel handeln – ist innerhalb des Quelltextes auch direkt das Seitenformat definiert.

Um Probleme mit den deutschen Umlauten zu vermeiden, tragen Sie dort zusätzlich unterhalb des Eintrags „document-

class“ die folgenden zwei neuen Zeilen ein:

```
\usepackage[utf8]
{inputenc}
\usepackage{ngerman}
```

Damit haben Sie definiert, dass Kile den UTF8-Zeichensatz sowie die neue deutsche Rechtschreibung verwenden soll. Dies ist für die Silbentrennung am Ende einer Zeile wichtig, da es hier gegenüber der klassischen Schreibung einige Neuerungen gegeben hat. Wenn Sie die konventionelle Schreibung bevorzugen, ver-

wenden Sie stattdessen „german“. Um Kile anzuweisen, stets den UTF8-Zeichensatz zu verwenden, öffnen Sie den Konfigurationsdialog über „Einstellungen, Kile einrichten“ und wechseln in den Bereich „Kile, Allgemein“. Tragen Sie unter „Vorlagenvariablen“ neben „Zeichen-Kodierung“ den Wert „utf8“ ein und gegebenenfalls unter „Autor“ Ihren Namen. Speichern Sie die Datei mit einem beliebigen Namen und der Datei-Endung „.tex“ auf Ihrer Festplatte.

Für fortgeschrittene Anwender ist die Wahl von „Empty Document“ beim Anlegen einer neuen Datei in Kombination mit der Option „Schnellstart-Assistenten bei Erstellung einer leeren Datei starten“ ein sehr flexibles Instrument, da Sie darüber mehr Einfluss auf die verwendete Dokumentklasse und die genutzten Pakete nehmen können. Dies setzt aber bereits sehr weitreichende Kenntnisse in LaTeX voraus.

4. Keine Angst vor dem Quelltext!

Den größten Teil des Programmfensters von Kile nimmt der Editor ein. Dort arbeiten Sie direkt am Quelltext des Dokuments. Das Befehlspar „\begin{document}“ und „\end{document}“ umrahmt dabei den eigentlichen Inhalt des Dokuments. Kile kann Sie auf verschiedene Arten dabei unterstützen, die korrekten Kommandos in Ihren Text einzufügen. Zum einen

Überblick LaTeX-Layout

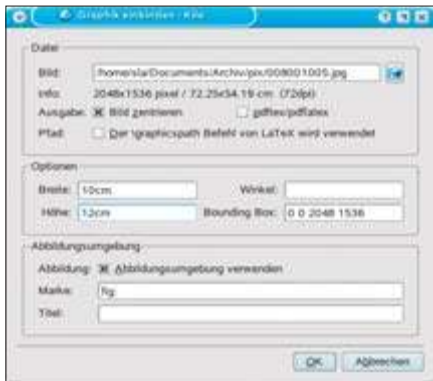
Inhalt	Seite
1. LaTeX- professionelle Dokumente ganz automatisch	80
2. Kile?!	80
3. Ein neues Dokument anlegen	81
4. Keine Angst vor dem Quelltext!	81
5. Grafiken einfügen	82
6. Inhaltsverzeichnis auf Knopfdruck	82
7. Vorschau des Dokuments ansehen	83
8. LaTeX- Fehler? Kein Problem!	83
9. Dokument als PDF ausgeben	83
Kasten	
Hervorhebungen in LaTeX	82

finden Sie im Menü „LaTeX“ eine Reihe häufig genutzter Kommandos, die auch die Symbolleiste anbietet. Dort greifen Sie auf die auch aus anderen Programmen bekannten Symbole zurück und werden sich schnell orientieren können.

Kile bietet außerdem eine Vervollständigungsfunktion, die immer dann zum Einsatz kommt, wenn Sie den Beginn eines LaTeX-Kommandos in den Quelltext eintragen. Um diese Funktion zu testen, platzieren Sie die Schreibmarke an einer beliebigen Stelle in der Datei und tippen „it“ ein. Innerhalb des Editoren-Fensters klappt ein kleines Listenfeld auf, das alle zu Ihrer Eingabe passenden Kommandos anzeigt. Mit den Pfeiltasten beziehungsweise der Maus markieren Sie den ge-



Tabellen mit LaTeX: Beim Einfügen einer Tabelle hilft ein Assistent, alle notwendigen Infos einzugeben (Punkt 4)



Abbildungen: Ein umfassender Dialog hilft beim Einfügen eines Bildes (Punkt 5)

wünschten Eintrag und übernehmen ihn mit einem Druck der <Return>-Taste. Wer sich bereits ein wenig in LaTeX und Kile eingearbeitet hat, wird diesen Komfort nicht mehr missen wollen.

Gerade im wissenschaftlichen Umfeld hat LaTeX zahlreiche Anhänger, da sich damit sehr leicht mathematische Formeln setzen lassen. Kein Wunder also, dass sich die Struktur des Dokumenttyps „Article“ an Fachbeiträgen für wissenschaftliche Zeitschriften orientiert. Ein solcher Artikel gliedert sich in verschiedene Abschnitte (Sektionen), die nummeriert oder unnummeriert sein könnten. Eine Sektion fügen Sie mit dem Befehl „\section{}“ ein. Zwischen die geschweiften Klammern schreiben Sie dann die eigentliche Überschrift des Abschnitts, und darunter tippen Sie dann Ihren Text. Absätze setzen Sie durch Leerzeilen.

LaTeX kennt auch die klassischen Hervorhebungen für Schriften. Passagen lassen sich damit kursiv gestalten oder unterstreichen. Um eine Passage fett hervorzuheben, markieren Sie den gewünschten Text mit der Maus und wählen im Menü „LaTeX, Schriftform, Fett“. Ein Klick auf den Button „B“ in der Werkzeugleiste hat denselben Effekt. Das Menü „LaTeX, Schriftform“ bietet auch noch andere Hervorhebungen an.

Einer der großen Vorteile von LaTeX besteht darin, dass das System dem Autoren

viel Arbeit abnimmt. So brauchen Sie sich keine Gedanken über die Nummerierung von Überschriften oder Aufzählungen zu machen. Um eine Aufzählung zu beginnen, platzieren Sie die Schreibmarke an der gewünschten Stelle und wählen anschließend im Menü „LaTeX, Listenumgebung“ den Punkt „Nummerierung“ aus. Kile trägt die Kommandos für den Beginn und das Ende der Nummerierung daraufhin ein.

Auch der Befehl für das erste Element „\item“ ist schon eingetragen. Die zu nummerierende Zeile tragen Sie direkt dahinter ein. Weitere Einträge, die durchnummeriert werden sollen, erzeugen Sie mit „\item“, das Sie noch vor „\end{enumerate}“ einfügen müssen.

Deutlich schwieriger ist das Schreiben von Tabellen in einem Text. Hier haben die Entwickler dem Programm aber glücklicherweise einen Assistenten spendiert, den Sie über „Assistent, Tabelle“ aufrufen. Dieser ist nicht nur dabei behilflich, die Zahl der Spalten und Zeilen zu definieren, Sie können dort auch gleich die eigentlichen Inhalte der Tabelle eintragen.

Noch einige Hinweise zu den Feineinstellungen innerhalb des Dokuments: Generell rückt LaTeX neue Absätze ein. Was früher in Büchern und Zeitschriften eine Selbstverständlichkeit war, ist im modernen Schriftsatz eher selten geworden. Wenn Sie einen neuen Absatz nicht mit einem Einzug versehen lassen wollen, erreichen Sie dies mit dem Kommando „\noindent“, das Sie an den Anfang des Absatzes stellen. Innerhalb des Absatzes selbst hat der Befehl keine Folgen.

Um an einer beliebigen Stelle einen Zeilenumbruch einzufügen, tragen Sie an der gewünschten Stelle einfach das Kommando „\linebreak“ ein. Wenn Sie sich später Ihr Dokument ansehen, beginnt genau an dieser Stelle eine neue Zeile.

Neben der Steuerung von Zeilenumbrüchen ist es für einen Autoren auch wichtig, Kontrolle über das Anlegen neuer Seiten zu erhalten. Möchten Sie, dass Kapitel immer auf einer neuen Seite beginnen, verwenden Sie die Klasse „book“. Brauchen Sie dagegen zwischendurch einen Seitenumbruch, setzen Sie die Schreibmarke an

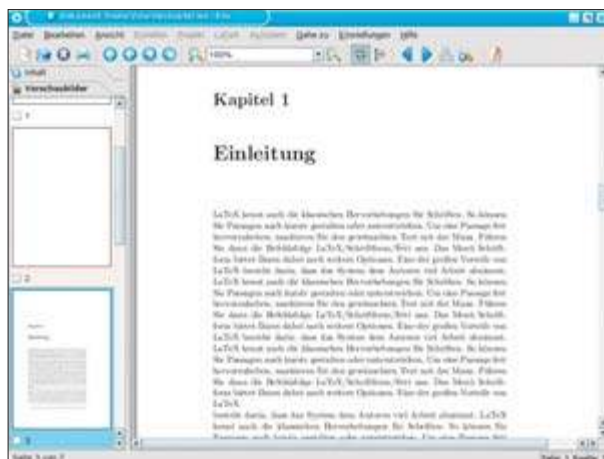
die gewünschte Stelle im Text und tragen dort den Befehl „\pagebreak“ ein.

5. Grafiken einfügen

Auch Abbildungen können Sie mit Hilfe von Kile in Ihren Text einbinden. Dazu müssen Sie zunächst allerdings eine weitere Zeile in die Präambel am Textanfang einfügen:

```
\usepackage{graphicx}
```

Wählen Sie dazu im Menü „LaTeX, Bild einbinden“ aus. Kile blendet Ihnen nun einen übersichtlichen Dialog ein, über den Sie die Details steuern. Über das kleine Ordnersymbol navigieren Sie in das Verzeichnis, in dem sich die gewünschte Datei befindet. Generell ist es vorteilhaft, wenn Steuerdatei und Grafiken im glei-



Erster Blick aufs fertige Layout: Die integrierte Vorschau verschafft Ihnen direkt in Kile einen ersten Eindruck (Punkt 7)

chen Verzeichnis liegen. Über die Optionen neben „Ausgabe“ legen Sie fest, ob die Abbildung zentriert werden soll und welches Instrument Sie zur Datei-Ausgabe nutzen möchten.

Um eine größere Auswahl der Dateiformate zu erhalten, aktivieren Sie die Option „pdfTeX/pdfLaTeX“. Mit den weiteren Optionen steuern Sie, wie groß das Bild innerhalb des Dokuments dargestellt werden soll. Sind Sie mit den Einstellungen zufrieden, verlassen Sie den Dialog mit einem Klick auf „OK“.

6. Inhaltsverzeichnis auf Knopfdruck

Inhaltsverzeichnisse sind mit Kile besonders schnell erstellt: Das Programm nimmt Ihnen sämtliche Arbeit ab, Sie müssen nur einen einzigen Befehl dazu ins Dokument an der passenden Stelle einfügen. Damit das funktioniert, müssen Sie aber darauf achten, neue Kapitel oder Unterkapitel mit

LaTeX- Hervorhebungen	
Befehl	Format
<code>\textbf{}</code>	Fett
<code>\textit{}</code>	Kursiv
<code>\underline{}</code>	Unterstrichen
<code>\texttt{}</code>	Schreibmaschinentypen
<code>\textsc{}</code>	Kapitälchen

den entsprechenden LaTeX-Kommandos im Text zu markieren. Die Befehle finden Sie unter „LaTeX, Gliederung“. Der Text der jeweiligen Überschrift wandert auch hier wieder zwischen die geschweiften Klammern.

Um ein Inhaltsverzeichnis einzufügen, platzieren Sie die Schreibmarke an der Stelle im Dokument, an der Ihr Inhaltsverzeichnis später erscheinen soll. Wählen Sie dann im Menü den Punkt „LaTeX, Tabellen und Listen, Inhaltsverzeichnis erstellen“. Damit fügen Sie das notwendige Kommando an dieser Stelle in den Quelltext ein.

Möchten Sie Ihr Inhaltsverzeichnis nun gleich anzeigen, sollten Sie zunächst Ihr Dokument noch einmal speichern. Wählen Sie dann im Menü den Punkt „Erstellen, Kompilieren“, und entscheiden Sie sich dort für den Eintrag „LaTeX“. Die Steuerdatei wird nun erstmals verarbeitet. Dabei sucht sich LaTeX erst einmal die Anweisungen für die späteren Überschriften zusammen. Um daraus nun das eigentliche Inhaltsverzeichnis zu bauen, müssen Sie die gerade gezeigte Befehlsfolge erneut ausführen.

7. Vorschau des Dokuments ansehen

Sicher möchten Sie sich nun mit eigenen Augen vom Fortschritt Ihrer Arbeit überzeugen, bevor Sie weiterarbeiten. Während bei einer klassischen Textverarbeitung, die nach dem Wysiwyg-Prinzip arbeitet, kleinere Fehler im Layout bereits beim Schreiben auffallen, ist dies bei der Arbeit am Quelltext nicht so einfach. Zu Kontrollzwecken ist die Ansicht der DVI-Datei hilfreich.

Um auch wirklich den aktuellen Stand des Dokuments zu sehen, speichern Sie die Datei über „Datei, Speichern“. Wechseln Sie nun im Menü „Erstellen“ in den Abschnitt „Ansicht“. Markieren Sie hier das Kommando „ViewDVI“. Kile wertet daraufhin Ihre Datei aus und zeigt anschließend die DVI-Datei innerhalb des Programmfensters an. Diese vermittelt bereits einen Eindruck des späteren Satzes.

Über „Datei, Beenden“ kehren Sie zum Quelltext-Dokument in Kile zurück. Häufig sind kleine Fehler im Quelltext schuld daran, dass das nicht wie geplant klappt und stattdessen eine Reihe von Fehlermeldungen unter „Logdatei & Nachrichten“ auftauchen, die Sie nun der Reihe nach abarbeiten müssen. Wie Sie dabei vorgehen, lesen Sie in ► Punkt 8.

```

[LaTeX] ersteskapitel.tex => ersteskapitel.dvi (latex)
[LaTeX] mit Status 1 beendet
./ersteskapitel.tex:6:Undefined control sequence. \chaptre
./ersteskapitel.tex:6:Underfull \vbox (badness 10000) in paragraph
./ersteskapitel.tex:0:Underfull \vbox (badness 10000) has occurred while \output is active []
./ersteskapitel.tex:0:Underfull \vbox (badness 2564) has occurred while \output is active []
[LaTeX] 1 Fehler, 0 Warnungen, 3 badboxes
    
```

Fehlermeldungen beachten: Im unteren Bereich des Programmfensters zeigt Ihnen Kile, welche Probleme beim Kompilieren Ihres Dokuments aufgetreten sind (Punkt 8)

8. LaTeX-Fehler? Kein Problem!

Kommt es bei der Verarbeitung der Steuerdatei zu Problemen, teilt LaTeX Ihnen die in Form von Hinweisen und Fehlermeldungen mit. Einem Fehler sollten Sie immer nachgehen. Oft handelt es sich um Kleinigkeiten, es können aber auch gravierende Probleme auftauchen, die bei der endgültigen Ausgabe zu unerwünschten Ergebnissen führen.

Sind Fehlermeldungen vorhanden, positionieren Sie den Cursor am besten zunächst in der ersten Zeile Ihres Dokuments. Im Menü „Erstellen“ haben Sie Zugriff auf die Befehle „Nächster“ beziehungsweise „Vorheriger LaTeX-Fehler“. Diese Befehle erreichen Sie ebenfalls über die Werkzeugleiste. Mit den Kommandos springen Sie gezielt zur bemängelten Stelle innerhalb Ihrer Datei. Ein Blick in den unteren Bildschirmbereich zeigt Ihnen dann die eigentliche Meldung. Sie ist in aller Regel sehr ausführlich, so dass Sie schnell das Problem, etwa einen doppelten Befehl oder ein fehlendes Abschlusskommando, beheben können. Weniger bedeutsam in diesem Zusammenhang sind Warnungen. Auch dann verhält sich die Steuerdatei nicht wie erwartet, allerdings behindern diese nicht die Ausgabe

des Dokuments. Haben Sie alle Fehler und Warnungen bearbeitet, speichern Sie Ihr Dokument und kompilieren es erneut.

9. Dokument als PDF ausgeben

Zu den großen Vorzügen von Linux zählt die Möglichkeit, ohne den Kauf teurer Zusatz-Software Dokumente im attraktiven PDF-Format anlegen zu können. Das ist auch mit der Kombination LaTeX und Kile möglich.

Speichern Sie dazu zunächst Ihre Datei, und rufen Sie den Menüpunkt „Erstellen, Kompilieren, PDFLaTeX“ auf. Kile produziert nun aus Ihrer Tex-Datei eine PDF-Datei, die im gleichen Verzeichnis wie die Steuerdatei landet. Diese können Sie nun wie gewohnt mit einem externen PDF-Viewer wie Kpdf oder Acrobat Reader öffnen. Sie können die Datei aber auch über den Menüpunkt „Erstellen, Ansicht, View-PDF“ direkt in Kile aufrufen.

LaTeX ist ein mächtiges und ausgereiftes Satzsystem, dessen Nutzung Kile erheblich vereinfacht. Gerade Einsteigern erleichtert das KDE-Tool die ersten Schritte auf dem Weg zu professionellem Schriftsatz. Wo Sie mehr über die vielfältigen Möglichkeiten von LaTeX erfahren, lesen Sie im ► Kasten „Mehr Infos“.

Mehr Infos

Wer mehr über die zur Verfügung stehenden LaTeX-Kommandos und deren Funktionen wissen möchte, braucht nicht lange im Internet zu suchen oder sich gar ein teures Fachbuch zu kaufen.

Kile selbst bringt bereits eine sehr ausführliche Befehlsreferenz mit, die Sie über „Hilfe, LaTeX-Referenz“ aufrufen können. Auch das im selben Menü erreichbare Handbuch zu Kile erklärt viele Funktionen. Beide sind allerdings bislang nur in englischer Sprache verfügbar.

Die jeweils aktuellste Version von Kile sowie die Dokumentation finden Sie auf der

Projekt-Homepage unter <http://kile.sourceforge.net/>.

Mit Buchtipps und anderen weiterführenden Infos zum Thema Schriftsatz mit LaTeX wartet www.dante.de auf. Die deutschsprachige Anwendervereinigung TeX e. V. besteht seit bald 20 Jahren und dient der gegenseitigen Unterstützung und dem Austausch der LaTeX-Anwender. Pakete und Dokumentenklassen für spezielle Einsatzgebiete liefert www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/. Dort ist auch beschrieben, wie Sie diese Erweiterungen in Ihre LaTeX-Installation einbinden.



Urlaubsfotos perfektionieren

Der schnelle Weg zu vorzeigbaren Fotos: Mit den richtigen Tools verwalten Sie ohne viel Mühe Ihre Fotosammlung und optimieren mit wenig Aufwand Ihre Aufnahmen.

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

Nicht selten befindet sich auf dem PC bereits ein umfangreiches Bildarchiv – und nach jedem Urlaub kommt die nächste Bilderflut hinzu. Zum Glück stehen Ihnen unter Linux kostenlos alle nötigen Werkzeuge zur Verfügung, mit denen Sie schnell zu einer vorzeigbaren Fotosammlung gelangen. Mit geringem Aufwand verwandeln Sie einen unübersichtlichen Bilderhaufen in ein gut strukturiertes Archiv, beseitigen kleine Schönheitsfehler und retuschieren wie die Profis. Einsteiger finden auf unserer **DVD** die Beiträge „Extra-Funktionen für Grafik-Tools“ und „Allround-Software für digitale Fotos“ im PDF-Format, die weitere Tipps liefern.

Sind Sie ein fortgeschrittener Linux-Anwender, hilft Ihnen Ihr Konsolen-Know-how auch beim Umgang mit Bildern. Die in diesem Workshop verwendeten Programme Gimp und Imagemagick sind sowohl in Suse Linux 10.1 als auch in Ubuntu (beide auf **DVD**) bereits enthalten. Um

das hier viel eingesetzte KDE-Tool DigiKam einsetzen zu können, müssen Sie unter Gnome gegebenenfalls einige KDE-Bibliotheken nachinstallieren. Wir haben diesen Foto-Workshop auf dem KDE-Desktop unter Suse Linux 10.1 für Sie erarbeitet.

Bildermengen im Griff

Die beste Wahl für die Übertragung neuer Bilder aus der Kamera ist DigiKam, das Ihre Bilder in Alben verwaltet. Das Programm ist einfach einzurichten und zu konfigurieren (siehe Artikel „Allround-Software für digitale Fotos“ auf **DVD**). Beim ersten Start fragt DigiKam den Pfad zu Ihrem Bilderordner ab, in dem es künftig Ihre Alben speichert. Standardmäßig ist hier der Ordner „Pictures“ in Ihrem Home-Verzeichnis eingetragen, Sie können diesen aber auch umbenennen oder

einen beliebigen anderen Ordner auswählen. Merken Sie sich den Pfad zu Ihrem Bilderordner, damit Sie Ihre Alben auch finden, wenn Sie über andere Programme wie den Konqueror darauf zugreifen wollen. Auch bereits auf dem Rechner gespeicherte Bilderverzeichnisse verschieben Sie am besten gleich in dieses Verzeichnis.

1. Vorsortieren beim Download

Sehr praktisch an DigiKam ist die Thumbnail-Ansicht der Bilder, die das Programm zeigt, sobald Sie die Verbindung zwischen Kamera und Rechner herstellen. Wenn Sie in der Vorschau Großschreibungen sehen, besonders bei Dateiendungen wie „JPG“, klicken Sie unten auf „Erweitert“ und legen im Dialog unter „Namen aus der Kamera benutzen“ die „Kleinschreibung“ fest. Damit vermeiden Sie Probleme bei der späteren Stapelverarbeitung der Bilder.

In der Standardeinstellung sortiert DigiKam nach Datum und Uhrzeit, so erhalten Sie gleich einen Überblick über die Stationen einer Reise oder die verschiedenen Motive. Auf Wunsch sortiert DigiKam die Bilder in mehrere Alben vor. Das spart später viel Arbeit.

Wählen Sie mit der Maus dazu jeweils die passenden Bilder aus und dann im Dialog „Herunterladen, Ausgewählte herunterladen“. Markieren Sie im folgenden Dialog „Meine Albenliste“ oder das gewünschte Unterverzeichnis, und vergeben Sie anschließend über die Schaltfläche „Neues Album“ den Albumnamen. Nach Ihrem „OK“ erscheint das Album in der Übersicht, jetzt können Sie mit einem weiteren „OK“ den Download starten.

Nach dem „Schließen“ des Download-Dialogs genügt ein Klick in der linken Albenansicht, um die Bilder im neuen Album zu betrachten.

2. Bilder drehen

Haben Sie ein Bild im Hochformat aufgenommen, liegt das Motiv vorläufig auf der Seite. Wenn Ihre Kamera über einen Schwerekraftsensor verfügt, liest DigiKam aus den mitgelieferten Exif-Informationen aus, bei welchen Bildern und in welche Richtung ein Drehen erforderlich ist. In diesem Fall wählen Sie alle Bilder Ihres Albums aus und nutzen das Menü „Bild, Automatisches Drehen/Spiegeln“.

Sind solche Exif-Informationen nicht vorhanden, müssen Sie die Bilder trotzdem nicht einzeln drehen. Wählen Sie zunächst in der Thumbnail-Ansicht alle liegenden

Motive aus, und wählen Sie anschließend im Menü „Bild, Drehen“ und die Optionen für den Drehwinkel. Liegen die Bilder nach links gekippt, stellen Sie diese mit einer „90 Grad“-Drehung senkrecht. Nach rechts gekippte Motive benötigen entsprechend einen Drehwinkel von „270 Grad“. Da Sie die Kamera für Aufnahmen im Hochformat gewöhnlich stets auf dieselbe Weise nach rechts oder links drehen, lassen sich die Bilder meist in einem Schritt drehen.

3. Verschieben und Entrümpeln

Das schnelle Umräumen von Bildern erledigen Sie mit Digikam, dem Bildbetrachter Gwenview oder mit dem Dateimanager Konqueror auf dieselbe Weise. Liegen die zu verschiebenden Bilder außerhalb des Digikam-Verzeichnisses, empfehlen wir Gwenview. Markieren Sie die zu verschiebenden Bilder im rechten Fensterteil, und ziehen Sie sie mit der Maus auf das gewünschte Verzeichnis links in der Baumansicht. Anschließend entscheiden Sie, ob Sie die Bilder verschieben oder nur kopieren möchten.

Auch zum Entrümpeln Ihrer Bildersammlung eignen sich Digikam und Gwenview. Klicken Sie sich in einem der beiden Programme durch die Thumbnails, und überprüfen Sie jeweils die Qualität der Aufnahmen. Ein Beispiel für eine misslungene Aufnahme ist etwa eine schwarze Fläche

mit hellen Punkten. Der Bildinhalt, zum Beispiel die nächtliche Atmosphäre an der Mittelmeerküste, lässt sich hier nicht mehr rekonstruieren. Solche Bilder brauchen Sie also nicht aufzubewahren.

Tipp: Aktivieren Sie in Digikam unter „Einstellungen, digiKam einrichten, Verschiedenes“ die Option „Löschen von Photos und Alben verschiebt diesen in den KDE-Mülleimer“. Wenn Sie dann versehentlich das falsche Bild löschen, finden Sie es im Mülleimer und können es problemlos wiederherstellen.

4. Kontaktabzug erstellen

Aus der analogen Fotografie kennen Sie vielleicht den Kontaktabzug als Basis für die Auswahl Ihrer Bilder. Anders als bei den Thumbnail-Ansichten in Digikam oder Gwenview können Sie mit Imagemagick auf der Konsole einen Kontaktabzug erstellen, der sich auch ausdrucken, als Bild per Mail verschicken oder als einfache Web-Galerie benutzen lässt.

Die schnelle, einfache Lösung für den Kontaktabzug ist ein Visual-Index-File, dafür benötigen Sie keine weiteren Parameter-Eingaben. Öffnen Sie zunächst ein Terminal-Fenster, und wechseln Sie mit „cd <Pfad>“ in den gewünschten Bilderordner. Mit der Befehlszeile

```
convert vid:*.jpg index.jpg
```

erstellen Sie einen Kontaktabzug, der im gleichen Ordner landet. der Parameter

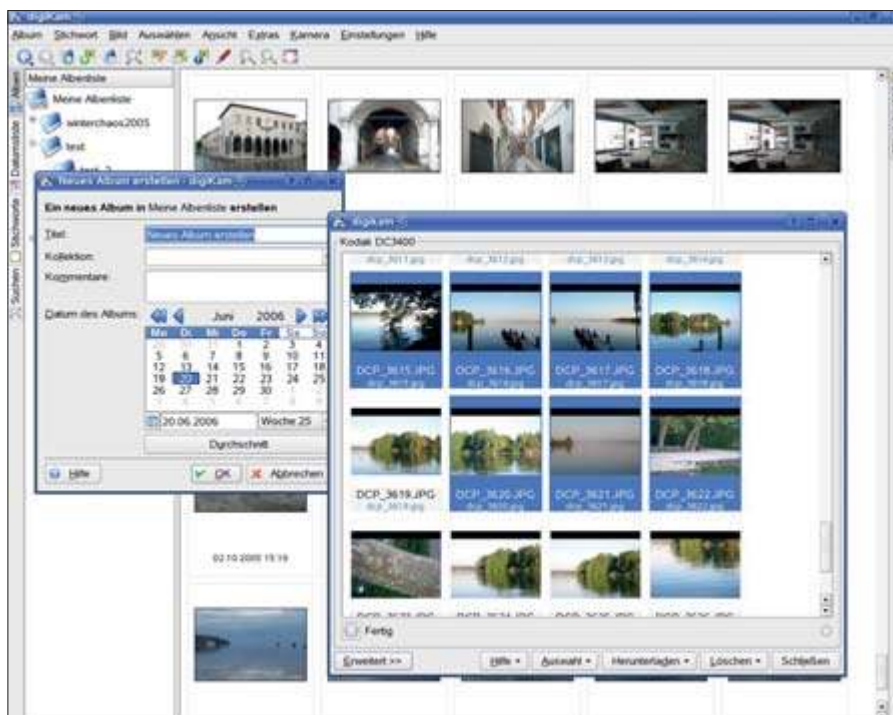
Überblick Urlaubsfotos

Inhalt	Seite
Bildermengen im Griff	
1. Vorsortieren beim Download	84
2. Bilder drehen	84
3. Verschieben und Entrümpeln	85
4. Kontaktabzug erstellen	85
5. Konvertieren und umbenennen	85
6. Die schnelle Variante	86
Fotos optimieren	
7. Der richtige Bildausschnitt	86
8. Filterkorrekturen durchführen	86
9. Störende Details entfernen	87
10. Rote Augen retuschieren	87
11. Fotos fürs Web	87
Kasten	
Das richtige Dateiformat	86

„*.jpg“ bedeutet, dass Imagemagick alle Dateien im JPG-Format berücksichtigt. Mit „index.jpg“ legen Sie fest, dass Imagemagick den Kontaktabzug ebenfalls im JPG-Format speichert. Wenn Sie dort „index.png“ eintragen, liegt der Kontaktabzug anschließend in diesem Format vor. Mit dem Befehl „display index.jpg“ öffnen Sie den Kontaktabzug in Imagemagick. Nach einem Klick in das Bild zeigt das Programm auch eine englischsprachige Oberfläche. Durch Verschieben des schwarzen Rahmens im kleinen Anzeigefenster navigieren Sie schnell durch die Bilder, die nicht mehr auf Ihren Bildschirm passen. Wenn Sie beim Erzeugen des Kontaktabzugs statt „index.jpg“ einfach „index.html“ eingeben, erhalten Sie zusätzlich eine Imagemap. Ihren Abzug öffnen Sie jetzt mit dem Befehl „firefox index.html“ im Browser, dort sehen Sie sich die einzelne Bilder per Klick an. Imagemagick erzeugt hier immer eine GIF-Datei, da sich die Texte zu den Bildern so besser lesen lassen. Zu jedem Bild liefert Imagemagick den Dateinamen, die Abmessung in Pixeln sowie die Größe in Bytes.

5. Konvertieren und Umbenennen

Auch bei der Stapelverarbeitung sind Sie nicht auf ein bestimmtes Programm angewiesen. Mit Hilfe der Kipi-Plug-ins können Sie sowohl mit Digikam als auch mit



Sortieren beim Einlesen aus der Kamera: Für die in der Thumbnail-Ansicht ausgewählten Bilder legen Sie gleich ein neues Album an (Punkt 1)



Kontaktabzug: Mit Imagemagick erhalten Sie ein JPEG, das alle Bilder des Verzeichnisses darstellt (Punkt 4)

Gwenview in einem Rutsch ganze Verzeichnisse konvertieren oder umbenennen (siehe auch Artikel „Extra-Funktionen für Grafik-Tools“ auf DVD). Zu den Stapelverarbeitungsfunktionen gelangen Sie in Digikam über „Extras, Stapel-Verarbeitungen“, in Gwenview über „Plugins, Stapelverarbeitung“.

Bevor Sie sich mit dem Plug-in „Convert Images“ an das Konvertieren Ihrer Bilder in ein anderes Format machen, sollten Sie die Schreibweise der Datei-Endung überprüfen. Falls diese – wie bei „JPG“ – großgeschrieben ist, benennt das Plug-in nicht automatisch um, sondern schreibt nur „.jpg“. Da die Namensgleichheit von Dateien zu Problemen führen kann, legen Sie die konvertierten Dateien besser in einem anderen Verzeichnis ab. Auch bei der Option „Rename“ (Umbenennen) behält das Tool in diesem Fall den bisherigen Namen

bei, weil keine identische Datei im selben Verzeichnis existiert. Ist die Datei-Endung kleingeschrieben, hängt das Plug-in bei der konvertierten Datei fortlaufend eine Ziffer an. Falls Sie Bilder mit dem Plug-in „Rename Images“ ganz neu betiteln wollen, geben Sie bei „Prefix string“ eine Zeichenkette an, die jedes der Bilder im Namen tragen soll. In der Standardeinstellung hängt das Plug-in an diesen „Prefix string“ zusätzlich fortlaufende Nummern an.

6. Die schnelle Variante

Möchten Sie das Konvertieren und Umbenennen in einem Arbeitsgang durchführen, erledigen Sie das mit Imagemagick in einem Terminal-Fenster. In Ihrem Bilderverzeichnis gehen Sie wie im folgenden Beispiel mit dem Befehl

```
convert *jpg test_2/winter_
%02d.png
```

vor. Nach dem Imagemagick-Befehl „convert“ legen Sie fest, welche Dateien Sie konvertieren möchten, hier alle „.jpg“-Dateien im aktuellen Verzeichnis. Danach geben Sie die Ausgabedateien an, die sich im selben oder in einem existierenden anderen Verzeichnis befinden können, hier „test_2“. Da Sie die Dateien wieder in mehreren einzelnen Dateien speichern wollen, bestimmen Sie durch den Platzhalter, hier „%02d“, die Art der Nummerierung. In diesem Fall bedeutet die „0“,

dass mit der „0“ auf zwei Stellen (2 digits) aufgefüllt wird. Die Nummerierung, hier am Ende des Bildnamens, sieht also so aus: 00, 01...10, 11... 99.

Das hat den Vorteil, dass die Bilder später im Dateimanager richtig sortiert sind und nicht nach der Bildnummer 1 zunächst die 10 und dann erst die 2 auftaucht.

Benötigen Sie mehr als zwei Stellen, können Sie auch „%03d“ für dreistellige Zahlen eingeben. Das gewünschte Zielformat entnimmt Imagemagick der Datei-Endung am Schluss des Befehls, hier „.png“.

Fotos optimieren

Bei der Durchsicht der Fotos fallen meist schnell einige Exemplare auf, die eindeutig nach einer Bearbeitung verlangen: Das Motiv ist zu weit an den Bildrand gerutscht, Helligkeit oder Farben stimmen nicht – oder eine Stromleitung ist mit ins Bild geraten.

7. Der richtige Bildausschnitt

Ihre Fotos schneiden Sie am besten mit Digikam zu. Mit dem Programm erledigen Sie auch ganz bequem weitere Korrekturen. Nicht selten erübrigen sich bereits durch den Zuschchnitt Retuschen. Ferner sollten Sie bei der Anwendung von Farbkorrekturfiltern keine Bildbereiche einbeziehen, die anschließend wegfallen.

In der Standardeinstellung „Ansicht, Vergrößerungsfaktor automatisch wählen“ passt Digikam das Bild automatisch an das Fenster an. Möchten Sie nur einen kleinen Ausschnitt präzise auswählen, zoomen Sie diesen über „Ansicht, Vergrößern“ heran. Die rechteckige Auswahl für den Zuschchnitt ziehen Sie mit der Maus im Bild auf. Durch Verschieben und Ziehen an den Eckpunkten der Auswahl können Sie nachkorrigieren. Über das Menü „Transformieren, Zuschneiden“ nehmen Sie den eigentlichen Zuschchnitt vor.

Benötigen Sie für den Zuschchnitt spezielle Optionen, führen Sie die Auswahl über das Menü „Transformieren, Nach Seitenverhältnis zuschneiden“ durch.

8. Filterkorrekturen durchführen

Nicht jedes Foto bedarf einer Filterkorrektur, und häufig können Sie es durchaus im Originalzustand belassen. Möchten Sie das Bild dennoch retuschieren (► Punkte 9 und 10), führen Sie alle Filterkorrekturen erst zum Schluss durch. Der Grund: Retuschen verändern die Werte im Bild, und

Das richtige Dateiformat

Manche Kameras liefern Bilder im RAW-Format, auf diese Weise bleiben sämtliche Bildinformationen Ihrer Aufnahme erhalten. Das RAW-Format ist allerdings bisher noch abhängig vom jeweiligen Kamerahersteller und daher nicht vollständig standardisiert. Das nicht verlustfreie JPEG-Format, in dem viele Kameras bereits die Bilder liefern, hat sich dagegen längst als Standard für digitale Fotos etabliert. Die frei wählbare Kompression prädestiniert es auch für das Internet, die progressive

Variante ermöglicht dort einen schnellen Bildaufbau. Wenn Sie mit Gimp arbeiten, sollten Sie für die Bearbeitung das verlustfreie, Gimp-eigene XCF-Format wählen und das Bild erst am Schluss wieder als JPEG speichern. Ein anderes, empfehlenswertes Format für Fotos ist PNG, das verlustfrei funktioniert und wie GIF Transparenzen speichern kann. Das GIF-Format selbst ist generell mehr für Grafiken als für Fotos geeignet, da es nur bis zu 256 Farben darstellen kann.

der Filtereinsatz danach hilft Ihnen beim Kaschieren der Retusche.

Die von Digikam mitgelieferten Filter, die Sie über den Menüpunkt „Korrigieren“ erreichen, liefern bei unterschiedlichstem Bildmaterial brauchbare Ergebnisse. Das gilt aber nur, wenn die Filter einstellbar sind und über eine Vorschau verfügen, was Ihnen jeweils die Punkte im Menü, zum Beispiel bei „Schärfen...“, verraten. Sommerliche Urlaubsfotos leiden oft an zu viel UV-Strahlung und wirken dadurch grell und unnatürlich. Hier kann Ihnen der Filter „Helligkeit, Kontrast, Gamma“ weiterhelfen, mit dem Sie den Gammawert per Schieberegler etwas reduzieren können. Die mittleren Farbwerte des Bildes werden dadurch im Verhältnis dunkler. Zusätzlich können Sie mit dem Filter „Farbbalance“ die Blau- und Grünanteile im Bild vorsichtig reduzieren.

9. Störende Details entfernen

Immer wieder geraten Stromleitungen, Fahnenmasten oder ähnliche störende Details auf ein Foto, die Sie zum Glück nachträglich entfernen können. Benutzen Sie dafür Gimp, denn nur dort stehen Ihnen die nötigen Werkzeuge zur Verfügung. Damit das unerwünschte Detail aus dem Bild verschwindet, rekonstruieren Sie den Hintergrund, den dieses Detail verdeckt. Dazu kopieren Sie mit dem Klonen-Werkzeug aus der Umgebung das passende Material. Aktivieren Sie das Werkzeug per Klick auf den Stempel im Werkzeugfenster. Klicken Sie dann mit gedrückter <Strg>-Taste in den Bildbereich, den Sie kopieren möchten. Lassen Sie jetzt die <Strg>-Taste los, und fahren Sie mit dem Werkzeug so lange über das störende Bilddetail, bis Sie es mit dem gewünschten Hintergrund übermalt haben. Möchten Sie ganze Bildteile – zum Beispiel eine Wolke – kopieren, stellen Sie beim Klonen-Werkzeug dafür die Größe ein. Sind die Übergänge trotz deaktivierter Option „Harte Kanten“ noch zu sehen, bearbeiten Sie sie mit dem „Bild verschmieren“- oder „Weichzeichnen“-Werkzeug nach.

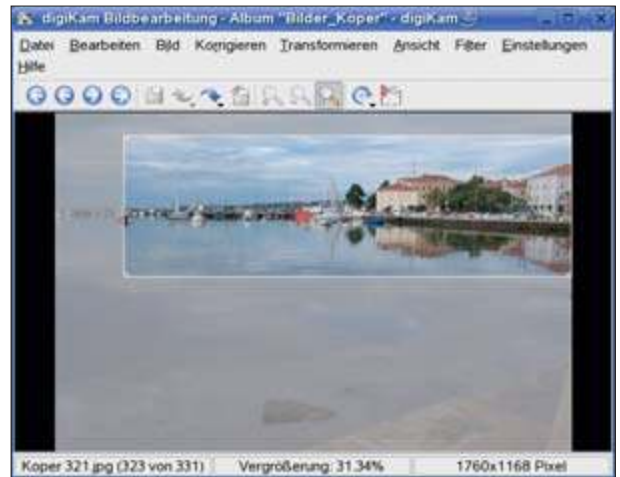
10. Rote Augen retuschieren

Die roten Augen sind eine recht häufige Begleiterscheinung bei Blitzlichtaufnahmen. Oft ist bei genauerer Betrachtung die schwarze Pupille rot verfärbt, bisweilen tritt in der Mitte der Pupille zusätzlich ein starker Lichtreflex auf.

Zwar bringt auch Digikam dafür eine Korrekturfunktion mit, die Sie über „Korrigie-

ren, Rote Augen reduzieren“ erreichen. Anwenden können Sie den Korrekturfilter aber nur auf eine rechteckige Auswahl, die Sie mit der Maus im Bild aufziehen. Müssen Sie nur winzige, rote Punkte retuschieren, reicht Digikam eventuell schon aus. Ist das Motiv größer, benötigen Sie eine präzisere Retusche mit dem Programm Gimp.

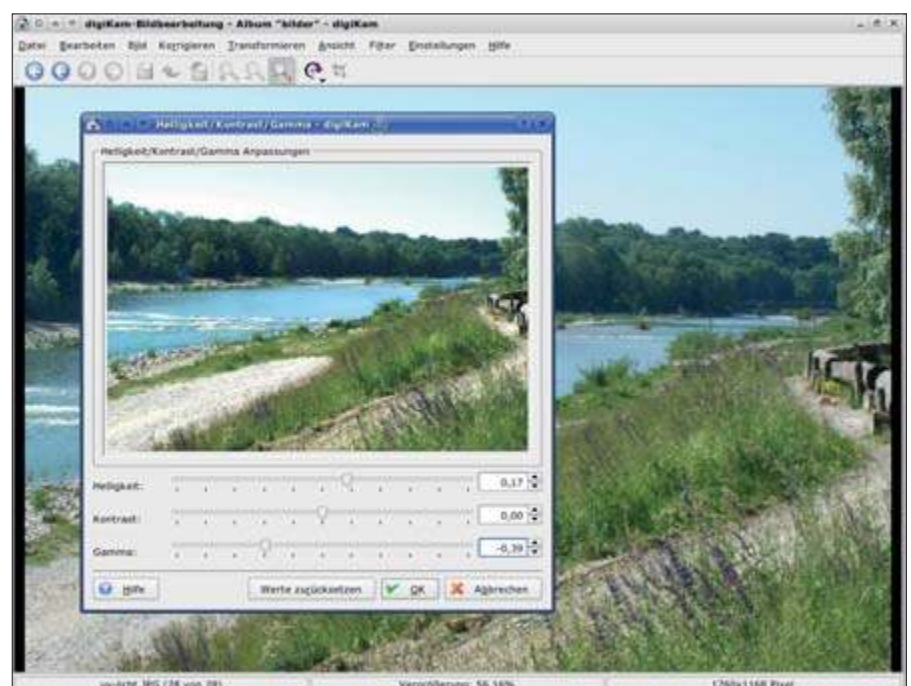
Hier vergrößern Sie zunächst die roten Augen mit dem „Vergrößern“-Werkzeug heraus. Danach klicken Sie auf das Werkzeug für die „Eliptische Auswahl“. Halten Sie beim Aufziehen der Auswahl im Bild die <Umschalt>-Taste gedrückt. So erzeugen Sie statt einer Ellipse den gewünschten Kreis um die rote Pupille. Sitzt der Kreis noch nicht exakt, verschieben Sie die Auswahl mit gedrückter <Alt>-Taste. Wählen Sie jetzt im Bildfenster das Menü „Werkzeuge, Farben, Farbton-Sättigung“, und aktivieren Sie dort bei den „Primärfarben“ das „R“ für den Rotwert. Reduzieren Sie mit dem Schieberegler die „Sättigung“ und eventuell die „Helligkeit“, bis das Rot schwarz wird. Ist auf der Pupille ein Lichtreflex vorhanden, helfen Sie mit dem „Abwedeln“-Werkzeug nach, damit der Pupillenglanz natürlich wirkt.



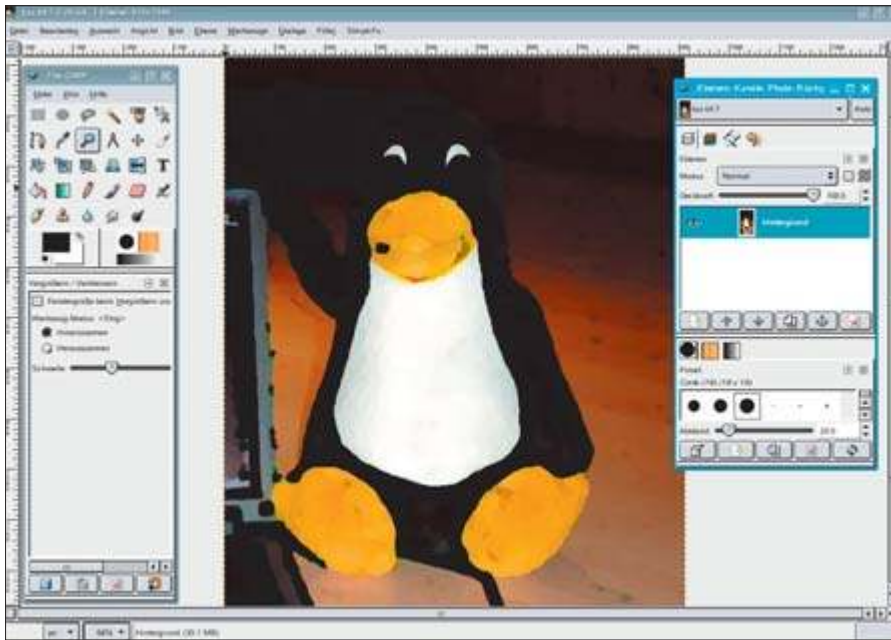
Der optimale Bildausschnitt: Nach dem Zuschnitt fallen die maskierten Bildbereiche weg (Punkt 7)

11. Fotos für das Web

Mit Imagemagick können Sie im Handumdrehen eine einfache Web-Galerie für Ihre Fotos erstellen. Mehr Möglichkeiten bietet Ihnen allerdings der KDE-Browser Konqueror. Navigieren Sie dazu im Konqueror in das gewünschte Bilderverzeichnis, und gehen Sie dann über „Extras, Bildergalerie erstellen“ zum Dialog für die „Seitengestaltung“. Neben der Anzahl der Fotos pro Zeile können Sie hier auch die Schriftart festlegen. Für das Internet sollten Sie serifenlose Standardschriften wie das voreingestellte „Sans Serif“, etwa DejaVu verwenden. In der „Vordergundfarbe“ stellt Konqueror Ihre Schrift dann dar. Die ausgewählte „Hintergrundfarbe“ sollte sich von Ihren Fotos absetzen.



Filter im Einsatz: Bei zu viel UV-Licht im Bild lohnt es sich meist, den Gammawert zu reduzieren, um die Farbwerte auszugleichen (Punkt 8)



Gratis- Grafik- Tools

Als die Bildbearbeitung Gimp entstand, mussten auch Skeptiker zugeben, dass Linux reif ist für den Desktop. Mittlerweile gibt es viele gute Grafik-Tools für unterschiedliche Bereiche.

Von **Enrico Thierbach**

Mit Gimp hatte Linux endlich ein Programm vorzuweisen, das sich nicht hinter seinen kommerziellen Pendanten für Windows oder Mac verstecken musste. Gimp lässt sich mit Fug und Recht als „Photoshop für Linux“ bezeichnen.

Gimp und seine Brüder

Gimp wird stetig weiterentwickelt und verbessert. Inzwischen unterstützt die Bildbearbeitungs-Software auch den CMYK-Farbraum, der für professionelle Druckgrafiken unentbehrlich ist.

Aus dem mächtigen Tool sind sogar einige Ableger entstanden: GIMPshop ist beispielsweise ein Versuch, das Erscheinungsbild an Adobe Photoshop anzunähern, um Umsteigern den Linux-Einstieg zu erleichtern. Die Filmindustrie entwickelte aus Gimp das Programm CinePaint, das an die speziellen Anforderungen im Filmbereich angepasst ist.

Das Programm kam unter anderem bei so bekannten Kinoproduktionen wie „Harry Potter und der Stein der Weisen“ oder „2 Fast 2 Furious“ zum Einsatz. Auch jenseits

von Gimp entstanden neue Tools: Freshmeat.net verzeichnet mittlerweile mehr als 140 Grafikprogramme, sowohl für Profis als auch für Heimanwender.

Punkte oder Striche? Ganz wie Sie wollen ...

Um aus der Fülle der vorhandenen Programme das passende herauszusuchen, müssen Sie zunächst einmal festlegen, was genau Sie damit machen möchten. Urlaubsfotos verwalten, Bilder nachbearbeiten, ein Plakat oder einen Flyer entwickeln: Für jeden dieser Bereiche sind andere Tools optimal.

Möchten Sie Vektorgrafik oder Bitmaps verwenden? Diese Entscheidung ist wohl die wichtigste. Bei einem Bitmap besteht das Bild aus einzelnen Punkten, den so genannten Pixeln. Eine Vektorgrafik hingegen besteht aus geometrischen Grundelementen wie Linien und Kurven. Das hat den Vorteil, dass Sie sie stufenlos ohne Qualitätsverlust vergrößern können. Vektorgrafik-Dateien sind oft kleiner als ent-

sprechende Bitmap-Dateien. Vektorgrafiken erstellen Sie etwa mit Karbon14, Inkscape oder Xara Extreme.

Die Fotos aus Ihrer Digitalkamera oder Bilder aus dem Scanner sind Bitmaps. Arbeiten Sie hauptsächlich mit solchen Daten, sollten Sie sich Gimp, aber auch Krita oder Kolourpaint näher ansehen. Wenn Sie Texte mit Vektor- und Bildgrafiken verbinden wollen und dabei ein mächtiges Layoutprogramm nutzen möchten, könnte Scribus Ihre Wahl sein. Aber hier können Sie auch Inkscape eine Chance geben.

... denn wichtig ist, was hinten herauskommt

Natürlich wollen Sie Ihre Grafiken auch auf Papier bringen. Wenn Sie Ihre Bilder auf Ihrem eigenen Drucker ausgeben, ist das kein Problem – ist der Drucker einmal in KDE eingerichtet, können alle Programme darauf zugreifen. Geben Sie die Dateien aber in eine Druckerei, müssen Sie vorher absprechen, in welchem Format diese Ihre Daten benötigt. Oft akzeptieren Druckereien nicht alle Formate, aber Postscript-, PDF- und TIFF-Dateien sollte jede Druckerei annehmen.

Apropos Drucken: Die Darstellung von Farben arbeitet auf einem Bildschirm anders als auf Papier. Auf dem Monitor setzt sich das Bild aus hell leuchtenden Punkten zusammen, während beim Druck weißes Papier durch den Farbauftrag eingefärbt und damit dunkler wird. Aus diesem Grund ist der Farbraum von Bedeutung. Wenn Sie Ihre Grafikdateien später an eine Druckerei geben, sollten Sie von vornherein im CMYK-Farbraum arbeiten; für die Anzeige am Bildschirm, also auch für Grafiken im Internet, eignen sich RGB-Farben besser.

Überblick Grafik-Tools

Inhalt	Seite
Digikam 0.8.1	89
Inkscape 0.44	89
Karbon 14 1.5.0	89
Kolourpaint 1.4 relight	90
KPhotoAlbum 2.2	90
Krita 1.5.1	90
Scribus 1.3.3.2	91
UFRaw 0.8.1	91
Xara LX0.5 rev 1175	91



Digikam 0.8.1

Download: www.digikam.org/download/binary/
Paketgröße: 7MB
Sprache: deutsch, englisch, andere
Entwickler: Gilles Caulier, Jörn Ahrens u. a.



Inkscape 0.44

Download: www.inkscape.org/download.php
Paketgröße: 9,1MB
Sprache: deutsch, englisch, andere
Entwickler: The Inkscape Team



Karbon14 1.5.0

Download: www.koffice.org/releases/1.5.1/download.php
Paketgröße: 34,3MB
Sprache: deutsch, englisch, andere
Entwickler: Rob Buis, Lenny Kudling u. a.

Installation: Die meisten Distributionen bringen Digikam bereits mit. Installieren Sie die Pakete „digikam“ und „digikam-imageplugins“ mit Ihrem Paketmanager.

Funktionen: Digikam ist eine leistungsfähige, aber dennoch einfach zu benutzende Bildverwaltungs-Software. Nachdem Sie Ihre Bilder importiert haben, können Sie sie in Alben einsortieren. Damit lassen sich die Bilddateien in chronologischer Reihenfolge, aber auch thematisch strukturiert anzeigen. Sie können in Digikam auch Stichwörter für Ihre Bilder angeben, nach denen Sie dann gezielt suchen können. Digikam findet sie dann, egal, in welchem Album sie liegen.

Das Programm kann die Fotos auch selbst von Ihrer Digitalkamera laden und bringt außerdem eine einfache Bildbearbeitung mit, mit der Sie Ihre Bilder beschneiden, drehen und spiegeln können. Die Digikam-Bildbearbeitung bietet Filter wie „Rote Augen reduzieren...“, „Verzerrungseffekte“ und „Rauschunterdrückung“, die speziell in der Digitalfotografie interessant sind. Diese und andere Effekte sind den Kipi-Plug-ins zu verdanken, die ihre Funktionen auch anderen KDE-Programmen wie KPhotoAlbum und Gwenview zur Verfügung stellen. Die Plug-ins ermöglichen etwa auch den Export der Bilder zu Flickr, das Erzeugen von Diashows, das Archivieren auf Foto-CDs und vieles mehr.

Fazit: Gerade zur Fotoverwaltung eignet sich Digikam hervorragend. Selbst einfache Bildbearbeitungsschritte erledigen Sie damit zuverlässig. Digikam bringt alles mit, um Ihre Fotos von der Digitalkamera zur Präsentation zu bringen. Für anspruchsvollere Retuscheaufgaben benötigen Sie allerdings einen speziellen Editor.

www.digikam.org

Installation: Die meisten Distributionen liefern Inkscape bereits mit. Die aktuelle Version gibt es bislang nur im Quelltext, den Sie dann selbst kompilieren müssen.

Funktionen: Der Open-Source-Guru Richard Stallman hat Inkscape einmal benutzt, um Protestplakate herzustellen. Doch Inkscape kann weit mehr. Es bietet alle wichtigen Werkzeuge, die Sie zum Zeichnen benötigen: Sie können Linien zeichnen und miteinander kombinieren. Die so entstandenen Pfade füllen Sie schnell mit einem der Füllwerkzeuge. Und egal ob einfarbig, mit einem Muster oder einem Farbverlauf gefüllt: Sie können Objekte auch transparent machen. Umrisse lassen sich in verschiedenen Stricharten zeichnen, und Ecken können Sie auch abrunden. Mit Inkscape ordnen Sie Objekte in verschiedenen Ebenen an und verändern sie dann gemeinsam.

Inkscape setzt dabei voll auf das SVG-Format. In diesem Format können Sie Ihre Zeichnungen einfach im Netz veröffentlichen – vorausgesetzt, die Benutzer Ihrer Website haben einen Browser, der den SVG-Standard bereits versteht. Firefox-1.5-Nutzer sind hier fein raus. Andere müssen auf Adobes SVG-Plug-in zurückgreifen. Sie können Ihre Zeichnung aber auch als PNG-Datei ausgeben.

Möchten Sie Ihre Daten für die Druckerei vorbereiten und in CMYK umwandeln, benötigen Sie noch immer andere Tools. Ein weiteres Feature werden Sie bei kaum einem anderen Programm finden: Mit Inkboard können mehrere Benutzer gleichzeitig an einer Zeichnung arbeiten.

Fazit: Gerade für den Web-Bereich kann Inkscape mit Features aufwarten, die andere Zeichen-Tools immer noch vermissen lassen.

www.inkscape.org

Installation: Karbon14 ist Teil von KOffice, Sie müssen daher das Paket „koffice-illustration“ von Ihren Distributionsmedien installieren. Suse Linux 10.1 bringt die Version 1.4.2 mit.

Funktionen: Karbon14 ist das Zeichenprogramm von KOffice und integriert sich daher besser als andere Programme in den KDE-Desktop. Karbon14 unterstützt Text und grafische Figuren, die Sie unterschiedlich füllen können. Objekte lassen sich gruppieren und in Ebenen aufteilen. Sie können sie verschieben, drehen und spiegeln. Karbon14 bringt auch Werkzeuge mit, um Objekte bündig oder zentriert und vor oder hinter anderen Objekten anzuordnen.

Im Menü „Ansicht“ können Sie verschiedene Werkzeugfenster einblenden, etwa die Ebenenansicht und die Farbverwaltung. Karbon14 beherrscht neben RGB- auch CMYK-Farben. Damit ist es prinzipiell zur Druckvorbereitung geeignet.

PDF-Dateien kann Karbon14 nicht erzeugen. Sie können Ihr Dokument aber im Adobe-Illustrator-Format abspeichern, um mit anderen Vektorgrafik-Programmen an Ihrer Zeichnung zu arbeiten. Karbon14 unterstützt auch das SVG-Format, etwa fürs Veröffentlichen Ihrer Arbeiten im Internet. Allerdings ist die SVG-Unterstützung in Karbon14 noch nicht so vollständig wie in anderen Programmen. Beim Import mancher Zeichnungen hat die Software noch Probleme. Inkscape macht da bislang einen reiferen Eindruck. Vorteilhaft ist die Integration in KOffice, wenn Sie Zeichnungen übernehmen möchten.

Fazit: Gerade die Integration in KOffice macht Karbon14 zu einer interessanten Alternative zu anderen Vektorgrafik-Programmen wie Inkscape.

www.koffice.org/karbon/



Kolorpaint 1.4 relight

Download: <http://kde.org/download/>
Paketgröße: 6,9 MB
Sprache: deutsch, englisch, andere
Entwickler: Garence Dang und andere

Installation: Kolorpaint finden Sie als Teil von KDE im Paket „kdegraphics3“ und, wenn vorhanden, in „kdegraphics3-imagining“.

Funktionen: Kolorpaint ist die „kleine“ Bildbearbeitung von KDE. Es bietet nicht denselben Leistungsumfang wie Krita oder Gimp, versucht aber auch nicht, ein Profi-Retuscheprogramm zu werden. Doch das, was es kann, kann es richtig gut: Mit Kolorpaint können Sie einfache geometrische Figuren malen und mit Farben füllen, Bilder zurechtschneiden, drehen und spiegeln.

Kolorpaint bringt auch sechs Effekte mit, die vorbildlich umgesetzt sind: Eine schnelle Bildvorschau zeigt das zu erwartende Ergebnis. Die angebotenen Optionen bieten sinnvolle Variationen. Beim Invertieren etwa können Sie mit einem Mausklick alle Kanäle gleichzeitig oder aber nur ausgewählte invertieren.

Sie können Dateien in 22 verschiedenen Bildformaten laden oder speichern. Darunter sind auch so moderne Varianten wie JPEG2000 oder „High Dynamic Range“-Images zu finden, die mit ihrer verbesserten Dynamik mehr Details in dunklen und hellen Bereichen bieten. CMYK unterstützt Kolorpaint nicht – aber für die Druckvorstufe ist es auch nicht konzipiert. Die Oberfläche des Programms ist vorbildlich umgesetzt: Der Dateiauswahl-Dialog bietet eine Voransicht, die Werkzeugleisten bieten Zugriff auf alle benötigten Tools.

Fazit: Ein kleines, aber feines Malprogramm für KDE. Gerade von der Oberfläche sollten sich andere Programme ein Scheibchen abschneiden. Und der Funktionsumfang genügt für kleinere Arbeiten durchaus.

<http://kolorpaint.sf.net/>



KPhotoAlbum 2.2

Download: <http://kphotoalbum.org/download.htm>
Paketgröße: 12,1 MB
Sprache: deutsch, englisch, andere
Entwickler: Jesper Kjær Pedersen

Installation: Wenn Sie KPhotoAlbum nicht selbst kompilieren möchten, müssen Sie im Internet nach einem Binärpaket suchen. Für Suse 10.1 finden Sie eines unter <http://download.opensuse.org/distribution/SL-OSS-factory/inst-source/suse/i586/>, das Sie mit „rpm -i --nodeps KPhotoAlbum-2.2-4.i586.rpm“ installieren.

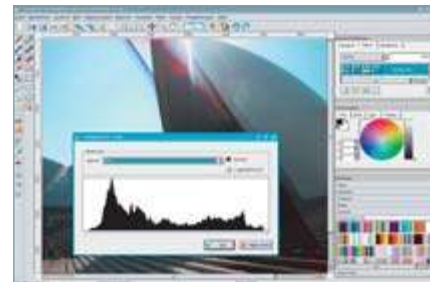
Funktionen: Das Spezialgebiet von KPhotoAlbum (früher: Kimdaba) ist das Verwalten und Finden von Bildern. Genauso wie etwa Amarok MP3-Tags zum Auffinden von Musikstücken in großen Bibliotheken nutzt, verwendet KPhotoAlbum Infos, die Sie den einzelnen Bildern zuordnen. Sie können Aufnahmeort sowie -zeit, die abgebildeten Personen und weitere Informationen zu Ihren Bilddateien angeben.

Übrigens importieren Sie Ihre Bilder hier nicht, wie Sie es von ähnlichen Programmen gewohnt sind. Sie legen sie stattdessen in einem speziellen Ordner ab. Dessen Inhalt verändert KPhotoAlbum nicht – so können Sie dasselbe Verzeichnis auch mit zwei verschiedenen Programmen verwalten. Das Menü „Module“ bietet Zugriff auf Funktionen, die die Kipi-Plug-ins programmübergreifend bereitstellen. Damit erstellen Sie beispielsweise Alben oder laden eine Fotosammlung beim Online-Dienst Flickr hoch.

Da die Benutzung des Programms etwas gewöhnungsbedürftig ist, sollten Sie auf jeden Fall die Online-Hilfe lesen oder die Videos auf der Homepage ansehen, die die Benutzung von KPhotoAlbum demonstrieren.

Fazit: Nach einer kurzen Einarbeitung und natürlich dem Eingeben der Informationen zu den einzelnen Bildern werden Sie sich mit KPhotoAlbum schneller in Ihrer Bildersammlung zurechtfinden.

<http://kphotoalbum.org/>



Krita 1.5.1

Download: www.koffice.org/download/
Paketgröße: 35 MB
Sprache: deutsch, englisch, andere
Entwickler: Krita-Entwicklerteam

Installation: Um die KOffice-Komponente Krita zu installieren, benötigen Sie das Paket „koffice-illustration“.

Funktionen: Der Gnome-Desktop verfügte mit Gimp bereits über eine leistungsfähige Bildbearbeitung. Mit Krita legt KDE nun nach; es ist seit 2005 Bestandteil von KOffice. Tatsächlich passt sich Krita besser in den KDE-Desktop ein als Gimp: Die Arbeit an einem Bild findet vollständig in einem Fenster statt. Ebenso wie Gimp bietet Krita neben den Werkzeugen zum Zeichnen und zur Auswahl von Bildteilen auch Ebenen an. Sie können dabei verschiedene Bildteile überlagern oder Ebenen benutzen, um Effekte wie Aufhellung oder Nachdunkelung zu steuern. So dienen Pinsel, Stift, Sprühpistole & Co. nicht länger nur zum Farbauftrag. Wenn Sie eine Effektebene anlegen, können Sie mit den Malwerkzeugen in diese Ebene zeichnen und so die Intensität des Ebeneneffekts steuern. Da Sie auch Filter auf solche Ebenen anwenden können, erhalten Sie damit ein mächtiges Werkzeug zur Bildbearbeitung und -retusche.

Krita bringt bereits einige Filter mit, wenn auch nicht so viele wie Gimp. Dafür ist es diesem an anderen Stellen überlegen: Hier können Sie etwa auch 16-Bit-Bilder bearbeiten. Zum Lesen und Schreiben von Dateien greift Krita auf Imagemagick zurück und unterstützt so alle weiter verbreiteten Bildformate. Nur die Geschwindigkeit lässt noch etwas zu wünschen übrig: Die Arbeit mit großen Bilddateien verläuft noch deutlich zäher als mit Gimp.

Fazit: Krita ist zwar noch nicht so ausge-reift wie Gimp. Durch seine rasante Entwicklung wird es aber sicherlich in kürzester Zeit die zweite High-End-Bildbearbeitung für Linux werden.

www.koffice.org/krita/



Scribus 1.3.3.2

Download: www.scribus.net
Paketgröße: 10,4 MB
Sprache: deutsch, englisch, andere
Entwickler: The Scribus Team



UFRaw 0.8.1

Download: <http://sourceforge.net/projects/ufraw/>
Paketgröße: 310 KB
Sprache: englisch
Entwickler: Udi Fuchs



Xara LX 0.5 rev 1175

Download: www.xaraxtreme.org/download/
Paketgröße: 15 MB
Sprache: englisch
Entwickler: Xara

Installation: Die Scribus-Entwicklung geht in großen Schritten voran, wir empfehlen daher, die aktuelle Version aus dem Internet zu installieren. Für Suse gibt es aktuelle RPM-Pakete auf der Scribus-Website. Andernfalls sollten Sie den Sourcecode selbst kompilieren.

Funktionen: Scribus ist ein Tool für Layout und Drucksatz. Wenn Sie also eine Zeitung planen, eine Broschüre veröffentlichen oder ein Buch schreiben und Ihnen das Satzsystem LaTeX (> Artikel ab Seite 80) zu umständlich erscheint, dann kommen Sie um Scribus nicht herum. Scribus erfüllt dabei durchaus professionelle Ansprüche: Es kann mit CMYK-Farben umgehen und druckfertige PDF-Dateien erzeugen. Es beherrscht außerdem die Farbtrennung. Mit Scribus können Sie in PDF-Dateien Eingabefelder definieren und dadurch Anmerkungen ermöglichen. PDF-Dateien lassen sich mit dem Programm auch verschlüsseln. Dank des eingebauten Postscript-Treibers nutzt Scribus auch fortgeschrittene Postscript-Features und erreicht damit eine hohe Qualität beim Ausdruck.

Dank SVG-Unterstützung können Sie mit Scribus auch Inkscape-Dokumente für den Druck vorbereiten. Der Import von Word-Dateien stellt ebenfalls kein Problem dar. Eine Reihe von Vorlagen können Sie als Ausgangspunkt für Ihre eigenen Arbeiten verwenden und damit viel Zeit sparen. Wenn Sie zusätzlich das Paket „scribus-templates“ etwa von der Suse-DVD installieren, stehen Ihnen noch mehr Vorlagen zur Verfügung.

Fazit: Scribus ist das Open-Source-Pendant zu professionellen DTP-Programmen wie Pagemaker und muss sich hinter ihnen nicht verstecken.

Installation: Wenn Ihre Distribution UFRaw bereits mitbringt, installieren Sie die Pakete „ufraw“ und – falls Sie Gimp verwenden – zusätzlich „ufraw-gimp“. Andernfalls laden Sie das Source-Paket herunter und kompilieren es selbst.

Funktionen: In der Regel liefern die Kamerahersteller keine Linux-Programme zum RAW-Import mit. UFRaw eignet sich daher, um RAW-Dateien auch unter Linux nutzen zu können.

UFRaw unterstützt über 200 Kameramodelle, Canons EOS-Modelle sind dabei ebenso vertreten wie Nikons D- und E-Reihen. Eine vollständige Liste der unterstützten Kameramodelle finden Sie unter <http://ufraw.sourceforge.net/Cameras.html>. UFRaw liest die Daten nicht direkt von der Kamera aus, Sie müssen sie zunächst auf die Festplatte kopieren. Dann können Sie mit der Stand-alone-Variante von UFRaw eine RAW-Datei öffnen und das Bild nach der Bildkorrektur als JPEG oder TIFF abspeichern. Wenn Sie Gimp benutzen, können Sie nach Installation des Pakets „ufraw-gimp“ damit RAW-Dateien genauso öffnen wie alle direkt von Gimp unterstützten Bildformate. Der UFRaw-Dialog erscheint dann beim Öffnen der Datei.

Dort nehmen Sie die Einstellungen zum Weißabgleich vor. In weiteren Registerkarten beeinflussen Sie die Farbwerte Ihres Bildes. Mit einem 3-Farben-Histogramm haben Sie die Dynamik Ihres Bildes immer voll im Bild.

Fazit: Für Profi-Fotografen ist ein Tool zum Einlesen von RAW-Dateien wegen der deutlich höheren Bildqualität unentbehrlich. UFRaw lässt sie mit den vielen Möglichkeiten des RAW-Formats experimentieren.

Installation: Laden Sie sich den Quelltext von der Projekt-Homepage herunter, und speichern Sie ihn etwa in Ihrem Home-Verzeichnis. Entpacken Sie ihn dort mit „tar xjf RecomXaraLX0.5_rev1175.tar.bz2“. Kompilieren ist nicht nötig, Sie starten das Programm mit dem Aufruf „~/xaralx/bin/xaralx“.

Funktionen: Xara LX ist ein Newcomer in der Welt der freien Software. Im Herbst 2005 beschloss der Hersteller, Xara als Open-Source-Projekt freizugeben. Und nun wartet die Welt gespannt auf die Fertigstellung. Doch bereits die Vorabversion kann sich sehen lassen. Das nach eigenen Aussagen „schnellste Zeichenprogramm“ der Welt passt sich im Aussehen bisher allerdings nicht so an den Linux-Desktop an wie andere Tools.

Xara bietet die üblichen Werkzeuge: Linien, Splines und Füllungen funktionieren wie in anderen Programmen auch. Mit benannten und verbundenen Farben bringt Xara LX darüber hinaus aber ein Schmanckerl mit. Sie können hier Farben festlegen, die von einer Grundfarbe abhängig sind, etwa als „50% heller.“ Wenn Sie dann die Grundfarbe ändern, ändern sich auch alle abhängigen Farben. Damit ist die komplette Zeichnung dann mit einem Mausklick statt rot eben blau eingefärbt – und alle Schattierungen sind automatisch angepasst.

Schnell ist Xara LX allemal: Auch Zeichnungen mit vielen tausend Objekten stellt es ohne Verzögerung dar – dadurch können Sie mit Xara auch komplexe Zeichnungen bearbeiten.

Fazit: Wer ein schnelles und professionelles Grafik-Tool sucht und sich von den Mankos einer Vorabversion nicht abschrecken lässt, sollte sich Xara ansehen.



Tipps & Tricks für Firefox

Der beliebte Firefox-Browser punktet mit Sicherheit und vielen nützlichen Funktionen. Mit Plug-ins und Erweiterungen rüsten Sie zudem ganz einfach praktische Zusatzfunktionen nach.

Von Daniel Behrens, Liane M. Dubowy und Andreas Kroschel

Mittlerweile zählt der Mozilla-Abkömmling Firefox zu den beliebtesten Browsern – und das sowohl unter Linux als auch unter Windows. Eine rege Entwickler-Gemeinschaft arbeitet nicht nur kontinuierlich am Browser und seinen Funktionen, sondern liefert darüber hinaus Plug-ins und Erweiterungen.

Sicherheit

Firefox ist ohnehin schon ein recht sicherer Browser. Mit ein paar Gratis-Plug-ins aber schotten Sie ihn noch besser ab und nutzen seine Sicherheitsfunktionen schneller und komfortabler.

1. Sicherer Browser

Die Firefox-Entwickler setzen alles daran, erst gar keine Sicherheitslücken in ihrem

Browser entstehen zu lassen. Wenn doch mal eine gefunden wird, steht in der Regel innerhalb weniger Tage ein Update bereit. Außerdem bietet auch der Browser selbst schon einige Extras, die vor unerwünschten Überraschungen schützen – etwa den Surfspuren-Vernichter, die mehrfache Absicherung beim Installieren von Erweiterungen und das Master-Passwort, das gespeicherte Web-Passwörter schützt. In der Open-Source-Gemeinde arbeiten zudem viele kluge Köpfe daran, die Grundausstattung an Sicherheitsfunktionen zu verbessern.

Zusätzliche Sicherheits-Plug-ins können Sie leicht aus dem Internet herunterladen. Deutschsprachige Erweiterungen für Firefox finden Sie unter <http://firefox.erweiterungen.de/liste/>. Nicht alle Plug-ins sind bereits übersetzt, im Zweifel sollten Sie

daher auch die englischsprachigen Erweiterungen unter <https://addons.mozilla.org/firefox/extensions/> durchforsten.

Der Download einer Erweiterung umfasst meist nur wenige Kilobyte und ist damit auch Modem-Nutzern zuzumuten. Um eine solche Erweiterung zu installieren, laden Sie sie entweder zunächst per Rechtsklick und „Ziel speichern unter“ auf die Festplatte herunter und ziehen sie dann ins Firefox-Fenster. Alternativ klicken Sie in Firefox direkt auf den „installieren“-Link.

In beiden Fällen öffnet sich dann ein Dialogfenster zur Installation. Warten Sie einige Sekunden, bis der „Jetzt installieren“-Button sichtbar wird, und klicken Sie ihn an. Nach einem Neustart des Firefox-Browsers steht Ihnen die Erweiterung dann zur Verfügung.

Überblick Firefox- Tipps

Inhalt	Seite
Sicherheit	
1. Scherer Browser	92
2. Browse At Work 0.3: Anonym surfen per Proxy	93
3. Clear Private Data: Surfspuren schneller entfernen	93
4. Cookie Culler: Genauere Kontrolle über Cookies	93
5. Master Password Timeout: Passwörter schützen	94
6. Netcraft Toolbar: Vorsorge gegen Phishing	94
7. Trustwatch Search Extension: Google- Ergebnisliste prüfen	94
Plug- ins & Erweiterungen	
8. Plug- ins und Erweiterungen verwalten	95
9. Öffnen ohne Browser- Plug- in	95
10. Installation komplett zurücksetzen	95

2. Browse At Work 0.3: Anonym surfen per Proxy

Browse At Work ist ein Dienst, über den Sie anonym im Web surfen können. Mit dem gleichnamigen Plug-in (<https://addons.mozilla.org/firefox/2059/>, 18 KB) lässt sich der Dienst über einen Befehl im Kontextmenü von Firefox nutzen.

Wenn Sie dann einen Link mit der rechten Maustaste anklicken und „Open Link with BrowseAtWork“ auswählen, öffnet die Erweiterung die verlinkte Seite anonym. Die Funktion lässt sich etwa beim Suchen per Google verwenden, indem Sie einzelne

Suchergebnisse erst einmal mit diesem Tool aufrufen. Bei Browse At Work werden Bilder ausgefiltert. Dafür bietet der Dienst eine bessere Geschwindigkeit als viele andere anonyme Proxys.

3. Clear Private Data: Surfspuren schneller entfernen

In Firefox gibt es seit Version 1.5 eine Funktion, mit der sich Surfspuren mit nur drei Mausklicks löschen lassen. Sie erreichen sie über „Extras, Private Daten löschen, Private Daten jetzt löschen“. Über „Bearbeiten, Einstellungen, Datenschutz“

legen Sie in der Registerkarte „Chronik“ über die Schaltfläche „Einstellungen“ zuvor einmalig fest, welche Spuren bei diesem Vorgang entfernt werden sollen.

Mit Hilfe der Erweiterung Clear Private Data (<https://addons.mozilla.org/firefox/1280/>, 9 KB) lässt sich der Job mit nur einem Klick erledigen. Nach der Installation klicken Sie auf „Ansicht, Symbolleisten, Anpassen“ und ziehen per Drag & Drop das Schloss-Symbol mit dem Untertitel

„Clear“ in die Symbolleiste. Damit rufen Sie das Dialogfeld „Private Daten löschen“ künftig ohne Umwege auf. Möchten Sie auf die Bestätigung verzichten, deaktivieren Sie im Dialogfeld die Option „Extras, Vor dem Löschen von privaten Daten fragen“. Fortan löscht ein Klick auf das neue Schloss-Symbol ohne Nachfrage und ohne Bestätigung die gewünschten Surfspuren.

4. Cookie Culler: Genauere Kontrolle über Cookies

Cookies sind kleine Informationshappen, die Webserver an Ihren Browser schicken. Der speichert sie dann entweder alle in einer oder in mehreren Dateien. Meist handelt es sich bei der im Cookie enthaltenen Information um einen langen Zufallswert, an dem Sie der Webserver bei Ihrem nächsten Besuch wiedererkennt. Denn beim erneuten Aufruf der Seite sendet der Browser die Cookie-Information zurück an den Server.

Cookies sind zwar kein Sicherheitsrisiko, sie haben aber den Ruf, das Surfverhalten der Besucher für den Website-Betreiber transparent zu machen und damit die Privatsphäre zu verletzen.



Anonym surfen mit Firefox: Das Browse-At-Work-Plug-in ist schnell installiert. Die Proxy-Konfiguration entfällt (Punkt 2)



Schnell private Daten löschen: Mit der Erweiterung Clear Private Data haben Sie die Firefox-Einstellungen zur Privatsphäre schneller zur Hand (Punkt 3)

Cookies haben aber auch ihr Gutes: Schließlich möchten Sie bei Ihrem Lieblings-Internet-Versand oder in Foren durchaus erkannt werden. Die Annahme von Cookies ganz zu verweigern scheidet deshalb aus. Niemand möchte aber bei jeder Website einzeln beantworten, ob Cookies erlaubt sind oder nicht.

Mit der Firefox-Erweiterung Cookie Culler (<https://addons.mozilla.org/firefox/82/>, 25 KB) lassen sich die kleinen „Dateikekse“ komfortabel verwalten: Sie können sich

anzeigen lassen, wann welcher Server welches Cookie mit welchen Informationen auf Ihrem Rechner abgelegt hat. Per Mausklick lassen sich einzelne Cookies oder alle auf einmal entfernen. Sie können aber auch bestimmte Cookies dauerhaft vor dem Löschen bewahren. Nach der Installation finden Sie die Erweiterung unter „Extras, CookieCuller“.

5. Master Password Timeout: Passwörter schützen

Firefox bietet die Option, Passwörter zu speichern, die Sie auf Web-Seiten eingeben. Um sie vor unbefugtem Zugriff zu schützen, können Sie ein Master-Passwort festlegen. Rufen Sie dazu „Bearbeiten, Einstellungen, Datenschutz“ auf, und wechseln Sie in die Registerkarte „Passwörter“. Klicken Sie dort auf die Schaltfläche „Master-Passwort festlegen“. Dann müssen Sie Ihr gewünschtes Passwort zweimal eintippen und mit „OK“ bestätigen.

Künftig gelangen Sie nach dem Eintippen des Master-Passwortes ohne weitere Eingaben in von Ihnen passwortgeschützte Bereiche. Erst wenn Sie

Firefox schließen und wieder öffnen, fragt der Browser beim nächsten Login-Formular erneut nach dem Master-Passwort.

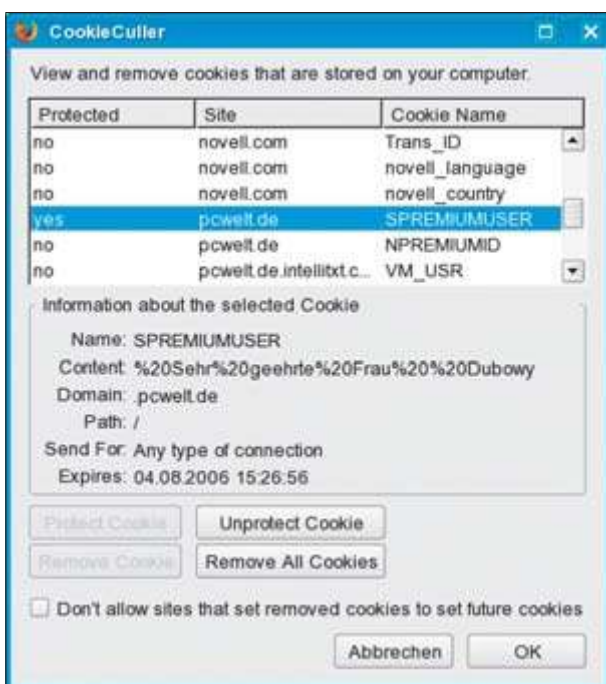
Ist Ihnen das zu unsicher oder unpraktisch, weil etwa mehrere Tabs gleichzeitig geöffnet sind und ein Chat oder ein Download läuft, kommt Master Password Timeout (<https://addons.mozilla.org/firefox/1275/>, 3 KB) ins Spiel. Die Erweiterung bewirkt, dass das Master-Passwort erneut abgefragt wird, wenn Sie Firefox eine Zeitspanne nicht aktiv benutzt haben. Standardmäßig beträgt diese Zeitspanne 300 Sekunden. Sie ändern den Wert über „Extras, Erweiterungen, Master Password Timeout, Einstellungen“. Wenn Firefox das Master-Passwort einmal schneller „vergessen“ soll, bewirken Sie das mit „Extras, Logout Master Password“.

6. Netcraft Toolbar: Vorsorge gegen Phishing

Netcraft Toolbar (<https://addons.mozilla.org/firefox/1326/>, 89 KB) verspricht mehr Sicherheit beim Surfen, insbesondere Schutz vor Phishing-Websites. Wenn Sie eine Web-Seite aufrufen, fragt das Tool beim zuständigen Domain-Register ab, wann und bei welchem Dienstleister die Domain registriert wurde sowie in welchem Land die Website liegt. Eine erst vor kurzem registrierte Domain sollte Sie misstrauisch machen, ebenso eine deutsche Domain, die in der Karibik gehostet wird. Ein kleiner Balken, der normalerweise grün ist, färbt sich immer weiter rot, je weniger vertrauenswürdig das Tool die Site einschätzt. Über „Site Report“ erhalten Sie weitere Infos zur aktuellen URL.

7. Trustwatch Search Extension: Suchergebnisse prüfen

In den Ergebnislisten von Google & Co. finden sich auch Links zu Web-Seiten, die Sie mit Pop-ups und Werbung bombardieren. Bei der Entscheidung, welche Einträge der Google-Ergebnisliste ungefährlich sind, hilft Ihnen Trustwatch Search Extension (<https://addons.mozilla.org/firefox/2304/>, 22 KB). Die Erweiterung blendet neben jedem Suchmaschinen-Eintrag ein Symbol ein. Ist es grün, wurde die Seite von Trustwatch, dem Hersteller des Tools, oder einem Partner für unbedenklich erklärt. Ein gelbes Symbol steht für eine nicht geprüfte Website, die Sie im Zweifel nicht öffnen sollten. Einträge mit rotem Symbol sollten Sie meiden, sie stehen auf einer schwarzen Liste von Trustwatch, weil sie als gefährlich gelten.



Cookies schützen: Über „Protect Cookie“ stellen Sie sicher, dass erwünschte Cookies nicht gelöscht werden (Punkt 4)

Plug-ins & Erweiterungen

Erweiterungen und Plug-ins bewirken, dass der Browser mehr Inhalte anzeigen kann oder mehr Funktionen erhält. Die Zusätze können Sie je nach Bedarf ein- und ausschalten. Plug-ins und Erweiterungen sind nicht dasselbe. Erweiterungen sind kleine Programme, deren Plattform der Browser ist und die von ihm gestartet sowie kontrolliert werden. Bei Plug-ins stellen dagegen externe Programme ihren Inhalt im Browser-Fenster dar.

8. Plug-ins und Erweiterungen verwalten

Erweiterungen und Plug-ins verwaltet Firefox unterschiedlich, auch wenn sie sich in gewisser Hinsicht ähneln.

Erweiterungen: Klicken Sie auf „Extras, Erweiterungen“. In die daraufhin erscheinende Liste ziehen Sie XPI-Dateien, die Sie installieren wollen. Bereits installierte Erweiterungen können Sie hier konfigurieren, indem Sie sie mit der rechten Maustaste anklicken und damit das zugehörige Kontextmenü aufrufen. Außerdem können Sie die hier aufgelisteten Erweiterungen auch (de)aktivieren oder deinstallieren. Markieren Sie dazu die entsprechende Erweiterung, und klicken Sie auf den jeweiligen Button.

Plug-ins: Da sich hier externe Anwendungen in den Browser einklinken, müssen Sie den Programmen sagen, wie sie sich verhalten sollen. Ob Plug-ins installiert und aktiviert werden und für welche Browser, sollte sich in der jeweiligen Anwendung beziehungsweise in deren Setup-Programm einstellen lassen. Allzu oft ist das jedoch nicht der Fall: Viele Anwendungen gehen davon aus, dass Sie sie – auch im Browser – bevorzugen, und installieren ungefragt Plug-ins.

Die Holzhammermethode, Plug-ins loszuwerden, besteht darin, die zugehörigen Dateien zu löschen oder umzubenennen. Pfad und Dateinamen erfahren Sie, indem Sie unter „about:config“ die Einstellung „plugin.expose_full_path“ auf „true“ setzen, den Browser neu starten und unter „about:plugins“ nach dem Plug-in für den betreffenden Dateityp suchen.

9. Öffnen ohne Browser-Plug-in

Ist das passende Plug-in installiert, öffnet Firefox bestimmte Dateitypen, etwa Au-

dio-, Video- oder PDF-Dateien, mit dessen Hilfe und stellt die entsprechende Datei im Browser dar. Das Öffnen einer umfangreichen Datei kann den Browser durchaus eine ganze Weile lahmlegen. Praktischer wäre, Firefox würde nachfragen, wie mit der Datei zu verfahren ist. Dann hätten Sie die Möglichkeit, die Datei in einem separaten Anwendungsfenster zu öffnen, und könnten Firefox derweil weiter nutzen. Beim Einsatz des Plug-ins ist es Firefox egal, welche Anwendung der Datei standardmäßig in Ihrem System zugeordnet ist – das zum Plug-in gehörige Programm stellt die Inhalte im Browser-Fenster dar. Abhilfe schaffen Sie folgendermaßen: Wählen Sie „Bearbeiten, Einstellungen“, und klicken Sie unter „Downloads“ auf „Aktionen anzeigen & bearbeiten“. Suchen Sie den Dateityp heraus, mit dem Firefox nach dem Herunterladen anders verfahren soll. Unter „Aktion ändern“ können Sie nun bestimmen, dass die Dateien künftig von der Standardanwendung oder einem anderen Programm geöffnet werden, auch wenn für sie ein Plug-in installiert ist. Alternativ heben Sie über „Aktion entfernen“ alle bisherigen Festlegungen auf, so dass Firefox wieder automatisch entscheidet.

10. Installation komplett zurücksetzen

Wenn Sie im Laufe der Zeit zahlreiche Firefox-Erweiterungen ausprobiert und diverse undokumentierte Einstellungen geändert haben, kann es durchaus passieren, dass der Browser herumzickt und merkwürdige, nicht nachvollziehbare Fehler zeigt. Ist es Zeit für eine Neuinstallation?

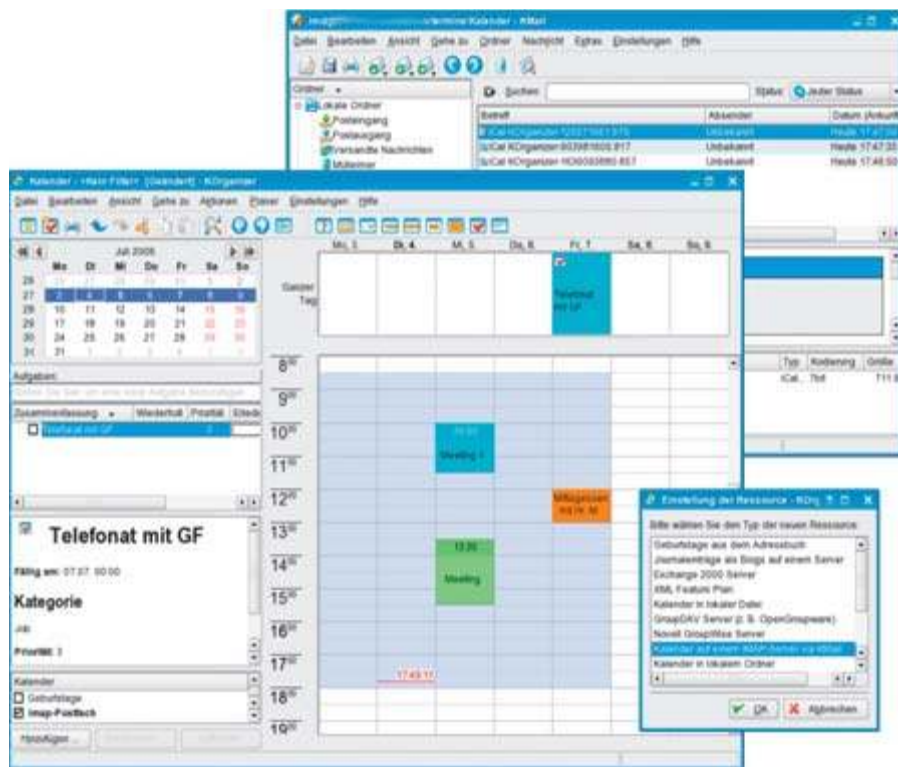
Es ist in diesem Fall nicht sinnvoll, Firefox neu zu installieren: Die Fehler würden trotzdem erhalten bleiben. Erweiterungen und Einstellungen landen immer in Ihrem Benutzerprofil, auf das auch eine neue Firefox-Installation wieder zugreifen würde. Starten Sie stattdessen Firefox zunächst mit einem neuen Profil: Geben Sie in ein Terminal „firefox -p“ ein, und klicken Sie dann auf

„Profil erstellen“. Geben Sie dem neuen Profil einen Namen, und starten Sie damit den Browser. Firefox startet nun ohne jede Erweiterung mit den Standardeinstellungen. Funktioniert alles nach Wunsch, übernehmen Sie in einem zweiten Schritt Lesezeichen und Passwörter.

Wechseln Sie auf der Kommandozeile mit „cd“ in den Firefox-Profilordner ~/.mozilla/firefox. Die Profile liegen in Verzeichnissen, deren Namen jeweils auf den Namen des Profils enden. Um Ihre Lesezeichen zu übernehmen, kopieren Sie bei geschlossenem Browser die Datei „bookmarks.html“ aus dem Verzeichnis mit dem alten Profil in das neue. Für die gespeicherten Passwörter kopieren Sie die Dateien „signons.txt“ und „key3.db“. Wollen Sie die Cookies übernehmen, kopieren Sie die Datei „cookies.txt“ ins neue Profil. Ihre Einstellungen für gesperrte Pop-ups und Grafiken befinden sich in der Datei „hostperm.1“ – auch diese können Sie kopieren. Richten Sie Erweiterungen und Einstellungen einzeln ein – wahrscheinlich war eine davon oder eine unglückliche Kombination aus zweien die Ursache für die Probleme. Überprüfen Sie zwischen durch, ob der Browser noch fehlerfrei funktioniert. Bei Fehlern nehmen Sie die letzte Einstellung zurück oder deinstallieren die letzte Erweiterung.



Zusatzfunktionen integrieren: Firefox lässt sich mit einer Vielzahl an Erweiterungen aufrüsten (Punkt 8)



Termine im Griff

Mit KOrganizer haben Sie stets Ihre aktuellen Termine und Aufgaben parat. Binden Sie einfach ein IMAP-Postfach oder einen USB-Stick als Ressource ein.

Von **Stephan Lamprecht**

Wer abwechselnd ein Notebook und einen stationären PC verwendet oder zwischen zwei Arbeitsplätzen daheim und im Büro pendelt, kennt die Herausforderung, stets die aktuelle Version seiner Daten parat zu haben. Das gilt vor allem für Aufgaben und Termine, denn nichts ist ärgerlicher, als eine Verabredung zu versäumen, bloß weil die entsprechende Kalendernotiz auf dem falschen Rechner gespeichert ist. KOrganizer schafft da Abhilfe: Bereits mit Bordmitteln ist das KDE-Organisationstalent in der Lage, auf einen zentralen Datenbestand zuzugreifen.

1. Zentraler Datenbestand dank IMAP

Im Normalfall speichert KOrganizer alle gesammelten Informationen einfach in einer Datei im ICS-Format, die auf der lokalen Festplatte Ihres Rechners liegt. Das

ICS-Format hat den Vorteil, den problemlosen Austausch mit anderen Kalenderprogrammen zu gewährleisten. Innerhalb von KOrganizer wird eine solche Datei als Ressource bezeichnet. Wer Zugriff auf ein Mailpostfach im IMAP-Format hat, kann beispielsweise auch dieses als Ressource für die Datenspeicherung nutzen.

2. Neue Ressource anlegen

Starten Sie KOrganizer beispielsweise mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> und der Eingabe von „korganizer“. Am unteren linken Fensterrand sehen Sie den Abschnitt „Kalender“. Fehlt dieser, blenden Sie ihn mit „Einstellungen, Seitenleiste“ sowie „Ressourcenansicht anzeigen“ und „Ressourcenknöpfe anzeigen“ ein.

Um nun eine neue Online-Ressource anzulegen, klicken Sie hier auf die Schaltfläche „Hinzufügen“. Im nachfolgenden Dia-

log markieren Sie „Kalender auf einem IMAP-Server via KMail“ und bestätigen mit „OK“. KOrganizer blendet jetzt ein Dialogfenster ein, in dem Sie dieser neuen Ressource einen Namen zuweisen. Achten Sie darauf, dass die Option „Nur lesen“ deaktiviert ist, und bestätigen Sie wiederum mit „OK“. Danach startet KMail automatisch, sofern das Programm nicht ohnehin bereits läuft.

In KMail müssen Sie nun das IMAP-Postfach einrichten. Starten Sie KMail zum ersten Mal, bietet das Programm Ihnen einen Assistenten dafür an. Andernfalls öffnen Sie „Einstellungen, KMail einrichten“ und wechseln dort in den Bereich „Zugänge“ und die Registerkarte „Empfang“. Klicken Sie hier auf „Hinzufügen“, dann bietet KMail verschiedene Arten von Mailkonten an, unter anderem „IMAP“ und „Disconnected IMAP“. Das klassische IMAP erfordert eine ständige Internet-Verbindung. Wenn Sie die Verbindung trennen, können Sie nicht mehr auf Ihre Nachrichten zugreifen. Wenn Sie dagegen „Disconnected IMAP“ aktivieren, legt KMail eine lokale Kopie des Postfachs an, so dass Sie selbst dann noch auf Mails zugreifen können, wenn die Verbindung unterbrochen wird. Entscheiden Sie sich je nach Ihrer Internet-Verbindung für eine der beiden Arten, tragen Sie in die folgenden Felder Ihre Postfach-Zugangsdaten ein, und bestätigen Sie mit „OK“.

3. Die Ressource vorbereiten

Sie haben nun eine externe Ressource in KOrganizer und ein IMAP-Postfach als Speicherort eingerichtet. Nun müssen sie beide noch miteinander verbinden. Wechseln Sie in den KMail-Einstellungen zu „Diverses“. In der Registerkarte „Arbeitsgruppen“ finden Sie die entsprechenden Einstellungen.

Aktivieren Sie zunächst „Funktionen für IMAP-Ressourcen aktivieren“. Anschließend bestimmen Sie, wo KMail die zur Speicherung von Terminen und Aufgaben nötigen Ordner anlegen soll. Dazu klicken Sie auf das kleine Ordnersymbol neben dem Eintrag „Die Terminordner sind Unterordner von“ und markieren danach den Posteingang des gewünschten IMAP-Postfachs. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit „OK“. Mit der Option „Arbeitsgruppenordner ausblenden“ steuern Sie, ob Sie bei der Nutzung des IMAP-Postfachs in KMail die entsprechenden Ordner sehen möchten. Speichern Sie Ihre Einstellungen anschließend mit „OK“. Ein Warnhinweis infor-

miert Sie darüber, dass KMail nun innerhalb des Postfachs die nötigen Verzeichnisse anlegt, bestätigen Sie dies mit „Fortsetzen“.

4. IMAP-Postfach als primären Speicherort einrichten

Die vorbereitenden Arbeiten sind damit abgeschlossen. Im letzten Schritt müssen Sie KOrganizer lediglich noch anweisen, beim Speichern von Informationen die IMAP-Ressource zu verwenden. Tun Sie das nicht, fragt das Programm bei Anlegen eines neuen Eintrags nach, wo Sie ihn speichern möchten. Um das versehentliche Speichern in der lokalen Datei auszuschließen, deaktivieren Sie die lokale Ressource am besten ganz. Rufen Sie dazu KOrganizer auf, und entfernen Sie per Mausklick das Kreuzchen vor „Standard-Kalender“. Zur Sicherheit klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den IMAP-Kalender und wählen im Kontextmenü „Als Standard-Kalender benutzen“.

5. Mit dem zentralen Datenbestand arbeiten

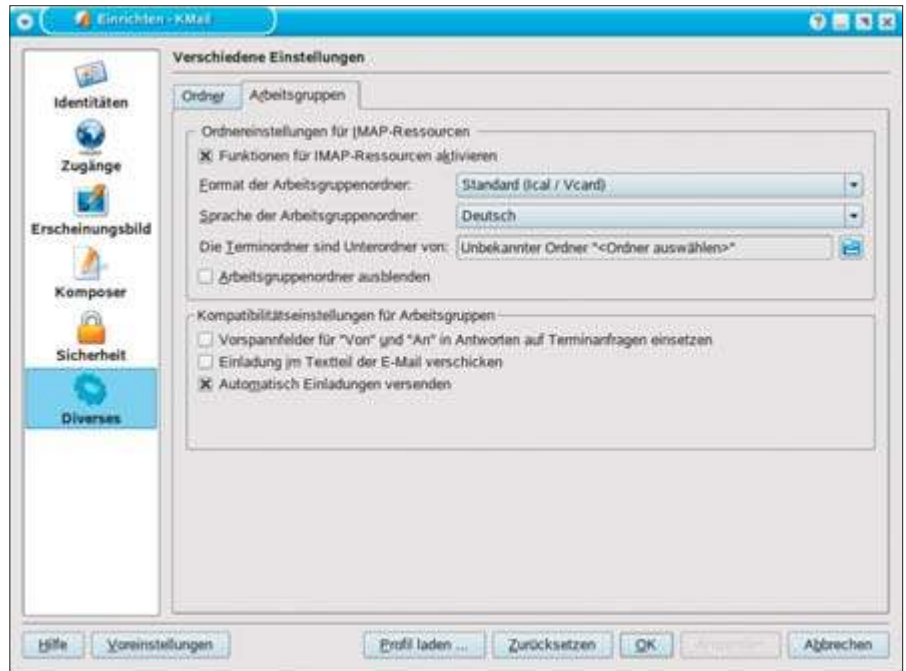
Um nun auf Ihre Daten im IMAP-Postfach als Ressource zuzugreifen, müssen Sie eine Internet-Verbindung herstellen. Wundern Sie sich nicht: Sobald Sie KOrganizer starten, öffnet sich automatisch auch KMail, da das Mailprogramm als Transportmittel für Ihre Daten benötigt wird. Um von einem anderen Rechner aus auf Ihre Daten zugreifen zu können, müssen Sie auch dort wie beschrieben das IMAP-Postfach in KMail hinterlegen, die Arbeitsgruppen-Funktionalität aktivieren und die Ressource in KOrganizer einbinden. Sobald Sie das erledigt haben, zeigt Ihnen KOrganizer die bereits gespeicherten Informationen an.

Einen neuen Termin oder eine neue Aufgabe legen Sie wie gewohnt an. KOrganizer speichert jeden neuen Eintrag sofort im IMAP-Postfach – vorausgesetzt, die Internet-Verbindung steht.

Möchten Sie sichergehen, können Sie die Termine auch manuell speichern. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste inner-



Arbeitsgruppenordner: Diese Ordner kann KMail auf Wunsch ausblenden (Punkt 3)



KMail-Konfiguration: In KMail aktivieren Sie die Arbeitsgruppen-Funktionalität, um später auf die Ressource in KOrganizer zugreifen zu können (Punkt 3)

halb der Ressourcenansicht auf den IMAP-Eintrag, und wählen Sie „Speichern“ im Kontextmenü aus.

6. Verblüffend einfach: Lokale Datei auf Speichermedium

Ihnen steht kein IMAP-Postfach zur Verfügung, und die Anmietung eines Accounts ist Ihnen zu teuer? Dann können Sie stattdessen auf einen Wechseldatenträger, etwa einen USB-Stick, ausweichen.

Und so gehen Sie vor: Stecken Sie den USB-Stick an. Unter Suse Linux öffnen Sie dann beispielsweise ein Konqueror-Fenster und tippen „sysinfo:“ in die Adressleiste. Klicken Sie hier auf den Eintrag für den USB-Stick, um diesen einzubinden.

Damit Sie zukünftig Ihre aktuellen Daten sprichwörtlich in die Tasche stecken können, müssen Sie nun die Daten von KOrganizer exportieren. Dazu wählen Sie „Datei, Exportieren, iCalendar“. Ändern Sie den vorgeschlagenen Dateinamen nach Wunsch ab. Als Speicherort für die exportierte Datei wählen Sie den USB-Stick – unter Suse Linux ist das etwa /media/usb-disk/. Klicken Sie dann auf „Speichern“, um die Datei auf dem USB-Stick abzulegen. Alternativ exportieren Sie die Datei zunächst in ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte und kopieren diese dann auf den USB-Stick.

Damit KOrganizer später auf die Datei zurückgreift, müssen Sie auf den von Ihnen genutzten Systemen die oben genannten Arbeitsschritte durchführen. Klicken Sie

in der KOrganizer-Ressourcenverwaltung auf „Hinzufügen“, und markieren Sie „Kalender in lokaler Datei“. KOrganizer zeigt darauf die Details der neuen Ressource an. Ändern Sie gegebenenfalls den Dateinamen, und wählen Sie über das kleine Ordnersymbol die Datei auf dem USB-Stick aus. Da Sie ja eine Datei im Format „iCalendar“ exportiert haben, brauchen Sie keine weiteren Einstellungen vorzunehmen. Sobald Sie auf „OK“ klicken, liest KOrganizer die Kalenderdatei ein. Um das unbeabsichtigte Speichern in der lokalen Datei zu verhindern, deaktivieren Sie alle anderen Ressourcen. Zwar ist dieses Verfahren nicht so elegant wie der Weg über IMAP, macht Ihre Daten aber auch mobil.

Groupware- Lösungen

Wer in den zur Verfügung stehenden Formaten für neue Ressourcen blättert, wird von der Vielzahl der Optionen überrascht sein. Neben der Nutzung von lokalen Dateien ist es möglich, auf Groupware- Lösungen zugreifen. Wer beispielsweise eine eigene Installation von eGroupware betreibt, kann recht unkompliziert auf die dort gespeicherten Elemente zugreifen. Experimentierfreudige Naturen, die als Linux- Nutzer in einer Windows- Umgebung arbeiten, sollten einmal die Unterstützung für Exchange Server ausprobieren.



Linux-Server im Internet

Sie wollen einen eigenen Webserver mieten? Viele Anbieter stellen Server bereit, die Sie auch ohne Linux-Kenntnisse einfach konfigurieren und verwalten - mit Hilfe grafischer Tools.

Von Jörg Thoma und Thorsten Eggeling

Sie möchten im Web einen eigenen Server einrichten, etwa als Mailserver, um ein Projekt mit mehreren Kollegen zu koordinieren, oder für einen kleinen Shop. In den Rechenzentren der großen Webhoster wie Strato (www.strato.de) oder 1&1 (www.1und1.de) stehen mehrere zehntausend Rechner für solche Zwecke – und auf den meisten davon läuft Linux. Sie können darauf Speicherplatz anmieten und haben dann einen Webserver, über den Sie unter einem Domain-Namen Webseiten veröffentlichen. Zusätzlich erhalten Sie einige Mailadressen.

Diese Anbieter stellen dedizierte oder virtuelle Server zur Verfügung. In jedem Fall steht ein Rechner beim Provider, für den Sie einen root-Zugang, also volle Zugriffsrechte, erhalten. Die etwas teureren dedizierten Server verwenden Sie allein, preisgünstige virtuelle Server zusammen mit anderen Nutzern. Bei beiden Lösungen können Sie nicht nur Webseiten veröf-

fentlichen, sondern beispielsweise mehrere Domain-Namen bündeln, Groupware-Software zur Verfügung stellen und beliebige andere Software laufen lassen. Ein weiterer Vorteil: Auf dem Server abgelegte Informationen, etwa Datenbanken, Kontakte oder Termine, können Sie immer und von überall abrufen.

Linux statt Windows auf dem Server

Windows-Server kosten derzeit – wegen der Lizenzkosten – einige Euro mehr als Server, die mit dem freien Betriebssystem Linux laufen. Die Vorteile eines Linux- gegenüber einem Windows-Server gehen aber weit über den Preis hinaus. Linux gilt immer noch als wesentlich sicherer gegenüber Angriffen aus dem Netz. Dieses Betriebssystem wurde von Anfang an als Multi-User- sowie Netzwerksystem konzipiert und setzt deshalb einen Schwerpunkt beim Thema Sicherheit. Vor allem der un-

ter Linux verwendete Apache-Webserver ist gegenüber dem unter Windows verwendeten IIS (Internet Information Services) klar im Vorteil. Die in Linux integrierte Firewall ist in Sachen Konfigurierbarkeit und Funktionalität der Windows-Schutzhaut überlegen. Nicht ohne Grund läuft auf mehr als 60 Prozent aller Internet-Server Linux oder ein anderes Unix-System. Microsoft bringt es nur auf einen Marktanteil von etwa 25 Prozent (Quelle: <http://news.netcraft.com>).

Linux ist keine Hexerei

Die Anbieter bezeichnen Linux-Server meist als Rechner „für Linux-Profis“. Lassen Sie sich davon aber nicht abschrecken. Die Provider stellen mit dem angemieteten Server grafische Tools bereit, beispielsweise Plesk. Damit konfigurieren Sie Ihren dedizierten Server einfach und bequem von einem externen Rechner aus. Mit ein paar Klicks richten Sie dann dort etwa weitere Domains ein oder verwalten Ihre Mailadressen.

Profis konfigurieren darüber etwa das Web-Applikations-Tool Coldfusion (www.adobe.com) oder verwalten eine installierte Datenbank, beispielsweise PostgreSQL (GPL, www.postgresql.org).

Per Mausclick bietet Plesk sämtliche Abfragen, beispielsweise die Datendurchsatz-Statistiken oder die Anzahl der Zugriffe auf eine Web-Seite.

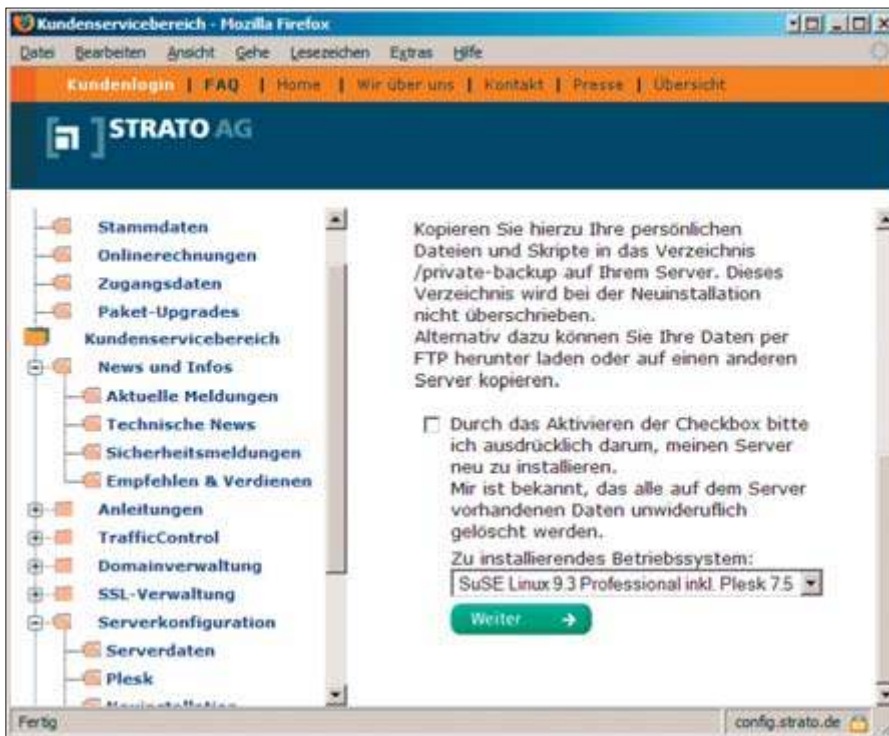
Großer Fundus an Software

Ein wesentlicher Vorteil eines Linux-root-Servers besteht darin, dass Sie aus einem fast unermesslichen Software-Angebot Ihren Server mühelos um weitere Funktionen erweitern können – und das ohne weitere Kosten. Nehmen wir an, Sie möchten eine Groupware-Software verwenden, etwa Phprojekt (www.phprojekt.com), mit der Sie über das Internet Kollegen in Projektplanungen einbeziehen können.

Dann installieren Sie die Software über Ihren root-Zugang einfach nach. Terminkalender synchronisieren Sie bequem auch mit Windows-Software, etwa Thunderbird oder Outlook. Selbst Spiele-Server, zum Beispiel für Quake 3 oder Half Life, können Sie mit einem root-Zugang auf Ihrem dedizierten Server installieren.

Stets von überall erreichbar

Für den Datenaustausch verwenden Sie einen FTP-Server, oder Sie richten Verzeichnis-Freigaben auf dem Linux-Server im Web ein, die Sie dann direkt auf einem



Offen für Experimente: Haben Sie durch Ausprobieren Ihren Server verhunzt, können Sie ihn jederzeit per Web-Interface neu aufsetzen, hier sogar mit Backup

entfernten Windows-Rechner einbinden, natürlich nur per Passwort gesichert. Verschlüsselten Datenaustausch realisieren Sie per SFTP (Secure FTP) über den SSH-Server (Secure Shell Server). Haben Sie einen IMAP-Server auf Ihrem dedizierten Rechner eingerichtet, der Ihre Mails von Ihren Postfächern sammelt und dort zentral ablegt, können Sie per Webmailer auch über den Browser darauf zugreifen. Wenn Sie auf Ihrem Server weitere Benutzer einrichten, können Sie diesen ebenfalls Daten oder den Zugang zu Mail-Accounts zur Verfügung stellen.

Linux-Kenntnisse von Vorteil

Damit Sie alle Fähigkeiten eines Linux-Servers ausnutzen können, sollten Sie sich mit der Zeit allerdings doch einige Linux-Kenntnisse aneignen – vor allem zu den Themen Netzwerk und Sicherheit. Standardmäßig sind dedizierte Server mit einer hohen Sicherheitsstufe konfiguriert. Wenn Sie allerdings selbst Hand anlegen und nicht genau aufpassen, kann es passieren, dass diese Einstellungen abgeschwächt werden.

Beim korrekten Konfigurieren helfen Ihnen neben Plesk weitere grafische Tools, etwa Yast, das auf Servern mit der Suse-Linux-Distribution vorinstalliert ist. Plesk rufen Sie von externen Rechnern auf, Yast hingegen nur direkt auf dem Server. Öffnen Sie dazu auf Ihrem lokalen Rechner

ein Terminal-Fenster, und loggen Sie sich per SSH auf dem entfernten Server ein. Hilfe erhalten Sie aber auch vom Anbieter selbst, meist in Form eines eigenen Konfigurationswerkzeugs sowie durch Support, FAQs und ein eigenes Forum, in dem Sie Fragen an andere Benutzer stellen können. Außerdem finden Sie im Internet zahlreiche Foren und Dokumentationen auf den Software-Seiten der jeweiligen Entwickler. Und last, but not least bieten Ihnen diverse Publikationen und Websites

reichlich Informationen zur Netzwerk- und Server-Administration unter Linux – etwa die regelmäßig erscheinenden Hefte tecCHANNEL compact (www.tecchannel.de) und PC-WELT Linux (www.pcwelt.de/know-how/sonderhefte).

Keine Angst vor Experimenten

Wenn ein Administrator auf einen Server zugreifen will, tut er das meist über die Kommandozeile. Dazu müssen Sie natürlich Linux-Befehle kennen. Allerdings gibt es auch für Linux grafische Utilities, die in einem Terminal-Fenster laufen. Beispiele sind der Dateimanager Midnight Commander mit integriertem Editor (siehe PC-WELT Linux 2/2006) oder das Konfigurations-Tool Yast, das auf Servern mit Suse Linux installiert ist. Mit Hilfe solcher Programme können Sie Ihren Server so einrichten, wie Sie es wollen. Das Suse-Administrations-Tool Yast stellen wir in dieser Ausgabe in einem eigenen > Artikel ab Seite 62 näher vor.

Wenn Sie Ihren Server nicht mit den vom Provider bereitgestellten Tools, etwa Plesk, sondern per root-Zugang verwalten, hat das den entscheidenden Vorteil, dass Ihr Server jederzeit erreichbar ist, auch wenn beispielsweise der Webserver nicht mehr läuft und damit der Zugang über Web-basierte Konfigurationsprogramme unmöglich ist. Die Konfigurations-Tools der Server-Anbieter bieten Ihnen ebenfalls einen externen Zugang zu Ihrem Server, über den Sie einen Neustart oder sogar eine komplette Neuinstallation per Mausclick veranlassen können.

Erste Schritte auf dem eigenen Server

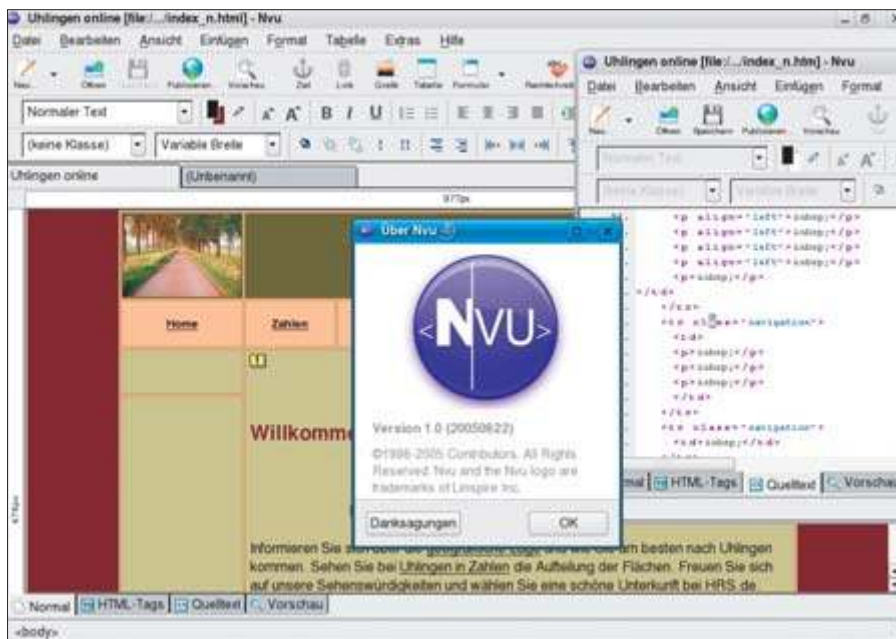
Ein eigener root-Server bietet viele Möglichkeiten: Legen Sie hier statische Webseiten ab, oder installieren Sie beispielsweise ein Content-Management-System, eine Groupware, einen Teamspeak- oder Gameserver.

Am besten machen Sie sich zunächst mit den Grundlagen der Arbeit auf der Konsole vertraut: Keine Angst, das ist kein Hexenwerk, mit einer Handvoll Befehle beherrschen Sie bereits die wichtigsten Arbeitsschritte. Eine gute Einführung gibt der Artikel „Linux- Einstieg“ aus PC WELT Linux 4/2005, den Sie als PDF-Datei auf DVD finden.

Per SSH loggen Sie sich direkt auf der Konsole eines entfernten Rechners – bei-

spielsweise Ihres root-Servers – ein. Die Grundlagen von SSH und wie Sie es einrichten und tunen stellt der Artikel „Sicher mit SSH“ aus PC WELT Linux 1/2006 vor, den wir ebenfalls als PDF-Datei auf DVD gepackt haben.

Direkt und schnell: Profis bearbeiten Textdateien - etwa zur Konfiguration von Programmen - direkt auf der Konsole. Mit vi steht Ihnen auf jedem Linux-Rechner ein Urgestein als Konsolen-Editor zur Verfügung. Die Bedienung ist ein wenig gewöhnungsbedürftig, aber einmal eingearbeitet, werden Sie das Tool nicht mehr missen wollen. Für den Einstieg haben wir unseren „Cashkurs: Arbeiten mit vi“ als PDF-Datei auf DVD gepackt.



Websites ohne Code- Fummelei

Mit einem Wysiwyg- Editor bauen Sie auch ohne HTML- Kenntnisse eine schicke, eigene Website. Nvu bietet dafür eine einsteigerfreundliche Oberfläche.

Von **Florence Maurice**

Dank Wysiwyg („What you see is what you get“) gelingt auch Anwendern ohne HTML-Kenntnisse das Basteln eigener Websites. Web-Editoren, die nach diesem Prinzip arbeiten, stellen eine Oberfläche mit Buttons zur Verfügung, wie Sie sie etwa aus der Textverarbeitung kennen. Sie tippen Ihren Text und formatieren per Mausclick. Den HTML-Code erstellt der Editor im Hintergrund.

Mit Nvu steht ein solcher einsteigerfreundlicher Web-Editor zur Verfügung – noch dazu kostenlos. Nvu kann Ihre fertigen Web-Seiten auch gleich auf einen Webserver im Internet übertragen. Fortgeschrittene Anwender werden sich über komfortable Formatierungsmöglichkeiten mit dem integrierten CSS-Editor freuen. Nvu – ausgesprochen „envju“ – ist aus dem Mozilla Composer hervorgegangen und ist ebenso wie Thunderbird oder Firefox eine inzwischen ausgelagerte Komponente der Mozilla-Suite.

Vorbereitung

Genauso wie für Firefox oder Thunderbird gibt es auch für Nvu nützliche, leicht zu installierende Erweiterungen wie ein deutsches Wörterbuch für die Rechtschreibprüfung. Bevor Sie es herunterladen, sollten Sie allerdings erst einmal Nvu installieren.

1. Installation

Die offizielle Nvu-Website (www.nvu.com) bietet die englische Programmversion, eine deutschsprachige Fassung finden Sie unter <http://nvu-composer.de>. Hier stehen neben dem Quellcode auch fertige Pakete für einzelne Distributionen zur Verfügung. Nvu gibt es außer für Linux auch für Windows und Mac-OS. Für Suse Linux 10.1 etwa laden Sie sich die Datei für „GTK2 + XFT“ etwa in Ihr Home-Verzeichnis herunter. Sie brauchen weder root-Rechte noch müssen Sie lange installieren. Öff-

nen Sie einfach ein Terminal-Fenster, und wechseln Sie mit „cd“ in Ihr Home-Verzeichnis, in dem Sie das Archiv gespeichert haben. Entpacken Sie es dann mit dem Befehl

```
tar xvzf nvu-1.0-pc-linux2.  
6.10-gnu-de-DE.tar.gz
```

tar erstellt ein neues Verzeichnis – nvu-1.0 – in das es alle Dateien entpackt. Nun können Sie Nvu mit dem Konsolenbefehl

```
~/nvu-1.0/nvu &
```

starten. Am besten legen Sie sich hierfür eine Desktop-Verknüpfung an, indem Sie einen Rechtsklick auf den Desktop ausführen und „Neu erstellen, Verknüpfung zu Programm“ wählen. Hier tragen Sie in der Registerkarte „Allgemein“ den Programmnamen „Nvu“ ein, wählen ein beliebiges Symbol (passende Icons finden Sie im Unterordner „icons“ des Nvu-Programmordners) und tragen den obigen Befehl in der Registerkarte „Programme“ neben „Befehl“ ein. Übrigens lässt sich das Aussehen von Nvu durch die Installation von Themes verändern.

2. Das Nvu-Programmfenster

Das Programmfenster von Nvu zeigt im oberen Bereich unterhalb der Menüleiste drei Symbolleisten für den schnellen Zugriff auf häufig verwendete Funktionen. Das restliche Fenster ist zweigeteilt: Links ist der Bereich zur „Seitenverwaltung“, hier sehen Sie die Dateien Ihres Web-Projekts. Der große Bereich rechts daneben ist der Arbeitsbereich, in dem Sie die Web-Seite zusammensetzen.

Der untere Rand des Arbeitsbereichs zeigt vier Registerkarten für verschiedene Ansichten: „Normal“, „HTML-Tags“, „Quelltext“ und „Vorschau“. Ihre Web-Seiten erstellen Sie üblicherweise in der „Normal“-Ansicht. „HTML-Tags“ zeigt Ihnen einerseits die Elemente der Web-Seite wie Bilder, Texte und Tabellen, versieht sie zugleich aber mit dem Namen des HTML-Tags, so dass Sie sich einen raschen Überblick über die eingesetzten Elemente verschaffen können. Eine reine Quellcode-Ansicht der HTML-Tags bietet hingegen die Registerkarte „Quelltext“.

Die „Vorschau“ zeigt die Seite, wie sie später aussehen wird – beispielsweise ohne Hilfslinien um Tabellen oder Formulare, die in der Ansicht „Normal“ noch vorhanden sind. Hyperlinks und Scripts funktionieren jedoch in dieser „Vorschau“ noch nicht. Um die Seite im Browser zu

betrachten, wählen Sie den „Vorschau“-Button in der Symbolleiste.

Ganz unten in der Statuszeile sehen Sie in spitzen Klammern die verwendeten HTML-Elemente. Darüber können Sie einzelne Elemente gezielt ansteuern und per Mausklick auswählen. Wenn Sie die Bedeutung der HTML-Elemente kennen, können Sie auch deren Eigenschaften komfortabel über einen Rechtsklick ändern, etwa um CSS-Formate zuzuweisen oder Javascript-Events zuzuordnen.

Web- Seite bauen

Bevor Sie ein Projekt mit Nvu beginnen, sollten Sie in Ihrem Home-Verzeichnis einen neuen Ordner für sämtliche Dateien Ihres Projekts anlegen. Der Übersicht wegen sollten Sie für Bilder, die Sie in Ihre Website einbinden möchten, einen eigenen Unterordner anlegen.

3. Neue Seite anlegen

Eine neue Seite erstellen Sie über „Datei, Neu“ im Menü. Daraufhin öffnet Nvu ein Dialogfenster, in dem Sie unter anderem festlegen können, ob Ihre Web-Seite auf klassischem HTML oder auf dem Nachfolger XHTML basieren soll. Wir empfehlen, hier HTML zu wählen. Außerdem können Sie an dieser Stelle bestimmen, ob Sie als Dokumenttyp Strict – „Strict DTD“ – einsetzen möchten. In diesem Fall benutzt Nvu keine veralteten HTML-Elemente wie ``, und die Formatierung erfolgt über Stylesheets. Da dies die modernere und übersichtlichere Art der Seitengestaltung

ist, sollten Sie sich für diese Option entscheiden. Wenn Sie auf „Erstellen“ klicken, legt Nvu die neue leere Seite an. Geben Sie ihr am besten gleich einen Titel, der später in der Titelzeile des Browsers erscheint. Klicken Sie dazu im Menü „Format“ auf „Seitentitel und -einstellungen“. Neben dem Titel können Sie in dem sich nun öffnenden Dialog auch noch eine Beschreibung für Ihre Website angeben und sich selbst als Autor eintragen. Bestätigen Sie die Einstellungen mit „OK“.

Das ist auch der richtige Zeitpunkt, die Text- und Hintergrundfarbe für Ihre Web-Seite festzulegen, indem Sie „Format, Seitenfarben“ wählen. Wenn Sie „Eigene Farben verwenden“ anklicken, können Sie eine Farbe für den Text („Normaler Text“) sowie die Hintergrundfarbe („Hintergrund“) durch Klick auf den Farb-Button bestimmen. Bestätigen Sie auch diese Einstellungen mit „OK“.

Bevor Sie nun weitere Änderungen vornehmen und Ihre Seite mit Inhalt füllen, speichern Sie sie am besten in dem vorher angelegten Ordner. Wählen Sie einen Dateinamen ohne Sonder- und Leerzeichen.

4. Text eingeben

Im leeren Blatt können Sie nun wie gewohnt Ihre Texte eingeben. Normalerweise bestehen Web-Seiten aus Überschriften und Absätzen.

Markieren Sie den Textteil für den Absatz, und wählen Sie dann im Drop-down-Menü der Formateiste anstelle von „Normaler Text“ den Punkt „Absatz“. Benötigen Sie innerhalb eines Absatzes einen Zeilenum-

Überblick Web- Editor Nvu

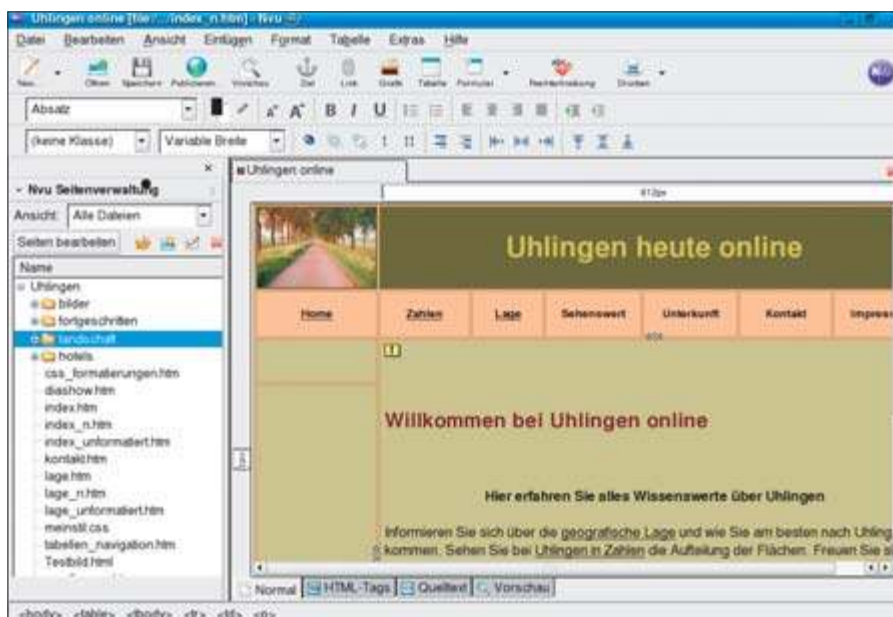
Inhalt	Seite
Vorbereitung	
1. Installation	100
2. Das Nvu- Programmfenster	100
Web- Seite bauen	
3. Neue Seite anlegen	101
4. Text eingeben	101
5. Bilder einfügen	102
6. Links erstellen	102
7. Formatierungen	102
8. Ab ins Internet	103
Weitere Techniken	
9. Nvu konfigurieren	103
10. Tipps & Tricks	103
Kasten	
Wichtige Begriffe	102

bruch, drücken Sie hierfür zusätzlich zur `<Return>`- auch die `<Shift>`-Taste.

Genauso lassen sich auch Überschriften verschiedener Ebenen zuweisen: In HTML gibt es sechs Kategorien von Überschriften, die Sie alle über dasselbe Drop-down-Feld erreichen. Standardmäßig sind Überschriften fett und in größerer Schrift, diese Formatierungen können Sie jedoch problemlos ändern – dazu gleich mehr.

In der Formateiste finden Sie weitere Optionen: Über die zwei übereinander angeordneten farbigen Vierecke bestimmen Sie die Schrift und Hintergrundfarbe von Absätzen oder Überschriften, über den Markierstift rechts daneben können Sie auch einzelne Wörter mit einem andersfarbigen Hintergrund versehen. Die beiden Buttons mit dem Buchstaben „A“ bieten die Möglichkeit, die Schriftgröße zu ändern. Außerdem lassen sich einzelne Wörter fett („B“ = bold), kursiv („i“ = italic) oder unterstrichen („u“ = underline) formatieren. Darüber hinaus stehen Symbol-Schaltflächen für nummerierte und nicht-nummerierte Aufzählungen, für die Textausrichtung und zum Einrücken von einzelnen Absätzen in der Symbolleiste zur Verfügung.

Die Drop-down-Liste zur Auswahl der Schrift zeigt Ihnen alle auf Ihrem System installierten Schriften. Sinnvoll ist jedoch nur der Einsatz von Schriften, bei denen Sie davon ausgehen können, dass sie auch



Das Programmfenster von Nvu zeigt sich übersichtlich: Rechts der Arbeitsbereich, links die Seitenverwaltung und die wichtigsten Werkzeuge in den Symbolleisten (Punkt 2)



Bilder einfügen: In den „Grafik-Eigenschaften“ wählen Sie das Bild aus und legen die Eigenschaften fest (Punkt 5)

auf dem Computer Ihrer Besucher vorhanden sind. Empfehlenswert sind deshalb vor allem die ersten acht Elemente der Liste, nämlich die generischer Schriftkategorien und weit verbreiteter Schriftarten.

5. Bilder einfügen

Kaum eine Web-Seite kommt heute ohne Bilder aus. Im Web üblich sind die Bildformate GIF, JPEG oder PNG. Bevor Sie Bilder in Ihre Seite einfügen, sollten Sie Ihre Web-Seite speichern und die Bilder in den Unterverzeichnis für Bilder innerhalb des Projektordners kopieren. Wenn Sie dann später den gesamten Projektordner auf Ihren Webserver übertragen, können Sie sicher sein, dass alle Bilder auch tatsächlich auf der Website erscheinen und es keine Probleme mit den angegebenen Pfaden gibt. Um nun ein Bild einzufügen, klicken Sie die Stelle der Seite an, an der Sie das Bild einfügen möchten, und wählen „Einfügen,

Grafik“. Über den Button „Durchsuchen“ können Sie nun das gewünschte Bild auswählen. Wenn Sie „URL relativ zur Seitenadresse“ ausgewählt lassen, stellen Sie sicher, dass der Pfad zum Bild im Internet genauso wie in Ihrem lokalen Ordner funktioniert.

Sie sollten außerdem einen „Alternativtext“ angeben, der erscheint, wenn jemand Bilder ausgeschaltet hat. Handelt es sich hingegen um ein rein de-

koratives Bild, klicken Sie die Option „Keinen Alternativtext verwenden“ an. Zusätzlich können Sie auch bei „Tooltip“ einen Text eingeben, der dann auftaucht, wenn der Anwender mit dem Mauszeiger über das Bild fährt.

In der Registerkarte „Größe“ können Sie zwar theoretisch die Bildgröße verändern, in der Praxis empfehlen wir Ihnen aber, das vorab in einem Bildbearbeitungsprogramm zu erledigen, da die Ergebnisse besser sind. Bei „Erscheinungsbild“ bestimmen Sie, wie groß der Abstand des Bildes zum umgebenden Text sein soll, und legen die Ausrichtung im Verhältnis zum Text fest. Die genaue Anordnung von Bildern zu Texten nehmen Sie aber über grundlegende Layouttechniken wie „Layer“ oder „Tabellen“ vor.

Haben Sie alle Einstellungen vorgenommen, klicken Sie auf „OK“. Das Bild erscheint nun auf Ihrer Web-Seite.

6. Links erstellen

Ein zentraler Bestandteil aller Web-Seiten sind Hyperlinks, die diese mit anderen Seiten verknüpfen. Links erzeugen Sie rasch über „Einfügen, Link“. Bei „Link-Text“ tragen Sie den für den Surfer später sichtbaren Text ein. Möchten Sie auf eine Internet-Adresse verlinken, so tippen Sie diese bei „Link-Adresse“ vollständig ein – inklusive des vorangestellten Protokolls, üblicherweise „http://“. Möchten Sie hingegen auf eine Seite innerhalb Ihres eigenen Projekts verweisen, so wählen Sie die gewünschte Seite über den Button „Durchsuchen“ aus. Damit die Verlinkung funktioniert, muss die HTML-Seite, auf die Sie verlinken, sich ebenfalls in Ihrem Projektordner befinden.

Möchten Sie hingegen einen Link auf eine Mailadresse erstellen, aktivieren Sie die Option „Dies ist eine E-Mail-Adresse“. Nvu ergänzt dann vor der Mail das notwendige Pseudoprotokoll „mailto:“.

7. Formatierungen

Wie Sie einzelne Elemente auf Ihrer Web-Seite formatieren, haben Sie bereits erfahren. Es gibt jedoch einen eleganteren Weg, der alle Elemente auf einer Web-Seite gleich formatiert und dadurch ein einheitliches Erscheinungsbild erreicht.

Nehmen wir als Beispiel an, Sie möchten alle Überschriften der Kategorie 1 „Überschrift 1“ Ihrer Web-Seite formatieren. Klicken Sie hierfür zuerst in eine der Überschriften. In der Statusleiste sehen Sie das HTML-Element, das für die Überschrift steht, in diesem Fall „<h1>“. Klicken Sie es mit der rechten Maustaste an. Im Kontextmenü wählen Sie nun den Punkt „Inline Styles“ und anschließend „Texteigenschaften“.

Im neuen Dialogfeld können Sie komfortabel Schriftart, Schriftgröße, -farbe und so weiter festlegen und Ihre Auswahl mit „OK“ bestätigen. Soll die Überschrift einen Rahmen erhalten, so wählen Sie im Kontextmenü von <h1> den Punkt „Inline styles, Randeigenschaften“ oder bestimmen eine eigene Hintergrundfarbe für die Überschrift über „Inline styles, Hintergrund-Eigenschaften“. Wenn Sie die gewünschten Formatierungen durchgeführt haben und möchten, dass diese für alle Überschriften auf der Seite gelten, wählen Sie dieses Mal im Kontextmenü von <h1> den Punkt „Inline styles, Extrahieren und allgemeinen Style anlegen“. Das nun erscheinende Dialogfenster ist leider nicht ins Deutsche übersetzt. Hier müssen Sie

Wichtige Begriffe

HTML steht für Hypertext Markup Language und ist die Auszeichnungssprache, in der Web-Seiten geschrieben sind. HTML-Elemente bestehen üblicherweise aus paarweisen Tags oder Befehlen, die dem, was dazwischensteht, eine Eigenschaft zuweisen. So erstellt man einen Absatz mit: „<p>ein Absatz</p>“.

CSS steht für Cascading Stylesheets und dient dazu, HTML-Seiten zu formatieren.

Strict DTD: Beim Anlegen einer neuen Seite können Sie „Strict DTD“ auswählen. In diesem Fall verwendet Nvu keine veralteten HTML-Elemente oder -Attribute und setzt für Formatierungen CSS ein. Dies ist die empfohlene Option. Je nachdem, ob

Sie „Strict DTD“ gewählt haben oder nicht, sehen einzelne Details von Menüs anders aus, da manche Optionen nur bei Strict DTD, andere gerade dort nicht zur Verfügung stehen.

XHTML: Mit Nvu können Sie auch XHTML-Seiten erstellen. XHTML steht für eXtensible Markup Language und ist der Nachfolger von HTML. Es zeichnet sich durch eine strengere Syntax aus.

Frames sind eine Technik zur Aufteilung des sichtbaren Fensters in mehrere Bereiche, die man separat scrollen und verändern kann. Frames sind inzwischen ziemlich verpönt - Nvu unterstützt Frames aus diesem Grund gar nicht erst.

Mehr Infos

Die offizielle englischsprachige Website des Nvu- Projekts ist www.nvu.com. Die deutsche Version bekommen Sie hingegen unter <http://nvu-composer.de>. Deutschsprachige Erweiterungen für Nvu wie „ViewSourceWith“, mit dem Sie etwa Grafiken mit der bevorzugten externen Anwendung anzeigen lassen können, finden Sie unter <http://nvu.erweiterungen.de/>. Themes und zusätzliche Erweiterungen wie ein deutsches Wörterbuch für die Rechtschreibprüfung gibt es unter <http://nvuext.mozdev.org/>. Infos zur Bedienung bietet das Nvu- Wiki: <http://nvu-composer.de/wiki/>. Suchen Sie hingegen Hilfe bei konkreten Fragestellungen, empfiehlt sich ein Besuch unter www.nvu-composer.de/forum/. Eine Gratis- Beschreibung von Nvu auf knapp 100 Seiten finden Sie unter: www.nvu-composer.de/doku/nvuan101.pdf. Wenn Sie freie Vorlagen für die Gestaltung Ihrer Website suchen, surfen Sie doch einmal bei www.oswd.org vorbei.

nur in den Radiobutton vor „all styles“ klicken und Ihre Auswahl mit „OK“ bestätigen. Jetzt sind alle Überschriften der Kategorie 1 auf dieselbe Art formatiert.

Tipp: Möchten Sie später etwas an der Formatierung ändern, wählen Sie „Extras, CSS-Editor“, klicken bei „Internes Stylesheet“ auf das Element h1 und wählen die Registerkarte, bei der Sie Änderungen durchführen möchten.

8. Ab ins Internet

Um Ihre Web-Seiten ins Internet zu übertragen, benötigen Sie einen FTP-Client. Nvu hat diesen bereits integriert. Zur Konfiguration der Übertragung klicken Sie auf „Publizieren“. Im sich nun öffnenden Fenster vergeben Sie bei „Seiten-Namen“ eine Bezeichnung für Ihre Website. Diesen Namen können Sie frei wählen, er dient zur Orientierung, wenn Sie an mehreren Projekten mit unterschiedlichen Zugangsdaten arbeiten. Darunter tragen Sie die „HTTP-Adresse“ Ihrer Website ein, bei „Publizierungs-URL“ die FTP-Adresse mit dem Unterverzeichnis und außerdem Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort. All diese Angaben erfahren Sie von Ihrem Provider. Ein Klick auf die Schaltfläche „Publizieren“ – und Nvu überträgt die Daten auf den Internet-Server.

Die Dateien auf dem Remote-Server sehen Sie jetzt auch im linken Seitenverwaltungs-Fenster. Ändern Sie etwas an einer bestehenden Web-Seite, können Sie die geänderte Seite mit „Publizieren“ automatisch auf den Server hochladen. Voraussetzung ist natürlich eine funktionierende Internet-Verbindung.

Tipp: Damit die Übertragung ins Internet funktioniert, müssen Sie die Firewall gegebenenfalls so konfigurieren, dass sie die Übertragung zulässt.

Weitere Techniken

Nvu bietet noch viele weitere interessante Funktionen. Ein paar besonders praktische Features stellen wir Ihnen im Folgenden vor.

9. Nvu konfigurieren

Welche Menüs das Programmfenster zeigt, legen Sie über „Ansicht, Anzeigen/verstecken“ fest. Möchten Sie Ihren Arbeitsbereich vergrößern, können Sie die Seitenverwaltung rasch über <F9> ausblenden. Ein erneutes Betätigen der Taste <F9> blendet sie wieder ein.

Die Einstellungen von Nvu finden Sie unter „Extras, Einstellungen“. Praktisch sind die Optionen bei „Seiteneinstellungen“ und „Erweitert“, die Ihnen erlauben, Standards für alle neuen Seiten vorzugeben. Möchten Sie bei einzelnen Seiten von diesen Standards abweichen, können Sie Letztere gesondert ändern. Bei „Seiteneinstellungen“ geben Sie beispielsweise Standardfarben für Text und Hintergrund an, die dann für jede Seite gelten, die Sie neu anlegen.

10. Tipps und Tricks

Tabellen oder Layer: Viele Seitenlayouts basieren auch heute noch auf Tabellen. Nvu bietet Ihnen einen eigenen Menüpunkt zum Einfügen von Tabellen. Die Eigenschaften definieren Sie über „Tabelle,

Tabelleneigenschaften“. Wer nicht mit Tabellen arbeitet, positioniert die Seitenelemente meist über Cascading Stylesheets mit div-Containern, die häufig auch „Layer“ genannt werden. Die Container finden Sie in Nvu über das Drop-down-Menü zur Zuweisung von Überschriften und Absätzen unter der Bezeichnung „Generic Container (div)“.

Die Container können Sie dann mit der Maus per Drag & Drop an die gewünschte Position ziehen. In der untersten Formatleiste gibt es darüber hinaus auch einige eigene Symbole zum bequemeren Arbeiten mit Containern.

Formulare: Fast jede Website verfügt über ein Kontaktformular. Dafür gibt es in Nvu den Punkt „Formular“ in der Symbolleiste. Wählen Sie zuerst „Formular definieren“, und ergänzen Sie darauf die benötigten Felder über „Formularfeld“. Der Feldtyp „Abschicken-Button“ erzeugt hier die unbedingt notwendige Schaltfläche „Submit“.

Säubern: Nutzen Sie die Option „Quelltext säubern“ im Menü „Extras“, bevor Sie Ihre Web-Seite publizieren. Damit entfernt Nvu automatisch unnötige HTML-Tags – und die Datei wird schlanker sowie übersichtlicher.



Web-Seiten ins Internet hochladen leicht gemacht: Nvu verfügt über ein integriertes FTP-Programm. In diesem Dialogfenster geben Sie Ihre Zugangsdaten ein (Punkt 8)



Aktuelle Internet-Tools

Auch in den vergangenen Monaten hat die Open-Source-Gemeinde emsig an nützlichen Linux-Programmen gearbeitet. Wir stellen Ihnen die aktuellen Internet-Programme vor.

Von **Stephan Lamprecht** und **Heiko Will**

Im vergangenen Jahr erreichte das Blog-Fieber endlich auch Deutschland, seitdem schießen tägliche neue Blogs wie die Pilze aus dem Boden. Wer einmal damit angefangen hat, kommt so schnell nicht wieder davon los, und wer keine Lust auf Werbung oder vorgefertigte Blogs hat, sieht sich nach einer leistungsstarken Blog-Software um. Mit Serendipity hat eine bereits seit Jahren stetig weiterentwickelte Lösung die Versionsnummer 1.0 erreicht. Dank seiner durchdachten Oberfläche und dem einfachen Setup kommen auch Einsteiger mit dem Programm zurecht. Um rasch einen kurzen Beitrag im eigenen Blog zu schreiben, brauchen Sie keinen Browser zu öffnen. KBlogger integriert sich in die KDE-Kontrollleiste. Zum Verfassen eines neuen Blog-Eintrags genügt dann ein Mausklick auf das Icon, KBlogger publiziert für Sie den Beitrag.

Streaming, Radio und Podcasts

Längst ist das Web der einfachen Übertragung und Darstellung von Bildern und Texten entwachsen. Derzeit absolut im Trend liegen Podcasts, ein Kunstwort, das sich aus Ipod (Apples schicker MP3-Player) und Broadcast (Ausstrahlung einer Radiosendung) zusammensetzt. Ein Podcast ist eine Mischung aus Weblog und Radio. Die Autoren nehmen eine Sendung auf und stellen sie ins Netz. Die Hörer laden sich die Sendung dann herunter und spielen sie später auf ihrem MP3-Player oder mittels einer speziellen Software ab. Ein solches Programm ist Castpodder, mit dem Sie ganz komfortabel die Abonnements Ihrer Podcasts verwalten. Anders als Podcasts werden Streaming-Audio- und TV-Angebote überwiegend live ausgestrahlt. Viele Fernsehsender bieten ihr aktuelles Programm per Stream auch

über das Internet an. Neben den Branchengrößen versuchen dabei auch unzählige Nischenanbieter mit Streams ihr Publikum zu erreichen. Um bei diesem großen Angebot das Passende zu finden, gibt es Verzeichnis-Browser für Radio- und TV-Streams, beispielsweise Tunapie, das überwiegend englischsprachige Sendungen anbietet.

Werkzeuge für Web-Autoren

Um HTML-Dokumente zu erzeugen, benötigen Sie im Prinzip außer einigen Kenntnissen nur einen Text-Editor. Komfortabler geht das Entwerfen von Internet-Seiten aber mit einem HTML-Editor wie (X)HTML-Format von der Hand. Das in Java geschriebene Programm wartet mit einigen pfiffigen Funktionen auf. Benötigen Sie beispielsweise immer wieder den gleichen Code, legen Sie diesen einfach als Baustein an und fügen ihn auf Knopfdruck erneut ein.

Sie wollen schnell und unkompliziert Ihre digitalen Urlaubsbilder auf Ihrer Website veröffentlichen? Mit dem Programm Album liefert die Linux-Community auch hier die passende Lösung. Die Software erzeugt aus Ihren Bildern ansprechende Übersichten in Form von HTML-Dateien.

Diskutieren und im Gespräch bleiben

Das Internet ist und bleibt ein Kommunikationsmedium. Voice over IP, das Telefonieren über das Internet, wird zu Recht als Killerapplikation bezeichnet. Mit dem Tool Cornfed Sip User Agent steigen Sie ohne langwieriges Handbuchstudium in die Welt der Internet-Telefonie ein und sparen gerade bei Telefonaten ins Ausland eine Menge Geld. -sla

Überblick Internet-Tools

Inhalt	Seite
Album v3.12	105
Castpodder 5.0	105
Cornfed Sp User Agent 1.0	105
Firefox 2.0 Beta 1	106
(X)HTML-Format 8	106
Kblogger 0.6.2	106
Serendipity 1.0	107
Tunapie 1.0-rc2	107
WikkaWiki 1.1.6.2	107



Album v3.12

Download: <http://marginalhacks.com/Hacks/album/Download.html>

Paketgröße: 300 KB

Sprache: englisch

Entwickler: David Madison

Installation: Eine Installation ist bei Album nicht erforderlich. Entpacken Sie einfach das Perl-Script in ein Verzeichnis, das in der Pfadvariablen enthalten ist. Außerdem benötigen Sie die Bibliothek ImageMagick, die fast alle Distributionen auf den Installationsmedien mitbringen.

Funktionen: Rufen Sie das Kommandozeilen-Programm ohne weitere Parameter in dem Verzeichnis auf, in dem Ihre Bilddaten liegen. Beim ersten Programmaufruf fragt das Programm dann noch ein paar Konfigurationsdaten ab. Nach dem Programmstart sucht das Tool im aktuellen Verzeichnis sowie in allen Unterverzeichnissen nach Fotos und generiert anschließend automatisch Thumbnails. Außerdem erstellt Album für jedes Verzeichnis eine Übersichtsdatei im HTML-Format. Diese Dateien können Sie sofort per Doppelklick in einem Browser ansehen.

Seine wirkliche Stärke spielt Album bei der Verwendung von Themes aus. Diese Design-Vorlagen erhalten Sie ebenfalls auf der Website des Programmierers. Neben Hunderten von Themes lassen sich dort auch nützliche Plug-ins für Album herunterladen. So gibt es bereits Plug-ins für verschiedene optische Spezialeffekte und zum automatischen Erzeugen von Überschriften für die einzelnen Fotos. Die HTML-Dateien können Sie inklusive der Bilddaten direkt in Ihre Website einbinden oder nach Ihren Wünschen bearbeiten und anpassen.

Fazit: Wer seine Urlaubsbilder ansprechend im Web oder auf CD-ROM präsentieren möchte, sollte unbedingt einen Blick auf dieses ausgereifte und mächtige Tool werfen. Nach kurzer Einarbeitung bleiben keine Wünsche offen. -hwi

<http://marginalhacks.com/Hacks/album>



Castpodder 5.0

Download: www.castpodder.net

Paketgröße: 2,9 MB

Sprache: deutsch

Entwickler: CastPodder Team

Installation: Um das Programm herunterzuladen, müssen Sie sich zuerst kostenlos registrieren. Machen Sie das Paket CastPodder-5.0-gui-installer.bin ausführbar, und starten Sie die Installation per Doppelklick. Nach der Installation müssen Sie eventuell noch das Paket libwxPythonGTK (beziehungsweise python-wxGTK sowie wxGTK) über Ihren Paketmanager nachinstallieren. Für den vollen Funktionsumfang braucht Castpodder den Mediaplayer XMMS nebst seiner Python-Bibliothek.

Funktionen: Ein Podcast ist eine Art Internet-Radio, das in unregelmäßigen Abständen neue Sendungen veröffentlicht. Mit Castpodder können Sie verschiedene Podcasts abonnieren und auf neue Beiträge überprüfen. Findet das Tool neue Beiträge in einem der Podcasts, kann es sie automatisch auf der Festplatte speichern.

Nach dem ersten Start des Programms finden Sie unter „Abonnierte Feeds“ bereits ein paar eingebundene Beispiel-Podcasts. Ein Klick auf den grünen Aktualisierung-Button lädt die neuesten Episoden der Podcasts in das Download-Verzeichnis, von wo aus Sie sie sofort abspielen können. Um weitere Podcasts zu abonnieren, wechseln Sie in die Registerkarte „Podcast Verzeichnis“. Hier können Sie entweder in den vorhandenen Rubriken stöbern oder eigene Podcasts hinzufügen. Um das Löschen von veralteten Beiträgen kümmert sich das Programm im Hintergrund, so dass sich der benötigte Festplattenplatz in Grenzen hält.

Fazit: Mit Castpodder können Sie einfach an der neuen Trendsportart Podcasting teilhaben. Mit dem mächtigen Tool verlieren Sie bei der steigenden Zahl von Podcasts nicht den Überblick. -hwi

www.castpodder.net



Cornfed Sip User Agent 1.0

Download: www.cornfed.com/products/sip/sip-agent.html

Paketgröße: 1,1 MB

Sprache: englisch

Entwickler: Frank W. Miller

Installation: Entpacken Sie das heruntergeladene Archiv in ein beliebiges Verzeichnis, und wechseln Sie dann in einem Terminal-Fenster dorthin. Installieren Sie das Programm mit „./install.sh“. Das Programm trägt sich automatisch in das Startmenü ein.

Funktionen: Nach dem Programmstart sehen Sie das übersichtliche Hauptfenster. Als Erstes sollten Sie Ihren Zugangs-Provider und -daten eintragen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf „Peers“, und wählen Sie dann „New Provider“. Sollten Sie noch nicht über einen VoIP-Zugang verfügen, können Sie sich beispielsweise unter www.freeworldddialup.com kostenlos registrieren. Nach der Konfiguration des Anbieters sollten Sie dann mit dem Echo-Test sicherstellen, dass alles richtig konfiguriert ist.

Der Cornfed Sip User Agent ist ein Softphone. Das Tool verwaltet Ihre Online-Kontakte und erkennt automatisch die Soundschnittstelle sowie Ihr Headset. Dabei lassen sich die Audio-Ausgänge für Rufsignalisierung und Gespräche getrennt einstellen. Das ist insbesondere bei Benutzung eines Headsets wichtig, damit Sie den Klingelton über die Lautsprecher Ihres Computers hören und nicht im Kopfhörer. Die Klingeltöne lassen sich wie bei modernen Handys durch eigene Sounddateien ersetzen. Das Tool verwendet den SIP-Standard, so dass Sie zu den meisten anderen VoIP-Nutzern Kontakt aufnehmen können, egal welchen Provider sie jeweils nutzen.

Fazit: Wer schnell und ohne großes Handbuchstudium in die Welt von VoIP einsteigen möchte, liegt mit Cornfed Sip User Agent genau richtig. -hwi

www.cornfed.com



Firefox 2.0 Beta 1

Download: www.mozilla.org/projects/boncho/all-beta.html
Paketgröße: 9 MB
Sprache: deutsch
Entwickler: Mozilla Foundation

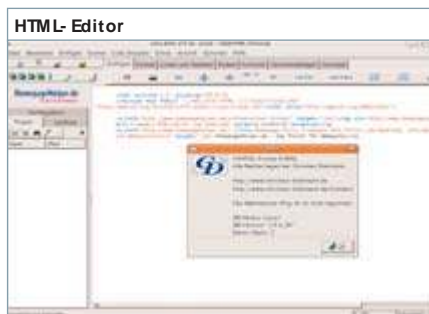
Installation: Für die Installation von Firefox benötigen Sie keine root-Rechte. Laden Sie das Programmarchiv auf Ihren Rechner herunter, und entpacken Sie seinen Inhalt in ein Verzeichnis Ihrer Wahl.

Funktionen: Firefox zählt mit Sicherheit zu den beliebtesten Browsern unter Linux. Die Mozilla-Entwickler ruhen sich aber nicht auf ihren Lorbeeren aus, sondern arbeiten bereits eifrig an der Version 2.0, deren erste Beta wir uns für Sie angesehen haben.

Nach dem Programmstart präsentiert sich ein gewohntes Bild. Alle vertrauten Funktionen befinden sich immer noch dort, wo Sie sie vermuten, und so sind es erster Linie die inneren Werte, die überzeugen können. Firefox 2.0 verfügt über einen integrierten Schutz vor Phishing-Seiten. Wenn Sie beim Surfen auf ein verdächtiges Angebot stoßen, informiert Sie ein nicht zu übersehendes Warnfenster. Sehr komfortabel ist die verbesserte Suchfunktion. Bereits während Sie die Anfrage bei Google oder Yahoo formulieren, erhalten Sie zur Vervollständigung Vorschläge angezeigt. Damit gelangen Sie schneller zum Ziel. Viele Verbesserungen verraten die Liebe zum Detail: Aus Versehen geschlossene Tabs stellen Sie nun schnell wieder her, ohne erst die komplette URL erneut eingeben zu müssen. Die finale Version wird sogar eine integrierte Rechtschreibprüfung für Formulare und andere Textfelder enthalten. Und mit der überarbeiteten Add-on-Verwaltung installieren Sie Erweiterungen noch komfortabler.

Fazit: Der ohnehin schon gute Browser wird noch besser. Das Warten auf die finale Version lohnt sich – Experimentierfreudige surfen bereits heute damit. -sla

www.mozilla-europe.org



(X)HTML-Format 8

Download: www.homepagehelper.de/software/downloads/
Paketgröße: 665 KB
Sprache: deutsch
Entwickler: Christian Diekmann

Installation: Nach dem Entpacken des Archivs in ein beliebiges Verzeichnis müssen Sie noch die Pfade in der Datei HF-Linux.start anpassen – schon ist das Programm einsatzbereit. Beim ersten Programmstart müssen Sie dann noch Ihren Standard-Browser angeben.

Funktionen: Das in Java programmierte Tool ist ein kompletter HTML-Editor mit einigen interessanten Extras. Es lassen sich nicht nur einzelne Dateien bearbeiten, sondern auch ganze Projekte, die aus mehreren Dateien bestehen, verwalten. Oft auftretende Konstrukte können Sie per Mausklick einsetzen; Sie müssen sie anschließend nur noch mit Inhalt füllen. Besonders nützlich ist, dass Sie auch selbst solche Snippets erstellen und den eigenen Bedürfnissen anpassen können. Parameter für die einzelnen HTML-Befehle geben Sie bequem per Dialog ein und bearbeiten diese. Die erstellten Web-Seiten lassen sich dabei jederzeit in mehreren Browsern überprüfen.

Auch komplizierter Quellcode bleibt während der Bearbeitung übersichtlich, da (X)HTML-Format ihn automatisch formatiert. Das Tool bietet auch Syntax-Highlighting und Code-Completion, allerdings funktioniert beides nicht bei der Bearbeitung von Cascading Stylesheets. Wer oft an verschiedenen Computersystemen arbeitet, wird schnell schätzen, dass (X)HTML-Format dank Java auch unter Windows und Mac-OS läuft.

Fazit: (X)HTML-Format ist ein praktischer HTML-Editor, der in Versionsnummer 8 stabil und ausgereift daherkommt. Leider wirkt die Oberfläche etwas altbacken, und manche Menü-Inhalte erklären sich nicht von selbst. -hwi

www.homepagehelper.de



KBlogger 0.6.2

Download: <http://kblogger.pwsp.net/>
Paketgröße: 693 KB
Sprache: englisch
Entwickler: Christian Weibach

Installation: Nach dem Herunterladen der Quellen entpacken Sie diese in ein Verzeichnis und kompilieren sowie installieren das Programm mit dem Dreisatz „./configure“, „make“ und „make install“ (▷ Artikel ab Seite 32). Sie benötigen dafür die KDE-Basis- und Entwicklerpakete sowie xlibs-dev und die lib-qt3-Bibliotheken. Suse-Anwender finden unter <http://linux01.gwdg.de/~pbleser/> ein vorkompiliertes Paket.

Funktionen: Um KBlogger benutzen zu können, müssen Sie es zuerst dem Kicker hinzufügen. Ein Klick auf den kleinen Pfeil neben dem KBlogger-Icon und auf den Punkt „KBlogger einrichten“ öffnet einen Dialog, in den Sie die Zugangsdaten zu Ihrem Weblog eintragen. Sollten Sie noch kein eigenes Web-Tagebuch haben, können Sie sich mit wenigen Mausklicks kostenlos bei einem der vielen Anbieter anmelden, etwa unter www.blogger.com (hier ist allerdings keine Vergabe von Titel und Kategorie möglich).

Um einen neuen Eintrag zu verfassen, klicken Sie auf das KBlogger-Icon und tippen Ihren Beitrag in das Dialogfenster. Vergeben Sie einen Titel, wählen Sie gegebenenfalls eine Kategorie aus, und tippen Sie den zugehörigen Text ein. Die Möglichkeiten zur Formatierung sind beschränkt: Sie können Ihren Text fett oder kursiv formatieren und über einen weiteren Button einen Link einfügen. Per Klick auf „Senden“ landet der Text in Ihrem Weblog.

Fazit: KBlogger ist ein einfaches, aber nützliches Tool für Blogger, denen der Weg über den Webbrowser nicht schnell genug geht. Das nur unter KDE laufende Applet beschränkt sich dabei auf das Wesentliche. -hwi

<http://kblogger.pwsp.net/>



Serendipity 1.0

Download: www.s9y.org/t2.html
Paketgröße: 2,9 MB
Sprache: deutsch
Entwickler: Entwicklerteam

Installation: Um Serendipity zu installieren, laden Sie sich zuerst das Programmarchiv auf Ihren Rechner, entpacken es und übertragen den Inhalt in das Webverzeichnis Ihres Webservers. Anschließend rufen Sie mit Ihrem Browser das Installationsprogramm auf.

Funktionen: Wer Blog-Software hört, denkt meist an WordPress. Etwas im Verborgenen hat sich aber auch Serendipity stetig weiterentwickelt und sich eine größer werdende Fangemeinde erobert.

Das Herz einer jeden Blog-Software bildet der Administrationsbereich. Dort verfassen Sie Ihre Beiträge, bearbeiten Kommentare und nehmen Änderungen am Aussehen des Weblogs vor. Das Bedienkonzept ist einleuchtend und die Oberfläche selbsterklärend. Optional können Sie bereits während der Installation einen Wysiwyg-Editor zum Schreiben der Artikel aktivieren. Generell setzt das Programm wenig Vorwissen aus der Welt der Blogs voraus und strapaziert seine Nutzer nicht unnötig mit Fachchinesisch. Zur Grundausstattung gehören eine Vielzahl unterschiedlicher Templates. Fortgeschrittene Anwender werden sich über das Plug-in-Konzept freuen. Damit ergänzen Sie das System bei Bedarf um zusätzliche Funktionen. Das Back-End unterstützt nicht nur den Datenbankklassiker MySQL, sondern auch PostgreSQL und SQLite. Dass Serendipity sich auch für Blogs mit großen Besucherzahlen eignet, beweist der bekannte Shopblogger jeden Tag aufs Neue.

Fazit: Die Entwickler können zu Recht auf das Erreichen der Versionsnummer 1.0 stolz sein. Serendipity ist eine hervorragende Blog-Software. -sla

www.s9y.org



Tunapie 1.0-rc2

Download: <http://tunapie.sourceforge.net/>
Paketgröße: 39 KB
Sprache: englisch
Entwickler: James Stone

Installation: Die Installation ist denkbar einfach: Laden Sie den Quelltext herunter, entpacken Sie ihn, und rufen Sie als root im entpackten Verzeichnis „./install.sh“ auf. Das in Python geschriebene Programm starten Sie dann mit „tunapie“.

Funktionen: Nach dem Start sehen Sie im übersichtlichen Hauptfenster alle verfügbaren Radio- und Fernsehstationen. Ein Mausklick auf einen Sender verrät, was dort aktuell läuft und wieviele andere Menschen dieses Programm gerade konsumieren. Entsprechende Player vorausgesetzt (für Radio empfehlen wir xmms und für TV vlc), können Sie in die einzelnen Sender reinzappen. Bei Bedarf lassen sich die Programme auch aufzeichnen.

Tunapie kann Programme der Verzeichnisdienste Shoutcast (Winamp) und Icecast empfangen. Hauptsächlich sind dort englischsprachige Spartenprogramme aus allen Bereichen der Unterhaltungsmusik zu finden. Aber auch Klassik-Liebhaber kommen auf ihre Kosten. Als kleiner Wermutstropfen ist anzumerken, dass wir es nicht bei allen – meist englischsprachigen – TV-Angeboten geschafft haben, ein Bild auf den Schirm zu bekommen.

Besonders gut gelungen ist die Timer-gesteuerte Aufnahmefunktion, mit der man schon nach kurzer Zeit eine ansehnliche Musiksammlung auf seinem PC anlegen kann.

Fazit: Tunapie ist trotz seiner frühen Versionsnummer ein sehr stabiles und ausgereiftes Tool zum Abspielen und Aufzeichnen von Internet-Radio- sowie TV-Streams. Es ist sehr einfach zu installieren und intuitiv zu bedienen. Nur der TV-Genuss wollte bei vielen Programmen nicht so recht gelingen. -hwi

<http://tunapie.sourceforge.net/>



WikkaWiki 1.1.6.2

Download: www.wikkawiki.org/downloads/
Paketgröße: 680 KB
Sprache: englisch
Entwickler: WikkaWiki- Entwicklerteam

Installation: Wie die meisten Web-Anwendungen installieren Sie WikkaWiki in zwei Schritten. Zunächst übertragen Sie die aktuelle Version in ein Verzeichnis auf dem Server. Im zweiten Schritt rufen Sie mit Ihrem Browser ein Installationsprogramm auf, das sich unter anderem um die Einrichtung der Datenbank kümmert.

Funktionen: Die Suche nach einer geeigneten Wiki-Software ist gar nicht so einfach. Rund 50 verschiedene Anwendungen konkurrieren um die Gunst der Nutzer. WikkaWiki gehört zur Gattung der Wikis, die ihre Inhalte in einer MySQL-Datenbank speichern.

Das Anlegen neuer Seiten und die Bearbeitung von Artikeln geschieht über einen kleinen, aber funktionalen Editor. Zu den Vorzügen dieses Wikis zählt die leichte Erweiterung der Inhalte einer Seite. So ist es beispielsweise problemlos möglich, RSS-Feeds anderer Sites einzubinden, um das Wiki so zu einem persönlichen Informationsportal zu machen. Grafiken lassen sich direkt innerhalb einer Seite anzeigen. Eher außergewöhnlich ist die Unterstützung von Flash-Elementen als Seitenobjekte. Durch die Unterstützung von Kategorien erhalten Besucher des Wikis schneller eine Übersicht über die Inhalte. Das Syntax-Highlighting für zahlreiche Sprachen erlaubt den Einsatz von WikkaWiki im Rahmen der Software-Dokumentation. Ein Rechte- und Zugriffssystem sorgt dafür, dass Vertrauliches auch vertraulich bleibt.

Fazit: WikkaWiki ist ein einfach zu bedienendes Wiki, das allen Anforderungen an eine solche Software gerecht wird, sich sehr flexibel einsetzen lässt und mit zahlreichen Funktionen glänzt. -sla

<http://www.wikkawiki.org/HomePage>

Praktische Linux- Websites

Von Marco Stipek

Vorlagen, Makros & Giparts für KDE- Anwender

www.kde-files.org

Kostenlose Dateien für verschiedene Zwecke: Vorlagen für Open Office, Makros, Templates, Giparts und mehr.

Viele Anwender haben bereits professionelle Vorlagen sowie Makros erstellt und stellen diese anderen auf KDE-files.org zur Verfügung: Ein Lebenslauf, ein Standardbrief oder eine Rechnung sind oft ähnlich aufgebaut, mit etwas Glück findet sich hier daher bereits eine passende Vorlage etwa für Open Office oder Inkscape, die Sie an Ihre Bedürfnisse anpassen können. Über den Link „Add Content“ können Sie der

Community auch eigene Vorlagen zur Verfügung stellen. Hilfe zu den einzelnen Paketen finden Sie im Forum.

Wenn Sie nur auf der Suche nach Gipart-Grafiken für Ihre Dokumente sind, werden Sie hier ebenfalls fündig. Bei insgesamt rund 32.000 Vorlagen, Makros und Gipart-Grafiken ist sicher für jeden etwas dabei. Mehr Übersicht über die besten Dateien verschaffen Ihnen die Nutzerbewertungen der einzelnen Pakete: Jeder Seitenbesucher kann eine Bewertung abgeben. Ein Klick auf die Registerkarte „highest rated“



zeigt dann zuerst diejenigen der angebotenen Dateien, die den Geschmack der Community getroffen haben.

Anleitungen für Linux

<http://howtoforge.org>

Aktuell und kompetent: Auf HowtoForge finden Sie sehr gute Copy&Paste- Anleitungen rund um Linux.

Viele Linux- Howtos im Internet sind längst nicht mehr aktuell. Nicht so bei HowtoForge: Diese zentrale Sammelstelle für Anleitungen rund um das Thema Linux- Administration - mit Schwerpunkt auf Server- Themen - veröffentlicht in kurzen Zeitabständen aktuelle und qualitativ hochwertige Anleitungen. Viele davon sind als Copy&Paste- Dokumente konzipiert: Noch während Sie die Anleitung lesen,

können Sie parallel die einzelnen Schritte nachvollziehen, indem Sie die Befehle per Copy & Paste übernehmen. Da Website-Besucher jedes Howto kommentieren und ergänzen können, bleiben die Informationen auch noch nach Monaten aktuell. Falls aber doch einmal etwas nicht rund läuft, erhalten Sie in den angeschlossenen Foren Hilfe zu den einzelnen Artikel. Eine Datenbank häufig gestellter Fragen und Antworten (FAQ) rundet das Angebot ab. Möchten Sie mal eine andere Distribution ausprobieren, können Sie sich in der



Sektion „Screenshots“ vorab einen Eindruck von den vielen verschiedenen Linux- Distributionen machen.

Linuxfibel

www.linwiki.org

Linuxfibel.de heißt jetzt linwiki.org – und bleibt weiterhin ein freies Handbuch für Linux.

Ein freies Betriebssystem braucht auch eine freie Dokumentation, dachten sich wohl die Autoren der Linuxfibel und stellten ihr umfangreiches Linux- Handbuch unter die GFDL – die GNU Free Documentation License. Und weil modernes Arbeiten in der Community mit Wikis gemacht wird, in denen jeder mitschreiben und Seiten aktualisieren kann, ist das Projekt nun zu linwiki.org geworden. Das

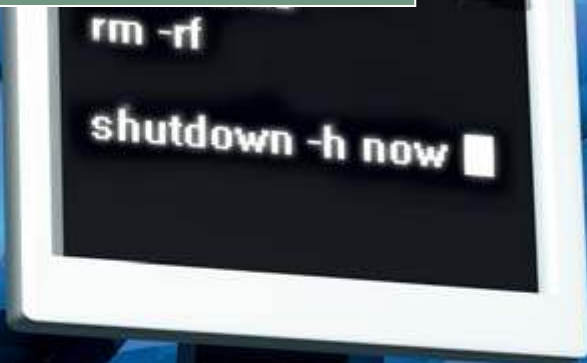
gut strukturierte Wiki verfügt derzeit bereits über fast 700 Artikel. Neben der alten Linuxfibel, die Sie am bequemsten über die Suche nach dem Stichwort „Linux“ finden, wurden bereits zahlreiche neue Artikel ergänzt.

Obwohl das Projekt noch im Aufbau ist, finden hier gerade Ein- und Umsteiger viele hilfreiche Infos aus den Bereichen Hardware, Software und Konsolen- Tipps. Die Macher freuen sich natürlich über Beteiligung: Haben Sie ein Problem unter Linux gelöst, schreiben Sie doch einfach



ein paar Zeilen zur Lösung. Auf diese Weise haben vielleicht auch andere Einsteiger etwas davon.

Egal, ob Sie neue Software- Pakete, Hilfe beim Troubleshooting oder praktische Tipps zu bestimmten Anwendungen suchen – auf diesen Seiten werden Sie fündig.



Praktisches für die Konsole

Die meisten Linux-Tools bedienen Sie am schnellsten auf der Konsole. Hier kitzeln Sie mit so manchem Parameter noch mehr aus Ihrem System heraus. Aber auch bei der Fehlersuche ist der Textmodus unverzichtbar.

Von **Liane M. Dubowy** und **Andreas Kroschel**

Wenn per Mausclick gar nichts mehr geht, hilft oft ein kurzer Konsolenbefehl weiter. Schon der Aufruf eines Programms in einem Terminal-Fenster liefert hilfreiche Hinweise, wenn das Tool sich etwa über den Aufruf per Menü einfach nicht blicken lässt. Die Kommandozeile steht Ihnen meist auch dann noch zur Verfügung, wenn sonst nichts mehr geht: Ist etwa bei der Installation neuer Grafikkartentreiber etwas schiefgelaufen, lässt sich der X-Server oft nicht so ohne weiteres wieder starten. Aber auch ein fehlerhaftes Update kann Sie um den Komfort der grafischen Oberfläche bringen.

Gründe, sich mit der Kommandozeile des Linux-Systems anzufreunden, gibt es also genug. Doch nicht nur für Notfälle sollten Sie sich mit den wichtigsten Konsolenbefehlen vertraut machen. Bei der Konfigu-

ration und Verwaltung Ihres Linux-Systems kommen Sie mit wenigen Befehlen auf der Kommandozeile oft direkter und schneller ans Ziel. Schicke grafische Oberflächen sind häufig sowieso nur Front-Ends für ein oder mehrere Konsolen-Tools. Doch nicht alle Optionen sind darüber auch zugänglich. Möchten Sie diese nutzen, müssen Sie auf ein Terminal-Fenster zurückgreifen.

1. Arbeiten mit der Konsole

Wichtig: Melden Sie sich stets als normaler Benutzer an der grafischen Oberfläche (etwa KDE oder Gnome) an. Nur für die Systemadministration oder zur Installation neuer Software benötigen Sie Administratorrechte. Dafür öffnen Sie dann einfach ein Terminal-Fenster auf der Desktop-Oberfläche. Meist stehen im Menü unter

„System, Terminals“ gleich mehrere zur Auswahl.

Rufen Sie beispielsweise mit der Tastenkombination <Alt><F2> ein Terminal-Programm wie „xterm“ auf. Tippen Sie den Namen des Terminal-Programms in das Dialogfenster, und bestätigen Sie mit „OK“. Alternativ klicken Sie auf das entsprechende Symbol auf dem Panel (Gnome) oder der Kontrollleiste (KDE), das meist die Form eines Bildschirms hat.

Um sich im nun geöffneten Terminal-Fenster als Systemverwalter root anzumelden, tippen Sie den Befehl „su“ und geben anschließend das root-Passwort ein.

Wenn Ihnen ein Terminal-Fenster zu klein ist, können Sie stattdessen parallel zum Desktop eine Konsolensitzung starten. Wenn Sie dazu beispielsweise die Tastenkombination <Strg><Alt><F4> drücken,

Überblick Konsolen-Tipps

Inhalt	Seite
1. Arbeiten mit der Konsole	110
2. Automatische Vervollständigung unabhängig von Groß- und Kleinschreibung	111
3. Verzeichnis-Links auch als solche behandeln	111
4. Abmelden trotz laufender Jobs	111
5. Farbwechsel auf dem virtuellen Terminal	113
6. Automatisches Beenden bei Inaktivität	113
7. Detailinformationen für Dateien	113
8. Abstürzen auf der Spur	114
9. Debian/Ubuntu: Alternativen festlegen	114
10. Debian/Ubuntu: Kernel als Paket bauen	115

dann landen Sie an einem schwarzen Bildschirm mit Eingabeprompt. Hier melden Sie sich nun als Benutzer root mit dem zugehörigen Passwort an. Diese Konsolensitzung läuft parallel zu Ihrer Sitzung an der grafischen Oberfläche. Mit <Strg><Alt><F7> gelangen Sie zurück zu KDE oder Gnome.

Einen ersten Einblick in das Arbeiten mit der Konsole liefert der > Artikel „Linux-Einstieg“, den wir als PDF-Datei auf DVD gepackt haben. Der Artikel stellt die wichtigsten Konsolenbefehle vor und erklärt, wie Sie mit dem bewährten Konsolen-Editor vi arbeiten – etwa um auf der Konsole Konfigurationsdateien zu bearbeiten. Außerdem liefert er eine ganze Reihe von Kniffen, wie die Befehlsvervollständigung oder die History, die Ihnen viel Zeit beim Tippen sparen. -lmd

2. Automatische Vervollständigung konfigurieren

Problem: Beim automatischen Vervollständigen von Pfad- und Dateinamen mit der <Tab>-Taste stört, dass diese zwischen Groß- und Kleinschreibung der eingegebenen Anfangsbuchstaben unterscheidet.

Lösung: Um für das ganze System festzulegen, dass die Vervollständigung per

<Tab>-Taste nicht mehr zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheiden soll, öffnen Sie als root die Datei /etc/inputrc in einem Editor. Für einen einzelnen Benutzer nehmen Sie die Änderung in der Datei ~/.inputrc im Home-Verzeichnis des Benutzers vor, die Sie, falls noch nicht vorhanden, neu anlegen. Die Zeile

```
set completion-ignore-case on
```

bewirkt, dass die automatische Vervollständigung künftig dem Unterschied zwischen Groß- und Kleinbuchstaben keine Beachtung mehr schenkt. Die Einstellung wird noch nicht im aktuellen Terminal-Fenster wirksam, sondern erst im nächsten, das Sie öffnen. -akr

3. Verzeichnis-Links auch als solche behandeln

Problem: Bei der <Tab>-Vervollständigung erhalten Verzeichnisse automatisch einen Slash (/) am Ende, symbolische Links auf Verzeichnisse aber nicht. Das ist zwar nur eine Kleinigkeit, das inkonsistente Verhalten stört bei der täglichen Arbeit allerdings doch.

Lösung: Auch hier hilft eine Einstellung in der Datei /etc/inputrc (systemweit) beziehungsweise in ~/.inputrc (für den aktuellen Benutzer) analog zu > Tipp 2: Wenn

Sie als root die zusätzliche Befehlszeile

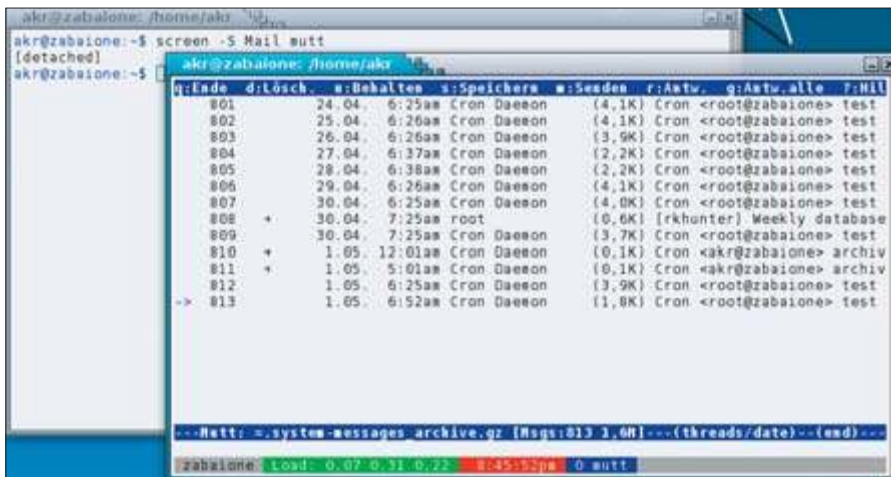
```
set mark-symlinked-directories on
```

in die entsprechende Datei eintragen, führt dies dazu, dass auch Links auf Verzeichnisse bei der Komplettierung mit der <Tab>-Taste einen Slash angehängt bekommen. -akr

4. Abmelden trotz laufender Jobs

Problem: Sie haben in einem Terminal-Fenster einen noch länger dauernden Prozess laufen, etwa das Kompilieren eines neuen Kernels. Sie möchten sich nun abmelden oder das Terminal-Fenster schließen, ohne allerdings dabei den Prozess zu beenden.

Lösung: Sofern Sie vorher wissen, dass ein Programm länger laufen wird, als Sie angemeldet bleiben möchten, oder dass Sie das Terminal-Fenster vorher schließen müssen, haben Sie die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten. Eine davon ist der Befehl „nohup“, den Sie dem eigentlichen Kommando voranstellen. Der Befehl wird damit von dem Terminal-Fenster abgekoppelt, in dem er gestartet wurde. Sämtliche Ausgaben landen statt im Terminal-Fenster in der Datei „nohup.out“. Geeignet ist „nohup“ damit nur für Programme, die



In einem Terminal starten, in den Hintergrund verbannen und in ein anderes Fenster holen: screen verwaltet Programme über die Grenzen von Fenstern hinweg (Punkt 4)

von selbst zu einem Ende ihrer Tätigkeit finden und keine Interaktion benötigen. Wenn Sie sich dann etwas später wieder am Rechner anmelden, können Sie mit Hilfe des Befehls

```
tail -f nohup.out
```

im Verzeichnis der laufenden Anwendung deren Ausgaben verfolgen.

Für Anwendungen, die nach dem Start ein interaktionsfähiges Terminal-Fenster benötigen, eignet sich „nohup“ jedoch nicht. Hier verwenden Sie stattdessen „screen“. Das Programm stellt im Textmodus Funktionen zur Verfügung, die sonst der jeweilige grafische Windowmanager bereitstellt. Mit „screen“ können Sie im Textmodus laufende Programme ausblenden, also in den Hintergrund schicken, und bei Bedarf wieder hervorholen. Auch „screen“ starten Sie beispielsweise, indem Sie den Befehl dem Programmaufruf voranstellen. Sie können das Tool aber auch ohne Parameter aufrufen, dann öffnet screen eine neue Bash, in die Sie wie gewohnt Befehle eingeben. Um die screen-Sitzung nun in den Hintergrund zu schicken, drücken Sie die Tastenkombination <Strg><A>, <D>. screen meldet „[detached]“ (gelöst), um anzuzeigen, dass das Programm nun vom Terminal abgekoppelt ist und im Hintergrund weiterläuft. Mit dem Befehl

```
screen -r
```

holen Sie es in einem beliebigen anderen Terminal-Fenster wieder in den Vordergrund. Wenn sich screen beendet, entweder durch „exit“ in der damit gestarteten Bash oder das Ende des per screen gestarteten Programms, gibt es meist die Meldung „[screen is terminating]“ aus. Sie können eine screen-Sitzung nicht nur per

<Strg><A>, <D> im aktuellen Terminal-Fenster abkoppeln, sondern auch von einem anderen Terminal-Fenster aus mit

```
screen -d
```

Das ist praktisch, wenn Sie etwa eine screen-Sitzung auf einem Rechner starten, das Abkoppeln vergessen und später von einem entfernten Rechner, etwa über ssh, auf diesen Rechner zugreifen. Die Sitzung auf dem anderen PC abkoppeln und im aktuellen Terminal-Fenster in den Vordergrund holen können Sie in einem Schritt, indem Sie die obigen beiden Parameter kombinieren.

```
screen -dr
```

holt also eine laufende screen-Sitzung auf Ihr aktuelles Terminal-Fenster herüber, ob sie nun vorher abgekoppelt wurde oder nicht.

Wenn Sie mehrere screen-Sitzungen parallel laufen lassen, müssen Sie hinter den Parametern „-r“, „-d“ oder „-dr“ jeweils angeben, welche Sie meinen, um sie verwalten zu können. Ausnahme:

```
screen -rr
```

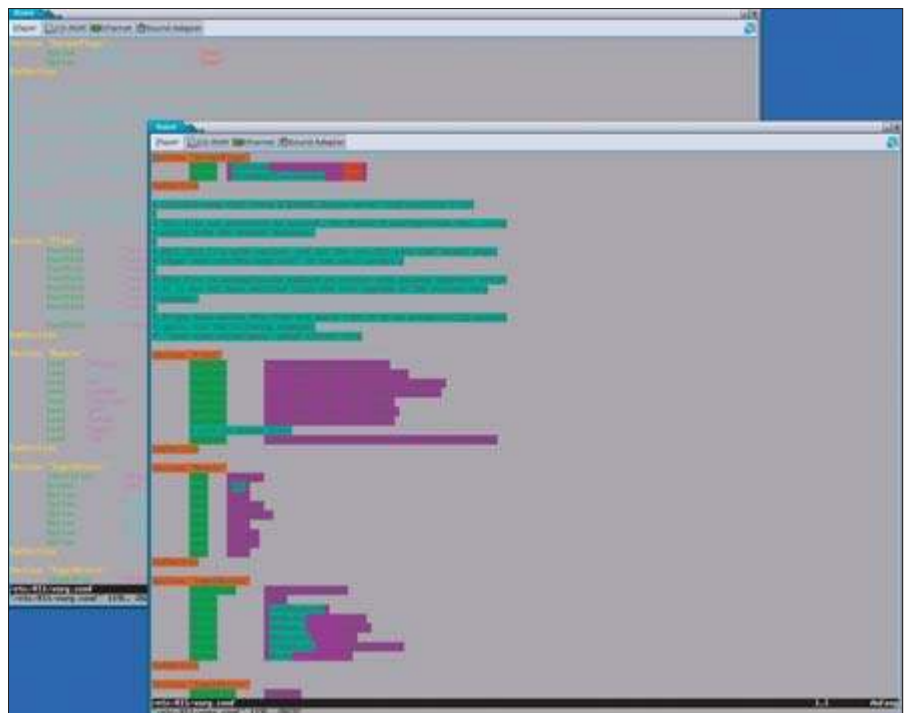
holt die jeweils zuletzt gestartete screen-Sitzung in den Vordergrund. Um an eine andere Sitzung heranzukommen, lassen Sie sich per

```
screen -ls
```

zunächst die Liste aller gegenwärtig aktiven Sitzungen ausgeben. Sie sehen jeweils die Prozessnummer, die Terminalnummer und den Rechnernamen für jeden Prozess. Mit

```
ps x |grep <Prozessnummer>
```

erfahren Sie, um welche Programme es sich bei dem jeweiligen Prozess handelt. Geben Sie die gewünschte Kennung der screen-Sitzung hinter „screen -r“ oder „screen -dr“ an, um den jeweiligen Prozess in den Vordergrund zu holen. screen besteht hierbei nicht darauf, dass Sie sich die Finger wund tippen; es genügt, ein eindeutiges Unterscheidungsmerkmal anzugeben, etwa nur die Prozessnummer. Wenn Sie oft mit mehreren screen-Sit-



Farben im virtuellen Terminal: Oft sind die originalen VGA-Farben bei Schwarz-auf-Weiß-Darstellung nicht gut lesbar. Abhilfe schafft, sie stattdessen umzukehren (Punkt 5)

zungen arbeiten, empfinden Sie es eventuell als umständlich, die jeweils laufenden Programme auf diese Weise zu identifizieren. Stattdessen können Sie gleich beim Start von screen den Sitzungen Namen geben, um sie später wiederzufinden. Das leistet der Parameter „-S“. Wenn Sie etwa eine screen-Sitzung zum Kernel-Kompilieren mit dem Befehl

```
screen -S kernel
```

starten, so können Sie sie anschließend mit

```
screen -r kernel
```

beziehungsweise

```
screen -rd kernel
```

auf ein anderes Terminal-Fenster holen, je nachdem, ob sie bereits abgekoppelt war oder nicht. -akr

5. Farbwechsel auf dem virtuellen Terminal

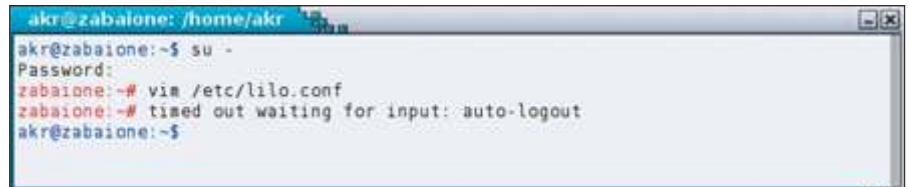
Problem: In einem Terminal-Fenster auf der grafischen Oberfläche können Sie die Farben für Vorder- und Hintergrund frei wählen. Anders ist es, wenn Sie beispielsweise mit `<Strg><Alt><F2>` an ein virtuelles Terminal in den Textmodus wechseln, um sich dort anzumelden: Hier gibt es kein Menü, mit dem Sie irgendwelche Farben umschalten können.

Lösung: Mit Hilfe des Befehls „setterm“ können Sie auch im Textmodus die Farben wechseln. Wollen Sie etwa statt weißer Schrift auf schwarzem Grund umgekehrt Schwarz auf Weiß, geben Sie den Befehl

```
setterm -foreground black  
-background white -store
```

ein. Der letzte Parameter „-store“ bewirkt, dass die Farben auch bei einem Zurücksetzen des Terminals, etwa durch den Befehl „reset“, erhalten bleiben. Wenn Sie nun eine Datei mit einem Editor öffnen, der Syntax-Highlighting unterstützt, erleben Sie allerdings eventuell eine unschöne Überraschung: Eine Farbwahl, die etwa in einem Terminal-Fenster zu Übersicht und Lesbarkeit beiträgt, muss im virtuellen Terminal noch lange nicht gut lesbar sein.

Der Grund dafür ist, dass für die normale Textmodus-Farbauswahl im virtuellen Terminal nur acht Grundfarben zur Verfügung stehen. Weitere acht Farben, die helleren Versionen der Grundfarben, sind für eine Darstellung der Fettschrift reserviert, und mehr als die 16 VGA-Farben kennt die



Automatisches Beenden der Bash: Besonders für sicherheitskritische Shells sollten Sie einen Timeout-Wert setzen, um diese automatisch zu schließen (Punkt 6)

Kommandozeile nicht. Ein Terminal-Fenster auf der grafischen Oberfläche hat dagegen die Freiheit, für die ursprünglichen Grundfarben jeweils eine Farbe aus dem Gesamtvorrat von X-Window zuzuordnen – in den meisten Distributionen werden hier bereits die Voreinstellungen mit Blick auf gute Lesbarkeit gewählt.

Eine Alternative, wenn Sie dennoch lieber Schwarz auf Weiß lesen wollen, bietet der Befehl

```
setterm -inversescreen on -store
```

Statt Vorder- und Hintergrundfarben direkt zu bestimmen, kehrt dieser Befehl sie einfach um. Das ergibt bei ungefärbtem Text Weiß auf Schwarz, farbige Teile werden hingegen so dargestellt, dass die Schrift schwarz bleibt und nur mit der Farbe unterlegt wird. Besonders schön sieht das zwar auch nicht aus, brauchbar aber ist es. -akr

6. Automatisches Beenden bei Inaktivität

Problem: Sie sind vergesslich, und so kommt es, dass Sie ab und zu Ihren Arbeitsplatz verlassen, obwohl noch ein Terminal-Fenster mit root-Zugriff oder mit einer offenen ssh-Verbindung zu einem sicherheitskritischen Rechner geöffnet ist.

Lösung: Versehen Sie die Bash in kritischen Terminal-Fenstern mit einem Timeout. Dann schließt sie sich automatisch nach einer festgelegten Zeitspanne nach dem letzten ausgeführten Befehl. Sie setzen einen Timeout mittels der Environ-

ment-Variablen TMOUT in Sekunden. Beispielsweise bewirkt der Befehl

```
export TMOUT=600
```

dass sich die Bash nach zehn Minuten Untätigkeit beendet. Untätigkeit bedeutet, dass Sie in dieser Zeit nicht die Eingabetaste betätigen; sonstige eingetippte Zeichen setzen den Timeout nicht zurück.

Achtung: Ein geöffnetes Programm, beispielsweise ein Editor, verhindert das Herunterzählen der Sekunden; der Countdown läuft nur, wenn wirklich der Bash-Prompt zu sehen ist.

Um TMOUT automatisch bei jedem Bash-Start zu setzen, tragen Sie einen „export TMOUT“-Befehl in die Bash-Startdatei `~/.bashrc` ein. Besonders sinnvoll ist dies für root, damit sich dessen Shells stets nach kurzer Zeit wieder schließen, etwa mit dem Wert 60.

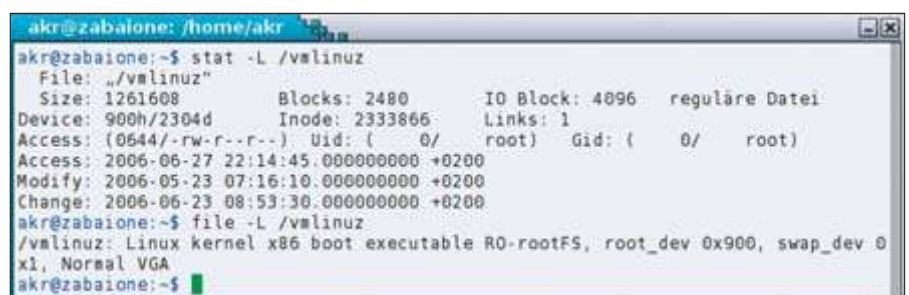
Um ssh-Sitzungen zu einem PC zu begrenzen, direkt am betreffenden Rechner jedoch ohne Timeout zu arbeiten, tragen Sie etwa die Zeile

```
TMOUT=600
```

in die Datei `~/.ssh/environment` des betreffenden Benutzers ein. Der Befehl „export“ entfällt in diesem Fall. -akr

7. Detailinformationen für Dateien

Problem: Mit dem Parameter „-l“ zeigt „ls“ bereits Details zu den aufgelisteten Dateien an, aber nicht alle. Sie benötigen einen Befehl, der möglichst alle verfügbaren Infos liefert, ohne dass Sie sich durch die Manpage zu „ls“ wühlen müssen.



Alle Infos über eine Datei: „stat“ und „file“ liefern Ihnen in einem Terminal-Fenster sämtliche Details, die das System für eine Datei ermitteln kann (Punkt 7)

```
akr@zabalone: ~/home/akr
akr@zabalone:~$ file core
core: ELF 32-bit LSB core file Intel 80386, version 1 (SYSV), SVR4-style, from 'xfce4-clipman-p'
akr@zabalone:~$
```

Abstürze von Programmen nachverfolgen: Für „core“-Dateien liefert „file“ die Information, welches Programm hier die Flinte ins Korn warf (Punkt 8)

Lösung: Der Befehl „stat“, gefolgt von einem oder mehreren Dateinamen, liefert alle Informationen, die im Dateisystem für die angegebene(n) Datei(en) vorliegen: den Namen, die Größe, den Speicherort, den Typ, die Zugriffsrechte, den Eigentümer und alle Datumsangaben. Ein zweiter Befehl, „file“, versucht anhand charakteristischer Byte-Muster und einer Datenbank, den Inhalt der Datei zu analysieren, und liefert neben dem Dateityp etwa die Zeichenkodierung (bei Textdateien) oder das Format und die Farbtiefe (bei Bilddateien).

Beide Befehle können die Angaben, die ein beliebiger Dateimanager in der Detailansicht oder über den Kontextmenüpunkt „Eigenschaften“ liefert, auch auf der Kommandozeile bieten. Sie sind praktisch, wenn Sie mitten in der Arbeit nicht extra einen Dateimanager starten wollen oder nur eine kurze Info brauchen, und unverzichtbar, wenn Sie ganz ohne grafische Oberfläche arbeiten oder per ssh und eine DSL-Verbindung auf einen anderen Rechner zugreifen. Darüber hinaus lassen sich die Textausgaben auch gut in eigenen Scripts weiterverarbeiten.

Wenn Sie „stat“ und „file“ auf symbolische Links anwenden, erhalten Sie genau diese Information: dass es sich um einen symbolischen Link handelt und auf welche Datei er zeigt. Sie können dann die Befehle

mit der Zieldatei erneut ausführen. Wenn Sie sich diesen Zwischenschritt sparen wollen, weil Sie sowieso die Originaldatei interessiert, verwenden Sie jeweils den Parameter „-L“ zwischen Befehl und Dateiname. Er leitet den Befehl zur Originaldatei weiter, und Sie erhalten gleich Auskunft über die gewünschte Datei; allerdings gibt der Befehl „stat“ dabei für den Namen der Datei immer noch den des Links an. -akr

8. Abstürzen auf der Spur

Problem: Ab und zu finden Sie in Ihrem Home- oder im Wurzelverzeichnis Dateien namens „core“, manchmal noch gefolgt von einem Punkt und einer Zahl. Die Dateien scheinen ohne Ihr Zutun zu entstehen.

Lösung: „core“-Dateien sind Überreste des Absturzes von Programmen. Sie enthalten ein Speicherabbild, mit dessen Hilfe der Programmierer den Fehler nachverfolgen kann. Liegen solche Dateien in Ihrem Home-Verzeichnis, ist ein von Ihnen gestartetes Programm abgestürzt; im Wurzelverzeichnis handelt es sich um einen abgestürzten Dienst, der vom System gestartet werden sollte.

Auch wenn Sie kein Programmierer sind, haben „core“-Dateien einen Nutzen: Sie sehen wenigstens, welches Tool Probleme

gemacht hat. Wenn Sie den Befehl „file“ aus > Tipp 7 darauf anwenden, gibt er das verursachende Programm an. -akr

9. Debian/Ubuntu: Alternativen festlegen

Problem: Manche Programme oder Desktop-Umgebungen, beispielsweise Gnome, erlauben das Festlegen von Standardprogrammen für bestimmte Zwecke, etwa Webbrowser oder Editor. In der Auswahl tauchen aber auch merkwürdige Programmnamen auf, etwa „x-www-browser“ oder „gnome-text-editor“. Sie wollen wissen, um welche Programme es sich hierbei handelt.

Lösung: Bei den Programmen handelt es sich um voreingestellte Anwendungen für einen bestimmten Zweck. Desktop-Umgebungen wie Gnome, KDE oder Xfce haben zwar Mechanismen, diese festzulegen, doch Debian und Ubuntu besitzen ein eigenes Alternativensystem, das unabhängig von der jeweiligen Desktop-Umgebung arbeitet. Wenn Sie etwa unter Gnome als voreingestellten Browser „x-www-browser“ sehen, steht das für den unter Debian eingestellten Standard-Browser. Im Vergleich zu den eigenen Lösungen der Desktop-Umgebungen hat das Debian/Ubuntu-System den Vorteil, dass es an das Paketmanagement gebunden ist. Deinstallieren Sie ein bisher voreingestelltes Programm, rückt ein anderes automatisch an seinen Platz. Anwendungen, die es benötigen und bei denen nicht ein konkretes Programm, sondern der Name einer Alternative eingebunden wurde, müssen nicht umkonfiguriert werden und verwenden automatisch das neue Standardprogramm.

Auch ist das Alternativensystem nicht an eine Desktop-Umgebung oder überhaupt an X-Window gebunden: Mit „editor“ können Sie etwa auch den voreingestellten Editor für den Textmodus aufrufen.

Und so geht's: Im Verzeichnis /etc/alternatives sehen Sie die konfigurierten Alternativen, etwa „x-www-browser“ für den Webbrowser auf der grafischen Oberfläche X-Window („www-browser“ gibt es auch, das ist aber der Webbrowser für den Textmodus).

Sie können diese Namen auch direkt benutzen, um die zugeordnete Anwendung aufzurufen. Das Werkzeug fürs Konfigurieren der Alternativen heißt „update-alternatives“. Bleiben wir als Beispiel beim Webbrowser unter X:

```
root@zabalone: /root
akr@zabalone:~$ su -
Password:
zabalone:~# update-alternatives --config x-www-browser

There are 6 alternatives which provide 'x-www-browser'.

  Selection Alternative
-----
   1      /usr/bin/mozilla
   2      /usr/bin/firefox
   3      /usr/bin/epiphany
   4      /usr/bin/konqueror
   5      /usr/bin/xlinks2
*+      6      /usr/bin/galeon

Press enter to keep the default[*], or type selection number: 2
Using '/usr/bin/firefox' to provide 'x-www-browser'.
zabalone:~#
```

Als Voreinstellung Firefox statt Galeon: Das Alternativensystem von Debian/Ubuntu legt jeweils eine bevorzugte Anwendung für einen bestimmten Zweck fest (Punkt 9)

```
/usr/sbin/update-alternatives
--list x-www-browser
```

zählt unsortiert alle Alternativen auf, die als Webbrowser unter X-Window installiert sind und somit diese Rolle übernehmen können.

```
/usr/sbin/update-alternatives
--display x-www-browser
```

gibt an, welcher der installierten Browser gerade als Standard eingestellt ist, etwa mit der Meldung

```
x-www-browser - status is auto.
link currently points to
/usr/bin/galeon
```

Dahinter folgen sämtliche installierten Browser mit einer Prioritätsangabe. Galeon hat mit 120 eine sehr hohe, und weil der Status auf „auto“ steht, gewinnt er die Wahl. Wollen Sie das ändern, wechseln Sie mit „su“ und der Eingabe Ihres root-Passwortes zum Administrator-Account. Mit dem Befehl

```
update-alternatives --config
x-www-browser
```

können Sie die Voreinstellung ändern. Die verfügbaren Browser sehen Sie in einer nummerierten Liste; Sie geben die Nummer des Eintrags an, den Sie künftig verwenden wollen. Danach gibt die Option „--display“ etwa folgendes Ergebnis aus:

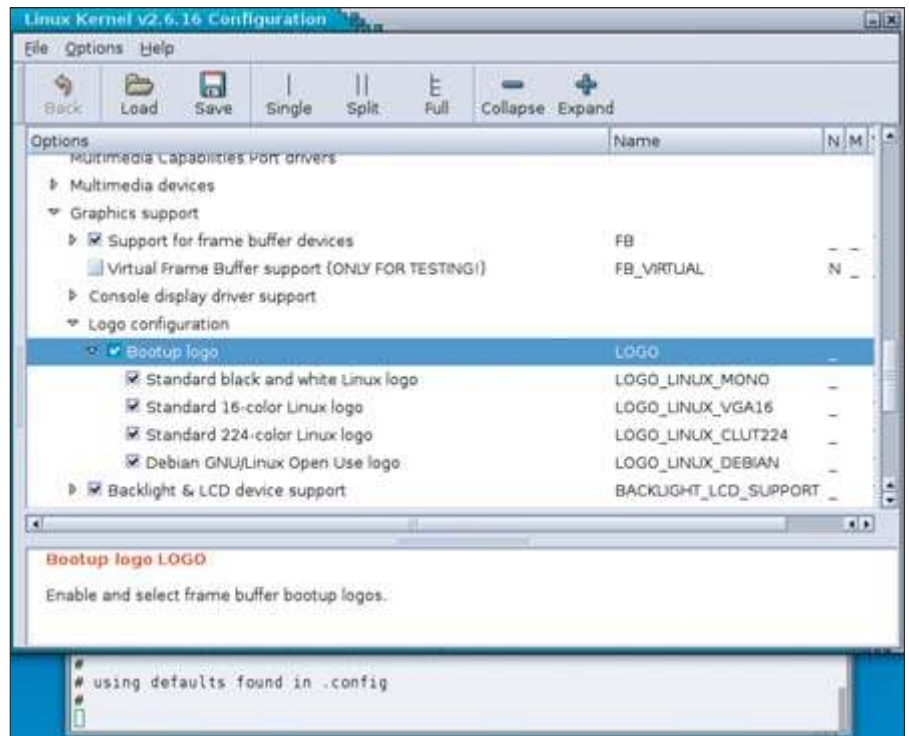
```
x-www-browser - status is manual.
link currently points to
/usr/bin/firefox
```

und das Kommando „x-www-browser“ startet nun Firefox. Alle Programme oder Desktop-Umgebungen, bei denen Sie „x-www-browser“ voreingestellt haben, verwenden ihn von nun an automatisch. -akr

10. Debian/Ubuntu: Kernel als Paket bauen

Problem: Sie bauen Ihre Kernel selbst. Die bei Debian/Ubuntu als Pakete mitgelieferten Kernel legen beim Installieren die Bootmanager-Einträge selbst an, entfernen sie beim De-Installieren und können rückstandsfrei aus dem System entfernt werden. Das wollen Sie für Ihre eigenen Kernel auch.

Lösung: Mit „make-kpkg“ bietet Debian/Ubuntu ein Werkzeug an, mit dem Sie auch selbstgebaute Kernel als Paket verwalten können. Ist der Befehl auf Ihrem System nicht vorhanden, müssen Sie das



Kernel als Paket bauen: Mit „make-kpkg“ erstellen Sie ein DEB-Paket statt eines rohen Kernels und können dabei alle Möglichkeiten der Konfiguration verwenden (Punkt 10)

Paket „kernel-package“ nachinstallieren. Statt der sonst üblichen Befehle geben Sie im Verzeichnis mit den Kernel-Quellen zum Kompilieren den Befehl

```
make-kpkg kernel_image
```

ein. Daraufhin wird das DEB-Paket mit dem Kernel erzeugt. Sie können auch mehrere Kernel der gleichen Version mit unterschiedlichen Unterversionen versehen und in verschiedene DEB-Dateien packen, etwa wenn Sie mit der Konfiguration experimentieren wollen. Dazu geben Sie nach „make-kpkg“ den Parameter „--append-to-version“ an, gefolgt von der Unterversion. Da sie direkt nach der Version erscheint, sollte sie mit einem Minus beginnen – aus 2.6.16 wird so durch „--append-to-version -15“ 2.6.16-15 statt 2.6.1615, was unübersichtlicher wäre.

Standardmäßig verwendet „make-kpkg“ zur Konfiguration des Kernels die Option „oldconfig“; Sie werden also nur nach Optionen gefragt, die es in Ihrer „.config“-Datei noch nicht gibt. Wollen Sie den Kernel umkonfigurieren, müssen Sie durch die Angabe des Parameters „--config me nuconfig“, „--config xconfig“ oder „--config gconfig“ zur interaktiven Konfiguration wechseln. Danach folgt wie oben „kernel_image“, wenn Sie anschließend gleich kompilieren wollen.

Wollen Sie es bei der Konfiguration belassen, schreiben Sie statt „kernel_image“

nur „configure“. Vor der Umkonfiguration eines Kernels verlangt „make-kpkg“ allerdings, dass Sie das Verzeichnis mit

```
make-kpkg clean
```

aufräumen. Damit machen Sie das vorherige „make dep“ der klassischen Kernel-Kompilierung rückgängig, das „make-kpkg“ stets automatisch ausführt und das Sie nicht extra einzugeben brauchen.

Zwei Dinge sind noch wichtig, um mit „make-kpkg“ effektiv arbeiten zu können: Haben Sie im Verzeichnis „./modules“ eigene Modulquellen für Treiber entpackt, die nicht im Kernel enthalten sind, erzeugt die Angabe des zusätzlichen Parameters „modules_image“ am Ende DEB-Pakete auch für diese Module. Wollen Sie eine initiale Ramdisk (Initrd) verwenden, reicht es nicht, dies in der Kernel-Konfiguration einzuschalten, sondern Sie müssen durch den zusätzlichen Parameter „--initrd“ auch angeben, dass ein entsprechender Kernel gebaut werden soll. Das resultierende DEB-Paket bewirkt beim Installieren, dass die Initrd erzeugt und richtig eingebunden wird.

Sie installieren ein selbstgebautes Kernel-Paket mit „dpkg -i“. Da ein Kernel keine Abhängigkeiten hat, genügt dieses Kommando; Sie benötigen kein „apt-get“. Entfernen können Sie einen nicht mehr verwendeten Kernel mit dem Konsolenbefehl „dpkg -P“.



Verschlüsselung, Netzwerküberwachung oder Angreiferabwehr: Linux hat die passenden Tools an Bord, etwa um Hacker-Scripts ins Leere laufen zu lassen (Punkt 1)

Sicherheits-Tipps

Angreifer abwehren, Privatsphäre sichern, Internet-Verbindung prüfen und bequem verschlüsseln: Fast jedes Linux-System bringt die nötigen Sicherheits-Tools bereits kostenlos mit.

Von Jörg Thoma

Angreifer abwehren

1. SSH-Port-Nummer ändern

Problem: Ihre Log-Dateien melden ständige Log-in-Versuche auf den Secure-Shell-Port (SSH) Ihres PCs. Zwar weist Ihr System diese Versuche wegen eines falschen Passworts zurück, Sie möchten die lästigen Attacken aber unterbinden.

Lösung: Eine Möglichkeit ist, den Dienst SSH auf einen anderen Port als den Standard-Port 22 zu verlegen und damit scriptgesteuerte Zugriffsversuche ins Leere laufen zu lassen. Der Hintergrund: Die Identifizierung eines Dienstes, der angesprochen werden soll, erfolgt über Port-Nummern. Die dafür festgelegten Standards ersparen im Normalfall die Eingabe der Port-Nummer, wenn Sie über die IP-Adresse auf einen Dienst zugreifen möchten. Es gibt 65536 Ports. Davon sind unter den ersten 1024 etliche Standard-Ports, etwa 80 für HTTP-Verbindungen, 53 für

DNS-Abfragen oder 110 für POP-Abfragen an einen Mailserver. Ports zwischen 1024 und 49151 wurden zum Teil von Anwendungsherstellern registriert – ähnlich einem Domain-Namen –, etwa 5190 für ICQ. Als sichere Alternativ-Ports bleiben Ihnen somit alle Ports zwischen 49152 und 65535 oder ein noch freier Port in den unteren Bereichen. Eine Liste aller Ports und deren Belegung finden Sie auf Ihrem System in der Textdatei /etc/services. Möchten Sie den SSH-Port verlegen, sollten Sie zunächst prüfen, ob dieser bei einer eventuell laufenden Firewall freigegeben ist. Starten Sie dazu eine zweite Instanz des SSH-Daemons auf diesem Port, indem Sie als root folgende Befehlszeile

```
/usr/sbin/sshd -p <Port-Nummer>
```

mit der gewünschten Port-Nummer eingetippen. Nun können Sie sich versuchsweise auf Ihrem Rechner mit

```
ssh -p <Port-Nummer> <IP-Adresse>
```

einloggen. Verwenden Sie dabei nicht Ihre interne IP-Adresse, sondern die Ihnen von Ihrem Provider zugeteilte, um die Firewall-Einstellungen zu testen. Sie finden diese beispielsweise heraus, indem Sie vom lokalen Rechner in einem Browser die URL www.wieistmeineip.de aufrufen. Klappt die Verbindung, öffnen Sie als root die Konfigurationsdatei /etc/ssh/sshd_config in einem Editor und suchen die auskommentierte Zeile, die die Zeichenkette „Port“ enthält. Dahinter sehen Sie den Standardwert „22“, den Sie nun in die neue Port-Nummer ändern. Entfernen Sie noch das Rautezeichen am Anfang der Zeile, und speichern Sie die Datei. Beenden Sie den SSH-Daemon mit

```
/etc/init.d/sshd stop
```

und den Test-Daemon mit

```
killall sshd
```

Mit der Befehlszeile

```
/etc/init.d/sshd start
```

starten Sie nun den SSH-Daemon mitsamt Ihren Änderungen. -jt

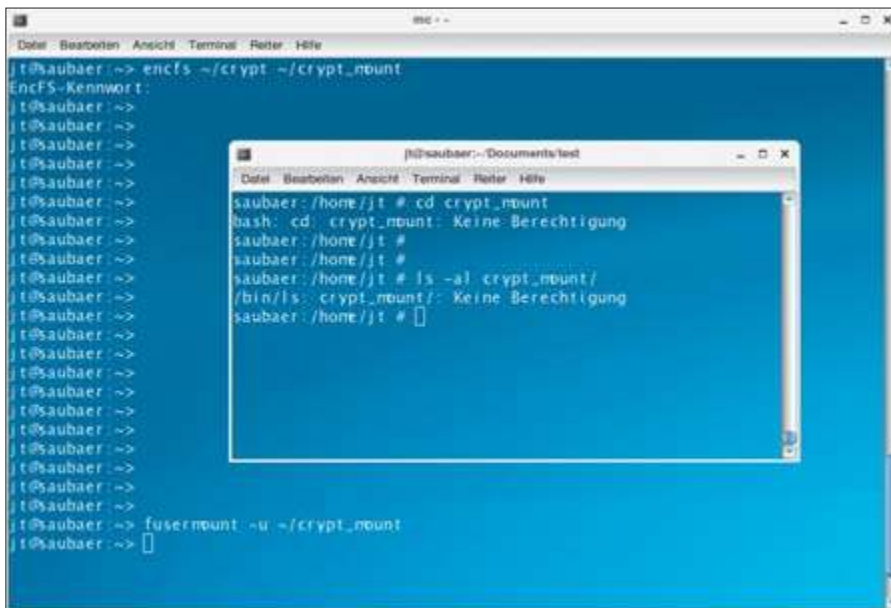
Internet-Verbindungen

2. Mit Netstat aktive Verbindungen anzeigen

Problem: Sie möchten überprüfen, welche Verbindungen gegenwärtig von Ihrem Rechner ins Internet bestehen und welche Server dahinterstecken.

Lösung: Einen Überblick über alle aktiven und nicht-aktiven Netzwerkverbindungen Ihres Rechners erhalten Sie mit dem Shell-Befehl „netstat“, den Sie als root ohne Parameter in ein Terminal-Fenster eintippen. Dabei tauchen auch solche Verbindungen auf, die unter Linux auf einem lokalen Rechner aktiv sein müssen, etwa für die Kommunikation zwischen dem grafischen X-Server und Programmen.

Möchten Sie dagegen nur die aktiven Internet-Verbindungen sehen, ergänzen Sie nach einem Leerraum den Befehl um den Parameter „-inet“. Damit erhalten Sie in den Spalten „Foreign Address“ und „State“ der Ausgabe jeweils die Internet-Adresse des Internet-servers und den Status der Verbindung, etwa „Verbunden“. Wenn Sie den Parameter „-p“ ergänzen, listet netstat Ihnen auch lokale Programme auf, die aktive Verbindungen unterhalten. Manche Programme horchen auch auf Verbindungen aus dem Internet, etwa das



Allmächtiger Systemverwalter root? Mit EncFS verstecken Sie als Benutzer eines Linux-Systems Ihre sensiblen Daten sogar vor dem Administrator (Punkt 3)

neue Suse-Tool Zenworks, das Sie über neue Updates informiert. Welche Programme auf Verbindungen von außen lauschen, ermittelt netstat mit dem Parameter „-inet -pl“. In manchen Fällen verstümmelt die Ausgabe von netstat die komplette Internet-Adresse; der Parameter „-n“ verwandelt dann die Server-Namen in numerische IP-Adressen.

Möchten Sie auch den Besitzer eines verbundenen Servers ermitteln, verwenden Sie den Shell-Befehl „whois“.

Sie können Ihre Netzwerkverbindungen auch laufend überwachen: Dann übergeben Sie netstat am besten dem Befehl „watch“.

```
watch -n 30 netstat --inet -pn
```

Die Zeile zeigt alle aktiven Internet-Verbindungen samt numerischen IP-Adressen sowie lokale Programmen und frischt die Ausgabe alle 30 Sekunden auf. Detaillierte Informationen zur Ausgabe von netstat liefert der Aufruf von „man netstat“.

Privatsphäre

3. Persönliche Daten vor root verstecken

Problem: Sie möchten einige Ihrer persönlichen Daten in einem Mehrbenutzersystem vor dem allmächtigen Benutzer root verbergen, der auch Einblick in Ihr Home-Verzeichnis hat.

Lösung: In einem Mehrbenutzersystem, bei dem auch andere Anwender einen root-Zugang besitzen, ist es in der Tat

nicht so einfach, Daten zu verstecken. Mit normalen Benutzerrechten können Sie als Benutzer dem Administrator zwar die Schreibrechte entziehen, nicht aber die Leserechte. Selbst die meisten kryptographischen Tools, etwa Crypto-Loop, erfordern zum Einrichten root-Rechte. Wenn Sie solche Container im laufenden Betrieb ins System einbinden, sind die Daten auch für den Administrator zugänglich.

Möchten Sie sensible Daten vor root verbergen, können Sie diese etwa mit GPG verschlüsseln. Bei einer größeren Anzahl von Daten ist das allerdings mühsam: Sie müssen jede Datei einzeln ver- und wieder entschlüsseln, wenn Sie sie lesen oder bearbeiten wollen.

Abhilfe schafft das Tool EncFS, das beispielsweise Suse Linux 10.1 (auf DVD) bereits mitbringt. Unter Ubuntu müssen Sie zunächst in Synaptic die Multiverse-Repositories hinzufügen und können das Tool dann bequem aus dem Internet nachinstallieren.

Mit EncFS verwenden Sie verschlüsselte Dateisysteme als Benutzer ohne root-Rechte. Der Clou: Wenn Sie ein Verzeichnis verschlüsseln und es im laufenden Betrieb in das Dateisystem einbinden, bleibt der Inhalt vor root verborgen. Für Sie aber erscheint der verschlüsselte Container als normales Verzeichnis, das Ihre

Daten enthält. Ein weiterer Vorteil: Sie müssen dem Container keine feste Größe zuordnen, er passt sich dynamisch an.

Nach der Installation laden Sie zunächst als root mit „modprobe fuse“ das entsprechende Dateisystemmodul, das EncFS benötigt. Damit das Modul „fuse“ beim nächsten Systemstart automatisch zur Verfügung steht, öffnen Sie in Yast das Modul „System, Editor für /etc/sysconfig-Dateien“ und dort links den Eintrag „System, Kernel, MODULES_LOADED_ON_BOOT“. Tragen Sie in der Maske im Hauptfenster unter „Einrichten“ die Zeichenkette „fuse“ ein, und klicken Sie dann auf „Beenden“.

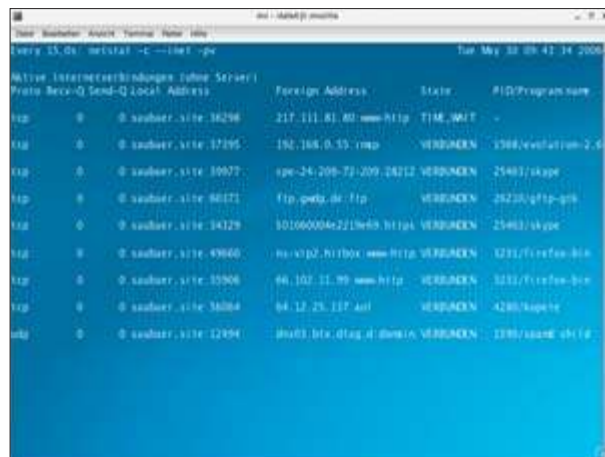
Erstellen Sie nun als normaler Benutzer zwei beliebig benannte Verzeichnisse in Ihrem Home-Verzeichnis, etwa ~/crypt und ~/crypt_mount. Das erste Verzeichnis „crypt“ binden Sie dann verschlüsselt mit dem Befehl

```
encfs ~/crypt ~/crypt_mount
```

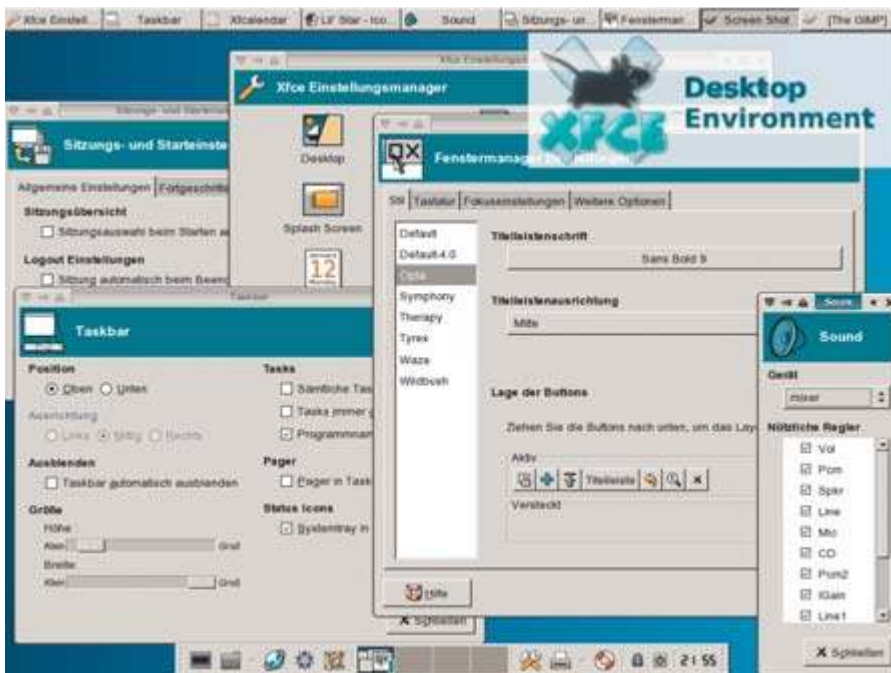
in das Arbeitsverzeichnis crypt_mount ein. Speichern Sie Ihre sensiblen Daten von nun an im Verzeichnis crypt_mount, auf das auch root keinen Zugriff hat. Wenn Sie Ihren verschlüsselten Container das erste Mal einrichten, fordert EncFS Sie auf, ein Passwort für das verschlüsselte Volume zu vergeben und ein zweites Mal zu bestätigen. Merken Sie es sich gut, denn Sie benötigen es danach, um an Ihre versteckten Daten zu gelangen. Das Verzeichnis „crypt“ enthält nun neue Dateien, die Sie auf gar keinen Fall löschen dürfen. Mit dem Befehl

```
fusermount -u ~/crypt_mount
```

hängen Sie den Container aus dem Dateisystem aus. Beim Herunterfahren geschieht dies automatisch.



Wer mit wem? Mit netstat ermitteln Sie, welches lokale Programm auf welchen Server im Internet zugreift (Punkt 2)



Desktop-Welt jenseits von KDE & Gnome: Nicht nur Anwender mit älteren Hardware-Komponenten wissen die Vorteile von Alternativen wie Xfce zu schätzen (Punkt 1)

Desktop- Tipps

Tools, Applets und Funktionen machen das Arbeiten mit KDE und Gnome zu einer echten Freude. Aber es muss nicht immer die Königsklasse sein: Mit Xfce lockt eine schlanke Alternative.

Von Liane M. Dubowy, Florence Maurice und Marco Stipek

Window manager

1. Alternativen Window-manager nutzen

Problem: Sie haben Suse Linux 10.1 mit dem KDE-Desktop installiert, doch für das mächtige KDE ist Ihr Rechner zu alt. Der Desktop und die Anwendungen arbeiten Ihnen dabei viel zu behäbig.

Lösung: KDE ist eine umfangreiche grafische Oberfläche mit vielen Funktionen und Tools sowie jeder Menge grafischer Spielereien. Die Anforderungen an die Hardware sind entsprechend hoch. Auf den Komfort einer grafischen Oberfläche müssen Sie aber auch bei älterer Hardware nicht verzichten: Setzen Sie statt KDE oder Gnome einen alternativen, schlanken Windowmanager wie Xfce (> Kasten „Xfce mit Xfwm4“), Icewm, Windowmaker oder Fvwm ein. Alles, was

Sie dazu brauchen, finden Sie auf der Suse-Linux-10.1-DVD, die dieser Ausgabe von PC-WELT Linux beiliegt. Und so gehen Sie vor: Öffnen Sie Yast, und wählen Sie das Modul „Software installieren oder löschen“. Suchen Sie dann nach dem Stichwort „xfce“. Installieren Sie das gewünschte Paket, indem Sie das Kontrollkästchen vor dem Eintrag aktivieren und auf „Übernehmen“ klicken. Nach einem Neustart Ihres Rechners können Sie im grafischen Anmeldefenster über den Punkt „Sitzungsart“ auswählen, welche Oberfläche Sie starten möchten. Anschließend melden Sie sich wie gewohnt mit Ihrem Benutzernamen an. Übrigens: Suse Linux

merkt sich Ihre Entscheidung für eine bestimmte Oberfläche und startet immer die zuletzt gewählte Sitzung beim nächsten Mal automatisch. Möchten Sie also künftig wieder KDE oder einen anderen Windowmanager nutzen, müssen Sie diesen nach einem Neustart erst aus dem Menü „Sitzungsart“ auswählen, bevor Sie sich einloggen. -mfs

xmag

2. Bildschirmausschnitt vergrößern

Problem: Sie suchen eine schnelle Möglichkeit, einzelne Ausschnitte des Bildschirms zu vergrößern.

Lösung: Öffnen Sie ein Terminal-Fenster, und geben Sie den Befehl „xmag“ ein. Daraufhin verwandelt sich Ihr Mauscursor in eine Ecke. Die Stelle, an die Sie jetzt klicken, erscheint vergrößert in einem neuen xmag-Fenster. Hier stehen verschiedene Optionen zur Wahl, mit „New“ können Sie beispielsweise einen neuen Abschnitt vergrößern lassen. -fm

KDE

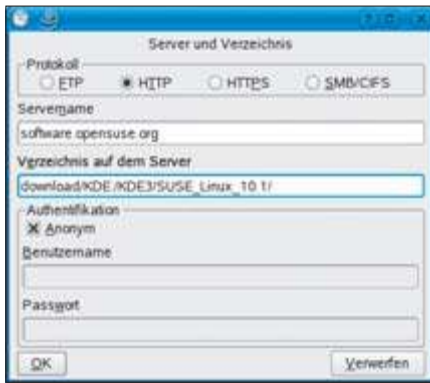
3. Aktuelle KDE-Version einspielen

Problem: Sie haben Suse Linux 10.1 installiert und möchten die mitgelieferte KDE-Version 3.5.1 auf die neueste Version updaten, um in den Genuss aktueller Bugfixes und Neuerungen zu kommen.

Lösung: Um Ihren KDE-Desktop auf die neueste Version zu aktualisieren, müssen Sie zunächst den Zen-Updater mit den richtigen Installationsquellen bekanntmachen. Bei Redaktionsschluss war hier die KDE-Version 3.5.3 verfügbar. Um den gesamten KDE-Desktop auf den aktuellen



Vergrößern per Mausklick: Über den Befehl „xmag“ lassen sich Bildschirmausschnitte vergrößern (Punkt 2)



Repository anlegen: Fügen Sie nacheinander die neuen Server hinzu (Punkt 3)

Stand zu bringen, müssen eine ganze Menge neuer Pakete eingespielt werden; Sie benötigen daher einen Breitband-Internet-Zugang und etwas Geduld.

Repositories hinzufügen: Starten Sie Yast, und rufen Sie „Software, Installationsquelle wechseln“ auf. Mit einem Klick auf die Schaltfläche „Hinzufügen, HTTP“ rufen Sie den Dialog zum Einrichten eines neuen Repositories auf. Tragen Sie nun als Server-Name „software.opensuse.org“ ein und als „Verzeichnis auf dem Server“ den Ordner „download/KDE:/KDE3/SUSE_Linux_10.1/“ – jeweils ohne Anführungszeichen. Bestätigen Sie mit „OK“, und lassen Sie Yast ein wenig Zeit, um das neue Repository einzurichten.

Legen Sie auf dieselbe Weise zwei weitere Repositories mit dem Server „software.opensuse.org“ und den Verzeichnissen „download/KDE:/Backports/SUSE_Linux_10.1/“ sowie „download/KDE:/Qt/SUSE_Linux_10.1/“ an. Deaktivieren Sie gegebenenfalls andere hier eingerichtete Update-Server. Wenn Yast eine Fehlermeldung wegen einer fehlgeschlagenen Signatur-

überprüfung ausgibt, können Sie diese einfach mit „Ja“ bestätigen. Schließen Sie die Einrichtung der Repositories mit „Beenden“ ab.

Die Übernahme von auf diese Weise eingetragenen Paketquellen in den Zen-Updater funktioniert unter Umständen nur mit der neuesten libzypp-Version, die Sie per Yast Online-Update einspielen (▷ Artikel ab Seite 52).

Updates einspielen: Nun können Sie den Zen-Updater aufrufen, indem Sie auf das entsprechende Icon in der Symbolleiste klicken. Läuft der Dienst noch nicht, starten Sie ihn mit der Tastenkombination <Alt>-<F2> und der Eingabe von „zen-updater“. Das Tool holt nun eine Liste der verfügbaren Updates von den neu eingerichteten Servern. Mit „Aktualisieren“ spielen Sie die neuen Pakete ein.

Zen-Updater löst beim Update die Abhängigkeiten der Pakete untereinander auf (▷ Artikel ab Seite 52) und installiert gegebenenfalls automatisch benötigte Zusatzpakete. Je nach installierter Paketauswahl kann es hier zu Problemen kommen. Eine allgemeingültige Lösung dafür gibt es nicht. Lesen Sie in diesem Fall aufmerksam die Fehlermeldung, um herauszufinden, welches Paket Probleme macht. Nehmen Sie es gegebenenfalls vom Update aus, oder de-installieren Sie zunächst ein Paket, das Ärger verursacht, und starten Sie dann das Update erneut. -lmd

KDE

4. Bildschirmlineal

Problem: Sie möchten Elemente des Bildschirms ausmessen oder feststellen, welche Farbe ein Bild oder Icon hat.

Überblick Desktop-Tipps

Inhalt	Seite
1. Alternativen Windowmanager nutzen	118
2. Bildschirmausschnitt vergrößern	118
KDE	
3. Aktuelle KDE- Version einspielen	118
4. Bildschirmlineal	119
5. Turbozugriff auf den Desktop	120
6. Aufklappbares Konsolenfenster für den KDE- Desktop	120
7. Yakuake: Tastenkombination ändern	121
Gnome	
8. Infos aus dem Web per Drag & Drop speichern	121
9. Desktop- Wechsel für zwischendurch	121
Kasten	
Xfce mit Xfwm4	119

Lösung: Für Abmessungen am Bildschirm gibt es das kleine nützliche KDE-Programm KRuler. Standardmäßig ist es beispielsweise bei Suse Linux nicht mitinstalliert, Sie finden es aber im 300 KB großen Paket „kdegraphics3-extra“.

Haben Sie es nachinstalliert, starten Sie das Bildschirmlineal, indem Sie <Alt>-<F2> drücken, den Befehl „kruler“ eingeben und mit <Return> bestätigen.

Nun erscheint Ihr KDE-Bildschirmlineal, das Sie mit gedrückter Maustaste beliebig auf dem Desktop verschieben können. Wenn Sie den Mauscursor über das Lineal

Xfce mit Xfwm4

Xfce ist schon lange ein Geheimtipp unter Desktop- Kennern. Der schnelle und leistungsfähige Windowmanager basiert auf GTK und verträgt sich daher gut mit Gnome- und KDE- Programmen.

Modular & funktional: Ab Version 4.2 ist Xfce nun modularer und noch funktionaler aufgebaut als sein Vorgänger. Auch neueste Entwicklungen wie der Xorg- Composite- Manager, der für beeindruckende 3D- Desktop- Erlebnisse sorgt, werden in der aktuellen Version unterstützt.

Flexibel: Xfce können Sie an so ziemlich jeder Ecke an Ihre Bedürfnisse anpassen -

seit der Einführung des modularen Aufbaus mehr denn je. Dafür liefert Xfce den Settings Manager (xfce- mcs- manager) und eine Plug- in- Verwaltung (xfce- mcs- plugins) mit.

Auch bei der Taskleiste haben Sie die Wahl: Entscheiden Sie sich für das traditionelle Xfce Control- Panel oder für die Iconbox. Mit dem Session- Manager (xfce4- session) finden Sie Ihren Desktop stets so vor, wie Sie ihn verlassen haben.

Vierversprechend: Erste Betaversionen der kommenden Version 4.4 stehen bereits zur Verfügung und zeigen eine Reihe von Neu-

erungen, die nur Gutes erwarten lassen. Mit dem neuen Filemanager Thunar hält ein moderner Dateimanager Einzug in Xfce und löst den alten xffm- Dateimanager ab. Neu hinzugekommen ist auch der Allround- Archivmanager xarchiver. Neben den vielen Standardfunktionen können Sie mit ihm sogar ISO- Dateien öffnen. Wollen Sie unter Suse Linux jetzt schon auf Xfce umsteigen, bieten sich die Pakete aus dem Packman- RPM- Repository (<http://packman.links2linux.de/?action=730>) an. Dort finden Sie die derzeit noch aktuelle Version Xfce- 4.2.3.

bewegen, zeigt es Ihnen die Entfernung vom Nullpunkt an. Außerdem liefert es Ihnen die Farbe des Bildschirmausschnitts, der sich unter dem Ende des Zeigepfeils befindet – und zwar sowohl als Farbe als auch mit deren Bezeichnung, etwa „#FF-FFFF“ für Weiß. Möchten Sie also wissen, wie die Bezeichnung einer bestimmten Farbe lautet, beispielsweise um sie auf einer Website einzusetzen, können Sie das mit KRuler herausfinden.

Standardmäßig ist KRuler horizontal ausgerichtet; mit einem Rechtsklick auf das Lineal gelangen Sie in das Kontextmenü, wo Sie das Lineal über den Punkt „Ausrichtung“ auch drehen und über „Länge“ seine Länge verändern können.

Das Paket „kdegraphics3-extra“ beschert Ihnen übrigens zwei weitere nützliche Helferlein: KColorChooser ist ein Farbauswähler, und mit KColorEdit editieren Sie Farbpaletten. -fm

KDE

5. Turbozugriff auf den Desktop

Problem: Wenn Sie viele Programmfenster geöffnet haben, ist es mühselig, diese der Reihe nach zu verkleinern, um Zugriff auf den Desktop zu haben. Sie möchten das mit einem einzigen Klick erledigen.

Lösung: Unter KDE fügen Sie der Kontrollleiste einfach ein Miniprogramm für diesen Zweck hinzu. KDE liefert es bereits mit, Sie müssen es nur aktivieren. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Kicker, und wählen Sie im Kontextmenü „Kontrollleisten-Menü, Miniprogramm hinzufügen“. Suchen Sie nach dem Mi-



Alles ausmessen: Mit dem KDE-Bildschirmlineal ermitteln Sie komfortabel die Breite aller Bildelemente. KRuler kann Ihnen auch Infos über Farben liefern (Punkt 4)

niprogramm „Zugriff auf Arbeitsfläche“, markieren Sie es, und verfrachten Sie es mit „Hinzufügen“ auf den Kicker.

Ein Klick auf das Symbol minimiert sofort alle Programmfenster, und Sie haben freie Sicht auf die Desktop-Oberfläche. Wenn Sie erneut auf das Icon klicken, wird der Ursprungszustand wiederhergestellt.

Tipp: Stöbern Sie ein wenig in den Miniprogrammen, hier finden Sie eine ganze Reihe nützlicher Tools. -mfs

Yakuake

6. Aufklappbares Konsolenfenster für den KDE-Desktop

Problem: Sie benötigen häufig kurz die Konsole, möchten aber nicht jedes Mal ein neues Terminal-Fenster öffnen. Außerdem wollen Sie kurz zuvor eingegebenen Befehle gleich wieder parat haben. Im Kicker ist Ihnen ein Terminal-Fenster im Weg.

Lösung: Yakuake bietet Ihnen ein Terminal-Fenster, das Sie bei Bedarf per Tastendruck vom oberen Bildschirmrand ausklappen und ebenso schnell wieder verschwinden lassen. So bleiben die letzten eingegebenen Konsolenbefehle oder Ausgaben sichtbar und Ihre Kontrollleiste frei von Fenstern.

Sowohl Idee als auch Name wurden dem 3D-Computerspiel Quake entlehnt, das eine solche herunterfahrbare Konsole mitbringt. Ursprünglich wurde das Tool unter dem Namen Kuake entwickelt, mittlerweile wird das Projekt unter dem Namen Yakuake weitergeführt. Installation und Konfiguration sind in der aktuellen

Version weitgehend intuitiv und einsteigerfreundlich.

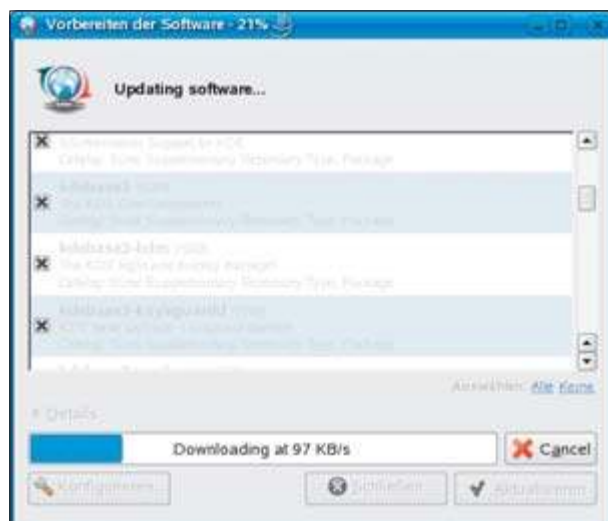
Installation: Die Installation ist einfach, für die meisten Programme stehen fertige Binärpakete zur Verfügung – für die verschiedenen Suse-Linux-Versionen etwa unter <http://linux01.gwdg.de/~pbleser/allpackages.php>. Wie Sie bei der Installation vorgehen müssen, erklärt der > Beitrag ab Seite 32. Den Quellcode finden Sie auf der Projekt-Homepage unter <http://yakuake.uv.ro/> (511 KB, GPL).

Einmal installiert, starten Sie Yakuake über die Tastenkombination <Alt><F2> und die Eingabe von „yakuake“. Bis auf eine kurze Meldung, dass Yakuake gestartet ist und mit welcher Taste Sie die Konsole öffnen, macht sich das Programm zunächst nicht bemerkbar.

Yakuake nutzen: Standardmäßig öffnen Sie Yakuake mit der Taste <F12>. Bei einmaligem Tastendruck klappt die Yakuake-Konsole vom oberen Bildschirmrand herunter, bei erneutem Tastendruck verschwindet sie wieder. Das Yakuake-Fenster überdeckt sämtliche offenen Anwendungen und eignet sich daher optimal, um zwischendurch schnell einmal etwas auf der Konsole einzutippen.

Yakuake konfigurieren: Sie konfigurieren Yakuake wie die normale KDE-Konsole. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Konsole, und wählen Sie im Kontextmenü den Punkt „Einstellungen“, um Schriftart, Farbschema oder Codierung zu verändern. Über den kleinen Pfeil am unteren Fensterrand konfigurieren Sie etwa die Höhe, Breite und Position des Terminal-Fensters. -lmd

Yakuake 2.7.3: Terminal-Emulator für den KDE-Desktop. Download des Sourcecode-Paketes 29153- yakuake-2.7.5.tar.bz2 unter http://yakuake.uv.ro/?page_id=8 (450 KB). Ein fertiges RPM-Paket für Suse Linux 10.1.32 Bit (yakuake-2.7.5-1.guru.suse10.1.i686.rpm) gibt es unter <http://ftp.gwdg.de/pub/linux/misc/ser-guru/rpm/10.1RPMs/i686/>



Das Auflösen der Paketabhängigkeiten hat geklappt: Zen-Updater spielt die vorhandenen Updates ein (Punkt 3)

Yakuake

7. Tastenkombination ändern

Problem: Wenn Sie die Yakuake-Konsole per Druck auf die Taste <F12> herunterklappen wollen, öffnet sich stattdessen immer die Beagle-Suche.

Lösung: Beide Anwendungen verwenden denselben Shortcut und kommen sich daher ins Gehege. Yakuake verliert dabei: Der Standard-Shortcut <F12> öffnet Beagle. Ändern Sie einfach die Taste zum Öffnen der Konsole, um das Problem zu lösen. Klicken Sie dazu auf den kleinen Pfeil am unteren Rand der Konsole, und wählen Sie im Menü „Zugriffstaste ändern“. Markieren Sie den Eintrag „Zugriffstaste F12“, und klicken Sie auf den Tasten-Button. Drücken Sie die gewünschte Taste(nkombination), und bestätigen Sie mit „OK“. Sie brauchen das Programm nicht neu zu starten. Alternativ öffnen Sie die Datei `~.kde/share/config/yakuakerc` und fügen die folgenden beiden Zeilen hinzu:

```
[Global Shortcuts]
AccessKey=F11
```

Für „F11“ setzen Sie die gewünschte Taste ein. Speichern und schließen Sie die Datei, und starten Sie Yakuake neu. -lmd

Gnome

8. Infos aus dem Web per Drag & Drop speichern

Problem: Sie nutzen den Gnome-Desktop und surfen mit dem Firefox-Browser. Beim Surfen möchten Sie oft Notizen von Fundstücken machen, etwa schnell einen Textabschnitt, eine Grafik oder eine URL aus Ihrem Browser zwischenspeichern.

Lösung: Mit Drag & Drop unter Gnome lösen Sie alle diese Probleme auf einmal. Möchten Sie beispielsweise einen Textabschnitt aus einer Website lokal auf Ihrer Festplatte ablegen, markieren Sie den gewünschten Abschnitt und ziehen ihn dann einfach mit der Maus auf Ihren Desktop. Gnome legt daraufhin eine Textdatei an



Schnellzugriff auf den Desktop: Mit einem Klick auf das Icon im Kicker minimieren Sie sämtliche offenen Fenster (Punkt 5)



Konsole à la Quake: Per Tastendruck klappen Sie Yakuake aus, und ebenso schnell lassen Sie es wieder verschwinden. Die Optik lässt sich kinderleicht anpassen (Punkt 6)

und speichert die markierten Inhalte darin. Der Textdatei müssen Sie dann nur noch einen Namen geben. Die Datei können Sie später auch offline öffnen, bearbeiten oder archivieren. Ähnlich komfortabel funktioniert Drag & Drop mit Grafiken. Möchten Sie ein tolles Bild, das Sie im Internet gefunden haben, auf der Festplatte speichern, ziehen Sie die Grafik einfach mit gedrückter Maustaste auf den Desktop. Auch Web-Adressen (URLs) können Sie auf diese simple Weise speichern. Ziehen Sie den Link mit gedrückter Maustaste auf den Desktop, dann legt Gnome dort einen Link mit der URL an.

Sie können auch die aktuell aufgerufene URL speichern. Ziehen Sie dazu das Icon aus der Adressleiste des Browsers auf den Desktop. Unter KDE funktioniert's auch, aber nicht so bequem. Wenn Sie dort ein Element aus einer Website auf den Desktop ziehen, werden Sie nach einem Dateinamen gefragt. URLs landen dort als Textdatei, während Gnome einen Desktop-Link anlegt. Wenn Sie Letzteren mit einem Doppelklick öffnen, wird die URL direkt in Ihrem Browser geöffnet. -mfs

Gnome

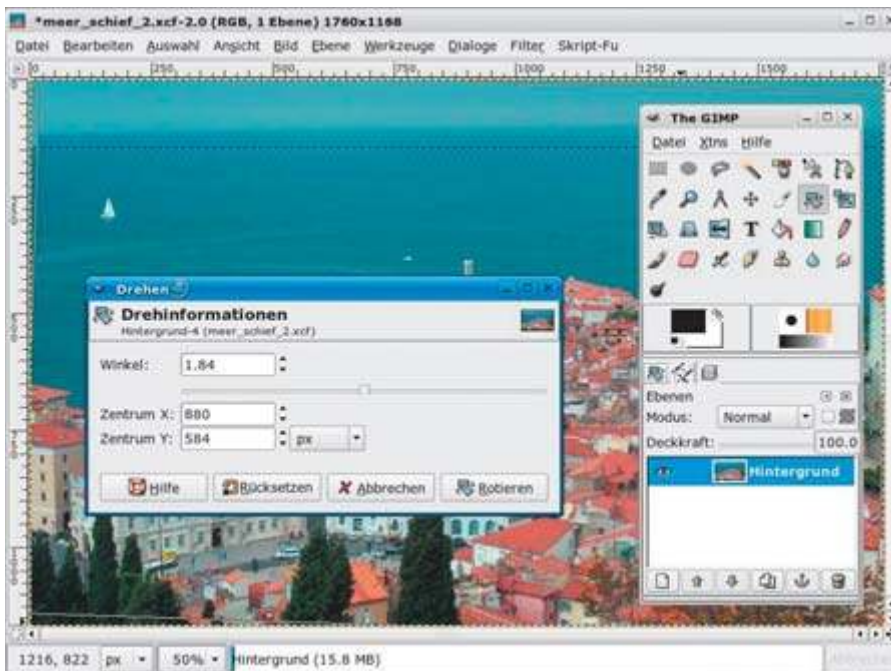
9. Desktop-Wechsel für zwischendurch

Problem: Sie arbeiten für gewöhnlich mit KDE, brauchen aber mal kurz zwischendurch einen anderen Windowmanager wie Gnome. Sich dazu vom Desktop ab- und im Anmeldeanimator an ei-

nem anderen Desktop wieder anzumelden, ist Ihnen aber viel zu umständlich. Außerdem möchten Sie die geöffneten Programme nicht schließen.

Lösung: Rufen Sie im KDE-Menü den Punkt „Benutzer wechseln“ auf. Darin finden Sie die Menüpunkte „Aktuelle Sitzung sperren & neue Sitzung starten“ sowie „Neue Sitzung starten“. Beide starten einen zusätzlichen Fenstermanager. Ersterer sperrt vor dem Wechsel noch den aktuellen Desktop, so dass Sie beim Zurückwechseln aus Sicherheitsgründen Ihr Passwort eingeben müssen. Beim vorübergehenden Benutzerwechsel bleiben alle Programme und Daten geöffnet. Das bedeutet: Sie finden Ihre Arbeitsumgebung unverändert vor. Wenn Sie nun etwa „Neue Sitzung starten“ aufrufen, weist Sie KDE darauf hin, dass Sie mit der Tastenkombination <Strg><Alt>+<F-Taste> zwischen den Sitzungen wechseln können. In der Regel liegt Ihre aktuelle Sitzung dabei auf der Taste <F7> und die neue auf <F8>. Wenn Sie mit „OK“ bestätigen, dann landen Sie im grafischen Anmeldefenster der neuen Sitzung. Wählen Sie hier im Menü „Sitzungsart“ den gewünschten Windowmanager – beispielsweise Gnome – aus, und geben Sie Benutzernamen und das dazugehörige Passwort ein.

Mit einem beherzten <Return> starten Sie nun Gnome. Möchten Sie mal eben zwischen den zwei Sitzungen hin- und herwechseln, verwenden Sie die oben beschriebene Tastenkombination <Strg><Alt>+<F-Taste>. Sie können aber auch die neue Sitzung beenden und landen dann in der alten Sitzung. -mfs



Schiefelage in Gimp korrigieren: Die blaue Hilfslinie erleichtert es Ihnen in der Rotationsvorschau, den schiefen Horizont im Bild geradezurücken (Punkt 1)

Praktische Software-Tipps

Gimp, Firefox & Co. bringen jede Menge Funktionen mit, doch viele Anwender wissen nicht, was die Programme alles können. Wir stellen wichtige Funktionen verschiedener Tools vor.

Von Marion Exner, Andreas Kroschel, Stephan Lamprecht und Liane M. Dubowy

Gimp

Die Profi-Bildbearbeitung Gimp hat auch jede Menge praktische Funktionen für Einsteiger parat. Damit können Sie schnell ansprechende Effekte erzielen oder kleine Fehler in Ihren digitalen Bildern korrigieren – beispielsweise einen schiefen Horizont (► Punkt 1). Mehr darüber, wie Sie kleine Schönheitsfehler aus Ihren Urlaubsfotos entfernen, lesen Sie im ► Artikel ab Seite 84.

Gimp

1. Schiefen Horizont korrigieren

Problem: Bei einer Aufnahme weist der Horizont eine unerwünschte Schiefelage

auf, die sich störend auf das Bildmotiv auswirkt. Sie möchten aber diesen Bildteil nicht einfach abschneiden.

Lösung: Mit Gimp können Sie das Bild rotieren und auf diese Weise den Horizont problemlos geraderücken.

Öffnen Sie Ihr Bild in Gimp, und ziehen Sie dann zunächst mit der Maus eine horizontale Hilfslinie aus dem Lineal. An ihr können Sie sich später orientieren, um den Horizont gerade zu bekommen. Wählen Sie dann im Werkzeugfenster das Werkzeug „Ebene oder Auswahl drehen“, und klicken Sie in das Bild. Im sich nun öffnenden Dialogfenster verwenden Sie den Schieberegler oder verändern dort manuell die Werte bei „Winkel“. Das Bildfenster zeigt daraufhin sofort die Rotation

in einer Vorschau. Für feine Korrekturen klicken Sie auf den Regler und sorgen mit Hilfe der Pfeiltasten für den letzten Schliff. Ob Ihr Horizont jetzt auch horizontal verläuft, verrät Ihnen die Hilfslinie. Den roten oder weißen Markierungslinien können Sie entnehmen, welche Bildbereiche des Originals durch die Rotation wegfallen. Sind Sie mit Ihrem Ergebnis zufrieden, klicken Sie im Dialog auf „Rotieren“ – damit wenden Sie die vorgenommenen Änderungen an. Jetzt können Sie mit dem „Bild zuschneiden“-Werkzeug die nötige Nachkorrektur an den Bildrändern vornehmen – und das Motiv ist gerettet. -me

Openoffice.org

Open Office bietet den Anwendern eine Programmsammlung rund ums Büro mit riesigem Funktionsumfang. Mit unseren Tipps meistern Sie auch kniffligere Aufgaben wie das Erstellen eines PDF-Formulars oder die korrekte Konfiguration der Rechtschreibprüfung.

Openoffice.org 2.x

2. PDF-Formulare erstellen

Problem: Sie möchten ein Formular im PDF-Format erstellen, das sich später im Adobe Reader ausfüllen und ausdrucken lässt.

Lösung: Für diesen Zweck eignet sich Openoffice.org bestens. Erstellen Sie ein neues Textdokument, und blenden Sie über „Ansicht, Symbolleisten“ die Leiste „Formular-Steuer-elemente“ ein. Klicken Sie dort das gewünschte Element an, beispielsweise „Textfeld“. Führen Sie den Mauszeiger über das Dokument. Er verwandelt sich dabei in ein Kreuz. Drücken Sie die linke Maustaste, und ziehen Sie das Textfeld im Dokument an der gewünschten Position auf. Wiederholen Sie den Vorgang für alle gewünschten Steuer-elemente, und tippen Sie jeweils einen beschreibenden Text dazu ein.

Bei größeren Formularen ist es empfehlenswert, die Elemente in einer Tabelle unterzubringen. Das erleichtert die exakte Ausrichtung. Klicken Sie abschließend auf „Datei, Exportieren“, und speichern Sie das Dokument als PDF-Datei. Wenn Sie das Dokument jetzt weitergeben, kann der Empfänger es im Adobe Reader öffnen, ausfüllen und drucken. Es ist jedoch nicht möglich, das Formular inklusive der Daten zu speichern. -akr

Openoffice.org

3. Sprache schnell umschalten

Problem: Sie schreiben einen Text, der Wörter oder Sätze in einer anderen Sprache enthält. Diese Teile werden von der Rechtschreibprüfung moniert. Statt solche Wörter einzeln zum Wörterbuch hinzuzufügen, wollen Sie sie lieber über die Wörterbücher der zugehörigen Sprachen prüfen lassen.

Lösung: Openoffice.org wählt die Wörterbücher zum Prüfen automatisch je nach der Sprache des Textes. Das heißt: Wenn ein Text beispielsweise als englischsprachig gekennzeichnet ist, wechselt die Rechtschreibprüfung automatisch das Wörterbuch.

Für den Einzelfall: Markieren Sie einfach den Textteil, und schalten Sie die Sprache manuell um. In Openoffice.org klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den markierten Textteil, wählen aus dem Kontextmenü den Punkt „Zeichen“ und anschließend die Sprache auf der Registerkarte „Schrift“ aus.

Wenn Sie häufig zwischen den Sprachen wechseln, ist das zu umständlich. Hier bietet es sich an, ein Zeichenformat einzurichten, das alle Textformatierungen beibehält, die Sprache aber umschaltet.

Aktivieren Sie mit der <F11>-Taste das Formatvorlagen-Fenster, falls es ausgeblendet ist, und klicken Sie dort auf das Icon mit dem „a“, um zu den Zeichenvorlagen zu gelangen. Klicken Sie anschließend mit der rechten Maustaste in die freie Fläche, und wählen Sie den Kontextmenüpunkt „Neu“.

Unter der Registerkarte „Verwalten“ tragen Sie in das Feld „Name“ einen Namen für die Formatvorlage ein, etwa „Englisch“. Wechseln Sie auf der Registerkarte „Schrift“ die Sprache. Stellen Sie beispielsweise „Englisch (USA)“ ein. Ändern Sie keine anderen Formatierungen, und vergewissern Sie sich danach noch einmal



Formular-Toolbox: Steuerelemente finden Sie in diesem Menü (Punkt 2)

auf der Registerkarte „Verwalten“, dass unter „Enthält“ nur die gewählte Sprache eingetragen ist. Mit einem Klick auf „OK“ fügen Sie die Formatvorlage dem Dokument hinzu. Mit einem Doppelklick wählen Sie im Formatvorlagen-Fenster die alternative Sprache für einen markierten Textteil aus. In diesem Fenster sehen Sie auch, welche Sprache gerade eingestellt ist. -akr

Openoffice.org 2.x

4. Bewegliche Feiertage berechnen

Problem: Sie möchten bewegliche Feiertage berechnen und suchen zu diesem Zweck einfache Formeln für die Tabellenkalkulation von Openoffice.org.

Lösung: Fast alle beweglichen Feiertage hängen von Ostern ab. Da Openoffice.org für die Berechnung des Ostersonntags eine fertige Funktion zur Verfügung stellt, ist es einfach, daraus die restlichen Feiertage zu ermitteln.

Ostern im Kalender: Der Ostersonntag ist der erste Sonntag nach dem ersten Vollmond nach Frühlingsanfang (21. März). Zuweilen ergeben sich dabei Abweichungen zwischen dem astronomisch exakten Vollmond und dem nach dem Mondkalender, so dass der Ostersonntag je nach Berechnung auf eine andere Woche fallen würde. Hier setzt sich dann die Vollmond-Berechnung nach dem Mondkalender gegenüber der astronomischen Berechnung durch. Das letzte Osterparadoxon gab es im Jahr 1974, das nächste folgt 2019.

Übrigens: Das historische Motiv, Ostern in dieser Weise als bewegliches Fest zu definieren, war die Sorge, am Karfreitag könne eine Sonnenfinsternis auftreten. Durch die Orientierung am Mondkalender seit dem 4. Jahrhundert war das logisch auszuschließen.

Die Berechnung: Den Ostersonntag für ein beliebiges Jahr erhalten Sie mit „=OSTERSONNTAG(<Jahr>“), wobei „<Jahr>“ die vierstellige Jahreszahl ist. Die weiteren Feiertage leiten Sie einfach vom Ostersonntag ab – den Karfreitag, indem Sie zwei Tage abziehen, Christi Himmelfahrt, indem Sie 39 Tage hinzuzählen. Pfingstsonntag und Pfingstmontag liegen 49 und 50 Tage nach Ostern, bei Fronleichnam sind es 60 Tage.

Buß- und Bettag: Nur der Buß- und Bettag entzieht sich einer von Ostern abgeleiteten Formel, da er von Weihnachten ab-

Überblick Software-Tipps

Inhalt	Seite
Gimp	
1. Schiefen Horizont korrigieren	122
Openoffice.org	
2. PDF-Formulare erstellen	122
3. Sprache schnell umschalten	123
4. Bewegliche Feiertage berechnen	123
KMail	
5. Eingehende Mails elegant sortieren	124
6. Nachrichten und Antworten in einem Ordner	125
Thunderbird	
7. Unsichtbare Verteilerliste	125
8. Zitate ohne Balken	126
Firefox	
9. Platz in Menüleiste besser nutzen	126
10. Gefundene URLs bequem verbreiten	129
Kästen	
Openoffice.org 1.x/2.x: Format in die Vorlage	124
Openoffice.org 1.x/2.x: Format in Tabellen	124
Thunderbird: Schneller mailen mit Verknüpfung	127

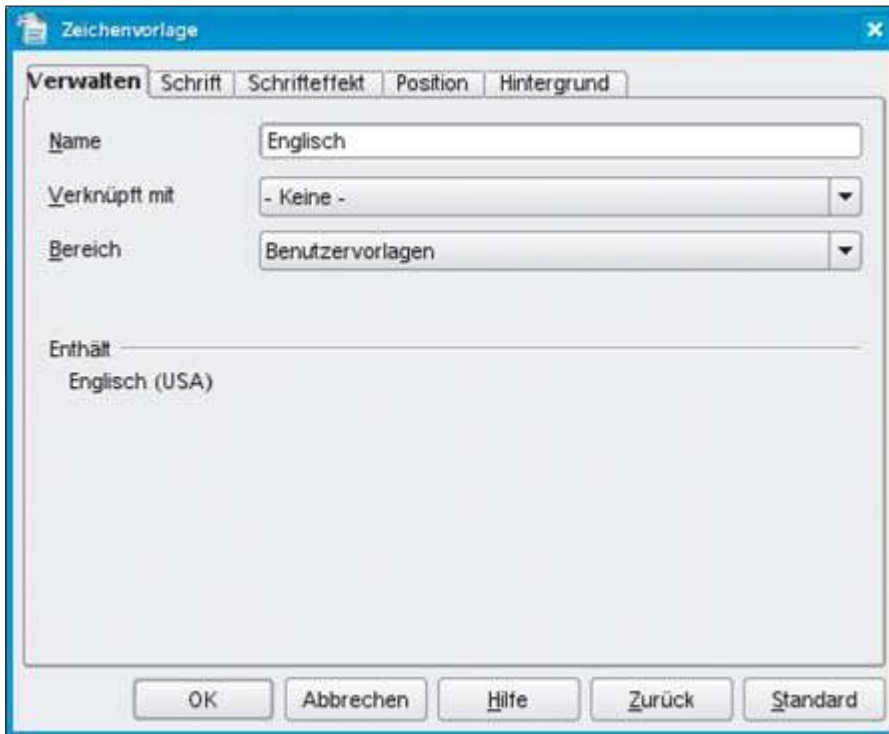
hängt, genauer gesagt von den Adventswochenenden. Der Buß- und Bettag ist der letzte Mittwoch vor dem Toten- oder Ewigkeitssonntag beziehungsweise der vorletzte Mittwoch vor dem ersten Advent. Er ist nur in Deutschland Feiertag und nur in Sachsen arbeitsfrei. Die folgende Formel

```
=DATUM(B1;12;25) - WOCHENTAG(DATUM(B1;12;25);2) - 32
```

liefert diesen Feiertag, unter der Annahme, dass das Jahr in der Zelle B1 hinterlegt ist. -akr

KMail

Der KDE-Desktop bringt für die wichtigsten Anwendungsbereiche eigene Programme mit, die sich sehen lassen können. Mit KMail steht ein ausgereifter Mail-Client bereit, der auch Komfortfunktionen wie das Filtern und Suchen von Mails oder das Einbinden von Antispam-Software beherrscht. Sie finden KMail im Paket kde-pim3.



Zeichenformat für Fremdsprachen: Zum schnellen Umschalten zwischen Sprachen legen Sie eine eigene Zeichenvorlage mit einer anderen Sprache an (Punkt 3)

KMail

5. Eingehende Mails elegant sortieren

Problem: Sie bekommen täglich zahlreiche Mails, die Sie durchsehen und entsprechend einordnen müssen. Das manuelle Sortieren der eingehenden Mails dauert Ihnen aber zu lange, daher suchen Sie nach einer eleganten Lösung, die Ihnen möglichst viel Arbeit abnimmt und außerdem Zeit spart.

Openoffice.org 1.x/2.x: Format in die Vorlage

Um beispielsweise ein in einem Dokument neu erstelltes Zeichen- oder Absatzformat in eine Dokumentvorlage aufzunehmen, rufen Sie den Menüpunkt „Datei, Dokumentvorlage, Verwalten“ auf.

Klicken Sie im Feld „Dokumente“ doppelt auf das aktuelle Dokument, dann doppelt auf „Vorlagen“. Das Gleiche tun Sie im Feld „Dokumentvorlagen“ mit der Vorlage, in die Sie das Zeichenformat aufnehmen wollen.

Die gewünschte Vorlage ziehen Sie anschließend mit gedrückter <Strg>-Taste per Drag & Drop aus Ihrem Dokument in die Vorlage.

Lösung: Lassen Sie doch einfach die Filterfunktion von KMail für sich arbeiten. Klassische Organisationskriterien für die elektronische Post sind beispielsweise der Absender und der thematische Zusammenhang.

Möchten Sie beispielsweise die gesamte Korrespondenz eines bestimmten Kunden in einem eigenen Ordner sammeln, können Sie die KMail-Filter so einrichten, dass sie die Absenderadresse eingehender Mails überprüfen und entsprechende Nachrichten automatisch in den gewünschten Ordner verschieben.

Filter einrichten: Das Einrichten neuer Filter ist in KMail sehr elegant gelöst. Wechseln Sie in Ihren Posteingang, und klicken Sie eine Nachricht einmal mit der rechten Maustaste an. Im Kontextmenü wählen Sie dann den Punkt „Filter anlegen“. Entscheiden Sie sich nun, ob Sie eingehende Nachrichten nach dem Betreff oder dem Absender filtern wollen.

Holt KMail eingehende Mails für mehrere Postfächer ab, ist die Option „Nach Empfänger filtern“ nützlich. Nach der Auswahl der gewünschten Option gelangen Sie zu einem umfangreicheren Dialogfenster. Ein Filter besteht immer aus zwei Bestandteilen: zum einen aus Bedingungen, auf die KMail jede eingehende Mail überprüfen muss, und zum anderen aus der oder den Aktionen, die KMail ausführen soll, wenn die Bedingungen zutreffen.

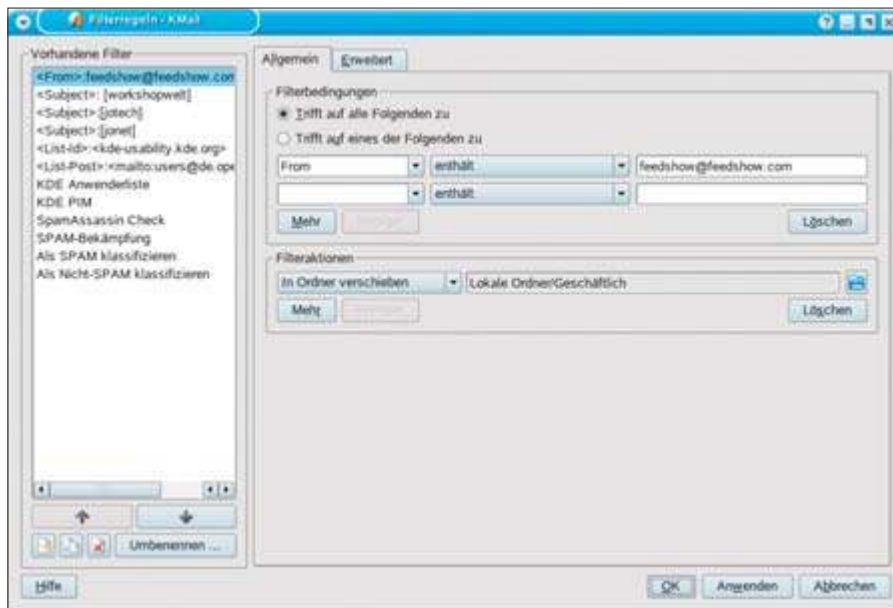
Filteraktionen festlegen: Haben Sie auf die beschriebene Weise bereits eine Nachricht als Grundlage für den Filter ausgewählt, hat KMail dem neuen Filter schon einen Namen zugewiesen und auch in den Abschnitt „Filterbedingungen“ bereits einen Eintrag eingefügt. Unter „Filteraktionen“ entscheiden Sie sich unter den vielen im Listenfeld angebotenen Aktionen für „In Ordner verschieben“ und klicken dann rechts auf das blaue Ordnersymbol, um den Zielordner auszuwählen. Nun sehen Sie alle bereits in KMail vorhandenen Mailordner. Möchten Sie einen neuen Ordner anlegen, erledigen Sie das mit einem Klick auf die Schaltfläche „Neuer Unterordner“. Wählen Sie den gewünschten Zielordner, und bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.

Neben dem Verschieben stehen Ihnen als Filteraktion auch das Kopieren, Abspielen eines Klangs und weitere Möglichkeiten offen. Selbst Kombinationen aus Aktionen sind möglich. Dazu müssen Sie sich lediglich über einen Klick auf „Mehr“ eine zusätzliche Eingabezeile anlegen. Mit „OK“ speichern Sie Ihren neuen Filter, der ab

Openoffice.org 1.x/2.x: Format in Tabellen

Sie haben in einem Openoffice-Textdokument eine Tabelle angelegt. Wenn Sie nun ein Datum in der Form „12. Juli 2006“ eingeben und in die nächste Zelle springen, ändert sich die Formatierung automatisch. Nun steht hier: „12.07.06“. Openoffice.org versucht, den Typ – beispielsweise Datum, Zeit oder Währung – automatisch zu erkennen, und weist dann ein passendes Format zu.

Wenn Sie das nicht möchten, deaktivieren Sie im Kontextmenü der Tabelle die Option „Zahlenerkennung“. Falls Sie grundsätzlich eine Standardformatierung möchten, im Einzelfall aber eine Ausnahme machen wollen, können Sie über den Kontextmenüpunkt „Zahlenformat“ die Einstellung für die betroffene Zelle oder einen markierten Bereich ändern und hier beispielsweise für ein Datum das Langformat festlegen („31. Dezember 1999“). Der Vorteil dabei: Wenn Sie das Datum später ändern wollen, genügt die Eingabe der Kurzform (etwa „12.07.06“). Openoffice.org erzeugt daraus dann automatisch die Langform.



Mit wenigen Mausklicks ist ein neuer Filter eingerichtet: KMail verschiebt Mails dann in die gewünschten Fächer. So sparen Sie sich das mühsame Sortieren (Punkt 5)

sofort alle neu eingehenden Mails prüft. Um den Filter auf bereits im Posteingang liegende Mails anzuwenden, wechseln Sie in den Posteingang und wählen dann im Menü den Punkt „Nachricht, Filter anwenden, Alle Filter anwenden“.

KMail

6. Nachrichten und Antworten in einem Ordner speichern

Problem: Sie suchen nach einer Möglichkeit, eingehende Nachrichten und deren Antworten, zum Beispiel zu einem Projekt, in einem gemeinsamen Ordner abzuliegen.

Lösung: Schreiben oder beantworten Sie zunächst wie gewohnt eine Nachricht in KMail. Über den Menüpunkt „Ansicht, Ordner für versandte Nachrichten“ im Nachrichtenfenster blenden Sie ein zusätzliches Optionsfeld ein, das zunächst mit „Versandte Nachrichten“ vorbelegt ist. Über dieses Listenfeld können Sie jedoch einen beliebigen anderen Ordner auswählen. Danach senden Sie die Mail wie gewohnt ab.

Wenn Sie die Filterfunktion von KMail verwenden, um eingehende Post sofort in bestimmte Ordner zu verschieben, gibt es noch eine zweite, zeitsparende Möglichkeit, ausgehende Nachrichten automatisch im gleichen Ordner abzulegen.

Und so gehen Sie vor: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Eintrag in der Ordnerliste, und markieren Sie im Kontextmenü den Eintrag „Eigen-

schaften“. Aktivieren Sie anschließend die Option „Antworten in diesem Ordner aufbewahren“, und schließen Sie dann das Fenster. Wenn Sie nun eine Antwort auf eine Nachricht aus diesem Ordner verfassen, wird Ihre Antwort später auch dort gespeichert.

Thunderbird

Der Mail-Client aus dem Hause Mozilla ist mittlerweile überaus beliebt. Und das nicht ohne Grund: Das Programm kommt mit zahlreichen Komfortfunktionen wie einem lernfähigen Spamfilter, der Mög-

lichkeit, viele Konten zu verwalten, und mehr.

In dieser Ausgabe von PC-WELT Linux erfahren Sie, wie Sie Mails an mehrere Empfänger verschicken, ohne dass diese die Empfängeradressen zu Gesicht bekommen. Außerdem zeigen wir Ihnen, wie Sie mit Hilfe einer kleinen Erweiterung Zitate in Thunderbird optisch anpassen.

Bringt Ihre Distribution Thunderbird nicht mit, laden Sie sich die aktuelle Version unter www.mozilla-europe.org/de/products/thunderbird/ herunter.

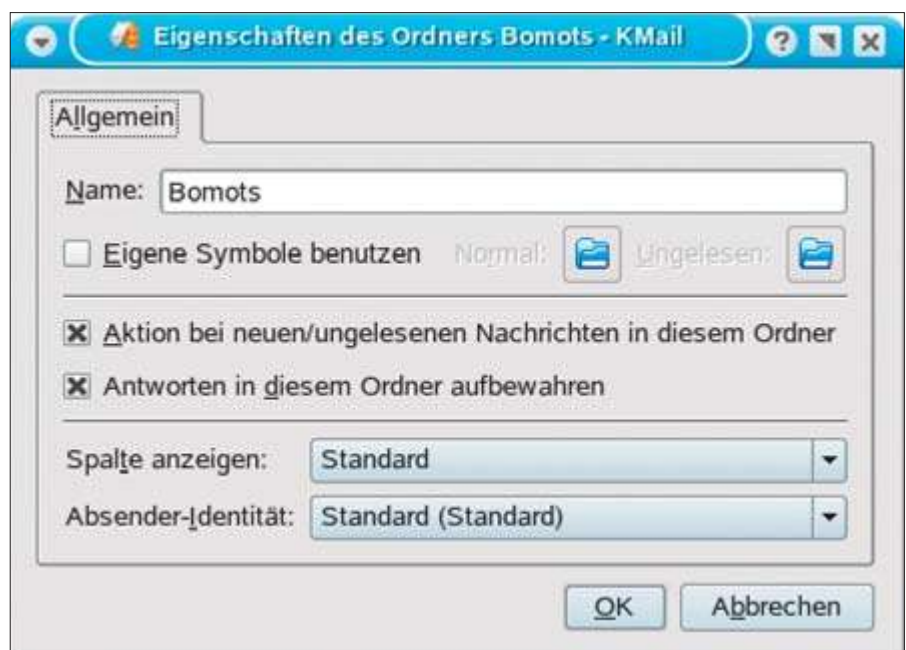
Thunderbird

7. Unsichtbare Verteilerliste

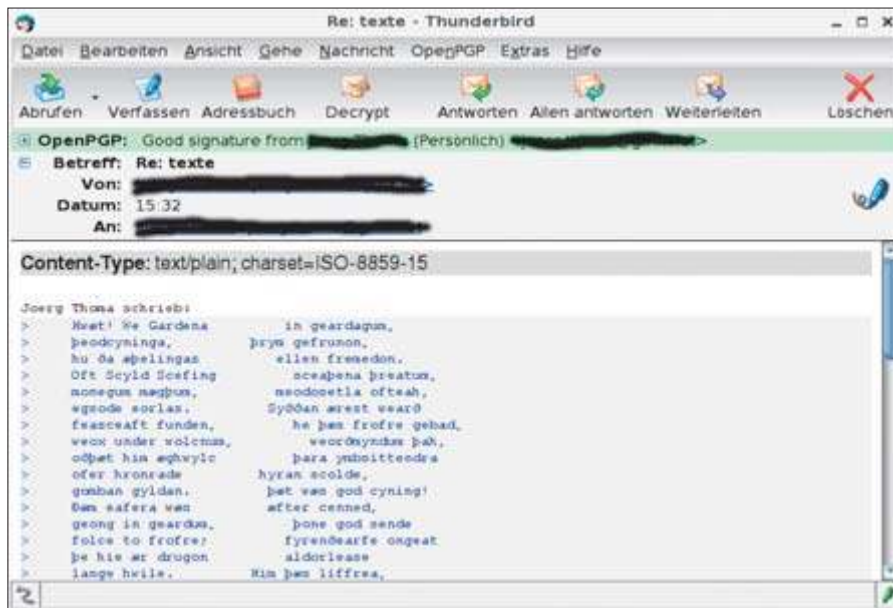
Problem: Sie wollen Mails an eine Verteilerliste senden. Dabei sollen die einzelnen Empfänger aber nicht sehen, an welche weiteren Personen die Mail noch geht.

Lösung: Wenn Sie nicht wollen, dass verschiedene Empfänger einer Mail voneinander wissen, tragen Sie am besten alle in das BCC-Feld (Blind Carbon Copy, Blindkopie) ein. Anders als beim An- und CC-Feld (Carbon Copy) wird hier der Inhalt nicht an die Empfänger übermittelt.

Stellen Sie zunächst, sofern noch nicht vorhanden, im Adressbuch nach Klick auf die Schaltfläche „Neue Liste“ eine Verteilerliste zusammen. Mit <Strg>-<N> beginnen Sie eine neue Mail; tragen Sie die Liste als Empfänger ein. Dabei ändern Sie aber in der Spalte vor der Adressenangabe den Typ des Feldes von „An:“ auf „BCC:“.



Sammeln Sie die Antworten im gleichen Ordner wie die eingehende Post: Die Eigenschaften eines jeden Mailordners machen es möglich (Punkt 6)



Zitate klassisch: Bei deaktivierter Einstellung „Graphisches Zitieren auch bei Reintext-Nachrichten“ verwendet Thunderbird das „Größer als“-Zeichen (Punkt 8)

Wenn Sie die Mail jetzt senden würden, hätte sie allerdings einen Schönheitsfehler: Da niemand als sichtbarer Adressat eingetragen ist, das BCC-Feld aber nicht beim Empfänger ankommt, sieht dieser beim Öffnen nur „Verborgene_Empfaenger;“ als Adressaten. Sowohl der Empfänger selbst als auch ein eventuell eingerichtetes Filterprogramm könnte die Nachricht deshalb für Spam halten und ungelesen löschen. Tragen Sie deshalb immer mindestens einen Empfänger in ein zusätzliches „An:“-Feld ein, beispielsweise sich selbst. -akr

Thunderbird 1.5

8. Zitate ohne Balken

Problem: Der Mail-Client Thunderbird zeigt bei zitierten Teilen von Mails auf beiden Seiten einen farbigen Balken. Sie bevorzugen jedoch die klassische Ansicht, bei der Zitate mit dem Zeichen „Größer als“ („>“) und einer anderen Farbe als beim restlichen Text gekennzeichnet sind.

Lösung: Sie können die Thunderbird-Anzeige mit einer Anzahl undokumentierter Einstellungen anpassen. Bequemer ist es hier aber, eine Erweiterung zu verwenden: Quote Colors entfernt nicht nur die Balken, sondern zeigt die Zitatebenen auch in unterschiedlichen Farben an. Das sorgt für mehr Übersicht, und Sie sehen auf einen Blick, wer was geschrieben hat.

Laden Sie zunächst unter der Web-Adresse <http://erweiterungen.de/detail/131> die

Datei QuoteColors_0.2.7_de-DE.xpi herunter, indem Sie den Downloadlink mit der rechten Maustaste anklicken und „Ziel speichern unter“ wählen.

Zur Installation öffnen Sie anschließend in Thunderbird den Menüpunkt „Extras, Erweiterungen“ und ziehen die Datei QuoteColors_0.2.7_de-DE.xpi in das Erweiterungs-fenster. Nach einem Neustart von Thunderbird steht die Extension zur Verfügung.

Unter „Extras, Erweiterungen“ können Sie Quote Colors nun konfigurieren. Zum Beispiel lassen sich die Farben ändern. Wenn die Option „Graphisches Zitieren

auch bei Reintext-Nachrichten“ in den Quote-Colors-Einstellungen deaktiviert ist, sehen Sie die Mail so, wie sie wirklich ist – also statt der Balken für zitierten Text die einleitenden „Größer als“-Zeichen. Thunderbird überdeckt diese normalerweise durch eine eigene grafische Kennzeichnung.

Das gilt aber nur für die Ansicht. Beim Versenden benutzt das Mailprogramm wieder „>“-Zeichen, und auch intern werden Mails so gespeichert. -akr

Quote Colors 0.2.7: Erweiterung für Thunderbird ab Version 0.7, gratis, Download unter <http://erweiterungen.de/detail/131> (16 KB)

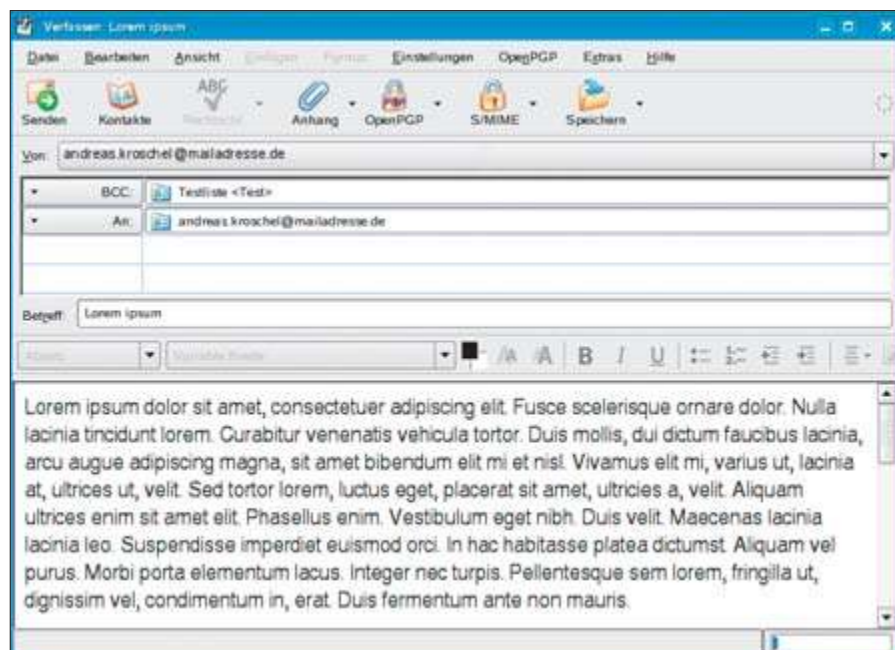
Firefox

Den beliebten Firefox-Browser können Sie mit einer Vielzahl an Extensionen und Plug-ins gezielt um weitere Funktionen ergänzen. Wer das nicht will, behält den Browser schlank, wie er ist. Wie Sie fortgeschrittene Sicherheitsfunktionen des Mozilla-Browsers nutzen, beschreiben wir im > Artikel ab Seite 92.

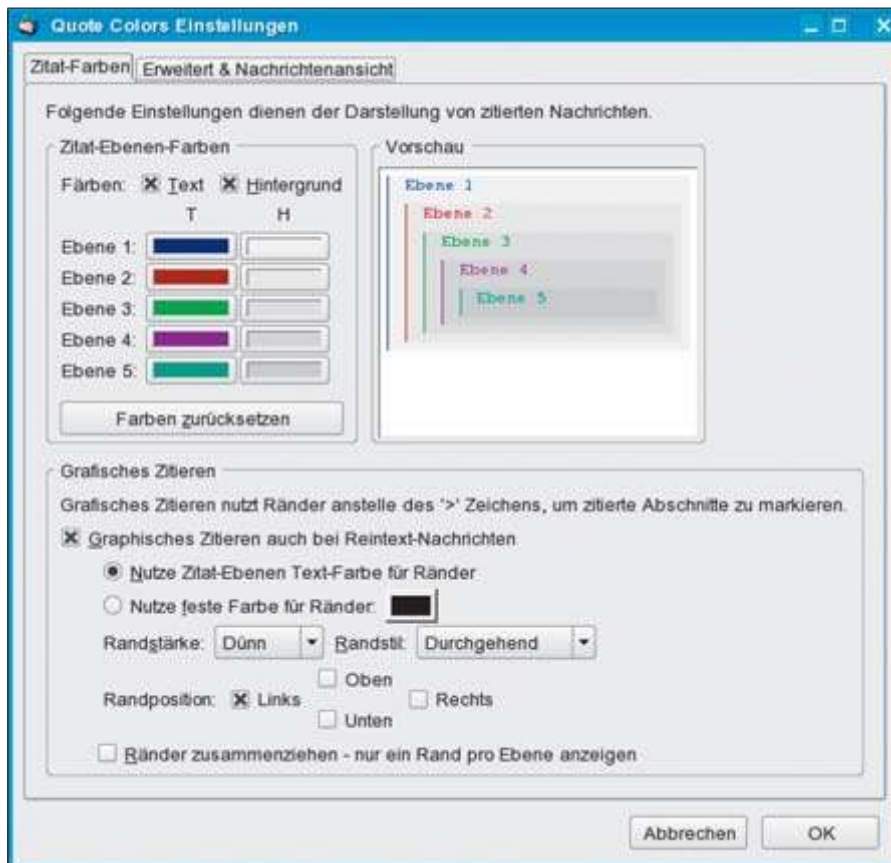
Firefox

9. Platz in Menüleiste besser nutzen

Problem: Platz ist wertvoll. Deshalb möchten Sie die Größe der Navigations-Symbole besser reduzieren, jedoch nicht auf nützlichen Inhalt verzichten. Es soll nur das weg, was wirklich entbehrlich ist.



Unsichtbare Verteilerliste: Setzen Sie eine Empfänger-Liste in das BCC-Feld und sich selbst als – einzig sichtbaren – Empfänger der Mail ein (Punkt 7)



Zitierte Mails übersichtlicher anzeigen: Mit Quote Colors legen Sie selbst fest, wie Thunderbird Zitate in Mails darstellen soll (Punkt 8)

Lösung: Der erste Schritt geht ganz einfach über die grafische Oberfläche. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine freie Fläche in der Menüleiste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü „Anpassen“. Nun können Sie in die Dialogbox „Symbolleiste anpassen“ per Drag & Drop alle Buttons und Eingabefelder ziehen, die Sie nicht mehr haben wollen.

Als Kandidaten bieten sich die Schaltflächen an, deren Funktionen Sie auch auf anderen Wegen erreichen: Statt „Go“ nehmen Sie die Eingabetaste in der Adresszeile und statt des Knopfes für die Startseite die Tastenkombination <Alt><Pos1>. Als Alternative für das Drucksymbol bietet sich der Hotkey <Strg><P> an, und den Button „Lesezeichen“ haben Sie im Menü unter „Lesezeichen, Lesezeichen-Manager“ fast in gleicher Reichweite.

Schaltflächen ausblenden: Die verbleibenden Schaltflächen für die Navigation ließen sich auf die gleiche Weise ausblenden, da sie durch <Alt> und <Cursor rechts> beziehungsweise <Cursor links> ersetzbar sind.

Dann würde aber nicht mehr angezeigt, ob es überhaupt Seiten gibt, zu denen Sie navigieren können. Das erkennen Sie an den aktivierten beziehungsweise deakti-

vierten Icons. Mit einem einfachen Trick können Sie die Navigationsschaltflächen immer dann ausblenden, wenn sie deaktiviert sind. Wechseln Sie dazu zunächst in den Ordner „chrome“ in Ihrem Firefox-Profilordner.

Profilordner finden: Wenn Sie Firefox-Einstellungen ändern wollen, benötigen Sie oft den Zugriff auf Ihren Profilordner, den Firefox für jeden Benutzer anlegt. Unter Linux liegt der Ordner in Ihrem Home-Verzeichnis unter ~/.mozilla/firefox. Das Profil selbst befindet sich in einem Verzeichnis mit einem kryptischen Namen, meist bestehend aus einer alphanumerischen Zeichenkette, der beim ersten Start von Firefox zufällig vergeben wird. Im Unterverzeichnis chrome können Sie mit Hilfe der Dateien userChrome.css und userContent.css Stylesheets anlegen, um die Anzeige der Firefox-Oberfläche und von Web-Seiten zu beeinflussen. Legen Sie nun, falls noch nicht vorhanden, eine Textdatei mit dem Namen userChrome.css an. Öffnen Sie sie mit einem beliebigen Editor, und fügen Sie folgenden Code ein:

```
/* Deaktivierte Schaltflächen ausblenden */
#stop-button[disabled="true"],
#back-button[disabled="true"],
#forward-button[disabled="true"]
{ display: none; }
```

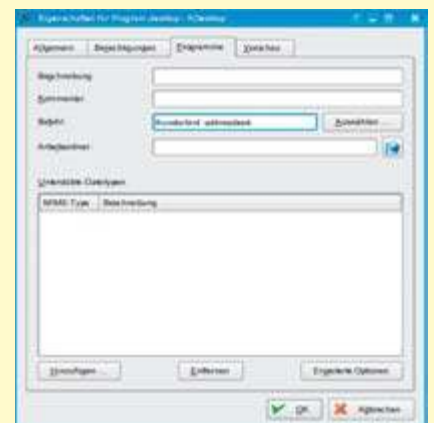
Starten Sie danach den Firefox-Browser neu. Die Schaltflächen „Vor“ und „Zurück“ sind nun nur noch zu sehen, wenn Ziele für die Vor- oder Rückwärtsnavigation überhaupt vorhanden sind, der Stop-Knopf nur dann, solange eine Seite noch nicht komplett geladen ist. Ansonsten bleiben diese verborgen.

Thunderbird: Schneller mailen

Um neue Mails schneller zu verfassen, legen Sie sich eine Kopie der Thunderbird-Verknüpfung im Startmenü oder auf dem Desktop an. Die Desktop-Verknüpfung erstellen Sie etwa mit einem Rechtsklick auf eine leere Stelle des Desktops und dem Menüpunkt „Neu erstellen, Verknüpfung zu Programm“. Tragen Sie dann in der Registerkarte „Allgemein“ einen beliebigen Namen für die Verknüpfung ein, und wechseln Sie in die Registerkarte „Programme“. Tragen Sie in das Feld neben „Befehl“ den Programmaufruf „thunderbird - addressbook“ ein.

Bei einer bereits existierenden Verknüpfung erreichen Sie diesen Dialog über den Kontextmenüpunkt „Eigenschaften“ und ergänzen den fehlenden Parameter „- addressbook“.

Wenn Sie diese Verknüpfung nun anklicken, startet Thunderbird gleich mit geöffnetem Adressbuch. Wählen Sie den gewünschten Empfänger der Mail aus, und klicken Sie auf „Verfassen“.





Symbole anpassen: Ziehen Sie die jeweiligen Symbole aus diesem Fenster auf die Leiste, um sie einzufügen. Zum Entfernen machen Sie es genau umgekehrt (Punkt 9)

Eventuell wollen Sie nun, da mehr Platz in der Adresszeile geschaffen wurde, etwas davon für ein breiteres Suchfeld abzweigen. Dazu öffnen Sie die Datei userChrome.css erneut in einem Text-Editor und fügen dort folgende Zeilen ein:

```
/* Suchfeld 200 Pixel breit */
#searchbar,
#search-container {
-moz-box-flex: 200 !important; }
```

Statt „200 Pixel“ können Sie auch einen anderen Wert eintragen. Nach oben ist er theoretisch zwar unbegrenzt. Wenn das Browser-Fenster zu klein ist, verringert Firefox die Suchfeld-Größe aber automatisch so, dass immer mindestens die Hälfte der Breite für die Adresszeile übrig bleibt.

Tipp: Statt die Dateien für Ihre Einstellungen neu anzulegen, können Sie auch die im gleichen Verzeichnis mitgelieferten Beispieldateien userChrome-example.css und userContent-example.css verwenden, indem Sie aus dem Dateinamen einfach „-example“ entfernen. -akr

Firefox

10. Gefundene URLs bequem verbreiten

Problem: Sie tauschen öfter per Mail oder in Foren interessante Web-Fundstücke aus. Jedes Mal die URL aus der Adresszeile zu kopieren und eine Beschreibung dazu einzutippen – das ist Ihnen zu umständlich, und Sie möchten, wenn möglich, kürzere Web-Adressen verwenden.

Lösung: Die kostenlose Erweiterung Copy URL nimmt Ihnen einiges an Tipparbeit ab. Sie können sogar mit ein paar Mausklicks mehrere Informationen auf einmal in die Zwischenablage befördern und von hier aus in eine beliebige Anwendung einfügen. Rufen Sie die Website http://erweiterungen.de/detail/Copy_URL+/ auf, und installieren Sie die Firefox-Erweiterung per Mausklick auf den Link „installieren“. Anschließend müssen Sie den Firefox-Browser neu starten.

Unter „Bearbeiten“ finden Sie dann den neuen Menüpunkt „URL kopieren+ ...“ mit einem weiteren Untermenü. Dieses bietet an, was Sie außer der URL gleich-

zeitig in die Zwischenablage übernehmen können: den Titel, einen zuvor mit der Maus markierten Text oder auch beides gleichzeitig. Eventuelle Formatierungen und Hyperlinks in markierten Texten werden dabei automatisch entfernt.

Überlange URLs: Wenn Web-Adressen sehr lang sind, werden sie eventuell beim Einfügen in andere Dokumente Opfer unerwünschter Zeilenumbrüche. Im Web gibt es diverse Dienste, die lange URLs kürzen und automatisch wieder auflösen, wenn ein Benutzer die Kurz-URL aufruft. Einen davon, Tiny-URL (<http://tinyurl.com>), können Sie ebenfalls per Browser-Erweiterung bedienen: Tiny-URL Creator erspart Ihnen die Mühe, die Web-Seite aufzurufen und die lange URL manuell in eine kurze umzuwandeln.

Zur Installation öffnen Sie in Firefox die Website http://erweiterungen.de/detail/TinyURL_Creator/, klicken auf „installieren“ und starten Firefox neu.

Danach können Sie unter „Extras, Tiny-URL“ eine Kurz-URL der aktuellen Web-Seite oder einer beliebigen anderen Adresse erstellen lassen. Sie landet dann verkürzt in der Zwischenablage und steht Ihnen danach in Chatfenstern, E-Mail-Programmen oder Textdokumenten ohne lästige Zeilenumbrüche zur Verfügung. -akr

Copy URL 1.3.2: Erweiterung für Firefox ab Version 1.0, gratis, Download unter http://erweiterungen.de/detail/Copy_URL+/ (17 KB)

Tiny-URL Creator 1.0.1: Erweiterung für Firefox ab Version 1.0, gratis, Download unter http://erweiterungen.de/detail/TinyURL_Creator/ (29 KB)



URLs bequem kopieren: Wenn Sie auf den Link „installieren“ klicken, öffnet Firefox direkt das Fenster zur Installation der XPI-Datei (Punkt 10)

Impressum

Redaktion

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München
leserbrief@pcwelt.de

Chefredakteur: Andreas Perband (ap)

(verantwortlich, Anschrift der Redaktion)

Stellvertreter des Chefredakteurs: Wolfgang Koser (wk)

Chef vom Dienst: Andrea Kirchmeier (ak)

Koordination Sonderhefte: Heide Kuhlmann (Leitung/hk)

Redaktion: Daniel Behrens, Thorsten Eggeling, Andreas Kroschel, David Wolski

Freie Mitarbeiter:

Themenkoordination / Textbearbeitung: Liane M. Dubowy

Autoren: Jürgen Donauer, Liane M. Dubowy, Marion Exner, Christoph Jopp, Stephan Lamprecht, Florence Maurice, Marco Stipek, Enrico Thierbach, Jörg Thoma, Heiko Will

Freie Mitarbeiter Schlussredaktion: Evelyn Köhler, Marion Linszen

Heft-CD/DVD: Bettina Künast (Leitung/bek), Michael Braun

Redaktionsassistent: Ursula Istavrinov (Leitung), Heike Meironk, Tamar Thomas-Isbrücker, 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 Datensysteme ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig.

Anzeigenabteilung

Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263

E-Mail: media@pcwelt.de

Anzeigenleitung (Associate Publisher):

Christoph Burkhardt (-294) (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift des Verlags)

Stellvertretende Anzeigenleitung:

PLZ 1 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 0, 1, 2, 8, 9: Bettina Schwarz (-132); PLZ 3, 6, 7: Thomas Ströhlein (-188); PLZ 4, 5: Uta Kruse (-355)

Key Account Manager Online: Rudolf Müller-Goldhorn (-129)

Mediaberatung Online: Tobias Teske (-618)

Anzeigenverkaufsleitung Ausland: Iris Haug (-854)

Marketing: Karin Hecker (-617)

Leitung Marktforschung: Frank Heublein (-785)

New Media: Andreas Koschinsky (-644)

Leitung Anzeigendisposition: Rudolf Schuster (-135)

Anzeigendisposition: Michael Steinbrückner

(-291, Fax -99291)

Digitale Anzeigenannahme: Andreas Frenzel, leitend (-239),

Manfred Aumaier (-602), Andreas Mallin (-603)

Datentransfer: ISSN: 089/208070 und 089/36086-493;

FTP: www.idgverlag.de/dispoenter; Mail (max. 20 MB):

AnzeigendispoPrint@pcwelt.de

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreislite 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, 92808 Puteaux, Tel.:

0033-1-4197-0, Fax 0033-1-4197-6202. NL: Florence Schmit,

Richard Holkade 8, 2033 Haarlem, Tel.: 0031-23-5461090.

Großbritannien: Shane Hannam, 29/31 Kingston Road,

GB-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 Infopro Group,

Sophia Yu, 8F, 131 Sec 3 Nanking E Road, Tel.: 00886-2-2715-

3000. Japan: Noriko Nozaki, 8th Floor 3-4-5, Hongo Bunkyo-

Ku, Tokio 113-0033, Japan, Tel. 0081-3-5800-4851. Singapur:

J. Yu, No. 80 Marine Parade Road, # 17-01A Parkway Parade,

S-449269, Tel.: 0065-3458383. Hongkong: V. Chan, S 1707,

K. Wah Centre, 191 North Point, Tel.: 00852-28613238. Korea:

C.H. Park, Rm. 1806/7, Golden Tower 191, 2-ka, Choongjungro,

Seodaemun-ku, Seoul, Tel.: 0082-2364-4182/3

Vertrieb

Gesamtvertriebsleitung: Josef Kreitmair (-243)

Vertriebsassistent: Melanie Stahl (-738)

Leitung Vertriebsmarketing: Peter Prieuasser (-154)

Marketingassistent: Ines Pariente (-506)

Vertrieb Handelse Auflage: MZV

Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH,

Breslauer Straße 5, 85386 Eching,

Tel. 089/31906-0, Fax 089/31906-113,

E-Mail: mzv@mzv.de, Internet: www.mzv.de

Produktion: Heinz Zimmermann (Leitung)

Druck: Mayr Miesbach GmbH

Am Windfeld 15, 83714 Miesbach, Tel. 08025/294-267

Leserservice: Abonnements, Archivhefte, Sonderhefte,

Umtausch defekter CDs: PC WELT-Abobetreuung

Konrad-Zuse-Straße 16, 74172 Neckarsulm, Tel. 01805/999-801,

Fax 07132/959-166, Schweiz: Tel. 071/3140615, Österreich: Tel.

01/2195560, 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 benützt.

Copyright: IDG Magazine Verlag GmbH,

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501

Verlag

IDG Magazine Verlag GmbH,

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,

Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-501, www.pcwelt.de

Geschäftsführer: York von Heimburg

Group Publisher: Stephan Scherzer

Verlagsleitung: 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	02602/961013	0180/560-5405	http://www.einsundeins.de	8/9
IDG Entertainment Verlag			www.gamestar.de/shop	4.US
Srato Medien	030/88615-113	01805/055-055	http://www.strato.de	2.US

PC WELT SERVICE

Sonderheft- Abo		01805/999801(12ct/min)	http://www.pcwelt.de/shop	40/41
Abonnenten		01805/999801(12ct/min)	http://www.pcwelt.de/shop	128
premium.pcwelt.de			http://www.premium.pcwelt.de	3.US

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 4/2006 ist Freitag, der 6. Oktober 2006.

So geht's:

**Geben Sie unter www.pcwelt.de
den Webcode
„Linux- Umfrage“ ein.**



Suse Linux 10.1

Das schnelle und sichere Linux-System von Novell kommt mit der Desktop-Umgebung GNOME 2.12.2 und KDE 3.5.1. Brandneu ist der Xgl-Treiber, mit dem Sie erweiterte 3D-Funktionen wie Transparenz und den erweiterten Taskmanager auf Ihrem Desktop nutzen. Die Paketmanager apt und yum wurden durch einen neuen ersetzt: Smart und sein grafisches Front-End Smart-GUI. Wer seinen PC ganz besonders gut schützen will, wird sich über AppArmor Intrusion Prevention freuen. Mehr Informationen erhalten Sie unter www.suse.de.

**Unsere Gewinne:
5x Suse Linux 10.1**

Bei uns können Sie die aktuelle Version von Suse Linux gewinnen! Suse Linux 10.1 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 Telekommunikationsdienstestegesetzes (ITDG) behandelt. Eine Weitergabe der Daten an Dritte ohne ausdrückliche Einwilligung des Betroffenen erfolgt nicht. Weitere Infos finden Sie unter www.pcwelt.de/service/datenschutz.

Digital fotografieren

Die richtige Kamera für Ihre Zwecke

Kompakte Digitalkameras und Spiegelreflexmodelle der neuesten Generation bieten viele interessante Eigenschaften, die das Fotografieren leichter machen. Doch längst nicht alle Modelle liefern wirklich gute Aufnahmen. Wir sagen Ihnen, auf was Sie beim Kamerakauf tatsächlich achten müssen, und haben viele aktuelle Modelle getestet. Unser Zubehör-Ratgeber sagt Ihnen klipp und klar, was Sie neben der Kamera noch brauchen und wo Sie sparen können. Als Extra stellen wir Top-Websites für DigiCam-Nutzer vor.



Fotos professionell verbessern

Geht beim digitalen Fotografieren etwas schief, ist das Bild noch lange nicht verloren. Die meisten Aufnahmefehler bessern Sie bei der Nachbearbeitung am PC problemlos wieder aus. Dafür benötigen Sie oft gerade einmal ein paar Minuten. Wie Sie Fotos schnell aufpeppen, zeigt unser Workshop „So funktioniert Bildbearbeitung“. Außerdem sagen wir Ihnen, wie Sie Urlaubsfotos perfekt veredeln, Panorama-Aufnahmen anfertigen und vom Raw-Aufnahmeformat profitieren.



Bessere Bilder durch bessere Tools

Wer Digitalkamera oder Scanner nutzt, dem steht eine Fülle nützlicher Tools und Software-Hilfsmittel zur Verfügung – und zwar meist gratis. Von der Datenübertragung zum PC über die Bildverwaltung, Exif-Pflege, Fotoretusche und Formatkonvertierung bis hin zu Plug-ins stellen wir neue Foto-Spezialprogramme vor. So gut wie alle Programme haben wir auf die Heft-DVD gepackt.



Tipps & Tricks

Kein Digitalkamerafotograf ist immer auf Anhieb mit seinen Aufnahmen zufrieden. Die PC-WELT hat Experten befragt und stellt die wichtigsten Tipps für rundum gelungene Fotos vor. Lesen Sie außerdem, wie Sie Aufnahme-Effekte einsetzen, Ihre Bilder beim Fotodienst Flickr ausstellen, preiswert zu schönen Papierabzügen kommen und Fotoklau verhindern.

PC WELT Sonderheft- Abo

Ihre Vorteile: Bequeme E-Mail-Vorabinfo über kommende Sonderhefte mit Abbestellmöglichkeit • Sie entscheiden vor jedem neuen Heft, ob Sie es haben möchten • 1 Euro Preisvorteil pro Heft • Versandkostenfreie Lieferung • Service jederzeit kündbar

Jetzt risikolos anfordern: www.pcwelt.de/shop, Tel. 01805/99980* Fax: 07132/959166,

E-Mail: pcwelt@d-s-center.de, PC WELT Abobetreuung, Konrad-Zuse-Straße 16, 74172 Neckarsulm