

linuxUSER

Fernsehen am PC, Senderarchive durchstöbern, Wunschkonzert im Webradio

ENTERTAINMENT

Kompatible DVB-Hardware finden und unkompliziert ins System einbinden s. 30

Mit 10 Zeilen Shellcode zum Eigenbau-Webradio mit Wunschsendern s. 36

Durchblick im Programm-Dschungel dank TV-Browser, Mediatheken durchforsten und Beiträge archivieren s. 20, 24

Raspberry Pi als Schutzengel für Senioren s. 74

Intelligente Sturzerkennung und sprachgesteuerter Notruf für unter 100 Euro

Gereift: OpenSuse 13.1 s. 40

Stabil und rundum einsteigerfreundlich

Feinschliff für laue Fotos s. 58

Belichtung tunen mit Urban Lightscape



Infotainment
 i
 Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme
 www.linux-user.de

Top-Distris auf zwei Heft-DVDs



EUR 8,50
Deutschland

EUR 9,35
Österreich

sfr 17,00
Schweiz

EUR 10,85
Benelux

EUR 11,05
Spanien

EUR 11,05
Italien



4 196067 008502 01

Alles offen?

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

auch wenn man es beim Ausfüllen beidseitig eng bedruckter Formulare für dieses oder jenes Amt kaum glauben möchte: Der Staat ist einer der größten Auftraggeber für die deutsche IT-Industrie. Bund, Länder und Kommunen gaben 2013 gut 20 Milliarden Euro für Informations- und Kommunikationstechnik (ITK) sowie die zugehörigen Dienstleistungen aus, 2014 werden es voraussichtlich schon 21 Milliarden Euro sein [↔](#). Von der öffentlichen Hand vergebene Aufträge decken damit nicht weniger als ein Fünftel des Business-Markts der ITK-Branche ab – ein mächtiges Zugpferd.

Doch wohin zieht der Gaul? Und welche Rolle spielen dabei freie Software und offene Formate? Bis jetzt keine große – doch das könnte sich künftig ändern, wenn man dem Koalitionsvertrag zwischen Union und SPD glauben darf [↔](#). Das Papier gehört allerdings nicht eben zu den Mustern sprachlicher Präzision und Klarheit: Eine Untersuchung der Uni Hohenheim [↔](#) bescheinigt dem Abkommen auf einer Skala von 0 („unverständlich“) bis 20 („maximal verständlich“) einen Index von 3,48. Damit liegen die Aussichten für die Zukunft unseres Landes noch unter der Eingängigkeit politikwissenschaftlicher Doktorarbeiten, einer ansonsten anerkannten Spitze des verklau-sulierten F(l)achgeschwurbels.

Ungeachtet dessen findet sich im Koalitionsvertrag aber doch der ein oder andere interessante Satz [↔](#): „Als Alternative zu den geschlossenen digitalen Ökosystemen unterstützt und fördert der Bund

im Software-Bereich gerade auch die Entwicklung von offenen Plattformen und Open-Source-Lösungen und setzt sich dafür auch auf europäischer Ebene ein“, heißt es da beispielsweise. Im Rahmen eines Förderprogramms *Innovation in IT-Forschung und Sicherheit* werden künftig „Open-Source-Ansätze priorisiert, die ihre Ergebnisse und die entwickelten Systeme offen zur Verfügung stellen. Die Einführung einheitlicher Standards zur Verfügbarmachung von Daten und Ergebnissen wird geprüft“. Im Rahmen von Ausschreibungen der Verwaltung sollen allgemein „wenn möglich Open-Source-Lösungen erwogen werden“.

Unterstützen, fördern, prüfen, erwägen – alles nichts Konkretes, aber das darf man von Politikern wohl auch nicht erwarten. Präzisere Formulierungen finden sich nur an wenigen Stellen. So wird der Bundestag künftig „Bekanntmachungen wie beispielsweise Drucksachen und Protokolle in Open Data tauglichen Formaten unter freien Lizenzbedingungen bereitstellen“. Schulbücher und Lehrmaterial sollen „soweit möglich frei zugänglich sein“, die „Verwendung freier Lizenzen und Formate“ will man ausbauen. Dumm nur, dass der Bund da gar nichts zu melden hat, denn Bildungspolitik ist ja bekanntlich Ländersache. So will die Koalition denn auch „gemeinsam mit den Ländern ... die digitale Lehrmittelfreiheit stärken“, heißt es im Vertrag [↔](#).

Am heutigen 5. Dezember, an dem ich diese Zeilen tippe, steht zwar noch gar nicht fest, ob die SPD-Basis am 14. des Monats dem Koalitionsvertrag überhaupt zustimmen wird. Sehr wohl klar ist aber schon jetzt, dass sich die Regierung der 18. Legislaturperiode, wie immer sie auch aussehen mag, nur im Schnecken-tempo auf eine auf freier Software basierende, nachprüfbar NSA-sichere IT zubewegen wird, und dass Dokumentenformate, die dem Bürger nicht den Erwerb kommerzieller Software abfordern, wohl weiter die Ausnahme bleiben.

Traurig, dass auch im fünfzehnten Jahr des dritten Milleniums die Regierung immer noch in den Gedankenwelten und Vorgehensweisen des 20. Jahrhunderts festhängt – aber davon lasse ich mir meine vorweihnachtliche Stimmung nicht vermiesen. Ich hoffe, Sie halten das genau so, und wünsche Ihnen schon einmal

schöne Feiertage und
einen guten Rutsch,




Jörg Luther
Chefredakteur



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/31483



82 LaTeX-Dokumente brauchen nicht zwingend eine Bleiwüste zu sein. Das Paket Xcolor bringt auf gewohnt professionellem Niveau Farbe ins Spiel.



68 Der PC gehorcht aufs Wort? Noch lange nicht. In einem Vergleichstest nahm LinuxUser vier Programme zur Sprachsteuerung unter die Lupe. Aber trotz strapazierter Stimmbänder blieben die Erfolge im Alltag nur durchwachsen.



46 Je komplexer ein Graph ausfällt, umso mehr Zeit verschlingt das Platzieren der Elemente. Graphviz automatisiert das Positionieren und schafft so Raum für die Arbeit an den Inhalten.

Aktuelles

Angetestet 6

Komfortabler IRC-Konsolen-Client F-irc 1.21, Audio-Konverter Irongrip 0.4 für GTK-GUIs, Texteditor Notepas 0.9.14 für Programmierer, innovativer Zeitmesser Timeit 1.2.5

40 Ein unter der Haube runderneuerter YaST, Unterstützung für die ARM-Architektur und viele Updates machen das aktuelle

Release OpenSuse 13.1 zu einem interessanten Testobjekt. Im Prüfstand zeigte sich, wie gut die Entwickler ihre Pläne umgesetzt haben.



Heft-DVD

Antergos 8

Arch Linux gilt weithin als System für Geeks. Das Arch-Derivat Antergos zeigt, dass auch normale Anwender durchaus eine Arch-basierte Distribution nutzen können.

Simplicity Linux 13.10 12

Das Puppy-Derivat Simplicity Linux möchte durch spezialisierte Software und ein moderneres Erscheinungsbild Nutzer insbesondere die Besitzer älterer Hardware ansprechen.

OpenMandriva LX 2013.0 16

Nach erheblichen Turbulenzen beim Distributor und einer organisatorischen Neuaufstellung haben die Entwickler nun OpenMandriva LX 2013.0 fertiggestellt.

Schwerpunkt

MediathekView 20

Die öffentlich-rechtlichen Sender in Deutschland und Österreich betreiben umfangreiche Videobibliotheken im Netz. Mit diesem Tool sehen Sie die Sendungen nicht nur an, sondern laden sie auch herunter.

TV-Browser 24

Die auf Java basierende Software TV-Browser bietet eine Fülle an Funktionen, mit denen Sie im Handumdrehen Ihr abendliches Fernsehprogramm zusammenstellen.

DVB unter Linux 30

DVB begleitet uns seit nunmehr zehn Jahren. Wir werfen heute einen Blick auf den Stand der Technik bei der benötigten Hard- und Software und klären wie aufwendig es ist, unter Linux vom gerade ausgepackten USB-Stick zum ersten Fernsehbild zu gelangen.

Webradio aus der Shell 36

Mit wenigen Zeilen Shellcode bauen Sie einen flexiblen und leicht anpassbaren Stream-Player zusammen.



62 Der Editor Scribes wirft Ballast über Bord. Statt mit Feature-Vielfalt punktet der Newcomer mit intelligentem Interface und zeitgemäßen Funktionen, die Sie beim Schreiben und Programmieren optimal unterstützen.

24 Die klassische Fernsehzeitung hat zwar immer noch in vielen Haushalten ihren Stammsitz, aber die moderne Variante TV-Browser überzeugt durch Suchfunktion und viele Zusatzinfos.

30 DVB ist längst etabliert. Aber die Suche nach einem kompatiblen Empfänger gestaltet sich immer noch schwierig. Wir helfen beim Suchen.

Praxis

OpenSuse 13.1 40

ARM-Support, Langzeitunterstützung und ein unter der Haube komplett erneuertes YaST – unser Test zeigt, was Sie vom aktuellen Release noch erwarten dürfen.

Workshop Graphviz 46

Statt sich über das Layout eines Graphen zu verkünsteln, konzentrieren Sie sich mit Graphviz ganz auf die Inhalte und überlassen der Software das Design.

Offroad-Navigation (2) 52

Wer mit dem Offroad-Navi unterwegs ist, braucht spezielles Kartenmaterial. Das erstellen Sie im Handumdrehen mit den passenden Tools.

Urban Lightscape 58

Mit Urban Lightscape setzen Sie gezielt dezente Highlights und verwandeln so einen Schnappschuss in einen echten Hingucker.

58 Selbst optimale Bedingungen garantieren kein perfektes Motiv. Mit Urban Lightscape setzen Sie behutsam Korrekturpunkte und verleihen so dem Foto die gewünschte Dramatik.



UBUNTU ccuser

Scribes 62

Ganz automatisch geht die Arbeit mit Scribes zwar noch nicht von der Hand, aber wenn Sie das Programm geschickt einsetzen, sparen Sie viel Zeit beim Tippen.

Netz&System

Sprachsteuerprogramme 68

Besitzer eines iPhones brauchen nur laut einen Wunsch zu äußern, und schon legt das Programm Siri mit der Arbeit los. Wer den Linux-Desktop ähnlich herumkommandieren möchte, braucht die passende Software – und viel Geduld.

Hardware

Seheiah 74

In Kombination mit den richtigen Hard- und Software-Komponenten verwandelt sich ein Raspberry Pi in einen intelligenten Nothelfer für ältere Menschen.

Know-how

LaTeX-Paket Xcolor 82

Treiben Sie es bunt – mit dem Paket Xcolor in LaTeX. Die umfangreichen Möglichkeiten erlauben einen kreativen Umgang mit Farben.

Service

Editorial 3

IT-Profimarkt 88

Impressum 94

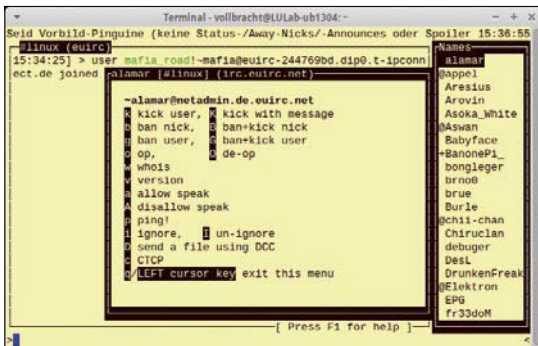
Events/Autoren/Inserenten 95

Vorschau 96

Heft-DVD-Inhalt 97

Plaudertasche

Der kompakte IRC-Client **F-irc 1.21** für die Konsole glänzt durch eine übersichtliche und gut strukturierte Oberfläche und ein eingängiges Bedienkonzept.



An konsolenbasierten IRC-Programmen besteht unter Linux kein Mangel. Unter diesen sticht F-irc durch seine übersichtliche Oberfläche und ein einfaches Konzept hervor. Zum Gestalten einer strukturierten Oberfläche in der Konsole greift das Tool auf Ncurses zurück.

Die Eingabe von Text erfolgt wie bei den meisten IRC-Clients in der Fußzeile. Der Navigationsbereich übernimmt mehrere Funktionen und stellt je nach Ebene alle verbundenen Server, die offenen Chat-Räume oder die Liste aller Personen im aktuellen Raum dar. Auch der Inhalt des Chat-Fensters ändert sich je nach Navigationsebene. Nach dem Programmstart enthält der Navigationsbereich eine Liste mit Servern und Chats, mit denen sich die Software automatisch verbindet. Welche dies sind, legen Sie in der Konfigurationsdatei fest.

Über Parameter geben Sie an, mit welchen Gegenstellen sich das Tool beim Start ver-

bindet. Mit weiteren Schaltern übergeben Sie Nicknames oder Zugangsdaten. Diese können Sie auch in der Konfiguration hinterlegen. Auch Login- und Exit-Nachrichten geben Sie hier vor. Die Modifikationen an der Konfiguration nehmen wahlweise mit einem Editor in der Datei direkt oder über das Programm vor. Mit [F8] gelangen Sie in die Konfiguration, [F2] speichert die Änderungen.

Im Navigationsbereich blättern Sie mit den Cursor-Tasten durch die Ebenen. Mit [Pfeil rechts] steigen Sie in die tieferen Ebenen, während [Pfeil links] nach oben führt. Wählen Sie einen Chat aus, sehen Sie im Navigationsbereich eine Liste der aktuellen Teilnehmer. Wählen Sie einen der Teilnehmer aus, zeigt F-irc mit [Pfeil rechts] alle Aktionen an, die möglich sind. Die Manpage beschreibt die Navigation sowie weitere Tastenkombinationen sehr ausführlich.

Lizenz: GPLv2



Quelle:

<http://www.vanheusden.com/f-irc/>

Stechuhr

Hinter **Timeit 1.2.5** verbirgt sich ein einfaches Tool zum Erfassen von Arbeitszeiten. Es arbeitet zuverlässig und lässt sich unkompliziert bedienen.



Möchten Sie wissen, wie viel Arbeitszeit in ein Projekt oder eine Aufgabe fließt, brauchen Sie ein Tool wie Timeit. Damit legen Sie Aufgaben an und aktivieren durch Anklicken des Abspiehsymbols den Timer für die markierte Aufgabe. Dabei besteht die Möglichkeit, mehrere Aufgaben gleichzeitig zu erfassen. Jede darf darüber hinaus beliebig viele Unteraufgaben enthalten. Dabei schlägt das Programm die Zeit für eine der Unteraufgaben dem Konto der Hauptaufgabe zu.

Darüber hinaus brauchen Sie die Zeitmessung nicht anzuhalten, wenn Sie kurz den Arbeitsplatz verlassen: Das Tool erkennt, wenn Sie länger als sieben Minuten nicht aktiv sind, und reagiert mit einem Auswahlfenster. Hier geben Sie an, ob Sie die erfasste untätige Zeit wieder abziehen und mit dem Ergebnis erneut starten wollen oder ob das Programm mit dem aktuellen Zeitwert weiter arbeitet. Letz-

teres bietet sich beispielsweise bei längeren dienstlichen Telefonaten an. Die Länge des inaktiven Zeitraums stellen Sie in der Konfiguration ein.

Nach dem Start integriert sich Timeit als Icon in die Symbolleiste der Arbeitsoberfläche. Durch einfaches Anklicken erscheint oder verschwindet das Hauptfenster und blockiert so keinen Platz auf dem Bildschirm. Über das Kontextmenü des Symbols passen Sie bei Bedarf außerdem die Konfiguration an oder deaktivieren oder aktivieren die Aufgaben.

Ein interessantes Feature, das vielen anderen Zeiterfassungen fehlt, stellt das Tracken einer Aufgabe über die aktive Arbeitsfläche dar. Beim Anlegen einer Aufgabe bestimmen Sie, dass das Tool die Zeit immer erfasst, wenn auf einer bestimmten Arbeitsfläche eine Aktion stattfindet. Das funktioniert aber nur mit Oberflächen wie Gnome oder XFCE.

Lizenz: GPLv2



Quelle: <http://hoglet.github.io/TimeIT/>

Die Zeiten, in denen das Rippen von Audio-CDs noch mehrere Arbeitsschritte mit verschiedenen Konsolenprogrammen umfasste, sind längst vorbei: Heute unterstützen Tools wie Irongrip Sie mit einer intuitiv bedienbaren Oberfläche beim Konvertieren von Audio-CDs. Beim Start überprüft das Programm sofort das optische Laufwerk auf enthaltene CDs. Findet es ein Medium, fragt es die Datenbank Freedb.org ab, um Interpret, Album und Tracks zu identifizieren. Ist das Album dort bekannt, zeigt die Software die Stücke mit ihrem jeweiligen Namen an und markiert diese automatisch zum Rippen.

Lizenz: GPLv2



Quelle:

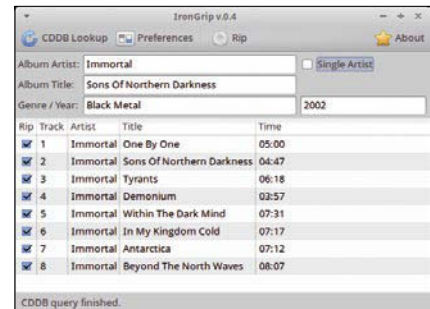
<https://github.com/LinuxMatt/IronGrip>

Irongrip legt für jedes Album ein eigenes Verzeichnis mit Namen und Erscheinungsjahr im Verzeichnis ~/Music an. Die einzelnen Stücke selbst benennt es nach der Tracknummer und dem Stücknamen. Möchten Sie einen anderen Speicherort oder eine andere Namenskonvention verwenden, passen Sie dies in der Konfiguration an. Hier legen Sie auch fest, welche Datenbank die Software abfragt, und ob dafür ein HTTP-Proxy notwendig ist.

Auf Wunsch erstellt das kleine Tool zusätzlich zu den Dateien eine Playlist im M3U-Format und wirft die CD nach dem Rip-Vorgang wieder aus. Wie viele andere Programme greift auch Irongrip für das eigentliche Auslesen und Umwandeln auf bewährte Drittprogramme wie Cddparanoid und Lame zurück.

Turbowandler

Das Rippen von Audio-CDs wird mit **Irongrip 0.4** zum Kinderspiel. Haben Sie keine besonderen Anforderungen an Kompression oder Dateinamen, starten Sie quasi sofort durch.



Das in Free Pascal geschriebene und mit Lazarus entwickelte Tool Notepas richtet sich vor allem an Programmierer und Entwickler. In der übersichtlichen grafischen Benutzeroberfläche finden Sie sich schnell zurecht, obwohl bislang eine deutsche Lokalisierung fehlt.

Sämtliche Funktionen eines Editors wie Ausschneiden, Einfügen, Suchen, Ersetzen, Wiederherstellen oder Syntax-Highlighting sind vorhanden. Allerdings unterstützt das Highlighting mit rund 25 Formaten weniger Sprachen als viele andere Editoren. Interessanter ist da die Filterfunktion im Menü *Tools*. Mit ihr suchen Sie alle Zeilen heraus, die einen regulären Ausdruck enthalten. So sehen Sie, ob und wo im Code eine Variable oder Funktion zum Einsatz kommt.

Lizenz: GPLv3



Quelle:

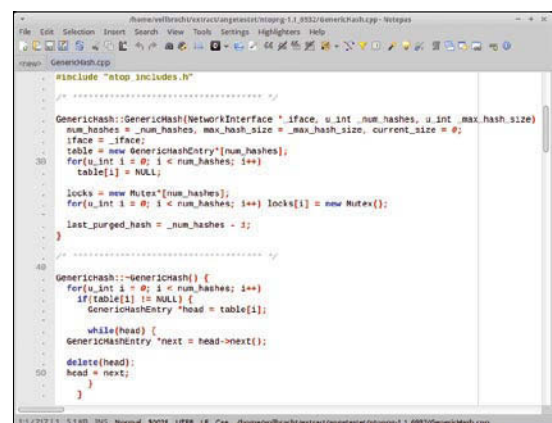
<http://code.google.com/p/notepas/>

Ein weiteres interessantes Feature ist der Code Shaper: Mit ihm geben Sie dem Quellcode eine einheitliche Form und sorgen für mehr Übersicht – so zumindest die Idee der Notepas-Entwickler. Allerdings verweigerte die Funktion auf dem Testsystem den Dienst. Ein anderer interessanter Ansatz ist das synchrone Bearbeiten: Dabei markieren Sie einen ausgewählten Bereich über mehrere Zeilen, und jede Änderung, die Sie in einer Zeile vornehmen, erfolgt auch im restlichen markierten Bereich. Im Gegensatz zu anderen Editoren ist für die Funktion kein tiefergehendes Verständnis der Programmlogik erforderlich.

Mit weiteren Funktionen ermöglicht Notepas das Umwandeln von Tabulatoren in Leerzeichen oder das Kodieren nach Base64. (agr) ■

Entwicklungshilfe

Der Programmier-Editor **Notepas 0.9.14** bietet alle wichtigen Funktionen in einer schlichten Oberfläche und steht darüber hinaus in einer Windows-Version bereit.



Werden Sie geprüfter Linux-Administrator LPI



Aus- und Weiterbildung zum Linux-Administrator. Ein Beruf mit sehr guten Zukunftsaussichten. Kostengünstiges und praxisgerechtes Studium ohne Vorkenntnisse zur Vorbereitung auf die LPI-Prüfungen. Beginn jederzeit.

FERNSCHULE WEBER - Techn. Lehrinstitut seit 1959
Postfach 21 61 - 26192 Großenkneten - Abt. X23
Tel. 0 44 87 / 2 63 - Fax 0 44 87 / 2 64



Weitere Studiengänge:

- ▶ Computer-Techniker
- ▶ Internet-Spezialist
- ▶ Fachkraft Online-Marketing
- ▶ Netzwerk-Technik

Teststudium ohne Risiko!

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

www.fernschule-weber.de

Simplicity Linux 13.10

Simple Sache



© Randi Scott, 123RF

Simplicity Linux spricht durch spezialisierte Versionen insbesondere die Besitzer älterer Hardware an. Erik Bärwaldt

README

Puppy Linux und dessen Derivate erfreuen sich besonders bei Anwendern mit schwächerer Hardware großer Beliebtheit. Das auf Raring Puppy basierende Simplicity Linux möchte jedoch nicht wie das Vorbild als All-rounder fungieren, sondern fokussiert jeweils auf spezielle Anwendungsgebiete.

Puppy Linux hat sich in den letzten Jahren zu einem erstklassigen, universell einsetzbaren Betriebssystem für ältere Hardware gemausert. Dank sorgfältiger Pflege und Weiterentwicklung arbeitet es auch auf aktuellen Systemen zügig und stabil.

Trotzdem gibt es noch Verbesserungsbedarf für Anwender, die das System beispielsweise auf einem Netbook oder als Media-Center nutzen wollen. Auch Desktop-Nutzer, die Software wie Gimp oder LibreOffice einsetzen möchten, haben beim originalen Puppy einen erhöhten Installationsaufwand.

Das aus Großbritannien stammende Simplicity-Linux-Projekt (<http://simplicitylinux.org>) hilft diesem Manko durch drei spezielle Editionen ab, die es auf die Bereiche Netbook, Mini-Distribution und Desktop zuschneidet. Als weitere Ergänzung befindet sich derzeit auch noch eine Media-Variante von Simplicity Linux

in Entwicklung, die aus einem betagten System ein Media-Center macht.

Desktop

Simplicity Linux kommt in der stabilen Variante 13.10 als Desktop-System mit einem lediglich rund 350 MByte großen ISO-Image, die Abbilddatei der Netbook-Variante und das ISO der Obsidian genannte Mini-Distribution umfassen sogar nur rund 180 MByte.

Das von uns getestete Desktop-System startet nach Anlage eines bootfähigen Mediums wie Puppy als Live-Betriebssystem, als Arbeitsoberfläche fungiert LXDE. Mit einer am unteren Bildschirmrand aufklappenden animierten Starterleiste und einer horizontalen Pannelleiste oben erinnert das System optisch an Mac OS X ¹.

Die Verwaltungs- und Konfigurations-tools übernimmt Simplicity größtenteils



Simplicity Linux 13.10 Desktop
bootfähig auf DVD
Simplicity Linux 13.10
Desktop, Netbook, Obsidian (ISOs)
/LU/simplicity/

1 Mit einer am unteren Bildschirmrand aufklappenden, animierten Starterleiste und einer horizontalen Pannelleiste oben erinnert Simplicity Linux ein wenig an Mac OS X.

direkt von Puppy. Unmittelbar nach dem Start fragt das Betriebssystem in einem grafischen Dialog die Lokalisierung ab, mit wenigen Mausklicks stellen Sie die deutsche Tastaturbelegung und Zeitzone ein. Gleichzeitig möchte Simplicity eine Verbindung zur Dropbox-Cloud herstellen. Unterhalten Sie dort kein Konto, brechen Sie den entsprechenden Dialog einfach ab.

Die *Warlock Bar* am unteren Rand des Bildschirms fasst alle wichtigen Applikationen und Konfigurationsmenüs zusammen. Im Gegensatz zu herkömmlichen LXDE-Desktops bietet Simplicity Linux kein konventionelles Startmenü in der Taskbar, sondern offeriert in der *Warlock Bar* unten links einen Starter mit Pinguin-Symbol, der den *Application Finder* aufruft. Dieser führt ähnlich wie das klassische KDE-Menü sämtliche installierten Applikationen in Untergruppen auf **2**.

In der Applikationsauswahl der *Warlock Bar* finden Sie neben einigen für ein Puppy-Derivat unüblichen Paketen wie LibreOffice und Skype auch den Multimedia-Player VLC und die Windows-Laufzeitumgebung Wine.

Außerdem gibt es hier einen Zugang zum Cloud-Dienst OnLive, womit Simplicity Linux auch das Online Gaming aus der Cloud heraus ermöglicht, ohne dass

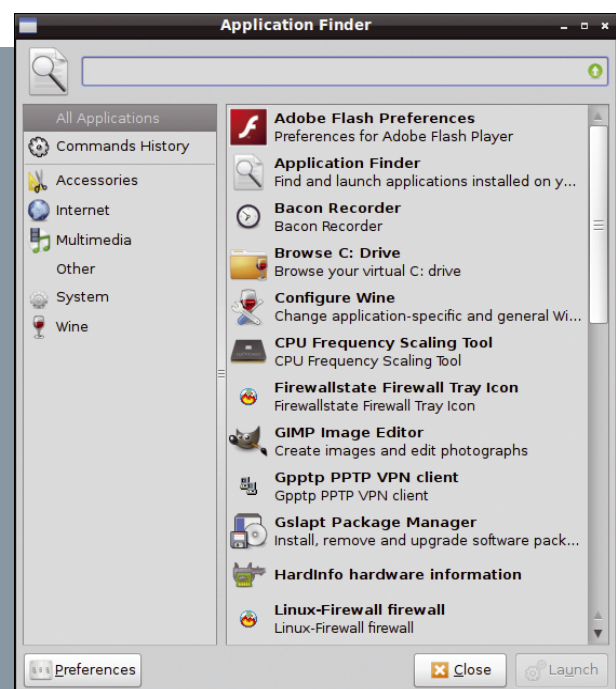
Sie Spiele und Programme umständlich auf der heimischen Festplatte installieren müssen.

Allerdings ist dazu auch entsprechend unterstützte Hardware nötig. Bei unseren Tests auf unterschiedlichen Maschinen auch aktuellster Generationen entpuppte sich die teils fehlende Pixel-Shader-2.0-Unterstützung als Hemmnis, so dass OnLive erst gar nicht startete.

Unter Kontrolle

Während sich bei vielen anderen kleineren Distributionen die verschiedenen Programme zum Konfigurieren und Verwalten des Systems über mehrere Menüs verstreuen, bietet Simplicity Linux mit PupControl ein zentrales Verwaltungstool. Sie finden es unten rechts in der *Warlock Bar*.

2 Der *Application Finder* dient unter Simplicity Linux als Startmenü für alle installierten Programme.



Positiv fällt auf, dass Simplicity Linux eine umfassende Datenbank an Firmware-Dateien für proprietäre Hardware gleich mitbringt. Daher spricht es beispielsweise Intel-WLAN-Karten aus dem Stand korrekt an.

Software-Installation

Wie seine Basis Raring Puppy ist Simplicity Linux binärkompatibel zu Ubuntu und kann daher auf dessen enormen Softwarebestand zurückgreifen. Zusätzlich unterstützt der grafische Installer auch Puppy-eigene Repositories, sodass die Auswahl schnell unübersichtlich wird.

Daher gibt es mit Quickpet ein zweites Tool zur Software-Einrichtung, das viele der am häufigsten genutzten Programme zur Schnellinstallation anbietet [4](#). Mit den am oberen Rand des Programmfensters horizontal angeordneten Reitern mit Untergruppen finden Sie die gewünschte Software sehr schnell. Ein Mausklick packt dann das ausgewählte Programm auf die Platte, bestehende Abhängigkeiten löst der Installer automatisch auf.

Da Simplicity Linux dabei im Hintergrund auf das Programm Wget zugreift, können Sie den Fortschritt der Installation in Echtzeit verfolgen: Zum Download öffnen sich mehrfach Terminals, in denen Wget jeweils den Installationsfortschritt anzeigt.

Mit dem Puppy Package Manager steht unter Simplicity Linux auch ein regelrechter Paketmanager bereit. Er integriert bereits von Haus aus das Puppy-Repository und die Ubuntu-Software-sammlungen *Main*, *Multiverse* und *Universe*. Damit stehen mehr als 30 000 Programme zur bequemen Installation per Mausklick zur Verfügung [5](#).

Nachhaltig

Zur dauerhaften Installation auf der Festplatte beschreitet Simplicity Linux einen etwas ungewöhnlichen Weg: Sie finden weder im Application Finder noch auf dem Desktop einen Starter zur Installation. Stattdessen versteckt sich die entsprechende Routine im Reiter *Install* von PupControl.

Hier klicken Sie auf den *Puppy Universal Installer*, der die Distribution auf die Festplatte oder SSD packt. Daneben gibt es hier auch die Option, durch Anklicken von *F2FS* das Puppy-Derivat auf einen Flash-Stick zu installieren. Zusätzlich können Sie über den Eintrag *Boot Flash* einen startfähigen USB-Stick generieren.

Daneben fasst PupControl unterschiedliche Einstellmöglichkeiten für das Energiesparen vor allem auf mobilen Rechnern zusammen, darunter beispielsweise ein *CPU Frequency Scaling* sowie ein *Laptop Tool* für das Einstellen der Bildschirmhelligkeit.

PupControl ermöglicht das bequeme grafische Management des gesamten Systems, wobei verschiedene Untergruppen in einer im Programmfenster oben horizontal angeordneten Reiterleiste eine sinnvolle, übersichtliche Unterteilung vornehmen [3](#).

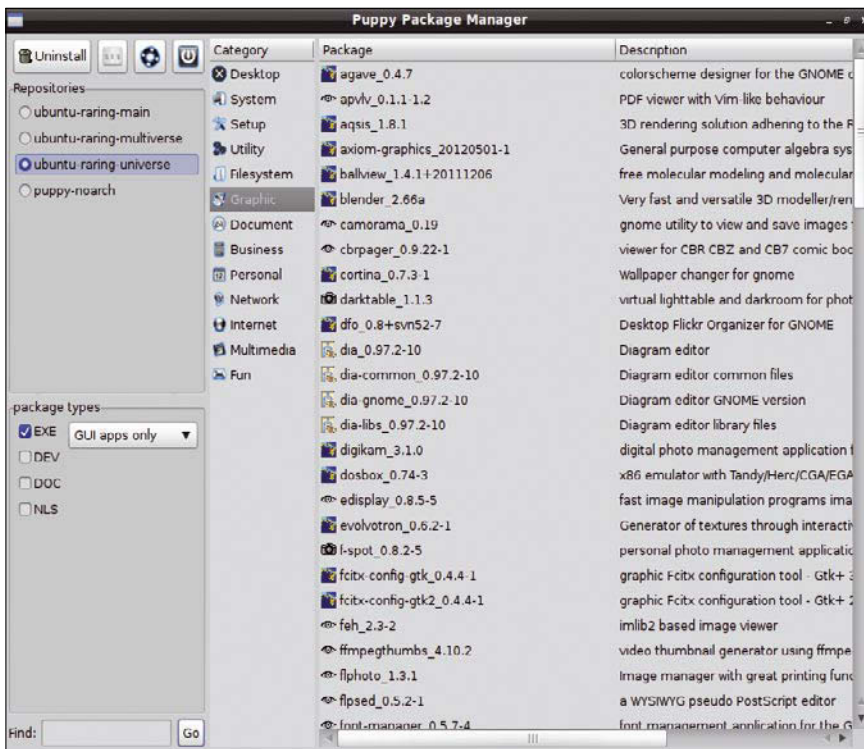
PupControl nutzt nahezu den gesamten Fundus an Puppy-eigenen Verwaltungsapplikationen. Da es für eine ganze Reihe von Arbeiten, wie beispielsweise die Netzwerkkonfiguration, gleich mehrere Programme vorhält, können Sie hier in vielen Fällen zwischen diversen Alternativen wählen.



[3](#) Konfiguration und Verwaltung von Simplicity gestalten sich dank der Kontrollzentrale PupControl unkompliziert.



[4](#) Zur Schnellinstallation gängiger Software dient unter Simplicity Linux das Tool Quickpet.



5 Der Paketmanager von Simplicity Linux greift sowohl auf die Puppy- als auch auf die Ubuntu-Paketquellen zu, sodass 30 000 Programme zur Auswahl stehen.

Fazit

Simplicity Linux bietet alle Annehmlichkeiten von Puppy Linux, spezialisiert sich jedoch dabei auf unterschiedliche Anwendungsszenarien.

In der getesteten Desktop-Variante schließt das System in Sachen Software-Ausstattung zu den gängigen Distributionen auf, ohne dass darunter die Leistung auf älterer Hardware leidet. Der optisch ansprechende Desktop zeigt zudem, dass ein modernes Outfit nicht unbedingt enorme Hardware-Ressourcen beanspruchen muss.

Weniger gut gefällt die teils lückenhafte deutsche Lokalisierung. Verbesserungsbedarf besteht auch noch bei der Bildschirmansteuerung: Auf Laptops mit 4:3-Monitor und einer für ältere Hardware typischen Auflösung von 1024 x 768 Punkten fällt die Warlock Bar zu breit aus, sodass die jeweils ganz rechts und links angeordneten Icons teilweise im Off verschwinden. (jlu) ■

Vertrauen ist ...?



Chemnitzer

Linux-Tage

15. und 16. März 2014





Mit Ffplay Streams aus dem Web abspielen

Westentaschen-Radio

Mit wenigen Zeilen Shell-Code bauen Sie einen flexiblen, leicht anpassbaren Stream-Player zusammen.

Goran Mladenovic

README

Wer auf der Kommandozeile arbeitet, der braucht einen schlanken Player für Radiosender im Web. Mit etwas Know-how erstellen Sie in wenigen Zeilen ein flexibles Skript, das Sie bei Bedarf kinderleicht erweitern oder an individuelle Vorlieben anpassen.

Auch ohne ressourcenfressende Multimedia-Anwendung kann man eben mal ein bisschen Internetradio hören: Es gibt unter Linux einige Konsolenprogramme, die Streams von Radiosendern abspielen. Ein einfaches Shell-Skript als Wrapper genügt, um Internet-Radiosender komfortabel zu verwalten oder Streams abzuspeichern und erneut abzuspielen.

Den Kern eines solchen Skripts bildet ein Modul aus der Ffmpeg-Suite (<http://www.ffmpeg.org>), zu der neben Ffmpeg, Ffprobe und Ffserver auch Ffplay gehört. Das folgende Kommando genügt bereits, um den Radiosender „Rock Antenne“ abzuspielen:

```
$ ffplay http://mp3.webradio.rockantenne.de:80
```

Mit etwas Geschick basteln Sie um dieses Programm herum einen eigenen, schlanken Radioempfänger.

URLs sammeln

Bei der Suche nach einer guten Adresse im Internet, die so ziemlich alle Radio-

sender vorhält, landen Sie früher oder später bei Liveradio (<http://www.liveradio.de>). Dort finden Sie Hunderte von Radiosendern, in verschiedene Sparten von Rock bis Klassik untergliedert.

Wie oben schon gezeigt, reicht es aus, dem Programm Ffplay eine URL als Parameter zu übergeben, unter der es den Stream eines Senders abrufen. Um an diese URLs zu kommen, müssen Sie die PLS-Dateien, die eigentlich für den externen Player gedacht sind, mit einem Editor öffnen. Listing 1 zeigt den Aufbau einer solchen Datei.

Der Inhalt der eckigen Klammern in der ersten Zeile verdeutlicht schon deren Zweck: Es handelt sich im Prinzip um eine Playlist. Der `Title1` gibt den Namen für die Anzeige des Senders vor, hinter `File1` finden Sie die URL zum Stream. Da es sich bei den Streams um einen kontinuierlichen Strom handelt, erfolgt unter `Length1` die Angabe `-1`, damit der Player den Stream fortlaufend abspielt. Die anderen Einträge fallen weitgehend selbsterklärend aus. Manchmal kommt es vor, dass die PLS-Datei zwei Streams angibt, von denen Sie einen auswählen können.

Basics. Projekte. Ideen. Know-how.



Jetzt bestellen!

www.medialinx-shop.de/raspberry-pi-geek



Selbst gemacht

Für ein kleines Webradio brauchen Sie nun ein Skript, das diese URLs mit einem Namen verbindet, der sich für eine Auswahl eignet. Das geschieht über ein assoziatives Array in der Bash. Sie legen es mit der Anweisung `declare` an, wobei Sie in diesem Fall die Option `-A` verwenden.

Die gesammelten URLs landen nun in diesem Array. In [Listing 2](#) belegen diese die Zeilen 3 bis 7, wobei jeweils der Anzeigename als Schlüssel dient. Damit liegen alle Angaben an einer Stelle, und Sie brauchen später den eigentlichen Code des Skripts nicht mehr zu ändern, wenn neue Sender hinzukommen.

In der Zeile 9 bewirkt ein einfaches `clear` das Löschen des Terminals, bevor Sie in der Zeile 10 mit einem Echo-Befehl die Ausgabe des Programms beginnen. In Zeile 12 startet eine `Select`-Anweisung, die mithilfe der Schlüssel des oben definierten Arrays ein Menü gestaltet.

Dabei gibt es mehrere Dinge zu beachten. Das Ausrufezeichen vor dem Namen der Array-Variablen sorgt dafür, dass die

Listing 1

```
[playlist]
Title1=Jazzloft
File1=http://stream.laut.fm:80/jazzloft
Length1=-1
NumberOfEntries=1
Version=2
```

Listing 2

```
01 #!/bin/bash
02 declare -A SENDER
03 SENDER["Hellweg Radio"]="http://87.118.64.215:8000/"
04 SENDER["Rock Antenne"]="http://mp3.webradio.rockantenne.de:80"
05 SENDER["Bayern 3"]="http://gffstream.ic.llnwd.net/stream/gffstream_w12b"
06 SENDER["Radio Berlin"]="http://rbb.ic.llnwd.net/stream/rbb_radioberlin_mp3_m_b"
07 SENDER["Musicalradio"]="http://mp3.musicalradio.de/musicalradio.mp3"
08
09 clear
10 echo "Radiosender auswählen:"
11
12 select ENTRY in "${!SENDER[@]}"; do
13     TITLE="${ENTRY}"
14     URL=${SENDER[${ENTRY}]}
15     ffmpeg -x 300 -y 100 -window_title "${TITLE}" ${URL} &>/dev/null
16 done
```

Listing 3

```
$ ffmpeg -i http://87.118.64.215:8000/ -acodec copy $(date +%Y-%m-%d_%H%M%S).mp3
```

Shell die Schlüssel ausgibt. Mit dem Subskript `@` erhalten Sie diese jeweils mit Anführungszeichen umschlossen. Damit interpretiert die `Select`-Anweisung die Leerzeichen in den Namen korrekt.

Auf die `Do`-Anweisung folgt der Teil, in dem die beiden Variablen `URL` und `TITLE` die richtigen Werte durch Zuweisung erhalten. Anschließend spielt `Ffplay` den Sender ab, die zusätzlichen Optionen regeln Breite, Höhe und Titel des Ausgabefensters. Der Befehl `&>/dev/null` am Ende bewirkt, dass die Meldungen des Programms nicht im Terminal erscheinen.

Bei manchen Sendern dauert es einige Sekunden, bis `Ffplay` den Stream erfasst. Dann erst erscheint das Ausgabefenster, und die Software spielt den Sender ab. Falls Ihnen das Radioprogramm nicht gefällt, schließen Sie einfach den Sender und wählen dann im Menü einen anderen aus. Sie beenden das Shell-Skript mit der Tastenkombination `[Strg]+[C]`.

Wollen Sie die Liste mit weiteren Sendern ausweiten, erweitern Sie das assoziative Array am Anfang des Skripts einfach um die entsprechenden Einträge. Achten Sie aber darauf, dass Sie keine gleichnamigen Schlüssel verwenden: In diesem Fall weist die Shell dem Eintrag den neueren Wert zu.

Möchten Sie das Skript systemweit installieren, böte es sich an, die Liste der Sender in einer separaten Datei zu verwalten. Das würde es ermöglichen, dass jeder Benutzer seine eigene Liste mit Sendern pflegt. Im Prinzip müssten Sie dazu nur die Zeilen 3 bis 7 auslagern und durch ein `source Dateiname` ersetzen.

Mitschneiden

Wer ein bisschen weitergehen möchte, dem kommt über kurz oder lang der Gedanke, dass es eine feine Sache wäre, einen Radiosender nicht nur zu hören, sondern auch aufzunehmen. Da die Streams bereits MP3-Daten beinhalten, täuschen Sie mit `Ffmpeg` das Konvertieren ins MP3-Format vor. [Listing 3](#) verdeutlicht das.

Damit kopiert das Programm die eigentlichen Nutzdaten (Option `-acodec copy`). Während dieser Aktion fügt es der

Datei einen echten Header hinzu, was die Datei nun zu einer vollwertigen MP3-Datei macht. Nun können Sie die Datei auf andere Geräte kopieren, wie etwa ein Smartphone, und kommen so unterwegs in den Genuss der Mitschnitte.

Um das Ganze noch komfortabler zu gestalten, stecken Sie diese Zeile in ein Skript oder erstellen ein Tastaturkürzel beziehungsweise einen Starterknopf für die Befehlsleiste oder das Menü und schneiden so auf Knopfdruck mit.

Sie sollten allerdings darauf achten, dass Sie beim Anlegen der Schaltfläche oder des Tastaturkürzels die Option *Im Terminal ausführen* ankreuzen, da Sie sonst keine Möglichkeit hätten, die Aufnahme später mit [Strg]+[C] zu stoppen. Sie liefere dann im Hintergrund munter weiter, bis Sie den Computer schließlich herunterfahren oder mit einem Kill-Befehl eingreifen.

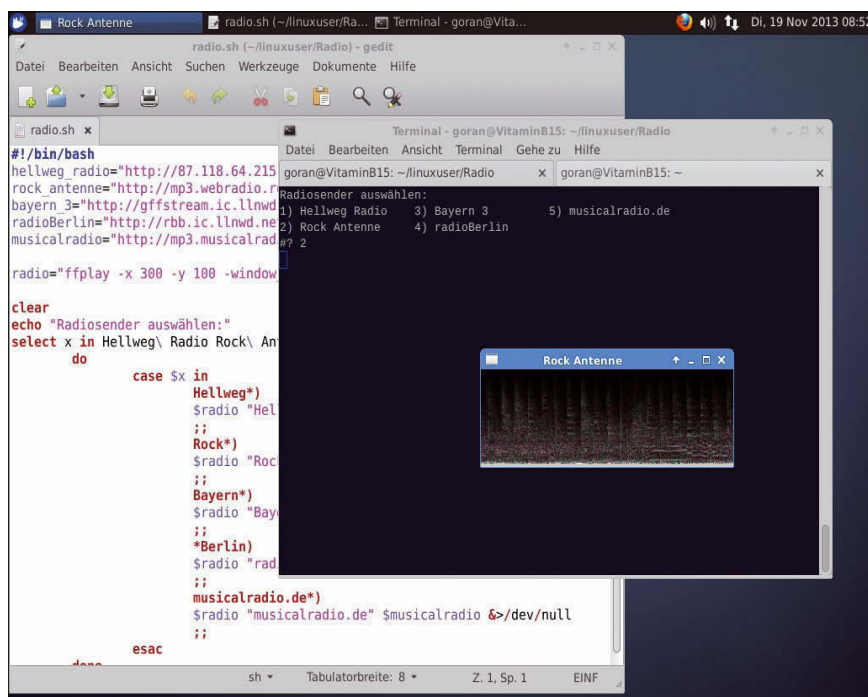
Fazit

Das Skript aus Listing 2 ließe sich leicht auf vielfältige Weise erweitern. Eine Möglichkeit läge im bereits erwähnten Auslagern der Senderliste, was es erlaubte, individuelle Listen mit Sendern zu pflegen. Alternativ böte es sich an, die mitgeschnittenen Audio-Dateien in einer zweiten Auswahl anzubieten.

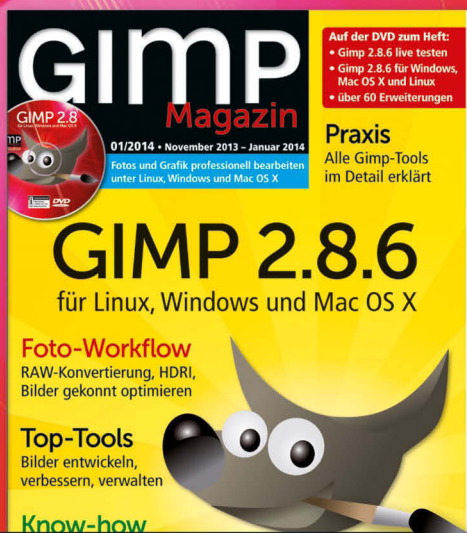
Von der Idee zum kleinen Multimedia-Tool ist es unter Linux oft kein weiter

Weg. Die Vielzahl der Kommandozeilenwerkzeuge, die über die entsprechenden Funktionen verfügen, machen es leicht, diese in einem entsprechenden Skript zu verzahnen.

Das kleine Programm passen Sie dann nach eigenen Erfordernissen an und eröffnen sich so Möglichkeiten, die Ihnen klassische Multimedia-Player nicht unbedingt bieten. (agr) ■



1 Anhand des individuell gestalteten Fenstertitels erkennen Sie ohne Probleme, welchen Sender Ffplay gerade abspielt.



JETZT NEU AM KIOSK!

- 160 Seiten umfangreiches Know-how zu GIMP 2.8.6
- Installation, Funktionen, Tools und Praxis-Anwendungen
- für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profi-Anwender

MIT DVD für nur 9,80 Euro

Hier gleich bestellen:
medialinx-shop.de/gimp-magazin





© Jaroas, sxc.hu

Graphviz berechnet flexibel Graphen

Richtig arrangiert

Statt sich über das Layout einer Grafik zu verkünsteln, konzentrieren Sie sich mit Graphviz ganz auf die Inhalte und überlassen der Software das Design. Michael Niedermair

Je mehr Elemente ein Schaubild enthält, desto komplizierter fällt das Anordnen der Knoten aus. Statt nächtelang über dem bestmöglichen Layout zu brüten, übergeben Sie diese Aufgabe besser dem Computer, der – mit der Software Graphviz [↗](#) ausgestattet – diese Arbeit perfekt erledigt. Dabei basiert die Anwendung auf einem offenen Format, das auf den Namen DOT hört und aus einfachen Textdateien besteht.

Die meisten Distributionen führen Graphviz bereits in ihren Paketquellen, sodass Sie die Anwendung komfortabel über den jeweiligen Paketmanager ein-

richten. Unter Debian und dessen Ablegern wie Ubuntu installieren Sie Graphviz beispielsweise (mit administrativen Rechten) mithilfe des Befehls `apt-get install graphviz`.

Grundlagen

Listing 1 zeigt die Grundlage für ein einfaches Schaubild. Die erste Zeile definiert das Diagramm mit dem Namen G. Alle anderen Bestandteile, die in den geschweiften Klammern stehen, beziehen sich auf dieses Diagramm – in diesem Fall definieren sie die Verbindungen für

README

Graphviz beschreibt Diagramme in einer Beschreibungssprache namens DOT. Das genaue Layout berechnet die Software automatisch nach verschiedenen Verfahren. So erstellen Sie selbst komplizierte Diagramme sehr einfach.

Objekte

graph	Gerichtete Graphen heißen <code>digraph</code> ; ungerichtete Graphen bezeichnen Sie mit <code>graph</code> . Jedes Diagramm kann mehrere Graphen enthalten.
node	Knoten, die auf eine bestimmte Weise miteinander in Verbindung stehen. Sie brauchen einen Node nicht extra zu definieren, er entsteht bei seiner ersten Verwendung.
edge	Verknüpfungen zwischen den Nodes. Eine gerichtete Verknüpfung entsteht, sobald Sie zwei Nodes mit <code>-></code> verbinden.

ein Baumdiagramm. Jede Zeile schließen Sie mit einem Strichpunkt ab.

Graphviz enthält einen Renderer, der die Diagramme automatisch erzeugt. Er berechnet, welche Anordnung sich für die einzelnen Elemente am besten eignet. Die Standard-Renderer heißen `dot`, `neato`, `fdp`, `circo` und `twopi`. Je nachdem, welchen Renderer Sie verwenden, sehen die Diagramme anders aus.

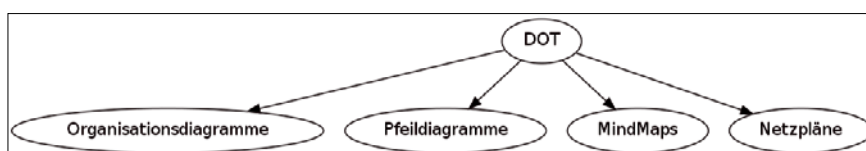
Die Software unterstützt eine Reihe von Formaten für die Ausgabe. Zu den gebräuchlichsten gehören EPS, JPG, PNG, SVG und PDF. Eine komplette Liste erhalten Sie mit dem Aufruf `dot -T?`. Wählen Sie als Format für die Ausgabe `svg`, dann können Sie das Ergebnis mit einem Zeichenprogramm von Hand nachbearbeiten.

Das eigentliche Konvertieren gelingt mit einem einfachen Befehl. In Abbildung 1 sehen Sie das Ergebnis des folgenden Kommandos:

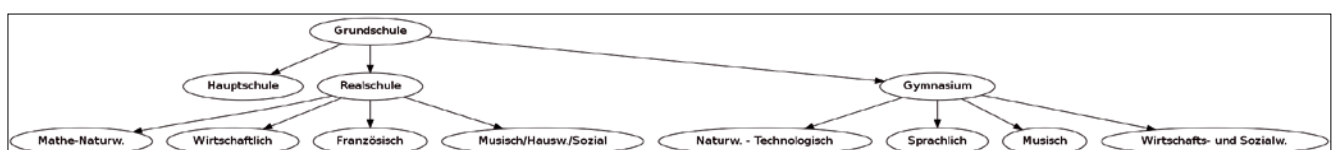
```
$ dot -T png -o b01-diagram.png >
b01-diagram.dot
```

Die Beschreibungssprache von Graphviz kennt im Wesentlichen drei Objekte, mit deren Hilfe Sie das Diagramm erstellen – eine Übersicht dieser Komponenten samt kurzer Beschreibung finden Sie in der Tabelle [Objekte](#).

Eigenschaften, die Sie in diesen Objekten festlegen, gelten für alle Objekte – es sei denn, Sie belegen die Eigenschaft mit einem neuen Wert.



1 Mit einem einfachen Befehl auf der Kommandozeile verwandeln Sie die Angaben aus Listing 1 in ein übersichtliches Diagramm.



2 Noch nicht ganz optimal: Ein Diagramm der Schullaufbahn in Bayern.

Beschriftung

Standardmäßig verwendet Graphviz zum Beschriften den Namen des Nodes. Dafür eignen sich allerdings nicht alle Zeichen. Möchten Sie Leerzeichen, Sonderzeichen oder Umbrüche verwenden, so definieren Sie für den Node ein Label (`label`), wobei Sie dessen Inhalt in Anführungszeichen setzen. Ein Zeilenumbruch fügen Sie mit der Escape-Sequenz `\n` ein. Mit dem Code aus Listing 2 erstellen Sie eine Übersicht über die Schullaufbahn in Bayern 2.

Das Ergebnis fällt nicht optimal aus: Besser wäre ein Verlauf von links nach rechts, anstatt von oben nach unten. Das Attribut `rankdir` des Objekts `graph` legt die Orientierung des Diagramms fest. Dafür gibt es die Werte `TB` (von oben nach unten, Grundeinstellung), `LR` (von links nach rechts), `RL` (von rechts nach links) und `BT` (von unten nach oben).

Das Aussehen ändern

Bei Bedarf ändern Sie das Aussehen eines Nodes über verschiedene Attribute.

Listing 1

```
digraph G {
    DOT -> Organisationsdiagramm;
    DOT -> Pfeildiagramme;
    DOT -> MindMaps;
    DOT -> Netzpläne;
}
```

Listing 2

```
digraph G {
    G [label="Grundschule"];
    H [label="Hauptschule"];
    R [label="Realschule"];
    Gy [label="Gymnasium"];
    RMNW [label="Mathe-Naturw."];
    RBWR [label="Wirtschaftlich"];
    RF [label="Französisch"];
    RWS [label="Musisch/Hausw./
    Sozial"];
    GYMNW
    [label="Naturw.-Technisch"];
    GYSPR [label="Sprachlich"];
    GYMUS [label="Musisch"];
    GYWISO [label="Wirtschafts-
    und Sozialw."];
    G -> H; G -> R; G -> Gy;
    R -> RMNW; R -> RBWR; R -> RF;
    R -> RWS;
    Gy -> GYMNW; Gy -> GYSPR; Gy
    -> GYMUS; Gy -> GYWISO;
```



Beispiele
LU/graphviz/

Dazu kommt beispielsweise `shape=box` zum Einsatz. Bei den Formen gilt es, zu beachten, dass bei manchen der Text über die Linie der Box hinausragt. Dies gehört zu den bislang ungelösten Problemen der Automatik. Hier müssen Sie dann noch einmal Hand anlegen, indem Sie die Größe der Form anpassen.

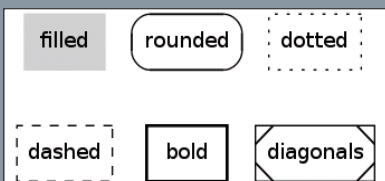
Die Textfarbe setzen Sie über `color`, die Hintergrundfarbe mit `fillcolor`. Das Programm erlaubt Farbnamen, Farbwerte in HTML-Manier (`#F101FF`) sowie Farbnummern. Die Angabe von `fillcolor` wirkt allerdings nur, wenn Sie den Style auf `style=filled` setzen. Eine Übersicht über die Farben finden Sie online [↗](#).

Die Breite und Höhe für einen Node bestimmt die Software in der Regel automatisch. Mit den Attributen `height` und `width` legen Sie bei Bedarf Mindesthöhe und Mindestbreite fest. Setzen Sie das Attribut `fixedsize=true` für den Node, so interpretiert das Programm die beiden Werte als gesetzt und überschreitet diese nicht. Die Angabe der Größen erfolgt in `inch`.

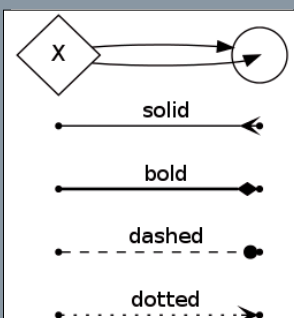
Über das Attribut `style` legen Sie außerdem das Aussehen (die Art des Rahmens) eines Nodes fest. Als mögliche Formen kennt Graphviz durchgezogen, mit abgerundeten Ecken, gepunktet, gestrichelt oder fett [3](#). Mit dem Attribut `peripheries=2` zeichnet die Software eine doppelte Linie, mit `style=invis` verstecken Sie einen Node.

Die Schriftart für das Label legen Sie mit dem Attribut `fontname` fest, die Schriftgröße mit dem Attribut `fontsize`. Das Attribut `fontpath` definiert, in welchen Verzeichnissen das Programm nach den Fonts sucht. Alternativ verwenden Sie die Umgebungsvariablen `DOTFONT-PATH` oder `GDFONTPATH`.

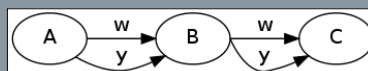
Sie beschriften einen Node entweder über seinen Namen oder über das Attribut `label`. Dabei bestimmen Sie zusätzlich mit `labelloc`, wo der Renderer den Text positioniert. Dabei sorgt ein `t` dafür, dass der Text oben („top“) steht, ein `b` setzt ihn nach unten („bottom“). Tragen Sie bei `labeljust` ein `r` ein, so erscheint der Text rechts ausgerichtet, bei `l` ent-



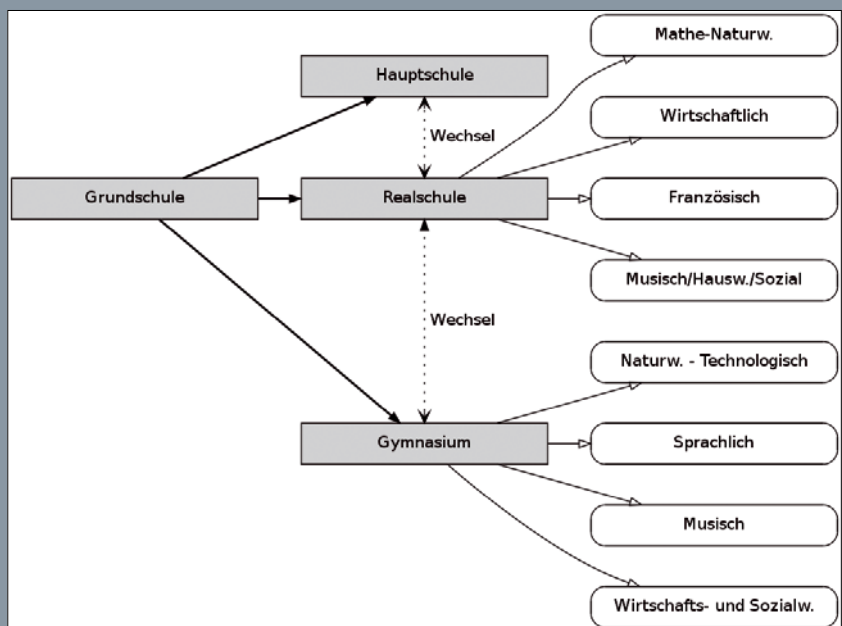
3 Über das Attribut `style` verändern Sie das Aussehen der Nodes.



4 Ebenso wie die bei den Kästen verändern Sie das Aussehen der Linien bei Bedarf über Attribute.



5 Das Zusammenfassen von Verbindungspunkten macht die Grafik oft übersichtlicher.



6 Mit einigen zusätzlichen Attributen verleihen Sie der Grafik ein deutlich attraktiveres Aussehen als mit den Standardwerten.

sprechend links ausgerichtet. Ohne weitere Angabe zentriert Graphviz ihn.

Edges ändern

Was für Schriften und Boxen klappt, das funktioniert auch bei Linien ähnlich: deren Aussehen modifizieren Sie ebenfalls mit dem Attribut `style`. Genau wie bei den Linien von Nodes besteht hier die Möglichkeit, diese durchgezogen, fett, gestrichelt, gepunktet oder unsichtbar zu gestalten [4](#).

Für die Farbe verwenden Sie die gleichen Werte wie bei Nodes. Für Anfang und Ende der Linie stehen verschiedene Symbole bereit. Über das Attribut `arrowhead` definieren Sie die Spitze und über `arrowtail` den Fuß eines Pfeils. Mit `arrowsize` verändern Sie bei Bedarf die Form von dessen Spitze.

Über `dir` legen Sie die Richtung fest (both für beide, forward (Standard), back für umgedreht). Mittels `none` erzeugen

Sie eine Linie ohne Spitze. Eine umfangreiche Übersicht finden Sie online [↗](#).

Mit dem Attribut `headclip=false` und `tailclip=false` legen Sie fest, dass die Linie nicht bis zum Außenrand des Nodes läuft, sondern bis in dessen Mitte. Standardmäßig bildet die Software für jede Linie einen neuen Verbindungspunkt am Rand des Nodes. Möchten Sie mehrere Punkte zusammenfassen, weisen Sie diesen den gleichen Wert für `sametail` beziehungsweise `samehead` zu (Beispiel: `sametail=gruppeA` [5](#)).

Graphviz bietet drei Möglichkeiten, um eine Verbindungslinie zu beschriften: Mit dem Attribut `label` setzen Sie den Text in die Mitte der Linie. Über `headlabel` landet die Beschriftung am Kopf der Linie. Durch das Platzieren am Kopf oder am Fuß kommt es aber unter Umständen dazu, dass der Text zu nahe an der Linie oder am Node liegt. Hier helfen die Attribute `labelangle` und `labeldistance` weiter.

Inch: In angelsächsischen Ländern verbreitete Maßeinheit, die 25,4 Millimetern entspricht. Der 72. Teil eines Inch repräsentiert die Maßeinheit „Punkt“, die in der Typographie zum Einsatz kommt.

Der Autor

Michael Niedermair unterrichtet in München an der Städtischen Berufsschule für Informationstechnik (<https://www.bsinfo.eu>) und ist dort Koordinator für den Fachbereich „Programmierung und Anwendungsentwicklung“. Er schreibt viel, vor allem Skripte für den Unterricht, wobei er die Schaubilder, ER/UML-Diagramme und Ähnliches mit Graphviz berechnet.



Mit Linux fing alles an.

Die heute führenden Spezialisten stammen oft aus der "Freie Software-Szene" und schulen seit Jahren im Linuxhotel. Das erklärt die Breite und Qualität unseres Schulungsangebotes:

AJAX * Amavis * Android * Angriffstechniken * Apache * Asterisk * BaseX * BayesianAnalysis * Bind * C/C++ * Cassandra * CiviCRM * Cloud * Cluster * ClusterFS * CouchDB * CSS3 * CUPS * Debian * DHCP * DNS * DNSSEC * Echtzeit Linux * Embedded Linux * eXist-db * Faces * FAI * Firewall * Forensik * FreeBSD * FreeRADIUS * GeoExt * Git * Grails * GRASS * Groovy * hadoop * Hochverfügbarkeit * HTML5 * Hudson * iSCSI * IPv6 * ITSM * Java * JavaScript * Jenkins * Kernel * KVM * LDAP * LibreOffice * Linux * LPI * m23 * MacOSX * MapFish * Mapserver * Maven * Mikrocontroller * MVS/380 * MySQL * Nagios * Node.js * OpenBSD * OpenLayers * OpenOffice * openQRM * OpenVPN * OPSI * OSGi * OTRS * Perl * PHP * Postfix * PostgreSQL * Puppet * Python * QuantumGIS * R * Rails * RedHat * Routing * Request-Tracker RT * Ruby * Samba * SAN * Scala * Scribus * Shell * Sicherheit * SNMP * Spacewalk * Spamfilter * SQL * Struts * Subversion * SuSE * TCP/IP * Tomcat * Treiber * TYPO3 * Ubuntu * UML * Unix * Univention * Virenfilter * Virtualisierung * VoIP * WebGIS * Webservices * Windows Autoinstall * Windowsintegration * x2go * xen * XML * Xpath * Xquery * z/OS * Zabbix * Zend

Fast 100% der Teilnehmer empfehlen uns weiter. Siehe www.linuxhotel.de



Ja, wir geben es zu und haben überhaupt kein schlechtes Gewissen dabei: Unsere Schulungen machen auch Spaß ;-))

Sie dürfen alle drei Arten der Beschriftung gleichzeitig verwenden. Mit dem Attribut `decorate=true` sorgen Sie dafür, dass das Programm den Text unterstreicht, und mit `labelfloat=true` erlauben Sie das Überlappen, was dazu führt, dass das Diagramm kompakter ausfällt.

Zusätzlich können Sie den Text mit den Attributen `labelfontcolor`, `labelfontname` und `labelfontsize` anpassen. Mit dem Attribut `labelangle` und `labeldistance` legen Sie fest, wo die Applikation den Text platziert. Dabei kom-

men Polarkoordinaten zum Einsatz. Dabei setzt `labelangle` den Winkel in Grad und `labeldistance` den Skalierungsfaktor für den Abstand zum Node.

Gesamtansicht

Mit dem Attribut `size` bestimmen Sie die maximale Größe des gesamten Bilds (`graph [size="0.5,0.5"]`);. Sollte der Graph diese überschreiten, so skaliert die Software das Bild entsprechend, sodass es die vorgegebenen Werte einhält.

Dabei verkleinert das Programm die Ausgabe so lange (ohne das Seitenverhältnis zu ändern), bis Breite und Höhe innerhalb der Vorgabe liegen.

Hängen Sie der Größenangabe ein Ausrufezeichen an, so skaliert Graphviz das Bild immer auf die vorgegebene Größe: Fällt die Grafik kleiner aus, dann vergrößert das Programm sie und umgekehrt. Bei dieser Operation beachtet das Tool aber ebenfalls das Seitenverhältnis. Das Attribut interagiert dabei mit dem Attribut `ratio`, welches das Seitenverhältnis (Höhe/Breite) des Bilds festlegt.

Das Attribut `page` legt die Größe der Seite fest. Ist das Diagramm größer als diese, landen rechteckige Bereiche der Zeichnung auf mehreren Seiten. So erstellen Sie quasi ein Poster (nur für mehrseitige Bildformate als Ausgabe). Das Attribut `margin` legt den Rand der Zeichnung fest. Haben Sie das Attribut `page` mit einem gültigen Wert gesetzt, spezifiziert `pagedir` die Seitenausrichtung.

Das Attribut `nodesep` legt den minimalen Abstand zweier Nodes in derselben Ebene fest, `ranksep` den minimalen vertikalen Abstand zweier Nodes (zwischen der übergeordneten und der Ebene darunter, siehe Zeile 2 in Listing 3).

Geben Sie zusätzlich `equally` hinter der Zahl an, haben die Ebenen den gleichen Abstand. Gerade bei einer hierarchischen Struktur ist es wichtig, Nodes auf eine Ebene zu platzieren. Mit dem Attribut `rank=same` bilden Sie Gruppen (siehe Zeile 5 in Listing 3).

Es gibt noch viele weitere Parameter, die Sie aber meist nur für spezielle Anwendungen benötigen. Eine komplette Übersicht liefert das Graphviz-Online-Handbuch [☞](#). Ergänzen Sie das Listing 2 entsprechend (siehe Listing 3), so hat das auf Aussehen eine deutliche Wirkung [6](#).

Renderer

Mit der Beschreibungssprache DOT legen Sie fest, welche Nodes es gibt, und wie diese zueinander in Beziehung stehen. Die Position im Diagramm legt der Renderer fest.

Der Renderer `dot` zeichnet das Diagramm streng hierarchisch strukturiert.

Listing 3

```
01 digraph G {
02   graph [rankdir=LR,nodesep=.5,ranksep=.5];
03   node [shape=box,style=rounded,width=3];
04
05   { rank = same; H; R; Gy; }
06
07   G [label="Grundschule",fillcolor=lightgray,style=filled];
08   H [label="Hauptschule",fillcolor=lightgray,style=filled];
09   R [label="Realschule",fillcolor=lightgray,style=filled];
10   Gy [label="Gymnasium",fillcolor=lightgray,style=filled];
11
12   RMNW [label="Mathe-Naturw."];
13   RBWR [label="Wirtschaftlich"];
14   RF [label="Französisch"];
15   RWS [label="Musisch/Hausw./Sozial"];
16
17   GYMNW [label="Naturw. - Technologisch"];
18   GYSPR [label="Sprachlich"];
19   GYMUS [label="Musisch"];
20   GYWISO [label="Wirtschafts- und Sozialw."];
21
22   H -> R [arrowhead="vee",dir="both",arrowtail="vee",style=dotted,
23     label=" Wechsel"];
24
25   R -> Gy [style=dotted,dir="both",arrowtail="vee",style=dotted,
26     label=" Wechsel"];
27
28
29   G -> H [style=bold];
30   G -> R [style=bold];
31   G -> Gy [style=bold];
32
33
34   R -> RMNW [arrowhead=onormal];
35   R -> RBWR [arrowhead=onormal];
36   R -> RF [arrowhead=onormal];
37   R -> RWS [arrowhead=onormal];
38
39   Gy -> GYMNW [arrowhead=onormal];
40   Gy -> GYSPR [arrowhead=onormal];
41   Gy -> GYMUS [arrowhead=onormal];
42   Gy -> GYWISO [arrowhead=onormal];
43 }
```

Die Diagramme weisen immer eine feste Orientierung auf [7](#).

Der Renderer `neato` ordnet die Nodes zirkulär von der Mitte nach außen an [8](#) und eignet sich gut für Mindmaps mit symmetrischem Layout. Dabei versucht die Software, ein möglichst enges Zusammenspiel der Nodes zu erreichen. Um diese Symmetrie besser darzustellen, kommen gerade Linien zwischen den Nodes zum Einsatz.

Der Renderer `fdp` erzeugt ähnliche Ergebnisse wie `neato`. Jedoch versucht er, ein weites Zusammenspiel der Nodes zu erreichen [9](#). Dies verteilt die Nodes gleichmäßiger auf der Zeichenfläche.

Mit `circo` versucht Graphviz, die vorhandenen hierarchischen Strukturen zu erhalten und die Nodes ähnlich wie `neato` aufzubauen [10](#).

Der Renderer `twopi` versucht, die hierarchische Struktur aufzulösen, und baut die Nodes ähnlich wie `neato` auf [11](#).

`sfdp` versucht wie `fdp`, die hierarchische Struktur aufzulösen, verwendet aber einen Multi-Skalen-Ansatz, um große Graphen in kurzer Zeit zu rendern [12](#).

Für gruppierte Grafiken ist dagegen `osage` gedacht [13](#). Viele weitere Beispiele dazu finden Sie online [↗](#).

Fazit

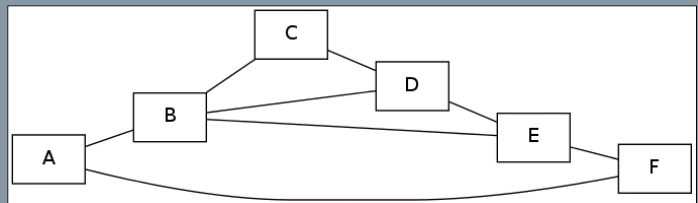
Graphviz bietet eine ganze Menge Potenzial, für viele Aufgaben genügen seine automatischen Funktionen vollkommen. Zudem bietet das Programm in Bezug auf die Formen der Boxen und Pfeilspitzen eine Menge. Allerdings offeriert es keine Möglichkeit, diese selbst zu definieren. Daher lassen sich einige genormte Diagrammtypen nicht korrekt umsetzen.

Darüber hinaus existieren Einschränkungen bei der Ausgabe. Linien dürfen nur „geschwungen“ oder „gerade“ sein, vertikale oder horizontale Verbindungslinien unterstützt die Software nicht. Das Beschriften klappt nur mit Text – andere Elemente, wie mathematische Formeln

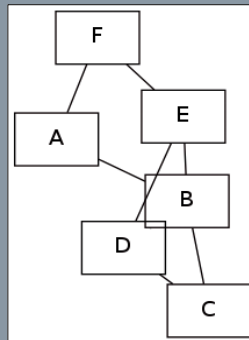
oder Bilder, sind nicht vorgesehen. Abhilfe schafft das Tool `Dot2tex` [↗](#), das Graphviz nutzt, um die Objektpositionen zu berechnen und die Ausgabe in ein passendes LaTeX-Format umzuwandeln. Dadurch erhalten Sie mehr Gestaltungsmöglichkeiten beim Gestalten.

Wie dies funktioniert, zeigt ein Folgeartikel zu diesem Workshop in einer der nächsten Ausgaben. (agr) ■

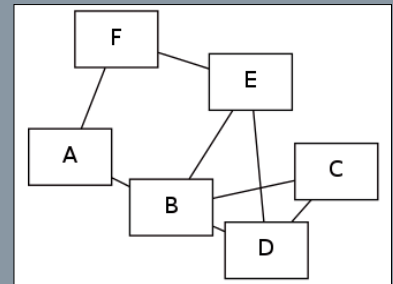
7 Renderer `dot`.



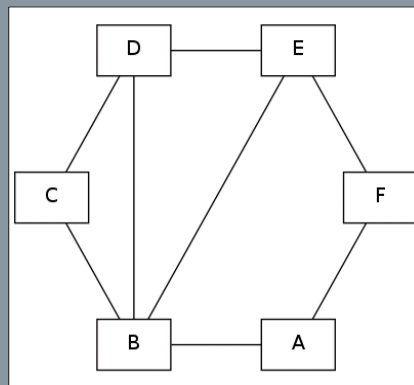
8 Renderer `neato`.



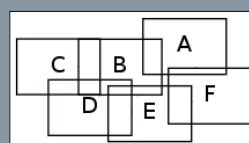
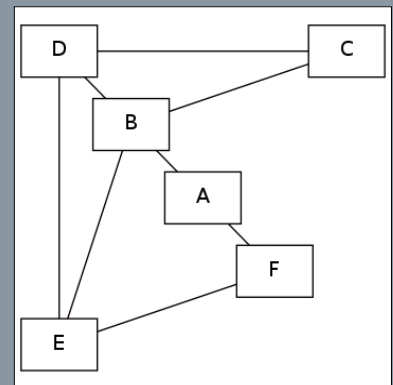
9 Renderer `fdp`.



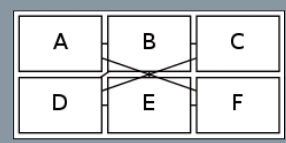
10 Renderer `circo`.



11 Renderer `twopi`.



12 Renderer `sfdp`.



13 Renderer `osage`.



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/28542



Farben in LaTeX kreativ nutzen
mit dem Paket Xcolor

Kunterbunt

© Utzel Butzel, Photocase

Mit dem Paket Xcolor treiben Sie es in LaTeX bunt: Die umfangreichen Möglichkeiten verleihen den sonst oft grauen Dokumenten einen farbigen Anstrich.

Daniel Tibi

README

Ein LaTeX-Dokumente braucht beileibe keine graue Bleiwüste zu sein. Wer einmal mit dem Paket Xcolor gearbeitet hat, der weiß, dass perfekter Textsatz nicht zum farblosen Matsch zu verkommen braucht.

Seitenweise Fußnoten, endlose Literaturlisten, Lauftext, so weit das Auge schaut – LaTeX-Dokumente gelten als der Heilige Gral des Textsatzes. Der immer gleiche Aufbau sorgt aber auch leicht für gepflegte Langeweile. Doch mit dem Paket Xcolor sagen Sie der grauen Bleiwüste den Kampf an und sorgen durch dezente Farbtupfer nicht nur für mehr Abwechslung, sondern bei Bedarf auch für mehr Übersicht.

Auch beim Thema Farbe gibt sich LaTeX gewohnt professionell: Sie haben die Möglichkeit, eine Vielzahl vordefinierter Farben zu nutzen, Farben in verschiedenen Modellen selbst zu definieren, diese in andere Modelle zu konvertieren, Komplementärfarben zu erzeugen, Farben zu mischen, verschiedene Helligkeitsstufen einer Farbe zu bilden und Tabellenzeilen alternierend einzufärben. Sie laden das Paket Xcolor mit dem folgenden Befehl. den Sie in die Präambel des Dokuments schreiben:

```
\usepackage[Optionen]{xcolor}
```

In der Tabelle **Paketoptionen** finden Sie eine Übersicht der Optionen, die die Erweiterung Xcolor mitbringt, und deren jeweilige Funktionen.

Farben definieren

Um eine Farbe zu verwenden, definieren Sie diese zunächst. Die Tabelle **Vordefinierte Farben** zeigt, welche Farbwerte das Paket direkt mitbringt. Diese Farben sprechen Sie direkt über ihren Namen an. Mit der entsprechenden Option haben Sie die Möglichkeit, die Farbnamen des Treibers dvips, die Farbnamen der SVG-1.1-Spezifikation [↗](#) oder die X11-Farbnamen [↗](#) verwenden.

Um eine zusätzliche Farbe zu definieren, wählen Sie zunächst einen Namen dafür. Gibt es bereits eine Farbdefinition

Listing 1

```
\definecolor{Name}{Farbmodell}{Wert(e)}
```

color	rgb	RGB	cmYk	hsb	HSB	HTML	gray	Gray
black	0 0 0	0 0 0	0 0 0 1	0 0 0	0 0 0	000000	0	0
white	1 1 1	255 255 255	0 0 0 0	0 0 1	0 0 240	FFFFFF	1	15
darkgray	0.25 0.25 0.25	64 64 64	0 0 0 0.75	0 0 0.25	0 0 60	404040	0.25	4
gray	0.5 0.5 0.5	128 128 128	0 0 0 0.5	0 0 0.5	0 0 120	808080	0.5	8
lightgray	0.75 0.75 0.75	191 191 191	0 0 0 0.25	0 0 0.75	0 0 180	BFBFBF	0.75	11
red	1 0 0	255 0 0	0 1 1 0	0 1 1	0 240 240	FF0000	0.3	5
green	0 1 0	0 255 0	1 0 1 0	0.33333 1 1	80 240 240	00FF00	0.59	9
blue	0 0 1	0 0 255	1 1 0 0	0.66667 1 1	160 240 240	0000FF	0.11	2
cyan	0 1 1	0 255 255	1 0 0 0	0.5 1 1	120 240 240	00FFFF	0.7	10
magenta	1 0 1	255 0 255	0 1 0 0	0.83333 1 1	200 240 240	FF00FF	0.41	6
yellow	1 1 0	255 255 0	0 0 1 0	0.16667 1 1	40 240 240	FFFF00	0.89	13
brown	0.75 0.5 0.25	191 128 64	0 0.25 0.5 0.25	0.08333 0.66667 0.75	20 160 180	BF8040	0.5475	8
lime	0.75 1 0	191 255 0	0.25 0 1 0	0.20833 1 1	50 240 240	BFFF00	0.815	12
olive	0.5 0.5 0	128 128 0	0 0 1 0.5	0.16667 1 0.5	40 240 120	808000	0.39	6
orange	1 0.5 0	255 128 0	0 0.5 1 0	0.08333 1 1	20 240 240	FF8000	0.595	9
pink	1 0.75 0.75	255 191 191	0 0.25 0.25 0	0 0.25 1	0 60 240	FFBFBF	0.825	12
purple	0.75 0 0.25	191 0 64	0 0.75 0.5 0.25	0.94444 1 0.75	227 240 180	BF0040	0.2525	4
teal	0 0.5 0.5	0 128 128	0.5 0 0 0.5	0.5 1 0.5	120 240 120	008080	0.35	5
violet	0.5 0 0.5	128 0 128	0 0.5 0 0.5	0.83333 1 0.5	200 240 120	800080	0.205	3
mauve	0.87843 0.6902 1	224 176 255	0.12157 0.3098 0 0	0.76793 0.3098 1	184 74 240	E0B0FF	0.78076	12
[cmYk]	0.5 1 0.42	148 20 0	0 0.5 1 0.42	0.023 1 0.58	6 240 139	941400	0.175	3

1 Mit der Umgebung testcolors erstellen Sie schnell eine Übersicht über Farben und deren Farbwerte in verschiedenen Farbmodellen.

unter diesem Namen, überschreiben Sie diese damit. Anschließend legen Sie das Farbmodell fest, in dem Sie die Farbe definieren möchten, und geben abhängig vom ausgewählten Farbmodell den Wert oder die Werte der Farbe an.

Dazu nutzen Sie einen Befehl, der der Schreibweise aus Listing 1 folgt. Die Tabelle **Farbmodelle** bietet eine Übersicht über die verfügbaren Modelle samt der möglichen Werte.

Der Befehl `\colorlet` kopiert die ursprüngliche Farbe in die neu definierte Farbe. Als Ursprungsfarbe tragen Sie den Namen einer bereits definierten Farbe oder einen Mischausdruck ein. Als Platzhalter für die aktuelle Farbe dient ein

Punkt (.). So speichert das Kommando `\colorlet{NeueFarbe}{.}` die aktuelle Farbe unter dem Namen `NeueFarbe`.

Mit der Umgebung `testcolors` stellt LaTeX eine gute Möglichkeit bereit, Farben und deren Werte in verschiedenen Farbmodellen in einer tabellarischen Übersicht zusammenzustellen **1**. Dabei kennzeichnet jeweils eine Unterstreichung den Wert, der zu dem Farbmodell gehört, in dem die Farbe definiert ist.

In Listing 2 findet sich in der ersten Zeile die Definition der Farbe Mauve im RGB-Modell. Zeile 2 öffnet die Umgebung `testcolors`. In den eckigen Klammern stehen die Farbmodelle, die in der Übersicht erscheinen sollen. Mit den

Vordefinierte Farben		
Farbe	Name	Farbmodell
Schwarz	black	gray
Weiß	white	gray
Dunkelgrau	darkgray	gray
Grau	gray	gray
Hellgrau	lightgray	gray
Rot	red	rgb
Grün	green	rgb
Blau	blue	rgb
Cyan	cyan	cmYk
Magenta	magenta	cmYk
Gelb	yellow	cmYk
Braun	brown	rgb
Hellgrün	lime	rgb
Olivgrün	olive	cmYk
Orange	orange	rgb
Rosa	pink	rgb
Lila	purple	rgb
Türkis	teal	rgb
Violett	violet	rgb

Paketoptionen	
Option	Funktion
rgb	Farben ins RGB-Modell konvertieren
cmYk	Farben ins CMYK-Modell konvertieren
hsb	Farben ins HSB-Modell konvertieren
HTML	Farben in webtaugliche Werte konvertieren
gray	Farben in Graustufen umwandeln
hideerrors	Warnmeldung ausgeben, wenn eine undefinierte Farbe zum Einsatz kommt und diese durch Schwarz ersetzen
dvipsnames	Definiert die Farbnamen des Treibers dvips
svgnames	Definiert die Farbnamen der SVG-1.1-Spezifikation
x11names	Definiert die X11-Farbnamen
table	Lädt Colortbl, um farbige Tabellenzeilen zu erzeugen

Die Farbe Rot hat im cmyk-Modell die Werte: 0,1,1,0.
 Zwischen **Rot im rgb-Modell** und **Rot im cmyk-Modell** ist ein Unterschied zu erkennen.
 Die Farbe Grün hat im cmyk-Modell die Werte: 1,0,1,0.
 Zwischen **Grün im rgb-Modell** und **Grün im cmyk-Modell** ist ein Unterschied zu erkennen.
 Die Farbe Blau hat im cmyk-Modell die Werte: 1,1,0,0.
 Zwischen **Blau im rgb-Modell** und **Blau im cmyk-Modell** ist ein Unterschied zu erkennen.

2 Die im RGB-Modell vordefinierten Farben Rot, Grün und Blau erscheinen im CMYK-Modell deutlich unterschiedlich.

testcolor-Befehlen geben Sie die Farben an, die Sie in die Übersicht aufnehmen möchten.

Dabei dürfen Sie den Namen einer vorher definierten Farbe in geschweiften Klammern verwenden (Zeilen 3 bis 22). Alternativ tragen Sie einen Farbwert in Form von Zahlen ein. Dann steht in eckigen Klammern das Farbmodell und in den geschweiften Klammern der Wert oder die Werte (Zeile 23). Zu guter Letzt schließen Sie die testcolors-Umgebung wieder (Zeile 24). Die Tabelle Far-

ben verwenden zeigt, welche Befehle für die tägliche Arbeit bereitstehen, um Farbe ins Dokument zu bringen.

Farbmodelle konvertieren

Standardmäßig belässt LaTeX alle Farben im Farbmodell, in dem Sie sie definiert haben. Über eine Option veranlassen Sie die Software dazu, alle Farben in ein bestimmtes Modell zu konvertieren. Das ist sinnvoll, wenn Sie eine Druckvorlage erstellen und die Druckerei ein bestimmtes Farbmodell verlangt. Alternativ zur Paketooption geben Sie das Farbmodell über den folgenden Befehl an:

```
\selectcolormodel{Farbmodell}
```

Mit dem Befehl aus der ersten Zeile von Listing 3 konvertieren Sie eine Farbe in ein anderes Modell. In den ersten beiden geschweiften Klammern stehen das Modell und der Wert (oder die Werte) der Ausgangsfarbe. Haben Sie diese bereits definiert, tragen Sie als Ausgangsmodell named und als Wert den Farbnamen ein.

Farbmodelle	
Modell	Wertebereich
rgb	Rot, Grün und Blau als drei Werte zwischen 0 und 1
RGB	Rot, Grün und Blau als drei Werte zwischen 0 und 255
cmyk	Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz als vier Werte zwischen 0 und 1
hsb	Farbton, Sättigung und Helligkeit als drei Werte zwischen 0 und 1
HSB	Farbton, Sättigung und Helligkeit als drei Werte zwischen 0 und 240
HTML	Rot, Grün und Blau als drei zweistellige Hexadezimalzahlen zwischen 00 und FF als ein sechsstelliger Wert
gray	Graustufe als ein Wert zwischen 0 und 1
Gray	Graustufe als ein Wert zwischen 0 und 15
named	Name einer bereits definierten Farbe

Farben verwenden

<code>\color{Farbe}</code>	Verwenden Sie diesen Befehl in der Präambel, so wirkt er sich auf das gesamte Dokument aus. Verwenden Sie ihn im Hauptteil, passt LaTeX ab der Stelle, an der der Befehl steht, den Fließtext an; Überschriften, Seitenzahlen und andere Elemente behalten in diesem Fall ihre alte Farbe.
<code>\textcolor{Farbe}{Text}</code>	Ändert nur die Farbe des Textes in der zweiten geschweiften Klammer.
<code>\pagecolor{Farbe}</code>	Ändert die Hintergrundfarbe. Steht der Befehl in der Präambel, gilt er für das gesamte Dokument. Steht er im Hauptteil, ändert er die Farbe von dieser Stelle an.
<code>\colorbox{Hintergrundfarbe}{Text}</code>	Legt einen Kasten mit einer Hintergrundfarbe um einen Text.
<code>\fcolorbox{Rahmenfarbe}{Hintergrundfarbe}{Text}</code>	Legt statt einer ausgefüllten Fläche nur einen Rahmen um einen Text. Die Dicke des Rahmens bestimmen Sie mit dem Befehl <code>\fboxrule=<\$\$I>Dicke<\$\$I></code> , den Abstand des Rahmens vom Text mit dem Befehl <code>\fboxsep=<\$\$I>Abstand<\$\$I></code> .

In die dritte geschweifte Klammer gehört das als Umwandlungsziel vorgesehene Farbmodell. Als Letztes vergeben Sie einen Namen für das Makro, in dem Sie den Wert (oder die Werte) der Farbe im Zielfarbmodell speichern möchten.

Nach dem Speichern der Werte für die Zielfarbe im Makro vergeben Sie mit dem Befehl `\definecolor` einen Namen für die neue Farbe, wobei statt der dritten geschweiften Klammer des Befehls das Makro steht. Abbildung 2 zeigt das Ergebnis aus Listing 3, in dem der Unterschied zwischen den Farben in den beiden Modellen deutlich hervortritt.

Komplementärfarbe

Die Komplementärfarbe erzeugen Sie, indem Sie dem Namen der Farbe ein Minuszeichen voranstellen. Listing 4 enthält dazu ein Beispiel: Im ersten Befehl kommt die vordefinierte Farbe Braun zum Einsatz, im zweiten Colorbox-Befehl durch Voranstellen eines Minuszeichens die Komplementärfarbe zu Braun, und

Listing 2

```
01 \definecolor{mauve}{RGB}{224
176 255}
02 \begin{testcolors}[rgb,RGB,cmy
k,hsb,HSB,HTML,gray,Gray]
03 \testcolor{black}
04 \testcolor{white}
05 \testcolor{darkgray}
06 \testcolor{gray}
07 \testcolor{lightgray}
08 \testcolor{red}
09 \testcolor{green}
10 \testcolor{blue}
11 \testcolor{cyan}
12 \testcolor{magenta}
13 \testcolor{yellow}
14 \testcolor{brown}
15 \testcolor{lime}
16 \testcolor{olive}
17 \testcolor{orange}
18 \testcolor{pink}
19 \testcolor{purple}
20 \testcolor{teal}
21 \testcolor{violet}
22 \testcolor{mauve}
23 \testcolor[cmyk]{0 0.5 1 0.42}
24 \end{testcolors}
```

Wird eine **Farbe** zu gleichen Teilen mit ihrer **Komplementärfarbe** gemischt, entsteht **Grau**.

3 Die Komplementärfarbe erzeugen Sie, indem Sie der Farbe ein Minuszeichen voranstellen. Eine Farbe zu gleichen Teilen mit ihrer Komplementärfarbe gemischt ergibt Grau.

im dritten Befehl erzeugt ein Mischausdruck Braun und dessen Komplementärfarbe zu gleichen Teilen. Abbildung 3 zeigt das Ergebnis.

Farben mischen

Bisher haben Sie die Grundlagen zur Definition und den Einsatz von Farben kennengelernt. Aber LaTeX vermag noch mehr: Geben Sie statt eines Farbnamens einen Mischausdruck an, dann erzeugen Sie auf diese Weise neue Farbtöne. Ein solcher Ausdruck baut sich nach folgendem Schema auf:

Farbe1!Mischanteil!Farbe2

Listing 3

```
\convertcolorspec{named}{red}{cmyk}\cmykRot
Die Farbe Rot hat im cmyk-Modell die Werte: \cmykRot .
\definecolor{cmykRot}{cmyk}\cmykRot
Zwischen \colorbox{red}{Rot im rgb-Modell} und \colorbox{cmykRot}{Rot
im cmyk-Modell} ist ein Unterschied zu erkennen.
\convertcolorspec{named}{green}{cmyk}\cmykGruen
Die Farbe Grün hat im cmyk-Modell die Werte: \cmykGruen .
\definecolor{cmykGruen}{cmyk}\cmykGruen
Zwischen \colorbox{green}{Grün im rgb-Modell} und \colorbox{cmykGruen}
{Grün im cmyk-Modell} ist ein Unterschied zu erkennen.
\convertcolorspec{named}{blue}{cmyk}\cmykBlau
Die Farbe Blau hat im cmyk-Modell die Werte: \cmykBlau .
\definecolor{cmykBlau}{cmyk}\cmykBlau
Zwischen \colorbox{blue}{Blau im rgb-Modell} und \colorbox{cmykBlau}
{Blau im cmyk-Modell} ist ein Unterschied zu erkennen.
```

Listing 4

```
Wird eine \colorbox{brown}{Farbe} zu gleichen Teilen mit
ihrer \colorbox{-brown}{Komplementärfarbe} gemischt, entsteht
\colorbox{brown!50!-brown}{Grau}.
```

Was ergibt eine Mischung aus 50% Türkis und 50% Orange ?
 Und was ergibt eine Mischung aus 33% von dieser Farbe und 67% Rosa ?
 Und eine Mischung von 4 Teilen dieser Farbe, 3 Teilen Cyan, 2 Teilen Magenta und 1 Teil Gelb im cmyk-Modell ?

4 LaTeX bietet umfangreiche Möglichkeiten, Farben zu mischen und somit Textteile mit individuellen Farben zu versehen.

Beim Mischanteil handelt es sich um einen Wert zwischen 0 und 100. Er gibt an, wie viel Prozent die Software von der ersten Farbe nimmt. Diesen Anteil mischt sie mit dem an 100 Prozent fehlenden Anteil der zweiten Farbe. Listing 5 zeigt ein Beispiel, Abbildung 4 das Ergebnis. Sie dürfen Mischausdrücke verketteten und anstelle von Farbnamen verwenden. Alternativ weisen Sie mit dem folgenden Befehl einen Namen zu:

```
\colorlet{Farbname}{Mischausdruck}
```

Haben Sie die beiden Farben in verschiedenen Farbmodellen definiert, konver-

tiert LaTeX die zweite Farbe ins Modell der ersten und nimmt die Mischung in diesem vor. Wurde jedoch die erste Farbe im Gray-Modell definiert, kehrt sich diese Regel um.

Um die Helligkeit einer Farbe abzustufen, gilt es, diese Farbe mit Weiß zu mischen. Sie verwenden dazu den oben beschriebenen Ausdruck zum Mischen, wobei Sie als Mischanteil die Helligkeitsstufe als Zahl zwischen 0 und 100 angeben. Eine Wert von 100 Prozent entspricht der Farbe selbst, ein Wert von 0 Prozent ergibt Weiß. Als zweite Farbe tragen Sie entweder white ein oder verzichten auf die Angabe.

Listing 6 zeigt eine Tabelle mit Rot, Grün und Blau in Helligkeitsstufen von 100 bis 0 Prozent. Die Zeile 1 öffnet eine Tabelle mit zehn linksbündigen Spalten. In den Zeilen 2 bis 4 stehen die Mischbefehle für die Helligkeiten in textcolor-Befehlen. Zeile 5 schließt die Tabelle wieder. Abbildung 5 zeigt das Ergebnis.

Listing 5

```
Was ergibt \colorbox{teal!50!orange}{eine Mischung aus 50%\ Türkis und 50%\ Orange}?
Und was ergibt \colorbox{teal!50!orange!33!pink}{eine Mischung aus 33%\ von dieser Farbe und 67%\ Rosa}?
Und eine Mischung von \colorbox{cmyk:teal!50!orange!33!pink,4;cyan,3;magenta,2;yellow,1}{4 Teilen dieser Farbe, 3 Teilen Cyan, 2 Teilen Magenta und 1 Teil Gelb im cmyk-Modell}?
```

Listing 6

```
\begin{tabular}{l l l l l l l l l l}
\textcolor{red}{100\% Rot} & \textcolor{red!90}{90\% Rot} &
\textcolor{red!80}{80\% Rot} & \textcolor{red!70}{70\% Rot} &
\textcolor{red!60}{60\% Rot} & \textcolor{red!50}{50\% Rot} &
\textcolor{red!40}{40\% Rot} & \textcolor{red!30}{30\% Rot} &
\textcolor{red!20}{20\% Rot} & \textcolor{red!10}{10\% Rot}
\textcolor{green}{100\% Grün} & \textcolor{green!90}{90\% Grün} &
\textcolor{green!80}{80\% Grün} & \textcolor{green!70}{70\% Grün} &
\textcolor{green!60}{60\% Grün} & \textcolor{green!50}{50\% Grün} &
\textcolor{green!40}{40\% Grün} & \textcolor{green!30}{30\% Grün} &
\textcolor{green!20}{20\% Grün} & \textcolor{green!10}{10\% Grün}
\textcolor{blue}{100\% Blau} & \textcolor{blue!90}{90\% Blau} &
\textcolor{blue!80}{80\% Blau} & \textcolor{blue!70}{70\% Blau} &
\textcolor{blue!60}{60\% Blau} & \textcolor{blue!50}{50\% Blau} &
\textcolor{blue!40}{40\% Blau} & \textcolor{blue!30}{30\% Blau} &
\textcolor{blue!20}{20\% Blau} & \textcolor{blue!10}{10\% Blau}
\end{tabular}
```

Farbige Tabellen

Das Paket xcolor bietet eine einfache Möglichkeit, die Zeilen einer Tabelle einzufärben. Als Paketoption geben Sie dazu table an. Das sorgt dafür, dass LaTeX das Paket Colortbl lädt. Wie Sie die Tabelle färben wollen, bestimmen Sie mit dem Befehl aus Listing 7.

Der Autor



Daniel Tibi ist Benediktiner-Mönch der Abtei Kornelimünster. Als Geisteswissenschaftler nutzt er gekonnt die umfangreichen Möglichkeiten von LaTeX aus. Neben seiner Tätigkeit an der Uni schreibt er als freier Autor über seine Erfahrungen mit dem Textsatzsystem.

100% Rot	90% Rot	80% Rot	70% Rot	60% Rot	50% Rot	40% Rot	30% Rot	20% Rot	10% Rot	0% Rot
100% Grün	90% Grün	80% Grün	70% Grün	60% Grün	50% Grün	40% Grün	30% Grün	20% Grün	10% Grün	0% Grün
100% Blau	90% Blau	80% Blau	70% Blau	60% Blau	50% Blau	40% Blau	30% Blau	20% Blau	10% Blau	0% Blau

5 Rot, Grün und Blau in verschiedenen Helligkeitsstufen. Eine Helligkeitsstufe von 100 Prozent entspricht der Farbe selbst, eine Helligkeitsstufe von 0 Prozent ergibt Weiß. So ergeben sich neben den Farben zusätzliche Möglichkeiten zum Absetzen von Textteilen.

Steht in der eckigen Klammer der Befehl `\hline`, gibt LaTeX horizontale Linien zwischen den Zeilen aus, wobei der Befehl `\rowcolors` (ohne Stern) diese zwischen allen Zeilen einfügt und der Befehl `\rowcolors*` (mit Stern) nur bei eingefärbten Zeilen. Sollen keine horizontalen Linien erscheinen, verzichten Sie auf die eckigen Klammern. Die Farbe der horizontalen Linien legen Sie mit dem folgenden Befehl fest:

```
\arrayrulecolor{Farbe}
```

In der ersten geschweiften Klammer der Anweisung `\rowcolors` steht die Nummer der ersten einzufärbenden Zeile. Es folgen die Farbe für ungerade Zeilen und schließlich die Farbe für gerade Zeilen. Hier dürfen Sie den Namen einer vorher definierten Farbe oder eines Mischausdrucks einsetzen. Innerhalb der Tabelle schalten Sie mit dem Befehl

`\hiderowcolors` das Einfärben der Zeilen aus. Danach gibt LaTeX so lange Zeilen ohne Hintergrundfarbe aus, bis Sie das Einfärben mit `\showrowcolors` wieder aktivieren.

Mit dem Befehl `\rowcolor{Farbe}` legen Sie die Farbe für eine einzige Zeile fest. Mit dem Befehl `\number\rownum` gibt LaTeX die Nummer einer Zeile aus. Listing 8 enthält ein Beispiel, die Abbildung 6 zeigt das Ergebnis.

Fazit

Das Paket Xcolor ist ein leistungsfähiges Werkzeug, um einfach mit Farben zu arbeiten. Unterschiedliche Farbmodelle und diverse Methoden zum Einsatz eröffnen die Möglichkeit, eine Bleiwüste in ein attraktives Dokument zu verwandeln. Die Techniken erweisen sich als optimal auf die Ansprüche professioneller LaTeX-Anwender zugeschnitten. (agr) ■



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/31562

Listing 7

```
\rowcolors[\hline]{Beginn in Zeile}{Farbe ungerade Zeilen}{Farbe gerade Zeilen}
```

Listing 8

```
\rowcolors[\hline]{2}{blue!50}{lightgray}
\arrayrulecolor{red!75}
\begin{tabular}{ll}
Zeile \number\rownum & Test\\
Zeile \number\rownum & Test\\
Zeile \number\rownum & Test\\
\rowcolor{yellow!50} Zeile \number\rownum & Test\\
Zeile \number\rownum & Test\\
Zeile \number\rownum & Test\\
\hiderowcolors Zeile \number\rownum & Test\\
Zeile \number\rownum & Test\\
\showrowcolors Zeile \number\rownum & Test\\
Zeile \number\rownum & Test\\
\end{tabular}
```

Zeile 1	Test	Zeile 1	Test
Zeile 2	Test	Zeile 2	Test
Zeile 3	Test	Zeile 3	Test
Zeile 4	Test	Zeile 4	Test
Zeile 5	Test	Zeile 5	Test
Zeile 6	Test	Zeile 6	Test
Zeile 7	Test	Zeile 7	Test
Zeile 8	Test	Zeile 8	Test
Zeile 9	Test	Zeile 9	Test
Zeile 10	Test	Zeile 10	Test

6 Zwei Tabellen mit eingefärbten Zeilen. Links wurde der Befehl `\rowcolors` benutzt, rechts der Befehl `\rowcolors*`.

Impressum

LinuxUser ist eine monatlich erscheinende Publikation der Linux New Media, eines Geschäftsbereichs der Medialinx AG.

Anschrift Putzbrunner Str. 71
81739 München
Telefon: (089) 9934 11-0
Fax: (089) 9934 11-99

Homepage <http://www.linux-user.de>
Artikel und Foren <http://www.linux-community.de>
Abo/Nachbestellung <http://www.linux-user.de/bestellen/>
E-Mail (Leserbriefe) <redaktion@linux-user.de>
E-Mail (Datenträger) <cdredaktion@linux-user.de>
Abo-Service <abo@linux-user.de>
Pressemitteilungen <presse-info@linux-user.de>

Chefredakteur Jörg Luther (jlu, v.i. S. d. P.)
<jluther@linux-user.de>

Stellv. Chefredakteur Andreas Bohle (agr)
<abohle@linux-user.de>

Redaktion Thomas Leichtenstern (tle)
<tlichtenstern@linux-user.de>

Linux-Community Andreas Bohle (agr)
<abohle@linux-community.de>

Datenträger Thomas Leichtenstern (tle)
<tlichtenstern@linux-user.de>

Ständige Mitarbeiter Mirko Albrecht, Erik Bärwaldt, Falko Benthin, Mario Blättermann, Marko Dragicevic, Thomas Drilling, Florian Effenberger, Karsten Günther, Frank Hofmann, Christoph Langer, Tim Schürmann, Dr. Karl Sarnow, Vince-Aron Szabó, Uwe Vollbracht

Grafik Elgin Grabe (Titel und Layout)
Bildnachweis: Stock.xchnng, 123rf.com, Fotolia.de u. a.

Sprachlektorat Astrid Hillmer-Bruer

Produktion Christian Ullrich
<cullrich@medialinx-gruppe.de>

Druck Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG
97204 Höchberg

Geschäftsleitung Brian Osborn (Vorstand, verantwortlich für den Anzeigenteil)
<bosborn@medialinx-gruppe.de>
Hermann Plank (Vorstand)
<hplank@medialinx-gruppe.de>

Mediaberatung
D / A / CH Petra Jaser
<pjaser@medialinx-gruppe.de>
Tel.: +49 (0)89/99341124
Fax: +49 (0)89/99341199
Michael Seiter
<mseiter@medialinx-gruppe.de>
Tel.: +49 (0)89/99341123
Fax: +49 (0)89/99341199

USA / Kanada Ann Jesse
<ajesse@linuxnewmedia.com>
Tel.: +1 785 841 8834
Darrah Buren
<dburen@linuxnewmedia.com>
Tel.: +1 785 856 3082

Andere Länder Penny Wilby
<pwilby@linuxnewmedia.com>
Tel.: +44 1787 21 11 00

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2013.

Pressevertrieb MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1
85716 Unterschleißheim
Tel.: (089) 3 19 06-0
Fax: (089) 3 19 06-113

Abonentenservice Gudrun Blanz (Teamleitung) <abo@linux-user.de>
D / A / CH Postfach 1165
74001 Heilbronn
Telefon: +49 (0)7131 27 07-274
Fax: +49 (0)7131 27 07 -78-601

Abo-Preise LinuxUser	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
No-Media-Ausgabe (ohne Datenträger ¹⁾)	€ 5,95	€ 6,70	Sfr 11,90	(siehe Titel)
DVD-Ausgabe (mit 2 Datenträgern)	€ 8,50	€ 9,35	Sfr 17,00	(siehe Titel)
Jahres-DVD (Einzelpreis)	€ 14,95	€ 14,95	Sfr 18,90	€ 14,95
Jahres-DVD (zum Abo ²⁾)	€ 6,70	€ 6,70	Sfr 8,50	€ 6,70
Mini-Abo (3 Ausgaben)	€ 3,00	€ 3,00	Sfr 4,50	€ 3,00
Jahres-Abo (No-Media-Ausgabe)	€ 60,60	€ 68,30	Sfr 99,90	€ 81,00
Jahres-Abo (DVD-Ausgabe)	€ 86,70	€ 95,00	Sfr 142,80	€ 99,00
Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF (Einzelausgabe)	€ 5,95	€ 5,95	Sfr 7,70	€ 5,95
Digi-Sub (12 Ausgaben)	€ 60,60	€ 60,60	Sfr 78,70	€ 60,60
Digi-Sub (zum Abo ²⁾)	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
HTML-Archiv (zum Abo ²⁾)	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
Preise Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo (LU plus LM ³⁾)	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 199,90	€ 173,90

- (1) Die No-Media-Ausgabe erhalten Sie ausschließlich in unserem Webshop unter <http://www.medialinx-shop.de>, die Auslieferung erfolgt versandkostenfrei.
- (2) Ausschließlich erhältlich in Verbindung mit einem Jahresabonnement der Print- oder Digital-Ausgabe von LinuxUser.
- (3) Das Mega-Kombi-Abo umfasst das LinuxUser-Abonnement (DVD-Ausgabe) plus das Linux-Magazin-Abonnement inklusive DELUG-Mitgliedschaft (monatliche DELUG-DVD) sowie die Jahres-DVDs beider Magazine.

Informationen zu anderen Abo-Formen und weiteren Produkten der Medialinx AG finden Sie in unserem Webshop unter <http://www.medialinx-shop.de>.
Gegen Vorlage eines gültigen Schülerausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung erhalten Schüler und Studenten eine Ermäßigung von 20 Prozent auf alle Abo-Preise. Der Nachweis ist jeweils bei Verlängerung neu zu erbringen.
Bitte teilen Sie Adressänderungen unserem Abo-Service (<abo@linux-user.de>) umgehend mit, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds und wird von uns mit seiner freundlichen Genehmigung verwendet. »Unix« wird als Sammelbegriff für die Gruppe der Unix-ähnlichen Betriebssysteme (wie beispielsweise HP/UX, FreeBSD, Solaris, u.a.) verwendet, nicht als Bezeichnung für das Trademark »UNIX« der Open Group. Der Linux-Pinguin wurde von Larry Ewing mit dem Pixelgrafikprogramm »The GIMP« erstellt.

Eine Haftung für die Richtigkeit von Veröffentlichungen kann – trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion – vom Verlag nicht übernommen werden. Mit der Einsendung von Manuskripten oder Leserbriefen gibt der Verfasser seine Einwilligung zur Veröffentlichung in einer Publikation der Medialinx AG. Für unverlangt eingesandte Manuskripte oder Beiträge übernehmen Redaktion und Verlag keinerlei Haftung. Autoreninformationen finden Sie unter <http://www.linux-user.de/Autorenhinweise>. Die Redaktion behält sich vor, Einsendungen zu kürzen und zu überarbeiten. Das exklusive Urheber- und Verwertungsrecht für angenommene Manuskripte liegt beim Verlag. Es darf kein Teil des Inhalts ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright © 1999-2013 Medialinx AG

ISSN: 1615-4444

Neues auf den Heft-DVDs

Antergos 2013.11.17

Das Arch-Linux-Derivat Cinnarch gibt es nicht mehr, dessen Nachfolge tritt Antergos 2013.11.17 an – in der mittlerweile dritten Version in diesem Jahr. Antergos ist vollständig binärkompatibel zu seiner Basis Arch Linux, sodass Ihnen deren sechs Repositories auch hier uneingeschränkt zur Verfügung stehen.

Der grafische Installer Cnchi, der bereits beim Booten erscheint, bietet Ihnen an, die Distribution zunächst zu testen oder wahlweise gleich mithilfe eines CLI-Installers oder einer grafischen Routine auf die Festplatte zu packen.

Als Desktop kommt Gnome 3 zum Einsatz, die Paketverwaltung übernimmt Pacman-XG. Der Micro-Blogging-Client Hotot ermöglicht den schnellen und komfortablen Zugriff auf Twitter und Konsorten. Der Media-Player Xnoise übertrumpft sogar den wieselflinken SMPlayer in Sachen Geschwindigkeit. Als Webbrowser dient Google Chrome in der aktuellen Variante 31.0. Mit Gedit befindet sich außerdem der Standard-Texteditor von Gnome in der Sammlung. Sie finden sowohl die 32- als auch 64-Bit-Variante als bootbare Versionen auf der Heft-DVD.



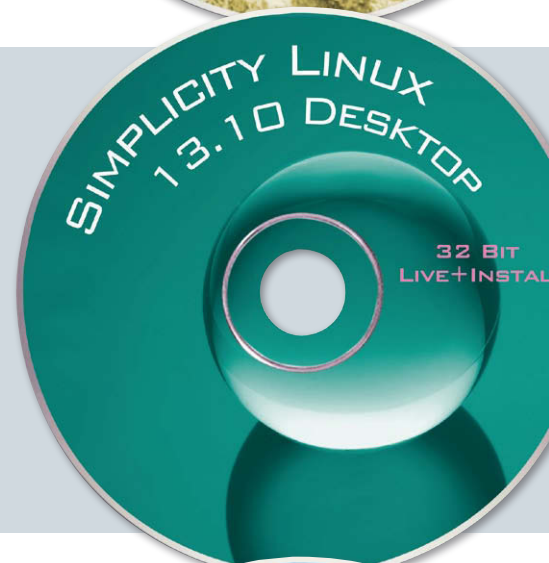
Simplicity Linux 13.10

Das auf der Mini-Distribution Puppy Linux aufbauende Simplicity Linux 13.10 bietet sich als vollwertige Desktop-Distribution an, die aber aufgrund ihres schlanken Unterbaus auch auf älterer Hardware läuft. Im Gegensatz zu Puppy enthält Simplicity jedoch auch größere Programme wie Gimp oder LibreOffice.

Die Desktop-Variante startet wie Puppy als Live-System, als Arbeitsoberfläche dient LXDE. Mit einer am unteren Bildschirmrand aufklappenden, animierten

Starterleiste und einer horizontalen Panelleiste am oberen Bildschirmrand erinnert das System optisch an Mac OS X. Die Verwaltungs- und Konfigurationstools übernimmt Simplicity größtenteils von Puppy.

Die Entwickler liefern die Distribution in den drei Geschmacksrichtungen Desktop, Netbook und Obsidian aus. Alle diese Versionen finden Sie als ISO-Images im Verzeichnis /LU/simplicity/ der Heft-DVD. Die Desktop-Variante startet zusätzlich direkt vom Datenträger.



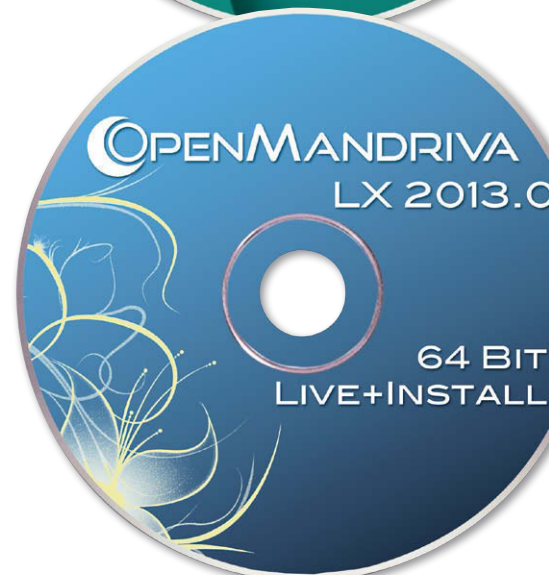
OpenMandriva LX 2013.0

Ähnlich wie zuvor Suse und Red Hat gliedert jetzt auch Mandriva seine freie Distribution aus: Diese firmiert nun unter dem Namen OpenMandriva LX 2013.0 und wird von der Non-Profit-Organisation OpenMandriva Association betreut.

Statt der bisherigen Varianten One, Free und Powerpack gibt es nur noch die vorliegende Version in Ausgaben für 32- und 64-Bit-Plattformen. Beide Varianten enthalten proprietäre Firmware für die korrekte Funktion einiger Hardware-Komponenten und eignen sich sowohl als Live-Medium

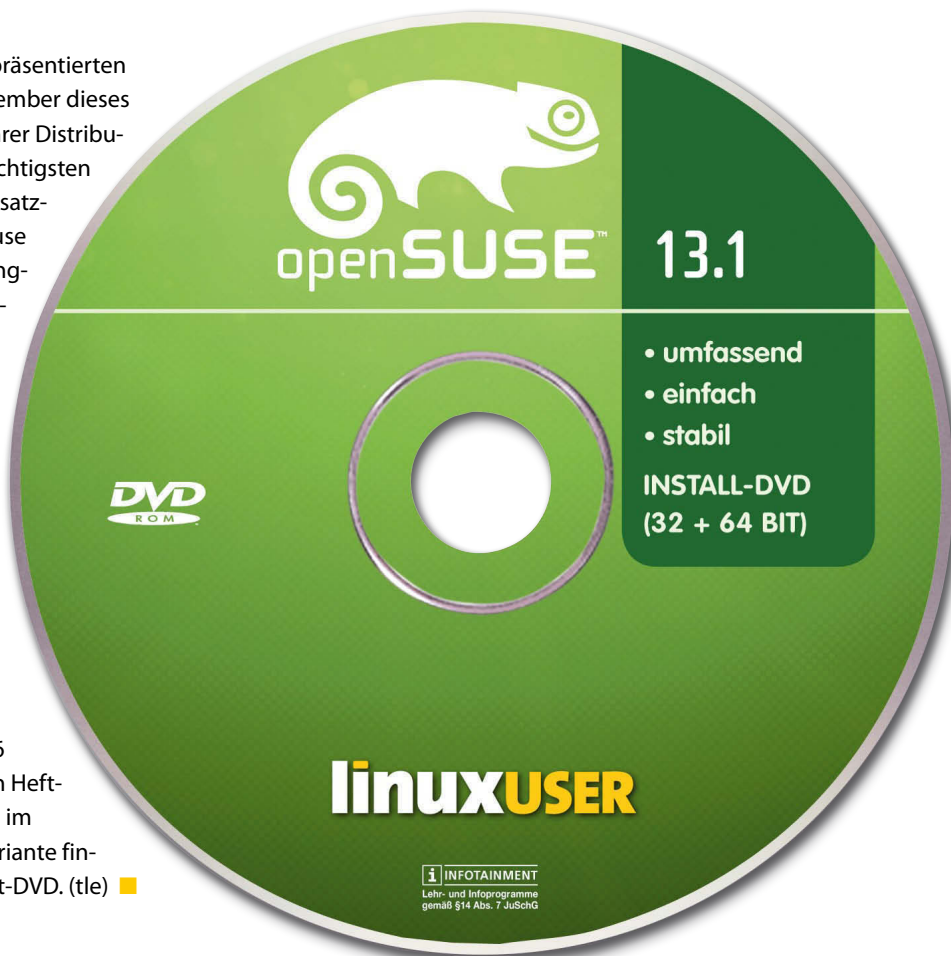
als auch zur direkten Installation. Auf dieser DVD finden Sie bootfähig die 64-Bit-Variante der Distribution.

Den Unterbau stellt Kernel 3.11.8, auf dem Desktop stehen neben den in KDE SC integrierten Programmen auch Firefox 25.0.1, LibreOffice 4.1.3.2, VLC 2.0.7 und Xsane 0.998 bereit. Neu hinzugekommen sind der ROSA Media Player in Version 1.6-3 sowie kleinere Programme zur Audio-Konfiguration. Bei den Tools zur Verwaltung des Systems greift OpenMandriva auf das altbewährte Mandriva-Kontrollzentrum zurück.



OpenSuse 13.1

Pünktlich wie (fast) immer präsentierten die Nürnberger am 15. November dieses Jahres den jüngsten Wurf ihrer Distribution, OpenSuse 13.1. Die wichtigsten Neuerungen des für alle Einsatzzwecke geeigneten OpenSuse sind neben den recht umfangreichen Software-Aktualisierungen ein deutlich ausgebauten Programmangebot, ein vornehmlich unter der Haube modernisiertes YaST, verbesserte Systemstabilität und ein über das Evergreen-Projekt auf drei Jahre verlängerter Support-Zeitraum. Als Desktop-Oberflächen dienen KDE SC in Version 4.11.2 sowie Gnome 3.10. Der Linux-Kernel liegt in Version 3.11.6 bei. Die Rückseite der ersten Heft-DVD enthält OpenSuse 13.1 im 32-Bit-Format, die 64-Bit-Variante finden Sie auf der zweiten Heft-DVD. (tle) ■



Bei der DVD-Edition von LinuxUser ist an dieser Stelle der zweite Heft-Datenträger eingeklebt. Bitte wenden Sie sich per E-Mail an cdredaktion@linux-user.de, falls es Probleme mit der Disk gibt.

Neue Programme

Bei **F-irc 1.21** handelt es sich um einen IRC-Client für die Konsole. Im Gegensatz zu anderen Konsolen-Clients unterstützt er Sie mit einer einfachen, auf Ncurses basierenden Benutzeroberfläche, in der er alle wichtigen Funktionen bereitstellt.

Mit **Irongrip 0.4** konvertieren Sie mit wenigen Handgriffen in einer komfortablen Gtk+-Oberfläche Audio-CDs in WAV- und MP3-Dateien. Dank einer Anbindung an Online-CDDBs benennt das Tool dabei automatisch auch gleich alle Dateien korrekt.

Den Mediatheken der öffentlich-rechtlichen Sender haftet der Makel der umständlichen Bedienung an, darüber hinaus steht keine Möglichkeit bereit, Sendungen herunterzuladen. Genau diese Mängel gleicht das Java-Programm **MediathekView 3.3.0** aus.

Die elektronische TV-Zeitschrift **TV-Browser 3.3.3** stellt auf Wunsch die Programme von mehr als 1000 Fernseh- und 100 Radiosendern in übersichtlich aufbereiteter Form dar und reagiert zudem auch prompt auf etwaige Änderungen.

Am Rechner geöffnet, erscheinen Bilder häufig anders als im Kamera-Display: Dann fällt auf, dass das Bild überstrahlte Ecken auf-

weist oder Bereiche zu dunkel geraten sind. An dieser Stelle tritt **Urban Lightscape 1.3.2** auf den Plan: Mit dem Werkzeug nehmen Sie Korrekturen an der Helligkeit nur dort vor, wo es notwendig ist.

Der Editor **Scribes 0.4** erleichtert das Schreiben von Code oder Texten durch eine ganze Reihe von Komfortfunktionen. Sein minimalistisches Interface lenkt während des Schreibens nicht durch unnötige Elemente ab. Templates und ein System zum Einsetzen von Textbausteinen vereinfachen das Editieren wiederkehrender Elemente.

Die Dublettensuche erweist sich insbesondere in weitläufigen Verzeichnisstrukturen häufig als ein mühsames Unterfangen. **Ftwin 0.8.8** steht Ihnen dabei hilfreich zur Seite, vergleicht übergebene Dateien oder durchforstet rekursiv ganze Dateibäume. Identische Bilder spürt es mithilfe der Bibliothek Libpuzzle auf.

Graphviz 2.34.0 unterscheidet sich von herkömmlichen WYSIWYG-Zeichenprogrammen: Mit ihm beschreiben Sie Diagramme in einer Beschreibungssprache namens DOT. Das genaue Layout berechnet die Anwendung dann automatisch nach verschiedenen Verfahren.

DIGITALES ABO

LinuxUser: Das Monatsmagazin für die Praxis

DIGISUB*

**nur 60,60 €
im Jahr (12 PDFs)**

*Digitales Abo, jederzeit kündbar

JETZT BESTELLEN UNTER:

- www.linux-user.de/digisub
- Telefon: 07131 / 2707 274
- Fax: 07131 / 2707 78 601
- E-Mail: abo@linux-user.de

- Lesen Sie News und Artikel fast 1 Woche vor dem Kiosk!
- Sparen Sie im Abo 15% im Vergleich zum PDF-Einzelkauf!
- Nutzbar auf Notebook und PC, Tablet oder Smartphone!



or: LaTeX-Paket bringt
arbe ins Dokument s. 82

Graphviz: Per Mausclick
zur optimalen Grafik s. 46

linux

linuxUSER 01.2014

Fernsehen am PC, Senderarchive durchstöbern, Wunschkonzert im Webradio

ENTERTAINMENT

Kompatible DVB-Hardware
finden und unkompliziert
ins System einbinden s. 30

Mit 10 Zeilen Shellcode
zum Eigenbau-Webradio
mit Wunschen



H • SCRIBES • XCOLOR • TV & RADIO

Vorschau auf 02/2014

Die nächste Ausgabe
erscheint am 16.01.2014

Absichern und überwachen

Um die eigenen Daten auf dem Rechner zu schützen, gibt es nur einen Weg: Ein System sauber aufsetzen, alle Einfallstore schließen und anschließend den Zustand regelmäßig kontrollieren. In der Open-Source-Welt finden sich eine ganze Reihe Tools, die Sie beim Testen des Systems und beim Überwachen im laufenden Betrieb unterstützen. Wir stellen in der kommenden Ausgabe eine sinnvolle Sammlung von Werkzeugen vor, die unter keinen Umständen auf dem System fehlen sollten, wenn Sie sich vor Eindringlingen schützen möchten.



© Paolo De Santis, 123RF

E-Books verwalten

Der E-Book-Reader Calibre erweist sich nicht nur als ausgezeichnete Lese-Software für digitale Literatur, er hilft Ihnen auch beim Verwalten der papierlosen Wälzer, die sonst schnell in den Tiefen der Verzeichnisse verloren gingen.

Digitales Tagebuch

Ein handgeschriebenes Tagebuch gehört heute zu einer aussterbenden Art. Wenn Sie Ihr Leben nicht gleich online stellen möchten, dann bieten digitale Tagebücher wie Liferea und Rednotebook einen guten Kompromiss.

Die Redaktion behält sich vor, Themen zu ändern oder zu streichen.



Heft als DVD-Edition

- 108 Seiten Tests und Workshops zu Soft- und Hardware
- Multiboot-DVD-10 mit Top-Distributionen sowie der Software zu den Artikeln, DVD-5 mit exklusiver LinuxUser-Edition einer aktuellen Distribution



Heft als No-Media-Edition

- Preisgünstige Heftvariante ohne Datenträger für Leser mit Breitband-Internet-Anschluss
- Artikelumfang identisch mit der DVD-Edition: 108 Seiten Tests und Workshops zu aktueller Soft- und Hardware



Community-Edition-PDF

- Über 30 Seiten ausgewählte Artikel und Inhaltsverzeichnis als PDF-Datei
- Unter CC-Lizenz: Frei kopieren und beliebig weiter verteilen
- Jeden Monat kostenlos per E-Mail oder zum Download



Für nur 8,50 Euro (DVD-Edition) bzw. 5 Euro (No-Media-Edition) am Kiosk oder bestellen unter:

<http://www.linux-user.de/bestellen>



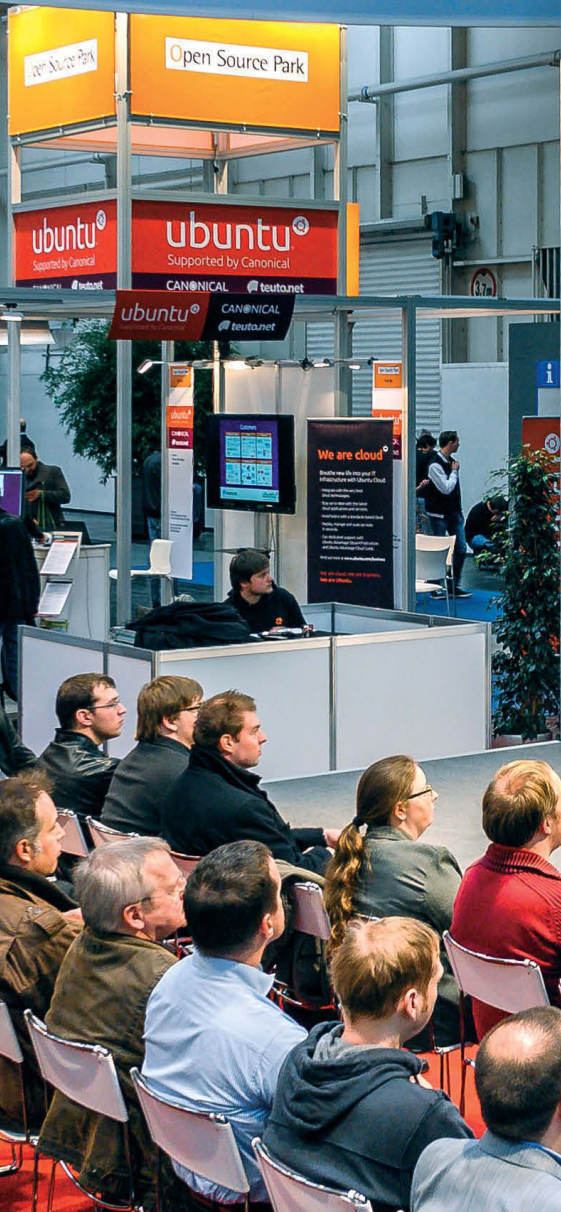
Jederzeit gratis heruntergeladen unter:

<http://www.linux-user.de/CE>

Special Conference: Open Source*

10.–14.03.2014

* Früher: Forum Open Source



In Halle 6!

CeBIT

Tägliches Vortragsprogramm

Hintergrundinformationen aus erster Hand

Themenhighlights:

Automation / Konfigurationsmanagement, Security / Privacy,

Cloud Computing / Virtualisierung, Treiber / Kernel, ARM-Architektur

Auf der Bühne: Hochkarätige Vertreter der Open-Source-Szene, u.a.



Klaus Knopper,
KNOPPER.NET



Jon „maddog“ Hall,
Linux International



Jim Lacey,
Linux Professional
Institute

Änderungen vorbehalten.

www.cebit.de/de/open-source

Powered by



Presented by

