

linuxUSER

Malen, zeichnen, animieren: Die besten Programme für Pixel- und Vektorgrafik

KREATIVE GRAFIK

Logo-Design mit Inkscape s.30

Pixart-Künstler mit Paint s.27

Illustrationen mit Draw,
Screencasts mit SSR s.18, 22

Grafiktablets optimal konfigurieren s.36



Dreimal Fedora 21: Fit fürs nächste Jahrzehnt s.14

Spezialisierte Versionen für jeden Einsatzzweck, neue Tools, optionales Wayland, mehr Systemd: Wie sich Red Hats Community-Distribution für die Zukunft rüstet

Hollywoodreifer Schnitt s.70

So zaubert Lightworks 12 beeindruckende Effekte und Übergänge in Ihre Videoclips

SSDs voll ausreizen s.84

Wie Sie den letzten Rest Leistung aus dem Flash-Speicher quetschen

Infotainment
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



Zahlenspiele

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

mit schöner Regelmäßigkeit überschlugen sich in den vergangenen Jahren vor allem US-Computermedien darin, zu Jahresbeginn das „Jahr des Linux-Desktops“ auszurufen. 2015 allerdings sucht man entsprechende Schlagzeilen vergeblich, und wenn Linux schon vorkommt, dann als Cloud- und Virtualisierungsplattform. Eine der traditionsreichsten US-Computerzeitschriften, die seit 1957 existierende Datamation, stellte Ende 2014 gar die unheilswangere Frage „Warum gibt es immer weniger Linux-Distributionen?“ und verglich deren Verschwinden mit dem rätselhaften Bienensterben [☞](#).

Zugegeben: Manchmal könnte man wirklich auf die Idee kommen, es existierte fast nur noch Ubuntu samt Ablegern, ein wenig Debian hie, und da vielleicht mal ein bisschen Fedora. Aber ist das wirklich so? Zu den verlässlichsten Quellen in Sachen Distributionen gehört die bereits seit 2001 existierende Webseite Distrowatch.com [☞](#), die Informationen rund um jedes Release sammelt, die enthaltene Software kartiert und ein Ranking der Beliebtheit vornimmt [☞](#).

Was sagt nun also Distrowatch in Sachen Linux-Distributionen? Bemüht man die ausgefeilte Suchseite des Distributionenkatalogs [☞](#), dann ergibt sich allerdings ein überraschendes Bild. Die Site hat stattliche 750 Distributionen kommen und nicht weniger als 428 davon wieder gehen gesehen – nur eine von drei aus der Taufe gehobenen Linux-Zu-

sammenstellungen überlebt also langfristig. Trotzdem stehen heute gut 260 Distributionen zur Auswahl, davon 166 explizit für den Desktop.

Anders, als man denken könnte, handelt es sich bei Ubuntu und Co. allerdings weder um die wichtigste noch um die einflussreichste Distributionslinie. Vielmehr stammt nicht weniger als die Hälfte aller heute existierenden Distributionen auf direktem Weg von Debian ab – nicht zuletzt Ubuntu selbst. Letzteres muss sich, bei aller Popularität, samt allen seinen Ablegern weit abgeschlagen mit dem zweiten Platz begnügen, findet sich aber immerhin im Stammbaum jeder vierten Distribution. Die Fedora-Familie zählt noch knapp zwei Dutzend Mitglieder; Slackware, Red Hat, Arch Linux und Gentoo verdienen mit jeweils um die 10 Ableger zumindest eine ehrenvolle Erwähnung. Das restliche Achtel des Distributionsspektrums verteilt sich auf Exemplare, die keinem der klassischen Stammbäume entspringen und auf eigenen Wurzeln basieren.

Wie dieser kleine Zensus verdeutlicht, handelt es sich bei den Distributionen also keineswegs um eine aussterbende Gattung, im Gegenteil: Auf der Warteliste von Distrowatch stehen nicht weniger als 264 Exemplare, die aus Zeitgründen noch nicht erfasst werden konnten, darunter Schmankerl wie ArkOS, Chapeau, DMDc oder Maui, die wir Ihnen hier im Heft schon ausführlich vorgestellt haben.

Auch sonst sieht es für Linux und Open Source im eben angebrochenen neuen Jahr nicht schlecht aus: Die EU will in ihrer künftigen IT-Strategie freie Software bevorzugen und sicherstellen, dass Open Source sich unter den gleichen rechtlichen Rahmenbedingungen einsetzen



Jörg Luther
Chefredakteur

lässt wie proprietäre Software [☞](#). Außerdem hat das Europäische Parlament eine Million Euro für ein Projekt ausgelobt, um freie Software angemessenen Security-Audits zu unterziehen und gegebenenfalls zu verbessern [☞](#). Google überlegt laut, künftig in allen seinen Produkten ODF 1.2 voll zu unterstützen, allen voran in Drive und ChromeOS [☞](#). Langer Rede kurzer Sinn: 2015 verspricht rundum, wieder ein erfreuliches Jahr für Open Source im Allgemeinen und Linux im Besonderen zu werden – gehen wir es also in aller Seelenruhe an.

Mit herzlichen Grüßen,



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/34098



64 Mit **Swiss File Knife** haben Sie das ultimative Kommandozeilen-Tool zur Hand. Es vereint rund hundert einzelne Befehle für drei Betriebssysteme in sich.



70 Das professionelle Videoschnittprogramm **Lightworks** punktet mit einer klaren Linie beim Bedienkonzept. Große Projekte stemmt es souverän – die entsprechende Hardware vorausgesetzt.



76 Keine Angst mehr vor Experimenten: Mit **Systemback** legen Sie ganz einfach Sicherungspunkte an oder klonen bei Bedarf sogar das ganze System.

Heft-DVD

Qubes OS 6

Qubes OS trennt Anwendungen durch virtuelle Maschinen voneinander. So entstehen abgeschottete Sicherheitszonen.

Aktuelles

News: Software 12

Prüfsummengenerator Hashrat 1.2,
Youtube-Downloader Smtube 14.8.0,
Verschlüsselungshelfer Tomb 2.0,
USB-Stick-Wiki WoaS 0.13.0-b1

Fedora 21 14

Drei spezialisierte Distributionsvarianten helfen Entwicklern wie Anwendern, besser auf die jeweilige Aufgabe zu fokussieren.

Schwerpunkt

SimpleScreenRecorder 18

Screencasts eignen sich ideal für Online-Präsentationen oder das Demonstrieren einer bestimmten Desktop-Funktion. Mit SimpleScreenRecorder erstellen Sie professionell wirkende Bildschirm-Videos.

LibreOffice Draw 22

Beim Stichwort Bürosuite denken die meisten nur an Textverarbeitung und Tabellenkalkulation. Dabei liefert LibreOffice das hervorragende Zeichenprogramm Draw mit.

Schwerpunkt

mtPaint 27

Mit wenigen Mausklicks zum Pixel-Künstler? Das Malprogramm mtPaint macht es möglich – und bringt, wenn Sie das möchten, Ihren Kunstwerken sogar das Laufen bei.

Inkscape 30

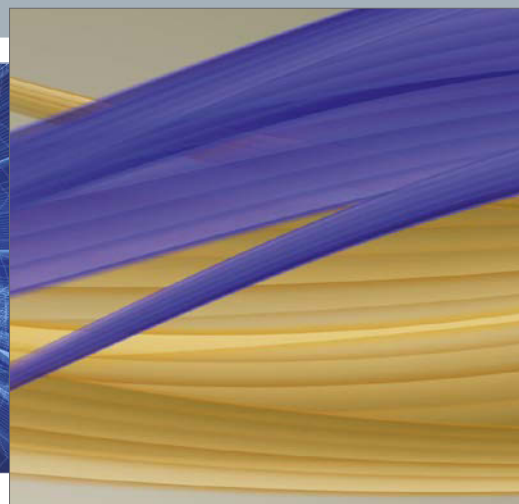
Mit Inkscape gestalten auch Sie im Handumdrehen Vektorzeichnungen, die sich sehen lassen können. Unser Workshop zeigt Ihnen, wie Sie mit wenigen Klicks aus einer Bitmap-Grafik ein frei skalierbares Logo entwickeln.

MyPaint 1.1 36

Durchpausen oder selbst gestalten – mit MyPaint und einem Grafiktablett stehen Ihnen alle Optionen offen. Die notwendigen Werkzeuge bringt es auf alle Fälle mit.

14 Ähnlich wie Ubuntu gibt es ab **Fedora 21** nun auch den Community-Ableger von Red Hat in Varianten für Server, Workstations und Cloud-Rechner oder VMs. Zusammen mit anderen Entwicklungen wie Cockpit oder DevAssistant machen sie die Distribution fit für die Zukunft.





84 Die Preise für die schnellen Flash-Speicher fallen. Daher schauen wir nach, wie Sie **Solid State Disks** optimal einrichten und so ins System integrieren, dass die überragende Performance der Speicher lange erhalten bleibt.

30 Der Vektor-Spezialist **Inkscape** eignet sich für eine Vielzahl von Zwecken. In einem Workshop zeigen wir, wie Sie aus einem Bitmap im Handumdrehen ein skalierbares Logo entwickeln.

36 Ein paar kleine Handgriffe helfen Ihnen dabei, ein Grafiktablett optimal für den Einsatz mit dem pixelorientierten Malprogramm **MyPaint** einzurichten.

Praxis

E-Books im Eigenbau (Teil 2) 42

Wer früher ein Buch veröffentlichen wollte, brauchte dafür zwingend einen Verlag. Mit Hilfe von Amazons CreateSpace gelingt das heute komplett in eigener Regie.

Gimp-Plugins (Teil 2) 46

Mit zusätzlichen Skripten und Plugins erweitern Sie das Bildbearbeitungsprogramm um komplexe Funktionen, die Sie oft nicht einmal in kommerzieller Software finden.

Semplice Linux 54

Mit Semplice Linux nutzen Sie den Software-Fundus von Debian, müssen dabei aber dank des schlanken Desktops Openbox trotzdem nicht auf Geschwindigkeit verzichten.

Texteditor Slap 58

Mit dem Editor Slap navigieren Sie bequem selbst durch große Dokumente. Dabei gerät die vielversprechende Software aber bisweilen ein wenig ins Straucheln.

Swiss File Knife 64

Swiss File Knife ersetzt auf einen Streich über einhundert einzelne Kommandozeilenprogramme, passt aber trotzdem problemlos auf einen USB-Stick und läuft sogar unter allen gängigen Betriebssystemen.

Im Test

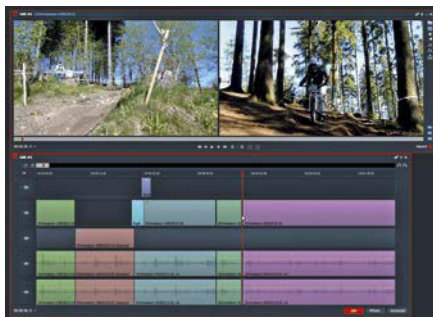
Lightworks 12 70

Das Profi-Videoschnittprogramm Lightworks läuft mittlerweile auch unter Linux. Aber nur auf satt ausgestatteten Rechnern reizen Sie die vielen Möglichkeiten wirklich aus.

Netz&System

Systemback 76

Das Backup-Tool sichert den Systemzustand oder klonst das laufende System und stellt es bei Bedarf auf Knopfdruck wieder her.



70 Die professionelle Videoschnittsoftware **Lightworks 12** stellt hohe Anforderungen an die Hardware, kompensiert die Investition aber mit einem klaren Bedienkonzept, ausgezeichneter Stabilität und vielen sinnvollen Funktionen.

Know-how

SSD-Technik 84

Nichts beschleunigt einen PC so nachhaltig wie der Umstieg auf eine SSD. Damit diese ihr volles Potenzial erreicht und möglichst lange lebt, gilt es, das Linux-System an einigen kritischen Stellen anzupassen.

Shell-Basics: Xargs 92

Sonderzeichen in Dateinamen bereiten vielen Shell-Tools Probleme. Mit Xargs umschiffen Sie diese Hürde elegant.

Service

Editorial 3

IT-Profimarkt 98

Impressum 102

Events/Autoren/Inserenten 103

Vorschau 104

Heft-DVD-Inhalt 105

Dateigutachter

Mit **Hashrat 1.2** erstellen Sie im Handumdrehen automatisiert Prüfsummen über ganze Verzeichnisse. Das Tool lässt sich auch gut in Skripten einsetzen.

```
Terminal - vollbracht@LULab1404: ~/extract/angetestet
-md5 Use md5 hash algorithm
-sha1 Use sha1 hash algorithm
-sha256 Use sha256 hash algorithm
-sha512 Use sha512 hash algorithm
-whirl Use whirlpool hash algorithm
-whirlpool Use whirlpool hash algorithm
-jh244 Use jh-244 hash algorithm
-jh256 Use jh-256 hash algorithm
-jh384 Use jh-384 hash algorithm
-jh512 Use jh-512 hash algorithm
-hmac HMAC using specified hash algorithm
-8 Encode with octal instead of hex
-10 Encode with decimal instead of hex
-H Encode with UPPERCASE hexadecimal
-HEX Encode with UPPERCASE hexadecimal
-64 Encode with base65 instead of hex
-t Output hashes in traditional md5sum, shaXsum format
-trad Output hashes in traditional md5sum, shaXsum format
-r Recurse into directories when hashing files
-f <listfile> Hash files listed in <listfile>
-i <pattern> Only hash items matching <pattern>
-x <pattern> Exclude items matching <pattern>
-n <length> Truncate hashes to <length> bytes
```

Mithilfe von Prüfsummen lassen sich Änderungen an Dateien schnell erkennen. Gilt es, alle Dateien einer Verzeichnisstruktur zu prüfen, gerät das aber zur Sisyphusarbeit – es sei denn, Sie greifen zu Hashrat, mit dem Sie mit wenigen Prüfsummen ganze Verzeichnisstrukturen im Griff behalten. Dabei unterstützt das Tool die gängigsten Prüfalgorithmen, vom beliebten MD5 über diverse SHA-Derivate bis hin zu Whirlpool und JH. Welcher davon zum Einsatz kommt, legen Sie ebenso via Kommandozeilenparameter fest wie die Kodierung für die Ausgabe des Prüferts. Für Letztere unterstützt Hashrat Base64-, Oktal- und Dezimal-Kodierung. Um eine Prüfsumme

für eine Datei zu erzeugen, rufen Sie Hashrat mit deren Namen und dem gewünschten Prüfalgorithmus als Parameter auf. Als Ergebnis erhalten Sie neben dem berechneten Hash auch weitere Eckdaten wie Dateigröße, Zugriffsrechte, Eigentümer und Zu-

griffszeit. Benötigen Sie diese Daten für alle Dateien eines Verzeichnisses, geben Sie anstelle des Dateinamens ein Wildcard-Symbol an; um auch alle Unterverzeichnisse zu berücksichtigen, ergänzen Sie den Aufruf mit der Option `-r`.

Standardmäßig gibt Hashrat alle Ergebnisse auf der Konsole aus. Leiten Sie die Ausgabe in eine Datei um, können Sie diese später zur Kontrolle des jeweiligen Verzeichnisses heranziehen. Dazu übergeben Sie Hashrat beim Aufruf mit dem Parameter `-c` die entsprechende Ergebnisdatei einer früheren Prüfung. Das Tool ermittelt dann für alle enthaltenen Dateien den jeweiligen Veränderungsstatus. Um die Ausgabe auf die Änderungen zu beschränken, nutzen Sie den Parameter `-c f`. Hashrat besitzt keine Manpage, das im Archiv enthaltene README erfüllt jedoch denselben Zweck. Hier finden Sie eine Beschreibung aller Parameter sowie einige Anwendungsbeispiele, so etwa zum Einsatz von Hashrat mit SSH.

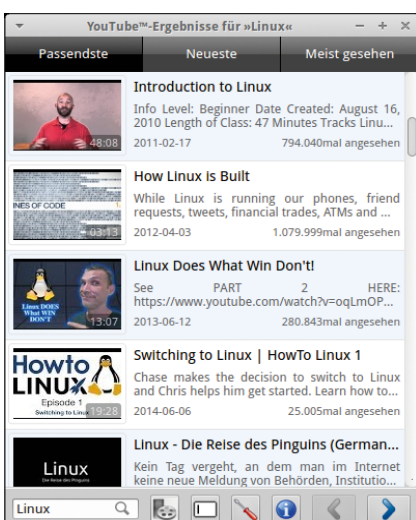
Lizenz: GPLv2



Quelle: <https://sites.google.com/site/columnscode/home/hashrat?pli=1>

Kleinstkino

Smtube 14.8.0 spielt Youtube-Videos im Mediaplayer ab und zeichnet sie dabei gleich auf.



Youtube-Videos betrachten die meisten Anwender zwar im Webbrowser, doch lassen sie sich auch mit einem beliebigen Mediaplayer wiedergeben, sofern man denn ihre URL kennt. Das kompakte Tool Smtube kann die gewünschten Clips finden und wiedergeben, ohne dazu den Browser zu bemühen.

Nach dem Start zeigt Smtube eine Übersicht der beliebtesten Videos, wahlweise beschränkt auf die Kategorien Musik oder Sport. Möchten Sie sich einen der Clips ansehen, genügt dazu ein Doppelklick auf den jeweiligen Eintrag. Smtube startet das Filmchen dann voreingestellt im Mediaplayer Smplayer, über die Konfiguration lässt sich stattdessen auch Mplayer dafür auswählen. Per Rechtsklick auf den Eintrag bietet Smtube außerdem die Möglichkeit, das komplette Video oder nur dessen Tonspur aufzunehmen beziehungsweise den Filmclip doch im Browser zu öffnen.

Über das Suchfeld am unteren Fensterand durchstöbern Sie Youtube durch Angabe eines Schlagworts nach Beiträgen. Über die Kategoriereiter am oberen Fensterrand lassen Sie stattdessen nur die neuesten oder beliebtesten Videos ausgeben. Durch umfangreiche Trefferlisten blättern Sie mithilfe der Navigationsymbole, die sich am unteren Rand der Liste finden. Über das Symbol mit dem Schraubenzieher gelangen Sie ins Konfigurationsmenü von Smtube, das allerdings nur wenige Einstellmöglichkeiten offeriert. Neben dem Mediaplayer für das Abspielen der Clips und der gewünschten Wiedergabequalität geben Sie hier das Ablageverzeichnis für Aufnahmen vor und legen eine geografische Region und Zeitzone fest, was bei der Suche die Trefferliste eingrenzt.

Lizenz: GPLv2



Quelle: <http://smtube.sourceforge.net/>

Das Konsolenprogramm Tomb hilft dabei, Daten bequem und sicher in verschlüsselten Containern zu „vergraben“. Jedoch erfindet es die Verschlüsselung keineswegs neu, sondern betätigt sich als Wrapper für bewährte Tools wie Cryptsetup, Dd und Mkfs. Für seine Arbeit setzt Tomb eine Z-Shell voraus. Sämtliche benötigten Drittprogramme finden sich in allen gängigen Distributionen und lassen sich im Handumdrehen über den jeweiligen Paketmanager installieren.

Nun gelangen Sie in vier Schritten zum einsatzfähigen, verschlüsselten Container. Zunächst legen Sie mittels `tomb dig` eine Containerdatei an, wobei der Parameter `-s` deren Größe festlegt; mindestens 20 MByte sind Pflicht. Dann erzeugen Sie mit `tomb forge` eine Schlüsseldatei, die das gewünschte Passwort enthält. Das kann je nach verwendetem

Lizenz: GPLv3



Quelle: <https://www.dyne.org/software/tomb/>

Zufallsgenerator durchaus einige Minuten dauern. Über das Kommando `tomb lock` initialisieren Sie schließlich unter Angabe der Container- und der Schlüsseldatei den Container und versiegeln ihn mit dem erzeugten Schlüssel. Dann hängen Sie den Container mit dem Aufruf `tomb open` ins Verzeichnissystem ein, wobei Sie gegebenenfalls mit `-o` weitere Mount-Optionen festlegen.

Standardmäßig bindet Tomb den Container im Verzeichnis `/media` unter dem jeweiligen Containernamen ein. Eine Übersicht aller geöffneten Container liefert das Tomb-Kommando `list`, mit `close` und `slam` schließen Sie einen geöffneten Container wieder. Weitere Befehle wie `index` oder `search` dienen der Suche über alle im Container enthaltenen Dateien; entsprechende Anwendungsbeispiele sowie weitere Optionen finden Sie in der Manpage des Tools.

```
Terminal - vollbracht@LUlab1404:~/extract/angetestet/Tomb-2.0
Tomb 2.0 - a strong and gentle undertaker for your secrets

Copyright (C) 2007-2014 Dyne.org Foundation, License GNU GPL v3+
This is free software: you are free to change and redistribute it
For the latest sourcecode go to <http://dyne.org/software/tomb>

Syntax: tomb [options] command [arguments]

Commands:

// Creation:
dig      create a new empty TOMB file of size -s in MB
forge   create a new KEY file and set its password
lock    installs a lock on a TOMB to use it with KEY

// Operations on toms:
open    open an existing TOMB
index   update the search indexes of toms
search  looks for filenames matching text patterns
list    list of open TOMBS and information on them
close   close a specific TOMB (or 'all')
slam    slam a TOMB killing all programs using it
resize  resize a TOMB to a new size -s (can only grow)
```

Falls Sie schon mit dem Gedanken geliebäugelt haben, ein eigenes Wiki aufzubauen, jedoch bisher vor dem dafür notwendigen Aufbau eines Webservers samt Datenbank zurückschreckten, kommen Sie jetzt mit My Wiki on a Stick (MyWoaS) auf Ihre Kosten. Der Ableger des bekannten Stickwiki basiert wie das Original auf einer sich selbst modifizierenden HTML-Datei, die sämtliche Wiki-Eigenschaften in Form von Javascript-Funktionen enthält. Daher benötigt MyWoaS weder Datenbank noch Webserver und steht sofort nach dem Entpacken des Archivs zum Einsatz bereit. Mit seiner geringen Größe passt es zudem auf jeden USB-Stick.

Zum Arbeiten öffnen Sie die HTML-Datei einfach im Browser Ihrer Wahl. Jedoch können einige Webbrowser den Inhalt nur anzeigen, Änderungen jedoch nicht speichern. MyWoaS schafft hier wenigstens bei Firefox Abhilfe, da es das

Lizenz: GPLv2



Quelle: <http://sourceforge.net/projects/woas/>

Plugin Tiddlyfox unterstützt, das ermöglicht, Wikis wie MyWoaS oder Tiddlywiki in eine lokale Datei zu schreiben. In Sachen Erscheinungsbild und Bedienung unterscheidet sich MyWoaS nur unwesentlich von Stickwiki. Für das Markup kommt jetzt eine Creole-ähnliche Syntax zum Einsatz, alte Tags werden aber immer noch unterstützt.

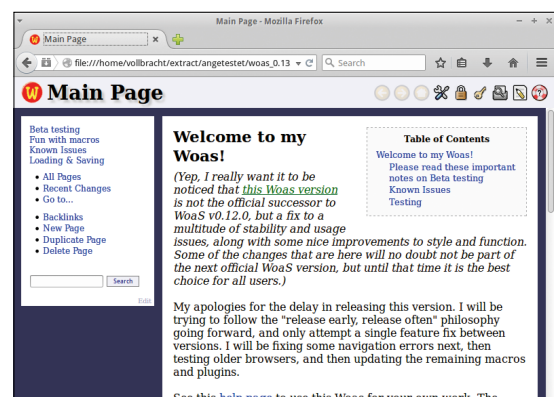
Über die Wiki-Symboleiste am oberen rechten Fensterrand navigieren Sie im Wiki, rufen die Hilfe auf oder gelangen in die Konfiguration. Hier bietet MyWoaS die Möglichkeit, alte WoaS- oder Stickwiki-Dateien zu importieren, das Erscheinungsbild über CSS anzupassen oder nach verwaisten Wiki-Einträgen zu suchen. Über Makros und Java-Plugins erweitern Sie bei Bedarf den Funktionsumfang von MyWoaS. Weitere Informationen dazu und eine Anleitung bietet die umfangreiche Hilfefunktion des Wikis. (jlu) ■

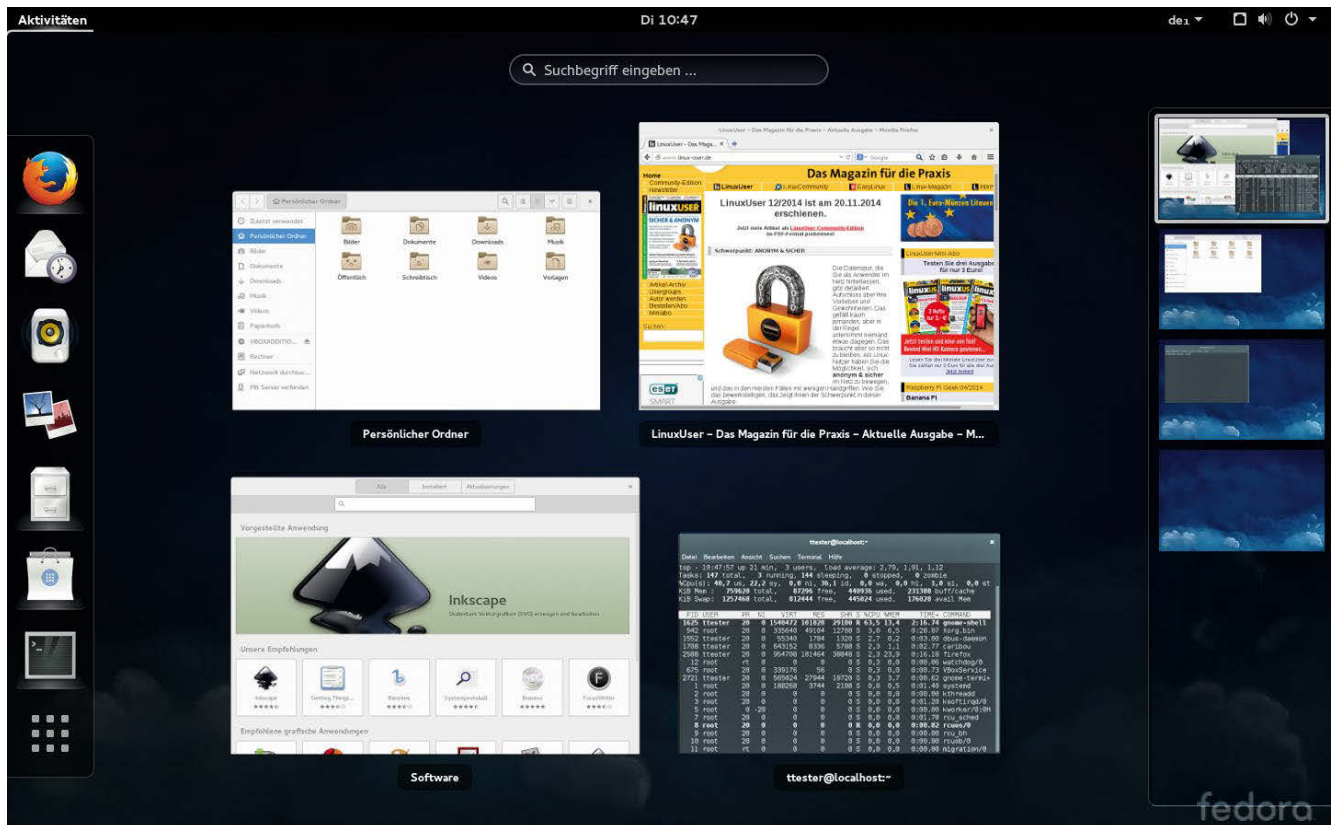
Datengrab

Mit **Tomb 2.0** erstellen Sie in nur vier Schritten einen verschlüsselten Container – einfacher geht es kaum noch. Allerdings erfordern einige der von Tomb genutzten Tools Root-Rechte.

Taschenspeicher

Als mobiles Wiki für jede Plattform steht **MyWoaS 0.13.0-b1** sofort zum Einsatz bereit, lediglich das Tiddlyfox-Addon für Firefox müssen Sie noch im Browser nachinstallieren.





Fedora 21 kommt in drei spezialisierten Distributionsvarianten

Teile und herrsche

Mit Fedora 21 teilt sich Red Hats Community-Distribution in drei spezialisierte Varianten. So können Entwickler und Anwender besser auf die jeweilige Aufgabe fokussieren. Jörg Thoma

README

Fedora 21 gibt es nun ähnlich wie Ubuntu in Varianten für Workstations, Server und Cloud-Rechner oder virtuelle Maschinen. Zusammen mit den unterschiedlichen Versionen sollen neue Entwicklungen wie Cockpit oder der DevAssistant Fedora fit für die nächste Dekade machen.

Nach der Aufteilung der Distribution im Rahmen des Projekts Fedora.Next, der Planung für die nächste Dekade der Distribution, steht Fedora 21 erstmals in verschiedenen Geschmacksrichtungen bereit: Neben einer Workstation- und einer Server-Variante gibt es auch einen Cloud-Ableger für die Installation in Amazons AWS oder das Einrichten einer eigenen virtuellen Umgebung.

Alle drei Spielarten stehen auf der Webseite des Projekts in Varianten für 32- und 64-Bit-Systeme zum Herunterladen bereit. Jede davon basiert auf dem Kernel 3.17, dem distributionseigenen Installer Anaconda und dem Init-Dienst

Systemd. Eine gezielte Paketauswahl erweitert dieses Basissystem spezifisch für jeden der drei Verwendungszwecke.

Spins im Dutzend

Trotz der neuen Fedora-Varianten gibt es auch weiterhin die Fedora-Spins mit unterschiedlichen Desktop-Umgebungen und einer jeweils eigenen Auswahl vorinstallierter Programme.

Insgesamt stehen nicht weniger als 21 solcher Spins zur Auswahl, darunter solche mit den Desktops KDE, Mate, XFCE und LXDE. Daneben finden sich speziell angepasste Varianten für Desig-

ner und Musiker, für Security-Audits oder für das Programmieren von Robotern.

Im Kern von Fedora 21 arbeitet der bereits im Oktober 2014 freigegebene Linux-Kernel 3.17, die Pakete wurden mit GCC 4.9.2 kompiliert. Systemd kommt rege zum Einsatz: Zu den vielen Diensten, die das neue, aber nicht unumstrittene Init-System steuert, zählen unter anderem die Terminalverwaltung Getty sowie die SSH- und Firewall-Daemons.

Umstandskrämer

Leicht aufgefrischt, bietet der Installer Anaconda jetzt in der Übersichtsseite zur Partitionierung mehr Details. Das Werkzeug zur Festplattenaufteilung gibt sich allerdings nach wie vor unübersichtlich und treibt gerade Einsteigern unweigerlich Schweißperlen auf die Stirn. Um etwa eine bestehende Partition für Fedora zu verwenden, müssen Sie sie erst löschen und dann wieder neu anlegen.

Auch die stets angezeigte Schaltfläche *Fertig* irritiert etwas und lenkt davon ab, dass möglicherweise noch weitere Schritte in dem verschachtelten Konfigurationswerkzeug anstehen **1**. Klicken Sie zur Unzeit auf den Button, landen Sie meist wieder in der Übersicht, mit der Meldung, es sei kein Installationsmedium ausgewählt.

Standardmäßig richtet Fedora eine Boot-Partition mit Ext4 ein. Das System landet in einem ebenfalls Ext4-formatierten LVM-Volume. Nur beim manuellen Partitionieren bietet Anaconda auch Btrfs als Dateisystem an. Darüber hinaus konfiguriert es die Sprachauswahl und die Zeitzoneinstellungen anhand der IP-Adresse. Während der Installer die ersten Pakete einspielt, fragt er noch das Root-Passwort ab und lässt Sie den ersten Benutzer einrichten.

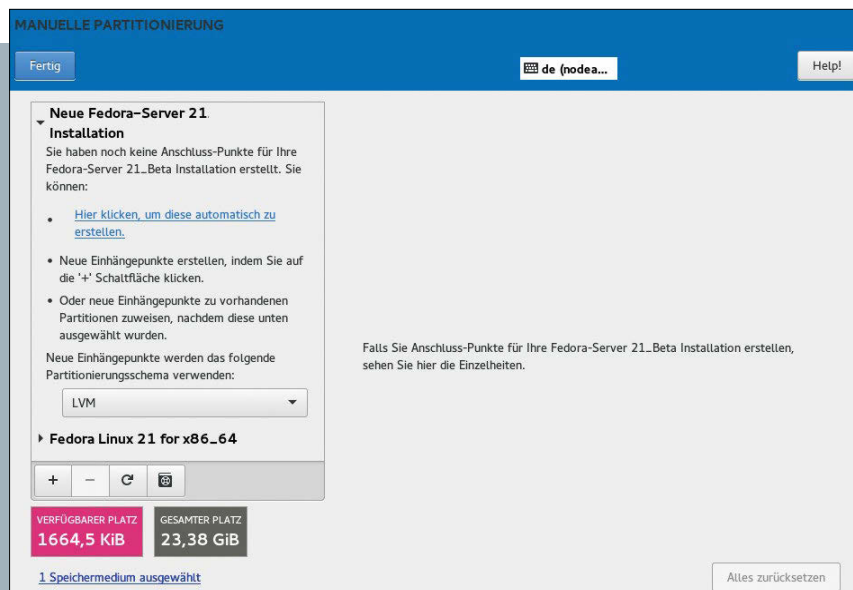
Fokussiert

Beim Standarddesktop setzt Fedora 21 auf Gnome 3.14.2, das die Entwickler mit einer Gestensteuerung sowie Optimierungen für die Darstellung auf HD-Displays ausrusteten. Es lässt sich optional mit dem designierten X.org-Nachfolger

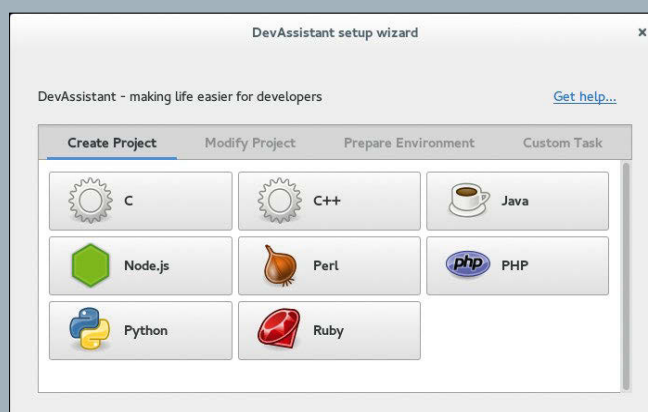
Wayland betreiben, das dafür benötigte Paket *gnome-session-wayland-session* packt die Installationsroutine von Haus aus mit auf die Platte. Im Anmeldebildschirm lässt sich Gnome dann mit dem alternativen Displaymanager starten.

Im Testbetrieb auf einem Laptop auf Basis von Intels Sandy-Bridge-Plattform lief der Desktop flüssig und ohne nennenswerte Einschränkungen. Ab und zu hüpfte der Mauszeiger jedoch oder verschwand für einige Zeit hinter einem Fenster. Die Entwickler betonen denn auch, sie müssten noch viel Arbeit investieren **2**, um die Umstellung auf Wayland zu komplettieren. Zahlreiche Anwendungen nutzen noch den Xwayland-Wrapper, erst ab Fedora 23 soll Wayland dann als Standard zum Zug kommen.


Fedora 21 Workstation und Server
(32+64 Bit) bootfähig auf Heft-DVD



1 Anacondas Partitionsmanager kann auch in Fedora 21 noch nicht überzeugen.



2 DevAssistant hilft beim Erstellen eigener Software-Projekte und kommt mit zahlreichen Programmiersprachen zurecht.

Nach der Installation der Workstation-Variante fragt Gnome nochmals eine Sprachauswahl ab und bietet das Einrichten diverser Internetdienste an, darunter Twitter, Facebook und Google. Die gezielte Paketauswahl für die drei neuen Distributionsvarianten zeigt sich unter anderem daran, dass der Workstation die administrativen Werkzeuge für die Firewall- und Netzwerkeinstellungen fehlen: Die beigelegte Software fokussiert sich auf den täglichen Arbeitseinsatz.

Entsprechend richtet Fedora 21 Workstation standardmäßig Firefox 34 und LibreOffice 4.3.4.1 ein. Dabei zeigen sich Schwächen hinsichtlich der konsequenten Umsetzung der Spracheinstellungen: Obwohl wir bei der Installation Deutsch als Sprache angaben, mussten wir die entsprechenden Lokalisierungen für LibreOffice separat nachinstallieren.

Als grafischen Aufsatz für die Paketverwaltung nutzt Fedora das in Gnome integrierte Software-Tool. Das Frontend zeigt nun Vorschaubilder der aufgelisteten Pakete an, was für mehr Übersicht sorgt, und übernimmt auch anstehende Systemaktualisierungen – so zumindest die Theorie. In der Praxis meldete das

Werkzeug jedoch, die installierte Software sei auf dem aktuellen Stand, obwohl sich über Yum bereits zahlreiche Updates einspielen ließen.

Entwicklungshilfe

Als Neuheit präsentiert Fedora 21 den DevAssistant für Entwickler [2](#). Mit ihm konfigurieren Sie Entwicklungsprojekte unter anderem in C/C++, Perl, Python, Java, PHP, Node.js und Ruby. Bestehende Projekte bindet der DevAssistant mit ein. Fehlende Abhängigkeiten, wie etwa die IDE Eclipse, zieht das Programm gegebenenfalls über die Paketverwaltung nach. Die mit Fedora 20 entfallenen Pakete für den Bittorrent-Client Transmission und die VM-Verwaltung Boxes finden sich in der Workstation-Version nun wieder.

Bildschirm-Cockpit

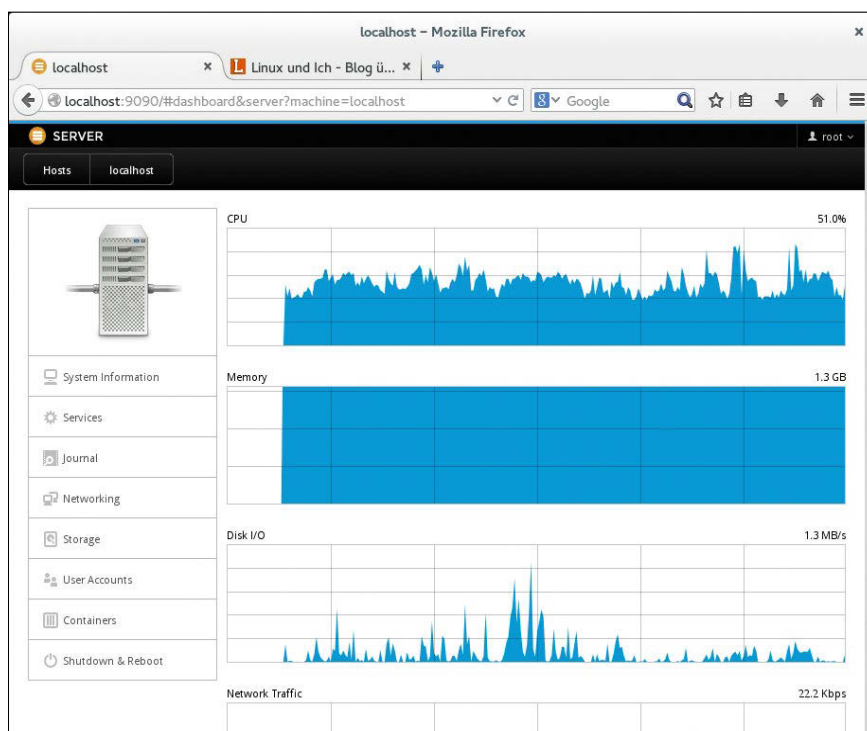
Die Servervariante kommt naturgemäß ohne grafische Oberfläche aus. Bei der Administration des Systems müssen Sie dennoch nicht auf Komfort verzichten, denn mit Cockpit [3](#) führt Fedora 21 ein webbasiertes Werkzeug zum Verwalten

und Überwachen des Systems ein. Es zeigt die Auslastung von CPU und RAM sowie den Netzwerkdurchsatz an [3](#). Auch weitere administrative Aufgaben, wie beispielsweise das Verwalten der Benutzer, das Einrichten von virtuellen Maschinen mit Docker oder die Steuerung von Systemd und der darüber verwalteten Dienste, lassen sich bei Bedarf über Cockpit erledigen.

Um von einem entfernten Rechner auf Cockpit zuzugreifen, müssen Sie die Verbindung über Kerberos initiieren. Um das Frontend auch in der Workstation-Variante auszuprobieren, installieren Sie es zunächst über Yum und richten es anschließend via Systemd ein [4](#). Neben Cockpit bringt Fedora 21 auch das neue Server-Verwaltungswerkzeug Rolekit und den Domaincontroller FreeIPA [5](#) mit.

Fazit

Bis auf einige wenige Kleinigkeiten macht Fedora 21 einen guten Eindruck. Die großzügige Pause seit dem letzten Release hat dem Projekt offenbar ebenso gut getan wie die Aufteilung in spezialisierte Varianten für Server, Workstations und die Cloud. Die Entwickler investierten ihre Zeit nicht nur in Fedora-Next, sondern überarbeiteten auch die eine oder andere Schwachstelle. Lediglich das Partitionierungswerkzeug in Anaconda gibt sich weiterhin zäh. (cla) ■



3 Cockpit erweist sich als leistungsfähiges Webfrontend für das Verwalten von Servern.



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/34181

Der Autor



Jörg Thoma ist bei Golem.de für Open Source zuständig. Vorher war er Redakteur bei der Zeitschrift PC-Welt und befasste sich freiberuflich mit Themen rund um Linux. 1995 kompilierte er seinen ersten Linux-Kernel und hält die Bash nach wie vor für ein nützliches Werkzeug. Seine Leidenschaft gilt allem, was offene Quellen hat.

LINUXUSER

IHRE DIGITALE AUSGABE ÜBERALL DABEI!

LinuxUser begleitet Sie jetzt überall hin – egal, ob auf dem Tablet, dem Smartphone, dem Kindle Fire oder im Webbrowser. LinuxUser ist ab sofort immer dabei!



Einmal anmelden – überall mobil lesen.

epaper.computec.de

Oder einfach den QR-Code scannen bzw. im Store unter „LinuxUser“ suchen.



Weitere Angebote zum Abonnement von LinuxUser finden Sie online unter <http://shop.linuxuser.de>. LinuxUser und alle digitalen Magazine erhalten Sie auch auf iKiosk.de, OnlineKiosk.de und Pressekatalog.de.

computec
MEDIA

Screencasts mit SimpleScreenRecorder aufzeichnen

... und Action!

Screencasts eignen sich ideal für Online-Präsentationen oder das Demonstrieren einer bestimmten Desktop-Funktion. Mit SimpleScreenRecorder erstellen Sie professionell wirkende Bildschirm-Videos. Martin Loschwitz



© Fernando Gregery, 123RF

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte: Wo sich ein Problem oder Sachverhalt sonst nur wortreich erklären lässt, erzielt ein Bild häufig auf Anhieb exakt denselben Effekt. Ein Video steigert diesen Effekt noch, weswegen sich im Netz in den letzten Jahren ein Trend etabliert hat: Wer ein Computerprogramm vorstellen möchte, tut das meist nicht mit Text, sondern per Videoaufzeichnung der spezifischen Anwendung. Youtube und Konsorten erlauben das Verteilen solcher Filme mit minimalem Aufwand.

Mit solchen Desktop-Aufzeichnungen, neuhochdeutsch: Screencasts, lassen sich viele sonst knifflige Situationen meistern: Haben Sie etwa eine besonders pfiffige Funktion in LibreOffice entdeckt, dann ermöglichen Sie mit einem passenden Video Ihren Bekannten und Freunden, daran ebenfalls teilzuhaben. Möchten Sie eine Präsentation als Video online stellen, filmen Sie die Folien samt Audiospur und stellen das Ganze dann als Screencast online. So manches Programm für Screencasts kommt sogar mit

README


Mit Screencasts lassen sich selbst komplizierte Sachverhalte auf dem Bildschirm eingängig erklären. Mit SimpleScreenRecorder und Xawtv steht Ihnen dazu ein patentiertes Programmduo zur Verfügung, das ordentlich vertonte Videos mit schicken Bild-in-Bild-Effekten ermöglicht.

SSR installieren

SSR liegt gleich für eine Vielzahl von Distributionen in paketierter Form bereit und lässt sich zumindest auf Ubuntu sowie auf OpenSuse problemlos installieren. Für Ubuntu finden Sie passende Pakete des Programmautors in dessen Ubuntu-PPA, das Sie mittels der Befehle in [Listing 1](#) in Ihr System integrieren.

Für OpenSuse bietet das Pacman-Repository [Pakete](#) von SSR. Im Anschluss an das Einrichten von Pacman installieren Sie wie bei Ubuntu das Paket `simplescreenrecorder`. Anschließend lässt sich SSR wie gewohnt über das KDE-Menü starten und begrüßt Sie mit dem Dialog für die erstmalige Einrichtung.

Kameras zurecht und lässt Sie vor dem Inhalt Ihres Bildschirms als „Video im Video“ erscheinen.

Für Linux existieren gleich mehrere Werkzeuge, mit denen sich sehr gute Screencasts herstellen lassen, ohne einen einzigen Euro dafür auszugeben. Das Programm SimpleScreenRecorder (SSR) von Maarten Baert  ist dafür ein perfektes Beispiel: Mit ihm produzieren Sie im Handumdrehen hübsche Screencasts, die den Vergleich mit der kommerziellen Konkurrenz nicht scheuen müssen.

Grundeinstellungen

Über den Konfigurationswizard **1** richten Sie SSR so ein, dass es zu Ihrem lokalen Setup passt. Bereits hier konfrontiert das Werkzeug Sie mit professioneller Tauglichkeit: Über Profile legen Sie Voreinstellungen fest, die Sie für aufzuzeichnende Videos später einfach per Mausklick übernehmen. Haben Sie also nur eine schnelle Demo für Youtube im Sinn, genügt möglicherweise eine geringe Auflösung, während Sie eine umfassende Präsentation nach Möglichkeit in Full-HD aufzeichnen.

Sie beginnen die Arbeit mit SSR idealerweise, indem Sie ein neues Standard-Profil anlegen. Klicken Sie auf *Neu* und geben Sie für das Profil einen Namen

ein. Legen Sie dann fest, ob Sie den vollen Bildschirm oder nur einen Teil der Anzeige aufnehmen möchten. Wählen Sie die Option *Ein festes Rechteck aufnehmen* aus, und legen Sie den Rahmen des Rechtecks unmittelbar fest.

Dieser Modus bietet den Vorteil, dass Sie außerhalb des aufgezeichneten Bereichs andere Fenster offen haben können, die im Video nicht auftauchen. Arbeiten Sie mit zwei Bildschirmen, erweist sich jedoch meist die Aufnahme eines kompletten Screens als die angenehmere Variante. Sie legen dann bloß noch fest, welche Auflösung SSR verwenden soll und welchen Bildschirm es für die Aufnahme verwendet.

SSR kann parallel zur Videoaufnahme auch den Ton über ein Audiogerät aufnehmen. Auf diesem Weg kommentieren Sie den Screencast unmittelbar. Damit das klappt, wählen Sie im Bereich *Audio Eingang* von SSR die passende Soundkarte aus. Alle gängigen Distributionen setzen mittlerweile auf Pulseaudio; bei *Quelle* geben Sie den Eingang an, den SSR nutzen soll.

Brauchbare Hardware

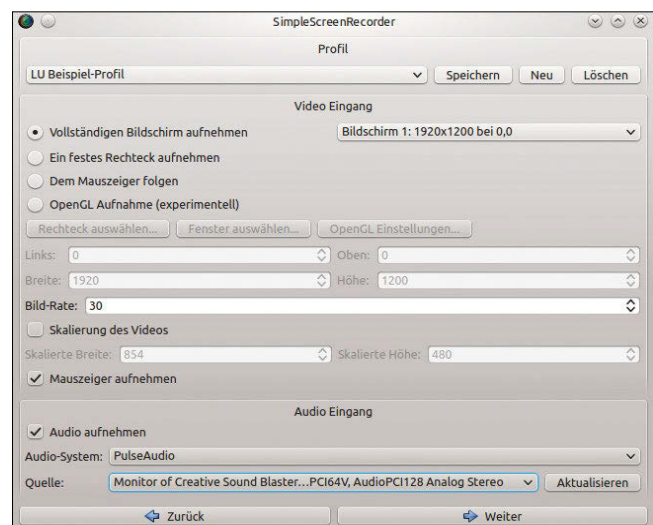
Falls Sie regelmäßig Screencasts aufnehmen, empfiehlt sich die Anschaffung eines separaten Mikrofons für diesen

Listing 1

```
$ sudo add-apt-repository
ppa:maarten-baert/
simplescreenrecorder
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install
simplescreenrecorder
```



1 SSR begrüßt Sie stets mit einem Wizard, der die wichtigsten Einstellungen abfragt. Sinnvollerweise arbeiten Sie mit Profilen, die Sie später wiederverwenden.



2 Aus einer Vielzahl von Video- und Audio-Parametern legen Sie fest, welches Format das Video haben soll. Je höher die Qualität, desto größer die Datei.

Zweck. Die gängigen Laptop-Mikrofone eignen sich zwar gerade noch für Telefonate oder Skype-Gespräche, produzieren jedoch keine wirklich brauchbare Qualität. Obendrein befinden sie sich bei Notebooks meistens so nahe an der Tastatur, dass sie störende Tippgeräusche mit aufnehmen – in Video-Howtos lässt es sich eben nicht vermeiden, gelegentlich auch mal etwas zu tippen.

An einem Desktop-Rechner oder ausgewachsenen Notebook verwenden Sie am besten ein Headset mit 3,5mm-Klinkenstecker – dafür brauchen Sie keinen separaten Treiber. Bei extraflachen Laptops und besonders Ultrabooks sparen die Hersteller jedoch gerne die Mikrofonbuchse ein – dann landen Sie zwangsläufig bei einem USB-Headset.

Auch hier gibt es am Markt eine große Auswahl. Geräte der großen Hersteller machen in aller Regel keine Schwierigkeiten; im Zweifelsfall empfiehlt sich aber eine Internet-Suche, wenn Sie bereits ein Gerät im Auge haben. Sie erfahren in aller Regel bereits über die ersten Resultate, ob das Objekt der Begierde unter Linux funktioniert.

Entlohnt werden Sie für die Anschaffung in jedem Fall mit einer deutlich ver-

besserten Aufnahmequalität. Achten Sie obendrein noch darauf, den Screencast in einem Raum ohne störende Hintergrundgeräusche aufzuzeichnen, steht einer qualitativ hochwertigen Aufnahme nichts mehr im Weg.

Weiter geht's

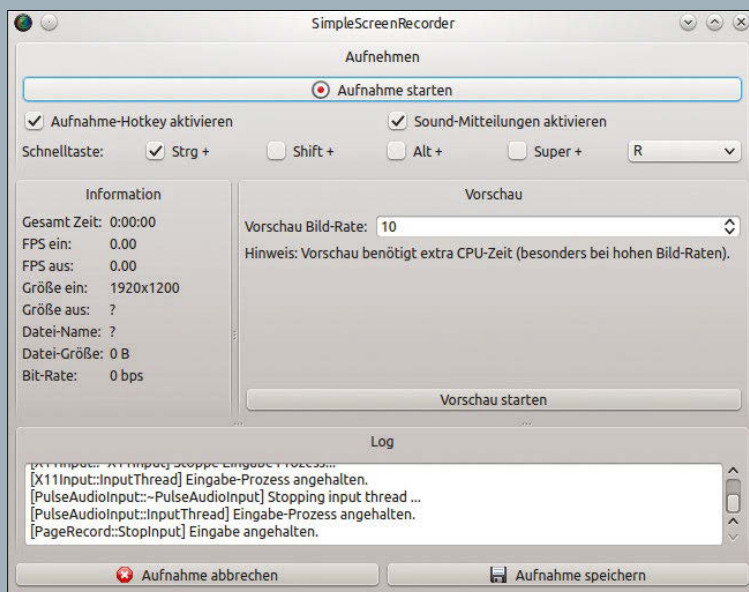
Der nächste Dialog fragt Sie nach den Codec-Details für den Screencast [2](#). Hier können Sie aus mehreren vordefinierten Profilen auswählen. Je höher die voreingestellte Qualität, desto besser sieht das Video letztlich aus.

Freilich hat die Sache auch einen Haken: Je besser das Video aussieht, desto größer fällt die entsprechende Datei aus, was sich nach der Produktion beim Hochladen ins Netz unangenehm bemerkbar macht. Es empfiehlt sich also, mit den vorhandenen Profilen zu experimentieren und den bestmöglichen Mix aus Qualität und Dateigröße herauszufinden.

Klicken Sie hiernach auf *Weiter*, dann gelangen Sie zum Hauptfenster des Programms. Den Dialog mit den drei Fragefenstern zeigt SSR bei jedem Start, weshalb das Einrichten entsprechender Profile viel Klickarbeit spart.

Aufnahmen anlegen

Das SSR-Hauptfenster kommt eher unpräzise daher [3](#). Dennoch finden sich hier alle Funktionen, die Sie für schicke Screencasts benötigen. Oben prangt der *Aufnahme*-Schalter, mit dem Sie die Aufzeichnung gemäß der im Konfigurationsdialog festgelegten Parameter starten. Am unteren Ende des Fensters finden Sie die Knöpfe zum Abbrechen der Aufnahme sowie zum Speichern. Klicken Sie auf *Aufnahme abbrechen*, dann verwirft SSR automatisch das bereits aufgezeichnete Video. Ein Klick auf *Video speichern* dagegen legt auf der Platte eine entsprechende Videodatei an.



[3](#) Das Hauptfenster von SimpleScreenRecorder nach einer Aufnahme. Wenn Sie mit dem Video fertig sind, legt das Programm Ihnen die Datei einfach an die angegebene Stelle zur weiteren Verarbeitung.



Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/31471

Während der Aufnahme sehen Sie im mittleren Teil des Fensters eine Übersicht zum gerade aufgezeichneten Video. Hier findet sich unter anderem auch eine Angabe zur Anzahl der pro Sekunde aufgezeichneten Bilder (Frames per Second, FPS), ein guter Indikator für die Videoqualität. Wundern Sie sich nicht, wenn während der Aufnahme die FPS-Rate gelegentlich sinkt: Das liegt meist an grafikintensiven Tools, die Rechenleistung beim Grafikchip abzwacken.

Mittels der Checkboxen unterhalb des Schalters *Aufnahme starten* legen Sie eine Schnellstarttaste fest. Über diese Taste oder Tastenkombination starten oder stoppen Sie dann die Aufnahme, ohne dabei das SSR-Hauptfenster auf den Bildschirm und damit ins Video zu holen. Damit verstecken Sie gekonnt, dass Sie überhaupt ein Programm für den Screencast verwenden.

Video im Video

Ein bei Desktop-Aufnahmen viel genutzter Trick besteht darin, den Trainer nicht nur hörbar zu machen, sondern auch sichtbar: Das verleiht dem Video eine persönlichere Note und zeigt den Zuschauern, mit wem sie es zu tun haben.

Eine solche Bild-im-Bild-Lösung gestaltet sich technisch weit weniger aufwendig, als man vermuten könnte: Die Lösung besteht darin, eine Webcam mit einem Anzeigeprogramm wie Xawtv zu kombinieren. Das Fenster des Anzeigeprogramms lassen Sie dann irgendwo so auf dem Desktop laufen, dass es gut ins aufgezeichnete Bild passt.

Achten Sie auch bei der Auswahl der Kamera darauf, dass das Equipment stimmt. Notebook-Kameras etwa sind meist starr montiert und ermöglichen nur einen unschönen Aufnahmewinkel „von unten nach oben“. Wenn Sie also

auf ein besseres Bild Ihrer selbst im Video Wert legen, sollten Sie die Anschaffung einer ordentlichen, schwenkbaren Full-HD-Kamera erwägen.

Um nicht zum Kasper zu mutieren, sollten Sie übrigens keinesfalls vor einem übermäßig bunten oder auffällig strukturierten Hintergrund agieren, sondern vor einer hellen, einfarbigen Szenerie. Haben Sie keine Leinwand oder Ähnliches zur Verfügung, tut es auch ein straff gespanntes Betttuch.


Xawtv verwenden

Eine angeschlossene Kamera erkennt das Video4Linux-System im Kernel meist automatisch. Sobald Sie dann Xawtv installieren, das praktisch allen gängigen Distributionen beiliegt, erhalten Sie direkten Zugriff auf die Webcam. Dazu wählen Sie im Programm die Webcam als Videoquelle aus und sehen dann augenblicklich das Bild der Webcam auf dem Desktop. Möchten Sie die Video-Integration besonders schön gestalten, gibt es dazu noch zwei Möglichkeiten:

- Praktisch jede Desktop-Umgebung kann einzelne Fenster ohne Rahmen darstellen. Indem Sie diese Option für das Fenster von Xawtv aktivieren, wirkt die Integration des Videos im Video eleganter.
- Viele Desktop-Umgebungen erlauben die Vorgabe, ein spezifisches Fenster stets im Vordergrund anzuzeigen. Dann können andere Bildschirmelemente das fragliche Fenster nicht überdecken – das Bild mit Ihnen als Sprecher bleibt also auf jeden Fall sichtbar.

Beide Optionen finden Sie üblicherweise in der Titelleiste des Programmfensters, oft direkt neben den Kontrollfeldern für das Schließen, Minimieren und Maximieren des Fensters.

Nacharbeiten

Bei den ersten Gehversuchen mit Screencasts stoßen Sie schnell auf einige typische Schwierigkeiten. So werden Sie sich unweigerlich in regelmäßigen Abständen versprechen. Je nach Länge des Videos ist es aber nicht praktikabel, jedes Mal wieder von vorn anzufangen. Um Fehler aus dem Video zu entfernen, bietet Linux eine Reihe hilfreicher Werkzeuge. Mit Kdenlive beispielsweise – alle gängigen Distributionen bringen dieses Videoschnittprogramm  mit – können Sie Videos direkt bearbeiten, nachdem Sie sie mit SSR aufgenommen haben. (jlu) ■

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
Neerstedter Str. 8 - 26197 Großenkneten - Abt. X23
Tel. 0 44 87 / 2 63 - Fax 0 44 87 / 2 64



- Weitere Studiengänge:**
- Computer-Techniker
 - Netzwerk-Technik
 - Fachkraft Online-Marketing
 - IT-Security SSCP/CISSP

**Teststudium
ohne Risiko!**

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

www.fernschule-weber.de



Debian bietet einen enormen Software-Fundus. Mit Semplice Linux nutzen Sie diesen dank Openbox in einer flotten Umgebung.

Erik Bärwaldt

README

Das aus Italien stammende Semplice Linux tritt als schlanker Allrounder mit solider Debian-Basis für ältere Hardware an. Dabei verzichten die Entwickler jedoch nicht auf eine ansprechende Optik und eine einfach zu bedienende Systemkonfiguration.

Zahlreiche Distributionen richten sich mit einem schlanken Desktop an Anwender mit älterer Hardware. Exotische Fenstermanager und Arbeitsoberflächen besitzen jedoch manchmal nicht die gleiche Funktionalität wie die Platzhirsche KDE oder Gnome und sehen zusätzlich häufig etwas rustikal aus. Anders dagegen das aus Italien stammende Semplice Linux [☞](#): Es bietet trotz eines schlanken Desktops moderne Bedienkonzepte und kommt zudem dank seiner Basis Debian mit einer enormen Software-Auswahl daher.

Erster Eindruck

Semplice Linux gibt es in einer 32- und einer 64-Bit-Variante, wobei die entsprechenden ISO-Images mit jeweils knapp 640 MByte Platzbedarf auf einen CD-Rohling passen. Nach dem Start bietet der Bootloader Grub sowohl Optionen für den Live-Betrieb als auch für die direkte Installation auf einem Massenspeicher. Anders als viele etablierte Distributionen hält sich Semplice im Live-Modus nicht lange mit dem Start auf: Nach we-

niger als zwei Minuten ist der Desktop geladen. Damit Sie nicht umständlich nachträglich die Lokalisierung anpassen müssen, öffnet das System im Live-Betrieb sofort einen Assistenten zur Konfiguration der Tastenbelegung und Zeitzone. Danach lädt Semplice umgehend den Openbox-Desktop. Der wirkt durch eine dezente Farbgebung und eine Pannelleiste mit Systray am unteren Bildschirmrand wie ein LXDE- oder XFCE-Desktop, dem lediglich der Startbutton für die Applikationsmenüs fehlt.

Durch einen Rechtsklick in die Arbeitsoberfläche öffnen Sie das Hauptmenü von Semplice, das eine erstaunliche Software-Fülle bietet: Neben Abiword und Gnumeric aus dem Gnome-Bestand finden sich hier der Webbrowser Chromium, GNU Paint, Exaile, Mplayer, Xfburn und als grafisches Paketverwaltungstool Synaptic. Für die Arbeit mit Dateien und als Terminal kommen der Dateimanager PcmmanFM und das schlanke Roxterm zum Zug.

Eine weitere interessante Applikation findet sich im Untermenü *Anwendungen* | *Systemverwaltung*. Via *Manage*

Semplice features schalten Sie durch einfache Schiebeschalter unterschiedliche Dienste ein oder wieder aus **1**. Über den Starter *Install Semplice* schließlich bannen Sie das System auf Festplatte.

Installation

Der Installer von Semplice Linux ähnelt auf den ersten Blick jenem von Ubuntu, bietet aber einige clevere Funktionen. Steht etwa nur wenig Speicherplatz auf der Festplatte bereit, dann bieten die Lokalisierungsoptionen die Möglichkeit, überflüssige Sprachdateien zu entfernen. Daneben erlaubt Semplice, von Haus aus ein vollwertiges Root-Konto zu erstellen **2**, sodass Sie sich bei vielen administrativen Aufgaben die Arbeit mit dem Sudo-Befehl ersparen.

Nach der Anlage der Benutzerkonten partitionieren Sie die Massenspeicher. Hier wählen Sie zwischen einer automatischen Routine und dem manuellen Einteilen der Festplatte. Der automatische Partitionierer erzeugt einen Swap-Speicher und eine Ext4-formatierte Partition für das Wurzelverzeichnis. Um eine zusätzliche Home-Partition zu nutzen, müssen Sie die Festplatte oder SSD manuell konfigurieren.

Nach dem Partitionieren erscheint erneut der Dienste-Manager, mit dem Sie überflüssige Komponenten schon vor der eigentlichen Installation ausschließen. Nach einer Zusammenfassung aller Einstellungen packt die Routine das System in kurzer Zeit auf die Festplatte.

Erster Start

Der Semplice-Desktop startet erwartungsgemäß sehr zügig. Ein erster Blick in die von Synaptic verwalteten Paketquellen zeigt, dass bereits sämtliche Software-Repositories aktiviert sind. Somit stehen Ihnen mehr als 41 000 Pakete zur Verfügung, und auch proprietäre Anwendungen lassen sich so ohne zusätzliche Arbeit installieren.

Positiv sticht zudem die vollständige Hardware-Unterstützung ins Auge: Während Debian aus lizenzrechtlichen Gründen auf die Installation proprietärer

Firmware-Komponenten für den Betrieb von WLAN-Hardware verzichtet, klappt bei Semplice der Betrieb der entsprechenden Komponenten automatisch.

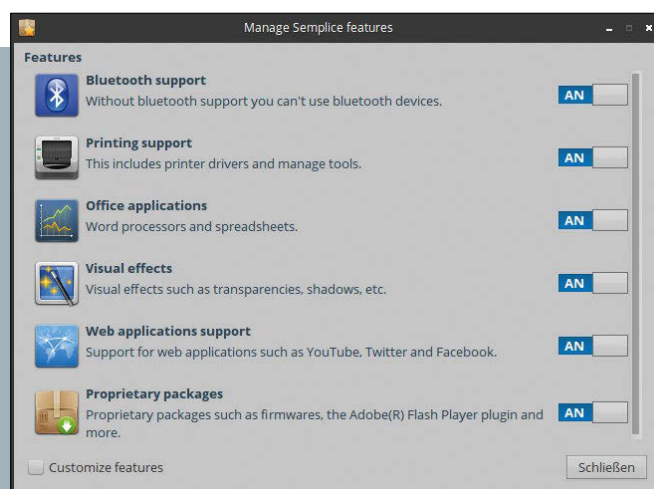
Die Menüstruktur des Semplice-Desktops orientiert sich an den Kategorien, die Sie aus KDE, LXDE oder XFCE kennen. Beim Stöbern durch die Menüs fallen auf den ersten Blick die recht eingeschränkten Konfigurationsmöglichkeiten auf: Es finden sich nur wenige Werkzeuge zum Anpassen des Systems und der Arbeitsoberfläche. Auch bei der Energieverwaltung auf Notebooks fallen die Einstelloptionen gegenüber denen von KDE oder Gnome zurück; insbesondere lässt sich die Display-Helligkeit nicht vom Systemstart an fest einstellen.

Positiv fällt in diesem Kontext jedoch auf, dass Semplice als eine der ganz wenigen Distributionen auf vielen aktuellen mobilen Geräten die Display-Helligkeit mithilfe der vom Hersteller dafür vorgesehenen Tastenkombinationen im laufenden Betrieb steuern kann: Daran scheitern derzeit selbst noch einige der etablierten Linux-Distributionen.

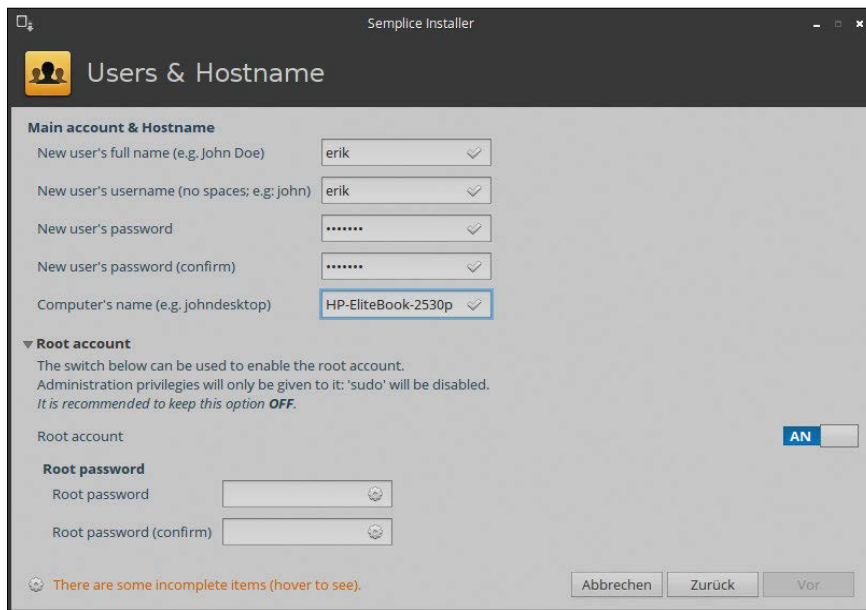
Optik

Der voreingestellte Openbox-Desktop wirkt zwar bereits recht modern, verträgt aber dennoch noch ein wenig mehr Glanz. Semplice bietet dazu im Menü *Erscheinungsbild* das Werkzeug


Semplice Linux 6 (32+64 Bit)
bootfähig auf Heft-DVD
ISOs (32+64 Bit) unter
LU/semplice/



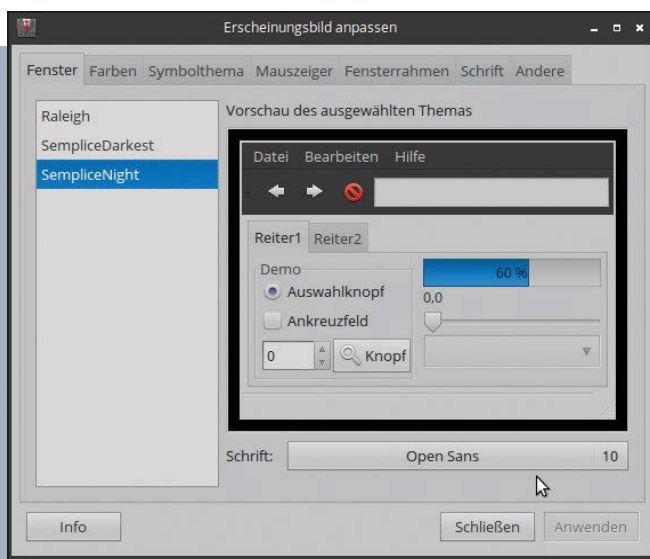
1 Per Schieberegler bestimmen Sie, ob sich Semplice optisch aufhübscht oder bestimmte Repositories nutzt.



2 Einen zusätzlichen Benutzer inklusive eines Root-Accounts haben Sie schnell angelegt; der entsprechende Dialog fragt in übersichtlicher Form die passenden Daten ab.

Erscheinungsbild-Einstellungen. Das aus dem LXDE-Fundus stammende Tool gestattet detaillierte optische Anpassungen des Desktops. Neben Einstellmöglichkeiten zu Farben, Fensterrahmen und dem Symbolthema verändern Sie hier Art und Größe der Schrift sowie das Erscheinungsbild des Mauszeigers **3**.

Über den Menüpunkt *Visuelle Effekte* aktivieren Sie zusätzlich optische High-



3 Die Optik des Semplice-Desktops modifizieren Sie mit einem Tool, das aus ursprünglicher LXDE-Umgebung stammt.

lights wie Schatten und Transparenzen. Manche Grafikkarten kommen allerdings nicht mit diesen Effekten zurecht, zudem gibt es bei einer Fehlfunktion keine einfache Möglichkeit, die Einstellung zurückzunehmen. Daher testen Sie diese Funktionen besser im Live-System.

Menüs

Semplice Linux bringt mit Alan2 ein eigenes dynamisches Menüwerkzeug für Openbox mit. Alan2 generiert bei der Installation zusätzlicher Software neue Einträge und Programmgruppen im Menü, ohne dass Sie dazu wie sonst bei Openbox üblich Konfigurationsdateien bearbeiten müssten. Das in Python geschriebene Tool gestattet zudem aufgrund seines modularen Aufbaues, zusätzliche Erweiterungen zu integrieren.

Auf diesem Weg binden Sie beispielsweise eine dynamisch aktualisierte Systeminfo-Anzeige ins Desktop-Menü ein. Speziell für Semplice Linux und Alan2 geschriebene Erweiterungen finden Sie gesammelt im Semplice-Forum [\[1\]](#). Sollte einmal eine gerade installierte Applikation keinen Menüeintrag erstellt haben, lässt sich dieser aber auch von Hand in die Menüs einfügen [\[2\]](#).

Webapplikationen

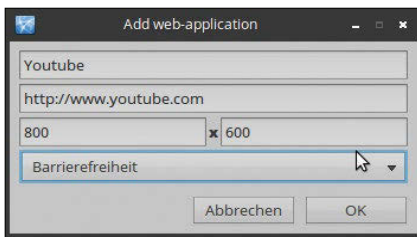
Bereits während der Installation des Systems auf dem Massenspeicher fragt Semplice in einem gesonderten Dialog nach der Installation unterschiedlicher Dienste und Applikationen und aktiviert von Haus aus den *web application support*. Daher finden Sie nach dem ersten Neustart im Menü *Anwendungen | Internet* den Eintrag *Add web application*.

Ein Klick auf diesen Starter öffnet ein kleines Fenster, in dem Sie Webdienste wie etwa den von Ihnen genutzten Webmailer so einrichten, dass er in einem eigenen Fenster startet **4**. Im entspre-



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/32533



4 Dank Oneslip integrieren Sie einzelne Webinhalte nahtlos in das System.

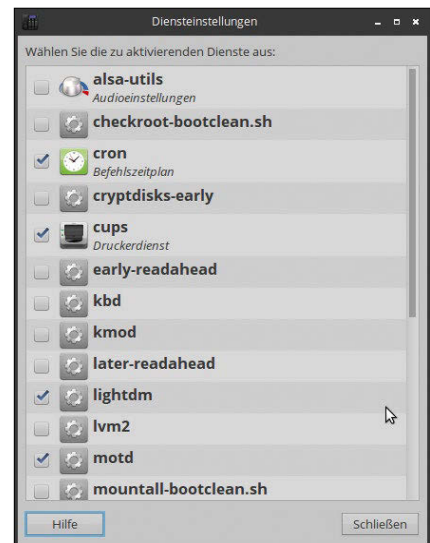
chenden Einstellungsdialog legen Sie auch die Fenstergröße fest und haben die Möglichkeit, den neuen Eintrag in einem Untermenü zu platzieren. Nach dem Anlegen einer solchen Webapplikation startet der auf WebKit2-basierende Browser Oneslip ohne Navigations- und Adresszeile und wirkt daher wie ein herkömmliches Programmfenster.

Eine weitere praktische Funktion von Semplice Linux stellt die Steuerung der aktiven Dienste unter *Anwendungen* |

Systemverwaltung dar. Im entsprechenden Dialog schalten Sie die benötigten Dienste durch Setzen eines Häkchens zu oder deaktivieren sie durch Entfernen des Hakens wieder **5**.

Fazit

Semplice Linux macht in der neuen Version 6 einen erstaunlich runden Eindruck. Das System arbeitet schnell, stabil und macht optisch einen modernen Eindruck. Die Integration grafischer Verwaltungswerkzeuge macht es einsteiger-tauglich. Schwächen zeigen sich allerdings bei der deutschen Lokalisierung, und im Zusammenspiel mit bestimmten Grafikkarten ohne Hardware-Beschleunigung im Webviewer Oneslip treten gelegentlich Probleme auf. Insgesamt eignet sich das System sehr gut für ältere und leistungsschwächere Hardware, die mit großen Distributionen nicht mehr zurechtkommt. (cla) ■

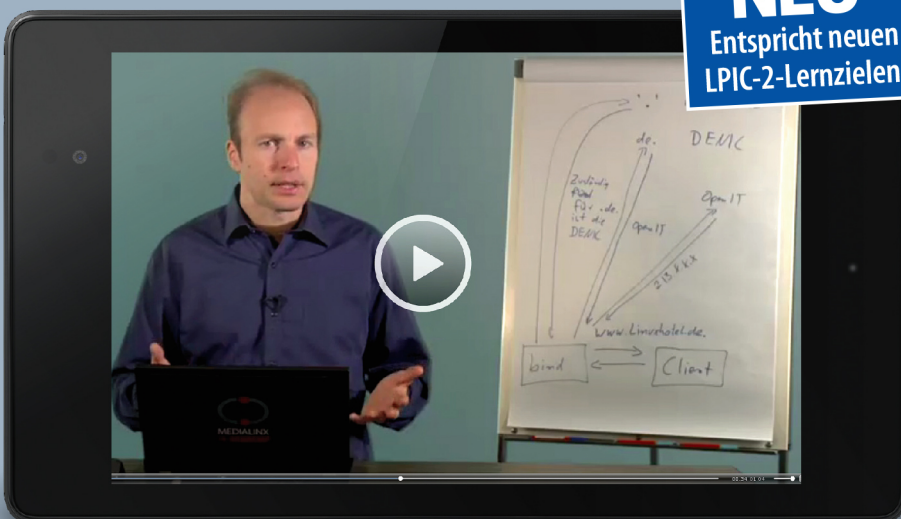


5 Ohne zu wissen, welche Funktion einzelne Dienste haben, fällt das Administrieren per Mausclick schwer. Der Name hilft hier nicht immer weiter.

Linux-Zertifizierung LPIC-1 / LPIC-2

Mit Ingo Wichmann

- Lernen Sie mit LPI-zertifizierten Trainern und Dozenten!
- 100% abgestimmt auf die originalen Lehrpläne des LPI!
- Bereiten Sie sich optimal auf die LPIC-1- und LPIC-2-Prüfungen vor!



IT-Onlinetrainings

Mit Experten lernen.

LPIC-Prüfungsvorbereitung
mit Ingo Wichmann, Linuxhotel

LPIC-1 Kurs LPI 101 **299 €** LPIC-2 Kurs LPI 201 **299 €**

LPIC-1 Kurs LPI 102 **299 €** LPIC-2 Kurs LPI 202 **299 €**

LPIC-1 Paket (101+102) **499 €** LPIC-2 Paket (201+202) **499 €**

Professioneller Videoschnitt mit
der kommerziellen Suite Lightworks 12

Echt scharfes Werkzeug




Das Profi-
Videoschnittprogramm
Lightworks, das schon Filme wie
„Mission Impossible“ oder „Pulp Fiction“ in
Form brachte, läuft mittlerweile unter Linux. Seine
umfangreichen Möglichkeiten lassen sich aber nur
auf satt ausgestatteten Rechnern wirklich voll aus-
reizen, das zeigt sich recht schnell beim Praxistest.

Andreas Reitmaier

README

Unter Linux stehen inzwischen eine ganze Reihe freier Videoschnittprogramme zur Auswahl. Das kommerzielle, aber in der Basisversion kostenlos verfügbare Lightworks toppt diese mit einem professionellen Leistungsumfang. Einsteiger müssen bei den ersten Schritten mit dem Programm jedoch einige Hürden überwinden.

Der Hersteller EditShare bietet sein Videoschnittprogramm Lightworks  in zwei Versionen an, einer kostenlos verfügbaren „Free“-Edition und einer kostenpflichtigen „Pro“-Ausgabe. Letztere können Sie wahlweise abonnieren oder kaufen; für das Abo fallen 20 Euro monatlich oder 135 Euro für ein Jahr an. Die unbeschränkt gültige Lizenz kostet knapp 340 Euro.

Die „Free“-Version unterscheidet sich vom „Pro“-Angebot vor allem in den Export-Optionen: Während die kostenlose Ausgabe nur MP4- und H.264-Videos mit bis zu 720p Auflösung erzeugt, bietet das „Pro“-Paket weitere Encodings, diverse Formate zum Austausch mit Schnittsystemen und Kameras sowie einen Blu-ray- und DVD-Export. Außerdem fehlen der „Free“-Version einige spezielle Bearbeitungsoptionen.

Bei den Systemvoraussetzungen gibt sich Lightworks recht anspruchsvoll . Der Hersteller empfiehlt ein 64-Bit-System mit einem Intel Core i7 oder eine ähnlich schnelle AMD-CPU, 3 GByte Arbeitsspeicher, zwei Displays mit einer Auflösung von mindestens 1980 x 1080 Pixeln sowie einer Grafikkarte von Nvidia oder AMD samt proprietärem Treiber – mit Intel-Grafik startet Lightworks gar nicht erst. Auf unserem Testsystem unter Ubuntu 14.10 gelang die Installation ohne Komplikationen, obwohl eine Reihe von Softwarepaketen mangels automatischer Auflösung der Abhängigkeiten manuell installiert werden wollte.

Aktivierung

Manchen Anwendern bereitet aber die obligatorische Aktivierung von Lightworks Ärger: Ab und an lässt sich der EditShare-Server nicht erreichen, es erscheint nur eine Fehlermeldung. Als Alternative offeriert der Hersteller eine Offline-Aktivierung über eine Schlüsseldatei, die sich im Zuge der Registrierung erzeugen lässt.

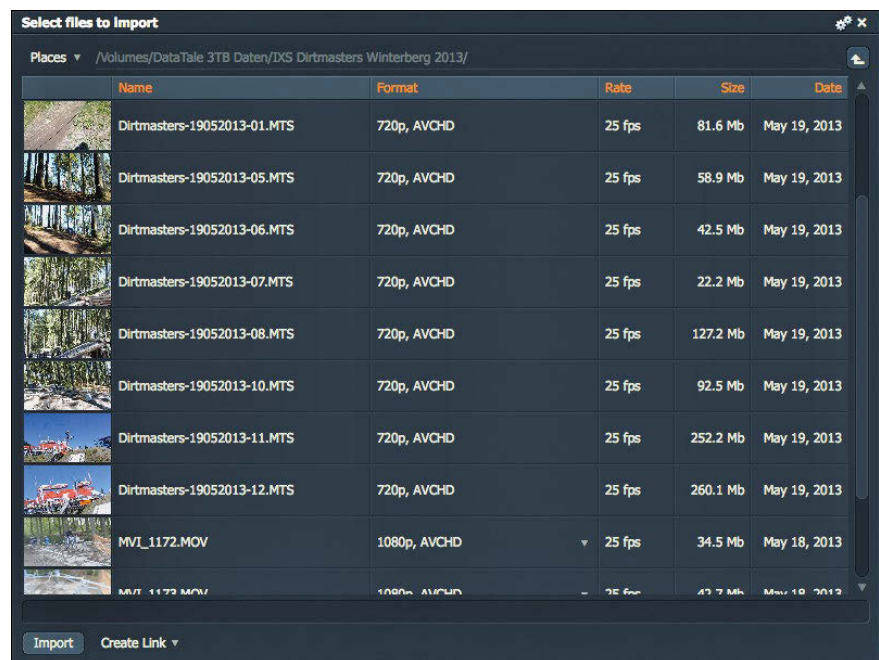
Bei unserem Test trat dabei jedoch der Fehler *Invalid Action* auf. Der EditShare-Support riet uns daraufhin, ein zusätzliches Laufwerk per USB anzuschließen, da Lightworks eventuell keinen Finger-

print des Rechners ohne Laufwerk erstellen könne. Ein zusätzlich angeschlossener USB-Stick ermöglichte dann tatsächlich das Aktivieren.

Erster Start

Lightworks startet im Vollbildmodus, der auch bei größeren Projekten genügend Raum für Werkzeuge und Filmmaterial lässt. In der Mitte des Bildschirms finden Sie den Projekt-Dialog. Hier legen Sie wahlweise ein neues Projekt an oder wählen ein vorhandenes aus – zum Einstieg bietet sich das Demo-Projekt an. Auch zentrale Einstellungen wie etwa die Framerate nehmen Sie hier vor.

Zunächst bleibt die Arbeitsfläche von Lightworks ziemlich leer. Den linken Bildrand nimmt eine Werkzeugkiste ein, aus der Sie die unterschiedlichen Tools ziehen und auf der Arbeitsfläche von Lightworks platzieren. Diese Anordnung speichert Lightworks projektbezogen ab. Als erstes Werkzeug kommt in der Regel der Import-Dialog zum Einsatz **1**. Lightworks kopiert dabei die Dateien wahlweise in den Arbeitsordner oder legt, um Speicherplatz zu sparen, lediglich Referenzen an.



1 Das Videoschnittprogramm kopiert die importierten Clips entweder ins Arbeitsverzeichnis oder belässt sie auf Wunsch am ursprünglichen Ort und erzeugt dann Verweise.



2 In der Vorschau bestimmen Sie über die Regler unterhalb des Bilds den Ausschnitt aus einer Sequenz und fügen das Material direkt in den aktuellen Schnitt ein.

Videos schneiden

In der Projektübersicht sorgt ein Doppelklick auf eine der Dateien dafür, dass sich eine Videovorschau öffnet. Diese lässt sich beliebig auf der Arbeitsfläche platzieren und in der Größe anpassen. In der Voransicht setzen Sie für den Bereich, den Sie später bearbeiten wollen, gleich Schnittmarken – im Fachjargon heißen sie In- und Outpoints 2.

Noch gibt es jedoch gar keine Zeitleiste, in der Sie das Material einfügen könnten. Daher öffnen Sie aus der seitlich angeordneten Werkzeugleiste über das dritte Symbol von oben, *Create an new edit*, einen ersten Arbeitsbereich. Standardmäßig erzeugt Lightworks nun eine Timeline mit einer Video- und zwei Audiospuren und darüber ein Editierfenster. Sie befüllen die Zeitleiste, wie von anderen Schnittprogrammen gewohnt, per Drag & Drop mit Audio- und Videomaterial aus der Projektübersicht. Haben Sie zuvor Schnittmarken gesetzt, dann übernimmt Lightworks dabei nur die bereits ausgewählten Bereiche.

Leichter gelingt das Befüllen der Timeline über das Vorschaufenster. Wählen Sie dazu in der Vorschau den gewünschten Bereich aus und tippen Sie unterhalb des Films auf eine der zwei mit Pfeilen versehenen Schaltflächen neben den

Steuerungs- und Markierungssymbolen. Das Symbol mit dem Pfeil nach unten überträgt den ausgewählten Bereich in die Timeline. Dabei ersetzt es entweder den markierten Bereich oder hängt den neuen Filmschnipsel an der aktuellen Markerposition an. Den Ersetzungsbereich markieren Sie zuvor in der Timeline mit Markierungswerkzeugen aus dem darüberliegenden Editierfenster. Alternativ nutzen Sie zum Einfügen des Videos das Symbol mit den zwei seitlichen Pfeilen. Die Funktion ersetzt keine vorhandenen Daten, sondern verschiebt Filmschnipsel entsprechend.

Die einzelnen Übergänge passen Sie direkt in der Zeitleiste an. Dazu bietet Lightworks drei unterschiedliche Symbole an, sobald Sie mit dem Mauszeiger in die Nähe eines Übergangs kommen: ein nach links beziehungsweise rechts gedrehtes U sowie ein liegendes H 3. Je nachdem, welches U-Symbol erscheint, ändern Sie das Ende des links oder den Anfang des rechts liegenden Materials. Treffen Sie die Mitte, dann modifizieren Sie mit dem liegenden H beide Seiten des Schnitts.

Während Sie Änderungen an einem Schnitt vornehmen, ändert sich auch das Editierfenster. Es zeigt in dieser Zeit beide Filmschnipsel nebeneinander an, sodass Sie den Übergang von einem Video zum nächsten sehr präzise steuern können. Nach Abschluss der Änderung kehrt das Fenster automatisch in den normalen Zustand zurück.

Timeline-Optionen

Oben rechts in der Zeitleiste organisieren Sie die Funktionen des Schnittbereichs über das recht klein geratene Zahnrad-Symbol. Hier lassen sich unter anderem Spuren einfügen, löschen oder in einer Gruppe zusammenfassen. Außerdem finden Sie hier die Export- und Sicherungsfunktion sowie einige Kommandos zum Einstellen und Bedienen spezieller Timeline-Funktionen.

Unter *Make* finden Sie den Befehl *Bin of Contents*. Damit erzeugen Sie ein zusätzliches Projektfenster, in dem nur das Material erscheint, das Sie gerade im

Edit-Bereich verwenden. Speziell bei großen Sammlungen an Material im Haupt-Projektfenster erleichtert dies die Arbeit in der Regel sehr.

Schalten Sie in der Zeitleistenansicht unten rechts die Option *Advanced* ein, erscheinen weitere Optionen. Über diese ändern Sie die Abspielgeschwindigkeit eines Videotracks, was besonders bei Sport-Aufnahmen und actiongeladenen Szenen tolle Effekte ergibt. Bei Audiospuren legen Sie die globale Lautstärke sowie die Clipping-Grenze fest.

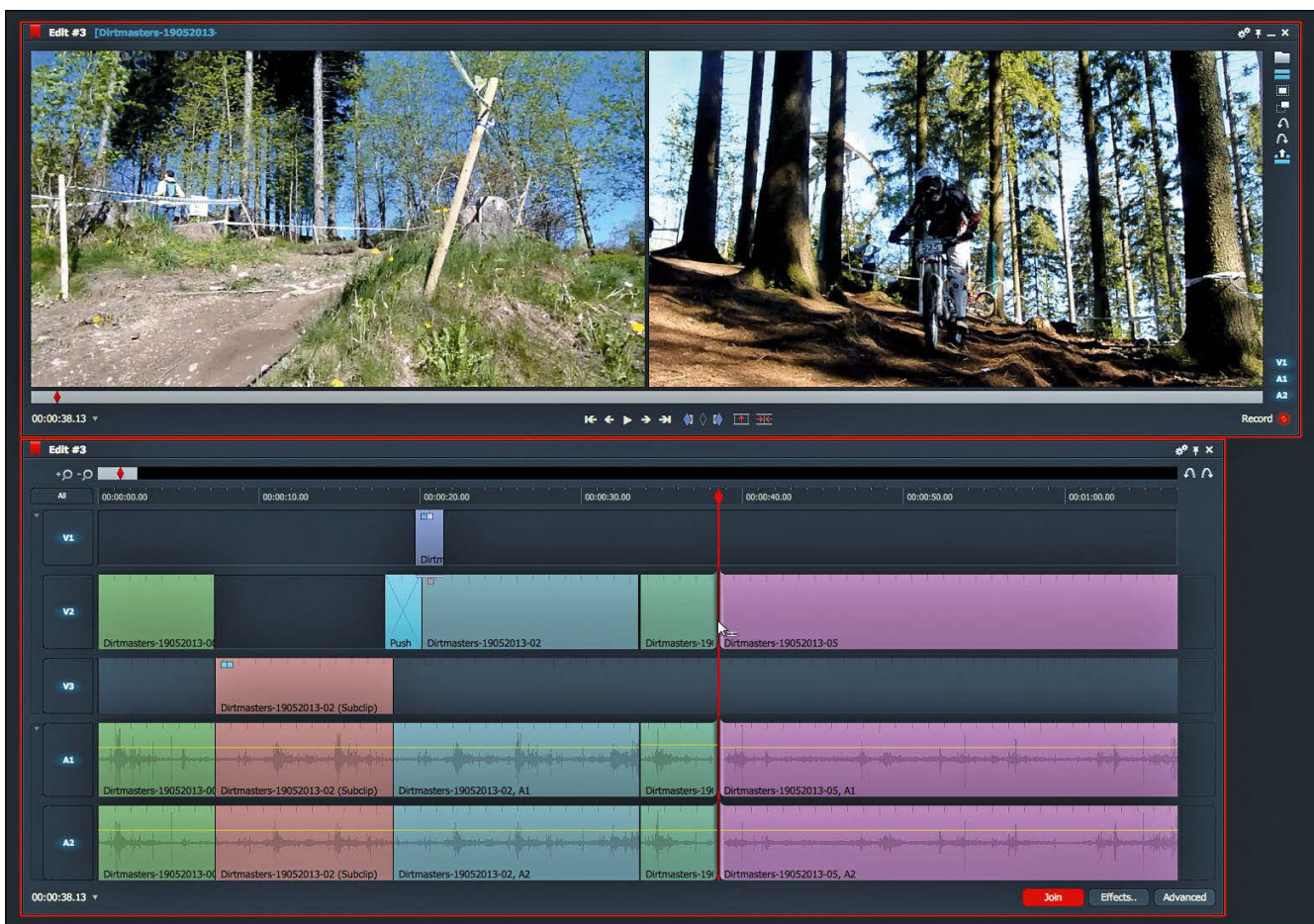
Effekte und Übergänge

Ebenfalls unten rechts in der Timeline rufen Sie das Auswahlfenster mit Videoeffekten auf. Lightworks bietet in mehreren Kategorien eine sehr reichhaltige Palette an Effekten und Einstellungen an [4](#). Für fast alle davon zeigt das Pro-

gramm eine Vorschau an, sodass die Suche nach einem passenden Effekt leicht von der Hand geht.

Per Doppelklick oder per Drag & Drop wenden Sie den Effekt auf den aktuellen Clip an. Über einen Dialog sucht Lightworks nach diversen Kriterien eine Reihe von Kombinationen aus Clips zusammen, die sich dann alle mit demselben Effekt versehen lassen.

Zu den klassischen Effekten zählen Farbkorrekturen und Farbeffekte, eher aus dem Profi-Bereich stammen Funktionen wie Color Keying und das Überlagern verschiedener Spuren. Daneben beherrscht Lightworks auch Vignetten und das Schärfen und Absoften des Bilds. Mit wenigen Mausklicks ermöglicht es Bild-im-Bild-Kompositionen mit umfassenden Konfigurationsmöglichkeiten. Die Effektsteuerung erfolgt im Fenster *Effects: Edit #*.



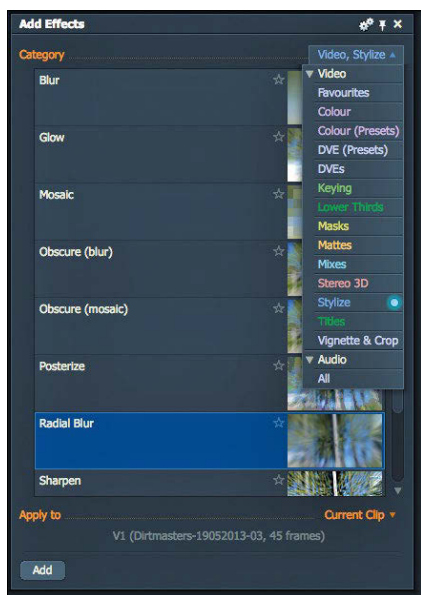
[3](#) Sie korrigieren die Clips direkt in der Timeline per Maus, entweder vor oder nach der Schnittstelle. Wählen Sie beide Seiten eines Cuts, erweitert sich die Vorschau um die entsprechenden Ansichten des Videofilms.

Klassische Übergänge erzeugen Sie, indem Sie den Mauszeiger an der Schnittstelle zweier Clips platzieren, wobei wieder das liegende H als Hinweis erscheint. Über die rechte Maustaste rufen Sie das Kontextmenü auf **5** und wählen den gewünschten Effekt aus. Davon gibt es, dem Fokus auf professionellen Videoschnitt geschuldet, allerdings nicht allzu viele: Hollywood-Cutter arbeiten mit sauberen Schnitten.

Effektsteuerung

Nach dem Zuweisen eines Effekts erscheint ein Konfigurationsdialog mit dem Titel *Effects: Edit #* und der entsprechenden Nummer des Editierfensters. So bearbeiten Sie in jeweils eigenen *Edits* mehrere Abschnitte eines Films gleichzeitig, die zugehörigen Werkzeuge stehen als separate Fenster mit eigener Farbmarkierung zur Verfügung.

Das Effektfenster zeigt die Optionen für die gewählten Effekte. Liegen an einer Stelle im Zeitstrahl mehrere Effekte auf unterschiedlichen Spuren, nummeriert Lightworks diese mit *V1*, *V2* und so weiter durch, sodass Sie die Effekte gezielt anwählen können **6**.



4 Lightworks bringt zahlreiche Effekte zum Verändern des Videomaterials mit, darunter Weichzeichner, Farbfilter und solche für Mosaikmuster.



5 Zum Erzeugen einer Überblendung führen Sie Mauszeiger an die Schnittstelle zwischen zwei Clips und öffnen das Kontextmenü.

Zum Steuern des zeitlichen Ablaufs der Effekte müssen Sie einzelne Frames als Keyframes markieren. Dazu aktivieren Sie in der jeweiligen Parameterspur das Keyframe-Symbol, eine angedeutete Stoppuhr. Im unteren Teil des Effekteditors bewegen Sie nun den Spurzeiger an eine beliebige Stelle und stellen den aktivierten Wert ein. Daraufhin erscheint an dieser Stelle eine Markierung. Auf diese Weise lassen sich auch unterschiedliche Parameter unabhängig voneinander steuern.

Bild-im-Bild-Montagen

Um einen Bild-im-Bild- oder vielmehr Film-im-Film-Effekt zu erzeugen **7**, legen Sie zunächst einen Edit an und legen die Spuren für den Haupt- oder Hintergrundfilm sowie weitere für zusätzliche Bildinhalte an. Den Hauptfilm geben Sie in die unterste Spur, die anderen Filme in beliebiger Reihenfolge darüber.

Rufen Sie den Effekt-Dialog über den unten im Editorfenster liegenden Button auf. Die Bild-im-Bild-Effekte finden Sie unter *Video, DVE (Presets)*. Hier gibt es eine Reihe von Vorlagen mit unterschiedlicher Platzierung des eingeblendeten Films. So ordnet etwa *DVE Mid-R* ein Overlay-Fenster in der Mitte des rechten Rands der Projektionsfläche an.

Ziehen Sie den Effekt auf die Spur, deren Inhalt an der von Ihnen gewünschten Stelle erscheinen soll. In der Editorvorschau sehen Sie danach wie erwartet einen Film-im-Film mit dem Vorschau-bild der aktuellen Cursor-Position. Falls gewünscht, fügen Sie den Videospuren anschließend weitere Positionen hinzu.

Im Effekt-Editor legen Sie nun die Optionen für die einzelnen Teile fest, passen Größe und Position an, schneiden das Video auf ein bestimmtes Format zu recht, fügen Schatten hinzu und anderes mehr. Mit dem Effekt *3D DVE* drehen Sie das Bild in drei Dimensionen. Die mit Effekten belegten und aktuell angewählten Spuren erscheinen als zusätzliche Reiter am Kopf des Fensters.

Auch in diesem Fall bieten Keyframes Ihnen wieder die Möglichkeit, die Effekte zu animieren: So blenden Sie ein Film-

Overlay ein- beziehungsweise wieder aus, oder Sie lassen es in den Hauptfilm hineinschweben.

Speichern und exportieren

Lightworks speichert Änderungen stets automatisch im festgelegten Arbeitsverzeichnis. Zusätzliche Backups erstellen Sie über das seitliche Menü und den Export-Dialog ([F2]). Sobald Sie diesen öffnen, bemerken Sie den größten Unterschied zwischen der kostenlosen und der „Pro“-Version: In der „Free“-Variante von Lightworks steht zur Ausgabe lediglich das MP4/H.264-Format mit einer maximalen Auflösung von 720p zur Verfügung. Alle anderen Formate – zur Weitergabe an andere Systeme, zur direkten Ausgabe für die DVD-Produktion oder in Kamera-Formate – bleiben der „Pro“-Version vorbehalten.

Lightworks „Free“ bezeichnet das Export-Format als *YouTube* und bietet dort die Option, den Film direkt auf Googles Videoplattform hochzuladen, wozu es den Youtube-Benutzernamen und das Passwort abfragt. Auch auf die Festplatte exportiert Lightworks das Video im Youtube-Format. Dazu geben Sie die gewünschte Framerate (25 oder 50 fps) und das Ausgabeformat (240p, 360p, 480p, 720p) vor.

Fazit

Mit Lightworks bekommen Sie ein professionelles Schnittwerkzeug an die Hand, das bei Kinoproduktionen wie „Romeo & Julia“ oder „L.A. Confidential“ zum Einsatz kam. Schon in der kostenlosen Version stehen zahlreiche professionelle Werkzeuge bereit; in der „Pro“-Version kommen nochmal Funktionen hinzu, vor allem in Bezug auf den Export.

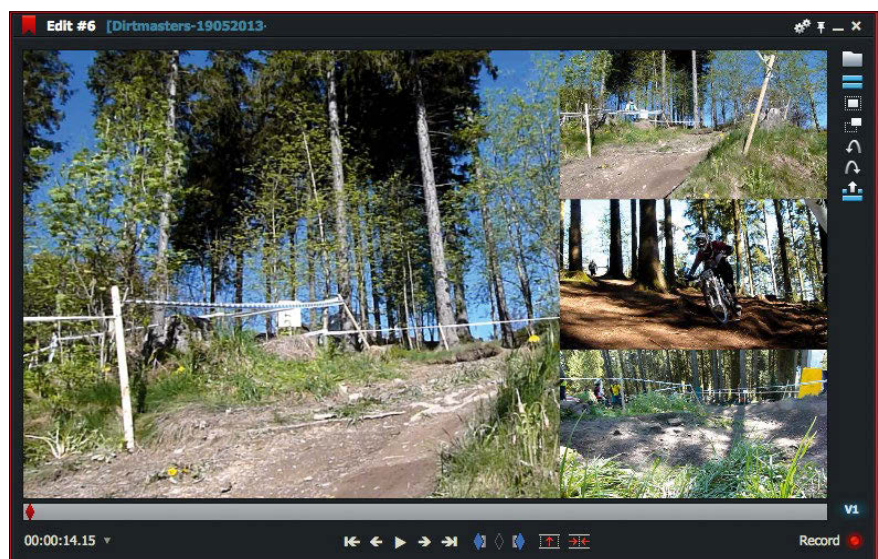
Die Bedienung des Programms fällt gerade Einsteigern nicht ganz leicht: Das Prozedere unterscheidet sich deutlich



6 Mit der Effektsteuerung passen Sie den Effekt Ihren Vorstellungen an. Parallele Spuren erreichen Sie über die obenstehenden Reiter.

von dem üblicher Videoschnittwerkzeuge, die sich eher an Hobby-Cutter richten. Dafür bietet Lightworks zahlreiche Möglichkeiten, die Oberfläche den eigenen Bedürfnissen anzupassen und die Bedienelemente auszurichten.

Nach einer ersten Eingewöhnungsphase geht die Arbeit jedoch flott von der Hand. Besonders gut gelungen erscheint die Möglichkeit, mehrere Schnitte parallel zu bearbeiten und diese später zusammenzufügen. (cla) ■



7 Nach ein wenig Einarbeitungszeit realisieren Sie selbst anspruchsvolle Effekte wie diese Bild-im-Bild-Montage mit relativ wenigen Handgriffen in dem Programm.



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/33260

Mit Xargs Ausgaben zum Weiterverarbeiten aufbereiten

Häppchenweise

Sonderzeichen in Dateinamen bereiten vielen Shell-Tools Probleme. Mit Xargs umschiffen Sie die Hürden elegant und sparen so viel Arbeit, etwa beim Analysieren von Dateien.

Axel Beckert

README

Der Befehl Xargs hilft, Ausgaben anderer Programme als Parameter zu verarbeiten – unabhängig von Anzahl, Leer- oder Sonderzeichen im Dateinamen. Beim Einsatz gibt es aber einige wichtige Dinge zu beachten, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

Komplexe Befehle auf der Kommandozeile erfordern es häufig, die Ausgabe eines Befehls als Eingabe für einen anderen zu verwenden. Ein ganz typisches Beispiel ist das Kommando `find`: Es listet rekursiv alle den Parametern entsprechenden Dateien auf. So findet der Befehl aus [Listing 1](#) alle Ogg-Vorbis-Dateien im Ordner `Podcasts`.

Möchten Sie nur wissen, ob es sich dabei wirklich ausschließlich um Dateien vom Typ Ogg-Vorbis handelt, so prüfen Sie dies mit dem Befehl `file` nach. Er erhält die Namen der Dateien als Parameter – im Beispiel zwar nur zwei, doch das Tippen der entsprechenden Befehle macht dennoch Arbeit. Dabei gibt es doch die verkehrten Anführungszeichen, englisch „Backticks“. Die Ausgabe des Befehls zwischen den Backticks ergibt dabei den Parameter für den äußeren Befehl ([Listing 2](#)).

Stolperfallen

So weit, so gut. Die Funktion trennt die Ausgabe des inneren Befehls an sämtlichen Leerzeichen, inklusive Zeilenumbruch und Tabulator. Das schreit nach der Frage, was passiert, wenn `find` eine Datei herauspickt, die Leerzeichen im Dateinamen hat. Die Antwort darauf zeigt [Listing 3](#).

Mehrere Dinge spielen sich dabei ab: Die Shell hat die Dateinamen an den Leerzeichen aufgetrennt und jeden Teil für sich als einzelnen Parameter verwendet. Das Minuszeichen im Dateinamen übergibt sie ebenfalls als einzelnen Parameter. Der Befehl `file` interpretiert dies allerdings so, dass er von diesem Zeitpunkt an auf der Standardeingabe auf Daten wartet, um diese zu analysieren. Im vorliegenden Fall bleibt nichts anderes übrig, als den „hängenden“ Befehl mit `[Strg]+[C]` abzubrechen.

Listing 1

```
$ find Podcasts -name '*.ogg'
Podcasts/dh-20130204-ausgabe-045.ogg
Podcasts/dh-20130107-ausgabe-044.ogg
```

Eine weitere Stolperfalle taucht auf, wenn Sie Backticks verschachteln möchten. In der Praxis passiert dies, wenn Sie zuerst alle Verzeichnisse auflisten, die Sie durchsuchen möchten. [Listing 4](#) zeigt ein Kommando, das alle Verzeichnisse durchforstet, die Podcasts heißen.

Die Backticks erlauben es zwar, Kommandos ineinander zu verschachteln, aber Sie müssen einen verkehrten Schrägstrich, englisch Backslash, vor die inneren Backticks stellen, damit die Shell sie nicht als schließendes Element zum ersten Backtick ansieht. Spätestens noch eine Ebene tiefer gerät die ganze Sache dann in der Regel vollkommen außer

Listing 2

```
$ file `find Podcasts -name '*.ogg'`
Podcasts/dh-20130204-ausgabe-045.ogg: Ogg data, Vorbis audio, stereo,
44100 Hz, ~91840 bps
Podcasts/dh-20130107-ausgabe-044.ogg: Ogg data, Vorbis audio, stereo,
44100 Hz, ~91840 bps
```

Listing 3

```
01 $ find Musik -name '*.ogg'
02 Musik/Roxette - June Afternoon.ogg
03 Musik/Roxette - I Don't Want to Get Hurt.ogg
04 $ file `find Musik -name '*.ogg'`
05 Musik/Roxette: ERROR: cannot open `Musik/Roxette' (No such file or
    directory)
06 ^C
```

Listing 4

```
01 $ file `find `find . -name Podcasts -type d` -name '*.ogg'`
02 ./lang/Podcasts/dh-20130204-ausgabe-045.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
03 ./lang/Podcasts/dh-20130107-ausgabe-044.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
04 ./kurz/Podcasts/dh-20121015-kurz-018.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
```

Listing 5

```
01 $ file $(find $(find . -name Podcasts -type d) -name '*.ogg')
02 ./lang/Podcasts/dh-20130204-ausgabe-045.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
03 ./lang/Podcasts/dh-20130107-ausgabe-044.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
04 ./kurz/Podcasts/dh-20121015-kurz-018.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
```

Kontrolle: Sie müssten dann den zweiten Backslash nochmals mit einem dritten Rückstrich maskieren.

Die schnelle Lösung hierfür lautet, das Konstrukt `$(...)` anstatt Backticks zu verwenden, da diese Variante durch unterschiedliche Zeichen am Anfang und Ende deutlich übersichtlicher ausfällt (Listing 5). Das Problem mit den Leer- und Sonderzeichen in Dateinamen sind Sie damit aber noch nicht los.

Xargs zur Rettung!

Das Umleiten der Ausgabe als Eingabe für einen anderen Befehl zu verwenden,

ist einfacher, da das zweite Programm die Eingabe direkt verarbeitet. Xargs bietet also die schwierigere Variante zum Preis der einfacheren (Listing 6).

Xargs hat hier die Ausgabe von Find als Eingabe gelesen, das als Parameter angegebene Programm aufgerufen und ihm die Dateinamen als Parameter mitgegeben. Dabei trennt es die auf der Standardeingabe übergebenen Zeichenketten an Leerzeichen einschließlich Zeilenumbrüchen auf (Listing 7).

Auf den ersten Blick hat sich nichts verbessert. Der Vorteil von Xargs liegt aber darin, dass Sie mit der Kommandozeilenoption `-d` festlegen dürfen, an welchem Zeichen es trennt. In Listing 7 waren die Dateinamen mit Zeilenumbrüchen getrennt. Diese kommen nun als Trenner zum Einsatz (Listing 8).

Enthalten die Dateinamen einen Zeilenumbruch, verwenden Sie eines der beiden einzigen Zeichen als Trenner, die nie in einem Posix-konformen Dateinamen vorkommen dürfen: das Nullzeichen mit ASCII-Code 0. Weil dies ein so typischer Fall ist, haben die Entwickler sowohl Find als auch Xargs gleich passende Optionen spendiert (Listing 9).

Die Option `-print0` veranlasst Find, bei der Ausgabe jeden Dateinamen mit einem Nullzeichen abzuschließen; mittels `-0` trennt wiederum Xargs die Eingabe nur an solchen. Es handelt sich bei

Listing 6

```
01 $ find Podcasts -name '*.ogg' | xargs file
02 Podcasts/dh-20130204-ausgabe-045.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
03 Podcasts/dh-20130107-ausgabe-044.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
```

Listing 7

```
01 $ find Musik -name '*.ogg' | xargs file
02 xargs: unmatched single quote; by default quotes are special to
    xargs unless you use the -0 option
03 Musik/Roxette: ERROR: cannot open `Musik/Roxette' (No such file or
    directory)
04 /dev/stdin:          empty
05 June:                ERROR: cannot open `June' (No such file or directory)
06 Afternoon.ogg: ERROR: cannot open `Afternoon.ogg' (No such file or
    directory)
07 Musik/Roxette: ERROR: cannot open `Musik/Roxette' (No such file or
    directory)
08 /dev/stdin:          empty
09 I:                   ERROR: cannot open `I' (No such file or directory)
```

Listing 8

```
01 $ find Musik -name '*.ogg' | xargs -d '\n' file
02 Musik/Roxette - June Afternoon.ogg:      Ogg data, Vorbis
    audio, [...]
03 Musik/Roxette - I Don't Want to Get Hurt.ogg: Ogg data, Vorbis
    audio, [...]
04 Musik/Roxette - Joyride.ogg:              Ogg data, Vorbis
    audio, [...]
05 Musik/Roxette - Crash! Boom! Bang!.ogg:   Ogg data, Vorbis
    audio, [...]
06 Musik/Roxette - Almost Unreal.ogg:       Ogg data, Vorbis
    audio, [...]
```

Xargs-Varianten

Xargs ist in praktisch jeder Linux- oder BSD-Distribution enthalten, und auch Mac OS X hat Xargs mit an Bord. Unter Linux kommt fast durchgängig die Implementation des GNU-Projekts zum Einsatz. Das Programm zählt dort zusammen mit Find und Locate zu den GNU Find Utilities [🔗](#). Allerdings fallen nicht alle Implementationen identisch aus. Sowohl die von FreeBSD [🔗](#) und NetBSD [🔗](#) (sie kommt auch unter Mac OS X [🔗](#) zum Einsatz) als auch die von GNU kennen die Option `-0`, obwohl diese nicht im Posix-Standard [🔗](#) vorkommt. Die Option `-d` findet sich dagegen ausschließlich in der Implementation des GNU-Projekts [🔗](#).

den entsprechenden Zeichen in den Optionen jeweils um die Ziffer Null.

Schachteln ohne Schachteln

Aus Verschachtelungen macht Xargs einfach mehrere Umleitungen. Sie dürfen aber bei Find die zu durchsuchenden Verzeichnisse nicht einfach ans Ende anhängen. Per Option `-I` legen Sie daher eine Zeichenkette fest, die Sie durch den Dateinamen ersetzen möchten. In diesem Fall lautet sie `HIER` (Listing 10).

Dies ist praktisch, wenn Sie mit Xargs die Befehle `mv` oder `cp` aufrufen möchten, die bei mehr als zwei Parametern das Zielverzeichnis immer als letzten Parameter haben wollen.

Linux vor Version 2.6.23 (Oktober 2007) und manche andere Unix-Systeme haben eine Beschränkung hinsichtlich der Anzahl der Kommandozeilenparameter, die Sie einem Programm auf einmal übergeben dürfen. Kommen dort Backticks oder das Konstrukt `$(...)` zum Einsatz, und gibt der innere Befehl mehr als 1024 Worte aus, so bricht die Shell den Befehl wegen zu vielen Parametern ab. Auch hier hilft Xargs: Es weiß von diesem Limit und zerlegt zu große Parameterlisten in fürs Betriebssystem verträgliche Häppchen.

Einzel behandelt

Es gibt viele Programme für die Kommandozeile, die nur eine Datei pro Aufruf verarbeiten, GnuPG zum Beispiel.

Listing 9

```
01 $ find . -type f -print0 |
    xargs -0 file
02 ./Datei
03 mit
04 Zeilenumbrüchen.txt: ASCII
    text
```

Listing 11

```
01 $ find . -name '*.gpg' | xargs
    -n 1 gpg
02 [...]
```

Deswegen besteht die Möglichkeit, Xargs mit der Option `-n` mitzuteilen, wie viele Parameter pro Aufruf es übergibt (Listing 11). Geben Sie zusätzlich noch die Xargs-Option `-P` und eine Zahl an, so führt die Software entsprechend viele Instanzen des als Parameter übergebenen Programms parallel aus.

Nichtstun

Auch Nichtstun ist manchmal wichtig: Viele Programme mögen es gar nicht, wenn Sie sie komplett ohne Parameter aufrufen, und melden einen Fehler – GNU Xargs ruft das übergebene Programm auch einmal auf, wenn es keine Parameter dafür bekam (Listing 12). Mit der Option `-r` teilen Sie Xargs mit, dass es den Befehl gar nicht erst auszuführen braucht, falls es keinen Inhalt auf der Standardeingabe bekommt. Die BSD-Implementationen verhalten sich bereits in der Standardeinstellung so.

Zusammenarbeit

Nicht nur Find arbeitet gut mit Xargs zusammen, sondern auch Grep. Mit der Option `-l` zeigt das Programm lediglich die Namen der Dateien an, die einen

Listing 10

```
01 $ find . -name Podcasts -type d | xargs -I HIER find HIER -name
    '*.ogg' | xargs file
02 ./lang/Podcasts/dh-20130204-ausgabe-045.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
03 ./lang/Podcasts/dh-20130107-ausgabe-044.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
04 ./kurz/Podcasts/dh-20121015-kurz-018.ogg: Ogg data, Vorbis audio,
    stereo, 44100 Hz, ~91840 bps
```

Listing 12

```
01 $ find . -name '*.bla'
02 $ find . -name '*.bla' | xargs file
03 Usage: file [-bchikLlNnprsvz0] [--apple] [--mime-encoding]
    [--mime-type]
04 [-e testname] [-F separator] [-f namefile] [-m
    magicfiles] file ...
05 file -C [-m magicfiles]
06 file [--help]
07 $ find . -name '*.bla' | xargs -r file
```

Treffer enthalten. In Listing 13 sucht die Software zunächst in allen Dateien im aktuellen Verzeichnis nach dem Zeichen < und reicht danach die gefundenen Dateinamen an Xargs weiter. Das wiederum füttert File damit und ermittelt den jeweiligen Dateityp.

GNU Grep ab Version 2.4 kennt sogar die Option -Z (wie englisch „Zero“ für null), die Dateinamen mit einem Nullzeichen statt eines Zeilenumbruchs abschließt, mit den bereits genannten Vorteilen für das weitere Verarbeiten der Daten (Listing 14).

Listing 13


```
01 $ grep -l '<' * | xargs file
02 bar.html: HTML document, ASCII
   text
03 foo.xml: XML document text
```

Listing 14

```
01 $ grep -l foo * | xargs file
02 Datei: ERROR: cannot open `Datei' (No such file or
   directory)
03 mit: ERROR: cannot open `mit' (No such file or
   directory)
04 Zeilenumbrüchen.txt: ERROR: cannot open `Zeilenumbrüchen.txt' (No
   such file or directory)
05 bar.html: HTML document, ASCII text
06 foo.xml: XML document text
07 $ grep -lZ foo * | xargs -0 file
08 Datei
09 mit
10 Zeilenumbrüchen.txt: ASCII text
11 bar.html: HTML document, ASCII text
12 foo.xml: XML document text
```

Listing 15

```
01 $ prips 192.33.96.0/30
02 192.33.96.0
03 192.33.96.1
04 192.33.96.2
05 192.33.96.3
06 $ prips 192.33.96.0/30 | xargs -n 1 host
07 0.96.33.192.in-addr.arpa domain name pointer phys-hpx-dock-1.ethz.
   ch.
08 1.96.33.192.in-addr.arpa domain name pointer
   rou-hpx-1-phys-hpx-dock-1.ethz.ch.
09 2.96.33.192.in-addr.arpa domain name pointer floo.ethz.ch.
10 3.96.33.192.in-addr.arpa domain name pointer aragog.ethz.ch.
```

Das Programm Prips  arbeitet ebenfalls ausgezeichnet mit Xargs zusammen. Der Name steht für „Print IPs“, und das Tool gibt für einen als Parameter angegebenen IP-Bereich sämtliche enthaltenen IP-Adressen aus. Das eignet sich ausgezeichnet für automatisierte Tests mit den betreffenden Rechnern. Listing 15 zeigt ein einfaches Beispiel, in dem wieder die Option -n 1 zum Einsatz kommt: Der Befehl host verarbeitet ebenfalls nur eine IP-Adresse pro Aufruf.

Fazit

Backticks auf der Kommandozeile und Sonderzeichen in Dateinamen vertragen sich praktisch nie. Dabei gehören insbesondere Leerzeichen gerade heute bei vielen Dateinamen im Multimedia-Bereich zum guten Ton.

Mit Backticks geht außerdem bei verschachtelten Konstrukten sehr schnell die Übersicht verloren. Glücklicherweise hilft Xargs in vielen Fällen weiter, in denen Backticks an ihre Grenzen stoßen. Dank Voraussicht der Entwickler von Grep, Find und anderen Tools umschiffen Sie so elegant alle Hürden. (agr) ■



Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/31454

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei Frank Hofmann und Benjamin Schieder für Anmerkungen und Kommentare im Vorfeld dieses Artikels.

Der Autor

Axel Beckert (<http://noone.org/abe/>) hat Informatik mit Nebenfach Biologie studiert. Er arbeitet als Systemadministrator an der ETH Zürich, zählt zum Vorstand der Linux User Group Switzerland und ist Mitglied des Debian-Projekts. Außerdem betreibt er <http://planet-commandline.org>.

JETZT NEU AM KIOSK!



GIMP
Magazin

GIMP 2.8
für Linux, Windows und Mac OS X

01/2015 • November 2014 – Januar 2015

Fotos und Grafik professionell bearbeiten
unter Linux, Windows und Mac OS X

Auf der DVD zum Heft:

- Gimp 2.8.14 live testen
- Gimp 2.8.14 für Linux, Windows und Mac OS X
- über 60 Erweiterungen

Praxis
Alle Gimp-Tools
im Detail erklärt

GIMP 2.8.14

für Linux, Windows und Mac OS X

Foto-Workflow
RAW-Konvertierung, HDRI,
Bilder gekonnt optimieren

Top-Tools
Bilder entwickeln,
verbessern, verwalten

Know-how
Superfilter, Animationen,
digitale Kunst mit Gimp

Grund
Gimp ein

**MIT DVD für
nur 12,80 Euro**

Hier gleich bestellen:
shop.linux-magazin.de






Ein Unternehmen der MARQUARD MEDIA INTERNATIONAL AG
Verleger Jürg Marquard

Redaktion/Verlag	Redaktionsanschrift: Redaktion LinuxUser Putzbrunner Str. 71 81739 München Telefon: (089) 99 34 11-0 Fax: (089) 99 34 11-99 E-Mail: redaktion@linux-user.de www.linux-user.de	Verlagsanschrift: Computec Media GmbH Dr.-Mack-Straße 83 90762 Fürth Telefon: (0911) 2872-100 Fax: (0911) 2872-200
Geschäftsführer	Rainer Rosenbusch, Hans Ippisch	
Chefredakteur	Jörg Luther (jlu, v.i.S.d.P.), jluther@linux-user.de	
Stellv. Chefredakteur	Andreas Bohle (agr), aboehle@linux-user.de	
Redaktion	Christoph Langner (cla), clangner@linux-user.de Thomas Leichtenstern (tle), tleichtenstern@linux-user.de	
Linux-Community	Andreas Bohle (agr), aboehle@linux-community.de	
Datenträger	Thomas Leichtenstern (tle), cdredaktion@linux-user.de	
Ständige Mitarbeiter	Erik Bärwaldt, Karsten Günther, Frank Hofmann, Peter Kreußel, Hartmut Noack, Tim Schürmann, Dr. Karl Sarnow, Ferdinand Thommes, Uwe Vollbracht, Harald Zisler	
Titel & Layout	Elgin Grabe, Bildnachweis: 123rf.com, Freeimages.com und andere Bildnachweis Titelgrafik: bowie15, 123RF	
Sprachlektorat	Astrid Hillmer-Bruer	
Produktion	Martin Clossmann (Ltd.), martin.clossmann@computec.de Jörg Gleichmar, joerg.gleichmar@computec.de	
Vertrieb, Abonnement	Werner Spachmüller (Ltd.), werner.spachmueller@computec.de	
Anzeigen	Verantwortlich für den Anzeigenteil: Petra Jaser Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2014.	
Mediaberatung D,A,CH	Petra Jaser, petra.jaser@computec.de Tel.: 089 - 99 34 11 24 • Fax: 089 - 99 34 11 99	
Mediaberatung USA und weitere Länder	Ann Jesse, ajesse@linuxnewmedia.com , Tel. +1 785 841 8834 Eric Henry, ehenry@linuxnewmedia.com , Tel. +1 785 917 0990	
Abo-Service	Zenit Pressevertrieb GmbH E-Mail: computec@zenit-presse.de Postfach 810580, 70597 Stuttgart D: Tel.: +49 (0) 711 72 52 - 250 • Fax: +49 (0) 711 72 52 - 399	
ISSN	1615-4444	
Pressevertrieb	MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim Tel.: (089) 3 19 06-0, Fax: (089) 3 19 06-113	
Druck	Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Hönning	

COMPUTEC MEDIA ist nicht verantwortlich für die inhaltliche Richtigkeit der Anzeigen und übernimmt keinerlei Verantwortung für in Anzeigen dargestellte Produkte und Dienstleistungen. Die Veröffentlichung von Anzeigen setzt nicht die Billigung der angebotenen Produkte und Service-Leistungen durch COMPUTEC MEDIA voraus. Sollten Sie Beschwerden zu einem unserer Anzeigenkunden, seinen Produkten oder Dienstleistungen haben, möchten wir Sie bitten, uns dies schriftlich mitzuteilen. Schreiben Sie unter Angabe des Magazins, in dem die Anzeige erschienen ist, inklusive der Ausgabe und der Seitennummer an: CMS Media Services, Annett Heinze, Anschrift siehe oben.

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 COMPUTEC MEDIA. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Autoreninformationen: <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.



Marquard Media
Deutschsprachige Titel:

SFT, WIDESCREEN, PC GAMES, PC GAMES MMORE, PC GAMES HARDWARE, BUFFED, X3, GAMES & MORE, PLAY 4, GAMES AKTUELL, N-ZONE, XBG GAMES, Linux-Magazin, LinuxUser, EasyLinux, Raspberry Pi Geek

Internationale Zeitschriften:

Polen: COSMOPOLITAN, JOY, SHAPE, HOT, PLAYBOY, CKM, VOYAGE, Harper's Bazaar
Ungarn: JOY, SHAPE, EVA, IN STYLE, PLAYBOY, CKM, Men's Health

Einzelheftbestellung <http://www.linux-user.de/Heft>
Mini-Abo <http://www.linux-user.de/Miniabo>
Abonnement <http://www.linux-user.de/Abo>
Jahres-DVD <http://www.linux-user.de/DVD>
Geschenkabonnement <http://www.linux-user.de/Geschenk>
E-Mail: sales@linux-user.de

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 Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo (LU plus LM ³)	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 199,90	€ 173,90

Digitales Abonnement <http://www.linux-user.de/Digisub>
Digitale Ausgabe <http://www.linux-user.de/Digital>
E-Mail: sales@linux-user.de
Google Play Kiosk Für Smartphones und Tablets unter Android erhalten Sie Einzelabgaben von LinuxUser auch über den Google Play Kiosk.

Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF (Einzelabgabe)	€ 4,95	€ 4,95	Sfr 6,10	€ 4,95
Digi-Sub (12 Ausgaben)	€ 48,60	€ 48,60	Sfr 62,20	€ 48,60
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

- (1) Die No-Media-Ausgabe erhalten Sie ausschließlich in unserem Webshop unter <http://shop.linux-user.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 finden Sie in unserem Webshop unter <http://shop.linux-user.de>.

Gegen Vorlage eines gültigen Schülersausweises 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 (computec@zenit-presse.de) umgehend mit, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

Internet <http://www.linux-user.de>
News und Archiv <http://www.linux-community.de>
Facebook <http://www.linux-community.de>

E-Mail Leserbriefe redaktion@linux-user.de (Feedback)
E-Mail Heft-DVDs cdredaktion@linux-user.de (Fragen und Ersatzbestellungen DVDs)
E-Mail Sonstiges info@linux-user.de

DVD-Probleme

Falls es bei der Nutzung der Heft-DVDs zu Problemen kommt, die auf einen defekten Datenträger schließen lassen, dann schicken Sie bitte eine E-Mail mit Fehlerbeschreibung an cdredaktion@linux-user.de. Wir senden Ihnen kostenfrei einen Ersatzdatenträger zu.

Community Edition

LinuxUser gibt es auch als Community Edition: Das ist eine 32-seitige PDF-Datei mit Artikeln aus der aktuellen Ausgabe, die kurz vor Veröffentlichung des gedruckten Heftes erscheint. Die kostenlose Community-Edition steht unter einer Creative-Commons-Lizenz, die es erlaubt, "das Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich machen". Sie dürfen die LinuxUser Community-Edition also beliebig kopieren, gedruckt oder als Datei an Freunde und Bekannte weitergeben, auf Ihre Website stellen – oder was immer ihnen sonst dazu einfällt. Lediglich bearbeiten, verändern oder kommerziell nutzen dürfen Sie nicht. Darum bitten wir Sie im Sinn des "fair use". Mehr Informationen: <http://linux-user.de/CE>

Neues auf den Heft-DVDs

Semplice Linux 6: Italienischer Chic für ältere PCs

Das aus Italien stammende Semplice Linux 6.0 nutzt als Desktop Openbox und tritt als schlanker Allrounder für ältere Hardware an. Dabei verzichten die Entwickler jedoch nicht auf eine ansprechende Optik und leichte Systemkonfiguration. Neben Abiword und Gnumeric aus dem Gnome-Fundus bringt Semplice den Chromium,

GNU Paint, Exaile, Mplayer, Xfburn und als grafisches Paketverwaltungstool Synaptic mit. Auf Seite A der ersten Heft-DVD finden Sie die bootbare 64-Bit-Version der Distribution sowie die ISO-Images der 32- und 64-Bit-Variante im Verzeichnis /LU/sem-
plice/. Seite B des Datenträgers enthält die bootbare 32-Bit-Variante. → S. 54

Qubes OS R2: Sichere Anwendungsplattform

Qubes OS R2 sperrt alle wichtigen Anwendungen in virtuelle Container, um auf diese Weise den Zugriff auf die einzelnen Teile des Systems zu kontrollieren beziehungsweise zu verhindern. Zu diesem Zweck erweitern virtuelle Maschinen ein minimales Gastsystem, das derzeit auf Fedora 20 basiert und als grafische Oberflächen sowohl KDE als auch XFCE mitbringt. Die VMs ba-

sieren auf dem Hypervisor Xen, Farben von Grün bis Rot kennzeichnen die jeweils eingestellte Sicherheitsstufe der einzelnen AppVM. Das System als solches stammt von der Firma „The Invisible Things Lab“ der polnischen Sicherheitsforscherin Joanna Rutkowska. Sie finden die bootbare Variante der Distribution auf Seite B der ersten Heft-DVD. → S. 6

Werkzeugkasten Grml 2014.11 „Gschistigschasti“

Bei Grml handelt es sich weniger um eine Distribution für den täglichen Hausgebrauch, sondern vielmehr um eine Sammlung von Rettungswerkzeugen, speziellen Erweiterungen und Text-Tools. Damit richtet sich Grml primär an Sysadmins und Anwender, die gerne auf der Kommandozeile arbeiten. Die als interaktive Shell voreingestellte Zsh liefert Grml in einer angepassten

Konfiguration mit. Auch Grml 2014.11 präsentiert sich wieder als gut gepflegtes System mit zahlreichen Bugfixes und einem aktuellen Kernel 3.16.7. Seite A der ersten Heft-DVD enthält die bootbare Hybrid-Variante Grml96-full, die sowohl 32- als auch 64-Bit-Systeme unterstützt. Im Verzeichnis /LU/grml/ finden Sie die ISO-Images der 32- und 64-Bit-Variante.

Schlanker Allround-Desktop Porteus LXQt 3.1

Das ISO-Image von Porteus LXQt 3.1 bringt es gerade einmal auf 300 MByte Umfang, hat aber dennoch mächtige Programme an Bord, darunter auch Chrome, LibreOffice und Skype. Als Oberfläche verwendet Porteus LXQt den neuen LXQt-Desktop, der Razor-qt und LXDE vereint. Das System basiert ursprünglich auf Slackware und star-

tete als Community-Remix von Slax, eines weiteren Slackware-Ablegers. Nicht zuletzt wegen des schlanken Desktops eignet sich Porteus LXQt auch hervorragend für den Einsatz auf älteren Rechnern mit wenig Hauptspeicher. Seite B der ersten Heft-DVD enthält die bootbare 32-Bit-Variante der Distribution.



Fedora 21

Fedora 21 steht erstmals in verschiedenen Geschmacksrichtungen bereit: Neben einer Workstation- und einer Server-Variante gibt es auch einen Cloud-Ableger für Amazons AWS oder eigene virtuelle Umgebungen. Die Workstation- und Server-Spielarten finden Sie in den 32- und 64-Bit-Varianten auf der zweiten Heft-DVD. Fedora 21 verwendet den Kernel 3.17, die Pakete wurden mit GCC 4.9.2 kompiliert. Systemd kommt rege zum Einsatz: Zu den vielen Diensten, die das neue, aber nicht unumstrittene Init-System steuert, zählen unter anderem die Terminalverwaltung Getty sowie die SSH- und Firewall-Daemons. Einen ausführlichen Artikel zu Fedora 21 lesen Sie ab Seite 14. (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

Das kompakte Kommandozeilenprogramm **Hashrat 1.2** dient dem Erstellen von Prüfsummen. An Algorithmen unterstützt es neben MD5, JH und Whirlpool verschiedene Derivate der SHA-Familie. Auf Wunsch erzeugt es für alle Dateien eines Verzeichnisses Prüfsummen und legt diese in einer Datei ab. → S. 12

Mit dem grafischen Tool **Smtube 14.8.0** suchen Sie auf Youtube nach Videos und laden diese anschließend herunter. Daneben können Sie die Videos auch sofort anschauen, wobei Smtube auf gängige Mediaplayer wie Smplayer oder Mplayer zurückgreift. → S. 12

Mit wenigen Mausklicks zum Pixel-Künstler? Das Malprogramm **mtPaint 3.4** macht es möglich – und bringt, wenn Sie wollen, Ihren Kunstwerken auch noch das Laufen bei. → S. 27

Wer gerne im Terminal arbeitet, nutzt zwangsläufig viele verschiedene Programme, deren Bedienung sich mehr oder weniger stark unterscheidet. Das kommt besonders beim Wechsel zwischen verschiedenen Systemen zum Tragen. Das Tool **Swiss File Knife 1.7.2** ersetzt zahlreiche herkömmliche Kommandozeilenprogramme und steht für viele Plattformen bereit, darunter auch Windows und Linux. → S. 64

Systemback 1.1.3 versucht, die Wiederherstellungspunkte aus Windows nachzubilden. Zu diesem Zweck sichert es den Zustand des Betriebssystems; Dokumente bleiben außen vor. Das Werkzeug eignet sich somit vor allem für Anwender, die gern neue Software ausprobieren, oder für Softwareentwickler, die immer wieder zu einem ganz bestimmten Zustand zurückkehren müssen. → S. 76

Das Profi-Videoschnittprogramm **Lightworks 12.0.1**, das schon Filme wie „Mission Impossible“ oder „Pulp Fiction“ in Form brachte, läuft mittlerweile auch unter Linux. Sein Potenzial lässt sich aber nur auf gut ausgestatteten Rechnern wirklich ausreizen, zudem müssen Einsteiger bei den ersten Schritten einige Hürden überwinden. → S. 70

Zu den leistungsfähigsten Vertretern unter den RAW-Konvertern zählt **Darktable 1.6.0**. Das stark am kommerziellen Adobe Lightroom orientierte freie Programm setzt bei der Arbeit auf einen festen Workflow, was reproduzierbare Ergebnisse garantiert. Dabei realisiert es eine nicht-destruktive Bildbearbeitung: Es liest die Originale („Negative“) zwar ein, erzeugt aber stets getrennte Ausgabe-dateien („Abzüge“) mit den von Ihnen gewählten Einstellungen.

CeBIT 2015

Open Source Solutions

- Europas führender Open Source Ausstellungsbereich in Halle 6
- Innovative Lösungen und Produkte für Unternehmen und Behörden
- Hochkarätige Vorträge im Open Source Forum

16. – 20. März 2015 • Hannover • Germany
www.cebit.de/de/open-source



Deutsche Messe

New Perspectives in IT Business

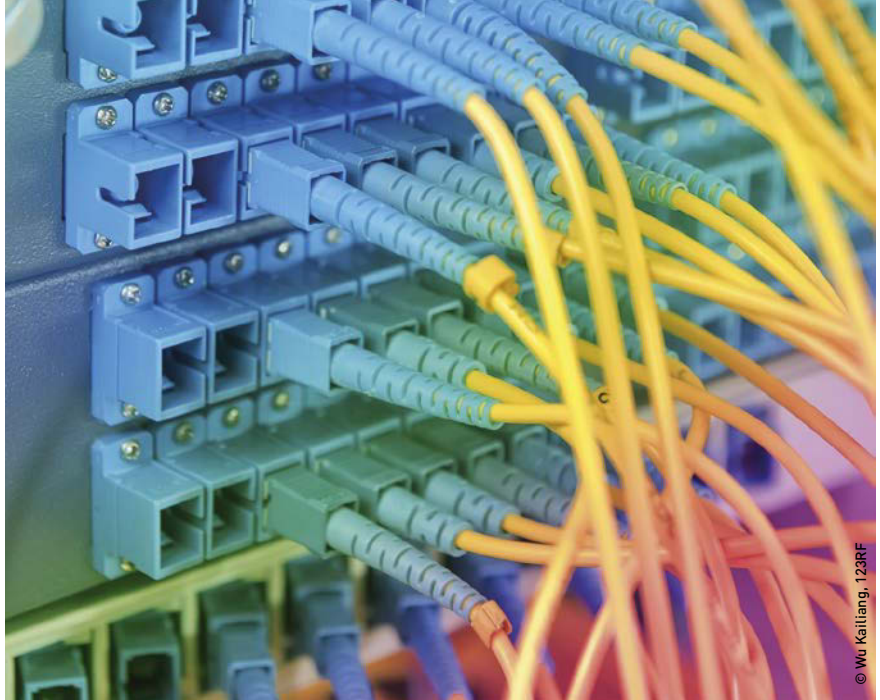
CeBIT

Vorschau auf 03/2015

Die nächste Ausgabe
erscheint am 19.02.2015

Netzwerk-Tools

Ohne Netzwerk geht heute nichts mehr. Wenn es also im Kabel oder im WLAN klemmt, dann ist in der Regel schnelle Hilfe gefragt. Hier liefert ein Linux-System bereits ab Werk eine ganze Reihe von Werkzeugen mit, die für viele Fälle die richtigen Antworten liefern. Kommen Sie damit nicht weiter, holen Sie sich aus dem umfangreichen Baukasten der aktuellen Distributionen kinderleicht das passende Spezialwerkzeug, um das Routing im Netz zu prüfen, Datendurchsätze zu messen oder die Namensauflösung zu kontrollieren.



© Wu Kailiang, 123RF

NSA-sichere Mailprovider

Wer seine Mails aus den Fängen der Geheimdienste befreien möchte, dem steht dazu in Deutschland, Österreich und der Schweiz nur eine kleine Auswahl hochsicherer Mail-Provider zur Verfügung. Wir sehen nach, was die für ihr Geld leisten.

LXC und Docker nutzen

Neue Konzepte im Bereich virtuelle Container schießen im Moment wie die Pilze aus dem Boden. Allerdings erweisen diese sich in der Praxis oft als hakelig und komplex. Wir geben mit einem Workshop zu LXC und Docker Starthilfe.

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



Heft als DVD-Edition

- 108 Seiten Tests und Workshops zu Soft- und Hardware
- 2 DVDs mit Top-Distributionen sowie der Software zu den Artikeln. Mit bis zu 18 GByte Software das Komplettpaket, das Unmengen an Downloads spart



Heft als No-Media-Edition

- Preisgünstige Heftvariante ohne Datenträger für Leser mit Breitband-Internet-Anschluss
- Artikulumfang 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



DVD-Edition (8,50 Euro) oder No-Media-Edition (5,95 Euro)
Einfach und bequem versandkostenfrei bestellen unter:

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



Jederzeit gratis
herunterladen unter:

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

Forum Open Source

16.–20.03.2015

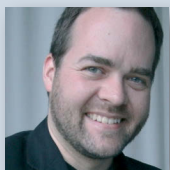


In Halle 6!

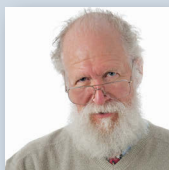


Tägliches Vortragsprogramm
Hintergrundinformationen aus erster Hand
Themenhighlights:
Systemadministration / Automation, Security / Privacy, Treiber / Kernel,
Quo vadis Linux, Open Hardware / Raspberry Pi u.v.m.

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



Klaus Knopper,
KNOPPER.NET



Jon „maddog“ Hall,
Linux International



Stefan Tomanek,
Institut für
Internetsicherheit

Änderungen vorbehalten.

Powered by



Presented by

