

11 startfähige Linux-Distributionen auf DVD

LINUXWELT

LINUX



WELT

PCWELT Sonderheft

3/2013 - Juni/Juli

Deutschland 8,50 € · Schweiz 16,90 sfr · Österreich+Benelux 9,45 €



NEU Ubuntu 13.04 auf DVD

Perfektes Linux

Alle Neuerungen & Funktionen

- > Schnell installieren
- > Optimal einstellen
- + Tipps & Tricks
zum neuen Alleskönner



**PLUS
Ubuntu für
Ihr Handy**

23 Seiten Special

Der große Linux-Guide

Das richtige System für jeden Zweck:

Mobil unterwegs, PC als Mediacenter, sicher im Netz, Server & NAS, alte Hardware nutzen ...

19 Seiten Insider-Tricks

Dateimanager optimieren,
Desktop verbessern,
Extra-Funktionen nutzen ...

Per SSH überall eine sichere Verbindung

Jedes Video mit Linux konvertieren

Schnell einen eigenen Webserver einrichten



Power- Tricks für Raspberry Pi

Das alles können Sie
mit dem 30-Euro-PC
machen

DVD

Multi-startfähige DVD

**Ubuntu 13.04 + Fuduntu (für Notebooks)
+ Linux Mint Debian + Open Suse 12.3**

Die neuen Top-Systeme direkt von DVD starten und installieren

PLUS: 7 weitere Linux-Systeme und Tools für den Hardware-Check

LINUX-BUCH:

234 Seiten extra
geballtes Wissen



LINUX WELT

NEU!

Die neue **LINUX**  **WELT**

Auf über
100 Seiten
alles zum
Thema Linux
Tipps & Tricks
inkl. Heft-DVD



Im Abo
4x jährlich
für nur
33 Euro

www.shop.pcwelt.de/

Hotline 0711 / 72 52-277

Fax 0711 / 72 52-377

E-Mail shop@pcwelt.de



Software auf Heft-DVD

11 Linux-Distributionen

Ubuntu 13.04

Das neue Ubuntu bringt kleinere und behutsame Neuerungen auf dem Unity-Desktop, behebt Fehler und aktualisiert den Kernel auf Version 3.8.5. Ubuntu 13.04 ist als 32-Bit-Version auf der Heft-DVD und liegt zur Übertragung auf USB-Sticks auch als ISO-Datei auf der DVD vorhanden.

Kubuntu 13.04

Die KDE-Version von Ubuntu bietet die KDE-Arbeitsumgebung in der aktuellen Version 4.10.2 auf dem Desktop sowie alle KDE-typischen Tools und Programme. Das installierbare Live-System ist auch als ISO-Datei auf DVD vorhanden.

Open Suse 12.3

Die aktuelle Version von Open Suse bringt markante optische Änderungen auf den KDE-Desktop. Das populäre Linux-System lässt sich direkt von DVD starten, ausprobieren und über den grafischen Installer Yast auf der Festplatte einrichten. Erstmals auch als originale ISO-Datei mit auf DVD.

Linux Mint Debian 201303

Dieses Debian-System kombiniert die Vorzüge von Linux Mint mit der Stabilität und Schnelligkeit von Debian GNU/Linux. Das installierbare Live-System bietet die alternative Desktop-Umgebung Cinnamon, die auch ohne 3D-fähige Grafikkarte funktioniert. Ein grafischer Installer richtet das System auf der Festplatte ein.

Fuduntu 2013.2

Als Abspaltung von Fedora geht Fuduntu als eigenständige Distribution einen eigenen Weg auf dem Desktop und bietet eine größere Auswahl vorinstallierter Programme, die bei Fedora aus lizenzrechtlichen Gründen fehlen. Als Desktop kommt noch das klassische Gnome 2 zum Einsatz. Der Installer ist von Fedora 17 übernommen, und die Distribution ist als „Rolling Release“ ausgelegt.

Slax 7.0.8

Diese Mini-Distribution basiert auf Slackware und bietet einen komfortablen Desktop mit dem frischen KDE 4.10.1. Das System ist für den Live-Betrieb optimiert und kann mit Programmpaketen über eine Internetverbindung erweitert werden. Auch als ISO-Datei auf DVD.

Puppy Linux „Slacko“ 5.5

Puppy ist eines der kleinsten Linux-Systeme mit grafischem Desktop, das trotz seines minimalen Umfangs von nur 130 MB komfortabel zu bedienen ist. Puppy Linux „Slacko“ nutzt ein aktuelles Slackware Linux als Basis und bietet unter anderem Mozilla Seamonkey als Browser. Auch als ISO-Datei auf DVD.

Xbmcuntu 12.0

Dieses System kombiniert ein Ubuntu 12.10 mit dem Mediacenter XBMC 12. XBMC verwandelt den Rechner in einen Player mit Medienbibliothek, um auf Videos, Musikdateien und Netzwerk-Streams in einer optisch ansprechend Umgebung zuzugreifen. Wichtig: Das installierbare Live-System setzt zwingend einen Grafik-Chip von AMD, Nvidia oder Intel voraus.

Grml 2013.02

Das Live-System ist auf die Bedürfnisse von Administratoren zugeschnitten und bietet eine umfangreiche Tool-Sammlung, um liegendebliebene Linux-Systeme wieder auf Vordermann zu bringen. Tools für die Kommandozeile stehen im Vordergrund, es gibt aber auch einen grafischen Desktop. Als 32-Bit-System auf DVD, ferner als ISO-Datei für die Übertragung auf USB-Stick.

Tinycore LinuxWelt-Edition 4.7.5

Den Titel Mini-System trägt Tinycore zu Recht, denn seine Basis ist nur 11 MB groß. Trotzdem bietet Tinycore eine komplette grafische Benutzeroberfläche mit dem Window-Manager FLTK. Auf Heft-DVD liegt eine LinuxWelt-Edition, die WLAN-Treiber für verbreitete Netzwerk-Hardware und den Browser Firefox 19 bietet. Das Live-System liegt als auch ISO-Datei vor.

Extras und Tools

Super Grub Disk 2

Das startfähige Tool Super Grub Disk 2 eignet sich als Starthilfe für Linux-Systeme, wenn der Bootloader vom Typ Grub 2 nicht mehr startet oder überschrieben wurde. Startet direkt aus dem Multi-Boot-Menü auf DVD unter dem Hauptmenüpunkt „Extras“.

Super Grub Disk 1

Erste Hilfe für den Bootloader: Dieses Tool eignet sich zur Reparatur von Grub 1, wenn dieser Bootloader beispielsweise von Windows überschrieben wurde. Die Super Grub Disk 1 hat einen eigenen Eintrag unter „Extras“ im Multi-Boot-Menü.

Plop Boot-Manager

Dieser Boot-Manager kann von USB-Geräten booten, auch wenn dies das BIOS des Rechners nicht unterstützt. Plop bietet dafür ein eigenes Boot-Menü und lässt sich von DVD starten, um ein angeschlossenes USB-Laufwerk zu booten.

Hardware Detection Tool (HDT)

Einen Überblick zur kompletten Hardware eines Systems bietet das startfähige Hardware Detection Tool, auch wenn noch kein Betriebssystem installiert ist. In einem englischsprachige Fenster zeigt HDT Kategorien wie PCI-Devices, Memory, Prozessor, BIOS an.

MHDD 4.6

Das textbasierte Tool MHDD ist ein DOS-basiertes Programm zur Festplattendiagnose und zur Low-Level-Formatierung von Festplatten. Es unterstützt SATA, PATA (IDE) und SCSI-Festplatten. Startet direkt von DVD.

Memtest 86+ 4.20

Der aktuelle Memtest 86+ testet den Arbeitsspeicher und unterstützt nun auch moderne Intel-Chipsätze inklusive Sandy Bridge. Das Diagnoseprogramm wurde Anfang des Jahres von Passmark übernommen, bleibt aber Open-Source-Software. Es läuft auf jedem PC und unterstützt sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-CPU's sowie alle verbreiteten RAM-Typen.

Software auf DVD

Angry IP Scanner 3.2

Das Open-Source-Programm kombiniert Netzwerk- und Portscanner in einer gemeinsamen grafischen Oberfläche. Es benötigt die Java-Runtime der verwendeten Linux-Distribution. Pakete auf DVD liegen als DEB für Ubuntu, Debian in 32 und 64 Bit vor, ferner als RPM für Fedora, Red Hat, Open Suse und Mandriva, jeweils in 32 und 64 Bit.

Imgburn 2.5.7.0

Kompaktes, deutschsprachiges Brennprogramm für alle Windows-Versionen, um Image-Dateien auf CDs/DVDs zu schreiben. Werbefinanzierte Freeware. Vorsicht: Die Installation bietet optional die Einrichtung der Ask-Toolbar und von Werbelinks auf dem Desktop an.

Unetbootin 5.83

Das praktische Tool mit grafischer Oberfläche transferiert mit wenigen Klicks die ISO-Images zahlreicher Distributionen bequem auf USB-Stick und Speicherkarten und macht diese startfähig. Auf DVD findet sich jeweils eine Version für alle Linux-Distributionen sowie Versionen für Windows und Mac-OS X.

PDF-E-Booklet 3/2013

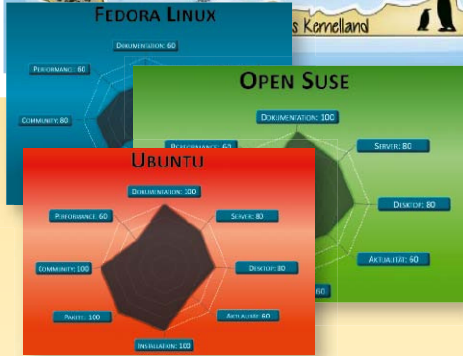
Nachsehen und Nachlesen: 234 Seiten Linux-Wissen und Know-how rund um Open-Source-Programme bietet das E-Booklet auf der Heft-DVD. Zum Nachschlagen ist neben zeitlosen Themen auch ein Special zu Hardware unter Linux enthalten sowie ein Beitrag zur Owncloud. Das E-Booklet liegt als PDF vor und ist damit auch ideal geeignet für Tablets und Reader aller Art.



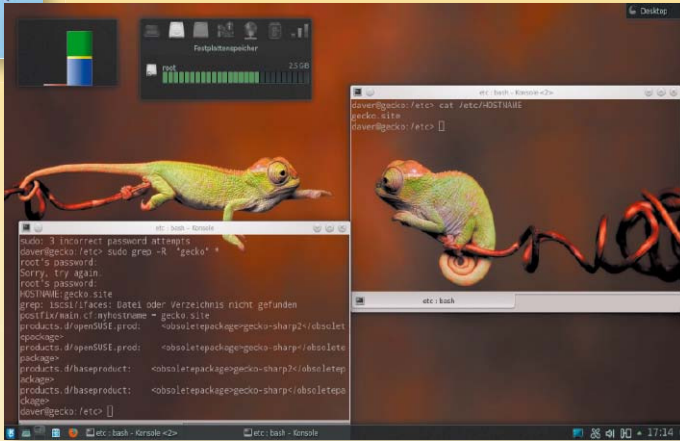
- Startfähiges Live-System auf DVD
- Live-System und ISO-Datei auf DVD
- Programm auf DVD

Weitere Infos

Alle Linux-Systeme auf Heft-DVD sind ab Seite 6 beschrieben. Zusätzliche Anleitungen und Hinweise zu den Distributionen auf Heft-DVD liefert die HTML-Oberfläche, die Sie über die Datei „index.html“ in einem Browser öffnen. Im Special dieser Ausgabe geht es ab Seite 28 um die Auswahl der perfekten Linux-Distribution für verschiedene Einsatzzwecke.



28 | Radar-Check
 9 beliebte Linux-Distributionen im Fadenkreuz:
 Was die Varianten leisten – von 0 bis 100.



18 | Open Suse
 Was bringt Version 12.3?
 Das neue Open Suse 12.3 im Alltagseinsatz mit Tipps zur Systemoptimierung.



22 | Ubuntu auf Tablets und Smartphones
 Die Developer Preview des kommenden Ubuntu Touch im ersten Test.



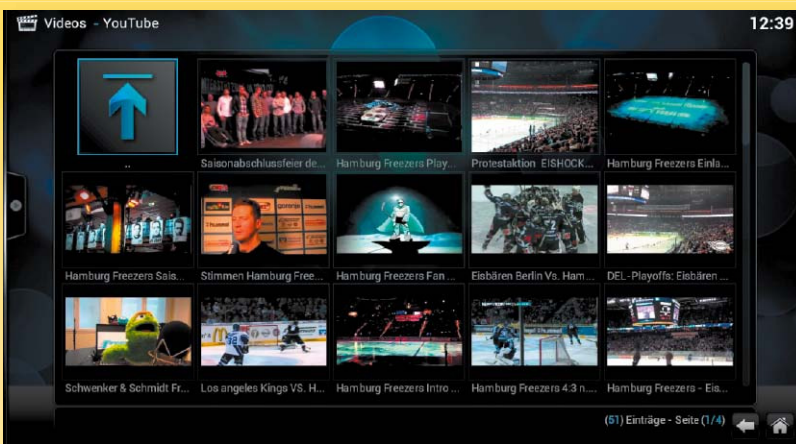
28 | Special
 Distributions-Check und Distributionswahl nach Einsatzszenarien: Welches Linux eignet sich am besten für welche Aufgaben?

Grundlagen

- 6 | Hefthemen und DVD**
 11 Systeme zum Testen, Hardware- und Software-Ratgeber zu Desktop, Internet, Multimedia, Raspberry Pi
- 8 | Distributionen auf DVD**
 Kurzvorstellung der Systeme: Linux Mint Debian, Fuduntu, Xbmcubuntu, Puppy Linux und weitere
- 14 | Ubuntu 13.04**
 Das aktuelle Ubuntu: Vorstellung der neuen Funktionen und Tipps für den Benutzeralltag
- 18 | Open Suse 12.3**
 Was bringt Version 12.3? Das neue Open Suse 12.3 im Alltagseinsatz mit Tipps zur Systemoptimierung
- 22 | Ubuntu Touch**
 So testen auch Sie das künftige Ubuntu für Tablets und Smartphone
- 26 | Linux-News**
 Aktuelles zum Kernel, angekündigte Distributionen und neue Software

Special

- 28 | Distributions-Check**
 9 beliebte Linux-Distributionen im Fadenkreuz: Was die Varianten leisten
- 32 | Linux für Notebooks**
 Zwei ideale Distributionen für den Einsatz auf Netbooks und Notebooks
- 34 | Sichere Surfstation**
 Mit Tails und TOR anonym im Web
- 36 | Linux-Medien-Center**
 Musik, Video, TV und Foto unter Xbmc
- 40 | Schnell und mobil**
 Linux-Empfehlung für Ambitionierte, für die Leistung im Vordergrund steht
- 44 | Hardware-Recycling**
 Anspruchslose Linux-Variante für leistungsschwache Geräte
- 46 | Kinderkiste**
 Linux mit pädagogischem Anspruch
- 48 | Linux als Server**
 Viel Serverkomfort – wenig Aufwand



36 | Medien-Center

So richten Sie mit Linux ein Medien-Center ein, das alle Ihre digitalen Schätze vereint.



66 | Cloud

Die wichtigsten Cloud-Dienste: Tipps zum Einbinden in das System und zur Verschlüsselung.

Software

52 | Neue Software

Software- und System-Highlights kurz vorgestellt – unter anderem Kali Linux, Mate Desktop, Cairo Dock und Gparted

56 | Audio-Video-Konverter

Die wichtigsten Multimedia-Konverter und ihre je spezifischen Vorzüge: Formate, Bedienung und Installation

60 | Überblick Dateimanager

Die populärsten Linux-Dateimanager im Steckbrief: Funktionalität, Bedienung, Ressourcenverbrauch und Installation

62 | Überblick Desktops

Die populärsten Oberflächen im Steckbrief: Philosophie, Bedienung, Konfiguration und Installation

Standards

- 3 | DVD-Inhalt
- 94 | Leserbrief/Service
- 96 | Impressum
- 97 | Leserbefragung
- 98 | Vorschau

Internet

66 | Clever in der Cloud

Dropbox, Google, Ubuntu One, Hidrive und Skydrive: Tipps zum Einbinden in das System und zur Verschlüsselung

70 | Secure Shell

Tipps und Hintergrundwissen zur sicheren Datenübertragung mit SSH

72 | Webserver Nginx

Vorstellung des superschnellen Webservers Nginx mit Grundlagen zur Basiskonfiguration und zur Zusammenarbeit mit Apache

74 | Site-Check

Empfehlenswerte Ziele im Internet: Kleine, aber nützliche Cloud-Dienste für News, Termine, Wetter



INHALT



11 Systeme auf DVD

11 aktuelle Linux-Varianten als startfähige Live-Systeme: Testen Sie Linux, ohne das bestehende Betriebssystem zu beeinflussen. Als Option bieten fast alle Systeme die Installation auf Festplatte.

Praxis

76 | Desktop-Tipps

Diese Tipps und Tools verbessern GNOME, KDE und Unity

82 | Konsolen-Tipps

Praxis-Tipps zu störenden Großbuchstaben und zum Texteditor vim

84 | Hardware-Tipps

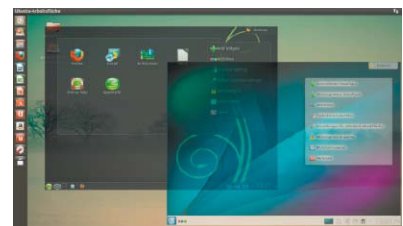
Cleverer Ideen für Touchscreens, CPUs und aufgeräumte Schreibtische

86 | Software-Tipps

Know-how zu prominenter Software wie Libre Office, Firefox und PDF

90 | Raspberry Pi

Konfiguration, Optimierung und Projektideen des Micro-Rechners





Das perfekte Linux für jeden Einsatzzweck

Welches Linux ist umsteigertauglich? Welche Distribution verspricht die höchste Leistung? Was eignet sich als Medien-Center und was für Netbooks? Dieses Heft leistet kompetente Orientierungshilfe durch den Distributions-Dschungel.

Von Hermann Apfelböck

Zentrum der LinuxWelt 3/2013 ist ein Distributions-Check und ein umfangreicher Distributionsratgeber, der sich am Einsatzzweck des Zielgeräts orientiert. Sie erfahren nicht nur, was ein Ubuntu im Kern von Open Suse, Arch, Gentoo, Mint oder Debian Linux unterscheidet: Die Heft-Rubrik „Special“ empfiehlt Ihnen ferner, welche Variante von Linux Sie einsetzen sollten, wenn Sie einen Rechner in eine ganz bestimmte Richtung spezialisieren möchten.

Natürlich halten wir Sie außerdem mit Infos und Software auf dem neuesten Stand: Lesen Sie hier nach, ob die Neuerscheinungen Ubuntu 13.04 und

Open Suse 12.3 überraschende Neuheiten mitbringen. Diese beliebten Distributionen starten und testen Sie neben weiteren Live-Systemen von der Multi-Boot-Heft-DVD.

Heft-Special: Das Linux-Navi

Die Landkarte der Linux-Distributionen ist hübsch komplex. Allein sämtliche Ubuntu-Abkömmlinge zu charakterisieren, könnte mühelos ein dickes Buch füllen. Das Linux-Navi konzentriert sich daher auf die populärsten Vertreter und in seinem praktischen Teil auf Szenarien und Einsatzgebiete: Hier lesen Sie, welche Distributionen sich für spezielle Aufga-

ben besonders gut eignen. Unter anderem geht es hier um Linux als Notebook-System, als Surfstation, als Medienzentrale oder als Datenserver. Neben den Gründen für die Systemwahl erhalten Sie immer auch die praktische Anleitung, wie Sie das jeweilige Betriebssystem aufsetzen, einrichten und benutzen.

Ubuntu Touch und Raspberry

Ubuntu Touch für Tablets und Smartphones ist aktuell in der Betaphase und kann bereits als Developer Preview beachtigt werden. Die LinuxWelt hat das ausführlich unternommen und beschreibt die Eindrücke praxisnah so,

**ÜBERBLICK** Auf Heft-DVD

Linux Mint Debian 201303 Debian Mint mit Cinnamon-Desktop	8
Fuduntu 2013.2 Ubuntu-Variante für Notebooks	9
Xbmcubuntu Ubuntu-basiertes XBMC-Medien-Center	10
GRML 2013.02 Bewährtes Live- und Notfallsystem	11
Kubuntu 13.04 Inoffizielle KDE-Variante von Ubuntu	12
Puppy Linux „Slacko“ 5.5 Gut ausgestattetes Mini-Live-System	12
Slax 7.0.8 Kleines, schnelles, mobiles Linux	13
Tiny Core 4.7.5 Minimalsystem als LinuxWelt-Edition	13
Ubuntu 13.04 Überarbeitete Neuauflage	14
Open Suse 12.3 Konservative Neuauflage	18

dass Sie das System ebenfalls ausprobieren können. Ebenfalls an Experimentierfreudige und Fortgeschrittene richten sich die Tipps zum Minirechner Raspberry Pi und zum superschnellen Webserver Nginx. Linux-Einsteigern, die für ihr Desktop-System kompetente Hilfestellung und Anregungen suchen, bietet dieses Heft unter anderem Hintergrundinfos zur Videobearbeitung, zur Wahl des optimalen Linux-Desktops, zu Cloud-Diensten und zu Dateimanagern.

Die Highlights auf DVD

Folgende Distributionen sollten Sie in jedem Fall ausprobieren, wenn Sie die skizzierte Ausrichtung anspricht:

Ubuntu 13.04. bleibt die Nummer eins insbesondere für Neueinsteiger. Gegenüber 12.04 und 12.10 bringt die Ende April erschienene neue Version allerdings nur Detailverbesserungen.

Open Suse 12.3 bleibt auch in der im März erschienenen Neufassung ein einsteigerfreundliches Desktop-Linux. Version 12.3 ist eine grundsätzliche Empfehlung ohne den ganz großen innovativen Anspruch.

Slax 7.0.8 eignet sich als besonders schlankes und schnelles Linux für den Einsatz auf USB-Sticks oder auf schwä-

cherer Hardware. Wer in Sekunden ein laufendes System mit Browser starten will, das in jede Hosentasche passt, sollte den noch kleineren Winzling **Tiny Core 4.7.5** ausprobieren. Die LinuxWelt-Edition von Tiny Core bietet deutsche Tastaturbelegung und verbesserte WLAN-Unterstützung.

Xbmcubuntu 12.0 bietet auf Basis von Ubuntu ein spezialisiertes, vorkonfiguriertes Betriebssystem, das die Rolle einer Medienzentrale im Heimnetz übernehmen kann.

Ausprobieren und installieren

Um eines der Live-Systeme von der Heft-DVD zu starten, legen Sie die DVD ins Laufwerk und starten dann den Rechner neu. Booten Sie dabei jedoch nicht von der Festplatte, sondern von der DVD.

Dazu rufen Sie entweder beim Rechnerstart per Tastendruck ein Boot-Menü auf, oder Sie ändern die Boot-Reihenfolge im BIOS. Welche Taste Sie drücken müssen, verraten die Meldungen am Bildschirm. Im Boot-Menü der Heft-DVD wählen Sie dann eine der Distributionen zum Start aus. Mit der Taste Return gelangen Sie in ein Untermenü, das gegebenenfalls noch weitere Boot-Optionen des speziellen Systems anbietet.

Beim Live-Betrieb lädt sich das jeweilige System in den Arbeitsspeicher. Ihre Festplatte bleibt ebenso unberührt wie das dort installierte Betriebssystem. Vergessen Sie nicht, die DVD nach dem Herunterfahren des Systems wieder aus dem Laufwerk zu nehmen – dann startet beim nächsten Mal wieder das Betriebssystem auf Festplatte.

Alle Desktop-Systeme wie Ubuntu, Kubuntu, Open Suse oder Linux Mint bieten bei Gefallen eine Installation auf Festplatte direkt aus dem laufenden Live-System. Die Setup-Verknüpfung liegt immer griffbereit am Desktop des Live-Systems.



11 Live-Systeme plus Notfall-Software: Ubuntu & Co. starten direkt von der Heft-DVD. Die Scheibe enthält weitere Hilfsprogramme wie Super Grub sowie diverse ISO-Images.



Linux Mint Debian 201303

Es muss nicht immer Ubuntu sein: Diese Variante von Linux Mint nutzt Debian als Grundlage, unterscheidet sich aber oberflächlich kaum von der regulären, auf Ubuntu basierenden Ausgabe der Distribution.

Von David Wolski

Linux Mint stellt ein komfortables Desktop-System mit einer Vorauswahl an Programmen und Codexs bereit, die anderen Distributionen fehlen und sich dort nur über inoffizielle Quellen nachrüsten lassen.

Weitere grafische Tools zur Administration und Paketverwaltung, die eine Eigenentwicklung in dieser Distribution sind, sollen Einsteigern mit Extra-Komfort eine weiche Landung bereiten. Eigene Wege geht Mint auf dem Desktop, der mit Cinnamon eine klassische Arbeitsumgebung mit Taskleiste und Anwendungsmenü präsentiert, aber auf den Bibliotheken von Gnome 3 aufbaut. Diese Variante liegt in der 32-Bit-Ausführung als installierbares Live-System auf Heft-DVD. Cinnamon ist in der Version 1.6.7 enthalten und hat sich als eine echte Alternative zu den länger entwickelten Arbeitsumgebungen erwiesen. Mit einer weiteren Geschmacksrichtung, welche die Desktop-Umgebung Mate mitbringt (aktualisierte Abspaltung des alten Gnome 2.32), lockt Mint ganz konservative Anwender. Die Variante findet sich als Download auf der Projektwebseite (www.linuxmint.com).

Einmal installieren und dann aktuell halten

Als „Rolling Release“ versorgt sich Linux Mint Debian über den Paketmanager laufend mit neuen Versionen von Programmen. Das einmal installierte System lässt sich so über Jahre ohne Update-Prozedur über ein Installationsmedium auf dem neuesten Stand halten. Bei Linux Mint Debian laufen diese Aktualisierungen in einem eigenen Rhythmus, denn die Versorgung mit neuen Paketen läuft hier über den



Außen Mint, innen Debian: Linux Mint Debian bringt mit Cinnamon den gleichen Desktop mit wie die auf Ubuntu basierende Variante. Eine Version mit Mate steht zum Download bereit.

Testing-Zweig von Debian, der aber nicht ungefiltert durchgereicht wird. Stattdessen stellen die Mint-Entwickler ein eigenes Repository bereit, in dem die Neuzugänge erst noch weitere Tests und Anpassungen durchlaufen, bis eine neue Kollektion von Paketen als „Update Pack“ erscheint. Aktuell ist Linux Mint Debian bei Update Pack 6 angekommen. Diese Erscheinungsweise hält das System stabiler als ein reines Debian-Testing. Wer Wert auf möglichst frische Pakete legt und Experimenten nicht abgeneigt ist, kann Linux Mint Debian auch allein über manuell hinzugefügte Repositories von Debian-Testing und Debian Sid (Unstable) aktualisieren. In dieser Konstellation hat ein Testlauf von mehreren Monaten gezeigt, dass es mit Bugs und unauflösbaren Paketabhängigkeiten nur selten Probleme gibt. Fortgeschrittene Anwender bekommen also eine bequeme Installationsmöglichkeit eines Debian-Systems, das sich auf eigene Faust ausbauen lässt.

Fazit: Debian für den Desktop

Die Vorzüge von Linux Mint Debian machen die Distribution für Debian-Einsteiger wie für Fortgeschrittene interessant: Letztere ergänzen das System über die benötigten Repositories, während Desktop-Anwender mit den besseren, getesteten Paketen aus den vorbereiteten Paketquellen ein aktuelleres und trotzdem stabiles Debian mit großer Programmauswahl bekommen. Das Live-System ist englischsprachig, lässt sich aber komplett in Deutsch installieren. Gegenüber der Ubuntu-Variante von Mint zeichnet sich diese Version durch geringere Hardware-Ansprüche aus, die auch ältere Rechner erfüllen. Die Voraussetzungen sind ähnlich wie bei Debian: Eine CPU der Pentium-Klasse ab 1 GHz und mindestens 512 MB RAM sind empfehlenswert. Für UEFI gibt es keine Unterstützung.

Website: www.linuxmint.com

Dokumentation: www.linuxmint.com/documentation.php



Fuduntu 2013.2

Diese Variante von Fedora macht vor allem durch einen traditionellen Desktop mit Gnome 2 in moderner Optik auf sich aufmerksam und bietet stromsparende Optimierungen für Notebooks.

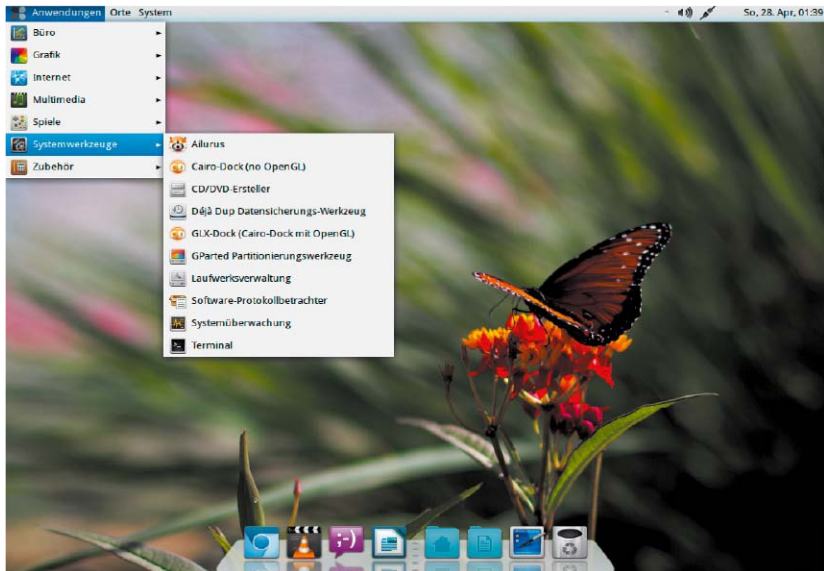
Von David Wolski

Fuduntu startete 2010 als inoffizieller Fedora-Ableger mit vorinstallierten Codex und einigen Programmen, die Fedora fehlen. Für eine möglichst reibungslose Installation stehen außerdem Firmware für WLAN-Chips bereit und proprietäre Treiber von Nvidia und AMD. Das Betriebssystem ist speziell für Netbooks, Notebooks und PCs mit SSD-Laufwerk angepasst: Die Verzeichnisse „/tmp“ und „/var/log“ liegen dazu auf einer RAM-Disk im Speicher, um Festplattenzugriffe zu reduzieren. Für die Energieverwaltung ist als Eigenentwicklung das Tool Jupiter mit dabei, welches die CPU-Frequenz steuern kann und Stromsparfunktionen bei Batteriebetrieb aktiviert.

Neue und alte Komponenten

Mit seinem Rezept, Fedora mit nützlichen Ergänzungen zu verbessern, hat Fuduntu viel Zuspruch von Anwendern gefunden, die eine einfache Alternative zu Fedora suchen, die sich leichter pflegen lässt. Fuduntu ist als „Rolling Release“ konzipiert, und einmal installiert ist das System über mehrere Ausgaben hinweg über seine eigenen Online-Updates aktualisierbar. Das Installationsmedium ist ein Live-System, und dieses bietet noch den Installer von Fedora 17. Das bedeutet, dass der neue und noch unausgereifte Fedora-Installer links liegen gelassen wird und statt dessen die bewährte, ältere Variante zum Einsatz kommt.

Ein Unterschied zu allen anderen Live-Systemen ist die Startprozedur: Nach dem Boot-Vorgang muß der Anwender den gewünschten Benutzernamen und das Passwort für die nachfolgende Live-Session eingeben.



Eigenständige Fedora-Variante: Fuduntu hat mit seinem sorgfältig vorkonfigurierten Gnome-Desktop viel Zuspruch bekommen und unterhält eigene Paket-Repositories.

Gnome 2: Bedrohte Art

Die Besonderheit der Distribution ist der Desktop mit klassischem Gnome 2, wenn auch in moderner Optik. Das alte Gnome ist inzwischen aber ein Anachronismus geworden, mit der sich die Distribution jetzt selbst im Weg steht: Da Fuduntu auf das originale Gnome setzt und nicht etwa auf einen Fork wie Mate, der auch mit neuen Programmbibliotheken funktioniert, lässt es sich nicht mehr auf den Stand des Vorbilds Fedora hieven. So arbeitet etwa der wichtige Init-Daemon Systemd mit dem alten Gnome nicht zusammen. In der jetzigen Form wird Fuduntu deshalb nicht mehr weiterentwickelt – die vorliegende Version ist auch die letzte und wird noch bis September mit Sicherheits-Patches versorgt. Danach soll es mit einem jüngeren Team und neuem Konzept weitergehen.

Fazit: Lust auf den Nachfolger

Auch wenn die Karriere von Fuduntu kurz war, ist die Distribution schnell aus dem Schatten des Vorbilds herausgetreten und bietet das, was vielen Desktop-Anwendern bei Fedora fehlt: einen konservativeren, sorgfältig konfigurierten Desktop und eine Kombination aus bewährten Systemkomponenten und neuen Programmversionen. Wenn der Nachfolger von Fuduntu diese Rezepte beibehält, steht dem weiteren Erfolg des Projekts nichts im Wege. Fuduntu 2013.2 liegt boot-fähig zum Ausprobieren und Installieren in der 32-Bit-Variante auf Heft-DVD. Auf der Festplatte benötigt es mindestens 5 GB, ist aber schon mit einer 900-MHz-CPU und 384 MB RAM zufrieden.

Website: www.fuduntu.org

Dokumentation:

www.fuduntu.org/wiki



Xbmcuntu 12.0

Xbmcuntu macht aus dem PC eine Medienzentrale zum Abspielen von Audio, Video und Streams. Das installierbare Live-System kombiniert dazu das neue XBMC mit Ubuntu 12.10.

Von David Wolski

Das Live-System auf Heft-DVD präsentiert XBMC 12, das auf geeigneter Hardware sofort einsatzbereit ist, um die Medienzentrale ohne Installation in Aktion zu sehen. Das darunterliegende System ist ein Ubuntu 12.10 mit LXDE-Desktop, das anstatt eines Desktops nach dem Start gleich den Willkommensbildschirm von XBMC anzeigt. Linux bietet eine enorme Auswahl an Playern für Audio, Video und Streams. Was XMBC davon abhebt, ist das Gesamtkonzept als Medienzentrale, die mit Bibliothek, Oberfläche und Bedienung den gesamten Desktop ersetzt. XBMC bringt seine eigene, auf effektvolle Präsentation gestylte Oberfläche mit, welche über Open GL ausgegeben wird und sich auch im Wohnzimmer auf TV-Gerät oder Beamer sehen lassen kann. Die Steuerung von XBMC ist dabei fernbedienungsfreundlich mit einfachen Menüstrukturen.

Neues in XBMC 12

In der aktuellen Version kann XBMC mit den HD-Audioformaten DTS Master Audio und Dolby True HD umgehen und bietet eine lang ersehnte Aufnahme-funktion von Live-TV. Um an TV-Streams zu kommen, muss dazu aber bereits ein Streaming-Server wie Myth TV laufen – entweder auf dem gleichen PC oder im Netzwerk. XBMC unterstützt aber auch VDR und Tvheadend. Die Verbindung dazu übernehmen Plug-ins, die sich in XBMC nachinstallieren lassen.

Erste Schritte mit XMBC

Nach dem Start liefert Sie XBMC im Hauptmenü ab, und die horizontale Menüzeile können Sie mit Maus, Ta-



Filmvorführer: XBMC bringt Codecs für alle verbreiteten Formate mit. Die großen Bedienelemente sind für Media-PCs optimiert, die ihr Bild auf dem TV ausgeben.

statur oder Fernbedienung durchklicken. Um das System erst einmal zu konfigurieren, gehen Sie hier zu „System → Settings“. Im Untermenü „International“ schalten Sie die Sprache unter „Language“ auf Deutsch. Klicken Sie in diesem Feld einfach so oft auf die Pfeiltasten, bis „German“ erscheint. Die Menüs schalten dann nach einem kurzen Moment sofort zur neuen Sprache um. Zur Auswahl von Medien dienen die Einträge „Bilder, Videos, Musik“, um automatisch die Festplatte zu untersuchen. Zum normalen Desktop mit Installer geht es über das Ausschalt-Symbol rechts unten über „Verlassen“. Am Anmeldebildschirm geben Sie unter „Other → Login“ den Namen *xbmc* ein, lassen das Passwort leer und gehen im unteren Auswahlfeld auf „XBMCbuntu“.

Voraussetzungen und Installation

XBMC hat keine geringen Ansprüche an die Hardware. Die Open-GL-Ober-

fläche verlangt Hardware-Beschleunigung und ist bei den unterstützten Grafikchips wählerisch: Es gibt zwei Versionen des Live-Systems, einmal mit Treibern für AMD-Karten und einmal für Nvidia-Chips. Letztere Variante läuft auch auf Intel-Grafikchips. Beide Versionen stehen zum Start über das Multi-Boot-Menü der Heft-DVD bereit. Zum ruckelfreien Abspielen von HD-Videos sind mindestens eine Zweikern-CPU mit 2-GHz-Takt sowie 1 GB RAM nötig.

Da Xbmcuntu auf Ubuntu 12.10 basiert, ist das gewohnte Installationsprogramm enthalten. Dieses lässt sich direkt aus dem Live-System starten, allerdings nicht über die Oberfläche von XBMC, sondern über die mitgelieferte LXDE-Arbeitsumgebung. Auf der Festplatte benötigt Xbmcuntu mindestens 4 GB Speicherplatz.

Website: <http://xbmc.org>

Dokumentation: <http://wiki.xbmc.org>



GRML 2013.02

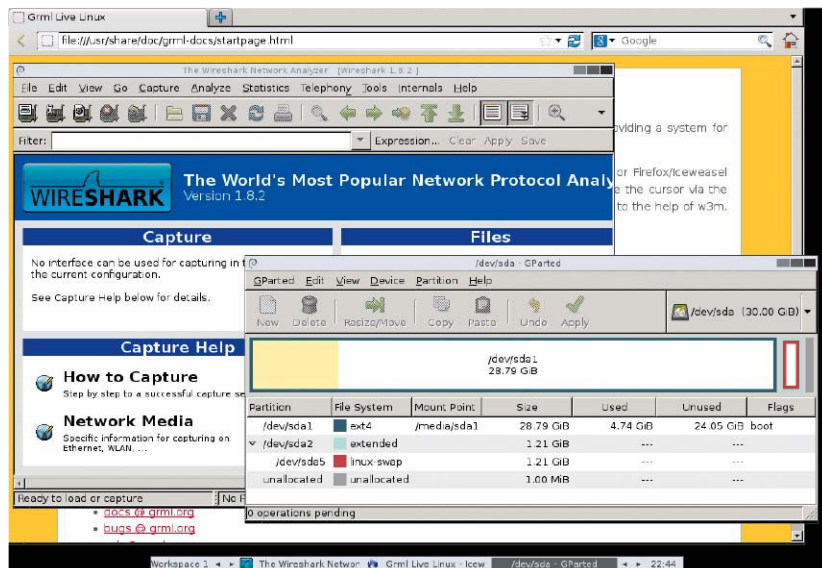
Das „Schweizer Messer“ aus Österreich ist ein Rettungssystem mit ausgefeilter ZSH-Kommandozeile, einem minimalen Desktop und mit Werkzeugen für fortgeschrittene Betriebssystem-Bastler.

Von David Wolski

Wenn ein System mal nicht mehr funktioniert, erspart GRML einiges Grummeln: Die Live-CD ist für die Bedürfnisse von Administratoren zugeschnitten, die damit eine Tool-Sammlung ähnlich eines Schweizer Taschenmessers bekommen, um Systeme wieder auf Vordermann zu bringen. Die Live-CD richtet sich an Power-User und Profis. Die aktuelle Version bietet hauptsächlich Tools für die Kommandozeile, die bei GRML mit der Shell ZSH läuft. Nebenbei bietet GRML auch einen Desktop, der unter dem minimalistischen Fluxbox läuft. Software-Pakete holt sich GRML von Debian-Testing und bietet wie Knoppix ein LZMA-komprimiertes Dateisystem, um auf kleinen 350 MB rund 1 GB Daten unterzubringen.

Netzwerk-Tools und Shells

Das Multi-Boot-Menü von GRML auf Heft-DVD erlaubt den Start direkt auf den Desktop oder in die Shell. Wird Letzteres ausgewählt, so präsentiert das System zunächst ein Menü im Textmodus, um Tastatur und Netzwerk zu konfigurieren. Der Kernel ist mit 3.7.9 auf einem recht neuen Stand, und mit den mitgelieferten Firmware-Paketen lassen sich auch WLAN-Chips für die Netzwerkverbindung in Betrieb nehmen. Deren Konfiguration erfolgt im Textmodus in Menüs, die in Perl geschrieben sind, was eine der Besonderheiten von GRML ist. In den virtuellen Terminals Tty1 bis Tty7 laufen standardmäßig die Shells ZSH und Bash. Auf Tty10 bis Tty12 sind die Prozessmonitore ipstate, htop und syslog untergebracht. Der Wechsel erfolgt über die Tastenkombination Strg-Alt und der F1- bis F12-Taste.



GRML grafisch: Für die wenigen, aber wichtigen grafischen Programme Iceweasel, Wireshark und Gparted dient Fluxbox als Arbeitsfläche.

Auswahl enthaltener Tools

GRML wird seit einigen Versionen immer schlanker und hat die Auswahl mitgelieferter Software auf Rettungs- und Analyse-Tools reduziert. Als Virens Scanner ist Clamav dabei, der sich mit dem Kommando *freshclam* aktualisieren lässt. Zur Datenrettung gibt es photorec und autopsy, und testdisk kann gelöschte Partitionen wieder beleben. Als Installationshilfe für Debian-Systeme eignet sich das Script *grml-debootstrap*, das in wenigen Schritten ein komplettes Debian-System auf Festplatte installiert.

Auch wenn die meisten Tools Kommandozeilen-orientiert sind, gibt einige grafische Werkzeuge: Auf der Oberfläche von Fluxbox läuft der Partitionierer Gparted 0.12.1 und als Browser Firefox/Iceweasel 10.0.12. Für die Traffic-Analyse im Netzwerk ist Wireshark enthalten.

Fazit: Alles für den Admin

Mit GRML lassen sich trickreiche Rettungsaktionen ausführen, etwa um widerspenstige Software-Raid-Systeme wieder zusammensetzen oder mit Passwort auf verschlüsselte LUKS-Partitionen zuzugreifen. Kenntnisse der Kommandozeile sind Voraussetzung und Komfort ist Nebensache. Zum Betrieb benötigt die 32-Bit-Version lediglich einen Prozessor der Pentium-Klasse und 128 MB Speicher. Die 64-Bit-Variante von der Projektwebseite unterstützt auch den Boot über ein UEFI-BIOS. GRML ist startfähig in der 32-Bit-Variante und als ISO-Datei auf Heft-DVD. Zum Übertragen auf einen boot-fähigen USB-Stick eignet sich das Tool Unetbootin 5.83, das ebenfalls auf der Heft-DVD vorliegt.

Website: <http://grml.org>

Dokumentation: <http://wiki.grml.org>



Kubuntu 13.04

Die Alternative zu Ubuntu bietet eine sorgfältig eingerichtete KDE-Arbeitsumgebung, die nicht nur KDE-Fans anspricht, sondern auch Ein- und Umsteiger, die einen klassischen Linux-Desktop bevorzugen. Während die Systemkomponen-

ten identisch zur der regulären Ausgabe von Ubuntu sind, stehen Oberfläche und Programmauswahl ganz im Zeichen von KDE: Als Webbrowser ist Rekonq 2 dabei, der wie Apple Safari und Google die Webkit-Engine nutzt. Paket-Updates erledigt die Tool Muon

Suite 2. Als Büroanwendung ist aktuelles Libre Office in Version 4.0.2.2 enthalten, als vorinstallierte Bildbearbeitung ist Krita 2.6.3 und als Player Amarok 2.7.0 mit an Bord. Das neue KDE4.10.2 bietet jetzt eingebaute Unterstützung für MTP, ein Protokoll für den Zugriff auf

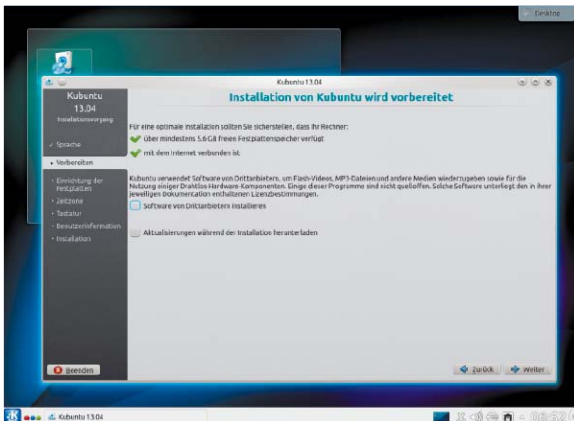
Android-Geräte und Mediaplayer. Es ist die zweite Ausgabe von Kubuntu mit dem neuen Sponsor Blue Systems, der zahlreiche KDE-Entwicklungen wie Linux Mint KDE und Netrunner finanziell unterstützt und dem Informatik-Philantropen Clemens Tönnies gehört. Zum bequemen Testen und Installieren liegt Kubuntu 13.04 als Live-System startfähig in 32 Bit auf Heft-DVD. Ein überarbeiteter Installer übernimmt auf Wunsch die Einrichtung auf Festplatte, wo das System mindestens 5,6 GB Speicherplatz benötigt. Für den Betrieb sind mindestens 1 GB RAM und eine 1-GHz-CPU zu empfehlen.

-dw

Website: www.kubuntu.org

Dokumentation:

<http://wiki.kubuntu-de.org>



Puppy Linux „Slacko“ 5.5

Das australische Live-System hat kleinen Ressourcenhunger und läuft auch auf alten Rechnern flott, bietet andererseits einen Desktop, der alles andere als spartanisch ist. In der neuen Version nutzt diese Variante von Puppy Linux Programm-

pakete von Slackware 14. Für den Desktop sorgt die äußerst schlanke Arbeitsumgebung JWM. Für WLAN-Verbindungen steht der Frisbee Network Manager bereit, und als Browser ist Firefox 19 mit an Bord. Mit seiner minimalen Größe von 140 MB bringt das

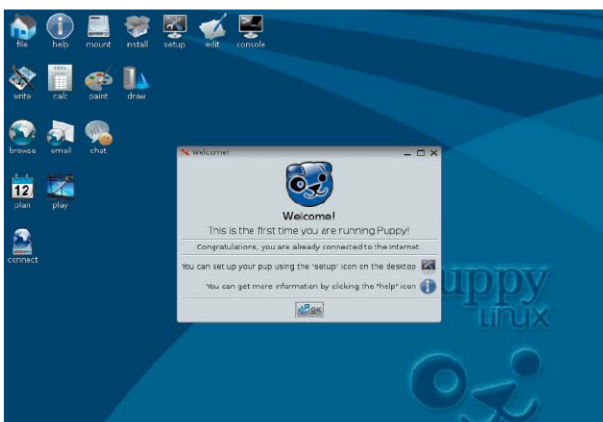
System wenige vorinstallierte Anwendungen mit. Weitere benötigte Programme lassen sich aus Online-Fundus von Puppy über eine Internetverbindung nachladen. Die dafür geschaffene Paketverwaltung von Puppy ist über das Desktop-Symbol

„Install“ erreichbar. Bei der Einrichtung auf USB-Stick können Sie auch Anwendungspakete im eigenen Puppy-Format permanent auf dem Datenträger ablegen. Für diesen Zweck liegt Puppy auch als ISO-Datei auf Heft-DVD, und zum Übertragen dient das bekannte Unetbootin, (ebenfalls auf Heft-DVD). Die Distribution liegt in Englisch vor, ein deutsches Sprachpaket steht zum Nachrüsten bereit. Nach dem Start können Sie außerdem die optimale Bildschirmauflösung und Tastenbelegung selbst auswählen. Für den Start sind ein Pentium-Prozessor ab 166 MHz und 128 MB RAM ausreichend.

-dw

Website: <http://puppylinux.org>

Dokumentation: <http://puppylinux.org/wikka/HomePage>





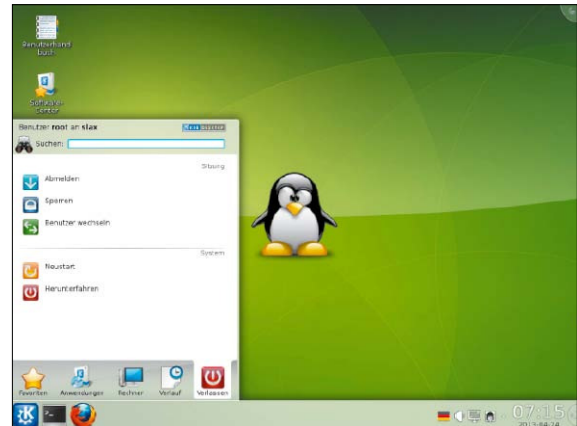
Slax 7.0.8

Slax ist ein komfortables Live-System mit einem frischen und ansehnlichen KDE 4.10.1 auf dem Desktop. Ähnlich wie bei Puppy Linux „Slacko“ sind die Systemkomponenten von Slackware übernommen, und es handelt sich um kein schlüsselfertiges System. Bei einer Größe von 200 MB bringt Slax aber deutsche Sprachpakete und Firefox 17.0.1 mit, der hier übrigens schon über das Flash-Plug-in verfügt. Das reduzierte KDE hat den Dateimanager Dolphin mit im Gepäck sowie einige kleinere KDE-Perlen wie Okular, Kate und Gwenview. Weitere Programmpakete lassen sich aus einem Repository einfach über den Webbrowser von der Webseite www.slax.org/en/modules.php nachrüsten. Hier stehen 500 Zusatzpakete bereit, so etwa Abiword, der Viren-

scanner Bitdefender und ein Client für Dropbox. Zur komfortablen Netzwerk- und WLAN-Verbindung dient auf dem Desktop im Panel der Network-Manager.

Für die Einrichtung auf einem boot-fähigen USB-Stick liefert Slax ein Installationsarchiv, das sich auf der Heft-DVD im Ordner „Software“ Slax befindet.

Diese ZIP-Datei muss dazu auf einen leeren USB-Datenträger entpackt werden. Dort finden sich dann im Unterverzeichnis „/slax/boot“ jeweils ein Script für Windows („bootinst.bat“) und für Linux („bootinst.sh“), um den Stick noch boot-fähig zu machen. Als Mini-



system hat Slax bescheidene Hardware-Anforderungen: 256 MB sind für das Live-System ausreichend sowie ein Prozessor der Pentium-Klasse. Für KDE ist generell eine CPU mit 1 GHz Taktfrequenz empfehlenswert. **-dw**

Website: www.slax.org

Dokumentation:

www.slax.org/de/documentation.php

Tinycore LinuxWelt-Edition 4.7.5

Es geht noch kleiner: Ein wahrer Winzling ist das Live-System Tinycore, das zum Surfen mit Firefox in wenigen Sekunden startet und nur das Nötigste mitbringt. Dazu gehört aber immerhin eine grafische Oberfläche mit Programmstarter am unteren Bildschirmrand. Hier finden Sie alle Programme, die in der vorliegenden LinuxWelt-Edition vorinstalliert sind. Damit Sie das System gleich zum Surfen verwenden können, ist Firefox 19 sofort einsatzbereit.

Als Dateimanager dienen Pcmnfm und Midnight Commander. Der OpenSSH-Client für Netzwerkverbindungen erlaubt den Zugriff auf andere Linux-PCs über SSH für den Datenaustausch. Essenziell für ein System wie Tinycore, das auf eine Internetverbindung angewiesen ist, sind aktuelle Treiber für

WLAN-Chips. Deshalb enthält die LinuxWelt-Edition Firmware-Pakete für die verbreiteten Wireless-Chipsätze von Intel, Atheros, Broadcom, Realtek, Marvell, QLogic, Texas Instruments, Eagle und Neterion. Um eine WLAN-Verbindung aufzubauen, klicken Sie in der Startleiste einfach auf das rote Wireless-Symbol im unteren Dock und geben dann im Terminalfenster die Verbindungsdaten für das ausgewählte WLAN ein.

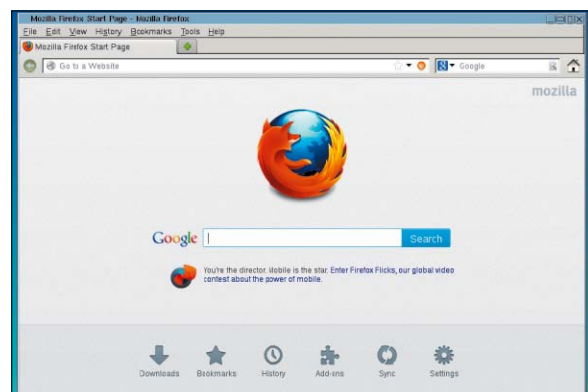
Die deutsche Tastaturbelegung ist voreingestellt, das System selbst liegt aber in Englisch vor. Weitere Anwen-

dungen gibt es zum Nachinstallieren über einen Paketmanager. Tinycore läuft auf jedem PC ab Pentium-II-Prozessor. **-dw**

Website: www.tinycorelinux.net

Dokumentation:

<http://distro.ibiblio.org/tinycorelinux>





Ubuntu 13.04

Keine Experimente – das neue Ubuntu schiebt nach den Diskussionen über die Zukunft der Distribution große Änderungen in die nächste Ausgabe und liefert jetzt ein solide aktualisiertes Linux-System ab.

Von David Wolski

Die Entwicklung des neuen Ubuntu begann mit zahlreichen Ankündigungen und Änderungen, die der Distribution teilweise herbe Kritik seitens der Anwendergemeinde einbrachte. In diesem Kontext wirkt die ruhige Veröffentlichung von Ubuntu 13.04 ohne große Überraschungen einerseits wie eine Versicherung Canonicals, dass alles vorerst wie gewohnt weitergeht, sie ist aber gleichzeitig die Ruhe vor dem Sturm.

Stürmische Zeiten für Ubuntu

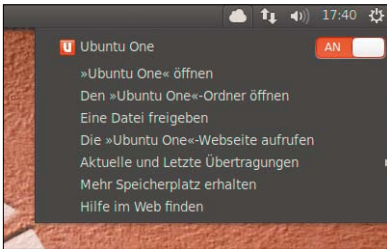
Die Diskussionen ins Rollen brachte Canonical-Gründer Mike Shuttleworth mit der Ankündigung, einige der zukünftigen Ubuntu-Projekte ab sofort hinter verschlossenen Türen auszuarbeiten. Um was es sich dabei handelte,

wurde kurz darauf zur CES im Januar 2013 klar, wo der Prototyp eines Ubuntu-Smartphones mit dem Betriebssystem „Ubuntu Touch“ zu sehen war (siehe Seite 22). Die Ausrichtung auf Mobilgeräte wird zudem die neue



Große Schaltflächen: Der Dialog zum Abmelden und zum Neustart ist umgestaltet und macht sich hübsch für Touchscreens.

Oberfläche „Ubuntu Next“ etablieren, deren grafische Elemente in der Scriptsprache QML entstehen sollen. Dazu ist aber der Wechsel des darunterliegenden Display-Servers nötig, und Canonical favorisierte erst „Wayland“, eine schlanke Alternative zum in die Jahre gekommenen X.org. Anfang März dann ein plötzlicher Kurswechsel: Die Eigenentwicklung „Mir“ soll in Zukunft die Basis der grafischen Oberfläche sein, ein weiterer Sonderweg Canonicals. Die Entscheidung stieß in der Entwicklergemeinschaft auf harsche Kritik, da sich Ubuntu damit weit von anderen Distributionen entfernen wird und offensichtlich einen Alleingang ohne Absprache mit langjährigen Entwicklern bevorzugt. Eher nebensächlich erschien da noch die in-



Ubuntu One im Panel: Das neue Menü zum Synchronisieren von Dateien über den Cloud-Service ist sofort nach der Anmeldung am Dienst aktiv.

terne Debatte um eine neue Erscheinungsweise von Ubuntu, nachdem auf dem „Ubuntu Developer Summit“ diskutiert wurde, Ubuntu in einen „Rolling Release“ umzuwandeln.

„Raring Ringtail“ räumt auf

Wie wenig von diesen Ankündigungen bisher tatsächlich umgesetzt wurden, zeigt das aktuelle Ubuntu: „Raring Ringtail“ bietet nur marginale Neuerungen. Der „Rolling Release“ ist ebenfalls vom Tisch, dafür gibt es aber einen deutlich kürzeren Support-Zeitraum: Nur noch neun statt achtzehn Monate bekommt Ubuntu 13.04 Aktualisierungen. An den LTS-Versionen soll sich dagegen nichts ändern.

Größere Sprünge bei Software-Versionen oder Funktionen gibt es diesmal nicht, Ubuntu 13.04 ist ein behutsames Update, das sich mit Fehlerkorrekturen begnügt. Die Desktop-Oberfläche Unity liegt nun in der Version 7 vor und bietet einige neue Animationen beim Minimieren von Fenstern. Neue Abmeldedialoge mit großen Schaltflächen erleichtern die Touch-Bedienung. Eine gelungene Ergänzung ist die Aufnahme von Bluetooth-Funktionen in den Indikator-Bereich. Zudem ist hier jetzt der Cloud-Dienst Ubuntu One eingebaut, um komfortabel Dateien mit dem Online-Speicher zu synchronisieren.

Fazit: Ein optionales Update

Wer jetzt von der Version 12.10 auf das neue Ubuntu umsattelt, muss wegen des kürzeren Supports trotzdem bereits im Januar 2014 auf die nächste Version aktualisieren. Für den Auf-

wand bekommen Anwender mit Ubuntu 13.04 einige Unity-Detailverbesserungen und aktuellere Software-Pakete. Die nächsten großen Schritte sind erst im Herbst mit der Nachfolgeversion zu erwarten.

Ubuntu 13.04 in der Praxis

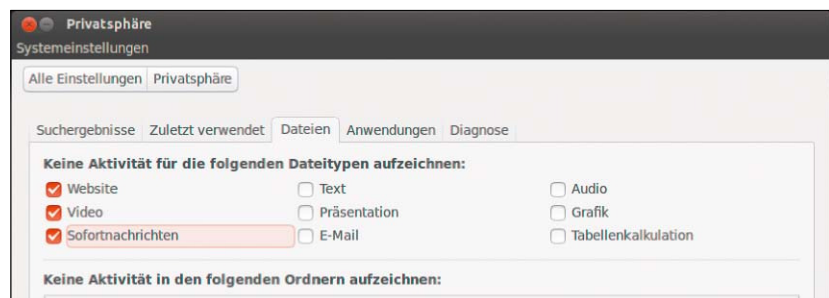
Auch wenn es bei Ubuntu 13.04 vor allen Dingen um Konsolidierung und nicht um atemberaubende Neuerungen geht, sind doch einige neue Funktionen hinzugekommen, die im Auslieferungszustand aber noch deaktiviert sind. Zudem gibt es wie bei jeder Ubuntu-Version mit Zusatz-Tools und tieferen Eingriffen auch wieder Einstellungsmöglichkeiten zur besseren Anpassung an die eigenen Bedürfnisse.

Privatsphäre schützen: Online-Suche im Dashboard

Ubuntu hat in der letzten Version eine Verknüpfung von Suchergebnissen in der Dash-Übersichtsseite mit Amazon eingeführt. Inzwischen gibt es dafür ei-

nen Einstellungsdialog zum Ein- und Ausschalten dieser Option. Dort lässt sich auch festlegen, welche Benutzeraktionen und geöffneten Dateien Unity für den späteren Zugriff mitprotokollieren soll. Für diese Aufzeichnung der geöffneten Dateien, besuchten Webseiten und verwendeten Programme nutzt Unity die Gnome-Komponente „Zeitgeist“, die beim Systemstart als Daemon im Hintergrund aktiv wird. Alle Einstellungen dazu finden sich unter „Systemeinstellungen → Privatsphäre“. Das Menü bietet auf der Seite „Suchergebnisse“ einen Hauptschalter, um die Online-Suchen bei Amazon und Co. mit einzubeziehen. Die Seite „Dateien“ bietet eine Auswahl von Kategorien, die mitprotokolliert werden sollen, etwa Mails, Webseiten, Sofortnachrichten und verschiedene Dokumenttypen.

Um nur die Suche bei Amazon abzuschalten, aber andere Online-Dienste wie etwa die „Friends“-Suche in sozialen Netzwerken weiter zu erlauben, muss die Amazon-Erweiterung gezielt deinstalliert werden. Das gelingt in



Privatsphäre: Der neue Dialog fasst die Einstellungen für die Online-Suche in der Dash und für die Protokollierung über den Gnome-Dienst „Zeitgeist“ zusammen.



Werbeeinblendungen von Amazon: Die Verknüpfung von Suchergebnissen im Dashboard mit Amazon lässt sich über die Deinstallation der unity-lens-shopping abschalten.

einem Terminal-Fenster mit dem folgenden Kommando:

```
sudo apt-get remove unity-lens-shopping
```

Danach ist eine Neuansmeldung am System nötig.

Virtuelle Arbeitsflächen: Mehrere Desktops

Nahezu jede Linux-Desktop-Umgebung bietet mehrere Arbeitsflächen, um geöffnete Programmfenster außerhalb des sichtbaren Bildschirmbereichs zu parken und per Maus oder Tastenkombination schnell umzuschalten. Ubuntu 13.04 hat hier den Rotstift angesetzt und bietet erst mal nur eine Arbeitsfläche. Die virtuellen Desktops müssen die Benutzer ab jetzt selbst aktivieren. Sie finden diese Einstellung über „Systemeinstellungen → Darstellung → Verhalten“. Klicken Sie hier die Option „Arbeitsflächen aktivieren“ an, und das gewohnte Desktop-Symbol erscheint wieder links im Launcher.

Smart Scopes: Noch in der Versuchsphase

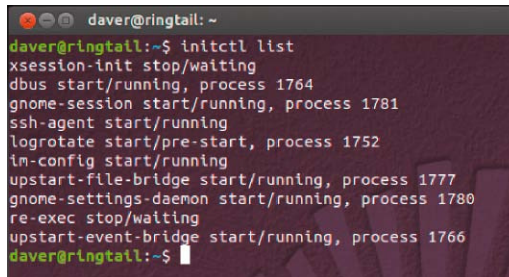
Eine geplante Neuerung wurde nicht rechtzeitig für Ubuntu 13.04 fertig: Die „Smart Scopes“ sind Suchfilter für die Dash, die mit der Zeit dazulernen und die Ergebnisse bei wiederholten Eingaben automatisch auf eine bestimmte Kategorie eingrenzen. So werden bei der Dateisuche beispielsweise keine Ergebnisse von Online-Diensten angezeigt. Inzwischen ist die Funktion fast fertig und soll auf jeden Fall in die nächste Ubuntu-Version einziehen. Für das aktuelle Ubuntu gibt es die „Smart Scopes“ optional zum Nachrüsten und Experimentieren über ein PPA, also ein inoffizielles Repository. Um es einzubinden, geben Sie diesen Befehl in einem Terminal-Fenster ein:

```
sudo add-apt-repository ppa:ubuntu-unity/experimental-certified
```

Anschließend rüsten Sie die benötigten Pakete mit den beiden Befehlen nach

```
sudo apt-get update
sudo apt-get dist-upgrade
```

Die neuen Scopes stehen dann nach



Session-Management: Das neue Upstart 1.8 kann optional die gesamte Benutzer-Session steuern. Dieser Befehl zeigt, welche Daemons über Upstart gestartet wurden.

einem Neustart zur Verfügung. Da es sich um ein Paket auf dem Entwicklungszweig handelt, ist dies eine optionale Ergänzung für experimentierfreudige Anwender.

Audio- und Videodateien: Alle Codecs installieren

Auf Wunsch bringt Ubuntu bei der Installation gleich den offiziellen MP3-Codec von Fluendo mit, wenn man im Installer die Option „Software von Drittanbietern installieren“ angeklickt. Weitere Codecs finden sich im Repository „Multiverse“, das nicht extra aktiviert werden muss. Mit dem Befehl

```
sudo apt-get install ubuntu-restricted-extras
```

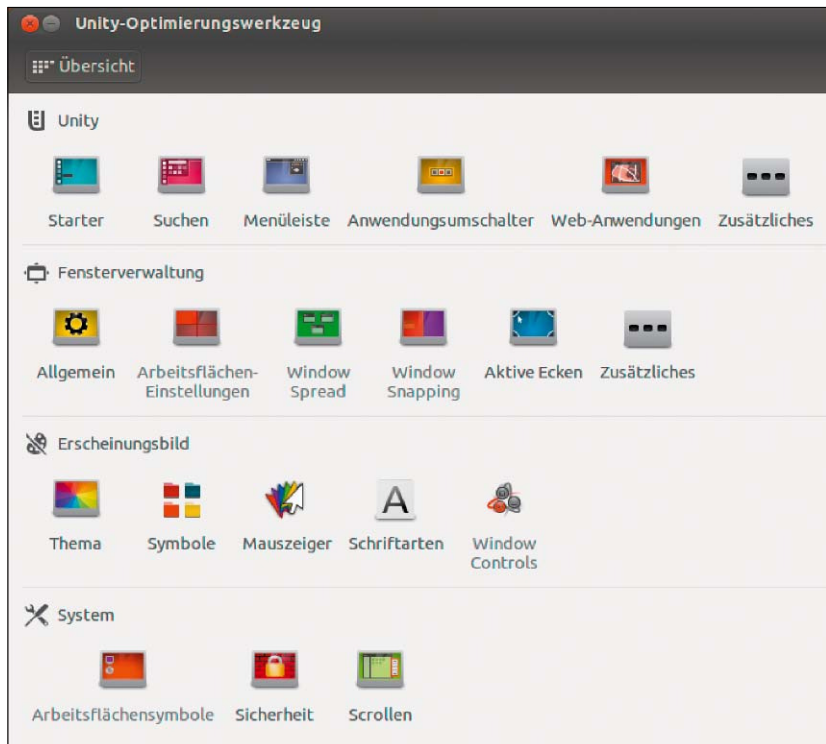
lassen sich eine Menge weitere Codecs für Audio- und Videodateien nachrüsten, um nahezu alle Formate abzudecken. Für Videokonverter ist zudem die nicht-freie Version der libav-Bibliothek nötig, die mit dem Kommando

```
sudo apt-get install libavformat-extra-53 libavcodec-extra-53
```

nachgerüstet wird.

Mit Upstart neue Session-Verwaltung aktivieren

Anstatt auf das verbreitete Systemd oder den alten System-V-Init-Prozess zu setzen, nutzt Ubuntu schon seit Version 6.10 eine Eigenentwicklung namens Upstart, um zum Systemstart die benötigten Daemons und Hinter-



Unity Tweak Tool: Das Zusatz-Tool ist in Ubuntu 13.04 in den Standard-Paketquellen enthalten und bietet einen vollen Kosmetikofficer, um Unity und Programmfenster anzupassen.

grundprogramme auszuführen. In der neuen Ubuntu-Version ist mit Upstart 1.8 die Möglichkeit hinzugekommen, auch die Prozesse und Autostart-Programme der Benutzer-Session über Upstart laufen zu lassen.

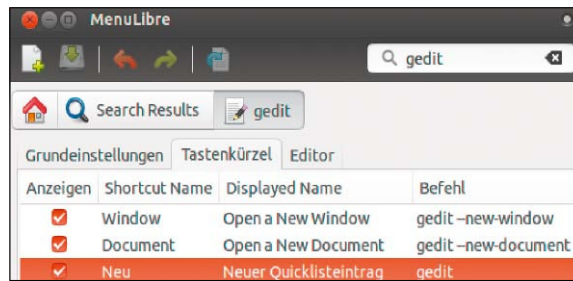
Bisher erledigt diese Aufgabe die Desktop-Umgebung, der Wechsel zu Upstart verspricht eine Vereinfachung des Session-Managements und einen schnelleren Start der Arbeitsfläche. Weil Upstart 1.8 erst kurz vor dem Veröffentlichungstermin von Ubuntu 13.04 fertig wurde, sind Benutzer-Sessions standardmäßig deaktiviert. Um sie manuell einzuschalten, öffnen Sie die Datei „`/etc/upstart-xsessions`“ mit root-Rechten in einem Texteditor:

```
gksudo gedit /etc/upstart-xsessions
```

Entfernen Sie das Kommentarzeichen „`#`“ vor der Zeile „`ubuntu`“. Nach einem Neustart ist die neue Session-Verwaltung aktiv. Mit dem Befehl `initctl list` können Sie sehen, welche Benutzer-Prozesse jetzt über Upstart laufen. Die komplette englischsprachige Dokumentation zu Upstart liegt unter <http://upstart.ubuntu.com/cookbook> bereit.

Desktop-Kosmetik: Unity Tweak Tool für kleinere Anpassungen

Es soll Anwender geben, die beim Umstieg auf Ubuntu mit Unity auf dem Desktop ihr Glück versuchen und damit auf Anhieb wunschlos glücklich sind. Es scheint aber, dass diese Anwender in der Minderheit sind: Zahlreiche Tuning-Tools für kleinere Anpassungen und Kosmetik der Oberfläche belegen den Bedarf an zusätzlichen Konfigurationsmöglichkeiten. Ein Tool, das bereits mit Unity 7 funktioniert und sogar in den Standard-Repositories von Ubuntu 13.04 vorhanden ist, nennt sich „Unity Tweak Tool“. Es ist über das Ubuntu Software Center unter dem Namen „Unity-Optimierungswerkzeug“ oder über APT mit `sudo apt-get install unity-tweak-tool` verfügbar. Anders als vergleichbare



Programme kann das Tool nicht nur kleine optische Details ändern, sondern auch das komplette GTK-Thema, Fensterverhalten, und das Aussehen des Launchers, inklusive Icon-Größe.

Normale Scroll-Leisten in Fenstern bekommen

Die Fenster in Unity blenden Scroll-Leisten erst ein, wenn Sie mit dem Mauszeiger auf den Fensterrand fahren. Was schick aussieht, ist bei Notebooks mit Touchpad-Steuerung und mit Touchscreen sehr umständlich. Um normale Scroll-Leisten zu bekommen, die immer sichtbar sind, müssen Sie in einem Terminal-Fenster mit folgendem Befehl

```
sudo apt-get remove overlay-scrollbar liboverlay-scrollbar*
nur ein Paket deinstallieren.
```

MenuLibre: Menü-Editor für Unity

Der Launcher am linken Bildschirmrand nimmt auf Wunsch Programmsymbole per Rechtsklick und „Im Starter behalten“ permanent auf. Eine beliebige Verknüpfung mit einem eigenen Befehl dort unterzubringen, ist dagegen schon schwieriger. Das Tool MenuLibre springt ein und vereinfacht die Anpassung und Ergänzung der Verknüpfungen im Launcher und in der Dash-Übersichtsseite, unterstützt aber auch andere Desktop-Umgebungen wie XFCE, LXDE und Gnome. Die Installation gelingt über ein PPA mit folgenden Befehlen:

```
sudo add-apt-repository
ppa:menulibre-dev/devel
sudo apt-get update
sudo apt-get install menulibre
```

Das Tool finden Sie jetzt unter „Systemeinstellungen → Hauptmenü“.

Verknüpfungen und Quicklists: MenuLibre fügt Programmverknüpfungen hinzu und bearbeitet vorhandene. Hinter „Tastenkürzel“ verbirgt sich ein Editor für die Quicklists des Launchers.

Nach dem Aufruf zeigt MenuLibre alle Menüeinträge nach Kategorien an, und per Doppelklick lassen sich Verknüpfungen editieren. Im Editor hat sich ein Übersetzungsfehler eingeschlichen: Mit „Tastenkürzel“ sind in Wirklichkeit die Quicklist-Einträge von Unity gemeint.

Externe Paketquellen: PPAs übersichtlich verwalten

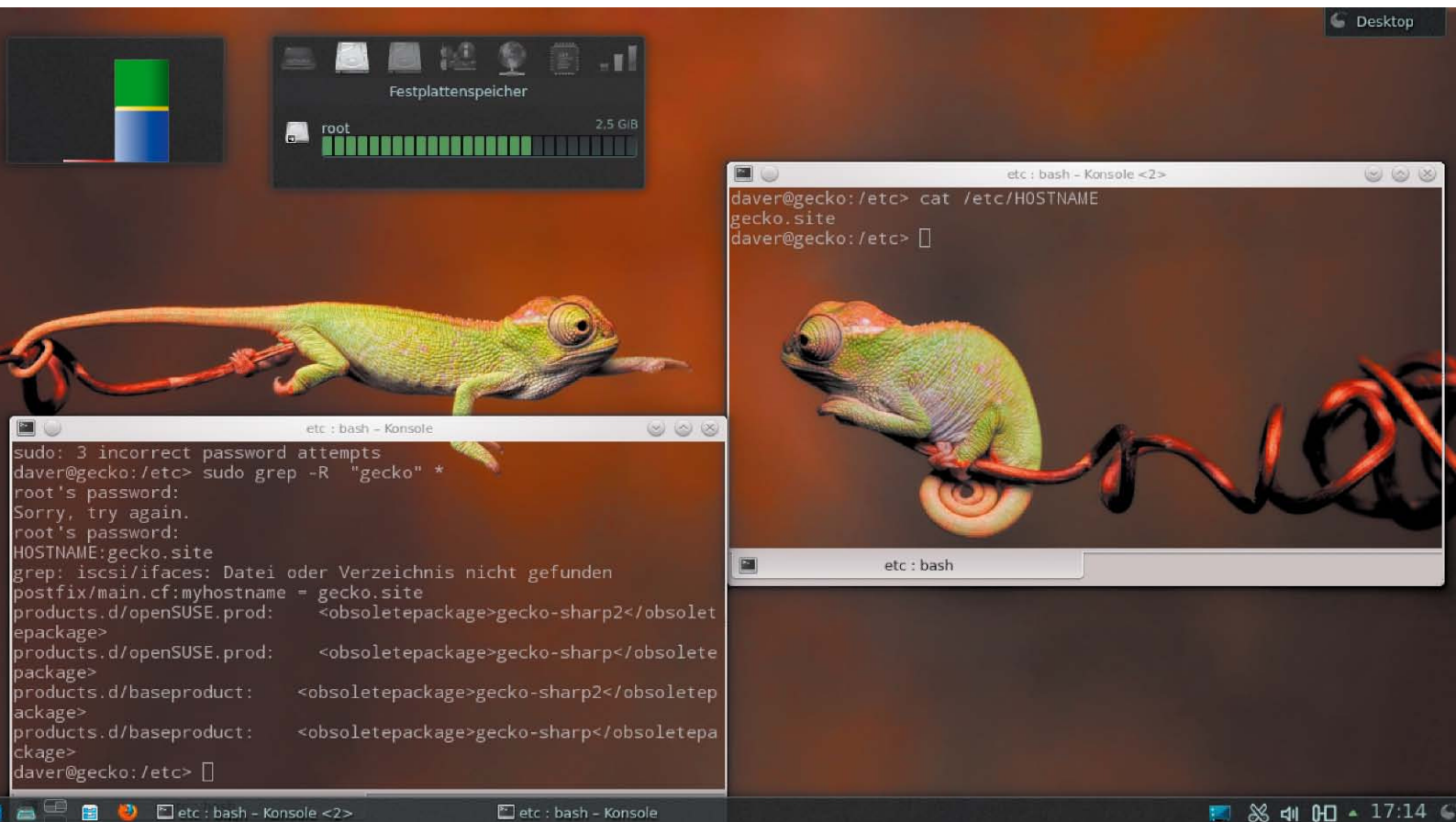
Viele der hier empfohlenen Ergänzungen lassen sich nur über PPAs, also inoffizielle Paketquellen installieren. Damit dabei die Übersicht nicht verloren geht, gibt es zur Verwaltung von externen Paketquellen unter Ubuntu den Y-PPA Manager. Auch dieses Programm muss wiederum von einem PPA eingerichtet werden:

```
sudo add-apt-repository
ppa:webupd8team/y-ppa-manager
sudo apt-get update
sudo apt-get install y-ppa-manager
```

Die Oberfläche des Programms ist zwar Englisch, aber weitgehend selbsterklärend. Mit „Add PPA“ fügen Sie ein PPA hinzu und mit „Manage PPA“ bearbeiten oder entfernen Sie eines. Nützlich ist hier die Funktion „Purge“, die auch alle von einem PPA installierten Programme komplett entfernt. Die Suchfunktion bietet eine Recherche in allen PPAs auf <https://launchpad.net> und nicht nur in denjenigen, die bereits eingerichtet sind.

Die 32-Bit-Version von Ubuntu 13.04 liegt auf Heft-DVD vor, startfähig über das Multi-Boot-Menü. Die originale ISO-Datei ist ebenfalls enthalten.

Website: www.ubuntu.com
Dokumentation: <https://wiki.ubuntu.com/GermanDocumentation>



Open Suse 12.3

Die Distribution wird ihrem Ruf wieder gerecht, ein sorgfältig zusammengestelltes Linux-System für Einsteiger zu sein. Mit UEFI und Secure Boot holt Open Suse zu anderen Distributionen auf.

Von David Wolski

Nachdem die Vorgängerversion von Open Suse nur mit Ach und Krach sowie einiger Verspätung fertig wurde, hat der Entwicklungsprozess wieder zu alter Form zurückgefunden. Mit dem neuen Open Suse gibt es kleine Fortschritte und Aktualisierungen, aber wenig spektakuläre Baustellen. Dafür läuft die Weiterentwicklung mit einem neuen Team aber wieder rund und exakt im anvisierten Zeitrahmen. Diskussionen um eine veränderte Erscheinungsweise der beliebten Distribution sind damit vom Tisch. Zu den Neuerungen von Open Suse 12.3 gehört die Unterstützung von UEFI, Secure Boot und eine grundlegend neue Optik für KDE.

Software: Bewährtes statt Brandneues

Mit seiner Software-Auswahl wagt sich Open Suse nicht sehr weit vor und setzt stattdessen auf Bewährtes: Libre Office wird in der älteren Version 3.6 ausgeliefert, Digikam ist noch auf dem Stand 3.0. Als Musikverwaltung ist immerhin das neuste Amarok 2.7.0 mit von der Partie, und Firefox bekommt bei der ersten Aktualisierung über den Paketmanager gleich ein Update auf Version 20. Auf die KDE-eigene Büro-Software Calligra und den Webbrowser Reonq verzichtet Open Suse. Eine Besonderheit von Open Suse ist, dass bei der ersten Installation von Updates auch automatisch das Flash-

Plug-in und die Unterstützung von MP3-Audiodateien über den Codec von Fluendo nachgerüstet werden, ohne dass der Anwender diese Pakete manuell auswählen muss.

Unter der Oberfläche läuft der Linux-Kernel 3.7 vom letzten Jahr, der aber immerhin schon verbesserte Stromsparfunktionen bietet, sowie grundlegend überarbeitete Unterstützung für Grafikkchips von Intel, Nvidia und AMD. Ein pikantes Detail ist, dass My SQL nur als noch optionales Paket zur Verfügung steht, das standardmäßig gar nicht mehr installiert wird. Stattdessen kommt das alternative Datenbanksystem Maria DB zum Einsatz. Es unterstützt dieselben Funktion wie

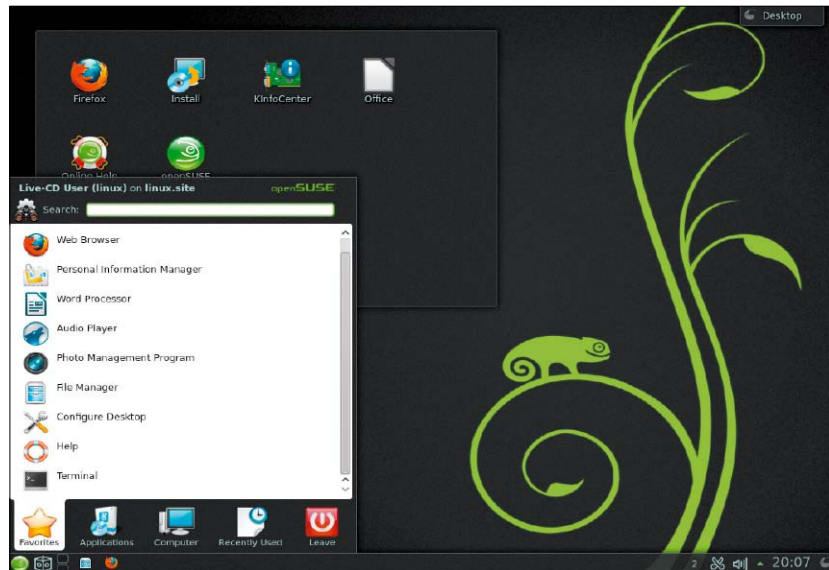
My SQL und dient als nahtloser Ersatz. Damit zeigt sich jetzt auch beim eher konservativen Open Suse, wie wenig freie Entwickler vom Umgang Oracles mit My SQL halten, dessen Weiterentwicklung weitgehend hinter geschlossenen Türen statt findet.

Desktop in dunklen Pastelltönen

Der KDE-Desktop sowie dessen zugehörige Programme sind auf dem Stand von KDE 4.10.0, das den Datei-Tracker Nepomuk stark überarbeitet hat und einen neuen Index-Prozess als Ersatz für das langsame Strigi mitbringt. Der neue Indexer erlaubt eine feinere Definition der zu durchsuchenden Dateien und verfügt über eine Aufräumfunktion für die Datenbank der Metadaten. Optische Reize bringt der Fenstermanager Kwin, der nun Aktionen wie Verkleinern und Vergrößern von Programmfenstern mit unaufdringlichen Animationen versieht. Und in den Einstellungen des Desktops gibt es die neue Option, in KDE-Programmen ein globales App-Menü am oberen Bildschirmrand zu verwenden. KDE in Open Suse 12.3 legt das gewohnte grüne Gewand ab und präsentiert sich in dunkleren Pastellfarben. Dies sieht zwar elegant aus, Schrift und Menü-Elemente sind aber auf spiegelnden Notebook-Bildschirmen nicht gut zu erkennen. Aber das traditionelle grau-grüne Thema gibt es weiterhin: Es steht Ihnen über „Systemeinstellungen → Erscheinungsbild der Arbeitsfläche“ und „Systemeinstellungen → Erscheinungsbild von Anwendungen“ zur Auswahl bereit.

Komfortable Installation von Heft-DVD und USB-Stick

Open Suse 12.3 bootet direkt von Heft-DVD aus dem Multi-Boot-Menü. Für PCs und Notebooks ohne optisches Laufwerk liefert die Heft-DVD ab jetzt eine alternative Startmöglichkeit über USB-Stick: Das Live-System mit KDE finden Sie als ISO-Datei „openSUSE-12.3-KDE-Live-i686.iso“ im Verzeichnis „/Image-Dateien“. Die Größe des ISO-Images ist auf fast 1 GB ange-



Abgedunkelt: Der KDE-Desktop von Open Suse kleidet sich jetzt in dunkle Pastelltöne. In den Systemeinstellungen gibt es aber auch weiterhin das typisch grüne Erscheinungsbild.

wachsen und passt damit nicht mehr auf eine CD, sondern nur noch auf DVDs und Sticks. Für die Übertragung auf einen boot-fähigen USB-Datenträger hilft das Programm Imagewriter, das sich in einem laufenden Open-Suse-System über den Paketmanager installieren lässt. Nicht geeignet ist dagegen das übliche Hilfsmittel Unetbootin, denn dieses Tool erstellt auf dem Stick für Open Suse keine Boot-Menüs.

Die Installation vom vorliegenden Live-System aus erfolgt immer im BIOS-Modus, da es sich um die 32-Bit-Variante handelt, um die beste Kompatibilität mit allen Systemen sicherzustellen. Wer die UEFI-Variante möchte,

findet ein 64-Bit-Image auf der Open-Suse-Webseite zum Download.

Auf der Festplatte benötigt das System mindestens fünf GB freien Speicherplatz, und der Installer benötigt mindestens ein GB RAM. Die Entwickler empfehlen einen Prozessor ab Pentium 4. Als Installationsassistent kommt das gewohnte Yast zum Einsatz, das sich nicht geändert hat.

Open Suse erkennt dabei immer noch keine bereits installierten Linux-Systeme, dafür aber ein vorhandenes Windows-System. Dessen Partition können Sie, falls nötig, verkleinern, um Open Suse auf der dadurch entstehenden Partition zu installieren.



Mit Yast auf die Festplatte: Das Installationsprogramm hat Open Suse 12.3 beibehalten. Dieser Assistent begleitet Sie durch die einzelnen Installations-schritte.

Dem Netzwerk schnell auf die Sprünge helfen

Ein Problem, das sporadisch nach der Installation von Open Suse 12.3 auftritt, ist eine unvollständige Konfiguration der Netzwerkschnittstelle. Es kann es passieren, dass dann beim nächsten Start des Systems keine Netzwerkverbindung mehr steht. Dazu gibt auch das Network-Manager-Applet von KDE die Fehlermeldung aus, der zugehörige Dienst „NetworkManager“ würde nicht laufen.

Der Fehler ist schnell über Yast behoben: Gehen Sie über das Anwendungsmenü von KDE auf „Systemeinstellungen → Yast → System → Netzwerkeinstellungen → Globale Optionen“. Hier müssen Sie einen Haken vor „Benutzergesteuert mithilfe von NetworkManager“ setzen und die Änderungen übernehmen.

Sprachpakete: Deutsch für den Desktop

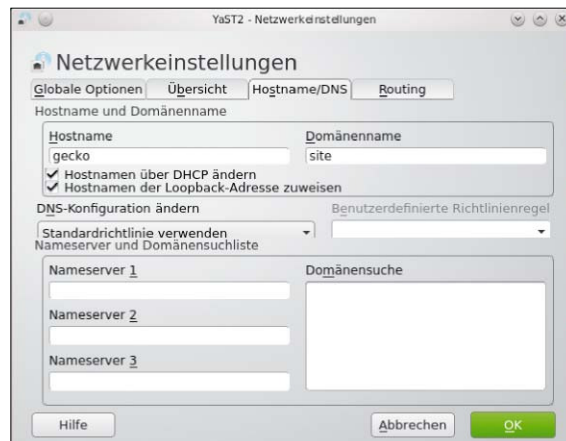
Auf der Live-CD von Open Suse sind aus Platzgründen keine deutschen Sprachpakete enthalten, und auch nach der Installation auf Festplatte ist das System zunächst in Englisch. Um den Desktop vollständig einzudeutschen, müssen Sie noch über eine Internetverbindung Pakete aus dem Software-Depot von Open Suse nachrüsten. Dies ist nicht weiter kompliziert, wenn man weiß, was zu tun ist: Öffnen Sie im Anwendungsmenü mit „Terminal“ ein Konsolenfenster und geben Sie dort den Befehl

```
sudo zypper inr
```

ein. Der Aufruf von `sudo` erfordert anschließend noch die Eingabe Ihres Passworts. Danach startet der Paketmanager `zypper` ein komplettes System-Update und installiert dabei auch ausstehende Sprachpakete nach.

Rechner-Identität im Netzwerk: Host-Namen anpassen

Der Host-Name eines Linux-Systems ist dessen Kennung im Netzwerk und die Identität, mit der sich der Rechner anderen Netzwerkteilnehmern vorstellt. Bei der Einrichtung von Open Suse aus



dem Live-System verzichtet das Installationsprogramm darauf, nach einem gewünschten Host-Namen zu fragen. Stattdessen erstellt Open Suse selbst einen Namen nach dem Zufallsprinzip und trägt diesen an allen Stellen der Systemkonfiguration ein, die den Host-Namen verlangen. Der zufällig erstellte Name nach dem Schema „linux-[Zeichenkette]“ ist für die tägliche Arbeit und für die Bereitstellung von Server-Diensten im lokalen Netzwerk wenig hilfreich. Die Konfigurationsdatei für den Host-Namen ist bei Open Suse die Datei „/etc/HOSTNAME“. Anders als bei Linux-Distributionen mit weitgehend manueller Systemkonfiguration sollte bei Open Suse der Host-Name aber nicht direkt in der Datei eingetragen werden, da `SuSEconfig` als Hilfswerkzeug zahlreiche voneinander abhängige Konfigurationsdateien im Verzeichnis „/etc“, automatisch erstellt.

Der richtige Weg zum neuen Host-Namen führt über die zentralen Systemeinstellungen von Yast: Gehen Sie im Anwendungsmenü auf „Systemeinstellungen → Yast → Netzwerkgeräte → Netzwerkeinstellungen“. Dort gehen Sie auf „Hostname/DNS“ und tragen dann den Host-Namen im gleich-

Wie soll der Rechner heißen? Um den Host-Namen nach der Installation zu ändern, gehen Sie in Yast auf die Netzwerkeinstellungen. Die Änderung wirkt sich auf mehrere Konfigurationsdateien aus.

namigen Feld ein. Für einige Netzwerkanwendungen und Server-Dienste ist es wichtig, dass sich die

Netzwerkschnittstelle auch selbst unter diesem Namen kennt. Für diese Option aktivieren Sie die Einstellungen „Hostnamen der Loopback-Adresse zuweisen“. Der Local Host ist mit der IP 127.0.0.2 (sic!) dann auch unter dem eingegebenen Host-Namen bekannt.

Frisches Libre Office installieren

Mit Abstand die wichtigste Software für die tägliche Arbeit mit einem Linux-PC ist die Büro-Suite Libre Office. Das Programm hat mit Version 4.0 einen gehörigen Satz nach vorn gemacht, bietet bessere Kompatibilität mit Microsoft-Dateiformaten und verfügt endlich über eine ausgereifte Importfunktion für SVG-Dateien. Open Suse ist mit den offiziellen Paketen noch auf dem Stand von Libre Office 3.6, und in den Online-Repositories sind noch keine neueren Pakete angekommen. Diese können Sie aber über eine zusätzliche Paketquelle selbst installieren:

Gehen Sie im Browser auf <http://software.opensuse.org/package/libreoffice> und dann ganz unten auf „Zeige andere Versionen → openSUSE 12.3 → LibreOffice:Stable“. Daneben finden Sie den Link „1 Click Install“, über den Sie Yast starten und diese Paket-



Libre Office 4.0: In den Standard-Paketquellen ist die neue Version noch nicht angekommen, aber ein zusätzliches Repository bietet eine stabile Vorabversion zum Nachrüsten über Yast.

quelle zur Installation auswählen. Bevor der Download beginnt, müssen Sie in der angezeigten Warnung von Yast zur Konfliktlösung den Austausch der vorinstallierten, älteren Libre-Office-Version wählen. Dies ist die erste Option im Dialog.

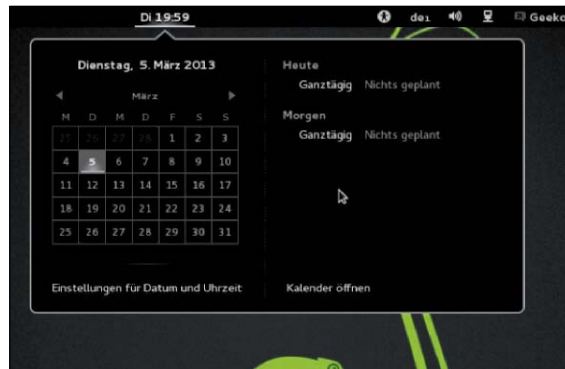
Proprietäre Grafiktreiber

Open Suse verwendet standardmäßig nur Open-Source-Grafiktreiber. Für Nvidia-Karten kommt beispielsweise der quelloffene Treiber Nouveau zum Einsatz, der eine clevere Nachkonstruktion des proprietären Nvidia-Treibers ist. Bessere 3D-Leistung gibt es aber mit dem Treiber des Herstellers. Die Installation der Software von Nvidia und AMD ist bei Open Suse nicht kompliziert, denn für den Paketmanager von Yast gibt es für beide Hersteller ein eigenes Repository, das sich über die „1-Klick-Methode“ im Webbrowser aktivieren lässt: Für Nvidia gehen Sie dazu auf <http://de.opensuse.org/SDB:NVIDIA-Grafiktreiber> und bei Karten von AMD auf <http://de.opensuse.org/SDB:AMD/ATI-Grafiktreiber>. Wenn AMD-Hardware über den mitgelieferten Radeon-Treiber von Open Suse problemlos funktioniert, ist die Nachrüstung des proprietären Catalyst-Treibers nicht nötig.

KDE am Desktop ersetzen

Open Suse ist eine Vorzeige-Distribution für KDE. Seit den Tagen von Suse Linux ist diese Arbeitsumgebung der Standard-Desktop, und einige KDE-Entwickler standen auch nach der Übernahme von Novell noch in einer Festanstellung bei Suse. Mittlerweile hat sich der Schwerpunkt aber leicht verschoben, und KDE ist nur noch eine von mehreren Desktop-Umgebungen für Open Suse: Alternativ steht ein Live-System mit Gnome 3.6 zum Download auf <http://software.opensuse.org/123/de> bereit, um den Gnome-Desktop in Aktion zu sehen.

Daneben gibt es zur nachträglichen Installation aber auch die ressourcenschonenden Arbeitsumgebungen von XFCE oder LXDE.



Ganz in Gnome: Eine gleichberechtigte Desktop-Umgebung neben KDE ist Gnome, das sich im laufenden System in Version 3.6 auch parallel zu KDE installieren lässt.

Gnome: Gnome in Version 3.6 gibt es in den Standard-Paketquellen. Zur Installation gehen Sie in Yast auf „Software → Software installieren oder löschen“ und dann links oben im Menü „Anzeigen“ auf „Schemata“. In der Liste in der Seitenleiste können Sie nun die Einträge „GNOME Desktop-Umgebung“ und „GNOME Basissystem“ markieren.

XFCE: Auch den schlanken Xfce 4.10 bietet der Paketmanager zur Installation an. Die benötigten Schemata heißen „XFCE Base System“ und „XFCE-Desktop-Umgebung“.

LXDE: Für Rechner, die mit KDE und Gnome zu langsam sind, kommt vor allem LXDE als schlichte Alternative in Frage. Auch für diesen Desktop gibt es im Paketmanager ein vorbereitetes Schema mit dem Namen „LXDE Desktop Environment“.

Fazit: Open Suse besinnt sich auf seine Stärken

Open Suse hat in Sachen Entwicklungsgeschwindigkeit einen Gang zurückgeschaltet, was dem System nicht schlecht bekommt. Einen technischen Vorsprung oder deutliche Modernisierungen kann die Distribution zwar nicht bieten, aber darum geht es bei diesem System gar nicht mehr: Schließlich bekommen experimentierfreudige Anwender mit Ubuntu und Fedora waghalsige Neuerungen und eigenwillige Sonderwege. Open Suse bedient Ein- und Umsteiger mit einem soliden Desktop-System, das sich durch grafische Hilfen wie Yast auszeichnet und auf große Überraschungen verzichtet.

Website: www.opensuse.org/de

Dokumentation:

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



Welcher Desktop darf es sein? Sind mehrere Arbeitsumgebungen installiert, präsentiert der Display Manager unterhalb des Zahnrad-Symbols eine Liste der Desktops zur Auswahl.

Ubuntu auf Tablets und Smartphones

Es muss nicht immer Android sein. Mit Ubuntu Touch gibt es jetzt ein weiteres Betriebssystem für mobile Geräte. Der Artikel zeigt, wie Sie es installieren und was es bietet.

Von Thorsten Eggeling

Ubuntu soll in Zukunft auch auf mobilen Geräten wie Tablets und Smartphones laufen. Vor allem Phablets – also zu groß geratene Smartphones oder kleinere Tablet-PCs – könnten sich besonders gut für Ubuntu eignen. Zum Ausprobieren gibt es seit Februar 2013 die Ubuntu Touch Developer Preview.

Das System war bei Redaktionsschluss noch in einer frühen Entwicklungsphase und eignet daher noch nicht für den produktiven Einsatz. Einige der mitgelieferten Apps sind nicht funktionstüchtig. Wenn beim Antippen eines Menüs oder Icons nichts passiert, ist das kein Fehler bei der Installation. Es handelt sich dabei teilweise nur um Mock-ups, also grafische Designstudien. Wenn Sie dieses Heft in den Händen halten, gibt es wahrscheinlich schon eine neue Version mit mehr Funktionen. Sie können sich aber bereits jetzt einen ersten Eindruck davon verschaffen, wie sich Ubuntu mit Touchscreen-Bedienung auf einem Tablet oder Smartphone anfühlt. Die ersten Geräte mit Ubuntu Touch sollen Ende 2013 oder Anfang 2014 auf den Markt kommen.

Speziell für das Google Nexus 7 gibt es auch noch ein nicht für Touchscreen optimiertes Ubuntu 13.04. Diese Versi-



on entspricht in etwa der Desktop-Version von Ubuntu, und es laufen fast alle Programme, die auch sonst für dieses System verfügbar sind.

1. Vorbereitungen für die Installation

Das mobile Ubuntu-System steht bisher offiziell nur für wenige Geräte zur Verfügung: Galaxy Nexus, Nexus 4, Nexus 7 und Nexus 10. Unter <https://wiki.ubuntu.com/Touch/Devices> gibt es jedoch eine Liste mit weiteren Geräten. Hier sind beispielsweise Kindle Fire, Samsung Galaxy S (GT-I9000) und HTC One X enthalten.

Die Links führen jeweils zu Seiten mit weiteren Informationen. Wir haben Ubuntu Touch auf einem Nexus 7 ausprobiert und von Ubuntu 12.10 aus auf dem Gerät installiert.

Öffnen Sie ein mit Strg-Alt-T ein Terminal-Fenster. Führen Sie auf der Kommandozeile den Befehl

```
sudo add-apt-repository
  ppa:phablet-team/tools
aus. Damit erweitern Sie Liste der Pa-
ketquellen um das Repository für die
nötigen Tools. Mit den zwei Zeilen
sudo apt-get update
sudo apt-get install phablet-tools
  android-tools-adb android-tools-
  fastboot
aktualisieren Sie die Paketliste und in-
stallieren die erforderlichen Tools.
```

Ubuntu 13.04 für Nexus 7: Wenn Sie auch dieses System ausprobieren möchten, führen Sie zusätzlich zu den vorherigen die drei folgenden Befehlszeilen aus:

```
sudo add-apt-repository
  ppa:ubuntu-nexus7/ubuntu-nexus7-
  installer
sudo apt-get update
sudo apt-get install ubuntu-
  nexus7-installer
```

Damit installieren Sie den „Ubuntu Core Nexus 7 Installer“. Folgen Sie



Im Fast-Boot-Modus müssen Sie zuerst den Boot-Loader entsperren. Danach lässt sich ein neues System-Image flashen.

dann der Anleitung in → Punkt 2 und fahren Sie mit → Punkt 6 fort.

2. Tablet für Ubuntu vorbereiten

Bevor Sie mit der Installation fortfahren, sichern Sie alle persönlichen Daten auf Ihrem Tablet oder Smartphone. Das Android-System wird in den folgenden Schritten zurückgesetzt. Dabei gehen alle Nutzerdaten verloren. Ihre Apps müssen Sie nicht sichern. Diese werden automatisch heruntergeladen, wenn Sie wieder zu Android zurückkehren (→ siehe Kasten „Zurück zu Android“). Bei Diensten, die eine Anmeldung erfordern, müssen Sie aber Benutzernamen und Passwort neu eingeben. Stellen Sie also sicher, dass Sie die Anmeldeinfos anderweitig gesichert oder notiert haben.

Aktivieren Sie auf dem Gerät den USB-Debugging-Modus. Dazu gehen Sie in den „Einstellungen“ ganz unten auf „Über das Telefon“. Tippen Sie siebenmal auf „Build Number“. Danach erscheint in den „Einstellungen“ der neue Eintrag „Entwickleroptionen“. Hier setzen Sie ein Häkchen vor „USB-Debugging“.

Sollten Smartphones oder Tablets mit dem PC per USB verbunden sein, trennen Sie diese Verbindungen. Schließen Sie nur das Gerät an, auf dem Sie Ubuntu Touch installieren möchten. Auf dem Tablet erscheint dann die

Meldung „USB-Debugging zulassen?“. Setzen Sie ein Häkchen vor „Von diesem Computer immer zulassen“, und tippen Sie auf „OK“.

Geräte entsperren: In einem Terminal-Fenster (Aufruf mit Strg-Alt-T) geben Sie

```
adb reboot bootloader
```

ein. Das Gerät startet neu und zeigt den Fastboot-Bootloader-Bildschirm. In diesem Modus lassen sich Firmware-Abbilder auf das Gerät flashen. Der Fast-Boot-Modus lässt sich auch aufrufen, indem Sie das Nexus 7 zuerst herunterfahren und dann die Mitte der Lautstärketaste so betätigen, dass lauter und leiser gleichzeitig gedrückt sind. Dazu halten Sie noch den Ein-/Aus-Schalter gedrückt, bis der Fast-Boot-Bildschirm erscheint. Mit dem Befehl `lsusb` prüfen Sie, ob die USB-Verbindung steht. In der Ausgabe sollte „Bus 002 Device 004: ID 18d1:4e40 Google Inc.“ oder ähnlich auftauchen. Einen weiteren Test führen Sie mit der Befehlszeile

```
sudo fastboot devices
```

durch. Die Ausgabe sollte hier aus einer längeren hexadezimalen Zeichenkette und dem Wort „fastboot“ bestehen. Sollten die Tests fehlschlagen, prüfen Sie die USB-Verbindung und starten noch einmal im Fast-Boot-Modus. Mit der Zeile

```
sudo fastboot oem unlock
```

entsperren Sie den Boot-Loader. Auf dem Tablet erscheint eine Meldung, und Sie müssen den Vorgang hier bestätigen. Mit der Lauter-/Leiser-Taste navigieren Sie zwischen den Optionen. Wählen Sie „Yes“ und drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um die Auswahl zu be-

Unlock bootloader?

If you unlock the bootloader, you will be able to install custom operating system software on this phone.

A custom OS is not subject to the same testing as the original OS, and can cause your phone and installed applications to stop working properly.

To prevent unauthorized access to your personal data, unlocking the bootloader will also delete all personal data from your phone (a "factory data reset").

Press the Volume Up/Down buttons to select Yes or No. Then press the Power button to continue.

Yes
Unlock bootloader (may void warranty)

No
Do not unlock bootloader and restart phone

Beim Entsperren warnt das Android-Gerät: Aus Sicherheitsgründen werden alle persönlichen Daten gelöscht, wenn Sie hier mit „Yes“ bestätigen.

stätigen. Im Fast-Boot-Bildschirm erscheint jetzt der Hinweis „Lock State – Unlocked“.

Starten Sie das Gerät noch einmal mit Android, indem Sie kurz den Ein-/Aus-Schalter drücken. Sie müssen dann das erste Setup durchführen. Bei der Frage nach einem Google-Konto wählen Sie „Nein“ und im nächsten Bildschirm „Nicht jetzt“. Damit verhindern Sie, dass bei aktiver Internetverbindung das Tablet mit Ihrem Google-Konto synchronisiert wird. Aktivieren Sie dann wieder USB-Debugging, wie oben beschrieben.

3. Ubuntu Touch installieren

Jetzt geht es an die eigentliche Installation. Öffnen Sie mit Strg-Alt-T ein Terminal-Fenster und geben Sie drei Zeilen

Zurück zu Android

Die Rückkehr zum Android-System ist relativ einfach. Rufen Sie über www.pcowelt.de/j2v die Seite „Factory Images for Nexus Devices“ bei Google auf, und laden Sie die für Ihr Gerät passende Datei herunter. Entpacken Sie diese auf der Kommandozeile mit `tar -xvzf Dateiname.tgz` und wechseln Sie in das entstandene

Verzeichnis. Versetzen Sie dann das Gerät mit `adb reboot bootloader` in den Fast-Boot-Modus, und starten Sie mit `sudo ./flash-all.sh` die Übertragung des Android-Images. Der Rest läuft automatisch ab. Zuletzt können Sie im Fast-Boot-Modus mit `sudo fastboot oem lock` den Boot-Loader wieder schützen.

```

te@R780: ~
HTTP-Anforderung gesendet, warte auf Antwort... 200 OK
Länge: 73 [application/zip]
In »»/home/te/Downloads/phablet-flash/77/quantal-preinstalled-phablet-armhf.zip.
md5sum«« speichern.

100%[=====] 73      --.-K/s  in 0s

2013-04-14 22:04:46 (7,20 MB/s) - »»/home/te/Downloads/phablet-flash/77/quantal-
preinstalled-phablet-armhf.zip«« gespeichert [73/73]

quantal-preinstalled-phablet-armhf.zip: OK
Storage requirements in /data satisfied
Setting up recovery rules
Pushing /home/te/Downloads/phablet-flash/77/quantal-preinstalled-armel+grouper.z
ip to /sdcard/
1178 KB/s (52506817 bytes in 43.573s)
Pushing /home/te/Downloads/phablet-flash/77/quantal-preinstalled-phablet-armhf.z
ip to /sdcard/
1213 KB/s (515485711 bytes in 414.751s)
restarting abbd as root
Pushing /tmp/tmpISuo9S to /cache/recovery/command
3 KB/s (163 bytes in 0.041s)
Once completed the device should reboot into Ubuntu
te@R780:~$
    
```

Mit dem Tool `phablet-flash` lassen sich die Ubuntu-Touch-Images herunterladen und auf das Gerät übertragen. Ubuntu startet nach Abschluss des Vorgangs automatisch.

`adb kill-server`
`adb start-server`
`phablet-flash -b`
 ein. Damit laden Sie die nötigen Dateien aus dem Internet herunter und übertragen diese auf das Gerät. Dieses startet danach neu und richtet das System ein. Der Vorgang kann einige Zeit dauern. Auf dem Tablet sehen Sie eine Fortschrittsanzeige. Für ein späteres Update des Systems verwenden Sie den Befehl `phablet-flash -l`. Sollten neue Image-Dateien vorhanden sein, werden diese heruntergeladen und übertragen. Nach einem automatischen Neustart wird das System aktualisiert.

4. Ubuntu Touch ausprobieren

Die Bedienung von Ubuntu Touch erfolgt ausschließlich über Wischgesten und Fingertipps. Von Android gewohnte Schaltflächen wie „Zurück“ oder „Home“ gibt es nicht. Nach dem Start sehen Sie einen Begrüßungsbildschirm, der in Zukunft Statusmeldungen wie eingegangene Mail oder Anrufe anzeigen soll. In der von uns getesteten Version erschienen hier nur Datum und Uhrzeit und eine Anzeige von Tweets ohne Funktion.

Wenn Sie auf dem Bildschirm von rechts nach links wischen, wechseln Sie auf den Home-Screen. Darüber lassen

sich häufig genutzte Apps starten, außerdem gibt es hier eine Liste mit zuletzt aufgerufenen Kontakten, Musik und Videos (noch ohne Funktion). Wischen Sie weiter von rechts nach links. Sie sehen dann Bildschirme für Apps und Videos. Wenn Sie von links nach rechts wischen, gelangen Sie wieder zurück und über den Home-Screen hinaus zu „People“ und „Music“. Am unteren Bildschirmrand blendet Ubuntu Symbole ein, über die Sie auch direkt auf die Bildschirme gelangen. Diese ähneln den Symbolen, die beim Desktop-Ubuntu unten auf der Dash-Startseite zu sehen sind.

WLAN konfigurieren: Am rechten oberen Bildschirmrand sehen Sie Symbole, über die sich das System konfigurieren lässt. Wischen Sie beim WLAN-Symbol von oben nach unten. Tippen Sie Ihr WLAN an und geben Sie den WPA-Schlüssel ein. Sonst hat nur noch das Lautsprecher-Symbol eine Funktion – mehr lässt sich bisher nicht konfigurieren.

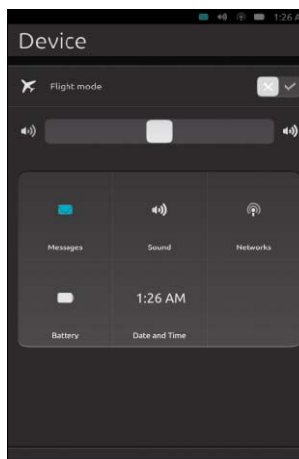
Apps starten: Wenn Sie über den linken Bildschirmrand nach rechts wischen, wird eine Leiste eingeblendet, über die sich Apps starten lassen. Klicken Sie beispielsweise auf das Symbol für den Internet-Browser. Die App-spezifischen Menüs erreichen Sie über einen Wisch von unten nach oben. Beim Browser erscheinen hier Bedienele-



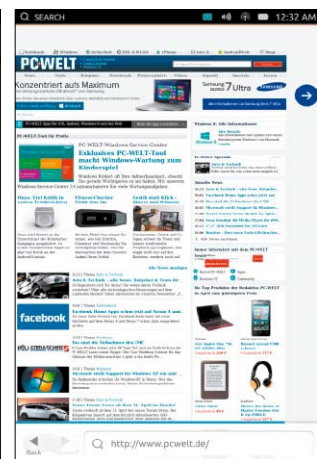
Der App-Starter erscheint, wenn Sie vom linken Rand nach rechts wischen. Darüber lassen sich die wichtigsten Apps aufrufen.



Wenn Sie vom rechten Rand nach links wischen, wechselt Ubuntu Touch jeweils zu einer der zuletzt verwendeten Apps.

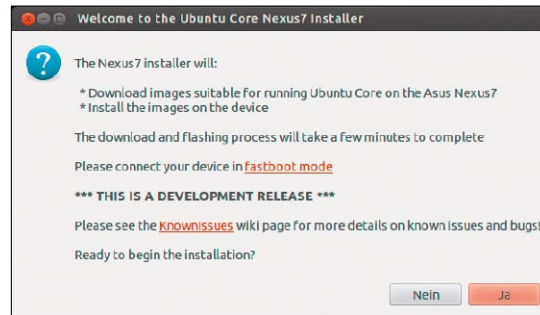


Ubuntu Touch ist noch kaum halb fertig: Bei der von uns getesteten Version funktionierten „Sound“ und „Networks“.



Der Browser funktioniert bereits: Zur Navigation dient eine Leiste, die Sie durch Wischen von unten nach oben einblenden.

Die Installation von Ubuntu 13.04 auf dem Nexus 7 erfolgt mit einem komfortablen Setup-Programm, das auch gleich die nötigen Dateien herunterlädt.



mente für „Vor“ und „Zurück“ und die Adressleiste. Weitere funktions-tüchtige Apps sind Notes, Gallery, ferner die Kamera- und die Phone-App. Über die Icons für Google Mail und Facebook öffnen Sie die mobile Webseite der Internetdienste im Browser. Um richtige Apps handelt es sich hier also bisher noch nicht.

Sind mehrere Apps aktiv, wechseln Sie mit einer Wischbewegung über den rechten Rand nach links zwischen den laufenden Apps. In die andere Richtung geht es immer zurück zum Apps-Screen. Darüber können Sie die laufenden Apps direkt anwählen.

Hinweis: Ubuntu Touch kann nach bisherigem Stand nur spezielle Apps ausführen. Die sonst unter Linux üblichen Programme für die grafische X11-Oberfläche werden nicht unterstützt.

5. Ubuntu Touch vom Linux-PC aus steuern

Die Installation neuer Apps funktioniert unter Ubuntu Touch bisher noch nicht. Da es auch noch keine Terminal-App gibt, sind die Möglichkeiten recht eingeschränkt. Sie können aber vom Linux-PC aus einen Shell-Zugang aufbauen. Dazu geben Sie in einem Terminal-Fenster die vier Zeilen

```
adb root
adb shell
ubuntu_chroot shell
mount -t proc proc /proc
```

ein. Sie befinden sich dann mit root-Rechten in der Ubuntu-Verzeichnisstruktur Ihres mobilen Gerätes. mit `apt-get update` aktualisieren Sie die Paketliste, `apt-get install openssh-server` installiert den SSH-Server. Von Linux aus können Sie dann mit dem Befehl

`ssh -l phablet IP-Nummer` darauf zugreifen. Die IP-Nummer bekommen Sie über den Befehl `ifconfig` heraus, das voreingestellte Passwort ist `phablet`.

Für den Zugriff auf Dateien können Sie mit `apt-get install samba` den Samba-Server installieren und mit `smbpasswd -a phablet` ein Passwort für den Samba-Nutzer „phablet“ setzen. Passen sie dann die Datei `„/etc/samba/smb.conf“` für Ihre Bedürfnisse an.

6. Ubuntu 13.04 installieren

Vor der Installation von Ubuntu 13.04 auf einem Google Nexus 7 müssen Sie zuerst den Fast-Boot-Modus aktivieren, wie in → Punkt 2 beschrieben. Starten Sie dann das in → Punkt 1 installierte Programm Ubuntu Core Nexus7 Installer, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Es dauert einige Zeit, bis das System installiert ist. Auf dem Bildschirm des Nexus 7 sehen Sie Hinweise zum Fortgang der Installation.

Nach dem ersten Start des neuen Systems müssen Sie dann nur noch die

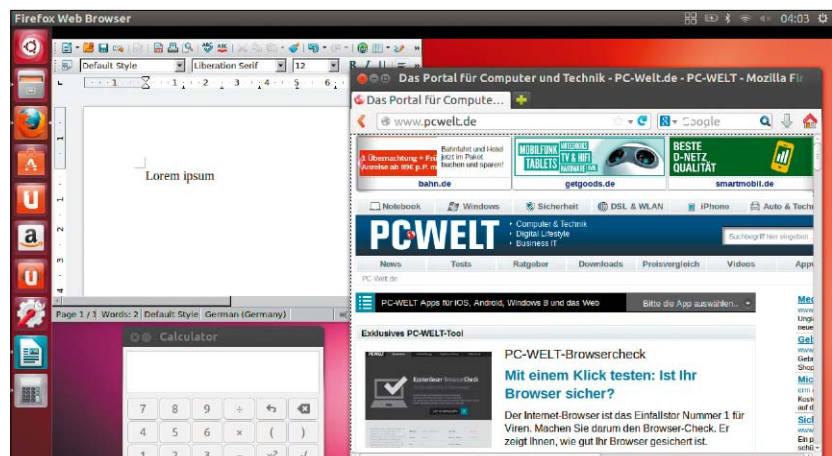
üblichen Angaben wie Zeitzone, Benutzername und Passwort eingeben.

7. Ubuntu 13.04 auf dem Tablet

Das Ubuntu-System auf dem Nexus 7 unterscheidet sich kaum von dem, das Sie auf einem PC installieren. Da es nicht für den Touchscreen optimiert ist, sind die Bedienelemente oft nur schwer mit den Fingern zu treffen. Es fehlen auch die von Android gewohnten Fingergesten etwa zum Vergrößern und Verkleinern von Bildschirminhalten. Die Bildschirmstatur wird auch nicht immer zuverlässig einblendend. Über das Icon mit den vier kleinen Kästchen am oberen Bildschirmrand können Sie aber ein Menü öffnen und dort „Show onboard“ wählen. Damit lässt sich die Bildschirmstatur einblenden.

Die Touch-Bedienung geht zwar teilweise ganz gut, komfortabel wird es aber erst mit Maus und Tastatur, die sich per Bluetooth anbinden lassen. USB-Tastatur und Maus sind ebenfalls möglich. Dazu benötigen Sie ein Micro USB OTG Cable. Wenn Sie danach etwa bei Amazon suchen, werden Sie schnell fündig (ab drei Euro).

Das Kabel ist auch für Android nützlich, denn Sie können daran auch USB-Sticks anschließen oder mit zusätzlichem Adapter SD-Karten lesen. Dafür benötigen Sie noch ergänzend die App Nexus Media Importer (www.pcwelt.de/dqbr, etwa 3 Euro).



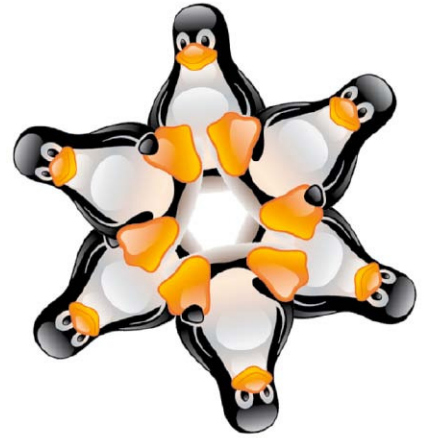
Ubuntu 13.04 sieht auf einem Tablet aus wie auf einem Desktop-PC. Bequem bedienen lässt sich das System aber nur per Maus und Tastatur.

Linux-Kernel 3.9 veröffentlicht

Im Mai hat Linus Torvalds den neuen Kernel 3.9 nach weniger als drei Monaten Entwicklungszeit und acht Release-Kandidaten freigegeben. Herausragende Neuerung ist die Unterstützung von blockorientierten Geräten als Cache.

Damit kann der Kernel ein SSD-Laufwerk als Cache für langsamere Festplatten nutzen und dadurch die I/O-Leistung des Betriebssystems enorm beschleunigen. Das gleiche Ziel verfolgten die unabhängig davon ent-

wickelten Module Bcache und Flashcache. Letzteres ist ein Projekt von Facebook und kommt auf dessen Linux-Servern zum Einsatz. Das Dateisystem BTRFS unterstützt nun Raid Level 0, 1, 5 6 und soll Performance-Verbesserungen bringen. Ebenfalls wurde eine Leistungsregression von Ext4 behoben. Eine neue Stromsparfunktion erlaubt es, ungenutzte optische Laufwerke mit Zero-Power-Technologie fast komplett herunterzufahren. Für Intel gibt es Un-



terstützung zur WLAN-Schnittstelle der kommenden Haswell-Chips. -dw

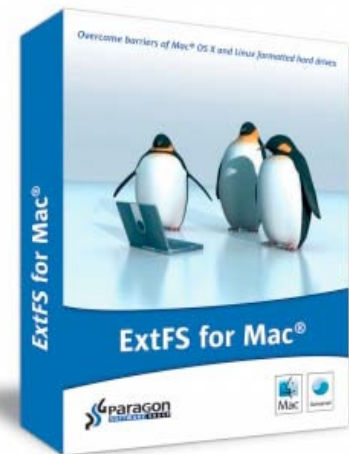
Ubuntu: 13.10 wird ein kecker Salamander

Canonical beendet die internen Diskussionen um eine neue Veröffentlichungsfrequenz. „Wir haben uns entschlossen, die zwei Releases im Jahr beizubehalten“, versicherte Jane Silber, Canonicals CEO, in einem Interview. Zuvor hatten die Entwickler darüber



spekuliert, ob es nicht besser sei, Ubuntu in einen „Rolling Release“ umzuwandeln. Ein tierischer Code-Name für das nächste Ubuntu 13.10 steht ebenfalls fest: „Saucy Salamander“ soll im Oktober 2013 erscheinen. -dw

Mac-OS spricht Ext 2/3/4



Mac und Linux sind sich ein Stück nähergekommen – zumindest auf Dateisystem-Ebene. Das Apple-Betriebssystem hat mit dem kommerziellen Treiber-Projekt Ext FS von Paragon uneingeschränkten Zugriff auf Ext 2/3/4, das nach wie vor das verbreitete Dateisystem auf Linux-Systemen ist. Das Einhängen, Lesen und Schreiben klappt mit dem neuen Treiber nahtlos, und Linux-Festplatten erscheinen im Finder wie Mac-eigene Laufwerke. Paragon Ext FS ist für 39,95 US-Dollar als Download auf der Herstellerwebseite zu haben (www.paragon-software.com/mac). -dw

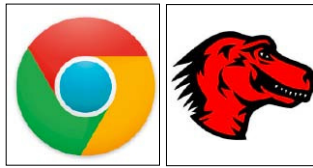
Debian 7 veröffentlicht

Kurz vor Redaktionsschluss ist Debian in der lang erwarteten Version 7 „Wheezy“ erschienen, etwas mehr als zwei Jahre nach Debian 6. Der neue Installer unterstützt nun UEFI-BIOS, und zudem ist Ext4 jetzt das Standard-Dateisystem. Als große Überraschung setzt Debian ebenfalls auf Gnome 3, das in der Version 3.4 ausgeliefert wird. KDE 4.8 und XFCE 4.8 sind ebenfalls in den offiziellen Paketquellen. Der Init-Daemon Systemd ist optional, um die Übergangszeit vom klas-



sischen System-V-Init zu vereinfachen. Das neue Debian wird ein großes Thema in den kommenden Ausgaben der LinuxWelt. -dw

Mozilla und Chrome: Neue Render-Engines



Sowohl Mozilla wie Google setzen in Zukunft auf neue Rendering-Plattformen für die Berechnung und Darstellung von Webseiten in ihren Browsern. Mozilla hat mobile Browser im Visier und ist eine Partnerschaft mit Samsung eingegangen, um eine neue Engine namens „Servo“ mit Multiprozessor-Unterstützung zu entwickeln. Zuerst soll Servo für die ARM-Plattform erscheinen.

Google schlägt eigene Wege ein und trennt sich bei Chrome/Chromium von Webkit, an dem auch Apple mitentwickelt. Stattdessen macht Google mit einer Abspaltung von Webkit namens „Blink“ weiter. Auch hier geht es um bessere Leistung auf Mehrkern-CPU, allerdings auch um mehr Kontrolle für Google, da der Code nun unabhängig von Apple entwickelt werden soll. **-dw**

Secure Boot: Beschwerde gegen Microsoft

Die Unzufriedenheit der Open-Source-Szene über die Secure-Boot-Funktion aktueller Windows-8-PCs hat mit einer Klage gegen Microsoft einen neuen Höhepunkt erreicht: Hispalinux, eine spanische Linux-Usergruppe mit rund 8000 Mitgliedern und einem Anwalt als Club-Chef, hat eine offizielle Beschwerde bei der Europäischen Kommission in Madrid eingelegt. In der eingereichten Klageschrift be-

zeichnet Hispalinux Secure Boot als wettbewerbsfeindlich, da Microsoft damit die Verwendung eines Computers diktieren könne, was gegen europäisches Recht verstoße. Der EU-Wettbewerbskommissar sieht durch Secure Boot allein dagegen noch keine Wettbewerbsregeln verletzt. **-dw**



Ubuntu: Windows-Installer Wubi wird eingestellt

Die Veröffentlichung von Ubuntu 13.04 hat für den Windows-Installer Wubi vorerst das Aus gebracht. Bisher ermöglichte Wubi, der als EXE-Datei im Wurzelverzeichnis der Installationsmedien von Ubuntu und seinen Abkömmlingen lag, die unkomplizierte Installation unter Windows. Eine Container-Datei erspart dabei eine Neu-Partitionierung. Ein Eintrag im Windows-

Boot-Menü erlaubte den Systemstart. Canonical liefert Wubi nicht mehr mit aus, da bis heute eine Unterstützung für Windows 8 mit UEFI-Boot und für Festplatten mit GPT-Partitionstabelle fehlt. **-dw**



Nvidia: Linux-Treiber für Optimus

Linux-Anwender mit Nvidia Optimus in



Notebooks müssen bald nicht mehr darben oder auf Workarounds wie Bumblebee ausweichen. Nvidia hat Mitte April bestätigt, dass ein Linux-Treiber mit Optimus-Unterstützung unterwegs ist. Aktuell liegt der Treiber noch als Beta im proprietäre Nvidia-Treiber 319.12 vor und bringt laut Veröffentlichungsinfos verbesserte RandR-Funktionalität, um die Grafik über Optimus zu berechnen und dann über eine andere GPU auszugeben. Offen bleibt noch die Frage, welche Stromsparfunktionen der fertige Treiber unterstützen wird. **-dw**

Der langsame Abschied von My SQL

Noch ist My SQL das relationale Datenbanksystem mit der größten



Verbreitung und geschätzten sechs Millionen Installationen weltweit. Das von Oracle 2012 übernommene My SQL verliert aber an Zuspriech, seitdem Oracle die Weiterentwicklung zunehmend hinter geschlossenen Türen durchführt. Als Reaktion darauf beginnen Linux-Distributionen, My SQL durch das quelloffene Maria DB zu ersetzen: Fedora 19 wird My SQL ersetzen, Open Suse 12.3 hat diesen Schritt bereits getan, und Slackware und Arch Linux werden folgen. Maria DB ist ein vollständig kompatibler Ersatz für My SQL und wurde vom früheren My-SQL-Entwickler Michael Widenius initiiert. **-dw**



Distributions-Check

Welche Distribution passt zum eigenen Wissenstand und zum anvisierten Einsatzzweck? Diese Übersicht präsentiert die wichtigsten Distributionen und zeigt deren Stärken und Eigenheiten.

Von David Wolski

Die Landkarte der Linux-Distributionen zeigt große Kontinente und unzählige kleinere Provinzen – und es werden monatlich mehr. Ein- und Umsteiger, die das perfekte Linux suchen, haben nicht wenig damit zu tun, Vor- und Nachteile verschiedener Distributionen abzuwägen. Und nicht jeder Anwender hat die gleichen Auswahlkriterien: Wer Windows hinter sich lässt, braucht eine einsteigerfreundliche Distribution. Administratoren setzen auf Stabilität, und fortgeschrittene Linux-Anwender bevorzugen hochaktuelle Programmversionen sowie eine breite Auswahl an Desktop-Umgebungen. Die folgende Übersicht konzentriert sich auf dominierende Distributionen mit großer Verbreitung und tonangebenden Merkmalen. Erfahrene Linux-Nutzer werden fragen:

Warum ist mein Lieblingssystem nicht dabei? Dieser Überblick erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Neben den vorgestellten Distributionen tummelt sich eine Schar spezialisierter Zwergpinguine, die hier nicht zur Sprache kommen können.

Das Bewertungssystem

Die Stärken und Schwächen der Distributionen zeigt eine Bewertungsgrafik, die den interessierten, aber nicht mit allen Aspekten der Linux-Administration vertrauten Anwender als Fixpunkt nimmt. In die Wertung fließt die **Dokumentation** ein, die auch inoffizielle Wikis und Community-Webseiten umfasst. Die Werte für **Server** und **Desktop** zeigen, für welchen Zweck eine Distribution vornehmlich geeignet ist. Eine Einschätzung der **Aktualität** gibt

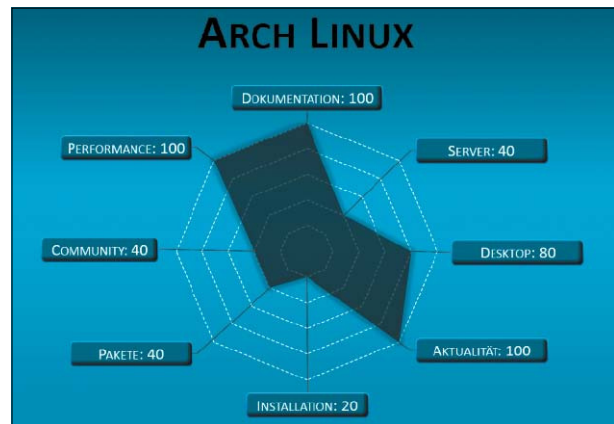
Aufschluss darüber, ob die Auswahl offizieller Programmversionen konservativ ausfällt oder brandneue **Pakete** bevorzugt werden. Wie gut die jeweiligen Standard-Repositories bestückt sind, zeigt der Wert „Pakete“. Die Wertung **Installation** ergibt sich nicht allein aus dem Installationsprozess, hier fließt auch die Verfügbarkeit von Konfigurationswerkzeugen ein. Die Größe der Nutzer- und Entwicklergemeinde lässt sich an der **Community** ablesen, und die **Performance** gibt den Erfahrungswert wieder, wie schnell und leistungsfähig eine Distribution in der Standardkonfiguration ist.

Die ideale Distribution für alle Zwecke gibt es nicht, wie Sie sehen werden: Sie würde die Grafik an allen acht Punkten mit dem Maximalwert „100“ voll ausfüllen.

Arch

Webseite: www.archlinux.de

Ein aufsteigender Stern unter den Systemen für fortgeschrittene Anwender: Arch legt Wert auf einen einfachen, schlanken Aufbau und manuelle Konfiguration, um die Inneren des Linux-Systems nicht hinter Tools zu verbergen. Die Lernkurve ist deshalb steil und beginnt schon mit der Installation. Lohn der Mühe ist die volle Kontrolle, was auf dem System installiert ist, und eine besonders ansprechende Leistung dank sorgfältiger Konfiguration. Zum Bekanntheitsgrad von Arch trägt dessen hochkarätiges Wiki mit größtenteils englischsprachigen Anleitungen zu Systemkomponenten und Programmen bei, die auch für andere Distributionen gelten. Als „Rolling Release“ muss Arch nur einmal installiert werden und lässt sich dann über den Paketmanager mit eigenem Binär-Paketformat und über ein Build-System immer aktuell halten.

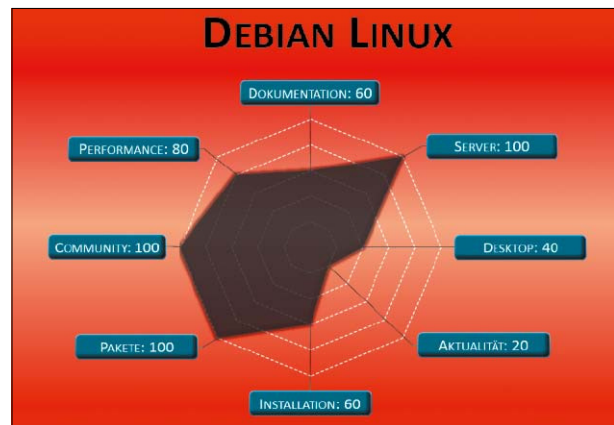


Fazit: Arch ist der aktuelle Liebling avantgardistischer Linux-Fans. Es hat einen hohen Do-it-Yourself-Faktor und eine Installation, die Erfahrung mit Linux voraussetzt.

Debian

Webseite: www.debian.org

Fels in der Brandung: Debian wird 20 Jahre alt und steht wie keine andere Distribution für Stabilität und Zuverlässigkeit. Deswegen werden neueste Programme und Komponenten sorgfältiger und langsamer integriert als bei der Konkurrenz, was das System besonders für Server geeignet macht. Patches und Bugfixes von Debian-Paketbetreuern fließen oft „upstream“ zurück zu Kernel-Entwicklern und Programmierern. Auf dem Paketformat DEB und der Paketverwaltung APT ist auch Ubuntu aufgebaut. Neue Debian-Ausgaben erscheinen rund alle zwei Jahre, und die Entwicklung erfolgt in mehreren Zweigen: Debian Unstable bietet neueste Software, die für weitere Tests in Debian Testing landet, das wiederum die Vorstufe zu Debian Stable ist. Die Software-Auswahl ist riesig: Allein in Stable stehen mehr als 23 000 Pakete bereit.

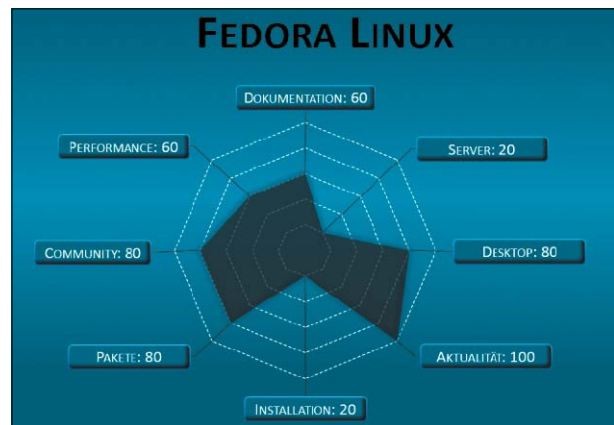


Fazit: Debian ist das Linux-Urgestein, bei dem Stabilität vor Aktualität kommt. Es taugt auch als Desktop-System für Konservative und bietet seit Version 6 einen grafischen Installer.

Fedora

Webseite: <http://fedoraproject.org>

Das von Red Hat gesponserte Fedora wagt sich bei den mitgelieferten Programmversionen und Systemkomponenten stets besonders weit vor und spricht ambitionierte Anwender an, die eine möglichst aktuelle Distribution für den Desktop suchen. Wenn sich eine Technologie wie der Init-Daemon Systemd bei Fedora bewährt, wandert sie oft später zu Red Hat Enterprise Linux. Fedora nutzt das RPM-Paketformat und ist vornehmlich für den Desktop-Einsatz geschaffen, da sich das System mit sehr häufigen Updates ändert und auch innerhalb einer Ausgabe Kernel und Programme auf neue Hauptversionen aktualisiert werden. Typischer Desktop ist Gnome 3, aber auch KDE kann sich unter Fedora sehen lassen. Die Installation erfolgt über Live-Systeme oder mit der umfangreicheren DVD-Ausgabe. Der Installer ist aktuell Beta-Ware.

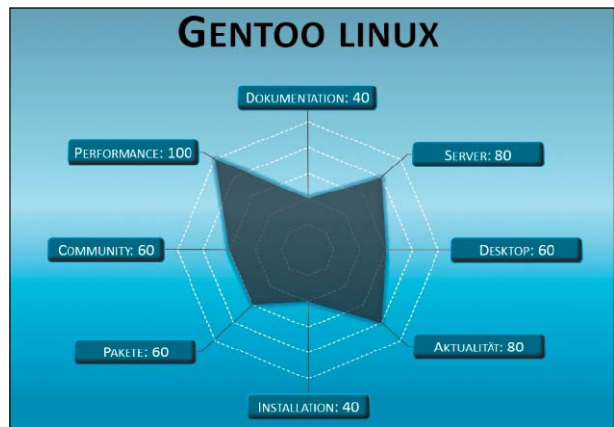


Fazit: Fedora ist in der Regel ein Linux-Trendsetter mit stets topaktueller Programmauswahl. Der Preis ist die nicht immer einfache Administration des Systems. ➤

Gentoo

Webseite: www.gentoo.org

Wer sein eigenes Linux-System nicht nur aus Paketen zusammenstellen will, sondern Programme auch mal gerne selbst kompiliert, kommt bei Gentoo auf seine Kosten. Ein Paketformat, das mit dem Paketmanager Portage an die „Ports“ von Free BSD erinnert, erlaubt die Kompilierung von Programmen nach Bedarf aus einem Repository mit mehr als 10 000 Quell-Paketen. Dies ist natürlich eher für Fortgeschrittene interessant, die sich um jedes Detail und die Konfiguration selbst kümmern, aber es gibt auch Binärpakete. Gentoo ist ein „Rolling Release“, das sich über den Paketmanager auf dem neuesten Stand halten lässt. Der Ruhm von Gentoo verblasste nach Streitereien unter den Entwicklern und einem Festplatten-crash, der das hervorragende Wiki des Projekts auslöschte. Gentoo ist trotzdem noch Kult, viele Fans schwören darauf.

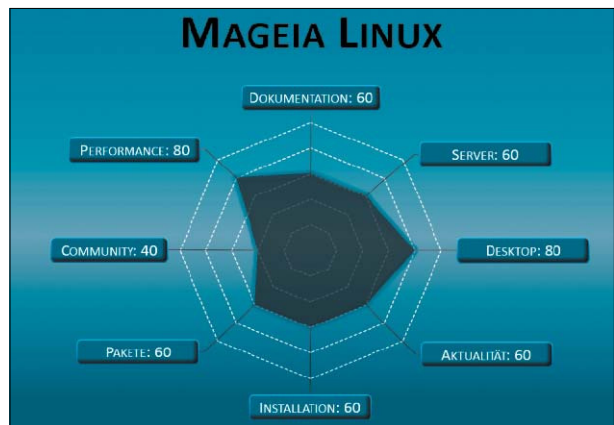


Fazit: Anpassungsfähigkeit und Quelltextpakete machen Gentoo zu einem besonderen, schnellen, aber auch anspruchsvollen System. Die Installation erfolgt per Scripts.

Mageia

Webseite: www.mageia.org/de

Als Abspaltung vom mittlerweile nahezu in der Versenkung verschwundenen Mandriva Linux wird das erst drei Jahre alte Mageia von einer freien Community gepflegt. Die kümmert sich um die Fortführung jener Eigenschaften, die Mandriva einst beliebt machten. Die Distribution übernimmt von Mandriva etwa das RPM-Paketensystem und den Paketmanager Urpm. Mageia will als typisches Desktop-System möglichst einfach zu bedienen sein und bietet für die Konfiguration eine zentrale grafische Oberfläche. Die Installation erfolgt über ein Live-System mit komfortablem grafischem Installer. Erschienen sind erst drei Versionen, jeweils in 18 Monaten Abstand. Die Paketquellen bieten mehrere Desktop-Umgebungen: KDE, Gnome 3, XFCE und LXDE sind gleichberechtigt. Die Paketversionen und Updates sind eher konservativ.



Fazit: Mageia ist ein stabiles Desktop-System mit einer erfahrenen Entwicklergemeinde und richtet sich an Anwender, die grafische Konfigurations-Tools bevorzugen.

Mint

Webseite: www.linuxmint.com

War Linux Mint anfangs einfach eine inoffizielle Ubuntu-Variante mit umgestalteter Arbeitsoberfläche, so tritt es inzwischen mit Eigenentwicklungen aus dem Schatten des Vorbilds. Mint basiert immer noch auf Ubuntu und erscheint stets eine Weile nach einem neuen Ubuntu. Mit dem Cinnamon-Desktop, dem Verzicht auf Unity und den beigelegten Konfigurations-Tools mit eigenem grafischen Paketmanager setzt Mint Akzente, die bei jenen Anklang finden, die mit Ubuntu nicht recht zufrieden sind. Mit eingepackt sind zudem patentrechtlich geschützte Codecs, etwa zum Abspielen von DVDs. Seit drei Jahren gibt es zudem Linux Mint Debian, das die Ubuntu-Basis mit Debian ersetzt und damit flotter läuft. Es handelt sich um ein reines Desktop-Linux: Als Server ist Mint aufgrund der Erscheinungsweise ungeeignet.



Fazit: Mint ist eine Desktop-Alternative zu Ubuntu mit größerer Software-Auswahl. Eigene Entwicklungen reichen von Konfigurations-Tools bis zur Arbeitsumgebung Cinnamon.

Open Suse

Webseite: <http://de.opensuse.org>

Einen langen und wechselhaften Weg hat das besonders einsteigerfreundliche Open Suse hinter sich, das ebenfalls auf dem RPM-Paketformat basiert. Ursprünglich entstand die Distribution 1992 in Fürth unter dem Namen S.u.s.E Linux (Software- und System-Entwicklung). Nach der Übernahme durch Novell im Jahr 2005 änderte sich der Name zu Open Suse und ist wie Fedora ein von der Community entwickeltes Projekt. Aktuell ist es beim Netzwerkausrüster Attachmate untergekommen, der mit SLES auch eine kommerzielle Variante unterhält. Open Suse ist dagegen als KDE-Vorzeigesystem für Desktop-Anwender konzipiert, die Konfigurationshilfen wie Yast zu schätzen wissen. Die Paketauswahl ist eher schmal und nicht brandaktuell, lässt sich aber durch inoffizielle Paketquellen und den Open Suse Build Service erweitern.

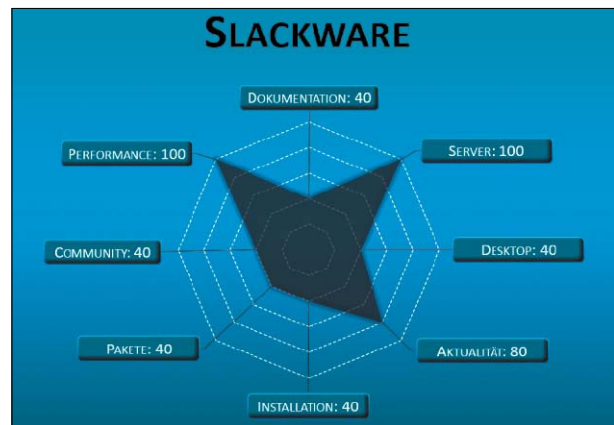


Fazit: Open Suse musste den Pokal für Einsteigerfreundlichkeit an Ubuntu abgeben, bietet aber einen exzellenten Desktop, Hardware-Unterstützung und die Konfigurationshilfe Yast.

Slackware

Webseite: www.slackware.com

Als lebendiges Fossil unter den Linux-Distributionen hat sich Slackware in eine Nische zurückgezogen, in der hauptsächlich Entwickler, Administratoren und experimentierfreudige Nutzer zu Hause sind. Die älteste, seit 1993 aktive Distribution war anfangs auch die Basis für Suse Linux. Slackware vertritt die reine Lehre der Linux-Administration: Es gibt bis auf den Installer kaum Konfigurationshilfen. Lediglich Scripts helfen bei Installationen und der Systemaktualisierung. Dies ist auch auf das Paketformat von Slackware zurückzuführen, das gepackte TAR-Archive ohne ausführliche Metadaten nutzt. Dies erlaubt eine sehr freie Systemeinrichtung, freilich mit dem Nachteil einer fehlenden Abhängigkeitsprüfung. Slackware ist sehr schnell und schlank und mit seinen stabilen Programmversionen geeignet für Server.

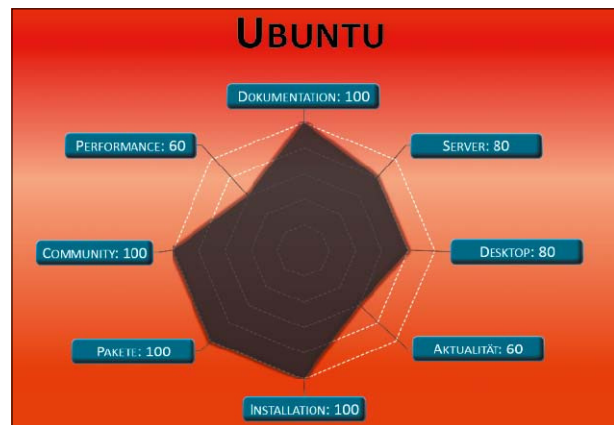


Fazit: Slackware ist bei den ausgewählten Programmen auf ausführlich getestete, stabile Versionen bedacht und bietet Fortgeschrittenen maximale Konfigurationsmöglichkeiten.

Ubuntu

Webseite: www.ubuntu.com

Die einsteigerfreundliche Distribution mit der größten Popularität unter Desktop-Anwendern ist ein Allrounder mit hervorragender Hardware-Unterstützung. Auf dem Desktop geht Ubuntu zunehmend Sonderwege, die etwas am Image des Debian-Abkömmlings kratzen. Varianten wie Kubuntu, Xubuntu und Lubuntu mit traditionellen Desktops genießen seit der Einführung von Unity mehr Aufmerksamkeit. Bis Version 13.04 erschien Ubuntu alle sechs Monate und eine LTS-Variante mit Langzeit-Support alle zwei Jahre. Für den Server-Einsatz gibt es eine eigene LTS-Ausgabe, die sogar fünf Jahre mit Updates versorgt wird. Vom Vorbild Debian übernimmt Ubuntu das DEB-Paketformat und APT, ist aber zu Debian nicht kompatibel. Entwickelt wird Ubuntu von der Firma Canonical, die vom Multimillionär Shuttleworth finanziert wird.



Fazit: Ubuntu ist eine von Debian abstammende Allround-Distribution mit großer Community und häufiger Erscheinungsfrequenz. LTS-Versionen sind auch für Server geeignet.

Linux für Netbook und Notebook

Die Linux-Gemeinde bietet für neue wie für ältere Netbooks und Notebooks ideale System-Kandidaten. Das nahende Ableben von Windows XP Anfang 2014 macht die Suche nach einer geeigneten Linux-Distribution aber vor allem auf älteren Geräten zur aktuellen Pflicht: Wir empfehlen und beschreiben zwei Distributionen mit seltsamen Namen, aber grundsolider Technik.

Von Hermann Apfelböck



Es gibt eine Reihe von Spezial-Distributionen für Netbooks und Notebooks, bei denen zum einen Teil ein möglichst sparsamer Ressourcenverbrauch, zum anderen Teil möglichst geringer Stromverbrauch im Vordergrund steht. Nennenswerte Kandidaten sind Bodhi Linux, Easy Peasy, Eeebuntu, Fuduntu, Puppy Linux oder Slax.

Unsere Empfehlungen lauten: Fuduntu für gut ausgestattete Notebooks und Easy Peasy für Netbooks und schwächer bestückte, ältere Notebooks. Fuduntu 2013.2 (www.fuduntu.org) ist ganz aktuell, bietet gute Hardware-Unterstützung, problemlose Installation und einen klassisch-konservativen, aber ansprechenden Desktop. Besonderes Highlight ist der geringere Stromverbrauch gegenüber anderen Distributionen – 15 bis 20 Prozent längere Akkulaufzeiten sind realistisch.

Easy Peasy 1.6, vormals Ubuntu EEE, basiert auf Ubuntu 10.10 und verbindet ein attraktives und funktio-

nales Desktop-Konzept mit guter Software-Basis und sehr sparsamen Hardware-Ansprüchen.

Easy Peasy einrichten und nutzen

Das Netbook-System Easy Peasy 1.6 wurde ursprünglich unter dem Namen Ubuntu Eee entwickelt und dann umbenannt. Das Überzeugende am Konzept des Easy-Peasy-Desktops ist sein konsequenter Vollbildmodus für alle Programme, der vor allem kleinen Displays von Netbooks entgegenkommt. Dafür kommt das Tool Maximus zum Einsatz, das automatisch jedes Programmfenster maximiert. Für ein auf jedem Bildschirm übersichtliches Startmenü sorgt der Netbook-Launcher.

Easy Peasy 1.6 ist nicht auf Heft-DVD. Sie erhalten das ISO-Image unter www.geteasyeasy.com. Mit Unetbootin (auf Heft-DVD) können Sie das heruntergeladene ISO-Image zunächst boot-fähig auf einen USB-Stick transportieren und dann das Live-System

booten und testen. Dieses ist englischsprachig. Mit „Favorites → Install Easy Peasy 1.6“ installieren Sie die Distribution auf Festplatte und wählen dabei Deutsch als Systemsprache.

Das attraktive Menü – ebenfalls im Vollbild – lässt sich über „System → Einstellungen → Hauptmenü“ individuell anpassen. Dabei können Sie sowohl neue Kategorien wie zusätzliche Programme einrichten. Der Taskwechsel bereits laufender Programme erfolgt über die Pallelste oben oder mit Alt-Tab. Eventuell erwünschte Ausnahmen beim allgemeinen Vollbildmodus stellen Sie mit dem gconf-editor unter „apps → maximus“ ein.

Easy Peasy 1.6 kommt mit einem GB Speicher locker zurecht: Der Footprint im Speicher startet bei knapp 200 MB und wächst im Laufe der Sitzung allenfalls auf 400 MB. Netbooks und Notebooks mit ein oder zwei GB RAM sind daher die idealen Kandidaten. Da Easy Peasy nur als 32-Bit-Variante verfüg-

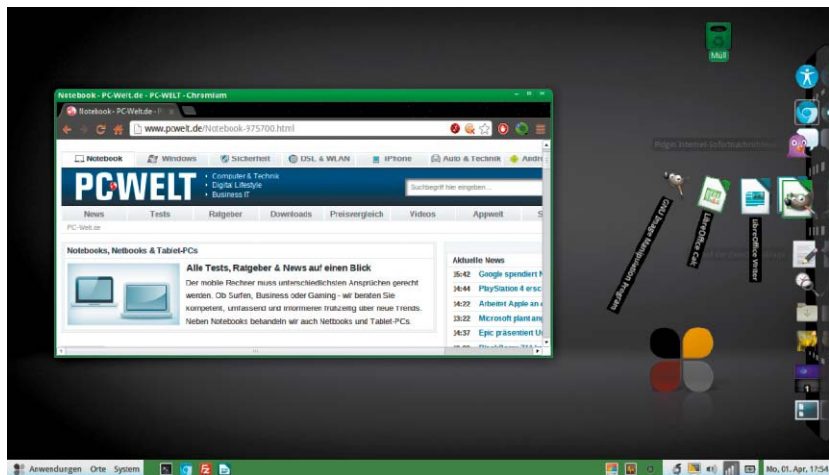
bar ist, sollte das Gerät maximal 4 GB RAM besitzen, die dann bereits nicht mehr vollständig genutzt werden (das System adressiert maximal circa 3,2).

Als Ubuntu-basierende Distribution hat Easy Peasy den Vorteil, dass es mit regelmäßigen Updates aus den Ubuntu-Paketquellen versorgt wird. Sie installieren diese wie gewohnt mit `apt-get` oder der Aktualisierungsverwaltung (unter „System → Systemverwaltung“). Die vorinstallierte Basis-Software deckt aber alle wesentlichen Internet-, Büro- und Multimedia-Aktivitäten ab und enthält auch Systemwerkzeuge wie Gparted.

Ein kleines Problem ist die Tatsache, dass Easy Peasy 1.6 auf dem älteren Ubuntu 10.10 basiert. Die künftige Version Easy Peasy 2.0 ist aktuell in der Alphaphase und daher noch nicht zu empfehlen. Folglich benötigt Easy Peasy 1.6 erst mal zahlreiche Aktualisierungen von Canonical. Da es auch bei der Hardware-Erkennung nicht auf dem neuesten Stand ist, kann es wie in unserem Fall sein, dass der Funknetzadapter nicht erkannt wird. In solchen Fällen hilft das temporäre Anschließen ans Kabelnetz und Nachladen des proprietären WLAN-Treibers (unter „System → Systemverwaltung → Hardware-Treiber“).

Fuduntu einrichten und nutzen

Fuduntu 2013.02 ist mehr Fedora als Ubuntu. Der Desktop ist schlicht und klassisch, wird aber standardmäßig mit dem schicken Programmstarter Cairo-Dock ausgestattet. Fuduntu 2013.02 finden Sie als Live-System auf Heft-DVD. Nach der Installation auf Festplatte ist die System-Sprache Englisch. Erst nach der Aktualisierung des Systems ist die Umstellung auf Deutsch über „System → Administration → Language“ möglich. Navigation und Programmstarts können sowohl über Gnome-Leisten als auch über das Cairo-Dock individuell angepasst werden. Die Möglichkeiten sind hier ebenso unerschöpflich wie attraktiv, allerdings auch komplex: Sorgen Sie in erster Linie dafür, dass als wichtigstes Element



Fuduntu für Notebooks: Das System verbindet ein ökonomisches Verhalten mit jeder Menge Desktop-Schick und überlässt es dem Nutzer, wo er die Priorität setzen will.

das „Applikationsmenü“ gut erreichbar ist. Den Umfang dieses Menüs können Sie wiederum unter dem Punkt „Einstellungen → Hauptmenü“ erweitern oder reduzieren.

Fuduntu ist sehr robust und bringt als Software unter anderem Chromium, Thunderbird, Dropbox, Libre Office, VLC, Gimp, Shotwell mit. Ein bequemes, grafisches Software-Center zum Nachinstallieren gibt es nicht, aber die Fuduntu-Repositories können Sie auf der Kommandozeile mit `yum install [name]` abgreifen. Es empfiehlt sich, unter „Administration → Softwarequellen“ auch das Repository „Fuduntu 2013 Testing“ zu aktivieren, weil sich die junge Distribution aktuell dynamisch entwickelt.

Dieser Dynamik ist in der aktuellen Version überraschend auch der CPU-Tuner „Jupiter“ zum Opfer gefallen: Es ist derzeit nicht möglich, die CPU-Leistung in drei Stufen zu steuern und damit zusätzlich Strom sparen. Trotzdem arbeitet Fuduntu relativ ressourcenschonend, wenn Sie im Cairo-Dock über Rechtsklick und „Cairo-Dock → Konfigurieren → Verhalten“ die Effekte abschalten und über das Hauptmenü und „Einstellungen“ die Desktop-Effekte auf „Standard“ setzen.

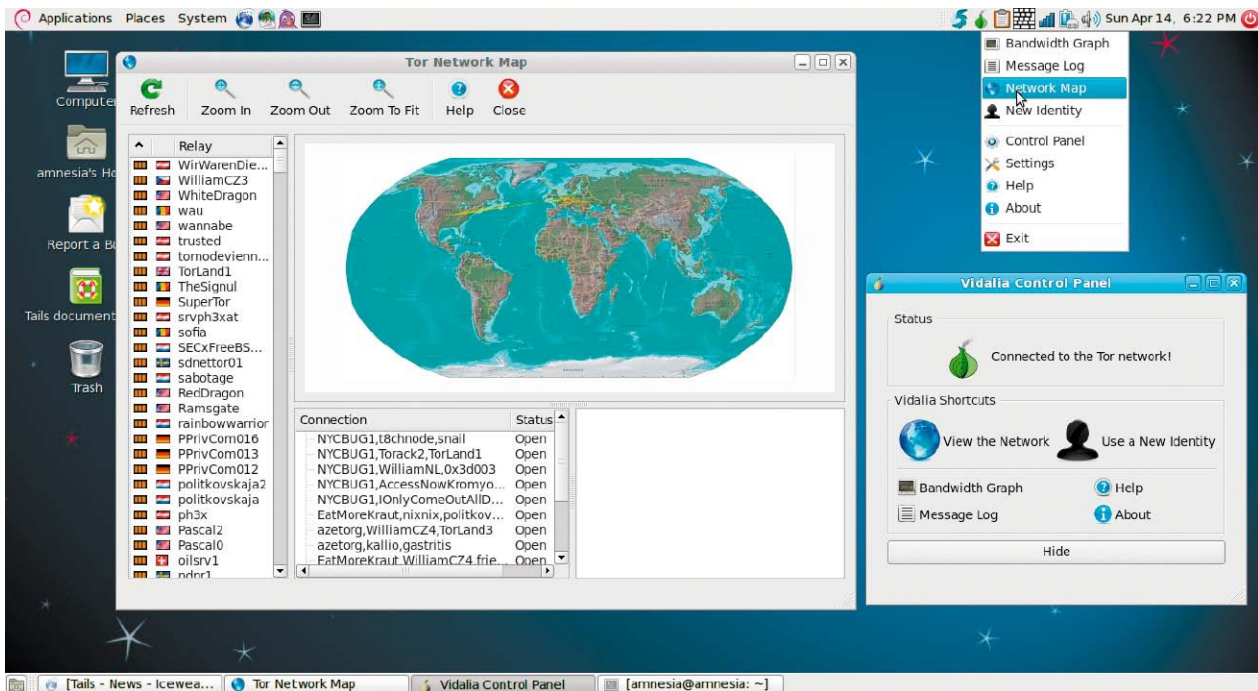
Fuduntu benötigt für das pure System 300 bis 400 MB Speicher, kann also auf Notebooks ab einem GB RAM seine Arbeit verrichten, eignet sich in der 64-Bit-Variante aber auch für gut ausgestattete neue Notebooks.

Ubuntu auf Netbooks und Notebooks

Ohne Abspecken ist ein aktuelles Ubuntu auf Netbooks mit einem GB RAM nicht realistisch: 500 bis 700 MB nimmt sich das System. Sofort 150 MB mehr stehen für Programme zur Verfügung, wenn Sie etwa den schlanken, aber zugegeben spröden LXDE-Desktop installieren: `sudo apt-get install xubuntu-desktop`

Ab dem nächsten Login können Sie die „LXDE-Sitzung“ als Arbeitsumgebung wählen. Daneben hilft auch das Ersetzen relativ anspruchsvoller Software wie Chro-

mium durch einen leichtgewichtigen Browser wie Midori. Um die Akkulaufzeit zu verlängern, helfen zwei Applets in den „Systemeinstellungen“: Unter „Leistung“ sollten Sie unter „Akkubetrieb“ ein kurze Frist für die „Bereitschaft“ einstellen – das heißt, der PC geht nach wenigen Minuten der Nichtbenutzung in den Stromsparmodus. Ferner finden Sie unter „Helligkeit und Sperren“ die Option, das Display nach kurzer Idle-Zeit abzudunkeln. Der Minutenwert hier muss kürzer sein als der für die „Bereitschaft“, um Wirkung zu zeigen.



Supersichere Surfstation

Die Datensammelwut kennt keine Grenzen. Datenschützer warnen immer wieder, wie gläsern der Anwender eigentlich beim Surfen durch das Internet ist. Wenn Sie Ihre Privatsphäre maximal schützen möchten, hilft Ihnen Tails 0.17.2. Von Jürgen Donauer

Tails steht für „The Amnesic Incognito Live System“ und ist eine auf Debian basierende Live-Distribution. Das Besondere an diesem Betriebssystem ist, dass sämtliche Verbindungen in das Internet durch TOR geleitet werden (The Onion Router). Somit schlagen Sie Schnüfflern ein Schnippchen und schützen Ihre Privatsphäre. Sie können TOR in allen Linux-Distributionen nachinstallieren. Tails hat allerdings schon alles vorkonfiguriert und ist deswegen die perfekte Wahl für eine sichere Surfstation.

Wie TOR funktioniert

Durch die Verwendung von Tails schützen Sie nicht nur Ihre Privatsphäre, sondern haben durch das Tunnelsystem auch maximale Anonymität. Sofern Sie es nicht ausdrücklich wünschen, hinterlässt Tails keine Spu-

ren im Internet. Grund dafür ist der Einsatz von TOR. Wenn Sie eine Webseite aufrufen, geschieht das nicht direkt. Sie verbinden sich zunächst mit einer verschlüsselten Leitung zu einem so genannten TOR-Knoten. Dieser leitet den Datenverkehr an einen weiteren Knoten weiter, welchen dann über einen dritten die Webseite besucht. TOR-Knoten drei und zwei wis-

sen allerdings nicht, wer sich mit Knoten Nummer eins verbunden hat. Die von der Webseite enthaltenen Daten gibt TOR Drei an Nummer zwei zurück, zwei an eins und eins schließlich an den Anwender. Somit lässt sich die Anfrage nicht zurückverfolgen.

Jeder Internet-Nutzer kann übrigens selbst einen TOR-Knoten zur Verfügung stellen.

Ubuntu torifizieren

Hinter Tails steckt kluge Technik, aber keine Magie. Sie finden daher alle oder äquivalente Pakete wie Vidalia auch im Ubuntu-Repositorium.

Um jeglichen Netzwerkverkehr durch TOR zu leiten, ist unter Ubuntu allerdings einiges an Handarbeit notwendig. Sollten Sie sich dieser Aufgabe stellen wollen, kön-

nen Sie das Live-System Tails zur Orientierung verwenden. Wenn Sie eine moderne Ubuntu-Version benutzen und diese mit der in Tails verwendeten Software ausstatten, haben Sie den Vorteil von aktuelleren Software-Paketen. Tails selbst basiert auf älterem Debian 6, und einige der Pakete sind bereits etwas angestaubt.

Alles getunnelt: Das System ist so konzipiert, dass sämtlicher Internet-Verkehr durch TOR geleitet wird. Das gilt nicht nur für den Browser, sondern auch für Mails oder Chat-Clients. Der Vorteil dieses Systems ist klar, ein Nachteil allerdings auch: Die TOR-Knoten bestimmen die Geschwindigkeit der Internetverbindung. Wenn Sie einen langsamen privaten Knoten erwischen, kann das Surfen zäh werden.

Tails benutzen

Die Distribution Tails ist für den Einsatz als reines Live-System gedacht. Sie können Tails entweder von DVD oder USB booten. Nachdem Sie das ISO-Abbild von der Projektseite heruntergeladen haben (850 MB), brennen Sie es mit Imgburn unter Windows oder Brasero unter Linux auf DVD. Wir empfehlen dies als ersten Schritt und erst im zweiten Schritt aus dem laufenden Tails die Installation auf einen schnelleren USB-Stick.

Erster Start und Windows-Tarnmodus: Beim Booten wählen Sie die Option „Live“, und beim Hochfahren von Tails im Startbildschirm „More Options“ optional die Sprache Deutsch (wer Englisch versteht, ist damit besser bedient, weil die deutsche Lokalisierung allenfalls befriedigend ausfällt). Klicken Sie dann im Startbildschirm auf „Weitere Optionen“ und danach auf „Forward“. Danach vergeben Sie ein Passwort für den Systemadministrator und können optional den Windows-Tarnmodus aktivieren. Dies ist ein besonderes Schmankerl – allerdings mit baldigem Verfallsdatum: Es startet eine Oberfläche, die dem Auslaufmodell Windows XP zum Verwechseln ähnlich sieht.

Unter „Anwendungen → Tails → Tails USB Installer“ können Sie das System nun auf einen deutlich komfortableren USB-Stick transferieren. Dies ist der sauberste Weg zu einem Tails mit allen Optionen, weil das nachfolgend beschriebene „persistent volume“ nur auf USB-Sticks funktioniert, die mit dem Tails-eigenen „Tails USB Installer“ eingerichtet wurden.



Tails auf USB-Stick: Verwenden Sie die Tails-eigene Funktion „Tails USB Installer“, um sich alle Optionen offenzuhalten.

Erweiterungen HTTP Everywhere und Noscrypt schon vorinstalliert. Allerdings beschränken sich die Entwickler nicht nur auf den Datenverkehr im

Privater Speicherplatz: Via „Anwendungen → Systemwerkzeuge → Configure persistent volume“ haben Sie auf USB-Medien die Möglichkeit, einen privaten Speicherplatz einzurichten. Die Distribution erzeugt dabei eine verschlüsselte Partition, auf die nur Sie mit der Eingabe des richtigen Passworts zugreifen können. Das ist der geeignete Ort, Daten und eigene Einstellungen zu speichern. USB-Sticks bieten viel Platz, so dass Sie diese sinnvolle Option nutzen sollten. Nach einem Neustart von USB haben Sie dann im Begrüßungsbildschirm die zusätzliche Möglichkeit, diesen permanenten Speicher einzubinden. Dazu klicken Sie einfach auf „Ja“ und geben das Passwort ein. Die Partition zeigt sich im Dateisystem als „Persistent“.

Enthaltene Software: Die Distribution bringt jede Menge sinnvoller Sicherheits-Software mit sich. Für den Iceweasel-Browser sind die nützlichen

Web. Sie finden Open Office, Gimp, Inkscape, Scribus und weitere prominente Pakete aus der Open-Source-Szene. Über den Paketmanager Synaptic haben Sie Zugriff auf das Debian-Repositorium mit Tausenden weiteren Paketen.

Die Grenzen von Tails: Auch Tails ist vor „Man in the Middle“-Angriffen nicht zu 100 Prozent gefeit. Weiterhin kann Tails ein schwaches Passwort auch nicht sicherer machen. Sie finden auf der Projektseite einen kompetenten, allerdings englischsprachigen Überblick, was Tails kann und wo seine Grenzen liegen.

Tails-Homepage:

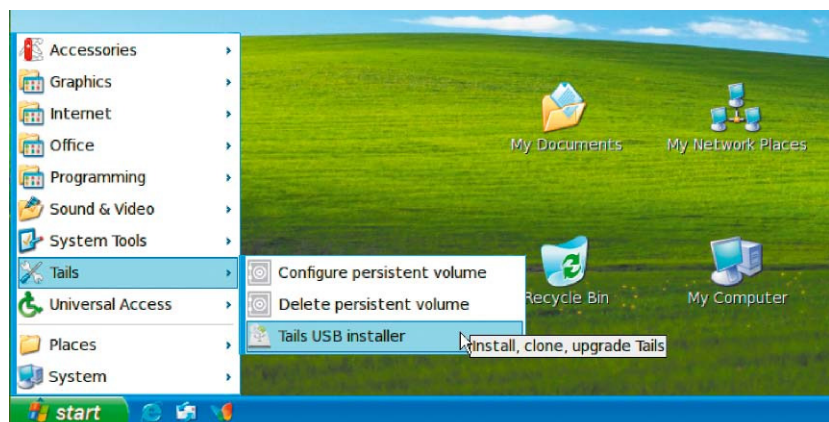
<https://tails.boum.org/index.de.html>

Tails-Warnung: <https://tails.boum.org/doc/about/warning/index.de.html>

TOR-Homepage: www.torproject.org

Liberté Linux (Tails-Alternative):

<http://dee.sulliberte>



Wolf im Schafspelz: Die Tarnoberfläche sieht Windows XP zum Verwechseln ähnlich. Beim Aufklappen des Startmenüs wird die Täuschung aber schnell sichtbar.

The screenshot shows a grid of 15 video thumbnails from a YouTube channel. The thumbnails are arranged in three rows of five. The first thumbnail in the top row is a blue arrow pointing up. The other thumbnails show various scenes: a group of people, an ice hockey rink, a protest, a game, a fan, a player, a game, a mascot, a game, a game, a game, and a game. Below the grid, there is a navigation bar with a back arrow, a home icon, and the text "(51) Einträge - Seite (1/4)".

Das ideale Medien-Center

Immer mehr Unterhaltungsmedien werden ausschließlich digital erworben und konsumiert. MP3-Dateien, Videos oder auch die eigene Fotosammlung: Lesen Sie hier, wie Sie mit Linux ein Medien-Center einrichten, das alle digitalen Schätze vereint.

Von **Stephan Lamprecht**

Eine zentrale Rolle bei der Verwaltung digitaler Erinnerungsstücke oder Unterhaltungsmedien spielt nach wie vor der klassische PC oder das Tablet. Das liegt unter anderem auch daran, dass geschlossene Ökosysteme wie die Apple-Welt darauf bestehen, dass neue Medien zwingend über ein bestimmtes System erworben werden. Früher oder später dürfte bei jedem Anwender der Wunsch aufkommen, auf die Mediensammlung im Zentrum der eigenen vier Wände zuzugreifen. Dazu gibt es zahllose Möglichkeiten, die meisten davon sind jedoch unbefriedigend: Apple-TV benötigt

etwa zwingend ein laufendes iTunes auf einem anderen Rechner, um auf Medien eines zentralen Speichers zugreifen zu können. Und Spielekonsolen sind entweder zu laut oder unterstützen zu wenige Datenformate, um alle Elemente der eigenen Sammlung in Ruhe genießen zu können.

Eine Lösung kann der Einsatz eines Medien-Centers sein – ein verkleideter PC, der sich um die Speicherung, Verwaltung und Wiedergabe unterschiedlichster Dateien kümmert. Diese Geräteklasse wird auch gern als Home Theater Personal Computer (HTPC) bezeichnet.

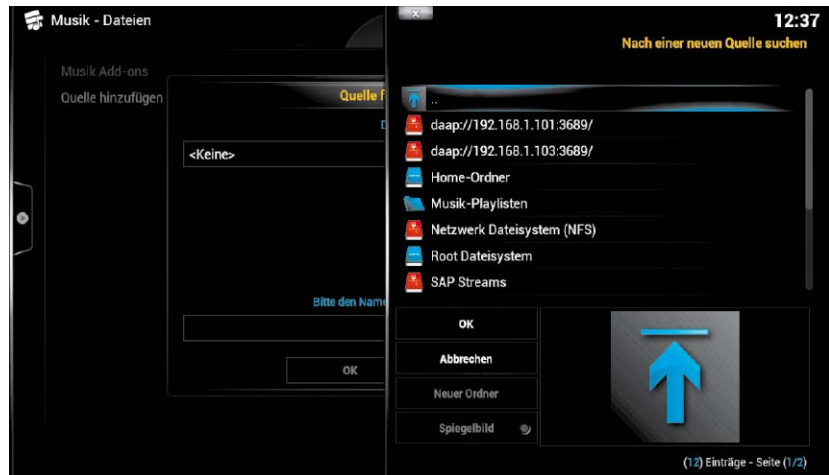
Welche Art von Systemen Sie nutzen können

Sie haben zwei grundlegende Optionen, wenn es darum geht, einen Wohnzimmer-PC zu betreiben. Wer nur ab und an auf die zentral auf einem Netzwerkspeicher oder auf dem Computer abgelegten Dateien zugreifen möchte, nutzt dafür einen Rechner, der sonst auch anderweitige Aufgaben übernehmen kann. Eine Möglichkeit besteht im Einsatz von Ubuntu, was aber mit einigen Nachteilen verbunden ist (siehe Kasten „Medien-Center mit Ubuntu“). Besser geeignet sind Spezialanwendungen, die alle Funktionen

unter einer einheitlichen und leichter bedienbaren Oberfläche zur Verfügung stellen. Das XBMC Media Center ist eine freie Software, die nicht nur für Linux, sondern auch für Windows und Mac angeboten wird. Begonnen hat das Programm als Xbox Media Center, als einige Entwickler nach einer Möglichkeit suchten, auf der Spielekonsole von Microsoft auch Medien wiedergeben zu können, was damals noch nicht möglich war.

XBMC wird in zwei Varianten angeboten: Einerseits steht XBMC als Software in den offiziellen Paketquellen vieler Distributionen zur Verfügung und kann direkt aus dem Paketmanager installiert werden (unter Ubuntu also dem „Software Center“). Die in den Paketquellen enthaltenen Versionen hinken meist dem aktuellen Entwicklungsstand etwas hinterher. Dafür sind sie optimal auf die Distribution abgestimmt.

Zum anderen gibt es XBMC als eigenständiges System, das sich in der Live-Variante risikolos testen oder auch dauerhaft installieren lässt (auf Heft-DVD). Eine weitere Alternative zur Live-Version beziehungsweise deren dauerhaften Installation ist OpenElec (<http://openelec.tv>). Diese spezielle Distribution basiert nicht auf Ubuntu, sondern auf Komponenten,



Das Hinzufügen neuer Mediendateien folgt stets dem gleichen Schema. Sind alle Netzwerkdaten der Datenquelle bekannt, ist das Einlesen binnen Minuten erledigt.

die so zusammengestellt worden sind, dass das System so schnell wie möglich starten und arbeiten kann. Das macht indes bereits die Auswahl der passenden Version für Einsteiger etwas schwieriger, da sie sich bereits auf der Projektseite für eine bestimmte Hardware-Architektur entscheiden müssen.

Medien-Center XBMC einrichten

Ob Sie nun XBMC in der Live-Version ausprobieren oder als Programm beziehungsweise als Distribution installiert haben: Allen Ansätzen ist gemeinsam, dass das Medien-Center Sie zunächst mit seiner englischsprachigen

Oberfläche begrüßt. Vor allen Dingen können noch keine Medien wiedergegeben werden, weil das Medien-Center erst einmal die Speicherorte kennen muss. Diese grundlegenden Einstellungen müssen Sie zunächst ändern.

Das Medien-Center lässt sich an einem normalen Computer mit der Maus oder ausschließlich mit der Tastatur bedienen. Durch die Hauptmenüpunkte navigieren Sie einfach per Pfeiltasten. Im Abschnitt „System“ sind alle wichtigen Optionen zusammengefasst. Wählen Sie dort „Settings“ aus, denn unter „Appearance“ lässt sich die Systemsprache ändern. Dazu

Medien-Center mit Ubuntu

Um die aktuellsten Pakete von XBMC unter Ubuntu nutzen zu können, müssen erst die Paketquellen angepasst werden. Das geht am einfachsten über ein Terminal. Geben Sie die nachfolgenden Befehle nacheinander in das Terminal ein.

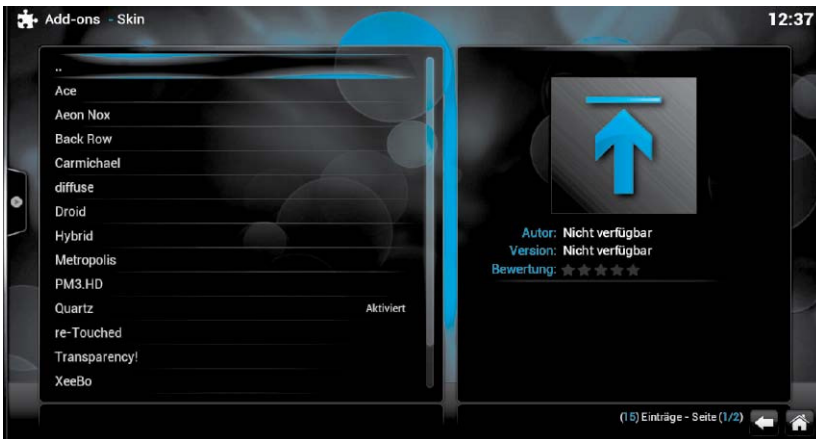
```
sudo apt-get install python-software-properties pkg-config
sudo apt-get install software-properties-common
sudo add-apt-repository ppa:team-xbmc
sudo apt-get update
sudo apt-get install xbmc
```

Danach steht Ihnen XBMC zur Verfügung. Theoretisch können Sie aber alle Aufgaben eines HTPC (Home Theater Personal Com-

puter) auch komplett ohne XBMC mit Ubuntu selbst erledigen, sofern es Sie nicht stört, dafür unterschiedliche Programme zu installieren und zu nutzen. Shotwell kann Ihre Fotos auch als Diashow darstellen. Mit Rhythmbox steht ein toller Audioplayer zur Verfügung, der kaum Wünsche offen lässt. Und wer gern auch das aktuelle Fernsehprogramm sehen möchte, nutzt etwa Myth TV oder greift mit Kaffeine zu einem für den KDE-Desktop optimierten Programm. Sind die entsprechenden Codecs und Bibliotheken installiert (immer vorausgesetzt, es ist auch die passende Hardware vorhanden), ist auch der Filmgenuss per DVD kein Problem.

Der große Vorteil eines solchen individuellen Systems: Sie können damit auch andere Aufgaben erledigen, also arbeiten und spielen. Das hat aber auch Nachteile: Gerade wenn alle Familienmitglieder auf das Gerät zugreifen sollen, müssen diese sich an viele verschiedene Oberflächen und Menüführungen gewöhnen. Zum anderen ist die Einbindung von Komfortfunktionen, wie die Nutzung einer Fernbedienung, nicht ganz trivial. Häufig müssen individuelle Konfigurationsdateien angepasst werden.

Kurzum: Das bedeutet viel Arbeit, die sich zwar mit Hilfe von Wiki- und Fansseiten erledigen lässt, aber im Vergleich zu einem Spezia-



Das Angebot an Erweiterungen wie funktionalen Add-ons oder optischen Skins ist sehr umfangreich und lässt kaum Wünsche offen.

klicken Sie „International“ an und blättern nach rechts, um „Language“ zu markieren. Neben solchen Auswahlmenüs sind stets zwei Pfeiltasten zu finden, die die Richtung des Blätterns andeuten. Durch den Druck auf die Eingabetaste springen Sie dann stets einen Schritt weiter.

Wählen Sie den Pfeil nach oben aus, und bewegen Sie sich in der Liste bis zum Schritt „German“. Danach müssen Sie unter „Region“ noch „Deutschland“ auswählen.

Jetzt können Sie daran gehen, Ihre Medien in das System einzutragen. Leider ist diese wichtige Funktion nicht sonderlich intuitiv gelöst. Um Ihre Musikdateien zu hinterlegen, rufen Sie zunächst den Bereich „Musik“ und anschließend „Dateien“ auf. Auf der nächsten Bildschirmseite entscheiden Sie sich für „Quelle hinzufügen“. Rufen Sie dann „Suchen“ auf. Damit öffnet sich ein zusätzlicher Dialog, der Ihnen verschiedene Kategorien anbietet. Liegen die Dateien im Benutzerordner Ihres Systems, wählen Sie „Home-Order“ und navigieren dann in der Struktur, bis Sie zum gewünschten Verzeichnis gelangen.

Möchten Sie einen Netzwerkspeicher (NAS) einbinden, probieren Sie es zunächst mit „UPnP Devices“, da die meisten Modelle über einen integrierten Server verfügen, der damit allen Nutzern im Netzwerk Zugriff auf Inhalte anbietet. Sobald Sie den Ein-

trag auswählen, durchsucht XBMC das lokale Netzwerk. Wählen Sie das Gerät aus und navigieren Sie zum Ordner der Freigabe, die Sie nutzen wollen.

Etwas anspruchsvoller gestaltet sich das Einbinden von Netzwerkfreigaben. Angaben, die Sie kennen müssen, sind die IP-Adresse des Systems, das verwendete Protokoll sowie Benutzernamen und Kennwort (sofern vergeben). Am Ende der Liste potenzieller Quellen finden Sie den Eintrag „Netzwerkfreigabe“. Windows- und Apple-Freigaben sowie Verzeichnisse, die über das Netzwerkprotokoll von Linux veröffentlicht wurden, lassen sich dann bequem nach der Auswahl des Protokolls und einem Druck auf „Suchen“ im Netzwerk aufspüren. Bei allen anderen Protokollen füllen Sie die abgefragten Felder aus und bestätigen die Eingaben. Danach gelangen Sie zum Ausgangsdialog zurück und können dort der Datenquelle einen individuellen Namen zuweisen, um später leichter die Übersicht zu behalten.

Die Einbindung von Verzeichnissen mit Fotos oder Filmen funktioniert exakt auf die gleiche Weise. Sie müssen



Sie brauchen lediglich einen anderen Skin, um den coolen Look des Apple-TV auf dem XBMC zu genießen.

dazu nur in den entsprechenden Bereich des Medien-Centers wechseln.

Weitere Funktionen nachrüsten

Wie viele Open-Source-Anwendungen ist auch XBMC modular aufgebaut, um anderen Entwicklern die Möglichkeit zu bieten, das System um weitere Funktionen zu ergänzen. Nach einer frischen Installation sind nur einige wenige Add-ons aktiviert. Um das System um weitere Funktionen zu ergänzen, rufen Sie über „System“ Einstellungen → Add-ons“ den entsprechenden Bereich auf. Über den Menüeintrag „Aktivierte Add-ons“ erhalten Sie eine Liste der bereits laufenden Zusatzprogramme. Die meisten davon besitzen zusätzliche individuelle Optionen. Blättern Sie so lange vor, bis ein Add-on, das Sie sich genauer ansehen wollen, aktiviert ist. Mit einem Druck auf die Eingabetaste blenden Sie sich die Detailseite für die Erweiterung ein. Dort befindet sich der Schalter „Konfigurieren“.

Auf Wunsch installieren Sie auch noch weitere Ergänzungen. Dazu aktivieren Sie „Weitere Add-ons“. Als Quelle wird Ihnen nun „XBMC.org“ angeboten. Die Add-ons sind nach Kategorien geordnet. Wollen Sie darüber beispielsweise Ihrem System eine andere Optik verpassen, wählen Sie „Skin“ aus und lassen sich inspirieren. Nach der Auswahl eines Eintrags in der Kategorienliste blendet Ihnen die Software die Details ein. Mit „Installieren“ beginnen Sie den Download der Erweiterung. Sie werden nach der Datenübertragung und Einrichtung gefragt, ob Sie die andere Optik oder die zusätzliche Funktion aktivieren wollen. Danach lässt sich das Add-on wie die bereits ausgelieferten Ergänzungen konfigurieren.



Zwischen den Skins wechseln Sie in den Einstellungen der Software und haben dort auch die Möglichkeit, das Erscheinungsbild noch feiner zu steuern.

XBMC von der Couch aus fernbedienen

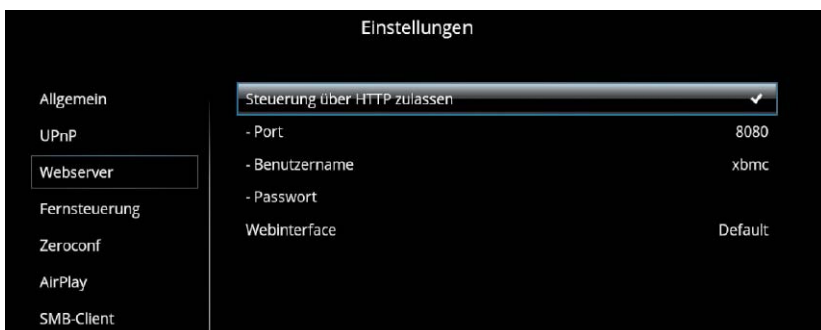
Um das Wohnzimmer-Feeling zu vervollständigen, ist der Einsatz einer Fernbedienung zu empfehlen. Wer sein XBMC nicht gerade auf einem extra angeschafften Rechner betreibt, wird in den meisten Fällen keine Infrarot-Fernbedienung einsetzen können, weil es der Hardware schlicht am notwendigen Empfänger fehlt. Mit den offiziellen Apps für iOS und Android verwandeln Sie aber ein Smartphone oder auch ein Tablet ganz einfach in eine Fernbedienung.

Suchen Sie in den App-Stores nach „Official XBMC Remote Control“ und installieren Sie die Software. Sowohl die Fernbedienung als auch das Medien-Center müssen sich im gleichen Heimnetz (WLAN) befinden. In der Fernbedienungs-App legen Sie dann einen neuen Eintrag an und tragen dort die IP-Adresse sowie den Be-

nutzernamen und das Passwort für das Medien-Center ein. Damit das nachhaltig funktioniert, empfiehlt sich statt der automatischen DHCP-Adresse eine feststehende IP-Adresse für den Rech-



Ob mit Tablet oder Smartphone: Steht die Verbindung, lassen sich alle Komponenten des Medien-Centers fernsteuern.



Um per Fernbedienung auf das XBMC-Medien-Center zugreifen zu können, muss der integrierte Webserver den externen Zugriff erlauben.

ner, auf dem das Medien-Center läuft. Wählen Sie in XBMC „System → Systeminfo“ aus, um die aktuell genutzte IP-Adresse zu erhalten. Ausführlichere Informationen finden Sie in der Rubrik „Netzwerk“. Um den Zugriff der Fernsteuerung überhaupt zu ermöglichen, muss diese Option innerhalb von XBMC aktiviert werden. Wechseln Sie zu „System → Einstellungen → Dienste“. Wählen Sie dort in die Rubrik „Webserver“. Dort müssen Sie die Option „Steuerung über HTTP zulassen“ aktivieren. In diesem Dialog lesen Sie auch die beiden weiteren Informationen, die Sie in die App eintragen müssen. Schließlich rufen Sie sich aus dem gleichen Bereich noch den Abschnitt „Fernsteuerung“ auf. Dort aktivieren Sie „Steuerung über entfernte Programme zulassen“. Mit den Daten und Einstellungen sollte sich jetzt über die App eine Verbindung herstellen lassen. Der Menüpunkt „Fernbedienung“ im Programm ruft eine Display-Tastatur auf, mit der Sie jeden Menüeintrag Ihres XBMC erreichen können.

Youtube-Videos anschauen

Wer eine Fernsehsendung bei der Erstausstrahlung verpasst hat, findet diese bei vielen Fernsehsendern nachträglich innerhalb einer Mediathek, oder das laufende Programm wird gleich als Livestream verbreitet. Auch für die Nutzung solcher Angebote bietet XBMC die richtige Lösung. Wenn Sie Youtube-Videos ohne Smart-TV im Wohnzimmer sehen wollen, installieren Sie sich dazu einfach ein Add-on, und schon kann es losgehen. Dazu müssen Sie lediglich in den Hauptbereich „Videos“ wechseln. Wählen Sie danach das Untermenü „Add-ons“; nach der Wahl von „Mehr“ erhalten Sie die verfügbaren Erweiterungen in einer übersichtlichen Liste, an deren Ende auch „YouTube“. Installieren Sie dieses Add-on wie gewohnt. Danach enthält die Rubrik Videos gleich den neuen Eintrag „YouTube“. Darüber können Sie sich auch mit einem bestehenden Benutzerkonto einloggen und gezielt nach Filmen suchen.

Leistungsstark am Desktop

sabayon

oder klein und mobil

Linux ist vielseitig. Aber oftmals müssen Sie für verschiedene Ziele auf unterschiedliche Distributoren zurückgreifen. Doch das auf Gentoo basierende Sabayon Linux ist ein Alleskönner, das sich besonders für Fortgeschrittene eignet.

Von **Jürgen Donauer**

Vor dem bekannt schnellen Gentoo Linux schrecken viele zurück:

Es hat nämlich nicht unbedingt den Ruf, einsteiger- und generell anwenderfreundlich zu sein. Genau hier setzen die Sabayon-Entwickler den Hebel an. Sie liefern unter anderem auch einen leistungsstarken und grafischen Paketmanager mit aus. Weiterhin ist Sabayon „Rolling“, so dass Sie es theoretisch nie wieder neu installieren müssen und trotzdem immer aktuelle Software auf dem Rechner haben. In Sachen Hardware-Unterstützung ist Sabayon ebenfalls ganz vorne dabei: Wir haben uns die große KDE- und die leichtgewichtige Core-CDX-Variante genauer angesehen. Installiert haben wir beide Varianten auf einer Zotac Zbox ID12. Dieser Minirechner bringt eine Intel Atom D525 1,8 GHz Dual-Core CPU und als Grafikkarte eine Intel GMA 3150 mit sich. Diese Komponenten finden Sie auch häufig in

Netbooks wieder. Beide Varianten von Sabayon haben sämtliche Hardware erkannt.

Die Installation von Sabayon

Ob Sie nun ein besonders leistungsstarkes Desktop-System oder eine mobile Minimalversion von Sabayon einsetzen wollen, ändert nichts an der grundlegenden Prozedur: Zunächst benötigen Sie einen startfähigen USB-Stick. Sie können dazu das auf Heft-DVD befindliche Tool Unetbootin verwenden. Haben Sie jedoch bereits ein laufendes Linux-System, raten wir Ihnen zum Einsatz des Kommandozeilenprogramms dd. Den Befehl führen Sie mit root-Rechten aus und er sollte so aussehen:

```
dd if=/Pfad/zu/Sabayon_Linux_
CoreCDX_11_x86.iso of=/dev/sdX
bs=64k
```

Nach dem if= geben Sie das ISO-Abbild an, und nach of= steht der Geräte-

name des USB-Sticks. Diesen finden Sie in der Regel mit dem Konsolenbefehl *df* heraus. Sollte das zu keinem Ergebnis führen, können Sie auch nach dem Einstecken des USB-Sticks *dmesg* verwenden und sehen hier den Gerätenamen. In den allerwenigsten Fällen ist es „sda“, weil es sich hier in der Regel um die Festplatte im Rechner handelt. Sollten Sie lediglich eine Festplatte haben und nur der USB-Stick eingesteckt sein, ist der Gerätenamen in den meisten Fällen „sdb“.

Vergewissern Sie sich aber doppelt, ob Sie das richtige Laufwerk beschreiben – das Tool *dd* überschreibt gnadenlos alle Daten auf dem Zielgerät.

Ein Assistent für alle: Ein großer Vorzug an dieser Distribution ist die Tatsache, dass der Installations-Assistent für alle Desktop-Varianten gleich ist. In den Desktop-Varianten wie zum Beispiel in der hier getesteten KDE-Version können Sie den Installations-

Assistenten einfach mit der Maus aufrufen. In der Core-CDX-Ausgabe ist die Software etwas versteckt. Klicken Sie hier mit der rechten Maustaste auf eine freie Fläche auf dem Desktop und danach auf den ersten Menüpunkt, der sich „xterm“ nennt. Damit öffnen Sie eine Terminal-Emulation. Hier führen Sie nun einfach den Befehl *installer* aus. Wahlweise können Sie auch direkt im Boot-Menü den Installer auswählen, und das Betriebssystem springt direkt in den Assistenten.

Anweisungen folgen: Der Installations-Assistent ist nicht komplett Deutsch übersetzt. Wenn Sie Ubuntu oder eine andere Linux-Distribution schon einmal installiert haben, kommen Sie aber auch mit dem Sabayon-Installer zurecht. Die Software nimmt Sie an die Hand, und Sie müssen lediglich die einzelnen Schritte durchlesen und entsprechende Entscheidungen treffen. Der trickreichste Teil ist wie bei jeder Installation eines Betriebssystems das Partitionieren der Festplatte.

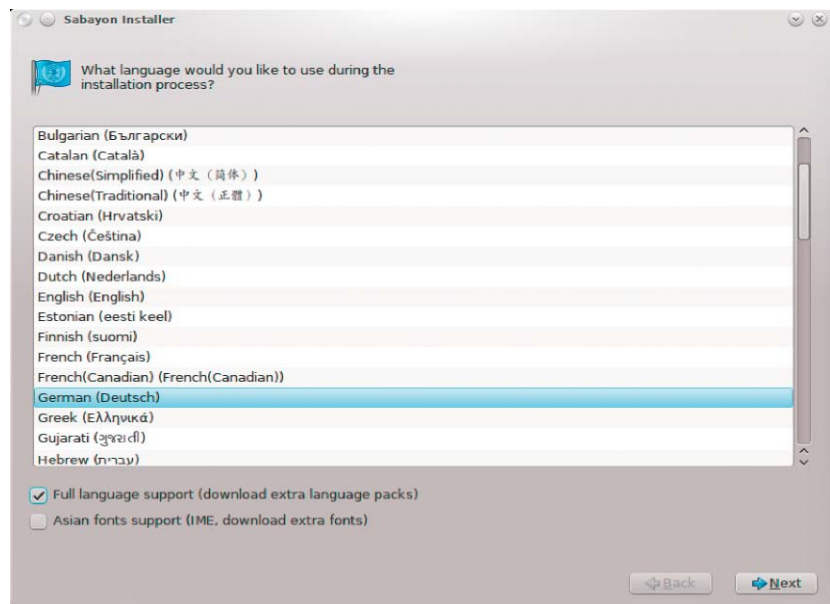
Nach der Installation: Da Sabayon eine Rolling-Distribution ist, gibt es laufend aktualisierte Pakete. Aus diesem Grund meldet sich das System nach dem ersten Anmelden in Form eines kleinen gelben Schildes mit einem Ausrufezeichen.

Bei unserer KDE-Installation waren satte 571 Systemaktualisierungen verfügbar. Die Aktualisierung kann je nach Internetgeschwindigkeit etwas dauern. Den Vorteil bei einer Rolling-Distribution, immer aktuellere Pakete geliefert zu bekommen, büßen Sie mit dem Nachteil ein, dass häufiger größere Updates aufschlagen. Das geht nicht immer auf Anhieb gut: In unserem Fall startete nach den Updates die grafische Oberfläche nicht mehr. Der Bildschirm blieb schwarz und lieferte nur einen schwarzen Cursor.

In solchen Pannenfällen wechseln Sie mit der Tastenkombination Strg-Alt-F1 zur Konsole. Hier geben Sie den Befehl

```
sudo equo upgrade
```

ein, der eine Aktualisierung ohne grafische Oberfläche durchführt. Ist dieser



Installation: Sie können Sabayon von Beginn an auf Deutsch umstellen. Allerdings ist noch nicht alles zu hundert Prozent übersetzt. Die Bedienung ist dennoch komfortabel.

Vorgang abgeschlossen, startet das System wieder normal.

Komplettes Desktop-System

Die KDE-Version von Sabayon bietet eine komplette Desktop-Umgebung mit viel vorinstallierter Open-Source-Software an. In Sachen Büroprogramme bietet Sabayon KDE unter anderem Libre Office 4 und Kontakt. Kleinere Software-Probleme sind relativ leicht auszumergen.

So startet Kontakt mit einer Fehlermeldung, die auf einen inkorrekten Datenbank-Treiber zurückzuführen ist. Öffnen Sie hierfür die entsprechende Konfigurations-Datei:

```
nano ~/.config/akonadiserverrc
```

Ändern Sie ganz oben den Parameter „Driver=SQLITE3“ zu „Driver=QMYSQL“. Speichern und schließen Sie die Datei mit Strg-O und Strg-X. Nun startet Kontakt ohne Probleme. Wollen Sie nun zum Beispiel einen neuen Termin anlegen, müssen Sie zunächst einen Kalender anlegen. Das funktioniert via „Einstellungen → Kalender einrichten → Kalender → Hinzufügen“. In unserem Test, ein Google-Konto zu verwenden, meckerte das System, dass die digitale Brieftasche KWallet nicht aktiv ist. Diesen Umstand merzen Sie aus, indem Sie über die „Systemeinstellungen → Benutzerkontodetails → Digitale Brieftasche“ eine neue Standardbrieftasche anlegen.

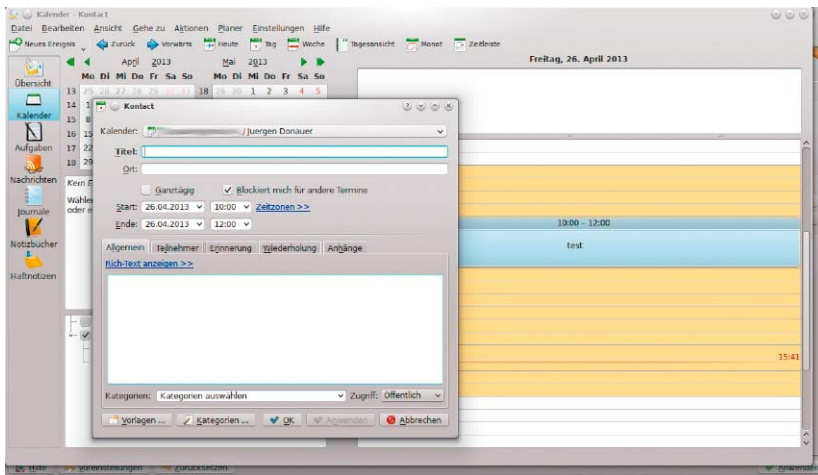
Ubuntu im Vergleich

Ubuntu ist eine der ganz wenigen Distributionen, die ähnliche viele Gesichter hat wie Sabayon. Kubuntu, das Ubuntu mit KDE-Desktop, ist etwa mit der hier vorgestellten Desktop-Version von Sabayon zu vergleichen.

Das mit LXDE ausgestattete Lubuntu eignet sich als schnelles und leichtgewichtiges Mobilsystem. Ubuntu ist konservativer bezüglich neuester Software-Versionen.

Allerdings können Sie durch das manuelle Hinzufügen der sogenannten PPAs ebenfalls immer aktuelle Pakete für bestimmte Software erhalten.

Der Vorteil hierbei ist, dass sie gezielter aussuchen können, welche Programme auf dem aktuellsten Stand gehalten werden. Der Nachteil gegenüber Sabayon ist, dass Sie jedes einzelne PPA manuell hinzufügen müssen.



Kontact spielt nach etwas Feinschliff auch gut mit dem Google-Konto zusammen. Kalender und Aufgaben synchronisieren sich sofort nach erfolgreicher Einrichtung.

Paketmanager: Gentoo Linux verwendet normalerweise Portage als Paketmanager, der unter Sabayon auch zur Verfügung steht. Per Standard setzt die Distribution auf das hauseigene Entropy. Die Entwickler empfehlen, sich für einen Paketmanager zu entscheiden und die beiden nicht zu vermischen. Entropy mit dem GUI-basierten Rigo ist auf jeden Fall angenehmer zu bedienen. Ein Schnellstart-Symbol für Rigo liegt auf dem Desktop, das Sie einfach per Doppelklick starten. In der Eingabezeile ganz oben können Sie nun nach gewünschten Programmen suchen. Ist eine Applikation bereits installiert, markiert das Rigo durch ein kleines Rädchen rechts unten am Programm-Symbol. Ein Klick darauf gibt Ihnen die Möglichkeit, die Software zu deinstallieren. Äquivalent funktioniert das bei zu installierenden Programmen.

Software-Installation: Wenn Sie ein Programm einspielen möchten, fragt das System nach, ob das für Sie so in Ordnung ist. Ein Klick oben auf „Akzeptieren“ startet den Vorgang. Sollte ein Programm mit einer noch nicht akzeptierten Lizenz eingespielt werden, müssen Sie dieses ebenfalls anerkennen. Klicken Sie hier auf „Immer Akzeptieren“, fragt Rigo für diese spezielle Lizenz nie wieder nach. Wollen Sie genaue Auskunft haben, was das System gerade macht, klicken Sie ganz unten auf „Zeig mir mal“.

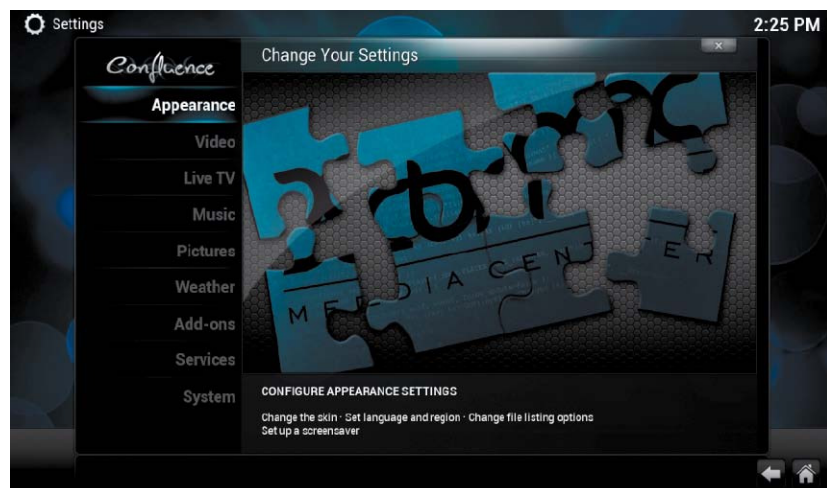
Weitere Software: Als Standard-Browser verwenden die Sabayon-Entwickler Chromium. Alternativ ist Konqueror vorinstalliert, und Firefox können Sie wie bereits beschrieben aus dem Software-Lager installieren. Als Instant Messenger ist Kopete an Bord, das eine Vielzahl an Chat-Protokollen unterstützt.

In Sachen Multimedia befinden sich VLC Media Player und Clementine an Bord. Eine Besonderheit hier ist das per Standard installierte XBMC (Medien-Center). Damit verwandeln Sie Ihren Desktop in ein komplettes Multimedia-Zentrum. Sie können auch gleich bei der Anmeldung XBMC als Sitzung auswählen und sich damit den

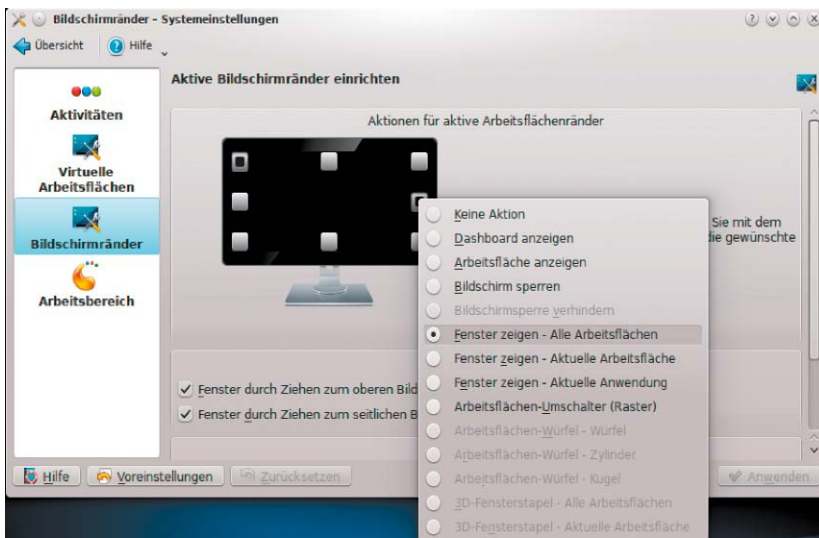
Umweg über den KDE-Desktop gänzlich ersparen.

System anpassen: KDE bedeutet gleichzeitig Segen und Fluch. Sie können theoretisch alles nach Ihren Wünschen konfigurieren. Wer das erste Mal mit KDE in Verbindung kommt, wird sicher durch die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten erschlagen. Allerdings lohnt es sich, diese Lernkurve zu erklimmen. Wollen Sie zum Beispiel auf Windows-Freigaben im eigenen Netzwerk zugreifen, können Sie einen Standard-Benutzernamen und -Passwort unter „Systemeinstellungen → Freigabe“ hinterlegen. Nun navigieren Sie zum Beispiel mit dem Dateimanager Dolphin durch Ihr Netzwerk, ohne durch weitere Kennwort-Abfragen belästigt zu werden. Unter „Systemeinstellungen → Verhalten der Arbeitsfläche → Bildschirmränder“ können Sie Mausaktionen hinterlegen. Stöbern Sie einfach in einer ruhigen Minute durch die verfügbaren Einstellungen, da es unglaublich viel zu entdecken gibt.

Schnellstart-Tipp: Die am häufigsten benutzten Programme hat man immer gerne in den Favoriten des Menüs. Sie fügen hier einen neuen Schnellstarter hinzu, indem Sie unter den Anwendungen mit der rechten Maustaste auf ein Symbol klicken und dann „Zu Favoriten hinzufügen“ auswählen. So lässt sich eine Anwendung auch auf den Desktop legen.



XBMC: Das Betriebssystem bringt das wohl kompletteste Multimedia-Center für Linux per Standard mit sich. So wird der Computer zum Kino.



KDE-Systemeinstellungen: Hier lässt sich einfach alles nach Gusto konfigurieren. Ein Stöbern in den Einstellungen lohnt sich, auch wenn es anfangs verwirrend erscheint.

Minimales Core CDX

Diese Variante von Sabayon richtet sich definitiv nicht an Anfänger. Sie kommt mit sehr wenig Standard-Software und verwendet den schnellen und ressourcenschonenden Fenstermanager Fluxbox. Wir raten zu einer Ethernet-Verbindung, weil das Einrichten eines WLAN-Adapters über die Kommandozeile etwas heikel ist. Wollen Sie das dennoch tun, helfen die beiden enthaltenen Tools `wpa_cli` und `wpa_passphrase`.

Paketverwaltung: Das schon angesprochene Rigo ist per Standard in der schnellen Minimalversion nicht vorhanden, hat aber einen Verwandten auf der Kommandozeile. Wir haben `equo` bereits nach der Installation der KDE-Variante angesprochen. Damit können Sie alles tun, was Ihnen auch Rigo bietet. Eine komplette Liste mit allen möglichen Optionen erhalten Sie durch die Eingabe von `equo --help`. Beachten Sie bitte, dass sich die meisten Optionen von `equo` nur mit `root`-Rechten ausführen lassen. Entweder machen Sie sich mittels `sudo su` zum `root`, oder Sie geben `sudo` vor jedem einzelnen Befehl ein.

Aktualisieren und Installieren: Vor Installationen müssen Sie zunächst das Repository auf den neuesten Stand bringen:

```
equo update
```

Eine Systemaktualisierung führen Sie mittels `quo upgrade` durch. Wollen Sie ein spezielles Paket finden, sieht die Syntax so aus: `equo search <Paketname>`. Installation und Deinstallation erledigen die Befehle `equo install <Paketname>` und `equo remove <Paketname>`. Heruntergeladene Pakete entfernen Sie mittels `equo cleanup`.

Fluxbox-Menü editieren: Nach der Installation eines Pakets fügt Fluxbox diese leider nicht seinem Menü hinzu. Das manuell zu erledigen ist aber nicht

besonders schwer. Öffnen Sie hier nach dem Start von `xterm` die verantwortliche Datei:

```
nano .fluxbox/menu
```

Um beispielsweise den Browser Midori zu integrieren, müssen Sie einen Schnellstarter in die Untersektion „[submenu] (Browsers)“ einfügen. Die Syntax für das Ausführen eines Befehls sieht so aus: `[exec] (Menüname) (Befehl)`, also im konkreten Beispiel:

```
[exec] (midori) {midori}
```

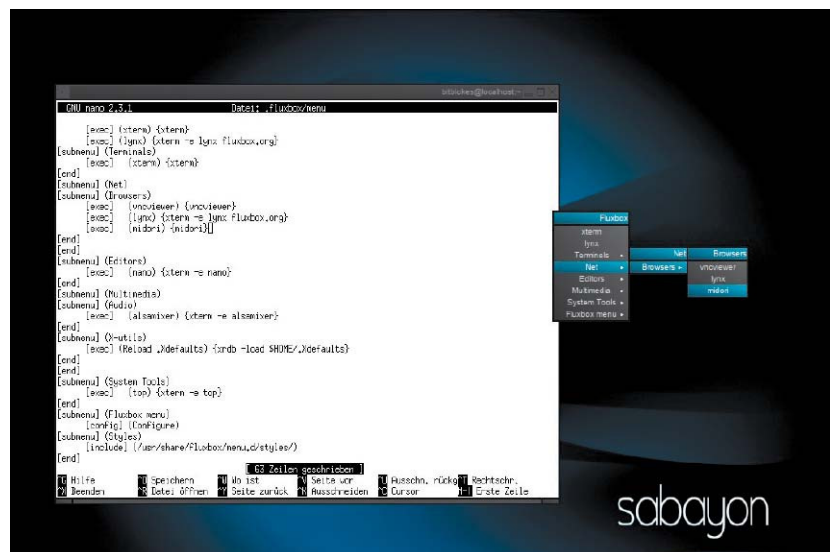
Speichern Sie dann die Datei mit `Strg-O`, und beenden Sie den Editor `nano` mit `Strg-X`. Öffnen Sie nun das Fluxbox-Menü mit der rechten Maustaste, finden Sie den neuen Eintrag unter „Net → Browsers“ wieder. Alternativ können Sie eine Software mit dem Namen MenuMaker verwenden, um das Menü aktualisieren zu lassen. Das sucht automatisch nach Einträgen und fügt diese an. Es könnte aber sein, dass Sie nicht all diese Einträge auch haben möchten. Von daher ist das Tool mit Vorsicht zu genießen, und Sie sollten Ihre „menu“-Datei zur Sicherheit an eine andere Stelle kopieren.

Sabayon-Homepage:

www.sabayon.org

Sabayon-FAQ auf Deutsch:

<http://wiki.sabayon.org/index.php?title=De:FAQ>



Fluxbox: Der Fenstermanager ist sehr sparsam mit den Ressourcen. Dafür ist dann und wann etwas Handarbeit notwendig, so etwa beim Anpassen des Menüs.

Hardware-Recycling mit Linux

Die Anforderungen an die Hardware steigen immer weiter. Doch müssen ausgemusterte Geräte noch lange nicht zum Elektronikschrott. Es gibt Linux-Distributionen, die auf ältere und schwächere Hardware spezialisiert sind.

Von Jürgen Donauer

Eine der ressourcenschonendsten Distributionen ist Puppy Linux. Die Entwickler um Barry Kauler bieten dabei mehrere Geschmacksrichtungen an und unterstützen durchaus moderne Rechner, aber eben auch Hardware aus der digitalen Steinzeit. Der Vorteil von Puppy Linux ist, dass es weiterhin eine gewartete Variante mit einem Nicht-PAE-Kernel gibt. Somit können Sie Puppy Linux auch auf alten Pentium- oder Celeron-Prozessoren gut einsetzen, die noch ohne Physical Address Extension arbeiten.

Puppy Linux im Überblick

Von Puppy Linux gibt es eine Reihe Untervarianten. Haben Sie einen noch halbwegs modernen Computer, sollten Sie sich an Slacko Puppy, Precise Puppy oder Lupu halten. Ersteres basiert auf Slackware 14 und ist auch zu dieser Distribution bezüglich der Pakete kompatibel. Bei Precise Puppy können Sie alle Pakete von Ubuntu 12.04 LTS „Precise Pangolin“ einspielen. Gleiches gilt für Lupu, das zu Ubuntu 10.04 LTS „Lucid Lynx“ binärkompatibel ist. Wer aktuelle Software und PPAs unter Puppy Linux installieren möchte, fährt wohl mit Precise Puppy am besten. Für ganz alte PCs gibt es ein Wary Puppy mit LTS-Kernel 2.6.32.59. Racy



Puppy ist ein Wary-Abkömmling mit neuerem Kernel 3.0.25 und Xorg 7.6.

Minimalanforderungen: Es gibt auf der Puppy-Webseite Aussagen, dass die Distribution auf einer CPU mit 333 MHz und 64 MB Arbeitsspeicher lauffähig sei. Die Entwickler empfehlen mindestens 256 MB und zusätzlich eine Swap-Datei von 512 MB. Diese bescheidenen Anforderungen erfüllen auch noch Geräte aus dem letzten Jahrtausend.

Die Abbilder aller genannten Varianten umfassen jeweils lediglich zwischen 110 und 170 MB. Sind Sie sich nicht sicher, für welche Puppy-Variante Sie sich entscheiden sollen, empfehlen wir Precise Puppy.

Precise Puppy im Einsatz

Precise Puppy können Sie wie jedes Puppy Linux auf Festplatte installieren, aber es lässt sich auch flott vom

USB-Stick oder einer CD bedienen. Das Besondere an Puppy ist, dass Sie beim Herunterfahren die Sitzung in einer Datei oder auf einer wiederbeschreibbaren CD/DVD ablegen können (Permanenz), obwohl es sich eigentlich um ein Live-System ohne

Ubuntu auf älterer Hardware

Wenn Sie Precise Puppy einsetzen, verwenden Sie im Kern Ubuntu.

Das Betriebssystem ist binär kompatibel zum Canonical-Betriebssystem Ubuntu und hat auch Zugriff auf dessen Repositorien. Jede Software, die sich auf Ubuntu 12.04 LTS installieren lässt, können Sie auch bei Precise Puppy einsetzen. Umgekehrt wäre es wesentlich aufwendiger, Ubuntu auf den Stand der Puppy-Variante abzuspecken.

Änderungsmöglichkeiten handelt. Am einfachsten ist eine Installation, indem Sie das Abbild auf eine CD brennen, das System von CD starten und danach den Puppy Universal Installer für die eigentliche Installation verwenden. Wir beschreiben hier die alternative Methode mit einem USB-Stick.

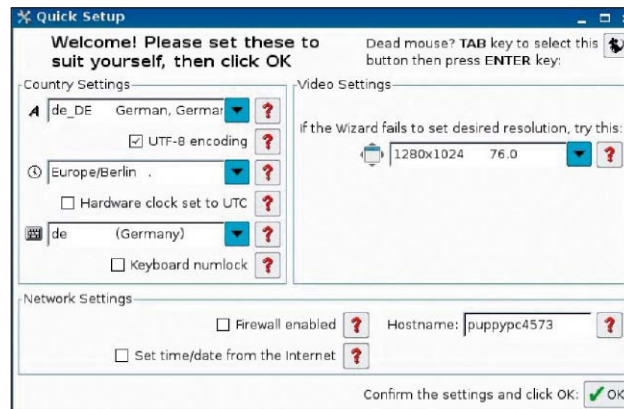
System auf USB-Stick einrichten:

Schließen Sie zuerst einen mit dem Dateisystem FAT32 formatierten USB-Stick an, und starten Sie dann Unetbootin (das Tool finden Sie auf Heft-DVD für Linux, Mac-OS X und Windows). Tragen Sie hier im unteren Bereich neben „Abbild“ die heruntergeladene ISO-Datei von Precise Puppy ein, und wählen Sie ganz unten den USB-Stick aus.

Kontrollieren Sie in jedem Fall noch einmal unter Windows im Explorer oder unter Linux in der Laufwerksverwaltung, dass die gewählte Laufwerksbezeichnung auch stimmt. Danach können Sie mit „OK“ den USB-Stick beschreiben lassen.

Ersteinstellungen: Starten Sie nun den PC vom eben erstellten USB-Stick. Puppy Linux stellt Ihnen einen Assistenten zur Verfügung, der allerdings in Englisch ist. Setzen Sie hier die „Country Settings“ auf „de_DE“, darunter die Zeitzone auf „Europe/Berlin“ und die Tastatur auf „de (Germany)“. Sollte eine Anpassung des Bildschirms notwendig sein, können Sie das auch hier erledigen. Das System startet nun die grafische Oberfläche neu und weist vorher darauf hin, dass Sie die entsprechende Sprachdatei installieren müssen.

Optionaler Zwischenschritt: Sollten Sie keine Verbindung zum Netzwerk erhalten, klicken Sie auf das Desktop-Symbol „connect“ (das nach der Sprachumstellung „Netz“ heißt). Hier lassen sich unter anderem Netzwerk- und WLAN-Karten konfigurieren. Dies funktioniert sehr zuverlässig – in unserem konkreten Fall hat Puppy Precise sogar die WLAN-Karte eines relativ neuen Acer Aspire V3-571G erkannt und über den Netzwerk-Assistenten konfiguriert.



Einrichtungs-Assistent: Nach dem ersten Start meldet sich dieses Helferlein, mit dem Sie Puppy Linux auf Ihre Bedürfnisse anpassen können, insbesondere die deutsche Tastatur.

Sprachdatei: Sie finden auf dem Desktop ein Symbol mit dem Namen „Install“. Ein Klick hierauf öffnet ein Fenster, bei dem Sie die Schaltfläche neben „Click button to run the Puppy Package Manager“ drücken. Legen Sie als „Repo“ in der obersten Zeile „puppy-noarch“ fest. Unten links im Suchfeld geben Sie nun *lang* ein. Es öffnet sich ein Fenster, das Sie einfach mit *Search* beantworten.

Als Ergebnis finden sich mehrere Sprachpakete, unter denen Sie „lang-pack_de“ auswählen. Folgen Sie hier einfach den Anweisungen. Ist die Installation abgeschlossen, ist zwar das Menü auf Deutsch, der Desktop allerdings noch nicht. Klicken Sie nun auf „Menü → Herunterfahren → X-Server neustarten“.

Permanenz: Fahren Sie das System nun herunter, fragt das Betriebssystem, ob die persönlichen Daten und Einstellungen gespeichert werden sollen. Dies erfordert das Anlegen eines privaten Speicherplatzes auf dem USB-Stick. Folgen Sie dazu einfach den Anweisungen: Das System möchte wissen, welches Dateisystem es für den permanenten Speicher verwenden und wie groß dieser ausfallen soll. Wenn Sie beim Dateisystem ext2 wählen, können Sie die persönlichen Daten auch verschlüsseln.

Bei nächsten Neustart erkennt Puppy diesen permanenten Speicher automatisch und liest ihn ein. Eingerichtete Permanenz erkennen Sie auch am neuen Desktop-Symbol „save“. Damit können Sie Ihre Sitzung jederzeit zwi-

schendurch speichern und müssen dazu nicht erst neu booten.

Doppelt sinnvoll: Sind Sie unseren Anweisungen gefolgt, haben Sie zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen: Sie haben alter Hardware neues Leben eingehaucht und ein mobiles Puppy-System auf Ubuntu-Basis installiert, das Ihre Daten in einem verschlüsselten Tresor schützt.

Homepage Puppy Linux:

<http://puppylinux.org>

Precise Puppy: <http://puppylinux.org/wikka/PuppyPrecise>

Precise Puppy (Download): <http://distro.ibiblio.org/quirky/precise-5.5/precise-5.5.iso>



Persönlicher Speicher: An sich ist Puppy ein Live-System, das Änderungen verwirft. Mit dem permanenten Speicherplatz erhalten Sie Daten und Einstellungen dauerhaft. ●



Foto: marko2811 © Fotolia.com

Linux für Kids

Kinder am PC? Da gehen die Meinungen auseinander. Aber früher oder später sind Kinder nicht fernzuhalten, und dann sollte das Angebot zumindest altersgerecht, bestenfalls pädagogisch sein. Linux hilft.

Von Hermann Apfelböck

Eine Reihe von kompletten Distributionen sowie Software-Paketen für Ubuntu hat den Anspruch, Kindern unterschiedlicher Altersgruppen Spaß zu machen und sie dabei zugleich auch noch zu erziehen. Die zwei interessantesten Projekte heißen Edubuntu und Doudou Linux. Der Artikel zeigt, was diese bieten, wie Sie diese installieren und konfigurieren, ferner auch, wie Sie unter Linux Konten für den Nachwuchs einrichten.

Edubuntu für alle Altersstufen

Edubuntu ist technisch ein Ubuntu mit der dort gewohnten Unity-Oberfläche und unterscheidet sich von seiner Basis nur durch die Software-Ausstattung. Die gibt es für vier verschiedene Altersstufen – für Vorschulkinder bis zur Oberstufe des Gymnasiums. Den Download des ISO-Images von Edubuntu 12.04.2 bietet die Adresse <http://edubuntu.org/download>.

Das ISO mit 2,6 GB enthält die vier Module für alle Altersstufen. Wer bereits ein laufendes Ubuntu hat, fährt besser, nur das Modul für die gewünschte Altersstufe in Ubuntu nachzuinstallieren. Das reduziert den Download auf knapp 900 MB und erspart die Neuinstallation des Systems:

```
sudo apt-get install ubuntu-edu-  
primary
```

Dieser Befehl lädt das Modul für Grundschulkinder. Alle vier Paketsammlungen lauten „ubuntu-edu-preschool“ (Vorschule), „ubuntu-edu-primary“ (für die Grundschule), „ubuntu-edu-secondary“ (Mittelstufe) und „ubuntu-edu-tertiary“ (Oberstufe) und lassen sich auf die beschriebene Weise nachinstallieren. Eine Reihe der Komponenten kommt standardmäßig englischsprachig, viele Einzel-Programme können aber über eine Software-interne Option deutschsprachige Ressourcen nachladen.

Die enthaltene Software ist durch die Bank seriös, allerdings inhaltlich heterogen und von unterschiedlicher Qualität. Die Spiele etwa aus der Bildungssammlung Gcompris werden Ihren Nachwuchs nicht nachhaltig fesseln, während hingegen Kopfrechnen eine Menge mehr Spaß macht (als im normalen Leben), wenn man dadurch Eindringlinge abschießen kann (Tux Math). Hübsch und knifflig ist etwa auch Ri-Ii, wo es darum geht, einen immer längeren Güterzug ohne Kollision durch das Schienenlabyrinth zu steuern. Auch mit einem Anagramm-Spiel (Kanagram) oder dem Periodensystem Kalzium kann man sich dauerhaft oder immer wieder beschäftigen.

Doudou-Linux: Spaß und Lernen für Kleinere

Doudou Linux 1.2 ist ein klassisches Live-System, das Sie einfach mal zwischendurch für Ihren Nachwuchs boo-

ten können. Der Download des deutschsprachigen ISO-Images (<http://download.doudoulinux.org/?lang=de>) umfasst knapp 700 MB, benötigt nach dem Brennen circa 770 MB und passt damit noch knapp auf einen CD-Rohling mit 800 MB. Wenn der Rechner das Booten von USB-Medien unterstützt, verwenden Sie aber besser einen USB-Stick mit dem zusätzlichen Vorteil, das System anpassen zu können. Schreiben Sie dazu das heruntergeladene ISO mit Hilfe von Unetbootin (auf Heft-DVD) auf einen leeren Stick.

Anders als Edubuntu mit der üblichen Unity-Oberfläche präsentiert sich die Doudou-GUI von vornherein einfach und kindgerecht: Nach dem Start des Systems erscheint ohne Login (Auto-Log-in des Standardusers „tux“) ein buntes Menü mit den Lernspielen. Für die Administration nutzen Sie den untersten, erst nach Scrollen sichtbaren Punkt „Alles von DoudouLinux“. Über die Registerkarte „Einstellen → System“ kommen Sie dann an die wesentlichen Einstellungen. Dauerhaft machen Konfigurationsänderungen aber nur Sinn, wenn Sie hier



Doudou Linux schon für Vorschulkinder: Mit der einfachen Oberfläche kommen auch die Kleinsten klar, die noch nicht lesen können.

Bei einem ausreichend schnellen USB-Stick

unter dem Punkt „Datenbeständigkeit“ das Speichern des Home-Verzeichnisses aktivieren. Ein Stick mit einem Gigabyte Kapazität genügt Doudou Linux selbst mit aktivierter „Datenbeständigkeit“, weil die Sicherungsdaten in einer Extradatei mit fixer Größe von 100 MB abgelegt werden.

Das System unterstützt auch das Sichern der Konfigurationsdaten auf einen anderen Datenträger – etwa auf die interne Festplatte. Nach folgendem Befehl auf dem Terminal erhalten Sie die entsprechenden Optionen:

```
sudo persistence-gui --expert
```

ist solches Auslagern der Konfigurationsdaten aber nicht zu empfehlen: Das macht das an sich eigentlich portable Doudou nur unnötig abhängig vom passenden Rechner.

Doudou Linux hat zum Teil die selbe Software an Bord wie Edubuntu, kommt aber in der Bedienung Kindern stärker entgegen. Es überwiegen Spielen, Malen, Musik, Lesen für die Altersgruppe von etwa fünf bis acht Jahren. Für Ältere eignen sich praktisch alle Programme unter „Multimedia“ sowie die Spiele Supermind, Reversi und auch Schach.

Ubuntu für Kinder

Wie im Haupttext geschildert, ist Edubuntu ein Ubuntu mit speziellen Software-Paketen. Insbesondere für ältere Kinder ist daher ein bereits laufendes Ubuntu mit dem passenden Paket in wenigen Schritten zum Lern- und Spaßsystem erweitert.

Um ein sicheres System einzurichten, benötigt der Nachwuchs in jedem Fall ein eigenes Konto mit eingeschränkten Rechten. Definieren Sie das Konto über „Systemeinstellungen fi Benutzer“ aber zunächst als „Systemverwalter“, um dort uneingeschränkt arbeiten zu können. Installieren Sie dann in diesem Konto die gewünschte Software und konfigurieren Sie alles wunschgemäß.

Für einen gewissen Schutz vor schmutzigen Internet-Seiten bieten Chrome und Chromium eine besonders einfache Option. Falls nötig installieren Sie zunächst Chrome:

```
sudo apt-get install google-chrome-stable
```

Mit diesem Browser lassen sich nämlich über „Tools → Erstellen von App-Verknüpfungen“ Webseiten als Links am Desktop ablegen, die Chrome dann ohne Menü und ohne Adresszeile im Vollbild darstellt. Eine solche Verknüpfung etwa zu den Kindersuchmaschinen <http://blindekuh.de> oder www.fragfinn.de bietet jede Menge kindgerechtes Internet – und führt erst mal nicht darüber hinaus. Leider ist diese Browserfunktion speziell unter Ubuntu und Unity nur die Hälfte wert, weil Unity das Chrome-Menü anbietet und damit das gewünschte Verbot unterläuft. Dagegen hilft nur zusätzliches Abschalten des Unity-Menüs:

```
sudo apt-get autoremove appmenu-gtk appmenu-gtk3 appmenu-qt
```

Danach genügt Abmelden und Neuansmeldung. Dieser Eingriff gilt systemweit.

Als zweite wichtige Maßnahme sollten Sie Google entschärfen: Die Safesearch-Ein-

stellung „Strikt“ filtert Sex und Gewalt zuverlässig weg. Mit einem Google-Konto lässt sich die gewählte Safesearch-Einstellung zudem durch ein Kennwort schützen.

Vergessen Sie nicht, nach der Einrichtung eines Kinderkontos dieses in Ihrem Administratorkonto unter „Systemeinstellungen → Benutzer“ auf „Standard“ herabzustufen. Vergessen Sie aber vor allem nicht, dass technische Mittel nicht Erziehung und Aufsicht ersetzen: Findige Kinder werden die geschilderte Internet-Sperre bald über einen alternativen Browser-Start etwa via Terminal umgehen. Derzeit gibt es leider keine zuverlässige und komfortable Zeitsperre unter Ubuntu. Das sehr komfortable Tool Timekeeper (Timekeeper) ist unter den neueren Versionen 12.04, 12.10 und 13.04 nur bedingt einsatzfähig: Es meldet den Benutzer außerhalb der erlaubten Zeiten zwar nach kurzer Zeit ab, sperrt aber nicht das Log-in.

Linux als Server oder NAS einsetzen

Sie wollen alle Ihre Dateien zentral im Netzwerk zur Verfügung stellen, damit andere Desktop-Computer, Tablets oder Spielekonsolen darauf zugreifen können? Dann setzen Sie ein spezialisiertes Linux als NAS oder Datei-Server ein!

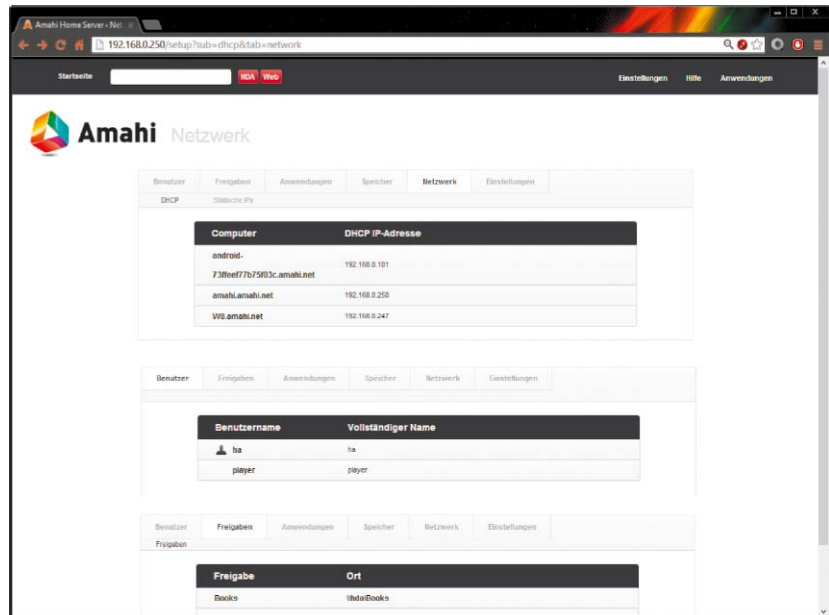
Von **Stephan Lamprecht**

Um einen zentralen Datenspeicher im Netz aufzusetzen, bieten sich mehrere Strategien an. Geht es in erster Linie um Medieninhalte, ist das Medien-Center XBMC eine gute Wahl (siehe Seite 36). Geht es hingegen um den Datenaustausch von Office-Dokumenten und eine Backup-Lösung für Daten aller Art, eignen sich insbesondere NAS-Systeme (Network Attached Storage) oder Datei-Server. Lesen Sie hier, was spezialisierte Server- und NAS-Distributionen leisten.

Linux-basierte NAS- und Server-Lösungen

Wer sich auf die Suche nach einer Server-Lösung macht, die nicht auf Windows basiert, stößt unweigerlich auf Free NAS (www.freenas.org). Es bietet die zentrale Speicherung von Dateien aller Art an, stellt viele Protokolle zur Verfügung, um den Austausch der Daten mit Windows und Mac zu erleichtern und enthält einige Komfortfunktionen wie Streaming-Optionen.

NAS4free (www.nas4free.org) ist Free NAS in vielerlei Hinsicht ähnlich.

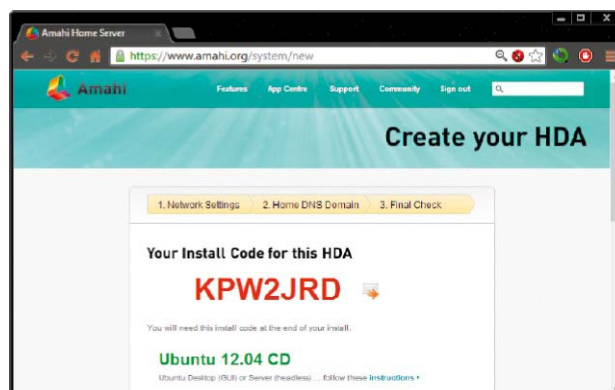


Beide Projekte basieren auf der gleichen Codebasis, haben aber in der Entwicklung eigene Richtungen eingeschlagen: Free NAS hat mit hohen Hardware-Ansprüchen insbesondere beim Arbeitsspeicher seine Nische in der Profi-Ecke, während sich das weit aus bescheidenere NAS4free auch als Recycling für Alt-Geräte eignet.

Open Media Vault (www.openmediavault.org) basiert auch auf Linux und wird nach Erweiterung mit zahlreichen Plug-ins zu einem zentralen Bau-

stein im eigenen Netzwerk. Vom einfachen Datenspeicher über die Medienverwaltung bis hin zum Webserver kann das System angepasst werden. Allerdings ist das Projekt nicht gut dokumentiert, so dass es sich nur für fortgeschrittene Nutzer eignet.

Der **Amahi-Server** (www.amahi.org) ist eine gute Alternative, die wir den genannten Lösungen vorziehen und nachfolgend näher beschreiben: Installation und Bedienung sind einfach und die Konfiguration ist gut dokumen-



Auf der Amahi-Webseite müssen Sie sich registrieren. Hier definieren Sie schon die IP Ihres Servers und besorgen sich den „Install Code“, den Sie später beim Set-up benötigen.

tiert. Die in der Basisversion kostenlose Software setzt auf Ubuntu oder Fedora auf, und die Installation kann direkt aus einem bestehenden System heraus erfolgen. Im Gegensatz zu den anderen Server-Lösungen bleibt das System hier mit einem Desktop administrierbar und weiter auch für andere Arbeiten benutzbar. Die einfache Installation hat indes auch einen Nachteil: Wenn Sie Amahi wieder loswerden möchten, ist eine saubere Deinstallation der Amahi-Komponenten nicht vorgesehen. Die Amahi-Webseite sagt schlicht: „Amahi cannot be uninstalled“ und empfiehlt grundsätzlich ein separates Ubuntu oder Fedora als Basis.

Das leistet der Amahi-Server

Amahi bietet einen vollwertigen Server sowie zahlreiche Apps, die die Funktionalität der Installation noch erweitern. Neben der Netzwerkfreigabe von Ordnern, der Erreichbarkeit über das Internet (dynamischer DNS inklusive) gehören unter anderem ein Terminkalender und ein Portal für alle Familienmitglieder zum Teilen von Adressen oder Fotos zur Ausstattung. Amahi kann außerdem als zentraler Server in Ihrem Heimnetzwerk agieren und sich um die Verwaltung der angemeldeten Geräte und deren IP-Adresse kümmern. Um diese Aufgaben erfüllen zu können, sind einige tiefgreifende Änderungen des Linux-Systems notwendig, das als Unterbau dient. Daher eignen sich auch nicht alle Distributionen.

Amahi auf Ubuntu 12.04 LTS

LTS-Versionen („Long Term Support“) verzichten bei der Auslieferung auf experimentelle Programme und werden deutlich länger als die einfachen Varianten mit Updates versorgt. Der Amahi Home Server basiert auf Fedora 14 oder auf Ubuntu 12.04 LTS, das Sie nach wie vor über die Download-Seiten des Ubuntu-Projekts erreichen. Installieren Sie Ubuntu 12.04 LTS am besten vollständig und frisch, aber ohne jede zusätzliche Software.

Die Installation des Amahi-Servers verläuft dann etwas anders als ge-

```

ha@amahi: ~
ha@amahi:~$ sh install-amahi
Welcome to Amahi for Ubuntu!
This will install Amahi and will ask your password, for admin access
It creates a log file in /tmp/amahi-repo-setup.3610.log
Please enter your install code from http://amahi.org for this HDA: LCNE6E1

```

Das Setup erfolgt auf der Konsole: Sie laden sich die Datei „install-amahi“ herunter und rufen diese auf. Dann ist die Eingabe des „install code“ fällig.

wohnt. Sie benötigen dazu ein Installations-Skript und eine funktionierende Internetverbindung. In einem Terminal rufen Sie sich zunächst das Skript mit `wget http://u12.amahi.org/install-amahi`

ab. Ist die Übertragung abgeschlossen, starten Sie das Shell-Skript:

```
sh install-amahi
```

Das Terminal sollte wenige Augenblicke später nach dem Systemkennwort und nach einem „Install Code“ fragen – dies ist der Standard. Erhalten Sie diese Frage nicht, ist Ihr Router offensichtlich so konfiguriert, dass Anfragen außerhalb Ihres eigenen Netzwerks geblockt werden oder auf dem Rechner, auf dem Sie Amahi installieren wollen, gar nicht eingehen. Sehen Sie im Handbuch Ihres Routers nach, wie Sie den Port 80 freischalten und an den Rechner weiterleiten.

Der Installationscode übermittelt an das Setup-Programm alle relevanten Informationen. Um ihn zu erhalten, brauchen Sie ein Benutzerkonto bei Amahi. Das Konto können Sie direkt im laufenden System oder mit einem Browser auf einem anderen Gerät anlegen (www.amahi.org): Hinterlegen Sie

einen Benutzernamen, ein Passwort und eine gültige Mailadresse. Sie erhalten dann eine Bestätigungsmail mit dem notwendigen Code. Diesen geben Sie nach `sh install-amahi` im Terminal an. Damit startet die Einrichtung des Servers. Ist sie abgeschlossen, starten Sie den PC einmal neu. Danach sollte sich auf dem Desktop ein neuer Link zur Admin-Oberfläche befinden, die Sie aber auch im Browser mit `http://hda` aufrufen können.

Kontrollieren Sie im „Control Panel“ (www.amahi.org/users) die IP-Adressen. Hat Ihr Router nicht die angenommene IP 192.168.1.1, können Sie dies später mit `sudo hda-change-gw 192.168.0.1` korrigieren (Beispiel-IP).

Die erste Anmeldung

Sie werden beim Anmelden an den HDA-Server (Home Digital Assistant) nach Benutzernamen und Passwort gefragt. Hier sind nicht die Zugangsdaten gemeint, die Sie auf der Website von Amahi hinterlegt haben, sondern Ihr Linux-Benutzername und das Systemkennwort. Anschließend leitet Sie das System unmittelbar zur Einrich-

Ubuntu als Server

Viele Server-Funktionen lassen sich allein mit Ubuntu umsetzen. Wenn der Rechner sich in erster Linie um die Dateifreigabe kümmern soll, werden viele Pakete und Anwendungen nicht benötigt. So brauchen Sie dazu kein Office-Paket, dessen Installation nur Ballast wäre. Deshalb wird Ubuntu auch in einer speziellen Server-Variante angeboten. Sie richtet sich allerdings an erfahrene Anwender, die keine Berührungsängste mit dem Terminal haben, da alle Dienste und Netzwerkanwendungen dort installiert

und konfiguriert werden. Die Versorgung der Clients in einer heterogenen Umgebung ist eine anspruchsvollere Aufgabe. Im einfachsten Fall installieren Sie Samba, um anderen Nutzern den Zugriff zu ermöglichen. Das Streaming von Medien kann etwa über die XBMC oder einen speziellen Server wie Firefly realisiert werden. Fortgeschrittene Anwender kommen damit zweifellos ans Ziel. Gefordert sind aber insgesamt Fachwissen und Zeit, um die Komponenten zusammenzustellen und einzurichten.



Beim ersten Aufruf der Amahi-Oberfläche richten Sie das Administratorkonto ein.

tung des ersten Benutzerkontos am Server um, das dann auch die Rechte zur Administration erhält. Danach befinden Sie sich in der Administrationsoberfläche. Wechseln Sie am besten zunächst in den Abschnitt „Settings“ und stellen Sie unter „Global Settings“ die Sprache auf „Deutsch“ um.

Die Administrationsoberfläche ist jetzt auch bereits von anderen PCs im Netzwerk erreichbar. Hier sollte ebenfalls die Eingabe des Namens „hda“ genügen. Falls nicht, erreichen Sie den Server in jedem Fall über die Eingabe seiner IP-Adresse. Das ist allerdings ein Zeichen dafür, dass die Konfiguration des Netzwerks noch nicht optimal funktioniert. Der Supportbereich enthält unter anderem eine Schritt-für-Schritt-Fehlersuche.

Freigaben einrichten

Nach der Installation ist zunächst nur ein Benutzer eingerichtet. Damit weitere Personen auf die Freigaben zugreifen können, richten Sie im nächsten Schritt über „Benutzer → Neuer Benutzer“ Konten ein. Nach der Vergabe des Passworts und einem erneuten Klick auf „Neuer Benutzer“ wird er unmittelbar in die Liste aufgenommen. In den „Details“ eines Kontos kann dieses jederzeit auch zu einem Admin umgewandelt werden.

Im Bereich „Freigaben“ hat das System bereits einige typische Verzeichnisse angelegt. Die vorhandenen Frei-

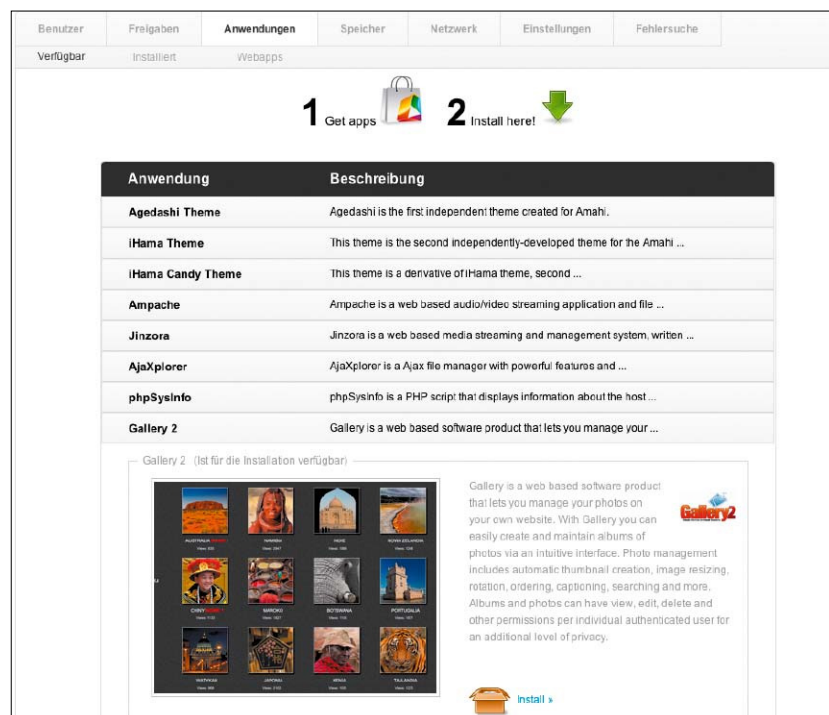
gaben sind alle so eingerichtet, dass diese im Netzwerk sichtbar sind und von allen Benutzern genutzt werden können. Mit einem Klick auf einen Eintrag bearbeiten Sie dessen Eigenschaften. Sobald Sie unter „Berechtigungen“ die Option „Alle Benutzer“ deaktivieren, wird die Liste der eingestellten Nutzer sichtbar. Aus ihr stellen Sie dann die berechtigten Personen zusammen. Wenn alle Netzwerkrechner korrekt auf den Amahi-Server zugreifen können, ist es möglich, DHCP im Router abzuschalten und sich anschließend auf Amahi zu verlassen.

Amahi-Server sinnvoll ergänzen

Ihr neuer Home-Server enthält alle grundlegenden Funktionen, um mit mehreren Clients und Personen auf einen gemeinsamen Datenbestand zuzugreifen. Funktional kann die Installation mit Apps erweitert werden. Diese werden sowohl kostenlos als auch gegen eine geringe Lizenzgebühr angeboten (1 bis 5 US-Dollar). Die Softwarepakete stehen in einem eigenen kleinen Shop auf der Webseite bereit. Dazu gehören etwa ein iTunes-Server oder die

Option, Amahi-Shares als Ziel für das Apple-Backup Time Machine nutzen zu können. Der geringe Preis solcher Komponenten lohnt sich insofern, als Sie die Erweiterung nur noch installieren müssen, um danach sofort mit dem Fein-Tuning beginnen zu können. Dies verläuft bei kostenfreien Server-Lösungen nicht immer so einfach.

Um eine Erweiterung zu installieren, loggen Sie sich als Administrator in das Dashboard der Installation ein. Dort finden Sie Ergänzungen wie etwa „Gallery“ oder auch „TheAdressBook“, um den Austausch von Fotos und Kontaktinformationen zwischen den Nutzern zu erleichtern. Mit einem Klick auf den Eintrag rufen Sie die Details auf. Hier finden Sie auch den Schalter für die eigentliche Installation. Die Programmdateien stammen aus dem eigenen Repository, das von Amahi während der ursprünglichen Einrichtung angelegt wird. Mit einem Klick auf das Symbol „Get apps“ werden Sie zum App-Store des Systems umgeleitet. Einge kaufte Add-ons landen anschließend in der Auswahlliste Ihres Systems und werden genau wie die kostenlosen installiert.



Amahi kann funktional durch viele Apps erweitert werden. Diese installieren Sie in einer übersichtlichen Oberfläche.

GalaxyWelt



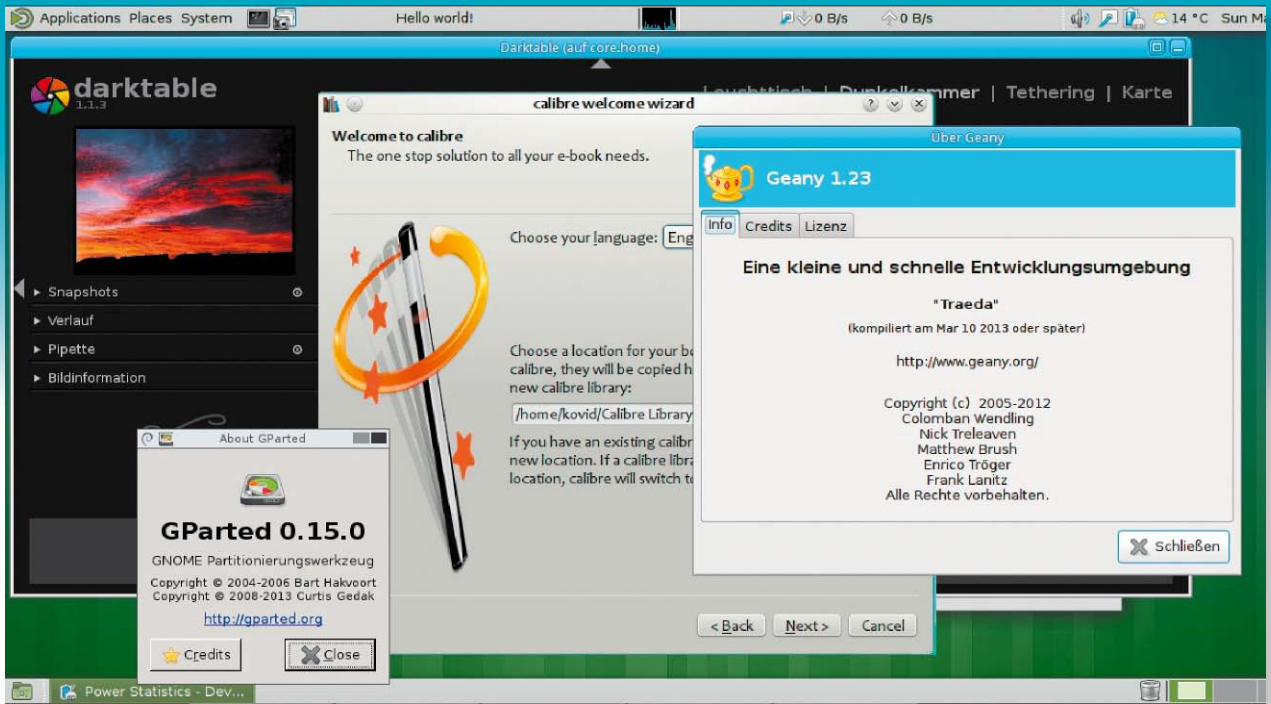
So gehts: Galaxy optimal einrichten

Power-Tuning-Tipps: Mehr Speed & Funktionen

Auf CD: Das wichtigste Toolkit für jedes Galaxy



Jetzt hier bestellen www.pcwelt.de/shop



Neue Software

Spannende Software-Neuerscheinungen und Updates, kurz und knapp vorgestellt: Zwölf ausgewählte Highlights zeigen, was die letzten Monate an frischen Open-Source-Programmen hergegeben haben.

Von David Wolski

Was passiert, wenn freie Entwickler mit der Richtung eines Open-Source-Projekts nicht mehr einverstanden sind? Es wird geforkt: Als Fork, also Abspaltung, lebt etwa der Gnome-2-Desktop unter dem Namen Mate weiter – ab der neuen Version 1.6 mit Unterstützung von GTK3, damit die Desktop-Umgebung fit für aktuelle Anwendungen bleibt. Geforkt wird in der Open-Source-Szene viel, und nicht immer können sich die neuen Projekten lange halten. Mate ist als ein gelungener Fork eher die Ausnahme, da sich genügend Entwickler und zufriedene Anwender gefunden haben, um Mate genügend Schwung zu geben.

Kritiker des Open-Source-Modells beklagen die häufigen Forks, denn Zersplitterung zieht zwangsläufig großen Projekten Ressourcen ab und wirkt auf Anwender abschreckend. Die Befür-

worter verweisen dagegen auf gelungene Abspaltungen wie Libre Office, die das Mutterprojekt überholen konnten. Forks beleben das Geschäft, so das Argument, und mischen den Basar der Ideen auf.

Konstante Entwicklung zahlt sich häufig aus

Abseits vom Strudel neuer Entwicklungen zeigen sich wieder einige Programme mit neuen Versionen, die mit ihrer Entwicklungsgeschichte schon längst einen Platz im Open-Source-Olymp haben: Der Partitionierer Gparted bringt in der aktuellen Version Fortschritte bei der Arbeitsschwindigkeit, Phpmyadmin räumt die altmodische Oberfläche auf, und der Videoeditor Kdenlive meldet sich nach fast einem Jahr Entwicklungszeit mit frischen Features zurück.

Fertige Pakete bevorzugt

Es kann dauern, bis die neueste Version eines Programms in den offiziellen Paketquellen einer Distribution auftaucht. Zur Hilfe kommen meist inoffizielle Repositories oder Pakete direkt vom Entwickler, die auf der Projektwebseite zum Download bereitstehen. Vom eigenen Kompilieren raten wir nicht kategorisch ab, aber selbst hartgesottene Linux-Aficionados bevorzugen fertige kompilierte Pakete für die eigene Distribution. Dies ist keine Seltenheit mehr, da sich mit den verbreiteten Paketsystemen wie DEB (Debian, Ubuntu) und RPM (Fedora, Open Suse) inzwischen recht unkompliziert passende Installationspakete für eine anvisierte Distribution bauen lassen. Die meisten hier vorgestellten Programme können Sie unter verbreiteten Linux-Systemen unkompliziert installieren und testen.



Angedockt: Von Mac-OS X hat sich Cairo-Dock inspirieren lassen. Das Dock bietet ausufernde Menüs zur individuellen Einstellung.

Cairo-Dock/Glx-Dock 3.2

Cairo-Dock mit neuem Namen und neuer Version

Webseite: <http://glx-dock.org>

Der Verzicht von Unity und Gnome auf die klassische Taskleiste hat Cairo-Dock/Glx-Dock zu neuer Popularität verholfen. Das Dock ergänzt auf dem Desktop ein konfigurierbares, animiertes Panel, das als Programmstarter und Taskleiste dient. In der neuen Version bietet das Programm Multimonitor-Support. Verspielte Naturen können die Animationen auch noch mit Sound-Effekten versehen. In Ubuntu 13.04 ist die neue Version über den Paketmanager verfügbar.



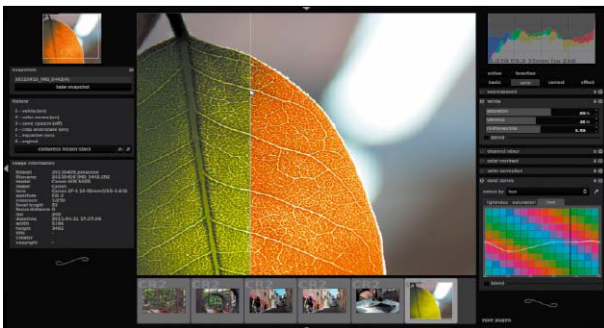
E-Book-Bibliothekar: Calibre organisiert Ihre E-Book-Sammlung und bringt die Formate auf Tablets, Smartphones und Kindle.

Calibre 0.9.25

Bibliothek und Konverter für E-Books

Webseite: <http://calibre-ebook.com>

Calibre verwaltet auch große E-Book-Bibliotheken übersichtlich und unterstützt die Formate der gängigsten Geräte, darunter Amazon Kindle, Sony PRS und natürlich Smartphones und Tablets mit Android oder iOS. Calibre erkennt auch per MTP angeschlossene Geräte automatisch und exportiert Dateien im passenden Format. Für die Organisation kann Calibre die Metadaten von Büchern editieren. Mit dabei ist ein komfortabler Reader, um E-Books am Rechner zu lesen.



Auf dem Leuchttisch: Darktable bearbeitet RAW-Fotos und genügt mit seinen Workflow-Funktionen auch professionellen Ansprüchen.

Darktable 1.2

Leuchttisch für die Bearbeitung von RAW-Fotos

Webseite: www.digikam.org

Open-Source-Programme für Profi-Fotografen sind rar. Darktable ist in dieser Kategorie ein Lichtblick und bildet den gesamten Workflow von der Auswahl der RAW-Bilder von der Kamera bis zum druckreifen Foto ab. Für die Decodierung von RAW-Daten dient libraw, das schneller als die verbreitete dcraw-Bibliothek arbeitet. Deutlich beschleunigt wurde ferner die Thumbnail-Vorschau. Die Liste unter www.darktable.org/resources zeigt die unterstützten Kameramodelle.



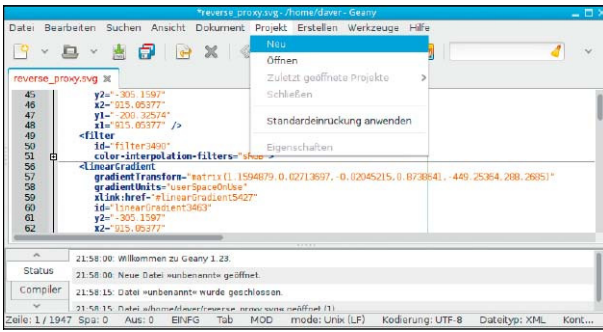
Konverter: Der FF Multi Converter ist eine grafische Oberfläche für Ffmpeg, um zahlreiche Audio- und Videoformate zu konvertieren.

FF Multi Converter 1.5.0

Front-End zum Konvertieren von Mediendateien

Webseite: <https://sites.google.com/site/ffmulticonverter>

Einer der flexibelsten Konverter für Mediendateien aller Art ist Ffmpeg. Das Kommandozeilenprogramm hat nur einen Haken – seine ausufernden Parameter. FF Multi Converter bietet ein grafisches Front-End für Ffmpeg. Die neue Version kümmert sich vor allem um bekannte Fehler und feilt an einer übersichtlicheren Oberfläche. Das Programm ist von Ffmpeg und seinen Codecs abhängig. Die Projektwebseite stellt ein Paket und ein PPA auf Launchpad bereit.



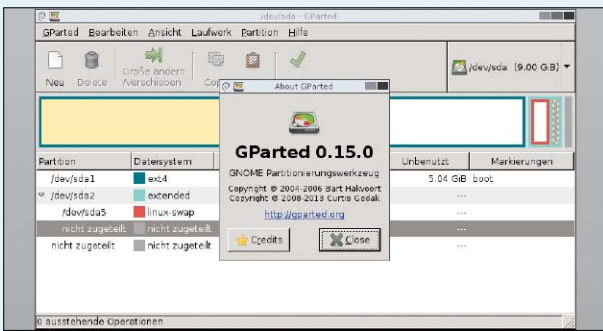
Quelltext-Genie: Geany positioniert sich übersichtlich zwischen Texteditoren und Integrated Development Environment.

Geany 1.23

Kompakter, komfortabler Quelltexteditor und IDE

Webseite: www.geany.org

Geany ist mehr als ein Quelltexteditor, aber kein ausgewachsenes Integrated Development Environment. Der Editor eignet sich daher für Scripts und kleinere Programmierprojekte. Plugins (<http://plugins.geany.org/>) erweitern die Funktionen etwa um Makros. Neue Versionen von Geany sind selten, da es mit der verwendeten Editor-Engine Scintilla Schritt hält. Geany 1.23 mit Scintilla 3.2.3 bietet eine neue Druckfunktion, neue deutschsprachige Übersetzungen und aktualisierte Plug-ins.



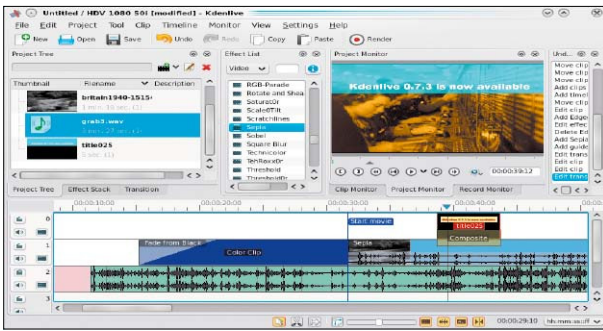
Partitionen aller Art: Gparted verschiebt, vergrößert, verkleinert Dateisysteme vom Typ Ext, Btrfs, FAT, NTFS, HFS, XFS, ReiserFS.

Gparted 0.15

Verschiebt, vergrößert und verkleinert Partitionen

Webseite: <http://gparted.sourceforge.net>

Das Multitalent zur Bearbeitung von Partitionen bekommt in der neuen Version einen Geschwindigkeitsschub: Beim zeit-aufwendigen Verschieben von Partitionen ist Gparted – laut Entwickler – jetzt doppelt so schnell. Dateisystem-Label werden jetzt mit korrekter Länge erzeugt, und eine neue Statusanzeige verrät den Fortschritt laufender Aktionen. Gparted liegt auch in Form einer boot-fähigen Image-Datei für CD und USB-Stick bereit (<http://gparted.sourceforge.net>).



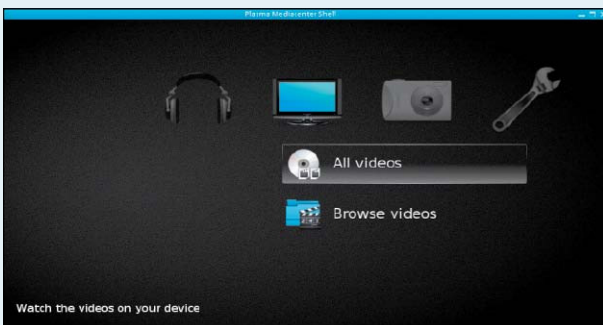
Gut geschnitten: Kdenlive bringt umfassende Funktionen für den Videoschnitt auf den Linux-PC, ist aber nicht einsteigerfreundlich.

Kdenlive 0.9.6

Videoschnitt für semiprofessionelle Ansprüche

Webseite: www.kdenlive.org

Eines der mächtigsten Programme für den non-linearen Videoschnitt ist Kdenlive, eine freie Alternative zu Schwergewichten wie Adobe Premiere. Nach fast einem Jahr Entwicklungszeit meldet sich Kdenlive mit Version 0.9.6 zurück und kann nun Clips mit wenigen Klicks umkehren sowie eigene Profile für Audio- und Video-Bitraten ergänzen. Anleitungen für die Installation unter Debian, Ubuntu, Open Suse und Fedora finden sich auf der Projektwebseite unter „Downloads“.



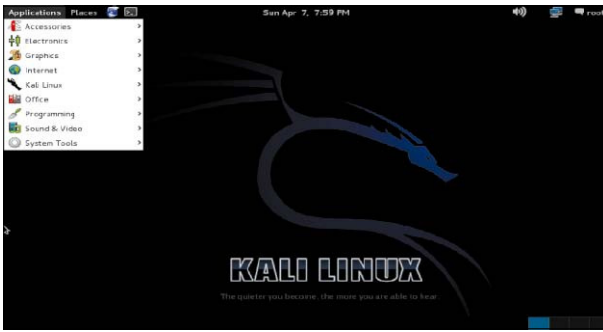
Film ab: Version 1.0.0 des KDE Plasma Media Centers ergänzt den KDE-Desktop um eine fernbedienungstaugliche Mediazentrale.

KDE Plasma Media Center 1.0.0

Mediacenter auf der Basis von KDE

Webseite: http://community.kde.org/Plasma/Plasma_Media_Center

Das neue KDE Plasma Media Center orientiert sich am Umfang von Xbmc, nutzt aber die bekannten Komponenten von KDE. Das Media Center bietet eine komfortable Methode, um Videos und Musik unter KDE abzuspielen. Es funktioniert überall, wo KDE läuft. Die Bedienung kann per Maus, Fernbedienung, Touchscreen und Wii-Remote erfolgen. Fertige Pakete gibt es noch nicht, aber eine Installationsanleitung für Fedora 17/18 und Ubuntu 12.10 (<http://sinny.in/node/25>).



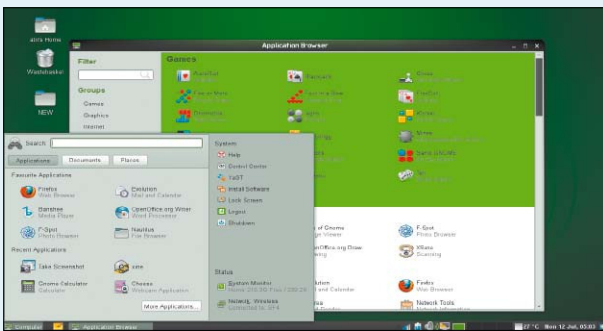
Dunkler Stern: Kali ist ein Live-System mit 300 Sicherheits-Tools. Es setzt das bekannte Backtrack Linux auf der Basis von Debian fort.

Kali Linux 1.0

Linux-Live-System für (Un-)Sicherheitsexperten

Webseite: www.kali.org

Die Entwickler des IT-Dienstleisters Offensive Security haben sich mit Backtrack Linux einen Namen gemacht. Kali Linux ist dessen Nachfolger und bietet auf der Größe einer DVD oder auf USB-Stick ein gut ausgerüstetes System für Sicherheitsexperten. Ab sofort dient Debian und nicht mehr Ubuntu als Basis. Enthalten sind 300 Pentest-Tools, auf dem Desktop regiert wieder Gnome 2. Das ISO-Image umfasst 2 GB und steht in 32 und 64 Bit sowie für ARM-Systeme bereit.



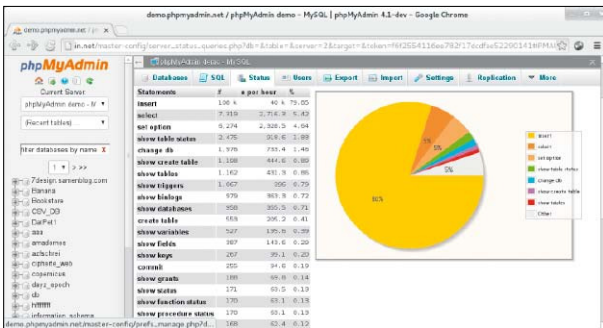
Macht auf eigene Faust weiter: Mate setzt Gnome 2 fort und portiert den klassischen Desktop auf das neue GTK3-Toolkit.

Mate-Desktop 1.6

Der Fork von Gnome 2 wird erwachsen

Webseite: <http://mate-desktop.org>

Der Desktop Mate hält Gnome 2 in Form einer unabhängigen Variante am Leben, die um neue Funktionen ergänzt wird und mit dem neuen GTK3-Toolkit umgehen kann. Mate eignet sich für Nutzer, die einen klassischen Desktop mit Taskleiste und Startmenü bevorzugen. Ab Version 1.6 kann Mate parallel zu einem Gnome 3 installiert werden. Für Ubuntu, Debian und Mint gibt es ein eigenes Repository, dessen Einrichtung auf <http://wiki.mate-desktop.org/download> beschrieben ist.



Datenbankvorstand: Phpmyadmin bietet eine Komfort-Oberfläche für die Verwaltung von My SQL und Maria DB auf einem Webserver.

Phpmyadmin 4.0

My-SQL-Datenbankverwaltung im Browser

Webseite: www.phpmyadmin.net

Wer bei der Administration von MySQL-Datenbanken mehr Komfort benötigt, als die Kommandozeile bietet, bekommt mit Phpmyadmin eine funktionsreiche Verwaltung. Diese arbeitet als Web-Front-End im Browser und lässt kaum Wünsche offen. Auf dem Server benötigt Phpmyadmin neben MySQL noch PHP 5.2 aufwärts. Die Oberfläche wurde überarbeitet und kommt jetzt ohne Frames aus. Javascript/AJAX poliert die Menüs auf, erfordert aber aktiviertes Javascript im Browser.



Notizen: Rednotebook ist ein Tagebuch für den Desktop, um Bilder, Texte, Links anhand von Datum oder Kategorien zu organisieren.

Rednotebook 1.7.1

Zettelkasten für den Desktop mit Suche und Kalender

Webseite: <http://rednotebook.sourceforge.net>

Rednotebook bietet eine Tagebuchfunktion und Zettelablage, um Textschnipsel, Bilder, Links und URLs zu sammeln, zu kategorisieren, zu durchsuchen und anhand einer Zeitleiste zu durchforsten. Das Programm ist komplett deutsch inklusive Rechtschreibprüfung. Ein Export der Daten ist in HTML, PDF und Latex möglich. In Fedora und Debian ist Rednotebook über den Paketmanager verfügbar, für Ubuntu gibt es ein gesondertes Repository mit der jeweils neuesten Version.



Audio und Video mit Format

Egal, welche Art von Datei Sie Linux vorwerfen: Mit dem richtigen Player spielt ein Linux-System alles ab. VLC und Mplayer sind beispielsweise zwei Programme mit einer nahezu universellen Unterstützung aller bekannten Formate.

Von David Wolski

Linux spielt alles, doch anders sieht es aus, wenn eine Audio- oder Videodatei in einem ganz bestimmten Format vorliegen soll: Tablets, Smartphones oder DVD-Player mit USB-Anschluss sind oft wählbar. Während es an universellen und einfach zu bedienenden Playern für Linux keinen Mangel gibt, ist die Situation bei Konvertern nicht ganz so rosig. Es dominieren Kommandozeilen-Tools wie Ffmpeg, die mit ihren ausufernden Parametern Einarbeitungszeit fordern und für gute Ergebnisse einige Experimente voraussetzen. Wer nur eben mal eine Datei von A nach B konvertieren

will, gibt hier oft unverrichteter Dinge wieder auf. Mit den richtigen Tools wird es aber auch unter Linux deutlich einfacher. Die folgenden Konverter und Front-Ends für Kommandozeilen-Tools bringen Audio- und Videodateien ohne Exkurse auf die Befehlszeile in die gewünschte Form. Menügesteuerte, meist intuitive Bedienung und nützliche Voreinstellungen reduzieren die Einarbeitungszeit auf ein Minimum.

Avidemux 2.6.3 für Videos

Mit dem Programm Avidemux schneiden Sie Videodateien, recodieren in andere Formate oder verpacken Video-

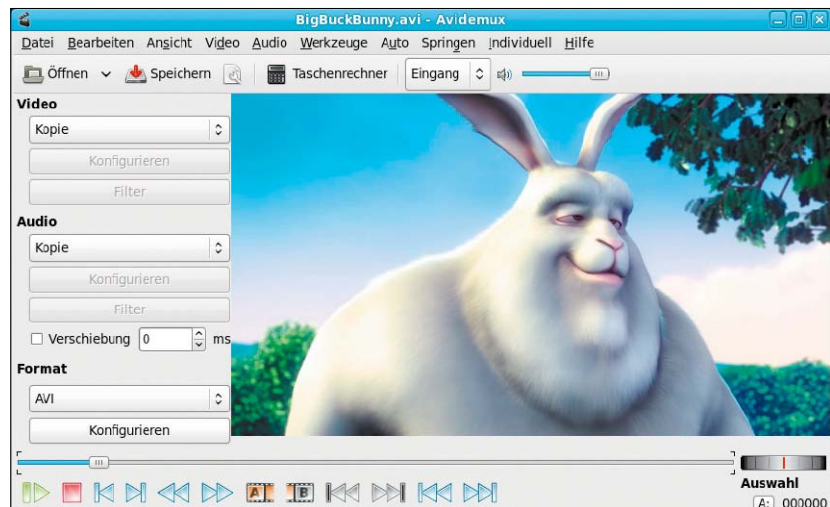
und Audiospuren ohne Qualitätsverlust einfach in andere Datei-Container. Dabei ist egal, in welchem Codec-Format das Ausgangsmaterial vorliegt – Avidemux kommt mit allen Formaten klar und spart Anwendern die oft mühsame Installation zusätzlicher Codecs. Eine Besonderheit ist, dass Avidemux sein Handwerkszeug selbst mitbringt, etwa die Libavcodec-Bibliothek von Ffmpeg. Die Oberfläche geizt nicht mit Funktionen, was aber dank klar strukturiertem Aufbau keine große Hürde ist. Jedes Projekt beginnt mit dem Öffnen einer Videodatei und der Auswahl des gewünschten Ziel-Container-Formats

im unteren Feld „Format“. Für Video- und Tonspur stehen zahlreiche Formate und Filter zur Verfügung oder einfach die Kopie ohne Änderung des Formats. Die Konfiguration des Video-Encoders erlaubt die Ausrichtung auf eine Bitrate (Single pass) oder auch auf eine gewünschte Dateigröße (Two pass) hin.

Stärken: Avidemux ist kein einfacher Konverter, sondern ein lineares Schnittprogramm, das sich auch dazu eignet, Werbeeinblendungen aus Videos zu entfernen, Start und Ende anzupassen sowie mehrere Clips zu verbinden. Zahlreiche Filter erlauben die Nachbearbeitung von Bild und Ton, etwa um Sättigung und Lautstärke zu optimieren und um Untertitel fest in die Videospur zu rechnen. Eine Job-Verwaltung erledigt die Abarbeitung mehrerer langwieriger Berechnungen am Stück und mit mehreren Threads.

Schwächen: Das Programm ist für die Konvertierung von Audiodateien nicht geeignet. Versionen vor Avidemux 2.6 verlieren bei H.264-Streams die Genauigkeit der Audiospur und arbeiten besser mit älteren Ausgangsformaten wie Mpeg.

Verfügbarkeit und Installation: Da an Avidemux seit acht Jahren entwi-



Mehr als konvertieren: Avidemux trennt als Demuxer die Tonspur vom Video, kann beide Spuren in andere Formate recodieren und Videos linear schneiden und zusammenfügen.

ckelt wird, ist das Programm inzwischen so ausgereift, dass es für alle verbreiteten Linux-Distributionen einfach zu installierende Pakete gibt. Bei Ubuntu und Co. liegt Avidemux im üblichen Multiverse-Repository. Für Fedora liefert das gut sortierte, inoffizielle Repository Rpmfusion (<http://rpmfusion.org>) alle Pakete und Anwender von Open Suse werden über Packman (<http://packman.links2linux.org>) fündig.

Die inoffiziellen Paketquellen von <http://deb-multimedia.org> bringen Avidemux auf Debian-Systeme.

Webseite:

<http://fixounet.free.fr/avidemux>

FF Multi Converter 1.5

Um Audio- und Videodateien kümmert sich der FF Multi Converter, der die Umwandlung mit dem Multitalent Ffmpeg mit einer grafischen Benutzeroberfläche vereinfacht. Da es sich le-

Formate und Container

Codecs (kurz für „Coder-Decoder“) sorgen für die platzsparende Komprimierung von Video und Audio in einer Videodatei. Der weit verbreitete XVID-Codec erstellt beispielsweise die Video-Informationen im MPEG-4-Format und die Tonspuren als MP3.

Beide Formate landen dann in einem handlichen Container – etwa eine AVI-Datei mit der gleichnamigen Dateierdung. Idealerweise erkennen Player und Konverter die enthaltenen Formate automatisch, sofern der passende Codec installiert ist.

Die meisten Linux-Distributionen sind streng auf Open Source bedacht und verzichten darauf, patentrechtlich geschützte Codecs mit auszuliefern, da sich diese auch als Nachbauten in einer rechtlichen Grauzone bewegen. Es bleibt den Anwendern

überlassen, diese selbst auf inoffiziellen Quellen nachzuinstallieren, was aber nicht weiter kompliziert ist.

Ubuntu: Für die wichtigsten Codecs, Player und Encoder gibt es eigene Repositories, die sich über das Ubuntu Software Center leicht hinzufügen lassen. Unter „Bearbeiten → Software-Paketquellen → Software von Ubuntu“ müssen die Quellen „restricted“ und „multiverse“ aktiviert sein.

Debian: Die Distribution ist streng bei der Auswahl offizieller Pakete. Repositories mit zusätzlichen Multimedia-Programme und Codecs sind über <http://www.deb-multimedia.org/> zu erreichen.

Open Suse: Finden Sie zumindest proprietäre Software im Repository „non-oss“.

Eine äußerst ergiebige Quelle für Codecs und aktuelle Multimedia-Software ist hier das externe Repository „Packman“, dessen Einrichtung über Yast in der Dokumentation zu Open Suse unter http://de.opensuse.org/Paket_Repositories#Packman beschrieben wird.

Fedora: Genauso stringent wie Debian liefert Fedora nur klar lizenzierte Open-Source-Software aus. Als zusätzliche Quelle für alle anderen Programme hat sich seit mehreren Jahren Rpmfusion etabliert. Auf <http://rpmfusion.org> gibt es zu den beiden inoffiziellen Repositories „Free“ und „Nonfree“ RPM-Pakete zum Download, um diese Paketquellen mit wenig Aufwand hinzuzufügen.

diglich um ein Front-End für das Ffmpeg handelt, müssen alle Codecs und der Encoder bereits installiert sein. Das Programm kommt dafür mit allen gängigen und auch wenig verbreiteten Audioformaten klar, von AAC über WEBM bis WMA. Serienkonvertierungen sind kein Problem, und der Konverter übernimmt dabei auch vorhandene Tags in die neue Dateien.

Stärken: Mit dem FF Multi Converter verliert Ffmpeg seinen Schrecken, da sich die wichtigsten Optionen wie Format, Bitrate, Frequenz über Menüs zusammenklicken lassen. Das Programm hat den Anspruch, ein umfassender Konverter zu sein, und bietet die umfangreichste Unterstützung für Audio-dateien aller Art sowie für einige Videoformate wie WMV, OGV, FLV, MOV.

Schwächen: Damit das Programm alle unterstützten Dateiformate klaglos akzeptiert, müssen die geeigneten Codecs und Encoder installiert sein. Es gibt eine Reihe von Voreinstellungen für Zielformate, die aber nicht ausführlich erklärt sind. Die manuelle Auswahl von Frequenz und Bitrate liefert deshalb zuverlässigere Ergebnisse.

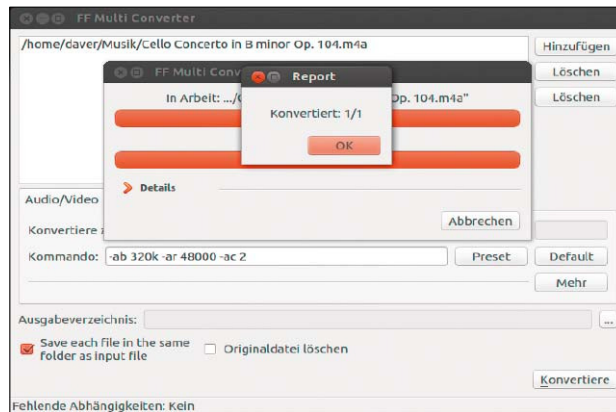
Verfügbarkeit und Installation: Fertige Pakete gibt es aktuell nur für Ubuntu, und die Installation gelingt über ein PPA. Mit folgenden Befehl im Terminal

```
sudo add-apt-repository
ppa:ffmulticonverter/stable
sudo apt-get update
fügen Sie die Paketquelle hinzu. Anschließend richtet der Befehl
sudo apt-get install ffmpeg libav
codec-extra-53 ffmulticonverter
alle benötigten Pakete ein, und danach ist das Programm einsatzbereit.
```

Webseite: <https://sites.google.com/site/ffmulticonverter>

Unkomplizierter Soundconverter 2.1.0 für Gnome und Unity

Wer auf ausufernde Detailsinstellungen verzichten kann und möglichst unkompliziert Audiodateien konvertieren will, bekommt mit dem Soundconverter leichtere Kost serviert. Das Programm für Gnome und Unity prä-



sentiert eine freundliche, aufgeräumte Oberfläche und arbeitet im Hintergrund mit dem Gstreamer-Framework, das alle Codecs und Encoder bereitstellt. Dateien oder ganze Verzeichnisse sind mit wenigen Klicks ausgewählt, und in den „Einstellungen“ erfolgt dann die Angabe des gewünschten Zielformats.

Stärken: Dank Gstreamer arbeitet Soundconverter mit mehreren Threads, was die Konvertierung auf Mehrkernprozessoren ordentlich beschleunigt. Die Oberfläche könnte einfacher nicht sein, die Einarbeitungszeit ist minimal.

Schwächen: Die Fähigkeiten des Programms sind von installierten Codecs abhängig, und diese erfordern eine manuelle Installation.

Beim Start beschwert sich der Soundconverter aber nicht über eventuell fehlende Bibliotheken, und es empfiehlt sich deshalb, das Programm mittels *soundconverter* zunächst in einem Terminal-Fenster auszuführen und dort die Startmeldungen zu lesen. Unter KDE ist Soundconverter auf-

grund der vielen benötigten Gnome-Bibliotheken wenig geeignet.

Verfügbarkeit und Installation: Besonders einfach fällt die Installation in Ubuntu aus, denn alle benötigten Pakete liegen in den allgemeinen Repositories und in Multiverse. Mit dem Kommando

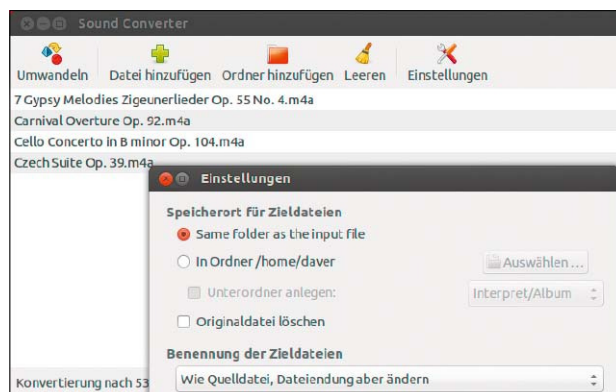
```
sudo apt-get install
gstreamer0.10-ffmpeg
gstreamer0.10-plugins-bad
gstreamer0.10-plugins-bad-
multiverse gstreamer0.10-
plugins-ugly soundconverter
```

ist eine umfassende Unterstützung aller Formate installiert. Ein fertiges Paket gibt es auch für Fedora, hier aber mit den inoffiziellen Gstreamer-Paketen aus Rpmfusion.

Webseite: <http://soundconverter.org>

Handbrake 0.9.8 für mobile Zielgeräte

Auf die Konvertierung von Videos für Tablets und Smartphones hat sich Handbrake spezialisiert. Das Programm ist einfach und komfortabel in

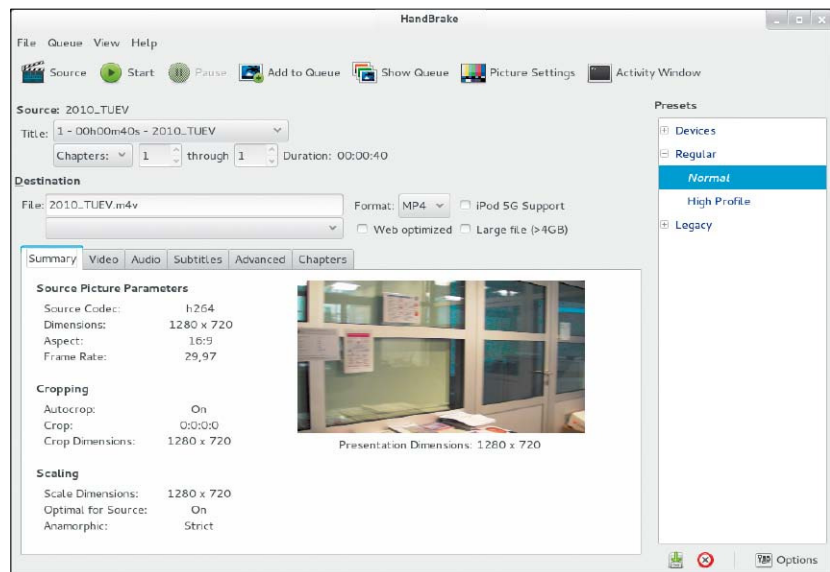


Schnell und einfach von einem Format ins andere: Der Soundconverter hat die einfachste Oberfläche und nutzt im Hintergrund die Codecs vom Gnome-Multimedia-Framework Gstreamer.

der Bedienung und produziert passende Videoformate für eine Reihe von mobilen Geräten. Nach dem Start von Handbrake wählen Sie im Menü unter „Source“ die zu konvertierende Videodatei aus und rechts in der Liste das gewünschte Format. Ein Klick auf „Start“ beginnt mit der Konvertierung. Falls Sie gleich mehrere Videodateien nacheinander berechnen lassen möchten, dann klicken Sie stattdessen auf „Add To Queue“. Eine Jobverwaltung beherrscht die Stapelkonvertierung mehrerer Dateien hintereinander.

Stärken: Handbrake eignet vor allem für das Umwandeln von Videos in das Format H.264, das von Tablets und Smartphones unterstützt wird. Für verbreitete Geräte gibt es fertige Voreinstellungen zur Auswahl, was die Umwandlung von Videos besonders ohne Kenntnis aller Details einfach macht. Auf Mehrkern-CPU's arbeitet Handbrake mit Multithreading.

Schwächen: Da bei Handbrake Mobilgeräte im Vordergrund stehen, gibt es nur vier Encoder – H.264, MPEG-4, MPEG-2, VP3. Der Entwickler stellt aktuelle Pakete nur für Ubuntu zur Verfügung.



Videos speziell für iPod, iPhone und Android: Handbrake bietet eine Auswahl passender Formate für Tablets und Smartphones, um Videos mit wenig Aufwand passend zu machen.

Verfügbarkeit und Installation: Ab Ubuntu 12.10 ist Handbrake im Multiverse-Repository vorhanden, und die Installation ist über das Ubuntu Software Center schnell und einfach erledigt. Auch Anwender von Open Suse müssen nicht darben und brauchen nichts selbst zu kompilieren: Ein fertiges Paket für Open Suse 11.2 bis

11.4 gibt es im Packman-Repository unter <http://packman.links2linux.org/package/handbrake>. Für Fedora liefert die Paketsuche von <http://rpmfind.net> brauchbare Ergebnisse, und die dort gefundenen RPMs für Fedora 17 funktionieren auch mit der aktuellen Version.

Webseite: <http://handbrake.fr>

Dateien online konvertieren

Auf Live-Systemen bringt es die Einrichtung ausufernder Codec-Pakete und von Konvertern nicht, da hier sowieso alles vergänglich ist. Und bei fremden Systemen, auf welchen keine root-Privilegien zur Verfügung stehen, fällt die Installation ebenfalls aus. In diesen Fällen helfen Online-Konverter, die ihre Dienste über das Web anbieten und zumindest bei kleineren Dateigrößen oder mit einer schnellen Internetverbindung bei einzelnen Dateien eine Alternative sind.

<http://media.io> wandelt auch obscure Audioformate nach MP3, WAV, OGG und WMA um und bietet dafür vier Qualitätsstufen. Der Service ist kostenlos und ver-

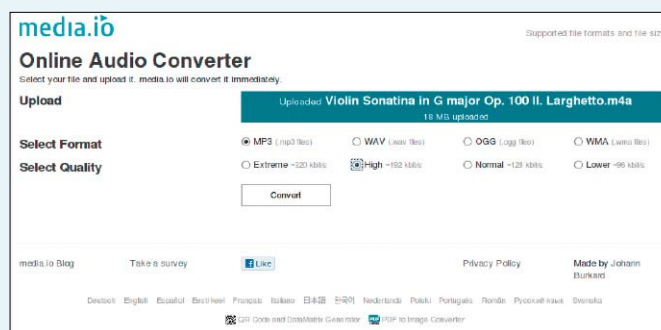
langt auch keine Registrierung. Die zugelassene Dateigröße ist mit 750 MB mehr als großzügig.

<http://online-convert.com> unterstützt 50 Audio-Codecs und konvertiert nicht nur in gängige Formate wie MP3, OGG, WMA, sondern auch nach FLAC, M4A, AIFF und

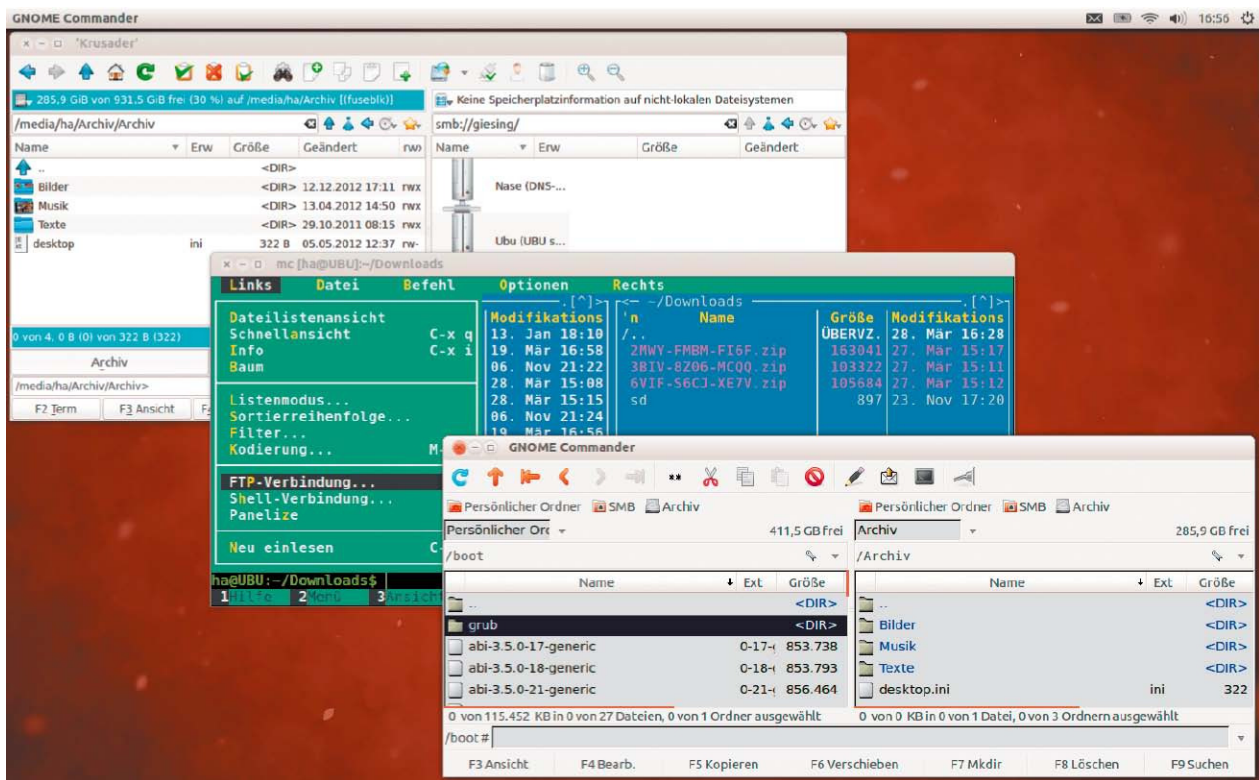
andere. Dateien dürfen bis zu 100 MB groß sein, mehr ist mit einem kostenpflichtigen Premium-Konto möglich (ab 5 US-Dollar).

www.ixconverter.net ist auf Youtube spezialisiert und erlaubt den Download von Clips als FLV, AVI, MP4 und die Extraktion der Tonspur als MP3. Dazu ist lediglich die Web-

adresse des Clips nötig; um die Übertragung von Youtube und die Konvertierung kümmert sich der kostenlose Dienst und bietet dann einen Download-Link an. Es gibt zahlreiche ähnliche Seiten, aber nicht alle bleiben längere Zeit online. Diese Angebote verstoßen gegen die Nutzungsbedingungen von Youtube und werden hin und wieder geschlossen.



Kostenloser Dienst media.io: Der Online-Konverter versteht sich auf enorm viele Audioformate und erlaubt beim Upload Dateigrößen bis 750 MB.



Alternative Dateimanager

Nautilus ist derzeit der Standard-Dateimanager unter Ubuntu und Gnome. Sie können aber wie unter jedem Linux nebenher Alternativen einsetzen oder auch den Standard wechseln.

Von Hermann Apfelböck

Wer die Arbeit eines Dateimanagers wörtlich nimmt, wird ein puristisches Programm favorisieren, das Zugriff auf alle Datenquellen und uneingeschränkte Dateioptionen beherrscht – und das möglichst fix. Hingegen werden insbesondere Windows-Nutzer von einem Dateimanager Vorschaufunktionen, verschiedene Darstellungsoptionen und die Integration von Anwendungs- und Systemprogrammen erwarten. Bei der Fülle von Linux-Dateimanagern ist für jeden Geschmack etwas zu haben. Als Ausgangssituation gilt hier Ubuntu mit Gnome-Desktop und Nautilus, doch gelten die Aussagen sinngemäß für jedes andere Linux.

Schnell. Schlank. Simpel: Pcmnfm und Thunar

Wer sich von einem Dateimanager in erster Linie die schnelle Navigation zu seinen Verzeichnissen und Programmen erwartet, ist mit Pcmnfm bestens bedient. Der Dateimanager ist mit *apt-get install pcmnfm* schnell nachinstalliert. Das Programm startet im Handumdrehen, arbeitet mit Tab-Registern und einer Navigationsleiste inklusive Favoriten und Programm-Menü. Die Größe der Dateiobjekte lässt sich über „Bearbeiten → Einstellungen“ für jeden Darstellungsmodus definieren, und mit einer ansprechenden Größe für „Vorschaubilder“ wird der Dateimanager zu einem schnellen Viewer für

Bildarchive. Neben Basisfunktionen wie Kopieren und Umbenennen sind Komprimierung und der Weg zum Terminal per Rechtsklick erreichbar.

Bedienung und Konfigurationsoptionen sind optisch ansprechend, aber spartanisch: Das Programm ist für alle, die es schnell und einfach haben wollen, genau richtig. Ein bisschen mehr könnte es zuweilen aber doch sein: Zum Beispiel wäre schnelles Umschalten der Ansichtsoption per Hotkey wünschenswert oder das Speichern der Tabs aus der letzten Sitzung.

Thunar ist ebenfalls eine Alternative für alle, die Nautilus als zu schwerfällig einschätzen. Thunar kommt Nautilus optisch und bedientechnisch nahe,

ist aber deutlich schlanker und schneller. Wie Pcmnfm ist Thunar aber ein sehr einfacher Basis-Dateimanager für Navigation und fundamentale Dateioperationen. Bedienerfreundlicher als Pcmnfm ist das Umschalten der Ansicht per Hotkey (Strg-1|2|3) und das Skalieren der Dateiobjekte per Mausrad. Zum Einrichten genügt das Kommando `apt-get install thunar`.

Orthodoxe Commander für Profis

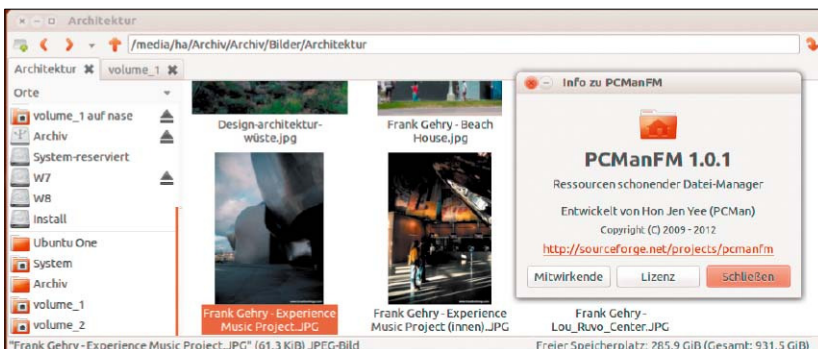
In der Nachfolge des Norton Commander tummelt sich unter Linux (wie unter Windows) eine Reihe von Dateimanagern, die alle klassische Zwei-Fenster-Anordnung und Dateianzeige in Zeilen und Spalten anbieten. Allen gemeinsam ist die unüberbietbare Funktionalität für Dateioperationen, aber auch die altmodische Optik.

Der Gnome-Commander setzt als grafisches Programm weitestgehend alles um, was das ältere Konsolenprogramm Midnight Commander vorgibt. Diese Dateimanager beherrschen auch das Anlegen von symbolischen Links, Ändern der Benutzerrechte, Binärvergleich von Dateien, Vergleich von Ordnerinhalten. Der Midnight Commander kann sich per FTP und SSH mit Servern verbinden. Sein integrierter Textviewer ist pfeilschnell und erkennt automatisch URLs, die er zum Öffnen anbietet. Das Terminal muss nicht groß integriert werden, sondern ist im Hintergrund nach Strg-O stets einsatzbereit. Das Konsolenprogramm ist über „Optionen → Layout“ nicht wesentlich aufzuhübschen, aber Sie können die Darstellung dadurch beeinflussen, dass Sie die Konsolenschrift ändern („Bearbeiten → Profileinstellungen“).

Der Gnome Commander hat seine Vorzüge in der besseren und detailliert einstellbaren Darstellung und seiner Funktionsleiste. Beide Commander sind Leichtgewichte und sofort installiert:

```
apt-get install gnome-commander
apt-get install mc
```

Emelfm2 und XFE sind weitere Zwei-Fenster-Manager (<http://emelfm2.net>, <http://roland65.free.fr/xfe>). Diese Alternativen sind für Mini-



Ein einfacher, schlanker und übersichtlicher Verzeichnisnavigator und Datei-Viewer: Pcmnfm bietet außerdem Tabs zum Ablegen von Ordnern.

systeme zu empfehlen, weil sie sich mit drei MB Speicher begnügen. Funktional sind sie dem Gnome und Midnight Commander klar unterlegen.

Krusader ist der Alleskönner der Zwei-Fenster-Commander. Das KDE-Tool läuft auch unter Ubuntu (und Gnome), muss aber nach `apt-get install krusader` diverse KDE-Bibliotheken mitbringen (180 MB). Krusader hat unter „Einstellungen → Krusader einrichten“ opulente Anpassungsmöglichkeiten. Krusader bringt seinen eigenen Mountmanager mit und übernimmt die Zugriffsprotokolle für den Zugriff auf entfernte Ressourcen, etwa `fish://` für SSH-Verbindungen und `smb://` für Samba. Neben allen einfachen und komplexen Dateioperationen beherrscht der Krusader auch das Splitten und Zusammenfügen von Binärdateien.

Schick & dick: Nemo und Dolphin

Nemo ist ein erweiterter Nautilus und bislang nur in Mint Cinnamon Systemstandard. Der Dateimanager entspricht

weitestgehend Nautilus, bietet aber eine optisch verbesserte Breadcrumb-Navigation und eine konfigurierbare Toolbar. Beides ist hilfreich, aber wohl nicht Motiv genug, um Nautilus zu ersetzen, zumal Nemo nur über eine inoffizielle Paketquelle verfügbar ist:

```
add-apt-repository ppa:gwendal-lebihan-dev/cinnamon-nightly
apt-get update
apt-get install nemo
```

Dolphin ist der KDE-Standard. Er bietet sehr komfortable Ansichtsoptionen, Tabs, Bildvorschau, umfangreiche Anpassungsoptionen und konfigurierbare Toolbars, die Sie andockbar oder freischwebend anordnen können. Andererseits fehlen ihm wie Nemo und Nautilus die elaborierten Möglichkeiten der Zwei-Fenster-Commander. Dolphin erfordert unter Ubuntu (wie Krusader) das Nachladen diverser KDE-Ressourcen. Das geschieht aber nach

```
apt-get install dolphin
automatisch.
```

Ändern des Standardmanagers

Der Standard-Dateimanager wird dem System durch Konfigurationsdateien mitgeteilt. Dadurch ist es im Prinzip einfach, einen anderen Dateimanager als Standard zu definieren. Unter aktuellen Ubuntu-Versionen heißt die wesentliche Datei „`nautilus-home.desktop`“ im Verzeichnis „`usr/share/applications`“. Wenn Sie hier in die Zeile `exec=nautilus %U`

statt „`nautilus`“ etwa „`nemo`“ oder „`gnome-commander`“ einsetzen, wird dieser ab sofort zum Standard. Voraussetzung ist die vorherige Installation der Alternative. Da sich das Standardprogramm in eine Reihe weiterer Konfigurationsdateien einträgt, ist der beschriebene Eingriff nicht klinisch sauber und kann bei bestimmten Funktionen zum Parallelbetrieb zweier Dateimanager führen.



Der optimale Linux-Desktop

Wer Linux nutzt, hat die Wahl zwischen unterschiedlichen Benutzeroberflächen. Aber nicht jede ist auch für jeden Zweck geeignet. Wir stellen Ihnen die wichtigsten Kandidaten vor und zeigen die Unterschiede.

Von Thorsten Eggeling

Linux ist nicht gleich Linux. Das fällt schon auf, wenn Sie einen Blick auf die Heft-DVD werfen. Sie haben hier etwa die Wahl zwischen Ubuntu mit Unity- oder KDE-Desktop und Linux Mint oder Fedora mit Cinnamon-Desktop. Nur der Unterbau – also der eigentliche Linux-Kernel – ist bei allen Distributionen gleich. Unterschiede gibt es vor allem beim verwendeten Paketmanagement und den mitgelieferten Konfigurations-Tools.

Grundlegendes zur Desktop-Wahl

Jeder Desktop verfolgt seine eigene Philosophie. Unity soll besonders übersichtlich wirken und zeigt im Programmstarter nur die wichtigsten Programme. KDE setzt auf ein Startmenü als Steuerzentrale und einen Desktop mit Miniprogrammen und Container-Fenstern. Cinnamon gibt sich mit klas-

sischem Startmenü und Desktop eher schlicht, so dass sich auch Windows-Umsteiger schnell heimisch fühlen.

Mit der Wahl einer bestimmten Linux-Distribution entscheiden Sie sich gleichzeitig für den zugehörigen Desktop. Das ist jedoch nicht endgültig, denn Sie können jederzeit auf eine andere Oberfläche umsteigen. Das ist unkompliziert, wenn die nötigen Dateien über das Paketmanagement standardmäßig angeboten werden. Aber auch der Wechsel auf eine experimentelle oder neue Benutzeroberfläche, etwa auf Gnome 3.8, ist möglich. Das ist jedoch nur für erfahrene Benutzer zu empfehlen, da Nebenwirkungen nicht ausgeschlossen sind.

Unabhängig von gewählten Desktop lassen sich jederzeit auch Anwendungen starten, die eigentlich für eine andere Desktop-Umgebung erstellt

wurden. Diese passen dann allerdings optisch nicht ganz ins Bild. Außerdem müssen dann auch für kleine Programme einige Hundert MB für die jeweilige Umgebung nachinstalliert und zusätzliche Programm-Bibliotheken in den Hauptspeicher geladen werden. Das kostet Leistung.

Unity: Ein Desktop für alle Geräte

Unity ist seit Version 11.04 die Standard-Desktop-Oberfläche von Ubuntu. Anders als etwa bei Gnome oder KDE gehören zur Oberfläche keine selbst entwickelten Programme. Der Nutzer bekommt bei einer Ubuntu-Standard-Installation die üblichen Verdächtigen wie Firefox, Libre Office und den Totem Videoplayer präsentiert.

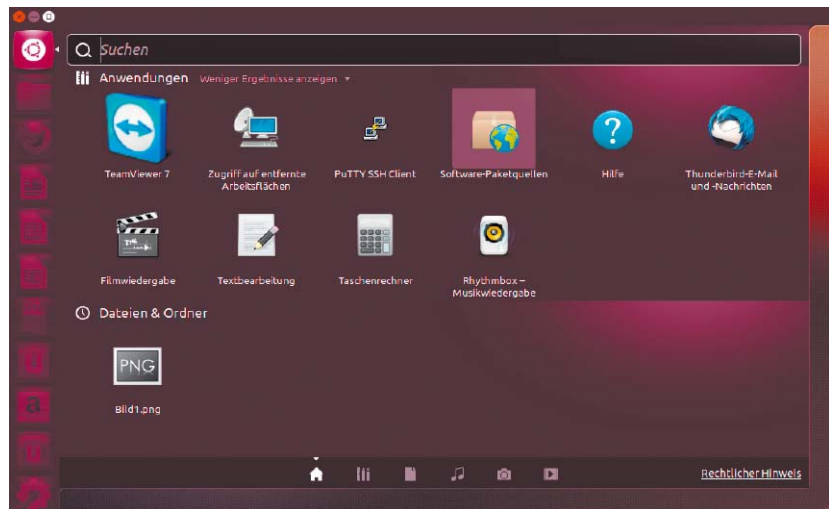
Startleiste: Auffälligstes Merkmal von Unity ist die Startleiste an der linken Seite des Bildschirms. Darüber ge-

langt man schnell zu den wichtigsten Programmen, den Einstellungen und zum Ubuntu Software Center. Die Icons signalisieren auch den Status eines Programms. Ist es gestartet und aktiv, erscheinen kleine Marker links und rechts vom Icon. Wenn Sie das Fenster minimieren oder ein anderes Programm aktivieren, sehen Sie nur einen Marker an der linken Seite des zugehörigen Icons.

Das oberste Symbol in der Startleiste öffnet das Dashboard, kurz Dash. Dieses zeigt auf der „Home“-Seite die zuletzt geöffneten Anwendungen und Dateien. Am unteren Rand erscheinen die Lupen („Lenses“), die zu „Anwendungen suchen“ oder „Dateien & Ordner suchen“ führen. Unity bietet auch nützliche Tastenkombinationen. Wenn Sie die Super-Taste (Windows-Taste) länger gedrückt halten, erscheint eine Übersicht. Super-A führt beispielsweise direkt zu „Anwendungen suchen“, Super-F zur Dateisuche.

Menüs: Eine weitere Besonderheit von Unity ist, dass in den Programmfenstern kein Menü erscheint. Dieses wird eingeblendet, wenn Sie mit der Maus auf die Leiste am oberen Bildschirmrand fahren oder die Alt-Taste länger gedrückt halten. Ein kurzer Druck auf die Alt-Taste öffnet das HUD (Head-up-Display), das langfristig die Menüleiste ablösen soll. Sie können hier Suchbegriffe eingeben, die dann zum gewünschten Menüeintrag führen.

Fazit: Mit Unity verfolgt Canonical ein stark vereinfachtes Bedienkonzept,



Bei Unity haben Startleiste und Suchfunktion das bisherige Startmenü abgelöst. Oberstes Ziel ist eine möglichst schlichte Oberfläche, die auch für Tablets und Smartphones taugt.

das vor allem Einsteigern entgegenkommt. Canonical blickt aber auch in eine Zukunft, in der Desktop-PCs nicht mehr die gleiche Bedeutung haben wie heute. Unity soll Ubuntu fit für Tablets und Smartphones machen (siehe „Ubuntu auf Tablets und Smartphones“, Seite 22).

KDE 4: Schick und flexibel

KDE besteht aus dem Plasma-Desktop und zahlreichen zum Design passenden Anwendungen. Die bekanntesten sind das Mailprogramm KMail, der Audio-Player Amarok und der Mediaplayer Kaffeine. KDE ist der Standard-Desktop von Kubuntu, lässt sich aber auch bei Ubuntu nachträglich installieren.

Programme starten: Standardmäßig befinden sich die KDE-Bedienelemente

am unteren Bildschirmrand. Ganz links gibt es mit dem K-Menü einen Programmstarter, der dem Windows-Startmenü ähnelt. Es ist in Kategorien wie „Favoriten“, „Anwendungen“ und „Verlauf“ unterteilt. Außerdem gibt es eine Suchfunktion, über die Sie Programme finden können, wenn Ihnen der Name bekannt ist. Neben dem K-Menü liegen die Taskleiste und daneben die Kontrollleiste mit Icons, über Sie etwa den Lautstärkeregler oder die Netzwerkeinstellungen erreichen.

Arbeitsfläche organisieren: Wer das erste Mal KDE verwendet, ist wahrscheinlich mit der Menge der oft recht kleinteiligen Einstellmöglichkeiten überfordert. KDE verlangt eine gewisse Einarbeitungszeit. So ist beispielsweise nicht auf den ersten Blick zu erkennen,

Alternative Oberflächen für Linux

Neben den vier in diesem Artikel ausführlich vorgestellten Desktop-Umgebungen gibt es zahlreiche weitere. Ziel der Entwickler ist meist eine schlankere Alternative zu den Schwergewichten Gnome und KDE, die auch auf weniger leistungsfähiger Hardware gut zu benutzen ist. Einigen geht es auch um einfache Bedienbarkeit und eine Reduzierung auf das Wesentliche.

Mate: Mate stammt wie Cinnamon von den Linux-Mint-Entwicklern und sieht auch äh-

lich aus. Es basiert aber auf Gnome 2 und ist daher weniger ressourcenhungrig.

Xfce: Wer nach einer schlanken Oberfläche sucht, die auch auf älterer Hardware flüssig läuft, sollte sich Xfce ansehen. Die Desktop-Umgebung lässt sich in Ubuntu über das Paket „xubuntu-desktop“ nachinstallieren.

LXDE: Diese genügsame Oberfläche bietet eine Menüleiste und ein Arbeitsflächenmenü. Über das Paket „lubuntu-desktop“ lässt sich LXDE in Ubuntu bequem installieren.

Klyde: Das Projekt Klyde ist angetreten, KDE zu entschlacken und eine leichtgewichtige Alternative zu bieten. Bisher gibt es nur Programmpakete für Open Suse 12.3, die man selbst installieren muss. Weiter Infos gibt es über www.pcwelt.de/t844.

Trinity: Auf ein schlankeres KDE setzt auch Trinity. Es basiert auf dem älteren, aber inzwischen leicht modernisierten KDE 3. Informationen und Download finden Sie auf www.trinitydesktop.org.



Das KDE-Menü gruppiert Anwendungen nach Aufgabenbereichen. Auf dem Desktop lassen sich Ordner, Programmstarter und Miniprogramme in Container unterbringen.

wie sich die Größe des einzigen Containers, der sich nach der Installation auf der Oberfläche befindet, ändern lässt. Das Geheimnis: Bei allen Containern erscheint ein Miniprogramm-Anfasser, wenn Sie mit der Maus darüberfahren. Halten Sie die Maustaste auf dem oberen Icon gedrückt. Dann können Sie den Container auf die gewünschte Größe ziehen. Im Anfasser finden Sie auch ein Schraubenschlüssel-Symbol. Darüber lassen sich die Einstellungen ändern. Hier können Sie beispielsweise den Ordner festlegen, den der Container anzeigt.

Weitere Container können Sie über einen rechten Mausklick auf einen freien Bereich des Desktops und „Miniprogramme hinzufügen“ erstellen. Es erscheint eine Liste mit Miniprogrammen, die Sie per Doppelklick auf den Desktop befördern. Wählen Sie „Ordner-Ansicht“, wenn Sie einen Container mit weiteren Ordnern benötigen. Innerhalb eines Containers legen Sie über das Kontextmenü „Neu erstellen“ weitere Ordner oder Verknüpfungen zu Programmen an. Ein Klick auf einen Ordner öffnet den Inhalt im Dateimanager Dolphin.

Wer sich mit dem Container-Konzept nicht anfreunden will, kann über den Kontextmenüpunkt „Einstellungen für Standard-Arbeitsfläche“ des Desktops hinter „Layout“ „Ordner-Ansicht“ wählen. Danach zeigt der ge-

samte Desktop den Inhalt des Ordners „Arbeitsfläche“. Hier lassen sich dann Ordner, Dokumente und Programmstarter ablegen, wie Sie es von anderen Benutzeroberflächen gewohnt sind.

Fazit: KDE sieht schick aus und bietet ein interessantes Bedienkonzept. Die Flexibilität erlaubt viele Einstellungen und erfordert eine gewisse Einarbeitungszeit. Man muss jedoch nicht alles nutzen, was die Oberfläche bietet. Daher bietet KDE gleichermaßen für Windows-Umsteiger und Linux-Profis eine komfortable Benutzeroberfläche. Die vielen grafischen Effekte benötigen jedoch zusätzliche Rechenleistung. KDE ist daher für ältere PCs nicht uneingeschränkt zu empfehlen.

Gnome: Modern bis klassisch

Gnome ist über Jahre die zweite große Desktop-Umgebung neben KDE und lehnte sich bis zur Version 2 optisch an Mac-OS X an, während sich KDE eher an Windows orientiert. Die Entwicklung seit Gnome 3.6 geht aber deutlich in Richtung Unity. Allerdings mögen die Gnome-Entwickler keine Icons auf dem Desktop. Dieser ist und bleibt leer, das heißt, Ordner oder Programmstarter lassen sich hier nicht ablegen.

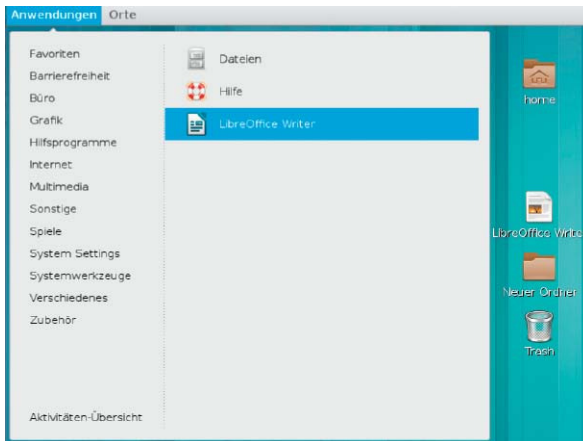
Die aktuelle Version ist Gnome 3.8, das aber erst nach und nach in den Linux-Distributionen zu finden sein wird. Den Anfang macht Fedora 19. Ubuntu Gnome 13.04 wird noch mit Gnome 3.6 ausgeliefert. Sie können Gnome 3.8 aber unter Ubuntu 12.04 oder 13.04 nachinstallieren. Da die Entwicklung für Ubuntu jedoch noch nicht abgeschlossen ist, müssen Sie mit einigen Fehlern rechnen.

Programme starten: Klicken Sie oben links auf „Aktivitäten“, drücken Sie die Super-Taste (Windows-Taste), oder fahren Sie mit dem Mauszeiger in die linke obere Ecke. Sie sehen dann das Gnome-Dash auf der linken Seite. Über die Icons können Sie die hier hinterlegten Anwendungen starten. Für weitere Programme verwenden Sie die Suchfunktion am oberen Bildschirmrand. Ein darüber gefundenes Programm lässt sich mit einem rechten Mausklick und „Zu Favoriten hinzu-



Vom Konzept her ähnelt Gnome 3.8 stark dem Unity-Desktop. Die Startleiste nimmt die wichtigsten Programme auf, und wer mehr will, muss die Suchfunktion verwenden.

Der klassische Modus bringt in Gnome 3.8 die von Gnome 2 her bekannte Bedienung zurück. Über das Menü „Anwendungen“ lassen sich alle Programme starten.



fügen“ in das Dash einbauen. Das Icon ganz unten im Dash, liefert eine Übersicht mit allen Programmen. Bei Gnome 3.6

können Sie auf der rechten Seite eine Kategorie wählen, um die Ansicht zu filtern. Gnome 3.8 bietet in der Übersicht nur die Schaltflächen „Häufig“ und „Alle“. Für eine genauere Eingrenzung soll der Nutzer die Suchfunktion verwenden.

Gnome 3.8 ausprobieren: Die neueste Gnome-Version enthält zahlreiche Verbesserungen. Bei der Suche werden jetzt auch Informationen berücksichtigt, die Anwendungen bereitstellen, etwa die Einträge aus dem Adressbuch. Außerdem wurden die Systemeinstellungen und das Benachrichtigungsfeld überarbeitet, und es gibt jetzt eine integrierte Unterstützung für Owncloud. Auf vielfachen Wunsch der Nutzer enthält Gnome 3.8 auch einen klassischen Modus, der eine Bedienung wie bei Gnome 2 zurückbringt. Hier gibt es links oben ein einfaches Anwendungsmenü, über das sich Programme starten lassen. Per Klick auf „Anwendungen → Aktivitäten-Übersicht“ können Sie aber schnell zur modernen Gnome-3.8-Oberfläche umschalten. Das erleichtert den Umstieg.

Wenn Sie Gnome 3.8 unter Ubuntu 12.04 oder 13.04 installieren möchten, öffnen Sie mit Strg-Alt-T ein Terminalfenster und geben diese vier Befehlszeilen ein:

```
sudo apt-get install gnome-shell
sudo add-apt-repository
  ppa:gnome3-team/gnome3
sudo apt-get update
sudo apt-get dist-upgrade
```

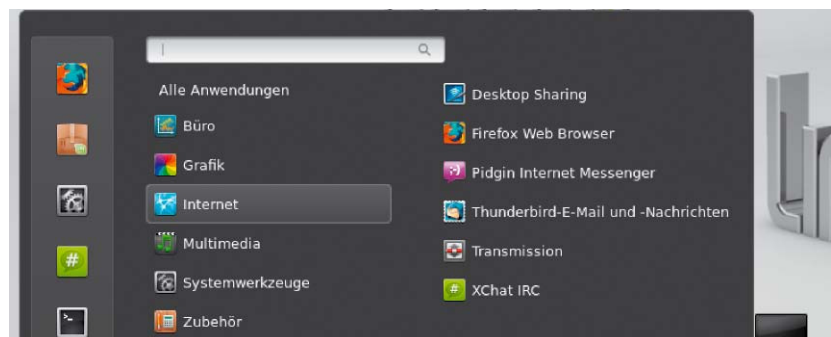
Der erste Befehl installiert Gnome 3.6, mit den anderen Zeilen führen Sie eine Aktualisierung auf Gnome 3.8 durch.

Danach installieren Sie mit den drei Zeilen

```
sudo add-apt-repository
  ppa:ricotz/testing
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

die aktuellsten Gnome-3.8-Pakete. Starten Sie dann das System neu. Bei der Anmeldung können Sie dann über das Icon rechts von Ihrem Benutzernamen „Gnome“ oder „Gnome Classic“ auswählen. Mit „Ubuntu (Standard)“ können Sie eine Unity-Sitzung starten.

Fazit: Gnome ist wie KDE eine eher schwergewichtige Desktop-Umgebung und daher für ältere PCs nicht uneingeschränkt geeignet. Wer auf ein modernes Bedienkonzept wert legt und lieber die Suchfunktion statt Menüs verwendet, wird sich mit Gnome schnell anfreunden können. Gnome 3.8 bietet mit dem klassischen Modus zudem die Möglichkeit eines sanften Umstiegs.



Cinnamon ist optisch modern und hat einen aktuellen Gnome-3-Unterbau. Auf das Startmenü und die gewohnte Benutzung des Desktops muss man deshalb aber nicht verzichten.

Cinnamon: Klassische Bedienung auf moderner Basis

Dieser Linux-Desktop ist eine Gnome-Shell-Abspaltung, in der eine moderne Software-Basis mit klassischen Nutzungskonzepten kombiniert wird. Der Desktop verwendet die moderne Basis von Gnome 3, nutzt aber den Aufbau eines relativ klassischen Desktops. Es gibt eine konventionelle Taskleiste, ein aufklappendes Anwendungsmenü und einen gewöhnlichen Taskumschalter.

Programme starten: Das Startmenü von Cinnamon enthält auf der linken Seite eine Schnellstartleiste für wichtige Anwendungen. Der restliche Bereich des Menüs zeigt Kategorien wie „Internet“ oder „Büro“, über die sich weitere Programme starten lassen. Der Desktop kann Ordner, Dateien oder Programmstarter aufnehmen.

Cinnamon installieren: Cinnamon ist eine Entwicklung aus dem Hause Linux Mint und hier eine der standardmäßig genutzten Desktop-Umgebungen. Unter Ubuntu ab Version 12.04 lässt sich Cinnamon mit `sudo add-apt-repository ppa:gwendal-lebihan-dev/cinnamon-stable` `sudo apt-get update` `sudo apt-get install cinnamon` nachinstallieren und bei der Anmeldung auswählen.

Fazit: Cinnamon ist für Nutzer geeignet, die einen klassischen Desktop bevorzugen. Wer bisher Gnome 2 genutzt hat oder von Windows umsteigt, wird sich heimisch fühlen. Trotz schlichter Gestaltung macht die Benutzung aufgrund der Gnome-3-Basis aber nur auf aktuellen PCs wirklich Freude.



Foto: jamdesign @ Fotolia.com

Clever in der Cloud

Es herrscht wahrlich kein Mangel an Angeboten von kostenlosem Speicherplatz im Web. Lesen Sie in diesem Artikel, wie Sie am besten mit Dropbox, Ubuntu One oder Google Drive umgehen.

Von Stephan Lamprecht

Dropbox, Google Drive, Skydrive oder Ubuntu One bieten ihren Kunden ein Mindestkontingent an kostenlosem Speicherplatz. Meist handelt es sich hier um fünf GB. Beliebte sind bei den Anbietern auch Sonderaktionen, mit denen der Nutzer das Kontingent ebenfalls gratis erweitern kann, etwa indem er weitere Mitglieder wirbt. Der riesige Speicherplatz ist verlockend und wartet geradezu darauf, entsprechend vielfältig genutzt zu werden. Nur ist dies unter Linux nicht immer so einfach wie unter Windows.

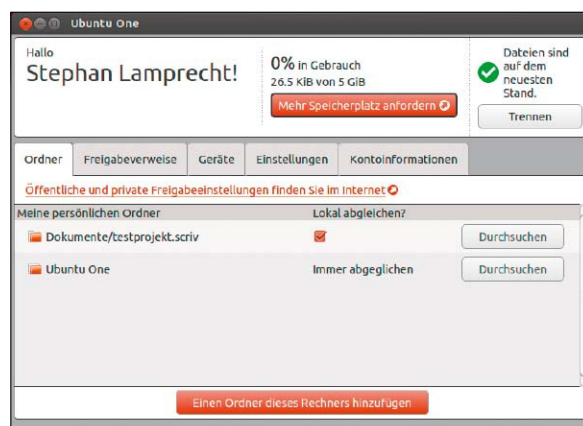
Cloud mit dem Client einbinden

Ihren vollen Komfort entfalten die Online-Speicher erst dann, wenn sie sich möglichst einfach in das Dateisystem

des Rechners einbinden lassen. Zwar bieten alle Dienste auch einen Zugang per Browser an, aber so richtig komfortabel ist das Hochladen per Hand natürlich nicht. Besonders einfach ist

die Integration bei Ubuntu One gelungen. Sobald der Nutzer das Icon auf seinem Desktop anklickt, kümmert sich das System um den Rest. Dabei kann auch unmittelbar ein neues Benutzerkonto eingerichtet werden.

Dropbox (www.dropbox.com) bietet



Ubuntu One von Canonical ist perfekt in Ubuntu eingebunden: Für die ersten Schritte in der Cloud gibt es für Ubuntu-Nutzer kaum eine einfachere Alternative.

auf seiner Seite ebenfalls einen Client an. Geben Sie dessen Installation den Vorzug gegenüber eventuell in den Paketquellen der Distribution enthaltenen Versionen, da er aktueller ist.

Das inzwischen nicht mehr kostenlose, aber immer noch sehr günstige Strato Hidrive spielt eine Sonderrolle als einzige echte Online-Festplatte: Es benötigt keine zusätzliche Software, sondern wird mit einem Standardprotokoll Ihrer Wahl direkt in das Dateisystem geladen (SMB, CIFS, Webdav, FTP, SFTP oder SSH). Hidrive lässt auch dauerhaft mit einem Eintrag in der Datei „fstab“ automatisch einbinden. Zum Laden ad hoc genügt ein einzeliges Mini-Script

```
sshfs [nutzer]@sftp.hidrive.strato.com: /mnt/hidrive
```

mit dem Befehl `sshfs`, um anschließend die Daten im angegebenen Mount-Verzeichnis vorzufinden (im Beispiel „/mnt/hidrive“). Das Verzeichnis muss existieren und leer sein.

Sky Drive und Google Drive: Zugriff per Dritt-Software

Etwas störrischer als die gerade genannten Angebote lassen sich Google Drive oder auch Sky Drive unter Ubuntu nutzen. Ihnen gemeinsam ist, dass es keinen offiziellen Linux-Client gibt. Sie müssen trotzdem nicht aufgeben, da einige Drittanbieter sich dieses Problems annehmen.

Eines dieser Angebote ist Insync (www.insynchq.com), das seinen Linux-Client, der sich noch in der Beta-phase befindet, kostenlos zur Verfügung stellt. Sie müssen lediglich das Software-Paket auf Ihren Rechner laden und mit einem Doppelklick installieren. Das Software-Center von Ubuntu wird Sie auf eine „schlechte“ Qualität hinweisen, diese Warnung dürfen Sie aber getrost ignorieren. Über [Insync](http://insync) in der Suchmaske von Unity starten Sie nach erfolgter Installation die Software. Diese stellt dann über den Browser eine Verbindung zu Google Drive her, wo Sie den Zugriff der Anwendung auf die Daten bestätigen. Zur besseren Unterscheidung der Systeme,

```
ha@UBU: ~
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Terminal Hilfe

ha@UBU:~$ sshfs zyniker@sftp.hidrive.strato.com:/users/zyniker /home/ha/Hidrive
zyniker@sftp.hidrive.strato.com's password:
ha@UBU:~$ |
```

Strato Hidrive mit SSH mounten: Das Hidrive lässt sich ohne zusätzliche Software mit allen bekannten Protokollen als Ordner in das Dateisystem laden.

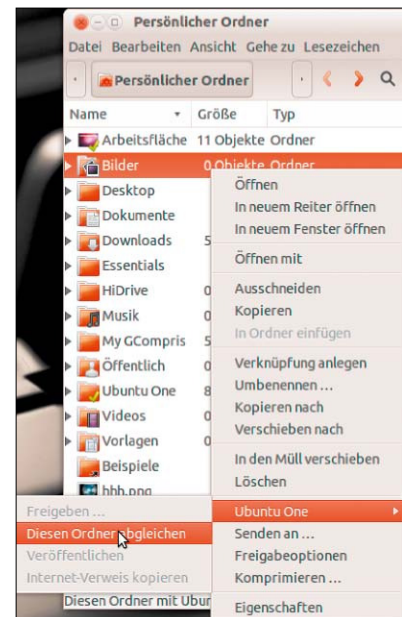
die Zugriff auf Ihre Daten besitzen, vergeben Sie zum Abschluss einen Namen für den Computer. Mehr ist tatsächlich nicht zu tun. Anschließend steht Ihnen im Dateimanager direkt im Home-Verzeichnis der Ordner „Insync“ zur Verfügung, der seine Inhalte mit Google Drive automatisch abgleicht. Angeboten werden auch Clients für Windows und Mac, die sind allerdings kostenpflichtig (10 US-Dollar).

Für Skydrive von Microsoft existiert ebenfalls ein grafischer Client der Firma [Storage madeeasy](http://storage.madeeasy.com) (<http://storage.madeeasy.com>). Nachdem Sie sich bei Skydrive registriert haben, müssen Sie dies auch bei diesem Software-Anbieter tun. Klicken Sie auf der Homepage auf den Schalter „Register“, und geben Sie Ihre persönlichen Informationen ein. Sind die Formalien abgeschlossen, loggen Sie sich ein und fügen mit „Add a Cloud Provider“ Ihren Skydrive-Account hinzu. Unter der Adresse <http://eu.storage.madeeasy.com/LinuxDrive> finden Sie Installations-Pakete für Linux-Clients. Das Programm ist während der Beta-phase kostenlos. Das Interessante an diesem Service ist zweifellos, dass er auch andere Cloud-Dienste unter einer Oberfläche bündeln kann. Ist die Installation abgeschlossen, rufen Sie den „SME Client“

über Unity auf. In dem einfachen Dialog wählen Sie einen lokalen Ordner aus und geben Ihre Zugangsdaten ein. Danach wird die Verbindung hergestellt, und Sie können auch auf das integrierte Skydrive zugreifen.

Direkt im Sync-Ordner arbeiten

Sollen auf allen synchronisierten Geräten stets die gleichen Dateien zur Verfügung stehen, ist es empfehlenswert,



Software-Clients integrieren Ubuntu One oder Dropbox in den Linux-Dateimanager.

Owncloud Version 5

Das Arbeiten und Synchronisieren von Dateien in der Cloud ist eine Frage des Vertrauens. Ambitionierte und versierte Cloud-Nutzer, die vollständige Kontrolle über ihre Dateien behalten wollen, richten sich auf dem NAS oder Webspaces mit Owncloud einen eigenen Service ein. Dabei brauchen Sie auf zusätzliche externe Anbieter nicht zu verzichten, da die aktu-

ellen Versionen 4.5.x und 5.0.x von Owncloud auch die Einbindung externen Speicherplatzes erlauben. Die neueste Version 5 erweitert die bekannten Funktionen unter anderem um das Wiederherstellen versehentlich gelöschter Dateien, eine neue Fotogalerie und eine Volltextsuche. Einen mehrseitigen Workshop zur Owncloud finden Sie im PDF-E-Booklet auf Heft-DVD.

die Dokumente direkt im überwachten Sync-Ordner zu bearbeiten oder das Verzeichnis eines aktuellen Projekts in die Synchronisation aufzunehmen. Ubuntu One und Insync tragen sich in die Kontextmenüs des Dateimanagers Nautilus ein. Mit einem Rechtsklick auf einen Ordner nehmen Sie diesen so in den Abgleich mit auf.

Einige Anwender fürchten eventuell um die ausgefeilte Dateistruktur ihres Systems durch das selektive Verschieben von wichtigen Dateien in die Dropbox. Eine Lösung bieten hier symbolische Links. In den zu überwachten Ordner wird ein Verweis auf den Ordner oder die Datei gesetzt, die synchronisiert werden soll. Damit bleibt das Original zwar an seinem Speicherplatz, wird aber trotzdem an den Server gesendet. Insync und Dropbox etwa unterstützen solche Symlinks ohne Probleme. Im Zweifel hilft hier das Ausprobieren beim eigenen Cloud-Anbieter. Einen symbolischen Link legen Sie so an:

```
ln -s <Pfad zur Datei> <Pfad zum Verweisziel>
```

Möchten Sie das Verzeichnis „Wichtig“, das sich im Ordner „Dokumente“ befindet, als symbolischen Link in die Dropbox setzen, lautet der Befehl hierfür:

```
ln -s /home/<Benutzername>/Dokumente/Wichtig /home/<Benutzer>/Dropbox
```

Wenn Sie sich im Dateimanager Nautilus den Ordner der Dropbox ansehen, finden Sie dort ebenfalls einen Ordner mit dem Titel, der aber mit einem Pfeil gekennzeichnet ist.

Gemeinsam mit anderen an Dokumenten arbeiten

Dropbox, Ubuntu One und auch Skydrive machen es dem Nutzer sehr einfach, Dokumente oder Fotos mit Kollegen und Freunden zu teilen. Besonders geeignet für die schnelle Freigabe sind auch hier Ubuntu One und Dropbox. Ubuntu One unterscheidet zwischen einer Veröffentlichung und Freigabe. Wollen Sie Dateien für andere zugänglich machen, klicken Sie



Die Dropbox enthält einen speziellen Ordner für Fotos: Geben Sie diesen frei, werden alle darin gespeicherten Fotos übersichtlich auf einer kleinen Webseite präsentiert.

diese im Dateimanager mit der rechten Maustaste an und wählen „Veröffentlichen“ aus dem Menü „Ubuntu One“. Danach zeigt Ihnen das Kontextmenü einen weiteren Eintrag. Mit „Internet-Verweis kopieren“ übernehmen Sie einen Link auf die Datei in die Zwischenablage. Diesen verteilen Sie per Mail oder Chat-Programm an die gewünschten Personen. Die Freigabe dagegen, die Sie ebenfalls über das Kontextmenü erreichen, versendet eine Einladung per Mail an die berechtigten Personen. Diese müssen sich für den Zugriff allerdings auch bei Ubuntu One mit dieser Mailadresse anmelden.

Die Freigabe von Fotos beherrscht insbesondere Dropbox meisterlich. Geben Sie den speziellen Ordner „Photos“ für andere frei, erhalten die Personen einen Link auf eine Website, auf der das Bildmaterial ansprechend präsentiert wird – eine gute Alternative zum eigenen Fotoalbum bei einem anderen Dienst.

Dokumente per Script im Cloud-Ordner sichern

Die bei kostenlosen Angeboten üblichen fünf GB dürften für das vollständige Backup eines Systems zu knapp bemessen sein. Für regelmäßige selektive Sicherungen bietet sich die Cloud als zusätzliches Speichermedium aber durchaus an. Das bewährte Programm rsync synchronisiert Ordner untereinander. Optional kann rsync zu fest definierten Zeitpunkten automatisiert gestartet werden.

```
sla@sla-Aspire-ubuntu:~$ ln -s /home/sla/Dokumente/Wichtig /home/sla/Dropbox/
```

Symlinks sorgen dafür, dass Daten am ursprünglichen Ort verbleiben können und dennoch in der Cloud synchronisiert werden.

Rsync kennt eine Reihe von Schaltern und Optionen, die wirklich alle Aspekte einer Datensicherung berücksichtigen. Der einfachste Funktionsaufruf sieht so aus:

```
rsync -a <Quelle> <Ziel>
```

Um einen Ordner „Musik“ im Home-Verzeichnis zum Dropbox-Server zu kopieren, lautet der Befehl:

```
rsync -a /home/<Benutzer>/Musik/ /home/<Benutzer>/Dropbox/Musik/
```

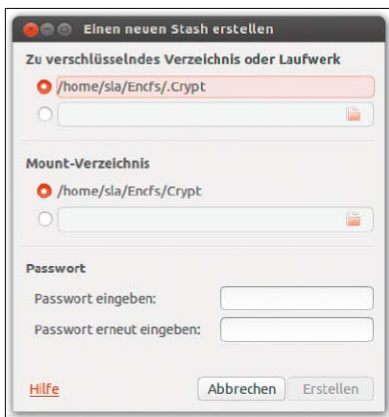
Im Zusammenspiel mit einem Kommandozeilenprogramm wie Cron, für dessen Einrichtung auch grafische Oberflächen angeboten werden, kopieren Sie zuverlässig alle Dateien aus kritischen Ordnern in den Online-Speicher.

Gehen Sie auf Nummer sicher und verschlüsseln Sie Dateien

Auch wenn die Möglichkeiten des einfachen Datenaustauschs über das Internet beeindruckend sind, sollte man sich immer vor Augen halten, dass es dabei keine absolute Sicherheit geben kann. Für vertrauliche Dokumente sollten Sie immer für Verschlüsselung sorgen. Welche Methode hier in Frage kommt, ist abhängig von den Datenmengen und davon, mit welchen Endgeräten und Betriebssystemen die Daten synchronisiert werden sollen.

Eine komfortable Möglichkeit ist das Einrichten eines verschlüsselten Dateisystems wie das Encrypted File System (Enc FS). In der Praxis basiert das System auf zwei Verzeichnissen: Einem verschlüsselten Ordner einerseits, der im Cloud-Speicher liegt (also der Drop-

box, Ubuntu One), andererseits einem Mount-Punkt, also einem anderen Verzeichnis, über das Sie auf die Dateien



Ein kleines Zusatzprogramm macht die Einrichtung eines verschlüsselten Dateisystems besonders einfach.

und deren unverschlüsselte Namen zuzugreifen. Dokumente, die Sie dorthin verschieben, bleiben für Sie sichtbar, lagern physikalisch aber verschlüsselt im sicheren Ordner.

Das Enc FS kann mit Zusatzprogrammen auch unter Windows, Mac und Linux genutzt werden. Inzwischen gibt es auch erste Clients für Android (Cryptonite). Mit dem Gnome Enc FS Manager (www.libertyzero.com/GEncfsMI/) gibt es für Ubuntu ein sehr komfortables Werkzeug für die Verwaltung solcher Dateisysteme. Die Installation ist auf den Seiten des Projekts sehr gut erklärt und sollte auch Einsteiger kaum vor Probleme stellen.

Danach rufen Sie die Software über Unity mit *Gnome Encfs Manager* auf. Klicken Sie auf das Dokumentensymbol. Es öffnet sich der zweigeteilte Dialog. Im oberen Dialog legen Sie mit einem Klick in das Optionsfeld und auf das Ordnersymbol innerhalb des lokalen Verzeichnisses Ihres Cloud-Dienstes einen neuen Ordner an. Unter „Mount Verzeichnis“ definieren Sie jetzt an anderer Stelle einen Ordner, den Sie für die Verwaltung der Dateien nutzen wollen. Im Dateimanager Nautilus kopieren Sie Dokumente, die verschlüsselt synchronisiert werden sollen, in diesen Ordner. Schließlich müssen Sie noch zweimal ein Passwort eintragen, das für die Verschlüsselung genutzt werden soll. Um Ihre Dateien auch lokal vor fremden Blicken zu schützen,

werfen Sie das Verzeichnis am Ende einer Sitzung einfach aus.

Enc FS ist kompatibel mit der beliebten Verschlüsselungs-Software Boxcryptor (www.boxcryptor.com). Sie können also unter Windows oder Android Boxcryptor verwenden und die Daten unter Linux mit Enc FS entschlüsseln und umgekehrt.

Für Linux, Windows und Mac eignet sich das kostenlose Truecrypt (www.truecrypt.org). Das verschlüsselte Volume in Form einer Datei legen Sie einfach in diesem lokalen Sync-Ordner an. Da bei der Synchronisierung immer das gesamte Volume in die Cloud übertragen wird, auch wenn nur minimale Änderungen stattfanden, sollten Sie das Volume so klein wie möglich halten: Mit „Create Volume“ legen Sie zunächst den Container an. Der Vorgang ist dank eines Assistenten leicht verständlich. Am besten lassen Sie alles bei den Voreinstellungen.

Ist der Container angelegt, können Sie ihn mit „Select File“ auswählen und mit „Mount“ laden. Jetzt sorgt Truecrypt automatisch dafür, dass der Container in das Dateisystem eingebunden wird. Er kann jetzt wie eine externe Festplatte genutzt werden. Am Ende des Arbeitstages entfernen Sie den Container in Truecrypt mit „Dismount“ wieder aus dem Dateisystem.

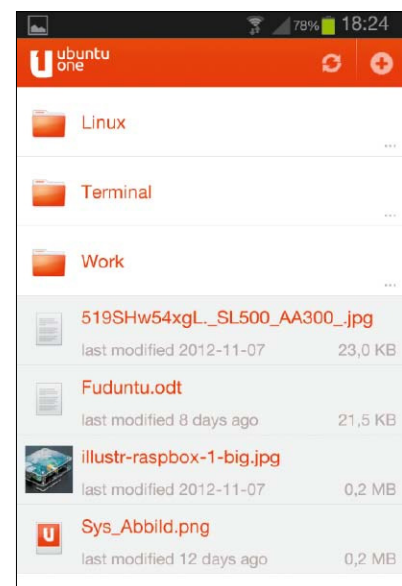
Welche Cloud taugt für wen?

Linux-Anwender, die sich wenig Mühe mit der Einrichtung des Cloud-Speichers machen wollen, greifen am besten zu Dropbox, Ubuntu One oder auch zum Newcomer Copy (www.copy.com). Sie stellen Clients für die Synchronisation der Daten zur Verfügung und funktionieren unmittelbar nach der Installation. Dropbox kann zusätzlich mit seinen komfortablen Sharing-Optionen für Fotos punkten. Wenn die geteilten Dateien auch noch auf mobilen Geräten mit Android oder iOS genutzt werden sollen, stehen die beiden erneut an vorderer Stelle. Insbesondere für das iPad gibt es zahllose Apps zum Erweitern der Dropbox-Funktionen.

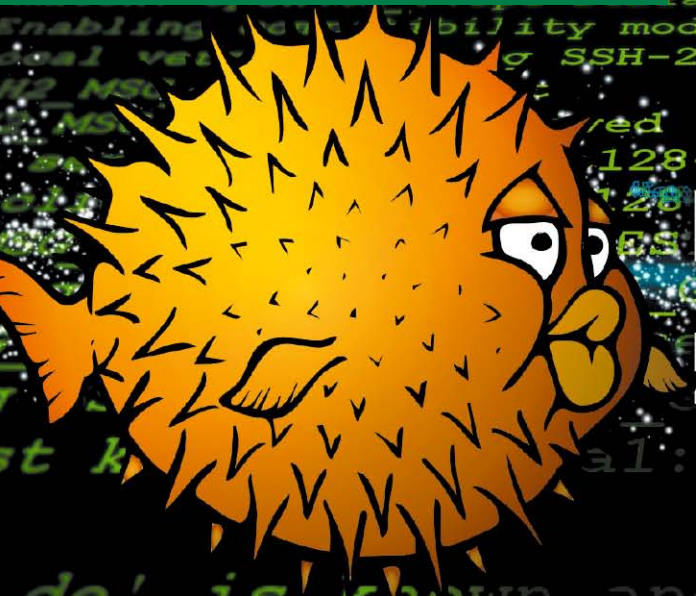
Google Drive ist besonders für Nutzer interessant, die auch Android-Geräte sowie Windows- und Mac-Rechner verwenden. Das direkte Einbinden unter Ubuntu mit einer recht veralteten App (Google FS) funktioniert nicht immer. Hier schließt Insync eine Lücke, auch wenn der endgültige Preis für diesen Client noch nicht feststeht.

Microsofts Skydrive dürfte eher nicht auf der Wunschliste für Linux-Nutzer stehen. Direktes Einbinden etwa über Webdav ist nicht möglich. Hier bietet sich dann der Einsatz externer Services an (neben dem bereits erwähnten Storage Made Easy auch *Oti-xo.com*). In diesem Fall ist es aber mehr als ratsam, seine Dateien nur verschlüsselt in der Cloud zu speichern, da eine weitere Stelle zwischengeschaltet ist. Ohne Hilfsmittel ist Skydrive unter Linux nur im Browser erreichbar.

Eine Sonderrolle nimmt Hidrive von Strato ein. Dank präziser und gut verständlicher Support-Dokumente bei Strato kann der externe Speicher schnell und reibungslos unter Ubuntu genutzt werden. Allerdings ist das Angebot nicht mehr kostenlos. Der ambitionierte Nutzer tut aber gut daran zu überprüfen, ob ihm ein Plus an Funktionen nicht ein paar Euro wert ist.



Ubuntu One auf Android: Ubuntu-Nutzer mit Android-Smartphones haben wenig Grund, nach Alternativen zu suchen.



SSH

SSH als Multitalent

Jedes Linux-System spricht SSH. Das Protokoll eignet sich nicht nur zum Ausführen von Befehlen auf einem anderen Rechner, sondern auch zur Dateiübertragung und sogar für sichere Proxy-Verbindungen im Browser.

Von Marcel Buchbinder

Um zwei Linux-Systeme zu verbinden, ist kaum mehr nötig als SSH.

Bekannt wurde das verschlüsselte Protokoll in grauer Unix-Vorzeit über die Möglichkeit, sich über eine unsichere Verbindung sicher an einem Server anzumelden, um dort Befehle auszuführen. SSH kann aber viel mehr und eignet sich zur verschlüsselten Dateiübertragung und für verschlüsselnde Netzwerkunnel aller Art. SSH ist ein Client-Server-Protokoll, und unter Linux erfüllt Open SSH beide Rollen. Dennoch ist bei den üblichen Linux-Distributionen erst mal nur der Client vorinstalliert; der Server muss über das Paket „openssh-server“ gegebenenfalls erst noch nachgerüstet werden.

Die nachfolgend beschriebenen Aufgaben lassen sich alle mit dem unter Linux üblichen Open SSH stemmen und machen den vernetzten Alltag einfacher und sicherer.

Sicherer Dateitransport mit SSH

SSH sorgt für eine verschlüsselte Übertragung der Anmeldeinformationen und für die sicherere Datenübertragung. Damit ist es das ideale Protokoll für Serverzugriff und ein Ersatz für das unverschlüsselte FTP. Das Kommandozeilenprogramm für die Dateiübertragung vom Client auf den Server per SSH heißt `scp`, kurz für „secure copy“:

```
scp datei.ext <name>@<server>:/
home/<name>/
```

Damit kopieren Sie eine Datei „datei.ext“ als Benutzer „<name>“ auf einen Server in das Verzeichnis „/home/<name>“. Mehr Komfort gefällig? Der Dateimanager Midnight Commander kann ebenfalls Dateien per SSH übertragen. Diese Funktion steckt in den Menüs „Links/Rechts → Shell-Verbindung“. Noch mehr Komfort gewünscht? Unter KDE unterstützen alle KDE-Programme das Protokoll-Prefix

„sftp://“, um auf einen SSH-Server zuzugreifen. Im Dateimanager Dolphin können Sie mit

```
sftp://<name>@<server>
```

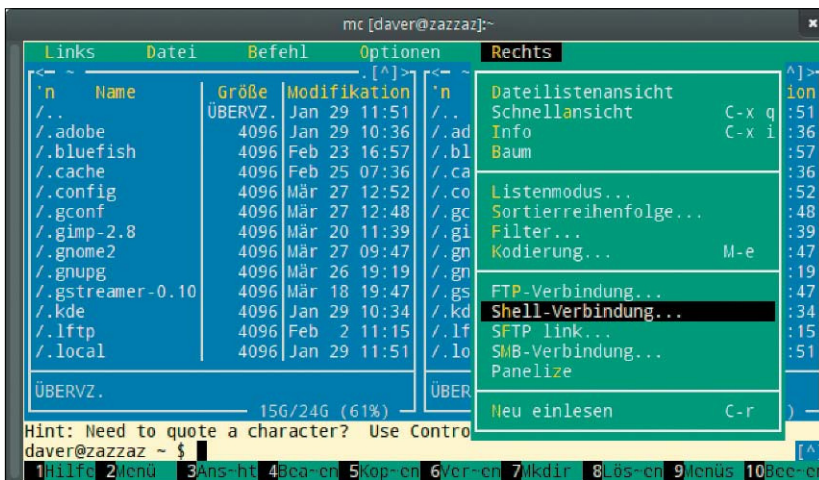
in der Adresszeile direkt eine Verbindung zu einem SSH-Server öffnen.

Hinterlegter Schlüssel: Passwortloses SSH

Bei häufigen Verbindungen zum gleichen Server wird es lästig, immer das Passwort einzutippen. Für diese Zwecke bietet SSH auch eine Public-Key-Authentifizierung an, bei der eine Anmeldung per hinterlegtem Schlüssel von einem vorkonfigurierten Client aus gelingt. Um den Rechner dazu vorzubereiten, erstellen Sie erst mit

```
ssh-keygen -t rsa
```

ein Schlüsselpaar. Bestätigen Sie alle Rückfragen mit der Enter-Taste, und geben Sie auch kein optionales Passwort (Passphrase) ein. Anschließend



Dateien übertragen: Der Midnight Commander bietet SSH-Verbindung in den Menüs der Dateifenster als „Shell-Verbindung“ an und macht den Dateitransfer einfach.

kopieren Sie den so erzeugten öffentlichen Schlüssel mit dem Befehl `ssh-copy-id -i ~/.ssh/id_rsa.pub <name>@<server>` auf den gewünschten Server. Selbstverständlich geht der öffentliche Schlüssel verschlüsselt über die Leitung. Ab jetzt ist die SSH-Anmeldung von diesem Client aus ohne Passwort möglich.

Eingehängt: SSH-Verbindungen als Laufwerk

Auch wenn Dateimanager und KDE-Programme mit SSH umgehen können: Viele Programme erwarten lokal gespeicherte Dateien. Um Dateien auf einem SSH-Server so zu öffnen, als lägen Sie auf der lokalen Festplatte, eignet sich das Tool `sshfs`. Dabei handelt es sich um ein Fuse-Dateisystem, das eine SSH-Verbindung ähnlich wie der Befehl `mount` in ein Verzeichnis einhängt. Unter Ubuntu und Debian installieren Sie das Tool mit `sudo apt-get install sshfs` und können dann beispielsweise in einem Terminal-Fenster mit `sshfs <name>@<server>:/home/<name> ~/server` das Verzeichnis `~/home/<name>` auf dem SSH-Server lokal im Verzeichnis `~/server` verfügbar machen und mit beliebigen Programmen zugreifen. Dies ist zwar bei Servern im Internet zwar nicht besonders schnell, aber ein guter Ersatz für komplizierte und nicht wesentlich schnellere Lösungen mit NFS.

Mit `fusermount -u /home/<name>` trennen Sie die Verbindung wieder.

Sicher ins Web mit Socks-Proxy

Unterwegs mit dem Notebook sind öffentliche WLANs ein Risiko bei der Anmeldung auf Webseiten, die kein HTTPS bieten. Für diese Fälle ist mit SSH schnell ein Proxy aufgebaut, um den Netzwerkverkehr des Browsers verschlüsselt mittels SSH über den Server umzuleiten. Als Server kommt etwa der Webserver mit der eigenen Homepage in Betracht. Verbinden Sie sich dazu im Terminal-Fenster mit `ssh -ND 8080 <name>@<server>` zum gewünschten Server.

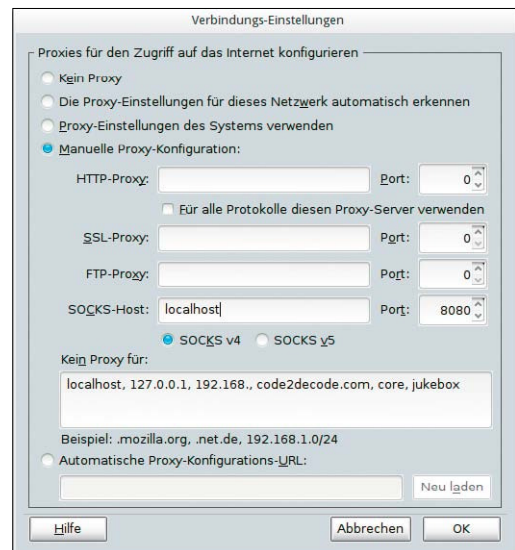
Gehen Sie dann in die Browsereinstellungen, und tragen Sie dort als „Socks Host“ beziehungsweise „Socks Proxy“ einfach `localhost` ein und als Port `8080`. Ab jetzt gehen die Browseranfragen per SSH zunächst zum Server, der die Webseiten als Proxy abrufen und verschlüsselt zurück zum Browser schickt. Das Terminal-Fenster muss dazu übrigens geöffnet bleiben.

Serverseitig: Mit fail2ban Angriffe blocken

Jeder, der einen Linux-Server betreibt, der über eine

Internet-Verbindung erreichbar ist, kennt das Problem: Einfallsslose Angreifer versuchen, sich über Dictionary-Attacken auf dem SSH-Port mit dem Server zu verbinden. Bei jedem halbwegs vernünftig gewählten Passwort und dem Verzicht auf sehr einfache Benutzernamen wie „Gast“ oder „Admin“ sind diese Angriffe erfolglos. Bei mehreren hundert gescheiterten Verbindungsversuchen täglich wird das Security- und Access-Logfile allerdings unübersichtlich. Dagegen ist ein Kraut gewachsen:

Das Tool `fail2ban` ist ein Hintergrundprozess (Daemon), der die Logdateien auf erfolglose Log-in-Versuche überprüft und die IP-Adresse dieser Angreifer nach einer definierbaren Zahl von fehlgeschlagenen Anmeldungen einige Zeit blockt. Das Paket `fail2ban` steht unter Ubuntu, Debian, Fedora und Open Suse über den Paketmanager zur Verfügung und muss bei Debian und Ubuntu nicht mal mehr groß konfiguriert werden: In den Standardeinstellungen kommt ab fünf Versuchen für zehn Minuten die IP-Adresse des Clients in den Giftschrank und wird mittels `iptables` geblockt. In der Konfigurationsdatei `~/etc/fail2ban/jail.conf` lässt sich die erlaubte Anzahl der Versuche und eine Liste von nicht zu blockenden IP-Adressen festlegen.

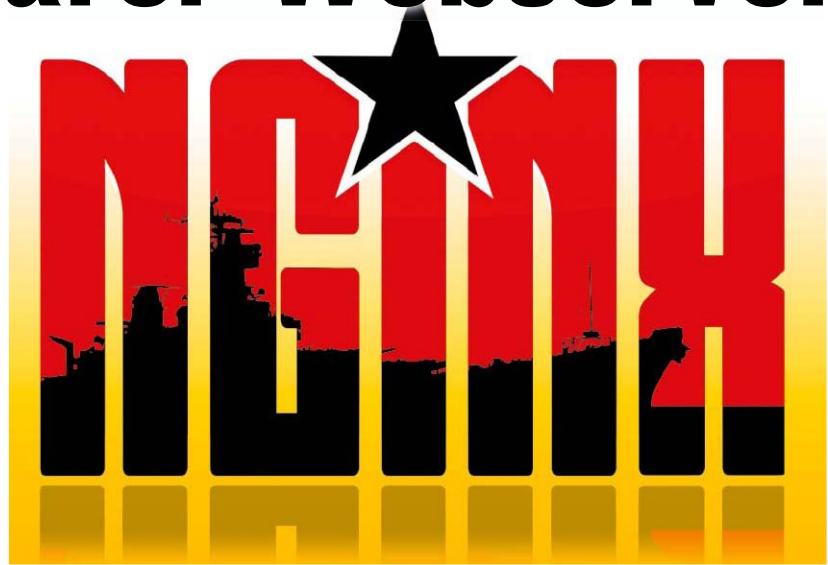


Socks-Proxy: Er leitet die Firefox-Anfragen über SSH um, und der Proxy-Port steht auf dem „localhost“.

Nginx – Unsinkbarer Webserver

Der Webserver Nginx hat sich einen Namen als robuster und effizienter Ersatz für Apache gemacht. Davon profitieren nicht nur Sites mit extrem hohen Besucherzahlen, sondern auch schwächliche Server.

Von Marcel Buchbinder



Im Web ist Apache mit Abstand der verbreitete Server: Die Administration ist unkompliziert, es gibt unzählige Module, und alles ist gut dokumentiert. Auf vielen Linux-Servern von Providern ist Apache vorinstalliert und wird als Quasi-Standard angesehen. Gerade bei großen, bekannten Sites, die uns täglich im Web begleiten, kommt aber ein ganz anderer Webserver zum Einsatz: Nginx – ausgesprochen „Engine X“. Der Webserver hat sich dort eine Nische erobert, wo es um extrem hohen Traffic und höchste Effizienz geht. Das Open-Source-Projekt wurde vor rund zehn Jahren in Russland von Igor Sysoev ins Leben gerufen. Das offizielle Logo macht aus der Herkunft keinen Hehl und kokettiert mit vergangener Sowjet-Ästhetik. Nginx hat sich unter schwierigen, rauen Bedingungen bewiesen, in welchen andere Webserver klein beigeben müssen und den Anfragen mangels RAM oder Prozessorleistung nicht mehr gewachsen sind.

Sparsam und skalierbar

Im Web hat Nginx unter den Top Tausend einen Marktanteil von 30 Prozent und wird unter anderem auf Facebook, Wordpress, Pinterest, Cloud Flare, Sourceforge und Torrenreactor eingesetzt. Die Alternative zu Apache ist aber nicht nur dort interessant, wo es um Superlative geht. Auch ein schwächlicher Webserver im Intranet oder bei einem Hoster kann mit Nginx zur Hochform auflaufen. Seine Vorteile hat Nginx von einer asynchronen Arbeitsweise: Während Apache zu jeder Verbindung einen neuen Prozess beziehungsweise bei der Verwendung des MPM-Workers einen neuen Thread aufmacht, ist Nginx ereignisgesteuert und kann Tausende Anfragen mit wenigen Prozessen beantworten.

Installation und Überblick

Die Installation von Nginx ist keine Hürde mehr, denn bei allen verbreiteten Distributionen wie Debian, Ubuntu, Fedora und Open Suse liegt

ein passendes Paket in den Standard-Repositories bereit und ist über den jeweiligen Paketmanager schnell installiert. Bei Ubuntu beispielsweise mittels `sudo apt-get install nginx`. Die Struktur der Konfigurationsdateien von Nginx ist der von Apache nicht unähnlich: In `„/etc/nginx/nginx.conf“` liegt die allgemeine Serverkonfiguration, und `„/etc/nginx/sites-available“` enthält wie bei Apache die Konfiguration der einzelnen Sites, welche mit einem Symlink nach `„/etc/nginx/sites-enabled“` aktiviert werden. Die Ähnlichkeiten sind bei der Dateisyntax aber bereits vorbei. Nginx unterscheidet sich mit einer C-ähnlichen Syntax erheblich von der Apache-Konfiguration. Auch gibt es bei Nginx keine verstreuten `.htaccess`-Dateien, was bei einer Migration einer größeren Seite erst mal viel Aufräumarbeiten bedeutet.

Schnittstelle: Nginx und PHP

Ein fertiges PHP-Modul wie bei Apache gibt es bei Nginx nicht, dazu ist der

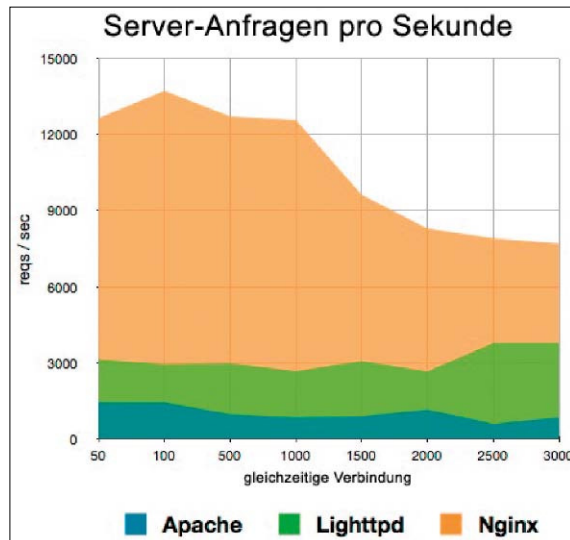
Webserver zu sehr auf Leistung getrimmt. Stattdessen kann der Webserver PHP über einen Hilfsprozess im Hintergrund ausführen, und der „Fast CGI Process Manager“ (FPM) stellt dazu die benötigte Schnittstelle bereit. Wenn Nginx dann Anfragen an eine PHP-Ressource erhält, gibt der Webserver diese an den laufenden PHP-Interpreter weiter, der mit niedriger Latenz die Scripts abarbeitet und wieder über Nginx an den Besucher ausliefert.

Damit dies funktioniert, braucht Nginx nicht nur den PHP-Interpreter, sondern auch die Schnittstelle PHP-FPM. In aktuellen Versionen von Ubuntu, Open Suse und Fedora ist das benötigte Paket „php5-fpm“ bereits in den Paketquellen enthalten und unkompliziert installiert. Ausgerechnet bei Debian 6, das für Server besonders populär ist, gibt es das Paket allerdings noch nicht. Um es nicht aus den Quellen kompilieren zu müssen, stellt es das inoffizielle Debian-Repository von www.dotdeb.org fertige Pakete bereit. Auf Howtoforge gibt es dazu unter www.pcwelt.de/1n73 eine deutschsprachige Anleitung, um Nginx auf einem Ubuntu-System mit PHP und PHP-FPM in Betrieb zu nehmen. Die Schritte gelten so auch für Debian mit den Paketen von www.dotdeb.org.

Turbo für Apache: Nginx als Reverse Proxy

Einen bestehenden Apache-Server gegen Nginx auszutauschen, ist mit Aufwand verbunden. Die größten Hindernisse sind umfangreiche .htaccess-Dateien von Apache, die umgeschrieben werden müssen, und die PHP-Konfiguration mittels PHP5-FPM ist anspruchsvoll. Oft ist eine Migration aber gar nicht nötig, denn Nginx erfüllt seinen Zweck auch als Proxy-Server, der vor den Apache geschaltet wird und Anfragen annimmt, während sich Apache im Hintergrund ganz auf die Inhalte konzentrieren kann.

Ein solcher Aufbau nennt sich „Reverse Proxy“, wobei Apache nur auf dem von innen erreichbaren localhost



Performance-Vergleich:
Unter Last schlägt sich Nginx besser als Apache und das ebenfalls auf Geschwindigkeit getrimmte Lighttpd.

(Quelle: Dreamhost, http://wiki.dreamhost.com/Web_Server_Performance_Comparison).

verwendeten URL-Umschreibungen für hübschere Adressen seine eigene Syntax voraussetzt, sind diese PHP-Projekte zu-

(127.0.0.1) lauscht und einen hohen Port wie 8000 nutzt. Auf dem Port 80 nimmt Nginx auf der öffentlich erreichbaren IP-Adresse alle Anfragen entgegen und verbindet sich intern mit Apache, um von dort die angeforderten Inhalte durchzureichen. Im einfachsten Fall gelingt dies in der Site-Konfiguration von Nginx mit zwei Zeilen:

```
proxy_pass http://localhost:8000;
include /etc/nginx/proxy_params;
Eine deutschsprachige Schritt-Für-Schritt-Anleitung mit Beispielen dazu präsentiert Howtoforge unter www.pcwelt.de/ybs1.
```

Wordpress, Magento, Joomla: Alle fit für Nginx

Verbreitete PHP-Projekte wie Wordpress, Magento, Joomla und andere sind für den Betrieb mit Apache vorbereitet und liefern ihre Standardkonfiguration maßgeschneidert für diesen Webserver aus. Da Nginx keine .htaccess-Dateien kennt und etwa bei den

nächst nicht mit dem alternativen Webserver kompatibel. Zwar ist der Betrieb unter Nginx möglich, setzt aber die manuelle Anpassung der Konfiguration voraus.

In den meisten Fällen geht es dabei nur um die Adaption der mitgelieferten .htaccess-Dateien für Nginx. Für populäre Blogs, Shops und Content-Management-Systeme bietet das offizielle Wiki von Nginx funktionierende Beispielkonfigurationen, die knapp, aber präzise erklären, was zu tun ist. Die Einrichtung für Wordpress ist unter <http://wiki.nginx.org/WordPress> kompakt erläutert, für Joomla steht unter <http://wiki.nginx.org/Joomla> Dokumentation bereit, und für das Ressourcen-hungrige Magento gibt es auf <http://wiki.nginx.org/Magento> eine Beispielkonfiguration.

- Projektwebseite:** <http://nginx.com>
- Wiki:** <http://wiki.nginx.org>
- Dokumentation:** <http://wiki.nginx.org/NginxDe>

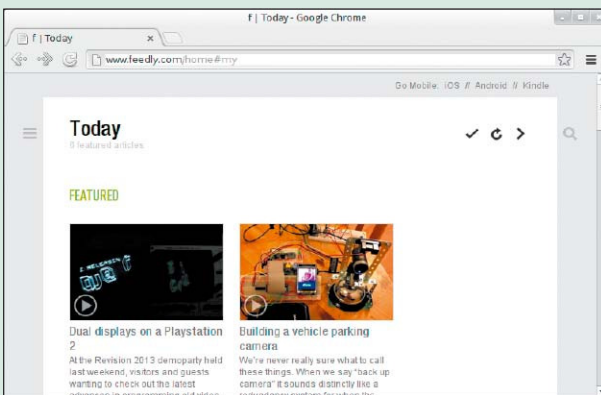


Türsteher: Ein vorgeschalteter Nginx als Reverse Proxy nimmt den Besucheransturm entgegen und kommuniziert intern mit dem Apache, auf dem die eigentlichen Inhalte liegen.

Tools für die Cloud

Egal, ob Linux, Android, Mac oder Windows: Wenn eine Anwendung auf mehreren unterschiedlichen Geräten und Betriebssystemen verfügbar sein soll, dann sind webbasierte Dienste eine bequeme Alternative.

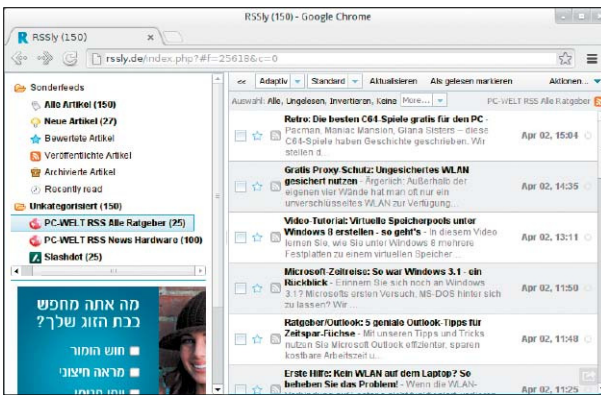
Von David Wolski



www.feedly.com

Ergänzung und Ersatz für den Google Reader

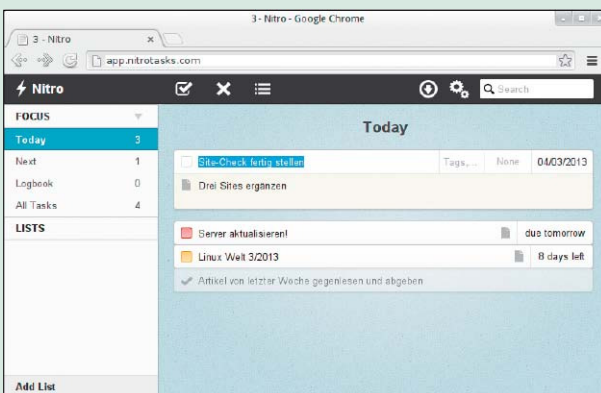
Feedly präsentiert Feeds in einem ansprechenden Magazin-Layout. Es bietet seinen kostenlosen, teilweise deutschsprachigen Dienst in Form eines Browser-Plug-ins für Firefox und Google Chrome. Eine eigenständige App gibt es zudem für Android und iOS. Im Hintergrund greift Feedly auf die API und die abonnierten Feeds des Google Readers zu. Das macht den Umstieg von Google Reader einfach, setzt aber ein Google-Konto voraus. Wenn der Google Reader Mitte des Jahres schließt, wird Feedly seine eigene API nutzen.



<http://rssly.de>

News-Feeds online lesen: RSS Ly

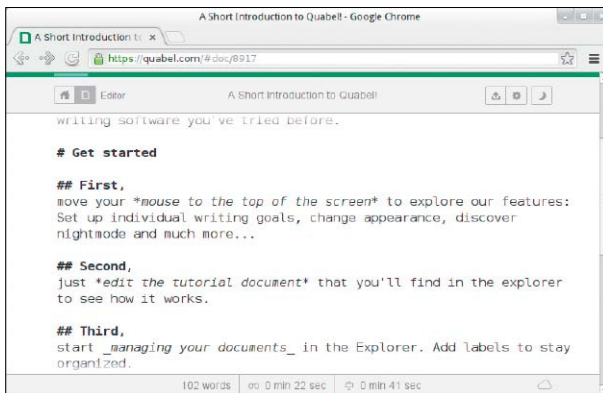
Wer einen unkomplizierten Ersatz für den Google Reader sucht, der in allen verbreiteten Browsern läuft, bekommt mit RSS Ly einen kostenlosen, werbefinanzierten deutschsprachigen Dienst. Die Anmeldung erfolgt über eine Mailadresse. Eine Anmeldung über HTTPS gibt es aktuell nicht, der Dienst eignet sich also nicht in öffentlichen WLANs. RSS Ly basiert auf dem bekannten Tiny Tiny RSS (<http://tt-rss.org>), ein Open-Source-Projekt, das fortgeschrittene Linux-Anwender auch auf dem eigenen Server unterbringen können.



<http://nitrotasks.com>

Nitro Tasks: Aufgaben und Termine organisieren

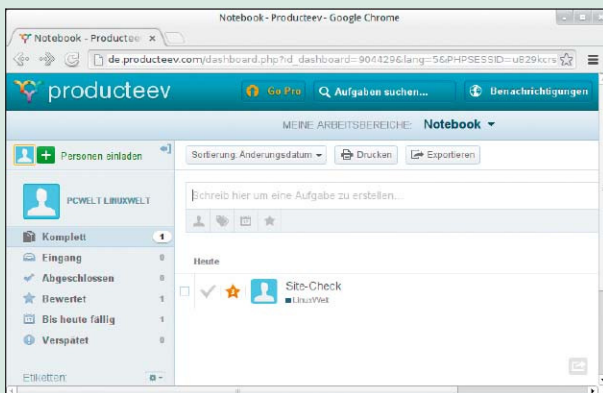
Ein Ende der Zettelwirtschaft verspricht die Nitro Tasks: Aufgabenlisten mit Terminen lassen sich komfortabel im Browser anlegen, bearbeiten und abhaken. Der Clou ist, dass die Listen selbst nicht auf dem Server von Nitro Tasks gespeichert werden, sondern entweder bei Ubuntu One oder bei Dropbox. Ein Konto bei einem dieser Cloud-Dienste ist deshalb Voraussetzung. Für Nitro Tasks gibt es zudem jeweils eine Desktop-Anwendung für Ubuntu, Mac und Google Chrome OS, die sich mit dem Online-Dienst synchronisieren.



<https://quabel.com>

Schnörkelloser Texteditor im Browser

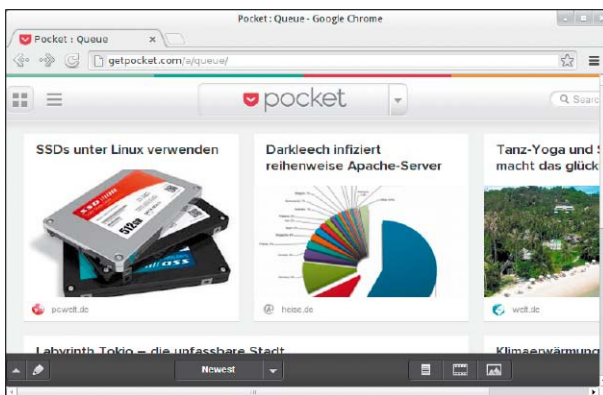
Ungestörtes Schreiben verspricht der Mini-Texteditor Quabel, der als Webanwendung komplett im Browser läuft. Anders als etwa Google Docs ist die Oberfläche des Gratis-Diensts auf das Wesentliche reduziert. Textformatierungen gibt es nur über die Zeichen „#“ und „_“ für Fett- und Kursivschreibweisen. Dokumente lassen sich nicht nur online speichern und als Link verschicken, sondern auch als Datei vom Typ DOCX, TXT, EPUD, PDF und TEX herunterladen. Zudem unterstützt Quabel den Import von DOCX-Dateien.



<http://producteev.com>

Umfangreiches Organisationstalent: Producteev

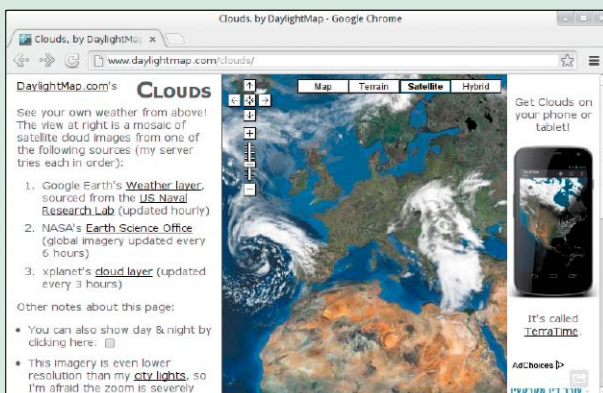
Für größere Projekte, umfangreiche Aufgabenplanung und lange Listen eignet sich der Webdienst Producteev. Der deutschsprachige Taskmanager bietet einen Funktionsumfang, der andere Aufgabenplaner in den Schatten stellt. Schon in der kostenlosen Variante erlaubt Producteev die Verwaltung mehrerer Arbeitsbereiche und verschickt auf Wunsch Erinnerungen per Mail. Eine Gruppenfunktion für mehrere Benutzer bietet die kostenpflichtige Pro-Version (20 US-Dollar im Monat). Für Android und iOS gibt es kostenlose Apps.



<http://getpocket.com>

Pocket: Die eigene Webbibliothek

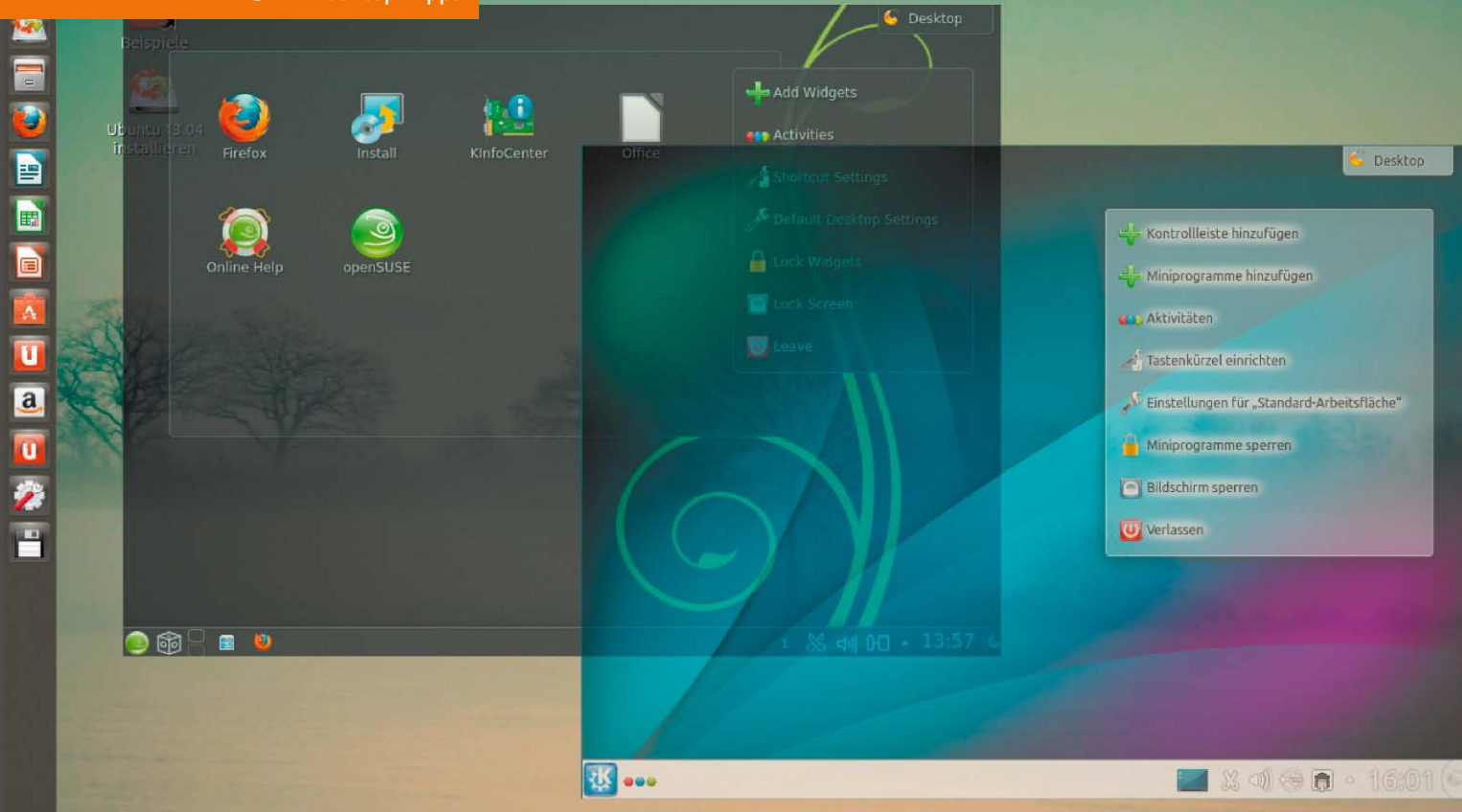
Nicht immer ist Zeit, einem interessanten Link sofort zu folgen und zu lesen. Üblicherweise legt man ein Lesezeichen im Browser an, das schon bald vergessen ist. Später in Ruhe ohne Internetverbindung lesen – diesen Service bietet Pocket. Der kostenlose Dienst war früher als „Read it later“ bekannt und bietet ein Firefox-Add-on, um Webseiten per Klick in eine Bibliothek aufzunehmen. Apps für Android iOS und Kindle laden die Bibliothek auf Smartphones und Tablets herunter, um die Artikel bequem offline zu lesen.



www.daylightmap.com/clouds

Cloud-Service: Wolken oder klarer Himmel?

Um ganz andere Sorten von Clouds geht es bei Daylightmap. Die Seite kombiniert eine Weltkarte von Google Maps mit meteorologischen Daten aus verschiedenen Quellen, um die Wetterlage im Browser zu visualisieren. Die Wetterdaten liefern Google Earth, die NASA und Xplanet und werden auf dem Server von Daylightmap in eine Wolkendecke umgewandelt – nicht in Echtzeit, aber nur mit einer Stunde Verspätung. Kombinieren lässt sich die Ansicht zudem mit einem Satellitenbild, das die Tag-Nacht-Grenze auf dem Globus anzeigt.



Tipps und Tricks zum Linux-Desktop

Neben Gnome und Unity finden Sie hier auch viele Tipps zu KDE: Mit Kubuntu und Open Suse liegen zwei prominente Vertreter der KDE-Desktop-Umgebung auf Heft-DVD und haben neue Funktionen im Gepäck

Von David Wolski

KDE

Smartphones: Zugriff über MTP mit KDE

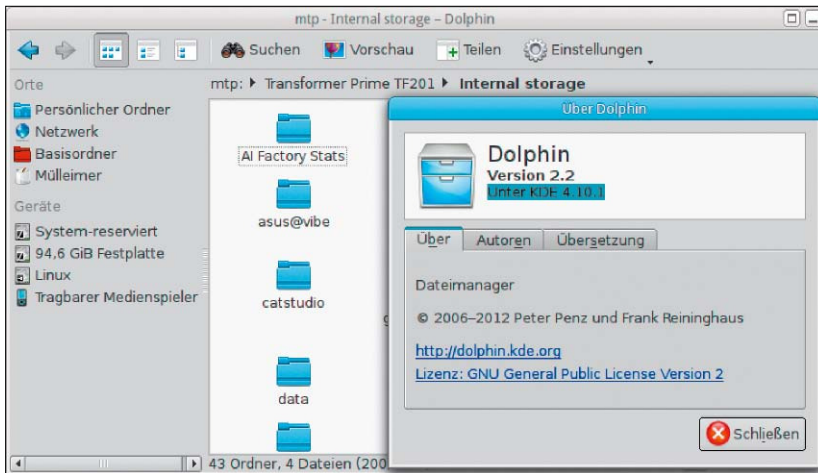
Wer ein Smartphone oder Tablet mit Android an einen Linux-PC per USB anschließt, bekommt erst mal keinen Zugriff auf die dort gespeicherten Dateien. Denn Android nutzt schon seit Version 3.x für den Dateiaustausch das Protokoll MTP (Media Transfer Protocol), das sich nicht als gewöhnliches USB-Speichermedium am Sy-

stem anmeldet. Linux kann daher nicht ohne Hilfsmittel auf diese Datenträger zugreifen.

TIPP Ab KDE 4.10, das beispielsweise beim aktuellen Kubuntu und Open Suse mit an Bord ist, wird der Datenaustausch mit Android-Geräten deutlich einfacher. Denn die neue Version der Desktop-Umgebung versteht sich auf das Media Transfer Protocol und erkennt angeschlossene MTP-Geräte automatisch. Dazu bietet

die KDE-Input/Output-Schnittstelle (KIO) ein neues virtuelles Dateisystem an, damit alle KDE-Programme MTP nutzen können.

Die Unterstützung für das Protokoll ist damit nicht an einen bestimmten Dateimanager gebunden, sondern funktioniert unter KDE mit allen Programmen, die mit KIO umgehen können. Nach der Verbindung des Android-Geräts informiert KDE ab Version 4.10 rechts im Panel, dass ein „Tragbarer Medienspieler“ erkannt wurde.



Android-Gerät in Dolphin: KDE versteht sich ab Version 4.10 auf das Media Transfer Protocol (MTP) und macht beim Zugriff auf diese Geräte den Umweg über andere Programme oder Treiber überflüssig.

Das angeschlossene Gerät taucht nun auch im Dateimanager Dolphin und in den Dateidialogen von KDE in der Seitenleiste als „Tragbarer Medienspieler“ auf; Sie können von dort wie bei jedem anderen Laufwerk Dateien öffnen und speichern. Tut sich nichts, obwohl KDE in der neuesten Version vorliegt, dann kontrollieren Sie, ob das Paket `kio-mtp` installiert ist, und rüsten Sie es mit dem Paketmanager nach, falls es nicht vorhanden ist. Dies gelingt in Kubuntu mit dem Befehl `sudo apt-get install kio-mtp`, den Sie in einem Terminal-Fenster eingeben. Bei manuellen Installationen von KDE muss das Paket auf diese Weise manuell nachgerüstet werden

Für ältere Versionen von Kubuntu, etwa 12.04 LTS und 12.10, gibt es eine elegante Möglichkeit, die MTP-Fähigkeiten von KDE nachträglich zu ergänzen, auch wenn die Desktop-Umgebung in einer niedrigeren Versionsnummer als 4.10 vorliegt. Ein PPA bietet als inoffizielles Repository die benötigten maßgeschneiderten Pakete an. Geben Sie in einem Terminal-Fenster das Kommando

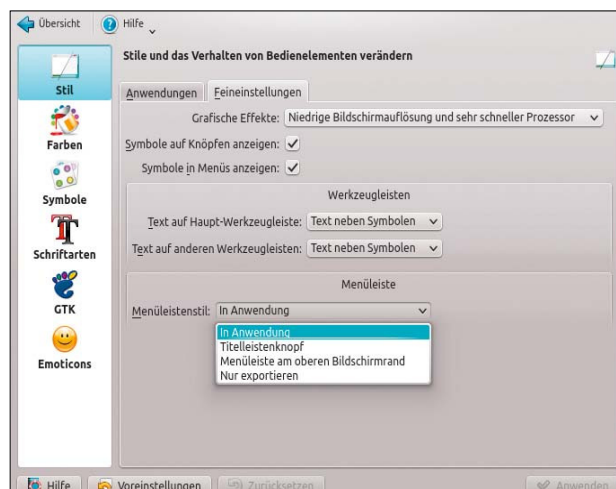
```
sudo apt-add-repository
ppa:philschmidt/ppa-kio-mtp-daily
```

ein, um das Repository aufzunehmen, und installieren Sie dann mit den beiden Befehlen

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install kio-mtp
die Unterstützung für MTP in KDE.
-dw
```

KDE Kompakte Fenster: Menüleisten auslagern

Nach Gnome 3 und Unity beginnt nun auch KDE in der Version 4.10 damit, Menüleisten aus Anwendungen zu entfernen und platzsparend in einer globalen Leiste anzuzeigen. Die KDE-Entwickler bleiben dabei aber ihrer Philosophie treu und überlassen die Kontrolle erfreulicherweise den Anwendern, die diese Funktion selbst erst aktivieren müssen.



Neue Einstellungen für KDE-Anwendungen: Wo die Menüleiste von Programmen unter KDE erscheinen soll, legt diese Einstellung ab Version 4.10 der Desktop-Umgebung fest. Voraussetzung ist das Paket `appmenu-qt`.

TIPP In der aktuellen Version von KDE findet sich in den Systemeinstellungen unter „Erscheinungsbild von Anwendungen → Stil → Feineinstellungen“ die neue Option „Menüleistenstil“. Zur Auswahl stehen hier vier Einstellungen für Menüleisten von Programmen:

In Anwendung: Diese Option ist weiterhin der Standard. Er zeigt die Menüs von Anwendungen wie gewohnt in deren eigenem Fenster an, unterhalb der Titelleiste.

Titelleistenknopf: Für besonders kompakte Fenster bietet sich dieser Stil an. Dabei spart sich KDE die Menüleiste in Programmfenstern und blendet stattdessen ganz links in der Titelleiste einer KDE-Anwendung ein neues, dezentes Icon ein. Erst bei einem Klick darauf klappt sich das Menü vertikal nach unten aus. Die Einstellung ist platzsparend, aber auch klick-intensiv.

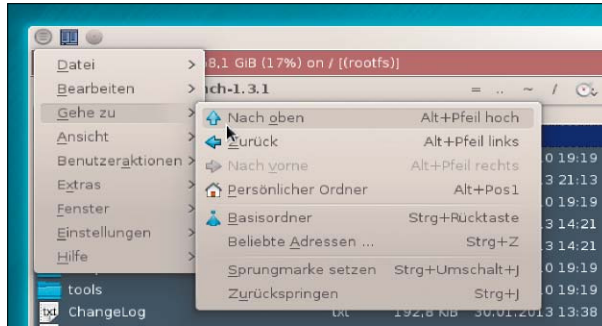
Menüleiste am oberen Bildschirmrand: Speziell bei kleinen Notebookbildschirmen bietet diese Option ein globales Anwendungsmenü, das sich nach dem Vorbild von Unity und neueren Gnome-Versionen am oberen Bildschirmrand versteckt. Es genügt, den Mauszeiger an den oberen Rand zu schieben, um zu einem aktiven Programmfenster die Menüleiste dort einzublenden.

Nur exportieren: Diese Einstellung zeigt die Menüleiste nicht direkt über KDE an, sondern überlässt es anderen, vom Anwender installierten Widgets,



Randexistenz: Mit der Einstellung „Menüleiste am oberen Bildschirmrand“ zeigt KDE die Programm-Menüs in einer Zeile am Rand, wenn man mit der Maus darüberfährt.

Elegant: Die Desktop-Umgebung KDE erlaubt ab Version 4.10 die Reduktion eines Anwendungsmenüs auf ein ausklappendes Icon rechts in der Titelleiste des Programmfensters.



die Leiste abzubilden. Da aktuell passende Widgets erst in einer Betaversion vorliegen, wird die Option erst in Zukunft relevant. Falls alle diese Optionen fehlen, obwohl KDE in einer brandneuen Version vorliegt, dann fehlt lediglich das Paket `appmenu-qt`, das erst noch nachinstalliert werden muss. Bei den KDE-affinen Linux-Distributionen Open Suse und Kubuntu ist es zwar vorinstalliert, bei der nachträglichen Einrichtung von KDE müssen Sie das Paket aber noch selbst holen. Bei Ubuntu gelingt dies im Terminal-Fenster mit dem Kommando `sudo apt-get install appmenu-qt` Open Suse 12.3 und Fedora 18 stellen das Paket namensgleich über ihre jeweiligen Paketmanager bereit. **-dw**

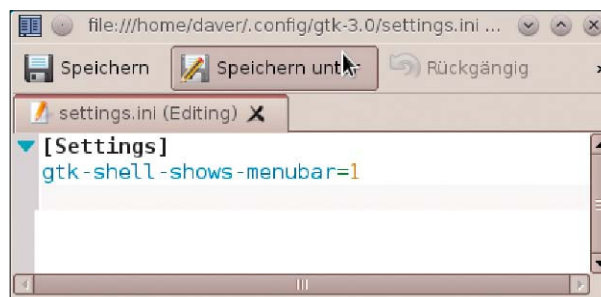
Kubuntu Gnome-Tools unter KDE: Separate Menüs

Generell funktioniert der Umzug der Menüleiste in KDE 4.10 bei allen Programmen, die das Qt-Toolkit von KDE nutzen. Was aber, wenn eine Software für Gnome geschrieben ist und seine Oberfläche auf GTK3 aufbaut? In Kubuntu 13.04 können Sie das Fensterverhalten von Gnome-Anwendungen manuell anpassen, damit deren Menüleiste in KDE auch am oberen Bildschirmrand erscheint.

TIPP Der Mix mehrerer Programme von KDE und Gnome auf dem Desktop ist keine Seltenheit, schließlich wählt man benötigte Anwendungen nach ihrer Funktion aus und nicht nach ihrem zugrunde liegenden Toolkit. Gnome-Anwendungen ignorieren aber zahlreiche KDE-Einstellungen. In Kubuntu 13.04 gibt es einen Trick, um die Menüleisten von Gnome-Programmen an den oberen Rand zu verschieben. Installieren Sie dazu die Pakete für die Menüleisten von Unity mit diesem Kommando:

```
sudo apt-get install appmenu-gtk3
appmenu-gtk
```

Anschließend legen Sie mit dem weiteren Befehl `mkdir ~/.config/gtk-3.0` ein neues Verzeichnis an und legen dann dort mittels `touch ~/.config/gtk-3.0/settings.ini` die benötigte Konfigurationsdatei für Gnome-Programme an. Dann öffnen



Gnome-Menüleisten in Kubuntu: Anwendungsmenüs am oberen Bildschirmrand lassen sich in Kubuntu mit dieser Einstellung auch für Gnome-Programme unter KDE aktivieren.

Sie diese neue Datei mit einem Texteditor Ihre Wahl und geben Ihr folgenden Inhalt:

[Settings]

`gtk-shell-shows-menubar=1`

Mehr ist nicht zu tun. Nach dem Abspeichern der Datei verstecken Gnome-Programme ihre Menüleiste und zeigen diese am oberen Rand an, sofern in KDE diese Einstellung gesetzt ist. Falls die Datei „settings.ini“ schon existiert, können Sie sich das Anlegen der Datei übrigens sparen und brauchen unterhalb des Abschnitts „[Settings]“ nur den Eintrag `gtk-shell-shows-menubar=1` zu ergänzen. Um das normale Verhalten von Gnome-Anwendungen wiederherzustellen, brauchen Sie diese Zeile nur wieder zu entfernen. **-dw**

Unity Anwendungsmenü klassisch für Unity

Viele kontroverse Änderungen, die moderne Desktop-Umgebungen wie Unity umgesetzt haben, sind letztlich Gewöhnungssache. Eine Neuerung, an die sich wenig Anwender schmerzlos gewöhnen können, ist das Fehlen eines klassischen Anwendungsmenüs bei Ubuntu Unity.

TIPP Ubuntu setzt mit Unity die Liste der favorisierten Programme in den Launcher auf die linke Seite des Bildschirms. Alles andere ist über die Dash-Übersichtsseite auffindbar – wenn auch manchmal erst nach langer Suche. Wer damit partout nicht zurechtkommt, aber auf die sonstigen Vorzüge von Unity nicht verzichten will, bekommt nun ein klassisches An-

Traditionelles Anwendungs­menü für Unity: Classic Menu Indicator ist eine Erweiterung für das Unity-Panel, um der Desktop-Umgebung zu einem klassischen Menü zu verhelfen. Hier zeigen sich übrigens auch Wine-Programme einzeln.



wendungs­menü im Stil von Gnome 2 nachgeliefert: Der Classic Menu Indicator ist eine Erweiterung für das obere Unity-Panel, die der Entwickler Florian Diesch (www.florian-diesch.de) zur bequemen Installation ab Ubuntu 12.04 über ein PPA anbietet. Dieses inoffizielle Repository fügen Sie in Ubuntu in einem Terminal-Fenster mit

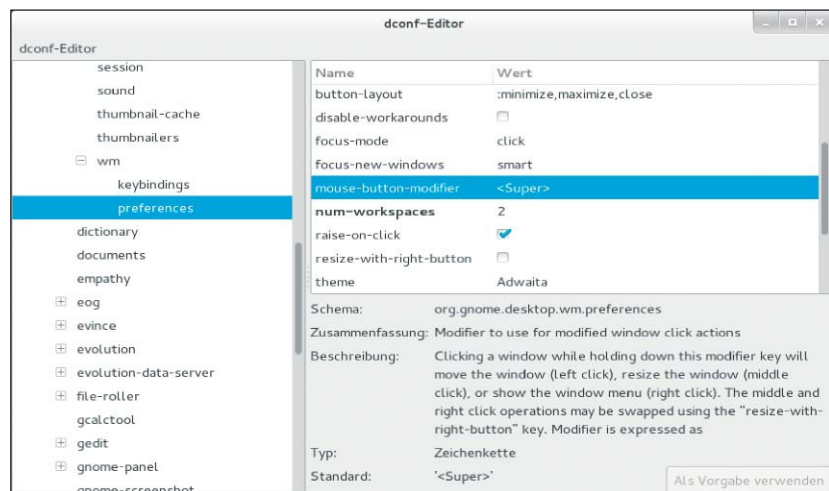
```
sudo add-apt-repository
ppa:diesch/testing
hinzu und installieren dann den Classic Menu Indicator mit diesen zwei Befehlen:
sudo apt-get update
sudo apt-get install classicmenu-indicator
```

Um die Erweiterung in Betrieb zu nehmen, führen Sie Classic Menu Indicator über den Ausführen-Dialog (Alt-F2) aus. Außerdem wird die Erweiterung nach der Installation auch automatisch nach der Anmeldung gestartet. Das Menü zeigt sich als kleines, rundes Symbol recht im Infobereich des Unity-Panels. Ein Klick darauf klappt die Liste der installierten Anwendungen nach Kategorien geordnet aus. Zudem gibt es Abkürzungen zu Elementen der Systemsteuerung, die in „Persönlich“, „Hardware“ und „System“ unterteilt sind. Besonders praktisch ist der Classic Menu Indicator bei der Verwendung von Wine, denn installierte Windows-Anwendungen zeigen sich hier schön übersichtlich mit Programmnamen in ihrem eigenen Untermenü.

Gnome Tastenkonflikt: Alt-Taste abschalten

Traditionell ist die linke Alt-Taste unter Gnome ein Modifikator, um zusammen mit der gedrückten linken Maustaste das gerade aktive Fenster zu verschieben. Andere Anwendungen, etwa Blender oder Spiele unter Wine, kommen mit dieser Tastenbelegung oft ins Gehege, da hier die Taste Alt verbunden mit Maus­klick eine andere Funktion hat.

TIPP In Gnome 3 lässt sich diese in vielen Fällen eher unpraktische Maus-Tastatur-Kombination mit Hilfe von dconf-editor abschalten.

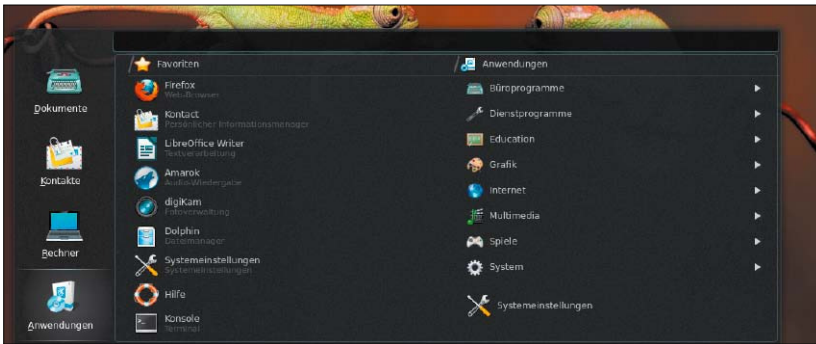


Altes Problem: Die Alt-Taste dient bei gedrückter Maustaste dazu, Fenster zu verschieben. Wenn diese Belegung mit Programmen kollidiert, schalten Sie das Verhalten in Gnome 3 im abgebildeten dconf-editor ab.

Um die Taste freizugeben, installieren Sie aus dem Paketmanager zuerst das Paket dconf-editor und starten dieses Konfigurations-Tool über den gleichlautenden Programmnamen. Windows-Anwender dürften sich bei der Optik des Tools an den Registry-Editor erinnern fühlen. Navigieren Sie links in der Spalte in der aufklappenden Struktur auf „org → gnome → desktop → wm → preferences“. Hier finden Sie den Eintrag „mouse-button-modifier“, der standardmäßig den Wert „<Alt>“ enthält. Klicken Sie den Eintrag doppelt an und ändern Sie die Tastenzuweisung auf etwas anderes – beispielsweise auf „<Super>“, was für die Windows-Taste auf der Tastatur steht. Sehr praktisch ist diese Änderung auch für jene Anwender, die Photoshop mit Wine unter Linux verwenden. **-dw**

KDE Lancelot: Alternatives Menü für KDE

Große Bildschirme bieten viel Platz für großzügige Anwendungs­menüs. KDE bietet das K-Menü, das sich in Distribution wie Open Suse und Kubuntu standardmäßig im ausführlichen „Kick-off“-Stil zeigt. Die Größe können Sie aber nicht verändern, und bei vielen installierten Programmen wird das Menü unübersichtlich.



KDE-Klassiker in neuem Gewand: Der Anwendungsstarter Lancelot ersetzt in KDE als nächstbarestes Plasma-Widget das traditionelle K-Menü und eignet sich besonders bei hohen Auflösungen und großen Bildschirmen.

TIPP Ein Klassiker für KDE ist der Programmstarter Lancelot, der im KDE-Panel ein alternatives Anwendungsmenü anzeigt, dessen Größe sich frei verändern lässt. Mittlerweile ist das Programm als schickes Plasma-Widget wiedergeboren und erlaubt die bequeme Einrichtung mit vielen Optionen. In Kubuntu installieren Sie das Widget mit dem Kommando `sudo apt-get plasma-widget-lancelot`. In der KDE-Version von Open Suse 12.3 ist es bereits vorinstalliert und findet sich ansonsten in der grafischen Paketverwaltung von Yast als `plasma-addons-lancelot`. Zur Verwendung klicken Sie im KDE-Panel auf das Symbol der Cashew-Nuss und dann auf „Miniprogramme hinzufügen“, wo Sie das neue Menü als „Lancelot-Programmstarter“ finden und auf die gewünschte Stelle des Panels ziehen können. Das alternative Menü ziehen Sie im ausgeklappten Zustand auf die passende Größe und konfigurieren es mit einem Rechtsklick auf das neue Symbol weiter. Hier können Sie beispielsweise eine eigene Tastenkombination festlegen und das Menü automatisch bei der Berührung mit der Maus aufklappen lassen. -dw

Gnome/Unity Auto-Login: Schlüsselbund-Passwort stört

Auf einem Desktop-PC, an den sich nur ein Benutzer anmeldet, erscheint die Eingabe von Benutzername und

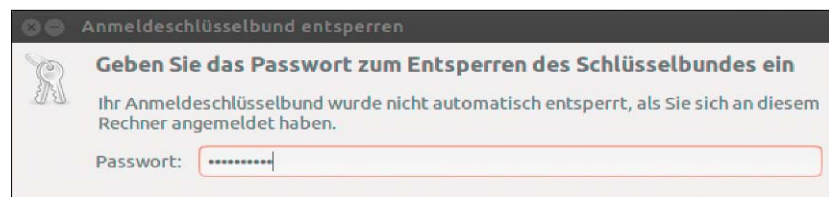
Passwort zur Anmeldung umständlich. Gnome und Unity bieten deshalb den automatischen Login unter „Systemeinstellungen → Benutzer“ ganz ohne Passwordeingabe zur Anmeldung. Trotzdem zeigt sich beim Start einiger Programme weiterhin der Dialog „Anmeldeschlüsselbund entsperren“, der auf die Eingabe des Passworts wartet.

TIPP Linux-Systeme sind für den Mehrbenutzerbetrieb ausgelegt, und dazu gehört, dass Benutzer die vertraulichen Daten von anderen Benutzerkonten auf dem System nicht lesen können. Zu diesem Zweck bieten Gnome und das darauf basierende Unity einen Schlüsselbund als Passwort-Safe, in dem gespeicherte Kennwörter von Programmen untergebracht sind. Nach der Anmeldung wird der Safe im Hintergrund mit dem eingegebenen Passwort geöffnet – der Anwender bekommt davon nichts mit. Bei der automatischen Anmeldung ohne Passwort bleiben die Schlüsselbunde aber zunächst geschlossen. Dies macht sich dann bemerkbar, wenn ein Programm Zugriff auf gespeicherte Pass-

wörter verlangt. Dies ist etwa der Dateimanager Nautilus, wenn dort Netzwerkverbindungen mit Anmelde-daten hinterlegt sind, aber auch der Browser Google Chrome (und Chromium) und der Network Manager speichern ihre Passwörter im Gnome-Schlüsselbund. Der Schlüsselbund lässt sich aber auch ohne Passwort öffnen. Dies bedeutet aber auch, dass Sie auf den verschlüsselten Passwortspeicher von Gnome verzichten müssen. Denn es gilt auch hier die übliche Faustregel „Sicherheit = 1 / Bequemlichkeit“.

Um das Passwort vom Schlüsselbund zu entfernen, starten Sie die Hilfsanwendung Seahorse, etwa über die Eingabe `seahorse` im Ausführen-Dialog. Gehen Sie in Seahorse in der Menüleiste auf „Ansicht“ und aktivieren Sie dort „Nach Schlüsselbund“, um die Liste aller Passwort-Speicher in einer Seitenleiste anzuzeigen. In der Seitenleiste klicken Sie rechts auf „Anmeldung“ und dann auf „Passwort ändern“. Zuerst geben Sie jetzt zum Entsperren das gewohnte Anmeldepasswort ein. Im darauf folgenden Dialog „Wählen Sie ein neues Passwort für den Schlüsselbund“ lassen Sie beide Passwort-Felder leer und klicken gleich auf „Weiter“. Gnome informiert Sie, dass ab jetzt ihre Passwörter unverschlüsselt gespeichert werden, was auf Einzelplatz-PCs allerdings kein großes Risiko ist. Ab sofort entsperrt sich der Schlüsselbund ohne weitere Nachfragen bei der automatischen Anmeldung.

Wenn Ihnen diese Einstellung zu unsicher ist, aber zumindest der Network Manager nicht dauernd mit Passwort-Rückfragen bei der Verbindung an ein WLAN stören soll, dann können Sie dessen Passwort-Aufforderung auch gezielt abstellen, ohne den Gnome-



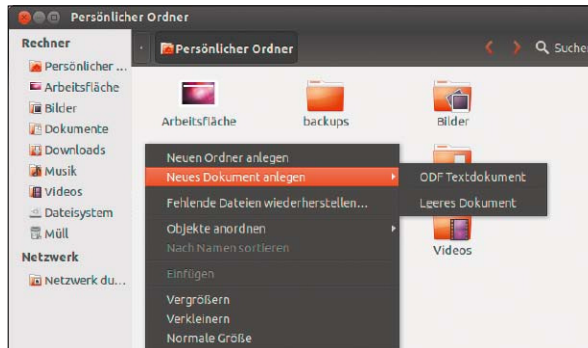
Wiederkehrende Aufforderung: Ist in Unity oder Gnome das automatische Log-in aktiviert, muss der Gnome-Schlüsselbund separat entsperrt werden.

Schlüsselbund anzutasten. Gehen Sie dazu im Symbol des Network Manager über dessen Kontextmenü auf „Verbindungen bearbeiten“ und dort auf „Funknetzwerke“. Die Einstellungen zu einem WLAN öffnen Sie per Doppelklick. Ganz unten aktivieren Sie die Option „Für alle Benutzer verfügbar“. Mit dieser Einstellung kommen WLAN-Kennwörter nicht in den Gnome-Schlüsselbund und die Verbindung funktioniert ohne Passwort-Rückfragen. **-dw**

Dateiverwaltung Nautilus: Vorlagen für neue Dateitypen

Dokumente, Bilder, Textdateien – auf dem Desktop haben Sie meistens mit den gleichen Dateitypen zu tun. Praktisch wäre es deshalb, die immer wieder benötigten Typen schnell im Dateimanager zu erstellen. Nautilus, der Dateimanager von Gnome, bietet aber keine entsprechende Funktion mehr an. Das Kontextmenü ist bei Gnome 3.6 fast leer, und bei Unity gibt es im vorhandenen Menüpunkt „Neues Dokument anlegen“ nur den Eintrag „Leeres Dokument“.

TIPP Auch wenn sich Gnome und Unity zugeknöpft zeigen: die Möglichkeit, neue Dokumente im Dateimanager anzulegen, gibt es weiterhin. Allerdings ist der Mechanismus bei den meisten Distributionen nicht schlüsselfertig eingerichtet. Es obliegt den Anwendern, dafür erst eigene Vorlagen zu erstellen, die sich dann automatisch im Kontextmenü von Nautilus zeigen. So legen Sie beispielsweise eine Libre-Office-Text-Vorlage an: Erstellen Sie in Ihrem Home-Verzeichnis das Unterverzeichnis „Vorlagen“ beziehungsweise „Templates“ bei englischsprachigen Linux-Distributionen. Ein entsprechendes Verzeichnis ist aber meist bereits vorhanden. In dieses Verzeichnis kommen nun alle gewünschten Vorlagendateien. Für eine ODF-Vorlage starten Sie den Libre Office Writer und speichern eine leere Datei



Vorlagen nachlegen: Bevor sich dieses Kontextmenü mit Einträgen füllt, ist es nötig, alle gewünschten Dateivorlagen im Unterordner „Vorlagen/Templates“ des Home-Verzeichnisses anzulegen.

mit dem Namen „ODF Dokument.odt“ im Vorlagen-Verzeichnis. Ab sofort steht in Nautilus per Rechtsklick in den Vorlagen der neue Eintrag „ODF Dokument“ zur Verfügung. Genauso verfahren Sie mit allen anderen gewünschten Dateitypen, die Sie als Vorlage haben möchten. Der Dateiname wird generell zum Namen der Vorlage im Kontextmenü.

In Gnome 3.6 und wohl auch in den folgenden Versionen verhält sich Nautilus äußerst bockig und zeigt zunächst keine Vorlagen an. Schuld daran ist ein Bug in der Standardkonfiguration von Gnome, der aber leicht behoben ist: Öffnen Sie die Datei „~/.config/user-dirs.dirs“ mit einem beliebigen Texteditor und ändern Sie dort die Definition des Eintrags „XDG_TEMPLATES_DIR“ auf das korrekte Verzeichnis:

```
XDG_TEMPLATES_DIR="$HOME/  
Vorlagen"
```

Ab sofort zeigt sich Gnome 3.6 kooperationsbereit und präsentiert auch wieder den gewohnten Menüpunkt. **-dw**

Fensterverwaltung Analyse-Tool: Wem gehört das Fenster?

Bei vielen Programmfenstern auf dem Desktop ist klar, zu welchem

Programm sie gehören und wie der Name der ausgeführten Programmdatei lautet. Bei verwaisten Fenstern, bei denen nicht klar ist, zu welchem Programm sie gehören, hilft ein Trick bei der Identifizierung.

TIPP Der Weg vom Fenster zum tatsächlichen Namen des dahinterstehenden Programms klappt bei allen Desktop-Umgebungen und führt zunächst in ein Terminal-Fenster. Geben Sie dort das Kommando `xprop | awk '/CLASS/'` ein. Daraufhin verwandelt sich der Mauszeiger in ein Fadenkreuz, mit dem Sie jetzt das gewünschte Fenster anklicken. Zurück im Terminal erscheint jetzt die Ausgabe der Details zum angeklickten Fenster in einer Zeile. Der letzte Eintrag in der Zeile gibt den tatsächlichen Programmnamen an, etwa

```
WM_CLASS(STRING) = "VCLSalFrame",  
"libreoffice-writer"
```

In diesem Beispiel ist wäre also „libreoffice-writer“ das zugehörige Programm. Der auf diese Weise ermittelte Name ist nützlich, um Programme in Zukunft direkt über den Ausführen-Dialog zu starten oder um hängengebliebene Anwendungen mittels `killall <name>` zu beenden. **-dw**



Was steckt hinter dem Fenster? Das Tool xprops identifiziert per Mausclick auf ein Programmfenster das verantwortliche Programm – hier „libreoffice-writer“.

Geschickte Shell

Die Eingabeaufforderung, kurz Shell oder Terminal, ist schneller und direkter, wenn es um Dateioperationen geht. Dabei muss es nicht immer spartanisch zugehen, wie der Terminal-Dateimanager Midnight Commander zeigt.

Von David Wolski

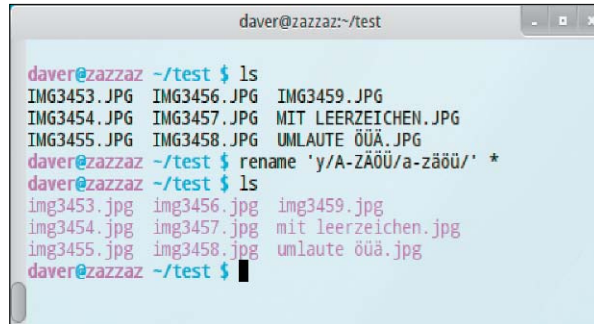
Dateiverwaltung

Dateien: Alles in Kleinbuchstaben

Anders als unter Windows spielt die Groß- und Kleinschreibung von Dateinamen unter Linux immer eine Rolle: Der Dateiname „DATEI“ ist nicht derselbe wie der Name „datei“ – Linux behandelt zwei Dateien mit diesen Namen als zwei völlig unterschiedliche Dateien. Besonders bei der Arbeit in der Konsole ist deshalb immer auf die Schreibweise zu achten. Unter Linux sind Dateinamen in Kleinbuchstaben üblich, um die Sache zu vereinfachen. Dateien von FAT16/FAT32-Datenträgern, etwa Speicherkarten von Digitalkameras, liefern die dort gespeicherte Dateien aber meist in Großbuchstaben.

TIPP Dateinamen muss niemand manuell zu Kleinbuchstaben ändern, denn ein Befehl in der Kommandozeile erledigt dies automatisch – für alle Dateien in einem Verzeichnis. Anwender von Debian und dessen Abkömmlingen wie Ubuntu und Mint brauchen dazu lediglich das Kommando `rename 'y/A-ZÄÖÜ/a-zäöü/' *` einzugeben, um allen Dateinamen im aktuellen Verzeichnis Kleinbuchstaben zu verpassen. Der Befehl kommt auch mit Leerzeichen im Namen klar und kümmert sich auch um Umlaute, während alle anderen Sonderzeichen unberührt bleiben.

Was unter Debian, Ubuntu und Co. so unkompliziert ist, macht bei anderen Distributionen unerwartete Probleme, denn bei Fedora und Open Suse ist eine andere Version von `rename` vorinstalliert, die mit regulären Aus-



```
daver@zazzaz:~/test
daver@zazzaz ~/test $ ls
IMG3453.JPG IMG3456.JPG IMG3459.JPG
IMG3454.JPG IMG3457.JPG MIT LEERZEICHEN.JPG
IMG3455.JPG IMG3458.JPG UMLAUTE ÖÜÄ.JPG
daver@zazzaz ~/test $ rename 'y/A-ZÄÖÜ/a-zäöü/' *
daver@zazzaz ~/test $ ls
img3453.jpg img3456.jpg img3459.jpg
img3454.jpg img3457.jpg mit leerzeichen.jpg
img3455.jpg img3458.jpg umlaute öüä.jpg
daver@zazzaz ~/test $
```

Kleiner ist besser: Dateien von FAT-Datenträgern liegen oft in Großbuchstaben vor. Ein Befehl wandelt die Namen automatisch in Kleinbuchstaben um.

drücken wie in diesem Befehl nichts anzufangen weiß. Bei Debian-ähnlichen Linux-Distributionen steckt hinter dem Befehl `rename` nämlich ein ausgefeiltes Perl-Script, während die anderen Distributionen nur eine weniger mächtige Standardversion aus dem traditionellen Paket `util-linux` bieten. Dies ist aber nur ein kleines Hindernis, denn die Perl-Version ist in drei Handgriffen nachinstalliert.

Da es sich um ein Script handelt, muss dazu nichts kompiliert werden, und der Perl-Interpreter ist ebenfalls vorinstalliert. Mit

```
wget -O rename "http://anonscm.
debian.org/gitweb/?p=perl/perl.
git;a=blob_plain;f=debian/
rename;hb=HEAD"
```

speichern Sie das Perl-Script von Debian als Datei „`rename`“ im aktuellen Verzeichnis und machen es dann mit `chmod +x rename`

ausführbar. Abschließend verschieben Sie die Datei mit

```
sudo mv rename /usr/local/bin
```

ins passende Verzeichnis, damit der neue Befehl überall zur Verfügung steht. Das Verzeichnis „`/usr/local/bin`“ ist in der Pfad-Variable enthalten und hat eine höhere Priorität als der Pfad „`/usr/bin`“, in dem das mitgelieferte `rename` liegt. Ab jetzt ruft `rename` also

immer die ergänzte Version auf. Wenn sich `rename` auf diese Weise nicht nachrüsten lässt, weil man auf dem Linux-System keine root-Privilegien hat, gibt es zum Umbenennen von Dateien nach Kleinbuchstaben eine Alternative:

```
for f in *; do mv "$f" "${f,,}";
done
```

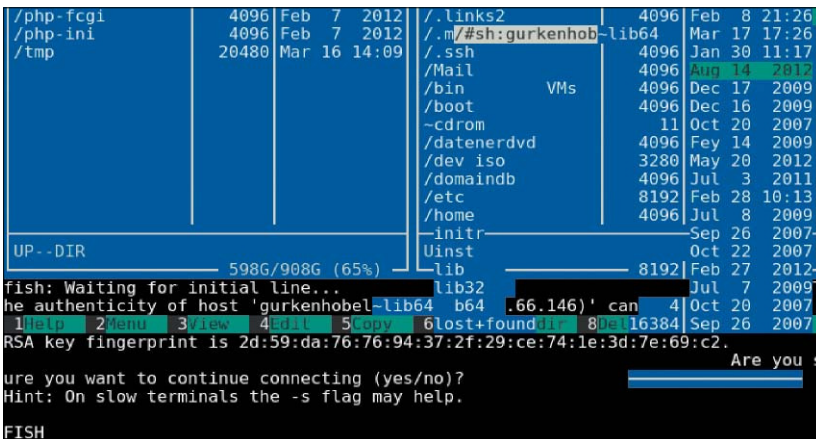
Dieses Kommando ignoriert zwar Umlaute, kann aber auch mit Leerzeichen umgehen. **-dw**

Dateiverwaltung

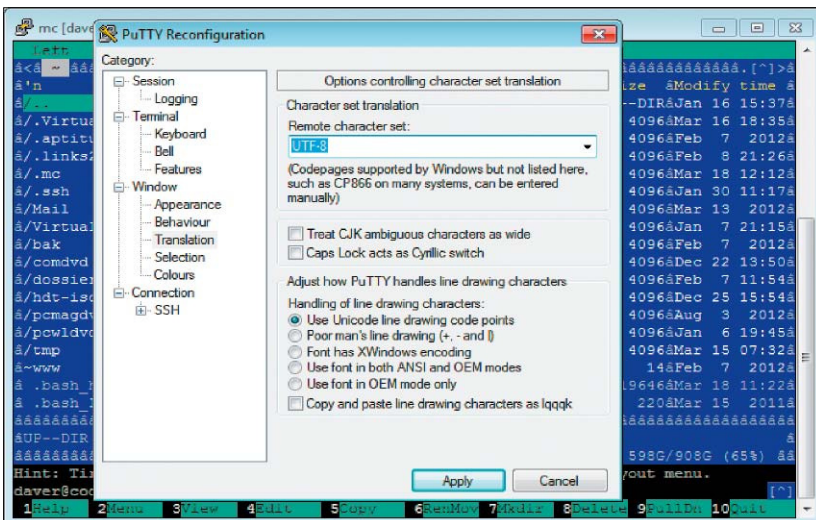
Midnight Commander mit Anzeigefehlern

Der Midnight Commander ist ein vielseitiger Dateimanager in bewährter Zwei-Fenster-Optik für das Terminal und kann sich über FTP und SSH auch zu anderen Servern verbinden, um bequem Dateien zu übertragen. Dabei stolpert der Dateimanager aber häufiger über die Anzeige: Nach der Verbindungsaufnahme und Eingabe des Passworts zeigt der Midnight Commander zerhackte Dateilisten an.

TIPP Das Anzeigeproblem sieht auf den ersten Blick schlimm aus, wie auch der Screenshot zeigt. Da es dabei aber nur um einen Hänger bei



Sieht schlimm aus, ist aber harmlos: Wenn die Anzeige des Midnight Commanders bei SSH-Verbindungen verrücktspielt, hilft zweimaliges Strg-O.



Zeichensatz in Putty reparieren: Das Windows-Programm für SSH-Verbindungen zeigt UTF-8 zunächst nicht richtig an und muss in diesem Menü korrekt konfiguriert werden.

der Aktualisierung der Programmoberfläche handelt, ist es ein harmloser Fehler. Behoben ist das Problem im Midnight Commander mit einem zweimaligen Druck der Tastenkombination Strg-O. Dabei blendet der Dateimanager seine Fenster aus und wieder ein. Nützlich ist die Tastenkombination übrigens auch, um im Midnight Commander Zugang zur Shell zu bekommen, ohne den Dateimanager zu beenden. Ein anderes Darstellungsproblem betrifft den beliebten SSH-Client Putty für Windows: Wenn der Server die Zeichencodierung UTF-8 nutzt, zeigt sich der Midnight Commander in Putty nicht korrekt. Um das Problem zu beheben, klicken Sie rechts auf die Ti-

telleiste von Putty und gehen Sie dann auf „Change settings → Window → Translation“. Im Feld „Remote character set“ wählen Sie die Option „UTF-8“ aus. Ab dem nächsten Start

zeigt sich der Midnight Commander auch in Putty fehlerfrei. **-dw**

Texteditor Rolle rückwärts: Undo mit vim

Die Bedienung des Texteditors vim ist nicht ganz einfach zu erlernen, dafür bietet das Programm gegenüber einfacheren Vertretern viele fortgeschrittene Funktionen. Ab vim 7.3 gibt es eine Undo-Funktion, die es aber noch zu aktivieren gilt.

TIPP Ein Undo nach Fehlern macht die letzte Änderungen rückgängig und kann eine Menge Ärger ersparen. Bei allen Editoren mit grafischer Oberfläche gehört Undo zur Grundausstattung, auf der Kommandozeile ist die Funktion aber ein Luxus. Mit vim braucht trotzdem niemand darauf zu verzichten: Bearbeiten Sie die Konfigurationsdatei „vimrc“ in Ihrem Home-Verzeichnis oder erstellen Sie die Datei neu, falls sie noch nicht existiert. Tragen Sie dort diese zwei Zeilen ein:

```
set undofile
set undodir=/tmp
```

Dies bringt vim dazu, Änderungen an geöffneten Dateien im Hintergrund zu protokollieren und in einer temporären Datei im angegebenen Verzeichnis „/tmp“ aufzuzeichnen. Ab dem nächsten Start von vim können Sie Änderungen mit der Eingabe von `:u` im Kommandomodus schrittweise rückgängig machen (undo) oder mit `:r` wiederholen (redo). **-dw**



Rückwärtsgang einlegen: Mit dieser Ergänzung der Konfiguration kann der Texteditor vim (ab Version 7.3) letzte Änderungen an einer Datei mit dem Befehl :u rückgängig machen.

Hardware gut in Form

Selbstgebaute Kabelklemmen halten Kabel an der Schreibtischkante, und ein Tipp zu Touchscreens zeigt, wie sich die Geräte in aktuellen Ubuntu-Versionen mit einer Ergänzung der Konfiguration perfekt kalibrieren lassen.

Von David Wolski

Ubuntu

Touchscreen: Verfügbare Fläche kalibrieren

Bildschirme zum Anfassen sind keine Seltenheit mehr, nachdem mit Windows 8 eine Menge erschwinglicher Notebooks mit Touchscreen auf dem Markt kamen. Insbesondere Ubuntu unterstützt Touchscreens explizit.

TIPP In den Genuss eines berührungsempfindlichen Bildschirms kommen nicht nur Windows-Anwender. Auf vielen der Notebooks läuft auch Ubuntu ausgezeichnet, das seit Version 12.10 von Haus aus gute Unterstützung für Touchscreens bietet. Wenn dabei aber nur ein Teil des Bildschirms berührungsempfindlich ist, verlangt Ubuntu zuerst noch nach einer manuellen Kalibrierung. Installieren Sie dazu mit

```
sudo apt-get install xinput-calibrator
```

das passende Programm, das Sie anschließend über den Ubuntu-Anwendungsstarter als „Calibrate Touchscreen“ finden. Nach der Kalibrierung gibt das Programm in einem Terminalfenster die Positionsdaten für den Bildschirm aus. Interessant ist hier nur die Zeile, die mit der Option „Calibration“ beginnt. Öffnen Sie mit root-Rechten die Konfigurationsdatei „/usr/share/X11/xorg.conf.d/10-evdev.conf“ in einem Texteditor, etwa mit:

```
gksudo gedit /usr/share/X11/xorg.conf.d/10-evdev.conf
```

Tragen Sie die Zeile des Kalibrierungstools unterhalb von „Identifier evdev touchscreen catchall“ ein. Nach einer erneuten Anmeldung am System sind die Einstellungen aktiv. **-dw**

```
*10-evdev.conf (/usr/share/X11/xorg.conf.d) - gedit
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Werkzeuge Dokumente Hilfe
Öffnen Speichern Rückgängig
*10-evdev.conf x
Identifier "evdev tablet catchall"
MatchIsTablet "on"
MatchDevicePath "/dev/input/event*"
Driver "evdev"
EndSection
Section "InputClass"
Identifier "evdev touchscreen catchall"
Option "Calibration" "96 3914 155 3899"
MatchIsTouchscreen "on"
MatchDevicePath "/dev/input/event*"
Driver "evdev"
EndSection
Reiner Text Tabulatorbreite: 8 Z. 37, Sp. 1 EINF
```

Fass mich an! Touchscreens können in Ubuntu ab Version 12.10 mit dem Tool xinput-calibrator kalibriert werden, die ausgegebenen Werte müssen Sie aber selbst noch in diese Konfigurationsdatei eintragen.

CPU CPU-Temperatur aufzeichnen

Wer die Temperatur der CPU im Auge behalten will, bekommt unter Linux mit dem Paket lm-sensors unter jeder verbreiteten Linux-Distribution das passende Messinstrument. Mit dessen Hilfe lassen sich die Messwerte auch über einen längeren Zeitraum aufzeichnen.

TIPP Während die Ausgabe des Befehls „sensors“ die Temperaturen in einem Terminal anzeigt und Desktop-Applets zur Temperaturüberwachung die benötigten Daten liefert, gibt es zur Aufzeichnung der Messwerte den Daemon-Prozess „sensorsd“. Der steht in allen populären Distributionen zur Installation über den Paketmanager bereit. Allerdings ist der Daemon nicht immer die richtige Lösung: sensorsd protokolliert die CPU-Temperatur über das Syslog, und um diese Daten dort auszulesen, braucht es wiederum Analyse-Tools. Das ist zu kompliziert und umständlich für den Desktop-PC.

Eine einfachere Methode bietet ein geschickt verknüpfter Aufruf von date, sensors und grep über den Taskplaner Cron. Dabei liefert date einen Zeitstempel, sensors die Messwerte, und grep reduziert die Ausgabe auf die CPU-Temperatur, die in eine Log-Datei im eigenen Home-Verzeichnis umgeleitet wird. Der ganze Befehl lautet

```
printf "%date --rfc-3339=s`:"
`sensors|grep temp1`\n"
```

```
>>temperatur.log
```

und übernimmt in diesem Beispiel von sensors nur die Zeile mit der Zeichenkette „temp1“, die die Messwerte des CPU-Temperaturfühlers enthält. Diese Zeichenkette ist bei jedem Prozessor anders und muss noch angepasst werden. Die Eingabe von sensors in der Kommandozeile zeigt, welche Zeichenkette dies auf dem eigenen PC ist. Neben „temp1“ auf AMD-Systemen ist „Physical id 0“ bei Intel-Prozessoren typischerweise die Bezeichnung für die CPU-Temperatur. Wichtig ist, darauf zu achten, dass es sich bei den Hochkommata um sogenannte „Backticks“ und nicht um einfache Anführungszeichen handelt. Der passende Befehl wird anschließend als Cron-Job definiert.

```
daver@core:~$ tail -n 15 temperatur.log
2013-03-19 22:25:01+02:00: Physical id 0: +33.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:26:01+02:00: Physical id 0: +35.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:27:01+02:00: Physical id 0: +34.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:28:01+02:00: Physical id 0: +32.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:29:01+02:00: Physical id 0: +33.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:30:01+02:00: Physical id 0: +34.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:31:01+02:00: Physical id 0: +33.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:32:01+02:00: Physical id 0: +32.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:33:01+02:00: Physical id 0: +33.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:34:01+02:00: Physical id 0: +34.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:35:01+02:00: Physical id 0: +32.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:36:01+02:00: Physical id 0: +34.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:37:01+02:00: Physical id 0: +33.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:38:01+02:00: Physical id 0: +34.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
2013-03-19 22:39:01+02:00: Physical id 0: +33.0 C (high = +80.0 C, crit = +98.0 C)
daver@core ~$
```

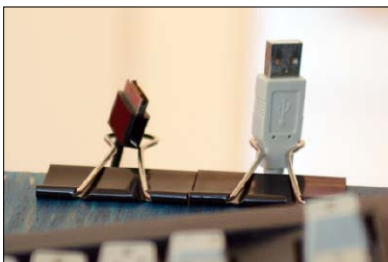
Heiße Sache: Die vom Sensor-Programm angezeigten Temperaturen lassen sich in einer eigenen Log-Datei aufzeichnen – hier eine mit Cron erzeugte Log-Datei.

niert und jede Minute ausgeführt. Dazu starten Sie mit `crontab -e` den Editor für den Taskplaner Cron. Der Eintrag für sensors lautet hier `*/*1 * * * * [befehl]` damit das Kommando jede Minute ausgeführt wird. Der Platzhalter `[befehl]` steht für den oben angegebenen Befehl von sensors.

Die resultierende Log-Datei im Home-Verzeichnis enthält eine Übersicht der Temperaturentwicklung und lässt sich zur weiteren Auswertung übrigens auch einfach in einer Tabellenkalkulation öffnen. **-dw**

Kabel Papierklemmen als Kabelhalter

Die meisten Kabel um und unter dem Schreibtisch sollten möglichst unsichtbar bleiben. USB- und Ladekabel sind dagegen besser griffbereit in der Nähe der Tischkante aufgehoben, weit weg von Kabelknäueln unter



Gut abgehängt: Improvisierte, aber stabile Kabelhalter für die Schreibtischkante aus Vielweckklemmen gibt es in jedem gut sortierten Büro. **-dw**

dem Tisch. Nur haben Kabel die Eigenschaft, sich von selbst zurückzuziehen, wenn sie nicht mit Geräten verbunden sind.

TIPP Eine Do-it-Yourself-Lösung aus zweckentfremdeten Büromaterial hindert häufig benötigte Anschlusskabel daran, sich wieder unter den Tisch zu verziehen, ohne dabei störend auf dem Schreibtisch zu liegen. Alles was Sie dazu brauchen, sind handelsübliche Vielweckklemmen aus Stahlblech, auch Foldback-Klammern genannt.

Sie kommen in Büros mit hohen Papieraufkommen oft zum Einsatz, um Papierstapel zu bändigen. Die Klemmen werden einfach an der Tischkante festgezwickelt und die benötigten Kabel lose in die Metallbügel gehängt. USB- und Ladekabel sind so immer griffbereit an der Tischkante oder Schreibtischrückseite verstaut. Falls die Tischoberfläche eine weiche, empfindlichere Holz- oder Furnieroberfläche hat, dann legen Sie ein passend zurecht geschnittenes Stück Karton unter, damit die Klemmen keine Abdrücke hinterlassen. **-dw**

```
daver@core:~$ sudo tune2fs -o ^has_journal /dev/sde1
tune2fs 1.42.5 (29-Jul-2012)
daver@core ~$ ls
```

```
[ 7362.881992] sd 13:0:0:0: [sde] Assuming drive cache: write through
[ 7362.881993] sd 13:0:0:0: [sde] Attached SCSI removable disk
[ 7363.718391] EXT4-fs (sde1): mounted filesystem without journal. Opts: (null)
daver@core ~$
```

Ohne Journaling eignet sich Ext4 auch für USB-Sticks und Speicherkarten. Das Journal lässt sich mit diesem Befehl abschalten.

Flash-Speicher Flash-Speicher: Ext4 ohne Journal

Auf Datenträgern wie beispielsweise USB-Sticks und Speicherkarten ist Ext4 nicht ideal, weil der Datenträger aufgrund der hohen Schreibrate des Journals schnell altert.

TIPP Wenn der Flash-Speicher alle Eigenschaften eines Linux-Dateisystems haben soll, etwa Zugriffsrechte, Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung sowie Dateigrößen von mehreren Gigabyte, dann ist Ext2 besser geeignet. Denn dabei handelt es sich noch nicht um ein Journaling-Dateisystem, das alle Änderungen in einem Protokoll aufzeichnet. Um die Geschwindigkeitsvorteile von Ext4 zu haben, lässt sich aber auch Ext4 ohne Journal einrichten, denn die Journaling-Funktion können Sie nachträglich abschalten. Nachdem der Flash-Datenträger mit Ext4 formatiert und dem System beispielsweise als `„/dev/sdc1“` bekannt ist, entfernen folgende zwei Befehle das Journaling:

```
sudo umount /dev/sde1
sudo tune2fs -o ^has_journal /dev/sde1
```

Der erste Schritt ist „umount“, weil das Dateisystem bei dieser Änderung nicht eingehängt sein darf. Anschließend steht der Flash-Datenträger nach einem Aus- und Einstecken wie gewohnt zur Verfügung. Das gleich nach dem Einstecken ausgeführte Kommando `dmesg2` zeigt nun in den Kernel-Meldungen mit der Zeile „mounted filesystem without journal“ an, dass sich jetzt kein Journal mehr auf dem Ext4-Datenträger befindet. **-dw**

Software souverän einsetzen

Die Tipps und Tricks bieten Hilfen zu populären Programmen und zu findigen Tools. Mehr Aufmerksamkeit erhält diesmal Libre Office, das mit Version 4 gerade Einzug in die aktuellen Distributionen hält.

Von David Wolski

Ubuntu Libre Office 4.0 in Ubuntu LTS einbauen

Es kann dauern, bis aktuelle Programmversionen in Linux-Distributionen aufgenommen werden. Bei Ubuntu gibt es neue Versionen von wichtigen Programmen wie etwa das aktuelle Libre Office 4.0 erst mit einer Neuauflage der Distribution.

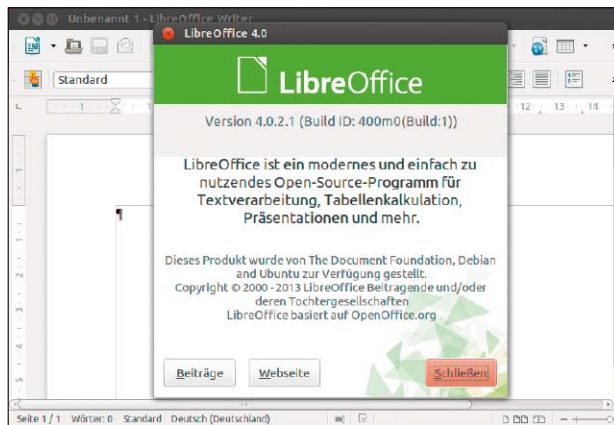
TIPP Im Fall von Libre Office helfen inoffizielle Paketquellen weiter, denn die Büro-Software ist so populär und essenziell, dass sich hier genügend Entwickler und Tester finden, um unabhängig von der offiziellen Ubuntu-Entwicklung frischere Pakete bereitzustellen. Ein Weg für fortgeschrittene Anwender, die jeweils neueste Version in Ubuntu zu installieren, bietet die Projektwebseite <http://de.libreoffice.org>.

Hier liegen in einem Tar.gz-Archiv einzelne DEB-Dateien zur manuellen Installation. Dabei ersetzt das so installierte Libre Office aber keine bereits vorhandene Version, sondern installiert sich parallel dazu ins Verzeichnis „/opt“.

Einen einfacheren Weg bietet ein PPA, ein inoffizielles Repository für Ubuntu, das eine speziell angepasste Version des Büro-Software bereitstellt und ein gewöhnliches Update ermöglicht. Zum Einrichten geben Sie in einem Terminal-Fenster die beiden Befehle

```
sudo add-apt-repository
ppa:libreoffice/libreoffice-4-0
sudo apt-get update
```

ein und aktualisieren die vorhandene



Neues Libre Office für ältere Ubuntu-Versionen: Über ein PPA gelingt die Aktualisierung des Office-Paketes. Dabei handelt es sich um zurückportierte Versionen für neuere Ubuntu.

Version dann mit dem Kommando `sudo apt-get dist-upgrade` oder über das Ubuntu Software Center.

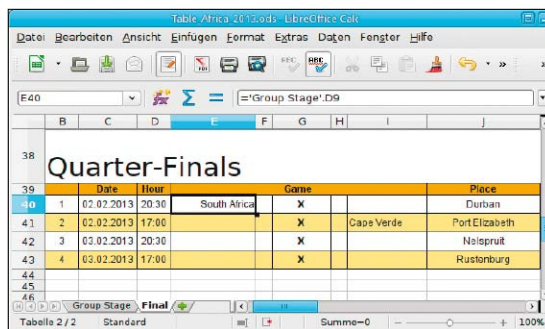
Bei letzterem müssen Sie anschließend noch das deutsche Sprachpaket „libreoffice-l10n-de“ manuell nachinstallieren, damit die Menüs auch in Deutsch erscheinen und Rechtschreibhilfen vorhanden sind. **-dw**

Libre Office Calc Werte aus anderen Arbeitsmappen

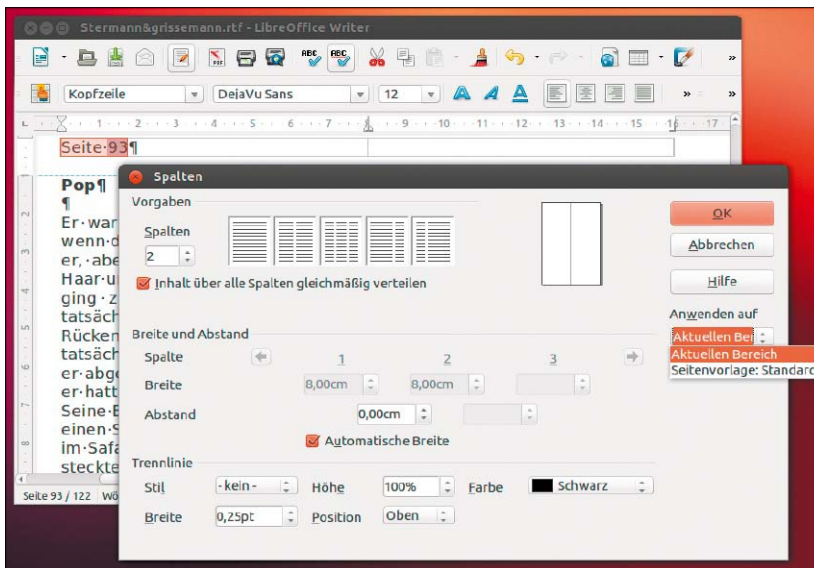
Bei umfangreichen Tabellen sorgen mehrere Tabellenblätter für mehr Übersicht. Berechnungen lassen sich

in Libre Office Calc über Tabellenblätter hinweg ausführen.

TIPP Mit der richtigen Adressierung kommen Sie an Werte aus anderen Tabellenblättern der gerade geöffneten Datei heran und können diese in Formeln verwenden oder einfach in die ausgewählte Zelle schreiben. Libre Office Calc verlangt dazu einen Bezug nach diesem Muster: '<Tabellenname>'.<Spalte><Zeile>'. Um beispielsweise aus dem Tabellenblatt namens „Group Stage“ den Wert aus der Zelle D9 zu lesen, brauchen Sie den Bezug „Group Stage‘.D9. Derartige Bezüge können Sie auch direkt in Formeln benutzen. **-dw**



Her mit den Werten: Bei Verwendung mehrerer Tabellenblätter können Sie Werte aus anderen Blättern nutzen, hier mit dem Bezug „Group Stage‘.D9, um von dort den Inhalt der Zelle D9 zu holen.



Haarspalterei: Wenn in Libre Office Writer Kopf- und Fußzeilen mit Spalten versehen werden sollen, muss im Dialog für die Spalten der „Aktuelle Bereich“ ausgewählt sein.

Libre Office Writer Links- und rechts- bündig in einer Zeile

In Kopf- und Fußzeilen mit einzelnen Textelementen wie Seitenzahl und Titel reicht eine einheitliche Ausrichtung des gesamten Texts oft nicht. Stattdessen soll die Seitenzahl linksbündig sein und der Dokumenttitel rechtsbündig. In einer Zeile lassen sich unterschiedliche Ausrichtungen aber nicht so einfach anwenden.

TIPP Eine beliebte Methode ist, Probleme dieser Art mit eingefügten Tabellen zu lösen. Es gibt aber einen viel einfacheren, eleganteren Weg mit Hilfe von Spalten. Um damit eine Zeile in gleich große Spalten zu unterteilen, wählen Sie den Menüpunkt „Format → Spalten“ und geben dort die gewünschte Anzahl ein. Etwas trickreicher sind Spalten in Fuß- und Kopfzeile: Markieren Sie stattdessen zuerst den Inhalt von Kopf- oder Fußzeile, und rufen Sie dann aus dem Menü den Punkt „Spalten“ auf. Hier ist es wichtig, dass im Feld „Anwenden auf“ ganz rechts der „Aktuelle Bereich“ ausgewählt ist, ansonsten würde die Einstellung für das gesamte Dokument gelten.

Angry IP Scanner Netzwerkteilnehmer finden und auflisten

Wo ist der Netzwerkdrucker abgebildet? Und unter welcher IP ist das gerade gebootete Notebook im Netzwerk bekannt? Ihre IP-Adressen erhalten Netzwerkgeräte in den meisten Netzen automatisch über einen DHCP-Server, den auch die einfachsten DSL-Router an Bord haben.

IP	Ping	Hostname	Ports [65535+]
192.168.1.1	1 ms	core.home	22,139,445,1212
192.168.1.2	[n/a]	[n/s]	[n/s]
192.168.1.3	4 ms	jukebox.home	21,22,80,7777,8000,39000
192.168.1.4	0 ms	[n/a]	22,43586
192.168.1.5	[n/a]	[n/s]	[n/s]
192.168.1.6	[n/a]	[n/s]	[n/s]
192.168.1.7	[n/a]	[n/s]	[n/s]
192.168.1.8	[n/a]	[n/s]	[n/s]
192.168.1.9	3 ms	[n/a]	80
192.168.1.10	[n/a]	[n/s]	[n/s]
192.168.1.11	[n/a]	[n/s]	[n/s]

Inventur im Netzwerk: Der Angry IP Scanner überprüft einen angegebenen Adressbereich im eigenen Netzwerk, ob hinter einer IP-Nummer ein Gerät antwortet, und zeigt die Teilnehmer in einer Liste an, die Sie als Textdatei oder CSV-Tabelle speichern können.

Um die Vergabe von IP-Nummern muss sich so niemand mehr kümmern. Allerdings sind dann die Adressen benötigter Geräte auch nicht bekannt, beispielsweise bei der Einrichtung eines Netzwerkdruckers.

TIPP In der Shell hilft der Port-Scanner nmap bei der Auflistung aller Netzwerkteilnehmer in einem Adressbereich. Das Kommando `nmap -sP 192.168.0.*` überprüft den gesamten Adressbereich von 192.168.0.1 bis 192.168.0.254 und listet die gefundenen Geräte auf. Da sich nicht jeder Netzwerkteilnehmer mit einem Host-Namen meldet, sondern oft nur mit IP-Adresse, bleibt es aber oft ein Rätsel, was sich hinter einer IP-Nummer tatsächlich verbirgt.

Besser zur Inventur geeignet ist daher der Angry IP Scanner. Das englischsprachige Open-Source-Tool (auf Heft-DVD) kombiniert in seiner grafischen Oberfläche einen Netzwerk-Scanner mit einem Port-Scanner und zeigt, was wo im Netzwerk läuft. Es kann damit einen angegebenen Adressbereich wie nmap systematisch nach Netzwerkteilnehmern durchsuchen und zeigt die gefundenen Geräte in einer Liste an – falls verfügbar inklusive der entsprechenden Host-Namen.

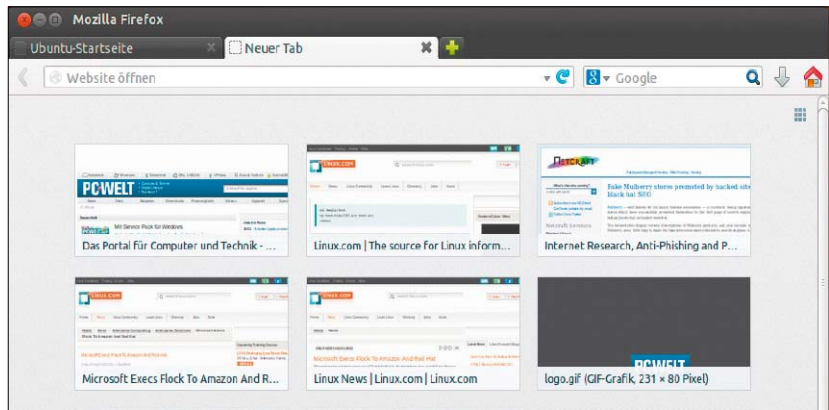
Über die Standardpaketquellen der verbreiteten Linux-Distributionen lässt sich der Angry IP Scanner zwar nicht einfach installieren, dafür gibt es aber für Debian und Ubuntu fertige DEB-Pakete auf der Projektwebseite. Und für Open Suse und Fedora steht dort ein RPM zur Installation bereit. Davor ist aber noch eine Abhängigkeit zu prüfen, denn der Angry IP Scanner benötigt eine Java-Runtime. Ob die Runtime auf dem Linux-System installiert ist, verrät die Eingabe von `java -version` in einem Terminal-Fenster. Bei Ubuntu ist Java üblicherweise nicht vorinstalliert, was sich aber schnell ändern lässt. Wählen Sie dazu im Ubuntu Software Center die „OpenJDK-Java-7-Laufzeitumgebung“ aus.

Nach der Installation von Angry IP Scanner finden Sie das Programm in der Kategorie „Internet“ im Anwendungsmenü der Desktop-Umgebung. Oder Sie starten es direkt mit `ipscan` über den Ausführen-Dialog. In den Feldern „IP Range“ geben Sie die den gewünschten Adressbereich ein und setzen den Scan mit „Start“ in Gang. Der Port-Scanner ist standardmäßig deaktiviert und lässt sich über die Option „Tools → Preferences → Ports“ konfigurieren. Tragen Sie dazu im Eingabefeld „Port Selection“ alle Ports ein, die der Angry IP Scanner testen soll. Für SSH, Webserver und Windows-Freigaben lautet die Eingabe hier beispielsweise `22,80,139,445`. Um alle verfügbaren Port abzuklopfen, geben Sie stattdessen den Bereich „1-65535“ an.

Nach einem erneuten Scan sehen Sie in der Spalte „Ports“ die geöffneten Netzwerk-Ports auf einem Gerät, bei einem Webserver beispielsweise Port 80, bei einem SSH-Server 22. Windows-Freigaben machen sich durch die Portnummer 139 und 445 bemerkbar.

-dw

Angry IP Scanner 3.2: Netzwerk- und Portscanner, Open-Source (GPL), benötigt Java-Runtime. Download von Paketen für Debian, Ubuntu, Open Suse und Fedora unter <http://angryip.org> (1,2 MB), auch auf Heft-DVD.



Startseite statt Übersicht: Um in einem leeren Tab die eingestellte Startseite anzuzeigen, muss der Wert des Parameters `browser.newtab.url` angepasst werden.

Firefox Seitenübersicht leerer Tabs abschalten

Schon seit Firefox 13 zeigt der Browser bei einem Klick auf das Plus-Symbol neben den Tabs eine Übersichtsseite mit Links zu den neun zuletzt besuchten Seiten. Da diese Seiten selten die wirklich relevanten Webadressen enthalten, ist die Funktion nicht immer hilfreich.

TIPP Wenn die Übersichtsseite irrelevante oder gar peinliche Links zeigt, hilft gelegentliches Aufräumen: Mit dem Stecknadel-Symbol kann ein Link permanent an der aktuellen Stelle fixiert werden, ein Klick auf das „x“ entfernt ihn aus der Übersicht. Um die Seitenschnellwahl im neuen Tab abzuschalten, klicken Sie oben rechts im Vorschauenfenster auf das Symbol mit den neun Quadraten. Die Vorschau verschwindet, und die Einstellung gilt für alle Firefox-Fenster, die gerade geöffnet sind. Beim Neustart von Firefox bleibt die Vorschau ebenfalls ausgeblendet.

Über eine versteckte Einstellung kann der Browser auch dazu gebracht werden, die normale Startseite in einem neuen Tab anzuzeigen. Die Option dazu findet sich in der Firefox-Konfigurationsseite, die Sie über die Eingabe von `about:config` in der Adresszeile erreichen. Geben Sie im Feld „Suchen“ Folgendes ein

`browser.newtab.url`

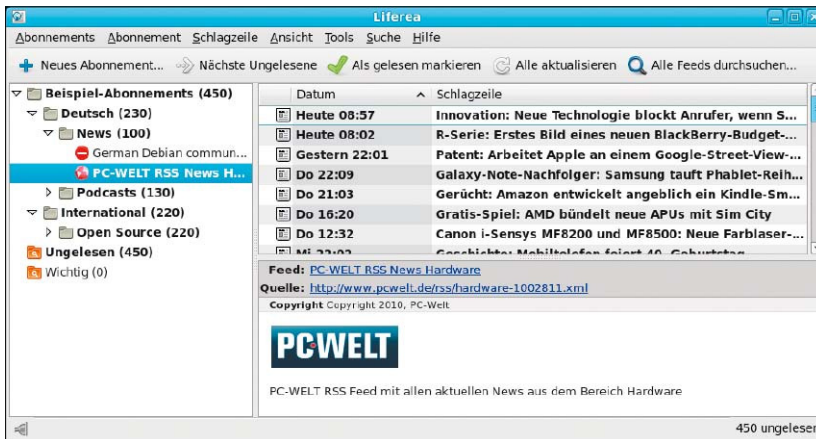
Klicken Sie den gleichnamigen Parameter dann doppelt an, um dort den Wert `about:startpage` einzutragen.

-dw

Newsfeeds Liferea: Reader für den Linux-Desktop

Wozu selbst einen RSS-Reader installieren, wenn es in der Cloud ebenfalls passende Feed-Reader gibt, die einfach im Browser laufen? Wie schnell es mit Cloud-Diensten vorbei sein kann, zeigt Google exemplarisch mit der Schließung des Google Readers Mitte des Jahres. Seitdem erleben Feed-Reader für den Desktop eine Renaissance.

TIPP Wer einen Reader für den Gnome-Desktop sucht, bekommt mit Liferea ein ausgereiftes und komfortables Leseprogramm für Newsfeeds aller Art. Gepflegt und weiterentwickelt wird Liferea bereits seit zehn Jahren, und das Open-Source-Programm liegt aktuell in Versionsnummer 1.8.12 vor. Nachdem es einige Jahre still um die Software war, da viele Anwender die Cloud bevorzugten, gibt es nun neues Interesse an Liferea, weil ein lokal installiertes Programm nicht einfach wie ein kostenloser Cloud-Service den Dienst quittiert. Da Liferea ausgereift ist, finden sich passende Pakete zur einfachen In-



Newsfeeds für den Gnome-Desktop: Das beliebte Programm Liferea gibt es für alle populären Linux-Distributionen. Die Abos aus dem Google Reader kann es über OPML-Datei importieren und macht damit den Umstieg einfach.

Installation in den Standard-Repositories aller verbreiteten Linux-Distributionen. Bei Ubuntu finden Sie Liferea über das Ubuntu Software Center, und für Debian installieren Sie es mittels `apt-get install liferea`. Der Befehl zur Installation in Fedora lautet `yum install liferea`, und in Open Suse bietet Yast den Download und die Einrichtung über die grafische Paketauswahl.

Tipp: Abonnierte Feeds aus dem Google Reader müssen Sie nicht einzeln wieder in Liferea anlegen. Dies gelingt viel einfacher, indem Sie zuerst eine XML-Datei im standardisierten Format OPML von Google exportieren und dann in Liferea importieren. Bei Google können Sie die Feed-Abos über Google Takeout unter <https://www.google.de/takeout/#custom:reader> abholen. Sie bekommen hier ein ZIP-Archiv, das mehrere Dateien mit der Endung JSON enthält. Interessant für den Reader ist aber nur die Datei „subscriptions.xml“, denn darin liegen die Abos, die Sie in Liferea über „Abonnements → Abonnements importieren“ wieder einlesen. **-dw**

Dateiverwaltung Suchen und Finden in PDF-Dateien

Textdateien haben den Vorteil, dass sie sich schnell durchsuchen lassen. Linux bietet für die Volltextsuche in

Dateien das universelle Suchwerkzeug grep, das mit regulären Ausdrücken in Suchmustern und rekursiver Erfassung von Verzeichnisinhalten das mächtigste Tool seiner Art ist. Allerdings liegen heute Dokumente selten im reinen Textformat vor, sondern häufig als PDFs. Hier muss grep passen, da es sich hierbei um Binärdateien handelt.

TIPP Für die unkomplizierte Suche in PDF-Dateien bietet sich das Kommandozeilenprogramm `pdftopdf` an. Wie `grep` setzt eine Suche keinen vorher angelegten Suchindex voraus, den Desktop-Suchmaschinen wie Tracker und Recoll für ihre Arbeit brauchen. Das Programm `pdftopdf` kann einfach bei Bedarf eingesetzt werden, um eine beliebige Anzahl von PDF-Dateien nach einem gesuchten Text zu durchforsten.

In Ubuntu und Debian ist das Tool in den Standard-Paketquellen vorhan-

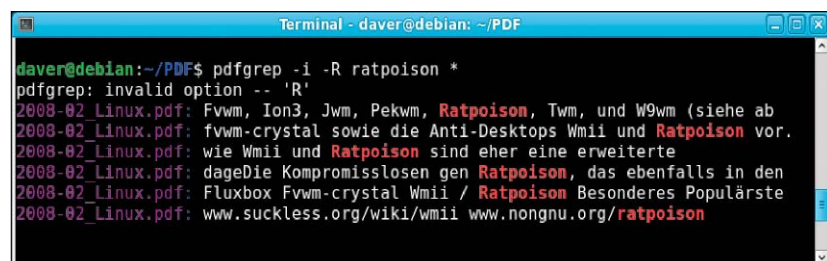
den und über den Paketmanager ohne großen Aufwand installiert, etwa mit `sudo apt-get install pdfgrep` oder über das Ubuntu Software Center. Auch Debian und Fedora kennen das Tool, und es lässt sich auch dort über den jeweiligen Paketmanager einrichten. Anwender von Open Suse 12.3 finden `pdfgrep` als inoffizielles, vorkompiliertes Paket im Open Suse Build Service unter http://software.opensuse.org/package/pdftopdf?search_term=pdftopdf. Von dort aus lässt es sich über die bequeme 1-Klick-Installation einrichten, nachdem der obligatorische Hinweis bestätigt wurde, dass es sich um ein inoffizielles Paket handelt. Yast richtet dann das gesamte Repository für `pdftopdf` ein, das in Zukunft auch gleich Updates für dieses Programm liefert. Bedienung und Arbeitsweise von `pdftopdf` gleichen dem Vorbild `grep`. Das Suchwerkzeug nimmt Befehle in einem Terminal-Fenster nach dem Schema

```
pdftopdf <Optionen> <Suchbegriff>
<Dateien>
```

entgegen. Um etwa alle PDF-Dateien in einem Verzeichnis nach dem Wort „pcwelt“ zu durchsuchen, egal ob groß oder klein geschrieben, geben Sie

```
pdftopdf -i pcwelt *
```

ein. Mit dem zusätzlichen Parameter `-R` arbeitet `pdftopdf` rekursiv und steigt in Unterverzeichnisse ab. Die Resultate gibt das Programm in gewohnter Form mit Dateinamen und kurzer Textstelle aus. Die Voraussetzung für `pdftopdf` ist dabei, dass es sich um PDF-Dateien mit Textinhalten handelt. Wenn ein PDF nur aus eingescannten Bilddateien ohne Texte besteht, dann müssen Suchwerkzeuge passen. **-dw**



Suche in PDF-Dateien: Das Tool `pdftopdf` ist auf PDF-Dateien spezialisiert und zeigt schnell und unkompliziert, welche Dateien einen Suchbegriff enthalten.



Tipps für den Raspberry Pi

Die Hardware Raspberry Pi wurde eigentlich entwickelt, um Kinder und Schüler kostengünstig an Computer und das Programmieren heranzuführen. Doch der Mini-Computer hat einen weitreichenden Bastel-Boom ausgelöst.

Von Jürgen Donauer

Die Entwickler waren sich wahrscheinlich nicht bewusst, dass sie mit dem Winzling eine selten da gewesene Bastel-Euphorie auslösen würden. Der Fantasie bezüglich des Raspberry Pi scheinen keine Grenzen gesetzt zu sein, und der unschlagbare Preis lädt ein zu Experimenten, die auch mal schiefgehen dürfen. Dieser Beitrag bringt Tipps und Anregungen zum Raspberry Pi. Zusätzlich stellt die LinuxWelt einige der interessantesten Pi-Projekte vor, von denen Sie einige mit geringem Aufwand selbst umsetzen können.

Grundsätzliches zur Hardware

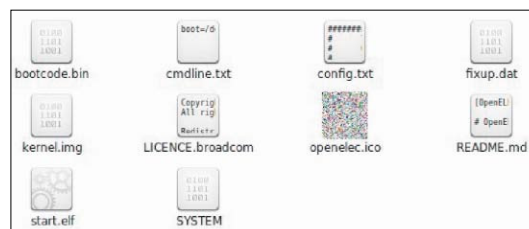
Der Mini-Rechner besteht eigentlich nur aus einer Platine mit einer Broadcom-BMC2835-SoC ausgeliefert. Darauf befinden sich eine 700-MHz-CPU, eine Open-GL-ES-2.0-fähige GPU,

zwei USB-Anschlüsse, HDMI/Composite und ein Audioausgang. Das Modell B hat im Gegensatz zu A eine zusätzliche Netzwerkkarte 10/100 und statt 256 MB Arbeitsspeicher 512 MB. Das Gerät ist gerade mal 8,5 Zentimeter lang und 5,4 Zentimeter breit. Der empfohlene Verkaufspreis ist 35 US-Dollar. Wenn Sie noch ein Gehäuse, eine SD-Karte, ein HDMI- und ein handelsübliches Micro-USB-Kabel für die Stromzufuhr hinzurechnen, kommt der Spaß auf circa 50 Euro. Sie starten das Linux-Betriebssystem Ihrer Wahl

von einer SD-Karte, die mindestens Class 4 sein muss. Die Geschwindigkeitsklasse 4 bedeutet ein Mindestschreibtempo von 4 MB pro Sekunde. Wir raten dringend zu einem Class-10-Speicher mit 10 MB pro Sekunde. Der Bastel-Boom wurde unter anderem durch die vorhandene GPIO-Schnittstelle ausgelöst, mit der sich Peripheriegeräte aller Art ansteuern lassen.

Hardware-Hacks in „config.txt“

Der Raspberry Pi hat kein BIOS im eigentlichen Sinne. Das Gerät liest eine



Kein BIOS im eigentlichen Sinne. Der Raspberry Pi liest beim Start die Dateien aus, die auf der ersten Partition der SD-Karte liegen – unter anderem Kernel-Image und Konfigurationsdatei.

optionale Konfigurationsdatei aus, die Sie unter „/boot/config.txt“ finden. Über diese Datei lässt sich der Raspberry Pi auch überaktiven – das ist von den Entwicklern so absegnen. Diverse Tests haben gezeigt, dass die CPU im Normalfall damit umgehen kann. Dennoch warnen die Entwickler, dass eine höhere Leistung die Lebensdauer des Geräts negativ beeinflussen kann. Durch die Option `arm_freq` legen Sie zum Beispiel die Taktfrequenz der CPU fest, die per Standard bei 700 MHz steht (`arm_freq=700`). Maximal könnten Sie die CPU mit 1150 MHz takten. Mittels `force_turbo=1`

zwingen Sie das Gerät, immer mit den höchsten Einstellungen zu laufen. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, die Taktfrequenz des SDRAM bis auf 600 MHz zu takten. Per Standard läuft dieser mit 400 MHz. Äquivalent können Sie mit der GPU-Frequenz und erhöhten Volt-Einstellungen spielen. Sie finden alle diese und viele weitere Optionen sowie getestete Kombinationen unter <http://elinux.org/RPiconfig>.

```

config.txt (System) - gedit
File Edit View Search Tools Documents Help
config.txt
# WARNING: Do not change/enable if you do not know what you are doing!
# The System may become unstable or you can have data corruption or
# you can loose your warranty if you set wrong settings
# please read: http://elinux.org/RPI_config.txt#Overclocking_configuration
#####
# OverClock mode settings.
# default recommended values are:
# no overclocking      : 700 | 250 | 400 | 0
# mode 'Modest'       : 800 | 300 | 400 | 0
# mode 'Medium'       : 900 | 333 | 450 | 2
# mode 'High'         : 950 | 450 | 450 | 6
# mode 'Turbo'        : 1000 | 500 | 500 | 6
# arm_freq=700
# core_freq=250
# sdram_freq=400
# over_voltage=0
# set to 'force_turbo=1' to disable dynamic overclocking (you can lose your warranty!)
force_turbo=0
# If you have any data corruption using Turbo Mode and overclocking
# try with this setting uncommented
# If this still fails, try to use Medium mode without "over_voltage=2"
# If it ultimately keeps failing, forget about this until it gets fixed
# Use a more conservative mode that will works fine in any cases:
# initial_turbo=30
#####
# Overcan settings
#####

```

Maßgeblich für die Konfiguration ist die Datei „config.txt“. Hier können Sie den Raspberry Pi optimal auf den Bildschirm einstellen und die CPU überaktiven.

Bildschirmprobleme: Es kann vorkommen, dass die Bildschirmauflösung falsch beziehungsweise der Monitor nicht komplett ausgefüllt ist und es schwarze Streifen an den Rändern gibt. Das ist eine Altlast aus früheren TV-Zeiten. Sollten Sie den Raspberry Pi an

einem älteren Monitor betreiben und auf dieses Problem stoßen, müssen Sie die Overscan-Optionen in der oben angesprochenen „config.txt“ entsprechend anpassen. Auch dazu finden Sie Informationen in der bereits angesprochenen Webseite zu den Hardware-

Interessante Projekte

Hardware-Bastler können sich von folgenden Projekten inspirieren lassen.

Dies ist eine kleine Auswahl spektakulärer und skurriler Ideen.

Brew Pi war eines der frühesten ausgefallenen Projekte, die mit Hilfe des Raspberry Pi realisiert wurden. Vereinfacht gesagt hat der Entwickler einen Kühlschrank, ein Arduino und einen Raspberry Pi vereint und eine Mini-Brauerei geschaffen. Er hat die Anleitung veröffentlicht und den Code unter einer Open-Source-Lizenz zur Verfügung gestellt. In der Zwischenzeit ist das Projekt gewachsen, und Sie können für 30 Euro ein passendes Brew-Pi-Gehäuse bestellen. Über eine Anzeige haben Sie immer die Temperatur des Gerstensaftes im Blick.

Ambi Pi verbindet einen Raspberry Pi mit Lichterketten und einem Fernseher und schafft dadurch ein kostengünstiges Äquivalent für das von Philips entwickelte Ambilight. Sehenswerte Beispielvideos auf YouTube von „Avatar“ und „Der König der Lö-

wen“ beweisen eindrucksvoll, dass das Prinzip funktioniert.

Scan Pi: Netzwerkfähige Scanner sind eigentlich teuer. Kombiniert man allerdings einen alten Scanner mit einem Raspberry Pi, wird der Geldbeutel deutlich entlastet. Wie auf der Webseite von Eduardo Luis zu lesen ist, genügen einige Kabel, ein Knopf und ein paar Zeilen Python-Code. Auf Knopfdruck kann Scan Pi das gewünschte Dokument

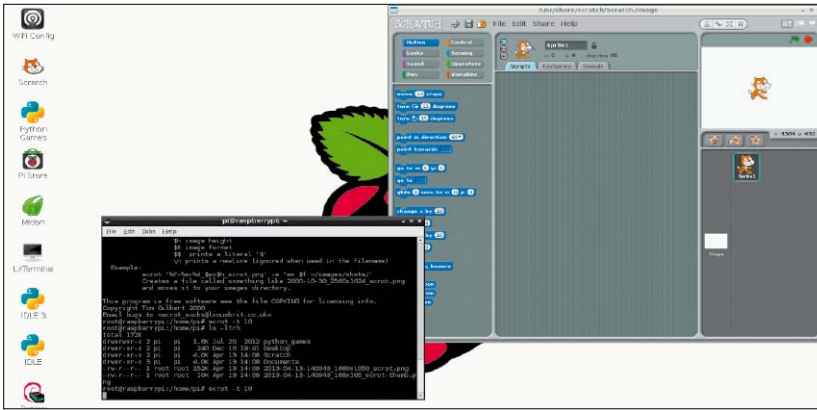


Zeitraffermaschine: Mit der Kombination von Raspberry Pi, Kamera, Motor und handelsüblichen Kleiderstangen entstehen raffinierte Zeitrafferaufnahmen.

einscannen und es automatisch in den elektronischen Posteingang liefern.

Kindleberry: Ein Kindleberry gab es bereits 2012 mit dem Ziel, einen Kindle-Reader als Bildschirm für den Raspberry Pi zu nutzen. Die zweite Version verwendet dafür den Kindle Paperwhite. Hier reagiert der Bildschirm deutlich schneller. Weiterhin ist die zweite Auflage des Kindleberry komplett drahtlos. Der Kindleberry macht es außerdem möglich, mit dem Computer bei direkter Sonneneinstrahlung zu arbeiten.

Timelapse Pi: Eines der beeindruckendsten Pi-Projekte hat der Entwickler David Hunt auf die Beine gestellt. Er macht mit Hilfe des Raspberry Pi Zeitrafferaufnahmen. Dabei steuert der Raspberry Pi den Auslöser der Kamera und bewegt die Kamera mit Hilfe eines Motors und zweier Kleiderstangen. Somit entsteht ein Zeitraffervideo, das nicht statisch an einem Ort bleibt. Der Nachbau ist etwas aufwendiger, aber kein Ding der Unmöglichkeit.



Die offizielle Raspbian-Distribution der Raspberry Pi Foundation: Sie basiert auf Debian Wheezy, nutzt LXDE als Desktop und enthält eine umfangreiche Software-Ausstattung.

Hacks. In der Regel hilft es, in der Datei „config.txt“ den Parameter `disable_overscan=1` zu setzen.

Verfügbare Betriebssysteme

Es gibt Systeme für jedes Einsatzgebiet: Da sich der Raspberry Pi mit Linux betreiben lässt, gibt es viele Projekte, die Abbilder für den Einsatz mit dem Winzling zur Verfügung stellen. Manche dieser Betriebssysteme sind komplette Desktop-Umgebungen, andere sind eng spezialisiert. Unter <http://elinux.org> finden Sie eine Liste mit allen derzeit verfügbaren Distributionen und sicher eine passende für Ihre Wünsche. Es gibt Distributionen mit oder ohne GUI. Bezüglich der grafischen Oberflächen sind natürlich eher die Leichtgewichte gefragt. Linux bietet aber zum Beispiel mit Xfce, LXDE, Fluxbox und Enlightenment mehr als genug Pakete an.

Die Betriebssysteme lassen sich nach dem Download sowohl unter Linux wie auch unter Windows auf die SD-Karte schreiben. Dazu liegt dem System meist ein Installer oder Image-Writer bei. Lassen Sie bei der Installation von Betriebssystemen für Raspberry Pi Vorsicht walten. Ein Einspielen einer neuen Distribution auf die SD-Karte löscht in der Regel den gesamten Datenträger.

Raspbian: Das ist die offiziell von der Raspberry Pi Foundation entwickelte Distribution für den Mini-Rechner. Das Betriebssystem basiert auf Debian

GNU/Linux. Die aktuelle Version auf Debian Testing heißt „Wheezy“. Als Desktop-Umgebung bringt Raspbian LXDE mit sich und ist speziell auf den Einsatz des Raspberry Pi optimiert. Per Standard finden Sie auch Programme vorinstalliert, die den Einstieg in die Linux- und Programmierwelt erleichtern. Wenn Sie kein Linux-Experte sind, ist Raspbian wohl die beste Wahl, um die Mini-Hardware zu nutzen.

Open ELEC: Diese Distribution dient als Multimedia-Zentrum, wofür sie auf dem bewährten XBMC basiert. Die Entwickler liefern eine recht angenehme Art, die Distribution unter Linux auf SD-Karten zu installieren. Nach dem Download und Auspacken des komprimierten Archivs müssen Sie lediglich

```
sudo ./create_sdcard /dev/sdX
```

im entstandenen Ordner ausführen.

Beachten Sie dabei, dass Sie „sdX“ durch die tatsächliche Gerätebezeichnung Ihrer SD-Karte ersetzen müssen. „sda“ ist das höchstwahrscheinlich nicht, da dies in der Regel die Festplatte Ihres PC-Systems bezeichnet. Die Open-ELEC-Entwickler haben ein zusätzliches Menü in XBMC eingepflegt, das die Konfiguration des Systems erleichtert.

Der Raspberry Pi eignet sich für diesen Einsatzzweck, weil er Videos im Full-HD-Format (1080 p) problemlos abspielen kann.

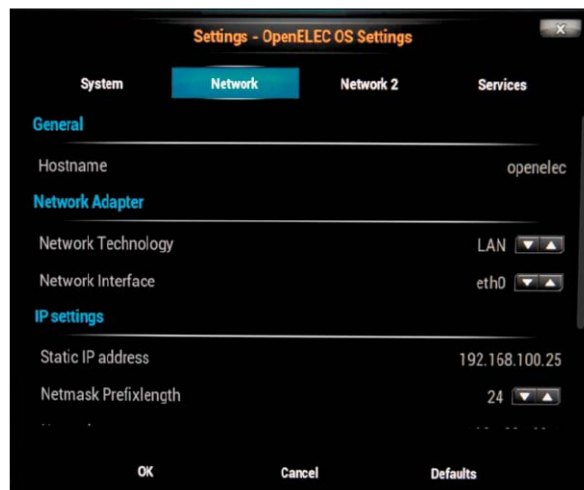
Raspbmc: Auch hier handelt es sich um eine Distribution, die für den Einsatz von XBMC vorgesehen ist. Der Unterschied zu Open ELEC ist der Installationsassistent. Das ist eine Python-Datei, die Sie unter <http://svn.stmlabs.com/svn/raspbmc/testing/installers/python/install.py> erhalten und dann unter Linux ausführbar schalten und aufrufen:

```
chmod +x install.py
sudo ./install.py
```

Im Anschluss fragt Sie das Script nach der Gerätebezeichnung der SD-Karte. Sobald Sie das angegeben haben, lädt das Tool die entsprechenden Daten herunter und bereitet die Karte für den Raspberry-Einsatz vor.

Puppy Linux: Die Entwickler von Puppy Linux sind dafür bekannt, jedes unnötige Bit zu hinterfragen und sehr leichtgewichtige Distributionen zu veröffentlichen. Puppy Linux eignet sich hervorragend für den Einsatz auf schwächerer Hardware.

Puppy Linux für Raspberry Pi befindet sich derzeit noch



Puppy Linux: Die Distribution ist im Alpha-Stadium, arbeitet aber schon recht stabil. Puppy Linux ist bekannt dafür, auch auf schwächerer Hardware flott zu laufen.



Die perfekte Multimedia-Station: Open ELEC enthält neben einer Standardinstallation von **XBMC** einige Extras, etwa ein Menü zum Einstellen der Netzwerkadressen.

in einer Alphaphase, funktioniert aber bereits recht stabil.

Bodhi Linux: Eigentlich basiert diese Linux-Distribution auf Ubuntu und bringt Enlightenment als Desktop-Umgebung mit sich. Letzteres gilt auch für die Raspberry-Pi-Variante, allerdings haben die Entwickler als Grundlage Raspbian genommen. Im Gegensatz zu Raspbian wirkt die Distribution mit Enlightenment derzeit etwas zäh und unausgereift.

Kali Linux: Diese Distribution ist sehr jung und Nachfolger der berühmten Hacker- und Sicherheits-Distribution Backtrack Linux. Kali Linux basiert nun auch auf Debian, und zum Einstieg mit Version 1.0 gibt es gleich eine spezialisierte Version für den Raspberry Pi. Sie finden auf dieser Distribution fast alle Sicherheits-Tools, die auch bei der Version für schnellere Rechner vorhanden sind. Kali Linux für Raspberry Pi bringt Xfce als Desktop-Umgebung mit sich, startet allerdings per Standard keine grafische Oberfläche. Die meisten Sicherheits-Tools lassen sich über die Kommandozeile betreiben, und somit bleiben dem Ras Pi mehr Ressourcen. Beachten Sie, dass sich mit Kali Linux sehr viel Unsinn treiben lässt und Sie sich schnell am Rande der Legalität befinden. Wollen Sie damit das Firmennetz auf Herz und Nieren prüfen, lassen Sie das unbedingt vorher von Ihrem Vorgesetzten absegnen.

Berryboot für mehrere Systeme

Möchten Sie mehr als ein Betriebssystem auf dem Raspberry Pi betreiben, aber nur eine SD-Karte nutzen, würde das Kopier- und Installationsorgien zur Folge haben. Haben Sie allerdings einen freien USB-Stick oder eine USB-Festplatte, können Sie Berryboot benutzen. Sie laden die Software herunter und entpacken den Inhalt auf eine mit FAT formatierte SD-Karte. Nun startet sich ein Boot-Manager, in welchem Sie zunächst das Zielgerät der Betriebssysteme definieren. Geben Sie hier acht, denn dabei wird der komplette Datenträger gelöscht. Im Anschluss stellt Ihnen Berryboot eine Auswahl an Distributionen zur Verfügung, die auf dem Raspberry Pi laufen. Sobald Sie eine auswählen, lädt Berryboot das entsprechende Abbild herunter und hinterlegt es auf dem Zieldatenträger.

Wenn Sie mehr als ein Betriebssystem installiert haben, können Sie nun beim Start des Winzlings auswählen, welche Distribution Sie gerne starten möchten. Unter anderem bietet Berryboot die Betriebssysteme Raspbian, Open ELEC und Puppy Linux an. Es gibt einen Vorteil, die Betriebssysteme auf eine externe Festplatte zu legen: Diese sind in der Regel schneller als SD-Karten. Der Nachteil ist, dass Ihr Raspberry-Pi-Aufbau größer wird. Sie können übrigens auch andere, nicht in Berryboot direkt unterstützte Betriebs-

systeme aufnehmen. Sie finden dazu eine Anleitung auf der Projektseite.

Die wichtigsten Informationen zu Raspberry Pi:

Homepage Raspberry Pi:
www.raspberrypi.org

Distributionen:
http://elinux.org/RPi_Distributions

Optionen für „config.txt“:
<http://elinux.org/RPi/config>

Bildschirmhinweise:
http://elinux.org/RPi_raspi-config#overscan_-_Change_overscan

Open ELEC: www.openelec.tv/
Raspberry Pi und Full HD: <http://bit.ly/ZgoyFj>

Puppy Linux:
<http://puppylinux.org/wikka/puppy>

Bodhi Linux: www.bodhilinux.com/downloads_mobile.php

Berryboot: www.berryterminal.com/doku.php/berryboot

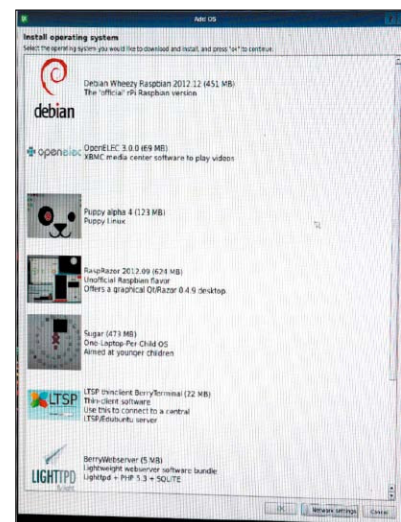
Brew Pi: <http://brewpi.com/>

Ambi Pi: www.raspberrypi.org/archives/3693

Kindleberry: <http://maxogden.com/kindleberry-wireless.html>

Timelapse Pi:
<http://davidhunt.ie/?p=3041>

Scan Pi: <http://eduardoluis.com/raspberrypi-and-usb-network-scanner/>



Berryboot (mit Kamera fotografiert): Das Tool lagert Systeme auf einem externen USB-Datenträger aus. Beim Booten des Raspberry Pi entscheiden Sie, welches starten soll.

Leserbriefe

Haben Sie Fragen zum Heft, oder möchten Sie uns Ihre Meinung dazu mitteilen? Schreiben Sie bitte an linux@pcwelt.de oder per Post an Redaktion LinuxWelt, Lyonel-Feininge-Straße 26, 80807 München. Von den vielen Zuschriften können wir nur eine Auswahl veröffentlichen. Sinnwahrende Kürzungen behalten wir uns vor.

Swap-Partitionen

Ich habe auf der Festplatte mehrere Linux Distributionen. Genügt eine einzige Swap-Partition für alle Systeme?

Udo P., per Mail

Ja und Nein: An sich ist das kein Problem, weil immer nur ein System läuft und auf die Swap-Partition zugreift. Allerdings müssen Sie dann konsequent auf den Ruhezustand verzichten: Der wird nämlich auch auf die Swap-Partition geschrieben. Bootet dann das andere Linux, löscht dieses die Ruhezustand-Daten des Parallelsystems.

Windows und Grub

Nach der Installation des Service Pack 1 für Windows 7 funktioniert der Grub-Bootmanager nicht mehr: Es startet jetzt nur noch Windows 7.

Wolfgang M., per Mail

Die meisten neueren Linux-Distributionen verwenden Grub 2. Ein Verlust des Bootmanagers von Grub 2 ist nicht weiter tragisch. Da Windows nur den Master Boot Record (MBR) überschreibt, brauchen Sie nur den MBR mit Hilfe von Grub 2 neu zu schreiben.

Ein Reparatursystem für solche Fälle erhalten Sie unter www.supergrubdisk.org. Die LinuxWelt-Heft-DVD hat das Tool aber auch an Bord: Booten Sie mit der Heft-DVD, und wählen Sie „Extras und Tools → Super Grub Disk 2“. Im Menü der Super Grub Disk 2 geben Sie auf „Detect any Grub 2 Installation (even if mbr is overwritten)“. Nun durchsucht das Tool die Festplatten nach einem Grub-2-Bootmanager und zeigt den Pfad zur Bestätigung an, wenn es etwas gefunden hat. Mit der Eingabetaste können Sie das betreffende Linux-System wieder starten. Der Bootmanager ist damit aber noch nicht repariert: Im laufenden Linux öffnen Sie daher ein Terminal-Fenster und geben dort diese beiden Befehle ein:

```
sudo grub-install --recheck
/dev/sd<x>
```

```
sudo update-grub
```

Statt des Platzhalters <x> verwenden Sie die Kennung der Festplatte, die vom BIOS des PCs gebootet wird – in den allermeisten Fällen /dev/sda. Grub 2 erstellt nun ein neues Bootmenü mit allen erkannten Betriebssystemen und schreibt den MBR neu. ●

Linux-System mit Super Grub 2 starten: Wenn Windows die Startumgebung überschrieben hat, hilft die Super-Grub-2-Notfallversion.

Probleme mit Linux?

Haben Sie Probleme mit Linux?

Im PC-WELT-Forum unter www.pcwelt.de/forum/linux-distributionen/ stehen Ihnen neben Linux-Experten auch andere Linux-Anwender mit Rat und Tat zur Seite und helfen bei Schwierigkeiten mit Linux. Aktuelle News rund um das Thema lesen Sie unter www.pcwelt.de/start/software_os/linux/.

Kontakt zur Redaktion

Wir freuen uns über jede Mail! Bei Fragen zum Heft LinuxWelt wenden Sie sich am besten an linux@pcwelt.de. Bitte beachten Sie, dass wir keinen Support für spezielle Hardware oder die Linux-Systeme auf der Heft-DVD leisten können.

LinuxWelt im Abonnement

Sie können die Sonderheftreihe LinuxWelt auch unabhängig von PC-WELT abonnieren. Für den Abo-Preis von 27,96 Euro erhalten Sie vier Hefte im Jahr versandkostenfrei zugesandt.

Weitere Infos und Hefte zum Download unter <http://pcwelt.idgshop.de>

Heftbestellung & Fragen zum Abo

Haben Sie eine Ausgabe von LinuxWelt verpasst? Hier können Sie einzelne Hefte nachbestellen:

Tel.: 0711/7252-277,

Österreich: Tel.: 01/2195560,

Schweiz: Tel.: 071/31406-15,

oder schreiben Sie an den PC-WELT-Kundenservice, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Mail: shop@pcwelt.de.

6 x AndroidWelt + Buch: Android 4 »Das Praxisbuch zum Smartphone«

Profitieren Sie von den neuesten Innovationen an Ihrem Mobiltelefon

Ein Buch voller Tipps und Tricks

Workshops mit Outlook am PC sowie iCal und Adressbuch am Mac



Gratis
für Sie!
Das Praxis-
buch zum
Smartphone

Holen Sie sich jetzt 6 Ausgaben der AndroidWelt frei Haus zum Vorzugspreis von nur 39,90 € pro Jahr.

Das Buch »Android 4« erhalten Sie gratis dazu!

Bestellung unter www.androidwelt.de/shop

per E-Mail: shop@androidwelt.de oder per Telefon: 0711 72 52 233



IMPRESSUM

VERLAG

IDG Tech Media GmbH

Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München,
Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-118,
www.pcwelt.de



Chefredakteur: Sebastian Hirsch (v.i.S.d.P – Anschrift s. Verlag)

Gesamtanzeigenleiter: Paco Panconelli
E-Mail: ppanconelli@idgtech.de

Druck: Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach,
Tel. 08025/294-267

Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse: Alleiniger Gesellschafter der IDG Tech Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100%ige Tochter der International Data Group Inc., Boston, USA. Aufsichtsratsmitglieder der IDG Communications Media AG sind: Patrick J. McGovern (Vorsitzender), Edward Bloom, Toby Hurlstone.

WEITERE INFORMATIONEN

REDAKTION

Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München
E-Mail: pressemittteilung@pcwelt.de

Chefredakteur: Sebastian Hirsch
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

Stellvertretende Chefredakteure: Christian Löbering (cl),
Andreas Perband (ap)

Chef vom Dienst: Andrea Kirchmeier (ak)

Redaktionsbüro: MucTec (hapfelboeck@googlemail.com)

Freie Mitarbeiter Redaktion: Hermann Apfelböck, Marcel Buchbinder,
Jürgen Donauer, Thorsten Eggeling, Stephan Lamprecht, David
Wolski

Freier Mitarbeiter Layout/Grafik: Alex Dankesreiter

Freie Mitarbeiterin Schlussredaktion: Andrea Röder

Digitale Medien: Nina Hasl (nh)

Redaktionsassistent: Manuela Kubon

Einsendungen: Für unverlangt eingesandte Beiträge sowie Hard- und Software übernehmen wir keine Haftung. Eine Rücksendegarantie geben wir nicht. Wir behalten uns das Recht vor, Beiträge auf anderen Medien herauszugeben, etwa auf CD-ROM und im Online-Verfahren.

Copyright: Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt bei der IDG Tech Media GmbH. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, insbesondere durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlags 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 Verlags unzulässig.

Bildnachweis: Titel: Schulz-Hamparian, Editorial Design,
sofern nicht anders angegeben: Anbieter

ANZEIGENABTEILUNG

Tel. 089/36086-210, Fax 089/36086-263,

E-Mail: media@pcwelt.de

Vice President Sales / Gesamtanzeigenleiter:

Paco Panconelli (-190)

(verantwortlich für den Anzeigenteil)

Objektleiterin Sales PC-WELT: Christine Nestler (-293)

Senior Key Account Manager: Thomas Ströhlein (-188)

Senior Key Account Manager: Thomas von Richthofen (-355)

Senior Account Manager Markenartikel: Sabrina Schmidt (-359)

Account Manager International Sales: Benjamin Attwell (-854)

Account Manager Mobile: Anton Eder (-410)

Handelsvertreter: Hartmut Wendt (-168)

Manager Ad-Management Print: Thomas Weber (-728)

Digitale Anzeigenannahme – Datentransfer:

Zentrale E-Mail-Adresse: AnzeigendispoPrint@pcwelt.de

FTP: www.idgverlag.de/dispo-center

Digitale Anzeigenannahme – Ansprechpartner:

Andreas Frenzel (-239), E-Mail: afrenzel@idg.de,
Walter Kainz (-258), E-Mail: wkainz@idg.de

Anzeigenpreise:

Es gilt die Anzeigenpreisliste 30 (1.1.2013).

Bankverbindungen:

Deutsche Bank AG,
Konto 666 22 66, BLZ 700 700 10;
Postbank München, Konto 220 977-800,
BLZ 700 100 80

Anschrift für Anzeigen: siehe Verlag

Erfüllungsort, Gerichtsstand: München

IGS Anzeigenverkaufsleitung für ausländische

Publikationen: Tina Ölschläger (-116)

Verlagsrepräsentanten für Anzeigen

Europa: Shane Hannam, 29/31 Kingston Road, GB-Staines, Midd-
lesex TW 18 4LH, Tel.: 0044-1-784210210. USA East: Michael
Mullaney, 3 Speen Street, Framingham, MA 01701, Tel.: 001-
2037522044. Taiwan: Cian Chu, 5F, 58 Minchuan E Road, Sec. 3,
Taipei 104 Taiwan, R.O.C., Tel.: 00886-225036226. Japan: Tomoko
Fujikawa, 3-4-5 Hongo Bunkyo-Ku, Tokyo 113-0033, Japan, Tel.:
0081-358004851

VERTRIEB

Auflagenkoordination: Melanie Arzberger (-738)

Vertriebsmarketing: Manuela Eue (-156)

Vertrieb Handelsauflage:

MZV GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Tel. 089/31906-0, Fax 089/31906-113
E-Mail: info@mzv.de, Internet: www.mzv.de

Produktion: Jutta Eckbrecht (Leitung)

Druck: Mayr Miesbach GmbH, Am Windfeld 15, 83714 Miesbach,
Tel. 08025/294-267

Haftung: Eine Haftung für die Richtigkeit der Beiträge können Redak-
tion und Verlag trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Die Ver-
öffentlichungen in der PC-WELT erfolgen ohne Berücksichtigung
eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne
Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

VERLAG

IDG Tech Media GmbH

Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München,
Tel. 089/36086-0, Fax 089/36086-118,
www.pcwelt.de

Geschäftsführer: York von Heimbürg

Verlagsleiter: Jonas Triebel

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse
vom 8.10.1949:

Alleiniger Gesellschafter der IDG Tech Media GmbH ist die
IDG Communications Media AG, München, die 100%ige Tochter der
International Data Group Inc., Boston, USA ist.

Vorstand: York von Heimbürg, Keith Arnot, Bob Carrigan

Aufsichtsratsvorsitzender: Patrick J. McGovern

ISSN 1860-7926

PC-WELT-Kundenservice: Fragen zu Bestellungen (Abonnement, Einzel-
hefte), zum bestehenden Abonnement / Premium-Abonnement, Um-
tausch defekter Datenträger, Änderung persönlicher Daten (Anschrift,
E-Mail-Adresse, Zahlungsweise, Bankverbindung) bitte an

Zenit Pressevertrieb GmbH, PC-WELT-Kundenservice,

Postfach 810580, 70522 Stuttgart

Tel: 0711/7252-277

(Mo bis Fr, 8 bis 18 Uhr; aus dem deutschen Festnetz nur € 0,14 pro
Minute, Mobilfunkpreise maximal € 0,42 pro Minute),

Österreich: 01/2195560, **Schweiz:** 071/31406-15

Fax: 0711/7252-377, **E-Mail:** shop@pcwelt.de,

Internet: www.pcwelt.de/shop

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! Füllen Sie einfach unseren Fragebogen im Internet aus. Das Beantworten der Fragen dauert nur rund zehn Minuten.

3 Exemplare zu gewinnen

Linux 2013

Das Desktop- und Server-Handbuch für Ubuntu, Debian, Cent-OS und Co.

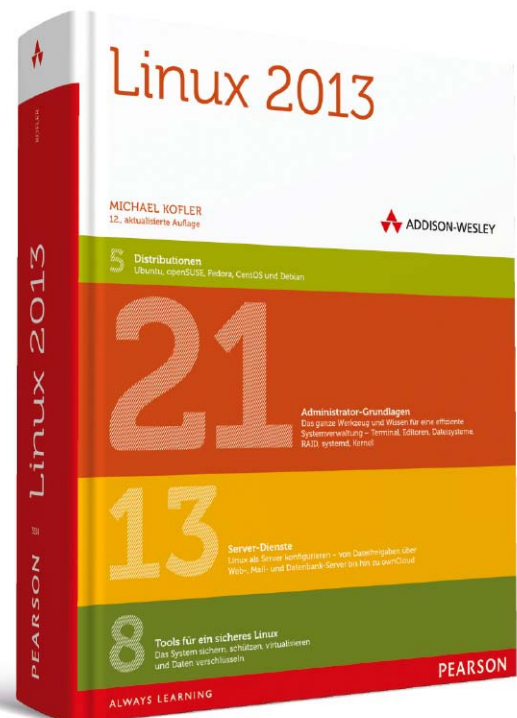
Autor: Michael Kofler

Verlag: Addison-Wesley

1224 Seiten, gebundene Ausgabe

ISBN 978-3-8273-3208-0

49,95 Euro



Michael Kofler erläutert von den Grundlagen über die Desktop-Anwendungen bis hin zum Einsatz von Linux als lokalem oder Root-Server alles, was Sie zum privaten oder beruflichen Einsatz wissen müssen. Sein Standardwerk zu Linux ist in der 12. Auflage noch besser geworden: Komplett aktualisiert, neu gegliedert und stärker auf den Serverbetrieb fokussiert als die Voraufgabe, richtet es sich vor allem an Anwender,

die die Möglichkeiten des Betriebssystems voll ausschöpfen möchten. Unter anderem gibt es nun eigene Kapitel zu „Backup“ und „ownCloud“, neu aufgenommen wurden Themen wie Air Print und Cent-OS.

„Linux 2013“ ist ein Buch für alle, die Linux einsetzen und verstehen möchten. Und weil sich Linux auch weiterhin schnell entwickelt, erhalten alle Käufer des Buches ein Jahr lang Zugang zu Buch-Updates.

So funktioniert's:

Gehen Sie zur Internetadresse www.pcwelt.de/lin – Sie gelangen dann direkt zu unserer Leserbefragung und nehmen automatisch an der Verlosung teil. Von der Verlosung ausgenommen sind Mitarbeiter des Verlags und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Einsendeschluss für das Gewinnspiel
in LinuxWelt 3/2013 ist der 22.07.2013.

Datenschutz: Wenn Sie gewinnen, schicken wir Ihnen den Preis per Post zu. Deshalb fragen wir Sie auch nach Ihrer Adresse. Datenschutzerklärung: Alle auf unserer Webseite erhobenen Daten werden entsprechend den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und des Informations- und Telekommunikationsdienstegesetzes (ITdG) behandelt. Eine Weitergabe der Daten an Dritte ohne ausdrückliche Einwilligung des Betroffenen erfolgt nicht. Weitere Infos finden Sie unter www.pcwelt.de/datenschutz/100092

LinuxWelt 4/13 erscheint am 26.07.2013

Linux-Probleme gelöst!

Troubleshooting und clevere Lösungen: Der Schwerpunkt der nächsten Ausgabe bietet Lösungen für Linux-Pannen und Tipps für sich wiederholende Routineaufgaben: Wie installieren Sie eine neue Version mit geringstmöglichem Aufwand? Wie antworten Sie auf Startprobleme der grafischen Oberfläche? Was tun, wenn die Anmeldung scheitert? Mit Ubuntu, Open Suse und Linux Mint sind die verbreitetsten Distributionen berücksichtigt.

Mageia 3

Vorstellung von Mageia 3: Was ist neu? Das eher konservative Mageia findet im Umfeld experimenteller Linux-Distributionen aktuell viele Anhänger. LinuxWelt testet die Version 3 und sagt Ihnen, ob sich der Umstieg von der älteren Version 2 oder von einer anderen Linux-Variante lohnt. Eine der Fragen wird sein, ob Version 3 sich hinsichtlich seiner bisherigen Desktop-Neutralität treu bleibt.

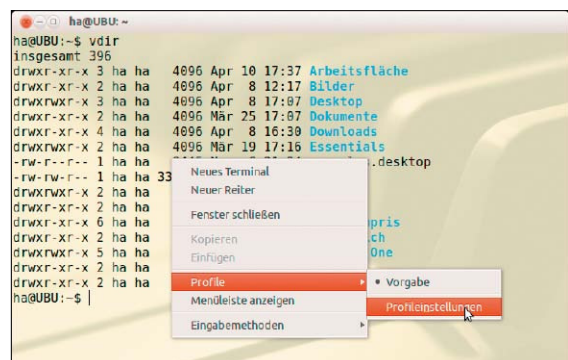


Wine entkorkt

Die wichtigsten Tricks für Wine: Mit Hilfe der Laufzeitumgebung Wine lassen sich zunehmend mehr Windows-Programme und Spiele unter Linux verwenden. Geschwindigkeitsnachteile, Funktionseinschränkungen oder kleinere Macken sind bei diesem komplexen Projekt nicht auszuschließen, aber mit den richtigen Konfigurationseinstellungen und Tipps bringen Sie tatsächlich fast jede Windows-Software zum Laufen.

Tipps & Tricks

Software und Konsole besser nutzen: Neben Desktop- und Hardware-Tipps erhält in dieser Ausgabe die unter Linux unvermeidliche Konsole besonderes Gewicht. Die Praxis-Tipps zur Konsole zeigen, wie Sie sich dieses Werkzeug möglichst komfortabel einrichten. Dabei geht es um Funktionalität, aber auch um Ästhetik: So trotzen Sie auch der Kommandozeile einen gewissen Schick ab.



Aus Aktualitätsgründen können sich Themen ändern.

GalaxyWelt XXL



196 Seiten Power-Guide

Über 1.000 Tricks, Apps und Tests für Ihr Galaxy

Auf CD: Das wichtigste Toolkit für jedes Galaxy

Jetzt für
12,90 €
am KIOSK oder im
ONLINESHOP

Jetzt bestellen <https://shop.pcwelt.de/galaxywelt>

PCWELT *plus* ABONNIEREN – GUTSCHEIN KASSIEREN!



BestChoice
Einkaufsgutschein

25 Euro ENKO

amazon.de engbers BUTLERS CHRIST Media Markt
 JAKO-O zalando Douglas GÖRTZ H&M Erndt's family
 C&A Jacques' IKEA buch.de SportScheck OTTO
 CONRAD Tehibar babywalz toom DER BAUMARKT Globetrotter.de ATU
 ROSSMANN ZARA KARSTADT INTERSPORT
 ...über 200 Anbieter, mit mehr als 25.000 Filialen. **accodoz**

Jetzt für nur **78,- €** die PC-WELTplus abonnieren und **25,- € GUTSCHEIN** sichern!



Noch mehr kompetente Tipps, Tricks, Ratgeber, Testergebnisse, Hintergrundwissen und Software:
 32 Seiten starkes Extra-Heft im Heft – jeweils rund um ein spannendes Schwerpunktthema
 In jeder Ausgabe zwei zusätzliche DVDs

Weitere Infos erhalten Sie unter:
<https://shop.pcwelt.de/best-choice-pcwelt>



PC-WELT erscheint im Verlag IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feining-Str. 26, 80807 München, Registergericht München, HRB 99187, Geschäftsführer: York von Heimburg. Die Kundenbetreuung erfolgt durch den PC-WELT Kundenservice, ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Geschäftsführer: Joachim John, Kundenservice Tel.: 0711/7252277, E-Mail: shop@pcwelt.de