

linuxUSER

Datenaustausch und kollaboratives Arbeiten im lokalen Netz und im Internet

CLOUD-SPEICHER

Pydio: Owncloud-Alternative für kollaborative Arbeit s. 42

7 Cloud-Anbieter im Praxistest s. 50

Syncthing: PCs und Mobilgeräte abgleichen s. 28

Seafile: Sicheres Filesharing mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung s. 34



Community-Distro Mageia 5 als LU-Edition s. 18

Stabile, einsteigerfreundliche Desktop-Distribution mit komfortabler Werkzeugausstattung, topaktuellen Anwendungen und UEFI-Support

Lautloser Kraft-Zwerg s. 88

Lüfterloser Mini-PC Cirrus7 Nimbini mit Intel Core i7 und vorinstalliertem Ubuntu

Stream-Editor Sed s. 68

Automatisierte Textbearbeitung mit komplexen String-Manipulationen

Infotainment
Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme

Top-Distros auf zwei Heft-DVDs



Mens sana

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

zu den Fragen, die am häufigsten an die Redaktion herangetragen werden, zählt die nach der immanenten Sicherheit von Linux gegen Schadsoftware. Ein typisches Beispiel frisch aus meinem Postfach möchte ich hier kurz zitieren: „Bei Diskussionen zu IT-Sicherheit erzähle ich immer, dass Linux vor Schadsoftware sicher ist. Neulich meinte jedoch ein für gewöhnlich gut informierter Computer-Freak, dass auch Linux über eine Internet-Verbindung jederzeit kompromittierbar sei. Wie steht es nun tatsächlich um die Sicherheit von Linux im Gegensatz zu Windows – haben Viren und Trojaner wirklich keine Chance gegen Ubuntu & Co.?“

Die schlechte Nachricht lautet: Grundsätzlich lassen sich auch Linux-Rechner auf denselben Wegen mit Schadsoftware infizieren wie Computer mit jedem anderen Betriebssystem. Sicherheitslücken basieren auf Programmfehlern, und die treten in jeder hinreichend komplexen Software unvermeidlich auf, egal, für welches Betriebssystem sie geschrieben wurde. Davor ist grundsätzlich auch Linux keineswegs gefeit. Insofern hat der „gewöhnlich gut informierte Computer-Freak“ aus dem zitierten Leserbrief völlig recht – allerdings nur im besten Radio-Eriwan-Sinn: In der Praxis relativieren eine ganze Reihe von Faktoren die Anfälligkeit des freien Betriebssystems gegenüber Malware und Angriffen.

Quelloffene Software erleichtert nicht nur die Auditierbarkeit des Codes (siehe **Linus' Law**), sondern ermöglicht auch das schnelle Beseitigen von Fehlern – unter Linux typischerweise binnen Stunden oder spätestens Tagen nach Bekanntwerden von Bugs, statt wie anderenorts erst nach Wochen und Monaten. So bleibt potenziellen Angreifern nur ein schmales Zeitfenster für Attacken. Aus den Repositories der Distributionen kommt überprüfter Code in Form verifizierter Pakete, von denen typischerweise Zigtausende vorliegen, sodass für den Anwender keine Notwendigkeit besteht, Software aus zweifelhaften Quellen installieren zu müssen. Schließlich begrenzt das Systemdesign mit seiner strikten Trennung zwischen Kernel-space und Userland sowohl die Angriffsmöglichkeiten als auch die möglichen Auswirkungen einer Attacke. Angriffsfenster gibt es ohnehin wenige, da die meisten Distributionen in der Vorgabe keine Ports offenstehen lassen.

In diesem Sinn ist Linux tatsächlich deutlich sicherer als Windows. Die wichtigste aller Verteidigungslinien gegen Computerschädlinge finden Sie allerdings nirgendwo auf dem Rechner: Sie sitzt auf Ihren Schultern. Wer sich über Malware und Sicherheitlücken auf dem Laufenden hält, seine Systeme regelmäßig aktualisiert, keine überflüssigen Ports aufreißt, Software nur aus vertrauenswürdigen Quellen installiert, dem Webbrowser das automatische Ausführen aktiver Inhalte verwehrt und nicht zwanghaft alles anklickt, was bei Drei nicht aus dem Mail-Client oder vom Desktop verschwunden ist, der braucht sich um Schadsoftware eigentlich keine Gedanken zu machen.



Jörg Luther
Chefredakteur

Auch das gilt übrigens für jedes Betriebssystem: Ich habe auf diese Weise ein Vierteljahrhundert Windows ohne auch nur eine einzige Infektion überstanden, trotz oder gerade wegen des Verzichts auf Schlangenöl wie „Antiviren“-Software, die nur zusätzliche Sicherheitslöcher aufreißt und einen vermeintlichen Schutz suggeriert, den es so gar nicht geben kann.

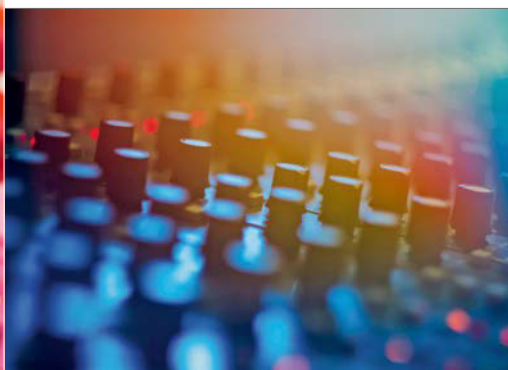
Insofern glaube ich auch nicht an das Argument der „security by obscurity“, das propagiert, unter Linux gäbe es nur deswegen so wenig Sicherheitsprobleme, weil es durch die geringe Anwenderzahl kein attraktives Ziel für Kriminelle darstelle. Quatsch: Linux-Anwender sind einfach schlauer, wie schon die Betriebssystemwahl beweist.

Mit herzlichen Grüßen,

Linus' Law: „Given enough eyeballs, all bugs are shallow.“ (Eric S. Raymond, „The Cathedral and the Bazaar“)



24 Das Projekt **Stitchcode** vereint eine uralte Handwerkstechnik, das Sticken, mit moderner Computer-Technologie und erzielt so erstaunliche Ergebnisse.



60 Seine große Fangemeinde verdankt der Audio-Editor **Audacity** seinem intuitiven Bedienkonzept. Mit dem aktuellen Release 2.1 legen die Entwickler nun ein lang gewünschtes Feature nach.



84 Die Crux der mobilen Datenträger liegt in ihrer Natur: Die handlichen Speicher gehen schnell verloren. Mit **USBCryptFormat** schützen Sie die Daten.

Heft-DVD

NuTyX 8

Die unabhängige französische Distribution NuTyX entsteht direkt aus den GNU- und Linux-Quelltexten. Sie glänzt durch Performance und etliche Innovationen.

ALT Linux 12

Freie Software russischen Ursprungs ist im Westen nahezu unbekannt. Dabei wird mit ALT Linux eine der weltweit erfolgreichsten Distributionen in Moskau entwickelt.

Heft-DVD: Mageia 5 18

Mageia Linux zählt zur Riege der inoffiziellen Mandriva-Nachfolger. Im Juni ist die aktuelle Version 5 erschienen.

Aktuelles

News: Software 22

Einheitliche Schnittstelle zu Mediaplayern mit Playshell 0.2 RC2, Sicherheitsprobleme direkt im Blick mit Lsat 0.9.8.2, CPU-Funktionen identifizieren mit Cpuid 20150606, Notizen und Code-Schnipsel komfortabel verwalten mit Cherrytree 0.35.8

Report

Stitchcode 24

Das Besticken von Stoffen ist eine bereits seit dem Altertum bekannte und gepflegte Textilkunst. Was passiert, wenn dieses uralte Handwerk auf modernste Technik und freie Software trifft, zeigt unser Report.

Schwerpunkt

Syncthing 28

Syncthing bietet sich als freie Alternative zu BitTorrent Sync für die Synchronisation von Daten auf lokalen und entfernten Rechnern sowie mobilen Geräten unter verschiedenen Betriebssystemen an.

Seafile 34

Die chinesische Software Seafile macht dabei dem Platzhirsch Owncloud zunehmend Konkurrenz. Im Test konnte die Alternative aber nicht immer überzeugen.

Pydio 42

Daten über mehrere Rechner hinweg abgleichen: Für diese Aufgaben stehen Cloudspeicher wie Owncloud oder proprietäre Dienste bereit. Mit Pydio versucht sich eine freie Software in diesem Gebiet zu etablieren.

Vergleich Cloud-Anbieter 50

Den schnellen Datenaustausch erledigen Sie unkompliziert über einen etablierten Cloud-Anbieter. Unser Test zeigt, wem Sie dabei am besten Ihre Dateien anvertrauen.



18 Mit dem aktuellen Mandriva-Nachfolger **Mageia 5** knüpft das Projekt in vielen Punkten an die bewährten Konzepte an. Mit behutsamen Neuerungen modernisieren die Entwickler das System aber.



94 Mit dem Downloader **Flexget** holen Sie sich dank einiger weniger Anweisungen Material in regelmäßigen Abständen auf den lokalen Rechner. Das vielversprechende Projekt leidet allerdings noch unter einigen Kinderkrankheiten.

34 Die private Cloud **Seafile** versucht, ein Rundum-sorglos-Paket zu bieten. Aber beim Transfer der Daten und sicheren Speichern unterlaufen dem Hersteller einige gravierende Fehler.

50 Den einfachen Datenaustausch erledigen Sie am schnellsten über einen der etablierten **Cloud-Anbieter**. Wir vergleichen, wie diese mit den Dateien umgehen.

Praxis

Audacity 2.1 60

Audacity gilt schon lange als der freie Audio-Editor schlechthin. Das Release 2.1 erfüllt einen langgehegten Wunsch ambitionierter Tonmeister: LADSPA- und Linux-VST-Effekte lassen sich nun endlich live konfigurieren.

Stream-Editor Sed 68

Sed erledigt alles – vom einfachen Suchen und Ersetzen bis zu komplexen Stringmanipulationen. Mit dem passenden Schalter sparen Sie so viel Zeit beim Bearbeiten.

MuPDF 76

PDFs mit vielen hundert Seiten und ebenso vielen Bildern zwingen PDF-Betrachter wie Okular oder Evince schnell in die Knie. MuPDF dagegen bringt selbst die dicksten digitalen Wälzer pfeilschnell auf den Bildschirm.

88 Der Mini-PC **Cirrus7 Nimbini** setzt konsequent auf passive Kühltechnik. Allerdings versprechen eine Core-i-CPU sowie SSD und ordentlich RAM keinerlei Einbußen bei der Performance. Unser Test zeigt, ob die Hardware das Versprechen in der Praxis hält.

Praxis

Tor-Browser 80

Das Tor-Browser-Paket bietet eine einfache Möglichkeit, die Privatsphäre zu schützen, denn viele Einstellungen sind bereits optimal vorkonfiguriert.

Netz&System

USBCryptFormat 84

Mobile Speichersysteme werden immer kleiner und gehen daher immer leichter verloren. Mit USBCryptFormat sichern Sie Ihre Daten für den Fall eines Verlusts des Speichermediums gegen Datenklau.



Hardware

Cirrus7 Nimbini 88

Der Cirrus7 Nimbini kommt komplett ohne bewegliche Komponenten aus und gibt somit keinen Mucks von sich. Dabei geht der Zwerg-Rechner in Sachen Leistung keinen Kompromiss ein.

Know-how

Flexget 94

Flexget nimmt Ihnen beim regelmäßigen Download von Inhalten aus dem Internet viel Arbeit ab. Dabei lässt es sich mit Plugins an die eigenen Bedürfnisse anpassen.

Service

Editorial 08/2015 3

Impressum 6

Events/Autoren/Inserenten 7

IT-Profimarkt 98

Vorschau 104

Heft-DVD-Inhalt 105



Ein Unternehmen der MARQUARD MEDIA INTERNATIONAL AG
Verleger Jürg Marquard

Redaktion/Verlag	Redaktionsanschrift: Redaktion LinuxUser Putzbrunner Str. 71 81739 München Telefon: (0911) 2872-110 E-Mail: redaktion@linux-user.de WWW: 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 Kreuzel, Hartmut Noack, Tim Schürmann, Dr. Karl Sarnow, Ferdinand Thommes, Uwe Vollbracht, Harald Zisler	
Titel & Layout	Elgin Grabe, Titelmotiv: lightwise, 123RF Bildnachweis: 123RF, Freeimages und andere	
Sprachlektorat	Astrid Hillmer-Bruer	
Produktion	Jörg Gleichmar (LtG.), joerg.gleichmar@computec.de	
Vertrieb, Abonnement	Werner Spachmüller (LtG.), werner.spachmueller@computec.de	
Anzeigen	Verantwortlich für den Anzeigenteil: Judith Gratias-Klamt Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2015.	
Mediaberatung D,A,CH	Judith Gratias-Klamt, judith.gratias-klamt@computec.de Tel.: (0911) 2872-252 • Fax: (0911) 2872-241	
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) 319 06-0, Fax: (089) 319 06-113	
Druck	Quad/Graphics Europe, Pułtusk 120, 07-200 Wyszów, Polen	

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 €	11,90 Sfr	(siehe Titel)
DVD-Ausgabe (mit 2 Datenträgern)	8,50 €	9,35 €	17,00 Sfr	(siehe Titel)
Jahres-DVD (zum Abo ²⁾)	6,70 €	6,70 €	8,50 Sfr	6,70 €
Mini-Abo 3 Ausgaben (No-Media-Ausgabe)	11,90 €	11,90 €	14,50 Sfr	11,90 €
Mini-Abo 3 Ausgaben (DVD-Ausgabe)	16,90 €	16,90 €	19,90 Sfr	16,90 €
Jahres-Abo (No-Media-Ausgabe)	60,60 €	68,30 €	99,90 Sfr	81,00 €
Jahres-Abo (DVD-Ausgabe)	86,70 €	95,00 €	142,80 Sfr	99,00 €
Preise Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo (LU plus LM ³⁾)	143,40 €	163,90 €	199,90 Sfr	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 Einzelausgaben von LinuxUser über den Google Play Kiosk.

Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF (Einzelausgabe)	4,95 €	4,95 €	6,10 Sfr	4,95 €
Digi-Sub (12 Ausgaben)	48,60 €	48,60 €	62,20 Sfr	48,60 €
Digi-Sub (zum Abo ²⁾)	12,00 €	12,00 €	12,00 Sfr	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 Schülerausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung erhalten **Schüler und Studenten** eine Ermäßigung von 20 Prozent auf alle Abo-Preise. Der Nachweis ist jeweils bei Verlängerung neu zu erbringen.

Bitte teilen Sie **Adressänderungen** unserem Abo-Service (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.facebook.com/linuxuser.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 sie nicht. Darum bitten wir Sie im Sinn des „fair use“. Mehr Informationen: <http://linux-user.de/CE>

PROBELESEN OHNE RISIKO

TESTEN SIE JETZT 3 AUSGABEN FÜR 16,90 €

OHNE DVD 11,90 €



Abo-Vorteile

33% Rabatt

- Günstiger als am Kiosk
- Versandkostenfrei
bequem per Post
- Pünktlich und aktuell
- Keine Ausgabe verpassen

Optimale Werkzeuge für Backup und Restore, Grundlagen der Datensicherheit

DATEN SICHERN

Back in Time: Intuitiv bedienbare Oberfläche für einfache Backups s. 34

Kup: Vielseitiger Allrounder auch für anspruchsvolle Sicherungsaufgaben s. 44

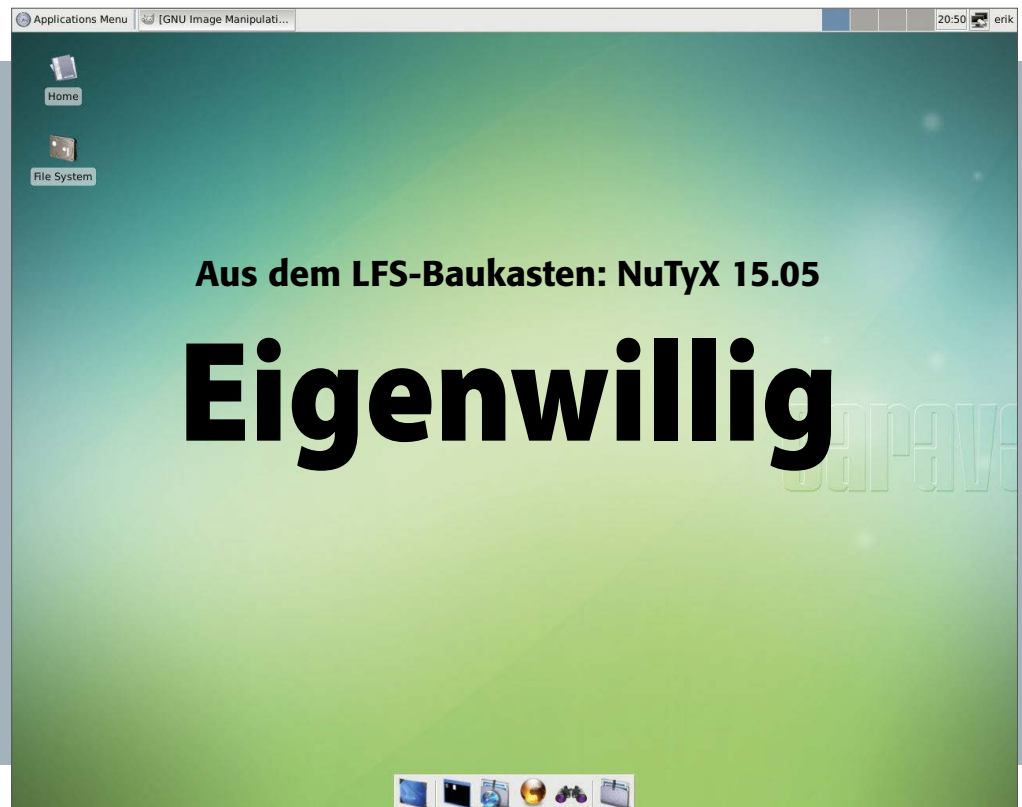
Mondo Rescue: Image einspielen statt neu installieren s. 38


Fedora 22: Runderneuert und wegweisend s. 5

Stabil und anwenderorientiert mit überarbeitetem Paketmanagement, Systemd und Wayland in Spielarten für Desktop, Server und Cloud



Die französische Distribution NuTyX entsteht direkt aus den GNU- und Linux-Quelltexten. Sie glänzt nicht nur durch Performance, sondern auch durch etliche Innovationen. Erik Bärwaldt



Die meisten Distributionen nutzen eines der etablierten Systeme als Basis und weisen deshalb viele Merkmale des Originals auf. Einen ganz eigenständigen Weg beschreitet das ursprünglich aus der Schweiz stammende und nun in Frankreich weiterentwickelte NuTyX : Es entsteht in Eigenregie auf Basis von Linux from Scratch und verfügt über ein eigenes Paketmanagement mit separaten Repositories.

NuTyX fällt bereits beim Herunterladen des ISO-Images aus dem Rahmen: Die Distribution kommt mit einem ISO-Image von lediglich rund 200 MByte daher, das bequem auf eine CD oder einen älteren USB-Stick passt. Die Abbilddatei enthält neben dem eigentlichen Betriebssystem mit grundlegenden Tools und dem Paketmanager noch eine Installationsroutine sowie den Bootmanager Grub. Grafische Oberflächen fehlen ebenso wie die großen Büroprogramme, Webbrowser oder auch multimediale Applikationen.

Da NuTyX keinen Live-Betrieb kennt, startet die frisch gebrannte CD sofort die Installationsroutine. Hier gilt es, zuerst

eine Sprachauswahl zu treffen, wobei die deutsche Lokalisierung noch etwas abenteuerlich ausfällt. Es empfiehlt sich trotzdem, den Installer auf die deutsche Sprache einzustellen, da NuTyX die Hilfsprogramme dann in Deutsch lädt. Anschließend verzweigt die Routine in ein Fenster mit unterschiedlichen Installationsoptionen: Hier präparieren Sie nicht nur die Massenspeicher, sondern konfigurieren auch den Bootmanager und die Netzwerkverbindung [1](#).

Sofern bislang ein anderes Betriebssystem auf der Festplatte installiert war, sollten Sie diese zunächst neu partitionieren. NuTyX startet dabei nach Aufruf der Option *Partitioning* wahlweise *Fdisk* oder *Cfdisk*. Nach Fertigstellung versehen Sie die neue Partition über den Menüpunkt *Format* mit einem Dateisystem, wobei die Routine eine stattliche Anzahl davon unterstützt.

Installation

Danach passen Sie unter *Keyboard* die Tastaturbelegung an die deutsche Sprache an und leiten dann über den Menü-

README

Schlanke Distributionen weisen oft Funktionsdefizite auf oder schrecken durch rustikale Oberflächen ab. Das in Frankreich entwickelte NuTyX dagegen bietet nicht nur mehrere aktuelle Desktop-Varianten, sondern glänzt auch mit weiteren Neuerungen.

punkt *Install* die Systemeinrichtung ein. Die Routine fragt noch einige Parameter ab, wie Datum und Uhrzeit, den Speicherort des Bootloaders sowie die Netzwerkkonfiguration, und leitet Sie nach Fertigstellung an einen Login-Prompt. Hier geben Sie als Benutzernamen *root* und als Passwort *nutyx* ein. Das Betriebssystem startet daraufhin eine Routine zur Modifikation des Standard-Passworts für den Administrator.

Da der NuTyX-Installer keine weiteren Benutzer anlegt, sollten Sie zunächst einen zusätzlichen Anwender definieren, damit Sie nicht permanent mit Administratorrechten arbeiten müssen. NuTyX bietet dazu den Befehl *nu*. Nach dessen Eingabe fragt das System nach dem neuen Benutzernamen und anschließend nach dem zugehörigen Passwort. Nach der Bestätigung des Kennworts steht der neue Nutzer im System bereit.

Grafisch

NuTyX beinhaltet eine Reihe grafischer Oberflächen; anders als bei den gängigen Distributionen installieren Sie diese jedoch nicht über eine Standard-Paketverwaltung. Mit dem Werkzeug *Cards* bringt das Betriebssystem ein eigenes Paketmanagementsystem mit, das alle Abhängigkeiten automatisch auflöst. Ein grafisches Verwaltungswerkzeug existiert noch nicht, die Parameter für *Cards* erhalten Sie durch Eingabe von *cards --help*.

Um dem System eine grafische Oberfläche hinzuzufügen, müssen Sie zunächst über einen funktionsfähigen X-Server verfügen. Dies bewerkstelligen Sie durch Eingabe des Befehls *cards install xorg* am Root-Prompt. Anschließend starten Sie den X-Server wie gewohnt mit dem Befehl *startx*. Für die Installation einer vollwertigen grafischen Arbeitsoberfläche nutzen Sie wieder *Cards*. Geben Sie dazu die Sequenz *cards install Desktop* ein, wobei NuTyX als Arbeitsoberflächen KDE, Openbox, Razor-qt und XFCE unterstützt.

Anschließend booten Sie das System neu, wobei NuTyX automatisch den X-Server startet und nach der Anmeldung über das grafische Login die installierte

Desktop-Umgebung lädt. Achten Sie darauf, beim ersten Start nach der Installation der Arbeitsumgebung während des Logins unten links im Bildschirm im Auswahlfeld *Desktop*: den passenden Desktop auszuwählen. Haben Sie mehrere Arbeitsumgebungen eingerichtet, dann wählen Sie an dieser Stelle die für die aktuelle Session gewünschte aus.

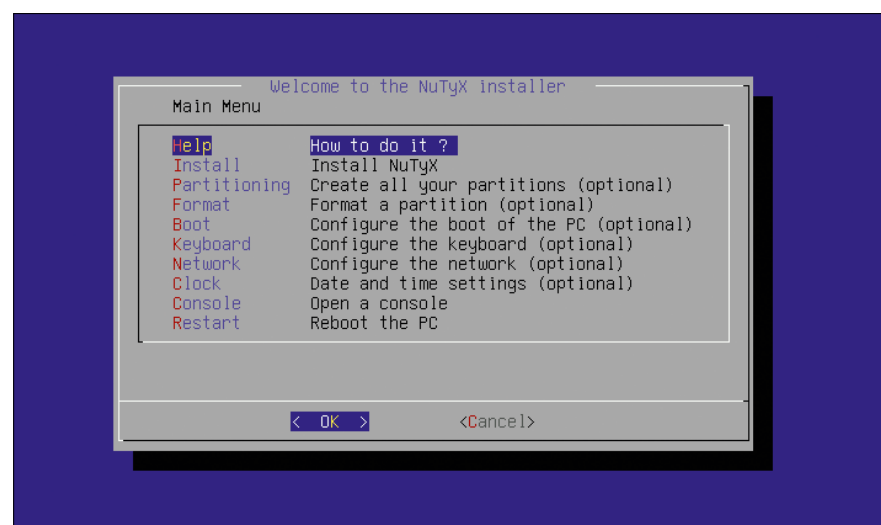
Software

Um weitere Applikationen hinzuzufügen, empfiehlt es sich, zunächst einen Blick in die Liste mit bereits verfügbaren Programmen zu werfen . Trotz des im ersten Augenblick mit über tausend Applikationen recht gering erscheinenden Umfangs der Paketliste sind nahezu alle wichtigen Standardprogramme bereits vorhanden: So finden sich die üblichen Klassiker wie LibreOffice, Gimp, VLC, Thunderbird oder Mplayer im Bestand der Distribution, hinzu kommt der ein oder andere Exot.

Besonderes Augenmerk legen die Entwickler auf die Verfügbarkeit von Webbrowsern. So stehen neben den Platzhirschen Firefox und Chromium die schlanken und schnellen Alternativen Midori, Qupzilla und Dillo zur Wahl. Auch im Segment der Dateimanager und Verwaltungstools glänzt NuTyX, etwas weniger gut ausgestattet präsentiert sich die Multimedia-Ausstattung. Hier zeigen

sich Defizite bei der Video- und Audiobearbeitung: So enthält die Paketliste weder den Video-Transcoder Handbrake noch den Audio-Editor Audacity [2](#).

Cards bietet wie alle anderen Paketmanager die Option, das System auf dem jeweils aktuellen Stand zu halten. Dazu geben Sie am Root-Prompt zunächst *cards diff* ein. Das Tool über-



1 Keine Augenweide, aber rundum funktional: die Installationsroutine von NuTyX.

prüft nun die installierten Pakete und zeigt veraltete Versionen an. Mit `cards sync` leiten Sie dann das Aktualisieren des Softwarebestands ein. Alternativ erneuern Sie mit `cards install -u Paket` einzelne Pakete. Alle Optionen von Cards erhalten Sie über die Eingabe von `cards help` oder `cards --help`.

Besonderheiten

Zwar umfassen die Desktops XFCE und KDE üblicherweise Tools zur Lokalisierung, doch erlaubt NuTyX bislang kein nachträgliches Ändern der Spracheinstel-

lungen in der GUI: Die entsprechenden Optionen aus den Einstellungsmenüs fehlen. Für Anpassungen der Lokalisierung rufen Sie den Installer als Administrator mit dem Konsolenbefehl `setup-nutyx` start erneut auf und ändern dort gezielt die entsprechende Option.

Eine weitere Besonderheit des Betriebssystems fällt im Kontext mit der Netzwerkanbindung auf: NuTyX erkennt bei der Installation zwar eine vorhandene Netzwerkkarte und richtet diese automatisch ein. Ins Stottern kommt das Betriebssystem jedoch, sobald das System mehr als eine NIC besitzt. In diesem

Fall sollten Sie die Konfiguration des Netzanschlusses manuell vornehmen.


Wechselmedien

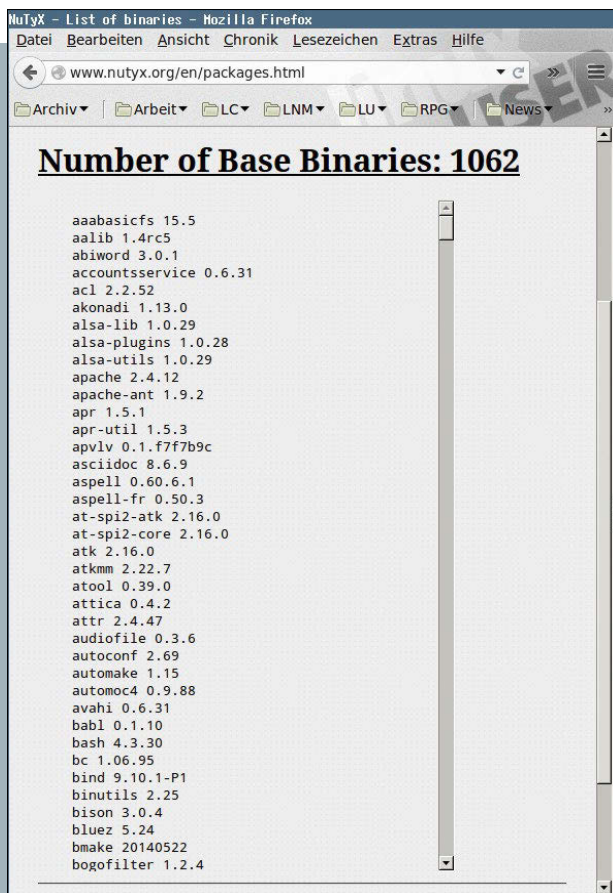
Während moderne Distributionen Wechselmedienträger wie USB-Sticks oder externe Festplatten automatisch erkennen und einhängen, müssen Sie das unter NuTyX manuell erledigen. Dazu legen Sie zunächst in der GUI oder im Terminal einen Mountpoint in Form eines Zielordners an, in dem später die Daten des betreffenden Laufwerks erscheinen. Dann binden Sie das Laufwerk mit Root-Rechten und dem Befehl aus [Listing 1](#).

Soll das System das Laufwerk nicht nur einmal, sondern dauerhaft und automatisch beim Start einbinden, dann müssen Sie einen entsprechenden Eintrag in der Datei `/etc/fstab` erstellen. [Listing 2](#) zeigt als Beispiel die Integration einer mit NTFS formatierten Festplatte und eines mit FAT formatierten USB-Sticks.

Fazit

NuTyX geht nicht nur außerordentlich zügig zu Werke, sondern arbeitet obendrein sehr ressourcenschonend. Mit dem bereits vorhandenen Paketfundus eignet es sich durchaus als Allrounder für leistungsschwächere Maschinen. Der im Vergleich zu anderen Distributionen sehr einfach zu handhabende Paketverwalter Cards lässt sich auch von ungeübten Anwendern problemlos bedienen.

Als Kritikpunkte fallen die derzeit noch unvollständige deutsche Lokalisierung und ein der fehlende Feinschliff des Installers an. Im Betrieb erweist sich NuTyX als stabil und rundum ausgereift, sodass es eine ernsthafte Alternative zu Puppy Linux  und anderen schlanken Distributionen bietet. Eine wachsende Anwenderbasis dürfte schnell zur Beseitigung der noch vorhandenen funktionellen Defizite führen. (cla) ■



2 Die Paketliste ist zwar überschaubar, bringt jedoch für alle wichtigen Anwendungsgebiete entsprechende Programme mit.

Listing 1

```
# mount -t Dateisystem /dev/Geräte-ID //Pfad/zu/Mountpoint
```

Listing 2

```
/dev/sdb1 /media/ntfs-usbdisk ntfs auto,user 0 0
/dev/sdc1 /media/daten vfat auto,user 0 0
```



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/35044

Spielgefährte

Playshell 0.2 RC1 bietet auf der Konsole eine einheitliche Benutzerschnittstelle für alle wichtigen Mediaplayer.

```
Terminal - vollbracht@LULab-1504.b:~
Options:
-bb, --blue-b      Use blue on black background color theme.
-bw, --blue-w      Use blue on white background color theme.
-c, --clean        Start clean. (clears playlist)
-d, --debug        Run in debug mode.
-e, --editor EDITOR Specify a different editor to use.
-gb, --green-b     Use green on black background color theme.
                    (Default)
-gw, --green-w     Use green on white background color theme.
-h, --help        Show this help info.
-H, --clear-history Clear history of commands on startup.
-nc, --no-colors   Create output with no colors.
-p, --plain        Create plain output. (No colors and special
                    terminal features)
-q, --quiet        Quiet mode. (Show warnings and errors only)
-r, --refresh-library Refresh library at startup.
-s, --silent       Silent mode. (Really no output)
-u, --use-escape-codes Force use of escape codes on output even if
                    output is not a terminal.
-v, --verbose      Be verbose.
-V, --version      Show version and exit.
```

An Mediaplayern zum Abspielen von Audio- und Video-Dateien herrscht unter Linux kein Mangel. Jeder davon verfügt über eine eigene Oberfläche sowie individuelle Parameter und Playlist-Formate. Playshell stellt eine einheitliche, konsolenbasierte Oberfläche zum Verwalten populärer Mediaplayer wie Sox, MPlayer oder VLC bereit und unterstützt zudem Audio-Player wie Amp, APlay, Gst123 oder Mpg321 als Backend. Die Entwickler haben das Programm als Shell-Skript mit zahlreichen Funktionen für die Bash ab Version 3.2 implementiert. Die Konfiguration der einzelnen Backends lagert das Tool in der Datei `/etc/playshell/tables/players.table`. Für jeden unterstützten Player existiert hier ein Block mit den notwendigen Konfigurationseinstellungen, wie etwa den jeweiligen Parametern für Start, Stop oder Pause. Über die Option `exts` legen Sie für jeden Player indivi-

duell fest, welche Audio- und Video-Formate er unterstützt. Die übersichtliche und gut strukturierte Konfiguration lässt sich problemlos um eigene Player erweitern. Neben den allgemeinen Optionen speichert das Tool benutzerspezifische Einstellungen wie Cache-Daten oder Abspielisten unter `~/playshell`.

Beim Aufruf startet die Software im interaktiven Modus. Über Tastenkürzel pflegen Sie die Playliste, fügen neue Titel hinzu oder navigieren in der Liste vor und zurück. Eine Übersicht aller Kürzel erhalten Sie mit `[Umschalt]+[ß]` oder `[H]`. Die Kürzel `[L]` und `[Umschalt]+[L]` geben den Inhalt der Playliste aus, die Sie mit `[Umschalt]+[4]` und `[Umschalt]+[5]` sortieren. Darüber hinaus unterstützt Playshell Repeat, Loop oder Shuffling. Über `[M]` und `[Umschalt]+[M]` wechseln Sie direkt in den ALSA-Mixer und passen dort die Lautstärke der einzelnen Kanäle an.

Lizenz: Public Domain



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

Securitychecker

Behalten Sie Ihr System mit **Lsat 0.9.8.2** im Auge, so bemerken Sie auftretende Sicherheitsprobleme sofort.

Selbst unter Linux können Anwender durch Unkenntnis und Unachtsamkeit Sicherheitslücken ins System konfigurieren. Das Linux Security Auditing Tool, kurz Lsat, hilft bei der Suche nach solchen Konfigurationsfehlern. Es überprüft dazu die System- und Netzwerkeinstellungen und hält dort nach fehlerhaften Einstellungen und bekannten Sicherheitslücken Ausschau. Zur Vermeidung von Angriffsflächen ermittelt Lsat unter anderem, welche der installierten Pakete wirklich benötigt werden, wobei es die verwendete Distribution berücksichtigt.

Fedora, Ubuntu, Debian, Gentoo oder Slackware erkennt das Tool zuverlässig, über den Parameter `-m` können Sie die verwendete Distribution vorgeben.

Daneben prüft Lsat Unix-Derivate wie Mac OS X oder Solaris. Im Rahmen seiner Kontrollen nimmt es über 50 Checks vor. So kontrolliert es den verwendeten Init-Le-

vel sowie die beim Booten gestarteten Dienste und listet alle temporären Dateien auf, bei denen das Sticky-Bit gesetzt ist. Außerdem erhalten Sie Empfehlungen für Dienste wie Syslog oder Sshd. Zudem prüft es die Zugriffsrechte und stellt fest, bei welchen Dateien das SUID-Bit gesetzt ist. In Sachen Benutzerverwaltung ermittelt es fehlerhafte Anmeldeversuche und Konten, die kein Passwort enthalten. Darüber hinaus schlägt es Konten und Benutzergruppen vor, die Sie bedenkenlos entfernen dürfen.

Informationen zu den jeweiligen Systemchecks finden Sie auf der Webseite des Projekts; eine Manpage bietet Lsat nicht. Eine Konfigurationsdatei gibt es nicht, sämtliche Anpassungen nehmen Sie über Parameter vor. Mit `-x` deaktivieren Sie Prüfungen. Einige Funktionen, wie die Integritätsprüfung bei RPM-Paketen, funktionieren nur auf Red-Hat- oder Mandrake-Installationen.

Lizenz: GPLv2



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

```
Terminal - vollbracht@LULab-1504.b:~/extract/angetestet/lsat-0.9.8.2
thunderbird-locale-en-us
wpasupplicant
xserver-xorg-video-intel
gdisk
python-aptdaemon.gtk3widgets
python-aptdaemon
*****
List of users on the system with UID over 1000
and the associated password expiration information

User: vollbracht
Letzte Passwortänderung      : Nov 27, 2014
Passwort läuft ab           : nie
Passwort inaktiv            : nie
Benutzerzugang läuft ab     : nie
Minimale Anzahl der Tage zwischen Passwortänderungen : 0
Maximale Anzahl der Tage zwischen Passwortänderungen : 99999
Anzahl Tage, an denen vor Passwortablauf gewarnt wird : 7
*****
vollbracht@LULab-1504.b:~/extract/angetestet/lsat-0.9.8.2
```

Das kleine C-Tool Cpuid trägt alle verfügbaren Informationen über den im Rechner verbauten Prozessor zusammen und gibt die Daten strukturiert in der Konsole aus. Hier finden Sie neben Prozessortyp und Modell die Hersteller- und Stepping-ID sowie Versionsinformationen. In den Feature-Informationen erfahren Sie, ob der Prozessor eine Debugging-Erweiterung und eine Fließkomma-Einheit enthält, sowie, ob er Funktionen wie MMX, SSE-Erweiterungen, Speed-Stepping oder Virtualisierung unterstützt. Dabei zeigt die Software an, ob die Erweiterungen aktiv sind. Im weiteren Verlauf der Ausgabe sehen Sie die Aufteilung der integrierten Cache-Speicher so-

Lizenz: GPLv2 ■ ■ ■ ■ □
 Quelle: <http://etallen.com/cpuid.html>

wie die verfügbaren prozessor-eigenen Monitoring-Funktionen. Informationen zum Power-Management des Prozessors finden Sie ebenfalls. Zur Datenerfassung nutzt das Tool die gleichnamige Funktion. Daher lässt sich das Tool grundsätzlich ohne Administratorrechte ausführen. Bei Einsatz des Parameters -k ermittelt die Software allerdings alle Informationen mithilfe eines Kernel-Moduls, dessen Ausführung entsprechende Rechte erfordert; zudem unterstützen nicht alle Prozessoren dieses Modul. Mit dem Parameter -r gibt die Software die Daten im Rohformat aus. Diese schreiben Sie in eine Datei und lesen sie später mit dem Parameter -f wieder ein.

Identifikator

Cpuid 20150606 gewährt einen einfachen und schnellen Blick auf den Funktionsumfang der verwendeten CPU.

```
Terminal - vollbracht@LULab-1504.b:~/extract/angetestet/cpuid-20150606
(synth) = Intel Core i5-700 / i7-800 (Lynnfield B1), 45nm
vollbracht@LULab-1504.b:~/extract/angetestet/cpuid-20150606$ ./cpuid -h
usage: cpuid [options...]

Dump detailed information about the CPU(s) gathered from the CPUID instruction,
and also determine the exact model of CPU(s).

options:
  -i, --one-cpu          display information only for the current CPU
  -f FILE, --file=FILE  read raw hex information (-r output) from FILE instead
                        of from executions of the cpuid instruction
  -h, -H, --help        display this help information
  -i, --inst            use the CPUID instruction: The information it provides
                        is reliable. It is not necessary to be root.
                        (This option is the default.)
  -k, --kernel         use the CPUID kernel module: The information does not
                        seem to be reliable on all combinations of CPU type
                        and kernel version. Typically, it is necessary to be
                        root.
  -r, --raw            display raw hex information with no decoding
  -v, --version        display cpuid version

vollbracht@LULab-1504.b:~/extract/angetestet/cpuid-20150606$
```

Mit dem leistungsfähigen Tool Cherrytree verwalten Sie Aufzeichnungen, egal welcher Art, übersichtlich in einer Baumstruktur. Dabei bietet die Software für den Notiztext eine Reihe von rudimentären Formatierungsmöglichkeiten: So lassen sich Textpassagen durch fette oder kursive Schrift, durch beliebige Schriftfarben sowie Durch- oder Unterstreichungen hervorheben. Handelt es sich bei dem Notiztext um Programmcode, lässt er sich als Code-Box in die Notiz integrieren. Dabei beherrscht Cherrytree sogar ein Syntax-Highlighting, das über 40 Programmier- und Markup-Sprachen unterstützt. Auch Aufzählungen oder rudimentäre Tabellen können Sie als Elemente in eine Notiz einbauen.

Lizenz: GPLv2 ■ ■ ■ ■ □
 Quelle: <http://www.giuspen.com/cherrytree/>

Die Notizen geben Sie entweder von Hand ein oder importieren Dateien und Verzeichnisse von anderen Notizprogrammen. Als Datenquelle lassen sich neben Basket, Gnote, Keepnote, TuxCard oder Zim auch HTML-Dateien nutzen. Außerdem gelingt der Import von Textdateien aus einer Verzeichnisstruktur. Auf diese Weise lässt sich der Quellcode eines Projekts in Cherrytree aufnehmen. Als Exportformate stehen neben dem Cherrytree-eigenen Format PDF, HTML und Plaintext bereit.

Die intuitive Oberfläche macht es selbst unerfahrenen Anwender leicht. Ein Navigationsbaum am linken Bildschirmrand bildet die Verwaltungsstruktur ab, durch farbige Kirschen vor jedem Eintrag sieht man sofort, auf welcher Ebene sich ein Eintrag befindet. (jlu) ■

Notizverwalter

Notizen, HTML-Seiten oder Textdateien verwalten Sie in **Cherrytree 0.35.8** strukturiert und optisch aufbereitet.

```
tree 0.35.8 - /home/vollbracht/Cherrytree-0.35.8
INSTALL

# To build and install into /usr/local:
# unpack distribution
cd /usr/local
make install

Note that you must have adequate privileges.

# To build and install into some alternative location (for example,
into your own ~/opt):
make PREFIX=/home/vollbracht/opt install

There are three makefiles provided with the distribution: a top-level
makefile for easy build and installation, a low-level makefile in the
src directory that just builds an executable and provides some more
flexibility, and another low-level makefile in the doc directory.

The top-level makefile provides targets: "source" (builds the standard
source distribution), "system" (builds the system distribution) and
"install" (build and install). The PREFIX make variable (see above)
decides where we will be installed and which will be the global directory.

For installation (i.e., "make install"), a POSIX compliant machine with a
terminfo database should be sufficient. Note that terminfo might come
bundled in a package named "terminfo", "ncurses" or some variant of it, and
you may need to install the curses development files. Choose the simplest
variant of this package, as we do not actually use curses (a virtual
screen library), but just the underlying terminfo database.

You may receive some errors from the install command if you do not
have write access to the system info/look file, these can be ignored.
Note, however, that creating a source distribution with the "source"
target requires a complete build, and in particular the presence of a
makefile in the src directory.

Please report bugs to:
mailto:tree@gnome.org

Please report bugs to:
mailto:tree@gnome.org
```

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.



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

Teststudium ohne Risiko!

FERNSCHULE WEBER - Techn. Lehrinstitut seit 1959
 Neerstedter Str. 8 - 26197 Großenkneten - Abt. X25
 Tel. 0 44 87 / 2 63 - Fax 0 44 87 / 2 64

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!
www.fernschule-weber.de

Basics. Projekte. Ideen. Know-how.



Jetzt bestellen!
shop.raspberry-pi-geek.de



Vergleichstest Cloud-Dienste

Sicherer Hafen?



Cloud-Dienste zum Speichern von Daten gibt es inzwischen in vielen Facetten. Damit Sie den für Sie richtigen finden, haben wir sieben Unternehmen getestet. Erik Bärwaldt

README

Im boomenden Cloud-Geschäft herrscht ein harter Wettbewerb, bei dem meist derjenige Anbieter die Nase vorne hat, der den meisten Speicher am bequemsten zur Verfügung stellt. Der Sicherheitsaspekt bleibt dabei nicht selten außen vor.

Cloud-Dienste erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit. Allerdings stellt sich für jeden Anwender bei der Auswahl eines Cloud-Speicherdiensts mittlerweile die Gretchenfrage, wem man seine Daten anvertrauen kann. Dabei spielen angesichts der Enthüllungen über die Aktivitäten der angloamerikanischen Geheimdienste durch Edward Snowden insbesondere Verschlüsselungstechnologien eine gewichtige

Rolle. Das gilt auch für die Standorte der Serversysteme und – damit einhergehend – die Rechtslage in den betreffenden Ländern: In den USA müssen Kommunikationsanbieter aufgrund des **USA PATRIOT Act** gegen Vorlage eines sogenannten National Security Letters jederzeit im Schnellverfahren Kundendaten an Behörden herausgeben.

Üblicherweise kommen Cloud-Dienste beim kollaborativen Arbeiten zum Ein-





satz, bei dem es gilt, die Daten aller Beteiligten synchron zu halten. Viele Dienste bieten darüber hinaus auch eine Versionshistorie, mit deren Hilfe sich Änderungen an Dateien nachvollziehen lassen. Aufgrund der wachsenden Speicherkontingente nutzen viele Anwender die Dienste aber auch schlicht zum File-sharing – nicht zuletzt deswegen, weil viele E-Mail-Provider nach wie vor die Maximalgröße von Dateianhängen auf wenige Megabyte limitieren. Der Cloud-Speicher bietet in solchen Fällen eine bequeme Option, die Daten durch entsprechende Freigaben zu verteilen.

Der vorliegende Artikel berücksichtigt daher neben Sicherheitsaspekten und dem kostenlosen Speicherkontingent

der einzelnen Anbieter auch die Ergonomie der Cloud-Dienste zum manuellen Hoch- und Herunterladen von Dateien.

Copy

Der Anbieter Copy  gehört zum kalifornischen Unternehmen Barracuda Networks Inc., das als Entwickler von Sicherheitslösungen im IT-Sektor international einen guten Ruf genießt. Allerdings gilt es, zu berücksichtigen, dass die Server in den USA stehen, womit sie sich zum Speichern sensibler Daten eher weniger eignen. Das bestätigt auch ein Blick in die Datenschutzbestimmungen : Copy behält sich verschiedene Optionen zur Nutzung privater Daten seiner Kunden vor.

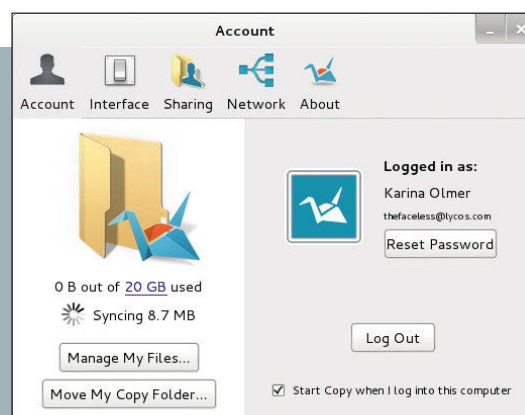
Das Unternehmen bietet jedem Anwender, der sich über die Webseite registriert, 15 GByte freien Speicherplatz an. Durch Bonusprogramme, etwa über das Einladen neuer Nutzer, erhöhen Sie diesen auf 20 GByte. Benötigen Sie zusätzlichen Speicherplatz, erhalten Sie als Privatkunde mit der „Pro“-Variante 250 GByte Speicher zu einem Preis von 4,99 US-Dollar monatlich. Für Unternehmen bietet Copy besondere „Company“-Tarife für ein oder mehr TByte Speicherkapazität. Dieser richtet sich in der Preisgestaltung zusätzlich nach der Anzahl der Benutzer.

Copy bietet zum Verwalten und Nutzen des Diensts neben der obligatorischen Weboberfläche auch spezielle Client-Software für mehrere Plattformen an. Für Linux laden Sie dazu von der Webseite ein knapp 50 MByte umfassende



Client-Software von Cloud-Anbietern
LU/cloud/

USA PATRIOT Act: USA PATRIOT Act steht für *Uniting and Strengthening America by Providing Appropriate Tools Required to Intercept and Obstruct Terrorism Act*, deutsch in etwa: „Gesetz zur Einigung und Stärkung Amerikas durch Bereitstellung geeigneter Instrumente, um Terrorismus aufzuhalten und zu blockieren“.



1 Der File-Hoster Copy bietet eine sehr intuitiv zu bedienende Client-Software an.

de TGZ-Archiv über die Schaltfläche *Install desktop app* herunter und installieren das Programm. Anschließend rufen Sie den grafischen Client im Terminal durch den Befehl `./CopyAgent` auf, der zu-

nächst entweder die Anmeldung an einem bereits bestehenden Konto ermöglicht oder ein neues anlegt. Dabei legt das Programm auf der lokalen Festplatte einen Ordner namens Copy an, dessen Inhalt es zukünftig mit dem Cloud-Speicher abgleicht.

Ein aktiver Copy-Agent platziert im System-Tray der Arbeitsoberfläche ein Symbol. Ein Klick mit der rechten Maustaste darauf öffnet ein Kontextmenü. Hier rufen Sie die wichtigsten Grundfunktionen des Cloud-Diensts auf, ohne sich umständlich einarbeiten zu müssen. Detaillierte Einstellungen nehmen Sie im Fenster *Preferences...* vor, das Sie ebenfalls über das Hauptmenü erreichen **1**.

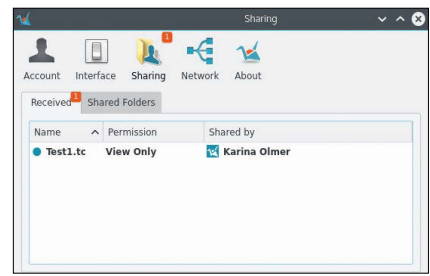
Um Dateien für andere Nutzer zugänglich zu machen, klicken Sie im Menü des Applets im System-Tray auf den Eintrag *Visit Copy Website*. Daraufhin erscheint im Browser Ihre persönliche Seite des Diensts, die auf der rechten Seite die in der Cloud befindlichen Dateien auflistet. Hier markieren Sie die zu teilende Datei durch einen Rechtsklick und wählen im Kontextmenü den Ein-

trag *Share*. Anschließend geben Sie durch Eingabe einer E-Mail-Adresse den Empfänger an **2**. Der Dienst erlaubt, das Objekt mit mehreren Nutzern oder Gruppen zu teilen und für diese gesonderte Rechte im Umgang mit der Freigabe festzulegen.

Der Empfänger sieht im Fenster *Preferences... | Sharing* unter *Received* die erhaltene Datei inklusive der gegebenen Rechte ein. Ein Doppelklick auf den Dateinamen öffnet die Copy-Webseite und erlaubt den Zugriff darauf. Gemäß der vergebenen Rechte sind zudem weitere Dateioperationen möglich **3**.

Dropbox

Das US-Unternehmen Dropbox zählt zu den größten Cloud-Anbietern weltweit und gilt als Pionier auf diesem Gebiet. Durch Client-Applikationen für verschiedenste Plattformen eignet sich der Dienst auch für den Einsatz in heterogenen IT-Umgebungen. Dropbox nutzt Amazons S3-Webservice als Speicher. Der Dienst überträgt die Pakete verschlüsselt und legt sie auch AES-verschlüsselt in der Cloud ab. Da jedoch Dropbox selbst den privaten Schlüssel speichert, findet de facto keine sichere Ende-zu-Ende-Verschlüsselung statt. Der



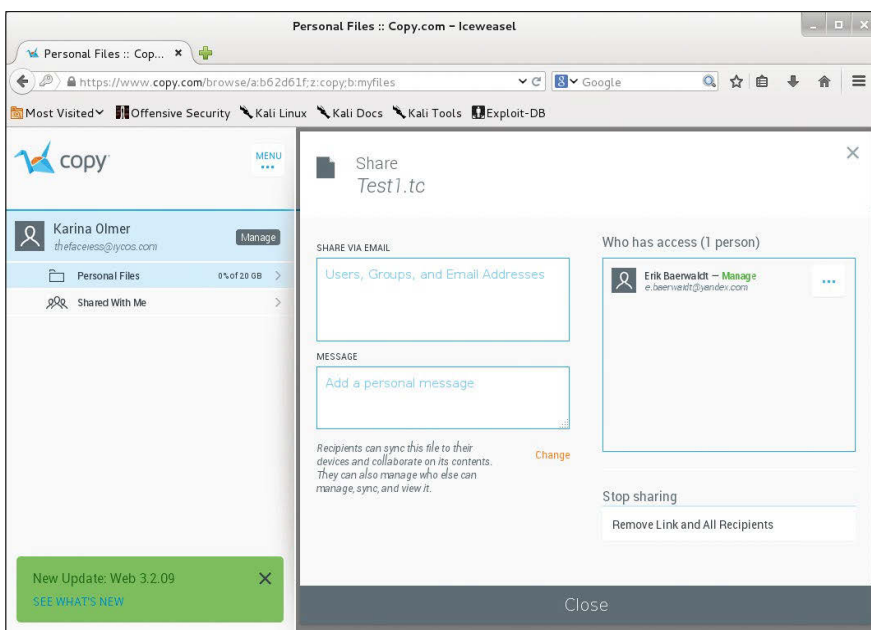
3 Dem Empfänger einer geteilten Datei zeigt Copy das entsprechende Dokument in der Übersicht im Client an.

Anbieter behält sich außerdem die vollen Zugriffsrechte auf Ihre gespeicherten Daten für die Fälle vor, in denen er dazu verpflichtet ist

Das Unternehmen bietet das Setup für Linux im DEB- und RPM-Format sowie als Quelltext zum Download an . Dabei handelt es sich um ein Initialisierungsprogramm, das nach dem Start erst den eigentlichen Dropbox-Client herunterlädt und installiert. Dieser öffnet sich danach und fragt die Zugangsdaten ab. Falls Sie sich noch nicht registriert haben, holen Sie das mit einem Klick auf *Registrieren* im Login-Fenster nach. Auch Dropbox legt bei der ersten Anmeldung auf der lokalen Festplatte einen gleichnamigen Ordner an, in dem die Software die zu synchronisierenden Daten speichert.

Das freie Speicherkontingent fällt mit lediglich 2 GByte deutlich geringer aus als bei Copy. Allerdings bietet auch Dropbox Möglichkeiten, den freien Speicher etwa durch das Anwerben neuer Mitglieder zu erhöhen. Für private Nutzer stellt das Unternehmen lediglich eine Option in Form eines 1-TByte-Upgrades bereit, das 9,99 Euro im Monat oder 99 Euro im Jahr kostet. Beim Einsatz in Unternehmen richtet sich der Preis nach der Speichergröße und Nutzerzahl.

Das Teilen von Dateien gelingt bei Dropbox ähnlich unkompliziert wie bei Copy über die Webseite: Zunächst legen Sie einen Ordner an, in dem Sie die zu teilenden Inhalte speichern. Das erledigen Sie entweder im lokalen Dropbox-Ordner mit dem Dateimanager oder alternativ per Drag & Drop im Webbrowser.



2 Der Dienst bietet mehrere Varianten an, um die eigenen Dateien mit anderen zu teilen.

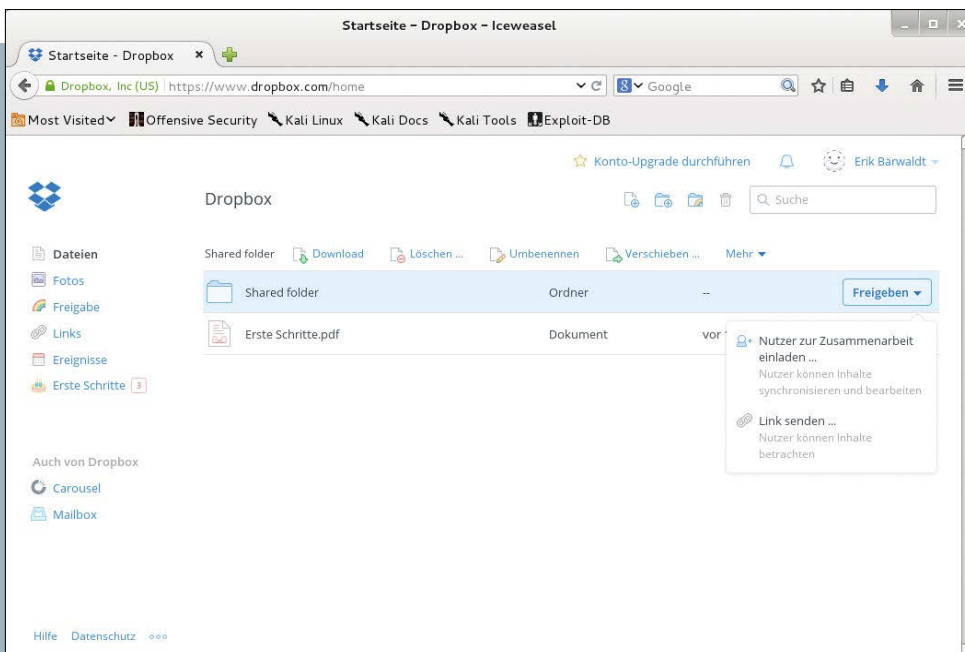
ser. Nach erfolgreichem Hochladen in die Cloud klicken Sie in der Web-GUI auf den zu teilenden Ordner, wodurch rechts in der Zeile die Schaltfläche *Freigeben* erscheint. Ein Klick darauf öffnet ein Optionsfenster, in dem Sie wählen, ob Sie lediglich einen Link zum Download versenden möchten oder ob die Empfänger die freigegebenen Daten auch direkt bearbeiten dürfen **4**.

Nach Auswahl einer Freigabe-Option fordert Sie das nächste Fenster auf, Nutzer einzuladen. Wie bei Copy tragen Sie hier die E-Mail-Adresse des Empfängers ein, der Zugriff auf die Freigaben erhal-

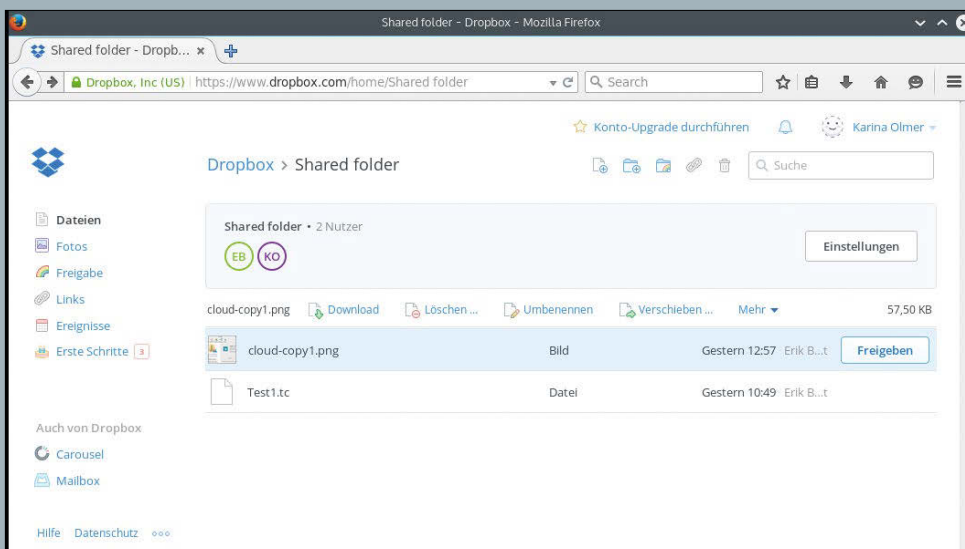
ten soll. Nach Empfang der Nachricht entscheidet dieser, ob er die Einladung annimmt oder ablehnt. Sofern der Empfänger selbst einen Dropbox-Account besitzt, integriert der Service nach der Annahme die freigegebenen Daten in den Speicher des Empfängers. Im Webbrowser sieht dieser zusätzlich, welche Nutzer auf die freigegebenen Daten zugreifen dürfen **5**.

Google Drive

Der Suchmaschinenriese Google stammt wie Copy und Dropbox aus den USA und



4 Bei Dropbox teilen Sie Ihre Daten bequem über die Web-GUI mit anderen Nutzern oder senden diesen Freigabe-Links per E-Mail zu.



5 Der Empfänger von geteilten Dateien erhält via Dropbox detaillierte Angaben über die Freigabe.

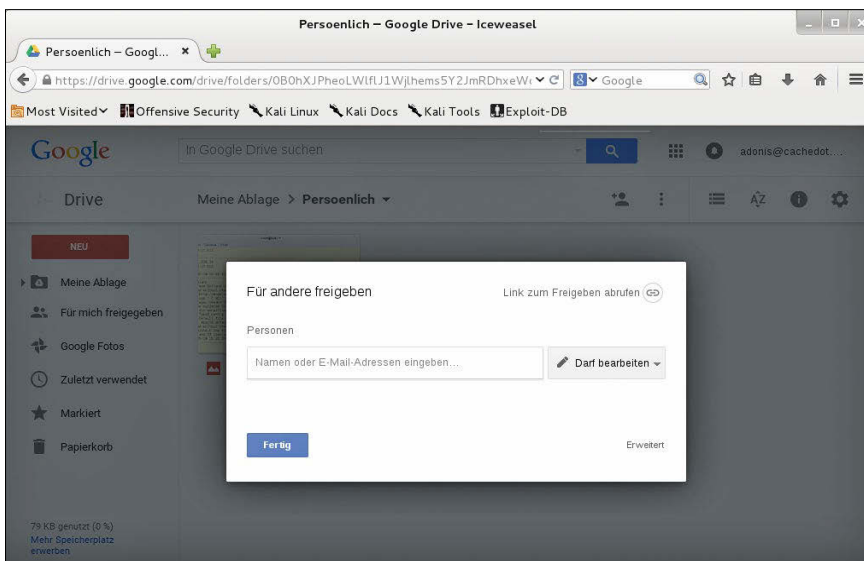
unterliegt somit ebenfalls dem USA PATRIOT Act. Der Cloud-Dienst Google Drive stellt Ihnen 15 GByte kostenloses Speicherkontingent zur Verfügung, das Sie durch verschiedene Abo-Modelle bei Bedarf kostenpflichtig erweitern. Voraussetzung für die Nutzung von Google Drive ist eine einmalige Anmeldung, die auch gleich für alle anderen Google-Dienste gilt.

Anders als die meisten kostenfreien Cloud-Dienste verlangt Google bereits bei der Anmeldung die Angabe einer Vielzahl persönlicher Daten wie Geburtsdatum, Telefonnummer oder E-Mail-Adresse. Dabei prüft der Dienst die Daten bereits bei der Eingabe auf Plausibilität.

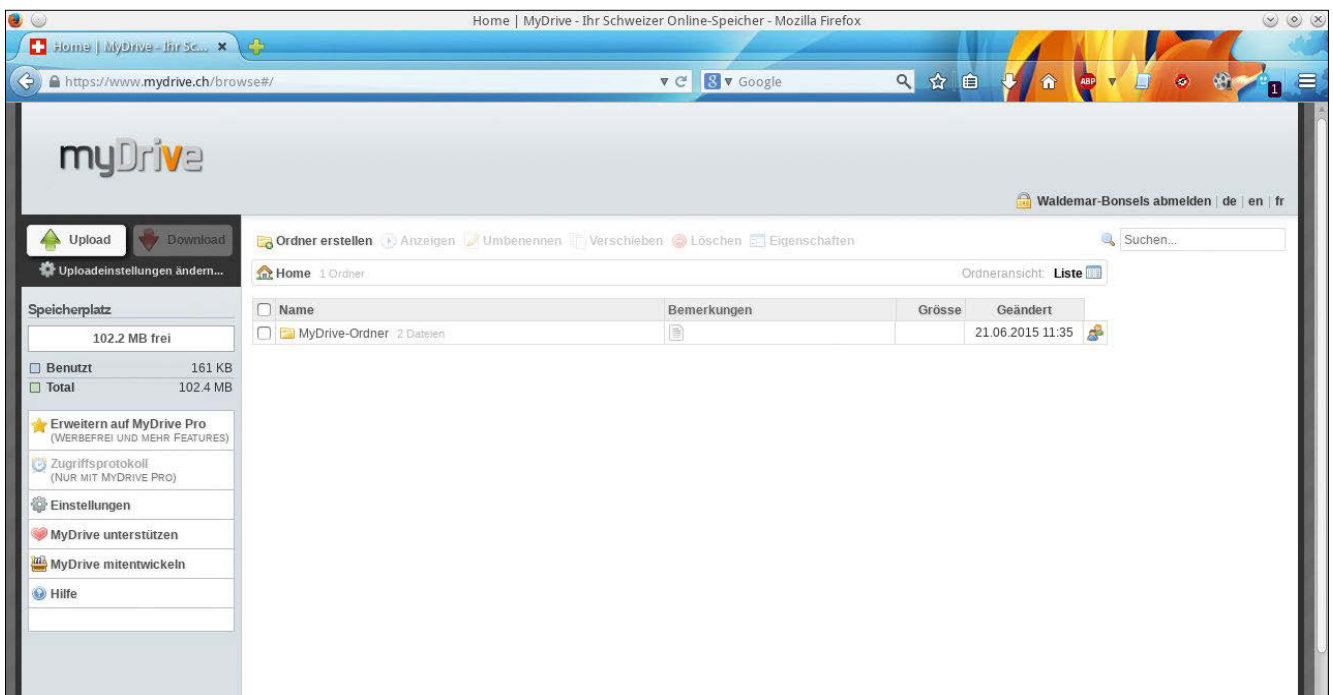
Google sendet Ihnen vor dem Aktivieren Ihres Kontos eine Opt-in-Mail an die angegebene E-Mail-Adresse; sofern Sie eine Telefonnummer angeben, erhalten Sie auch eine SMS. Durch die Eingabe des Bestätigungs-codes in der Anmelde-seite verifizieren Sie die Nummer als Ihre. Nach der erfolgreichen Anmeldung erhalten Sie direkten Zugriff auf alle Dienste. Google Drive begrüßt Sie dabei mit einer aufgeräumten Weboberfläche.

Obwohl Google ihn seit Jahren ankündigt, bietet das Unternehmen bislang noch immer keinen Linux-Client an. Dieses Defizit nutzen findige Entwickler und offerieren einen kommerziellen Linux-Client namens [Insync](#).

In der Weboberfläche von Google Drive legen Sie zunächst einen neuen Ordner an, indem Sie auf die rote Schaltfläche *Neu* links im Fenster klicken und anschließend einen Ordnernamen definieren. Durch Anwahl von *Neu* kopieren



6 Google Drive reduziert die Freigabeeinstellungen aufs Wesentliche.



7 Übersichtlich strukturiert und aufgeräumt präsentiert sich das Dashboard von MyDrive.

Sie Dateien in diesen. Möchten Sie die Inhalte mit anderen Nutzern teilen, müssen Sie einen Freigabe-Link für das Objekt verschicken. Diesen erhalten Sie, indem Sie in der Übersicht das fragliche Objekt mit der rechten Maustaste anklicken und aus dem Kontextmenü *Freigeben...* wählen. Im anschließenden Dialog geben Sie nicht nur den Empfänger mit dessen E-Mail-Adresse an, sondern legen auch dessen Rechte fest **6**.

Google gestattet auch die Freigabe an Empfänger, die kein Google-Konto besitzen. Diese verständigt der Dienst nach der Datei- oder Ordnerfreigabe mit einer Einladungs-Mail, aus der heraus sich die verlinkten Inhalte abrufen lassen. Bearbeitungen übermittelt Google in diesem Fall jedoch nicht über Google Drive zurück an den Absender.

Mitglieder von Google Drive erhalten im Fensterbereich *Für mich freigegeben* im Webbrowser eine Übersicht über die geteilten Inhalte und können diese gemäß den eingeräumten Rechten weiter bearbeiten. Das von Google online bereitgestellte Office-Paket erlaubt es darüber hinaus, an Dokumenten ohne Verwendung einer lokal installierten Büro-suite kollaborativ zu arbeiten.

MyDrive

Der in der Schweiz ansässige Cloud-Dienst MyDrive richtet sich weniger an Nutzer, die kollaborativ arbeiten möchten, sondern versteht sich eher als Online-Backup-Medium.

Auch dieser Service erlaubt es, Gastbenutzern Zugriff auf bestehende Dateibestände zu gewähren. Die Softronics Communication AG, der Betreiber von MyDrive, bietet dazu 100 MByte kostenfreies Speichervolumen, das Sie je nach Bedarf kostenpflichtig in Schritten zu je 5 GByte erweitern.

Auf den Cloud-Speicher greifen Sie von Linux aus entweder über das Web-Interface zu, oder aber Sie binden die Cloud über das WebDAV-Protokoll direkt als eigenständiges Laufwerk ins Dateisystem ein. Datenübertragungen finden dabei SSL-verschlüsselt statt. Client-Software bietet der Service nicht an.

Die Registrierung nehmen Sie bei MyDrive über die Webseite [vor](#), wobei Sie lediglich einen Nutzernamen und ein Passwort festlegen. Zum Aktivieren des Accounts sendet Ihnen der Anbieter, wie bei solchen Diensten üblich, per E-Mail einen Bestätigungs-Link. Nach dessen Anklicken begrüßt Sie MyDrive mit einem übersichtlichen Dashboard **7**.

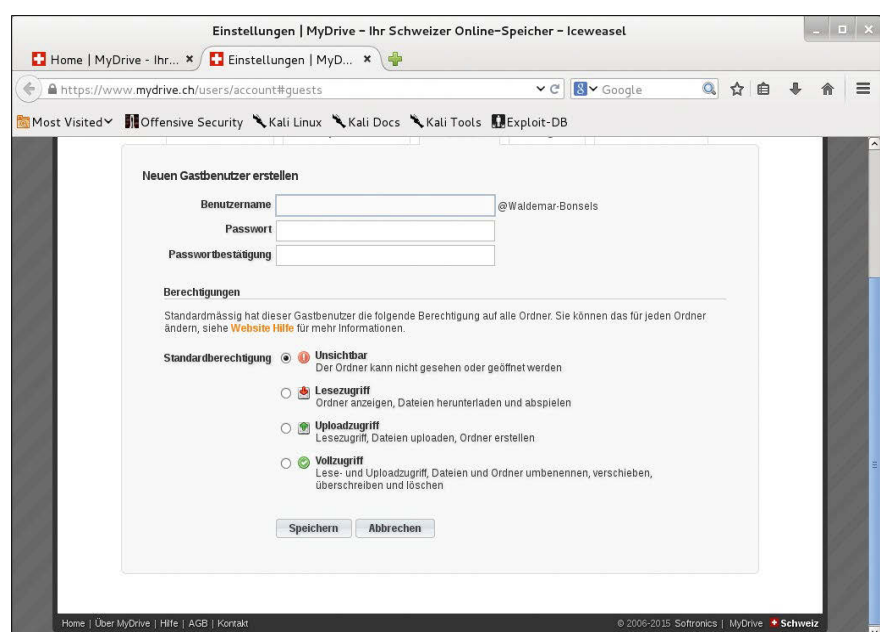
Um Daten im Cloud-Speicher abulegen, schaffen Sie zunächst eine Ordnerstruktur, indem Sie über die Schaltfläche *Ordner erstellen* wahlfrei Verzeichnisse anlegen. Anschließend wechseln Sie in den gewünschten Ordner und klicken links im Fenster auf den Button *Upload*. Nun wählen Sie im Dateimanager diejenigen Dateien aus, die Sie hochladen möchten, und schließen den Vorgang mit *Upload ab*.

Um Daten zu teilen, definieren Sie zunächst Gastbenutzer, denen Sie anschließend verschiedene Rechte gewähren. Die kostenfreie Variante von MyDrive erlaubt jedoch nur das Anlegen eines einzigen Gasts. Sie legen diesen neu an, indem Sie links im Dashboard auf den Eintrag *Einstellungen* klicken und anschließend auf *Gäste | Neuen Gastbenutzer erstellen*. Im neuen Dialog richten Sie den Gast-Account ein und geben entsprechende Rechte vor **8**.

Die anschließende Einladung erlaubt es dem Gast, sich mit den fraglichen Zugangsdaten anzumelden und die freigegebenen Dateien zu nutzen. Der Hauptnutzer kann jederzeit die Berechtigungen ändern, indem er hinter dem zu ändernden Ordner auf das Personen-Symbol klickt und die Rechte entsprechend modifiziert.

TeamDrive

Der in Deutschland beheimatete Cloud-Dienst TeamDrive unterliegt den relativ scharfen deutschen Datenschutzrichtlinien. Das Hamburger Unternehmen TeamDrive Systems GmbH schaltet für Privatkunden 2 GByte kostenlosen Speicher in der Cloud frei, der sich über Freundschaftswerbungen auf maximal



8 Das Einrichten eines Gastbenutzers erledigen Sie unter MyDrive mit wenigen Klicks.

10 GByte erweitern lässt. Benötigen Sie eine höhere Speicherkapazität, können Sie zwischen unterschiedlichen kostenpflichtigen Angeboten wählen.

TeamDrive stellt einen Linux-Client für verschiedene Paketverwaltungen und Hardware-Architekturen zum kostenlosen Download bereit [↗](#). Sie benötigen die Software zwingend für das Nutzen des Diensts. Darüber hinaus offeriert das Unternehmen auch Serverlösungen, die teilweise (je nach Nutzungsumfang) kostenfrei ausfallen und Daten lokal wie auch in der Cloud speichern. Nach dem Herunterladen installieren Sie den Client im Terminal. Während des Einrichtens erledigen Sie auch die Registrierung, wobei TeamDrive lediglich Benutzernamen, Passwort und E-Mail-Adresse abfragt. Nach Versand einer E-Mail an die angegebene Adresse und deren Bestätigung steht der Service zur Nutzung bereit [9](#).

TeamDrive verwaltet die Daten in der Cloud in sogenannten Spaces. Lokal handelt es sich dabei um nichts anderes als Verzeichnisse, die es zu erstellen gilt. Über den Client nehmen Sie auch die komplette Verwaltung des Systems vor: So teilen Sie damit nicht nur Dateien mit anderen Mitgliedern, sondern definieren auch Backup-Läufe und konfigurieren die Synchronisation. Die im Service integrierte Verlaufsverwaltung erlaubt es, beim kollaborativen Arbeiten frühere

Varianten einer Datei zu rekonstruieren. Sicherheitsaspekten trägt der Hamburger Anbieter in vorbildlicher Weise Rechnung: So überträgt er alle Daten SSL-verschlüsselt und chiffriert sie zuvor nach dem AES-256-Standard, wobei der Schlüssel auf dem Client-Rechner bleibt.

Über den Dialog *Mitglieder einladen* teilen Sie Ihre Daten mit anderen Nutzern. Dazu geben Sie lediglich die entsprechende E-Mail-Adresse ein und bestätigen diese mit einem anschließenden Klick auf *Mitglieder einladen*. Der Empfänger der Einladung erhält anschließend in seinem TeamDrive-Client die Einladungs-Mail mitsamt Angabe der eingeräumten Rechte. Erst das Anklicken von *Annehmen* übernimmt die Freigabe tatsächlich und zeigt sie dann auch in der *Spaces*-Ansicht an [10](#).

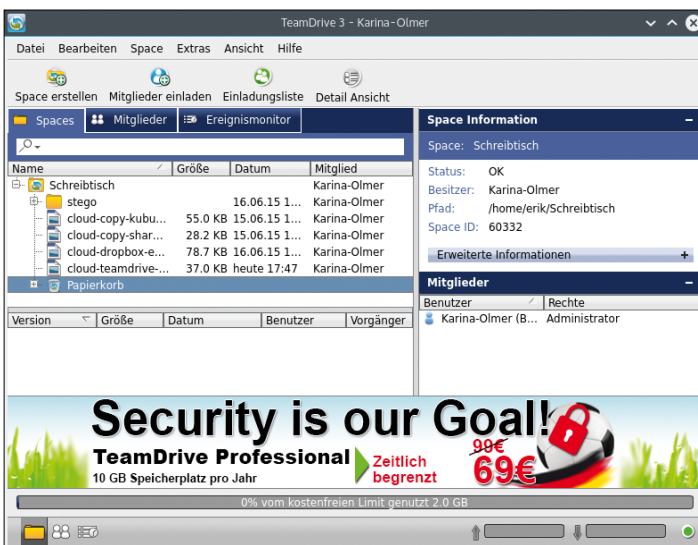
Yandex Disk

Yandex ist im Suchmaschinenmarkt kein Unbekannter: In seiner Heimat Russland liegt das Unternehmen mit Sitz in Moskau mit einem Anteil von knapp 60 Prozent deutlich vor Google. In weiteren GUS-Staaten sowie der in Ukraine und in der Türkei expandiert Yandex mit unterschiedlichen Diensten ebenfalls zügig. Dabei deckt das angebotene Portfolio, ähnlich wie bei Google oder Yahoo, ein weites Spektrum ab.

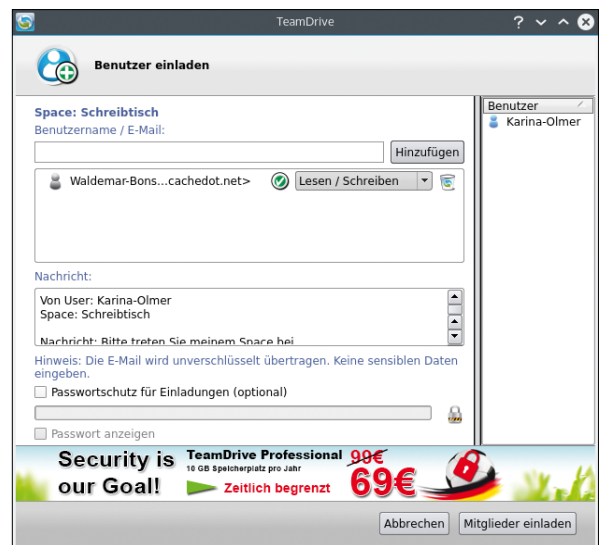
Der Cloud-Dienst Yandex Disk bietet 10 GByte freien Speicherplatz, der sich durch das Anwerben von Neumitgliedern um weitere 10 GByte erweitern lässt. Für den darüber hinausgehenden Bedarf gibt es drei zusätzliche kostenpflichtige Angebote. Sofern Sie eine kostenfreie E-Mail-Adresse bei Yandex registrieren, erhalten Sie automatisch den entsprechenden Cloud-Speicher dazu.

Sie können sich auch ohne E-Mail-Adresse bei Yandex für den Cloud-Dienst registrieren [↗](#). Anders als bei den bisher vorgestellten Diensten verschickt der Dienst nach dem Anmelden keine Bestätigungs-Mail, sondern eine SMS. Daher müssen Sie bei der Registrierung für den Cloud-Dienst anstelle einer E-Mail-Adresse zwingend Ihre Mobilfunknummer angeben. Nach erfolgreicher Anmeldung nutzen Sie Yandex Disk über eine eingängig zu bedienende Weboberfläche [11](#).

Wie MyDrive überträgt Yandex die Daten SSL-verschlüsselt, legt sie jedoch unverschlüsselt in der Cloud ab. Yandex Disk unterstützt auch das WebDAV-Protokoll, mit dem Sie den Speicher nach Belieben ins lokale Dateisystem einhängen. Für Linux-Systeme bietet das Unternehmen Kommandozeilen-Clients an, welche die Datensynchronisation automatisch vornehmen [↗](#). Für KDE steht zusätzlich ein grafisches Tool zur Integration in den Dateimanager bereit [↗](#).



[9](#) Der TeamDrive-Client vereint alle wichtigen Angaben in einer Ansicht.



[10](#) Per E-Mail-Eingabe teilen Sie Daten in TeamDrive.

Um Daten für andere Nutzer freizugeben, klicken Sie im Web-Interface von Yandex Disk oben mittig auf den Link *Shared folders*. Im folgenden Dialog geben Sie nach einem Klick auf die Schaltfläche *Create shared folder* die Ordner frei, deren Inhalte Sie teilen möchten. Anschließend legen Sie in einem übersichtlichen Dialog fest, wer welche Rechte auf den freizugebenden Ordner erhält, indem Sie dessen E-Mail-Adresse eingeben und die Freigabe entsprechend bearbeiten. Zuletzt klicken Sie auf den gelben Schalter *Invite*, um die Einladung an den Empfänger zu senden. Der erhält durch das Anklicken des entsprechenden Links darin Zugriff auf den freigegebenen Ordner.

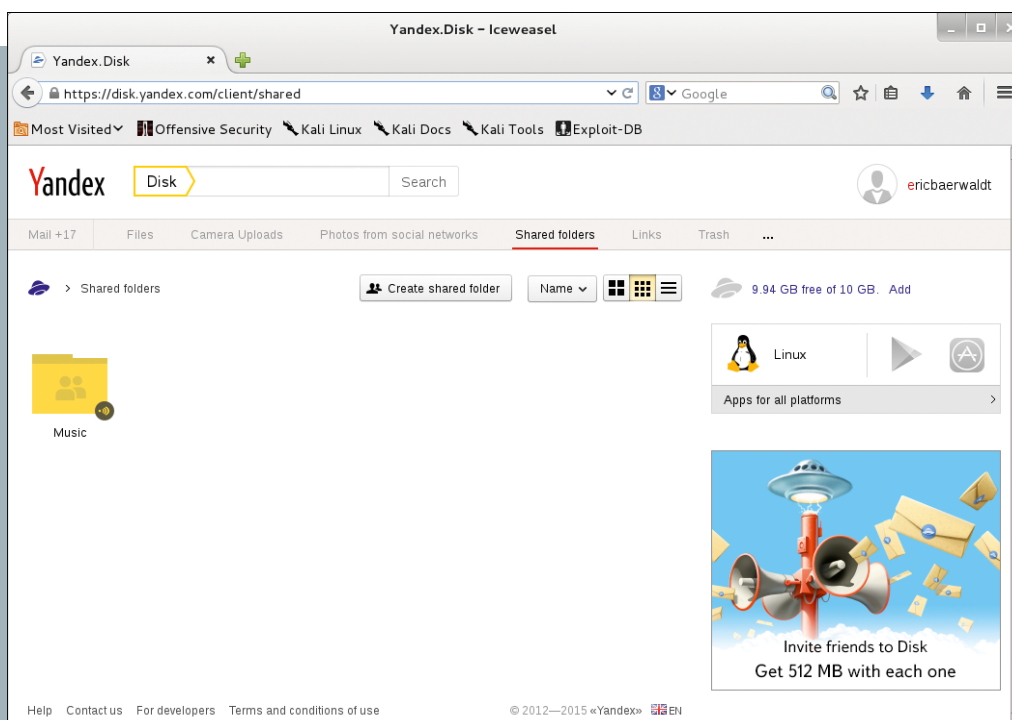
YourSecureCloud

Das noch sehr junge, aber aufstrebende Unternehmen YourSecureCloud [aus Deutschland](#) fokussiert mit seinem Angebot primär auf den Geschäftskunden-Markt und bietet für Privatleute daher nur einen kostenlosen Testzugang. Für zahlende Privatkunden stehen immerhin sechs Tarifmodelle zur Disposition, wäh-

rend Business-Kunden bei dem Nürnberger Anbieter ein individuelles Angebot anfordern können.

Bei YourSecureCloud ist der Name Programm: Der Dienst legt größten Wert auf das Einhalten höchster Sicherheitsstandards. Neben der verschlüsselten Datenübertragung realisiert er eine echte Ende-zu-Ende-Verschlüsselung aller Daten, sodass weder der Anbieter noch unbefugte Dritte diese einsehen können. Die Serversysteme stehen zudem ausschließlich in deutschen Rechenzentren. Im Gegensatz zu den meisten Anbietern von Cloud-Diensten setzt YourSecureCloud bei den Massenspeichern nicht auf herkömmliche Festplattensysteme, sondern auf sehr leistungsfähige SSDs der Enterprise-Klasse, wie sie andernorts bislang wegen der sehr hohen Kosten erst vereinzelt zum Einsatz kommen.

YourSecureCloud stellt seine Dienste über ein Web-Interface namens Seahub und zusätzlich über Clients für alle gängigen Plattformen bereit [aus Deutschland](#). Als Basis-Software dient die freie Applikation Seafile. Für Linux existieren entsprechende grafische Clients für alle Derivate von Debian, Ubuntu und Linux Mint sowie – in älte-



ren Versionen – für ALT Linux. Für alle anderen Distributionen mit RPM-Paketmanagement und solche, die andere Paketverwaltungen nutzen, gibt es lediglich einen Kommandozeilen-Client, der rudimentäre Speicherfunktionen bietet [↗](#).

Marcus Müller, der technische Administrator der Firma, bestätigte uns auf Anfrage, dass die von der chinesischen Firma Seafile Ltd. entwickelte Software erst ausgiebige Tests durchläuft, bevor das Unternehmen eine neue Version auf der Webseite von YourSecureCloud zum Download freigibt. Das schließt Probleme, die sich aus schnellen Entwicklungszyklen ergeben, weitestgehend aus.

Bei YourSecureCloud benötigen Sie zum Aktivieren des Testzugangs lediglich eine E-Mail-Adresse, an die der Dienst die Zugangsdaten schickt. Um Daten mit anderen Nutzern zu teilen, legen Sie nach der Anmeldung zunächst eine neue Bibliothek an, in die Sie die freizugebenden Daten transferieren. Anschließend klicken Sie im Menü *My Home | Libraries* in der Listenansicht auf das *Share*-Symbol hinter der gewünschten Bibliothek und geben im folgenden Dialog an, ob Sie den Freigabe-Link per E-Mail-Adresse versenden oder die Da-

ten für einen anderen YourSecureCloud-Nutzer freigeben möchten. In diesem Dialog legen Sie auch fest, ob der Empfänger die geteilten Daten nur lesen oder auch bearbeiten darf [12](#).

Per E-Mail eingeladene Empfänger können die Dateien auf ihr lokales System kopieren, einen Account bei YourSecureCloud benötigen sie dazu nicht. Hat der Empfänger ein Konto bei YourSecureCloud und zusätzlich den Client auf seinem System installiert, so zeigt das Client-Fenster nach dem Versand der Daten deren Empfang an und gestattet das weitere Verarbeiten gemäß der vergebenen Rechte [13](#).

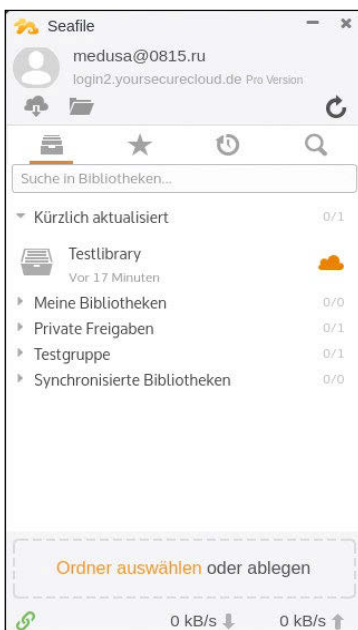
Fazit

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser – das gilt auch für private Datenbestände. Diese wecken insbesondere in öffentlich zugänglichen Cloud-Umgebungen nicht nur Begehrlichkeiten bei Behörden und Cyberkriminellen, sondern auch bei der immer aggressiveren Werbeindustrie.

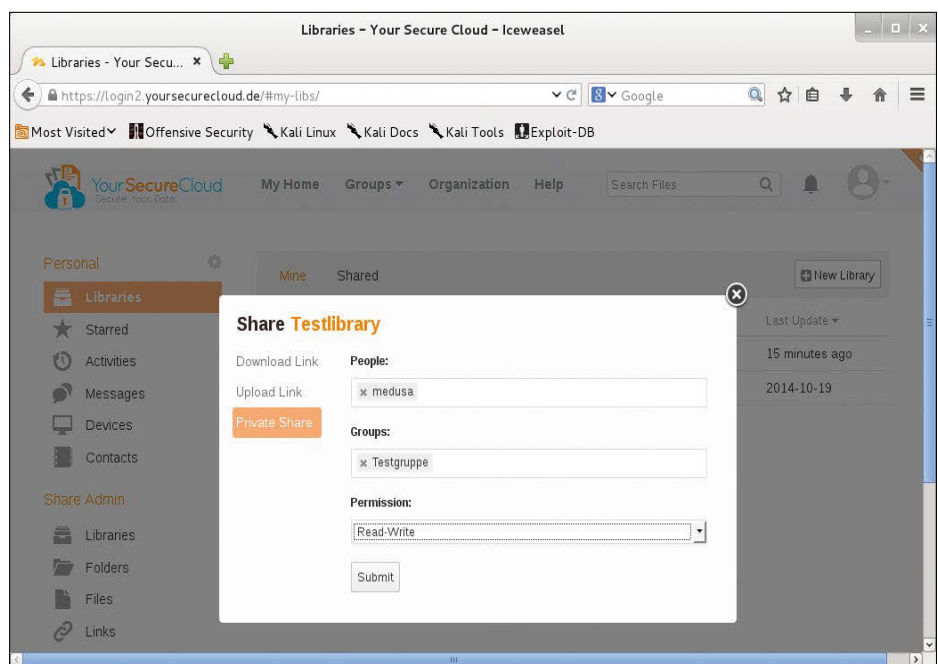
Umso erschreckender wirken die Sicherheitsdefizite, die uns beim Vergleich der Cloud-Anbieter begegneten: Zwar verschlüsseln alle Dienste die Daten-

übertragung zwischen Host und Cloud, aber mit einer echten Ende-zu-Ende-Verschlüsselung punkten nur die deutschen Anbieter TeamDrive und YourSecureCloud. Durch den konsequenten Einsatz freier Software für den Cloud-Dienst schließt zudem YourSecureCloud als einziger Anbieter im Test versteckte Hintertüren in seiner Software weitgehend aus.

Messen Sie der einfachen Bedienung und Ergonomie der Software bei der Auswahl eines Cloud-Dienstes die entscheidende Bedeutung zu, sollten Sie dagegen einen Blick auf Copy und TeamDrive werfen: Beide bieten sehr einfach zu handhabende Clients an, wobei TeamDrive jedoch durch penetrante Werbeeinblendungen im Programmfenster unangenehm auffällt. Möchten Sie hingegen möglichst viel kostenlosen Speicherplatz in der Cloud nutzen und mit anderen Diensten aus gleichem Hause kombinieren, bieten Yandex und Google geeignete Anlaufstellen. (tle) ■



13 Auch der Client von YourSecureCloud bietet uneingeschränkten Zugriff auf geteilte Dateien.



12 YourSecureCloud erlaubt beim Teilen von Daten das Vergabe detaillierter Rechte, beispielsweise, ob der Empfänger die Dateien nur lesen darf oder auch schreibend zugreifen kann.

EINFACH AUF LINUX UMSTEIGEN!

DigiSub-Mini*: 2 digitale Ausgaben EasyLinux!

5€

FÜR 2 AUSGABEN



IHRE VORTEILE

- EASYLINUX IST IDEAL FÜR WINDOWS-UMSTEIGER
- MIT SCHRITT-FÜR-SCHRITT-ANLEITUNGEN ZUM ERFOLG
- 2X TESTEN OHNE RISIKO, DAS DIGISUB-MINI IST JEDERZEIT KÜNDBAR!
- NUTZBAR AUF NOTEBOOK UND PC, TABLET ODER SMARTPHONE!

Distributionen im Test


- Linux für Ein- und Umsteiger: OpenSuse 13.2, Kubuntu 15.04, Mageia 5, Fedora 22, Mint 17.1 und Debian 8.1 im Vergleich S. 38
- Linux als Gaming-Plattform S. 45



JETZT GLEICH BESTELLEN!

- Tel.: 07131 / 2707 274
- Fax: 07131 / 2707 78 601
- URL: www.easylinux.de/abo
- E-Mail: computec@zenit-presse.de

*geht ohne Kündigung in ein digitales Jahresabo mit 4 Ausgaben pro Jahr über und ist jederzeit kündbar!



**Anspruchsvolle
PDF-Dokumente
mit MuPDF anzeigen**

PDF auf Steroiden

PDFs mit vielen hundert Seiten und Bildern zwingen gängige PDF-Betrachter schnell in die Knie. MuPDF dagegen bringt selbst die dicksten digitalen Wälzer pfeilschnell auf den Bildschirm.

Ferdinand Thommes

README

MuPDF besitzt einen ausgezeichneten Ruf als schneller PDF-Betrachter, der auch schwierig darzustellende PDF-Dokumente in den Griff bekommt. Der Funktionsumfang ist spartanisch, die Bedienung per Tastatur nicht jedermanns Sache. In Sachen Geschwindigkeit und Genauigkeit der Darstellung führt MuPDF das Feld der PDF-Viewer jedoch klar an.

Eventuell kennen Sie die Situation: Sie möchten ein PDF-Dokument betrachten, aber beim Laden oder schon nach den ersten Seiten auf dem nicht mehr ganz taufrischen Rechner geht der PDF-Betrachter in die Knie; selbst etwas Scrollen im Dokument überfordert das System. Meist geschieht das bei umfangreichen PDFs mit zahlreichen Grafiken. Hier stoßen die üblichen PDF-Betrachter wie Evince oder Okular an ihre Grenzen. In solchen Fällen schlägt die Stunde von MuPDF [☞](#). Der schlanke und leistungsfähige Dokumentenbetrachter zeigt neben PDFs auch XPS-, OpenXPS- und CBZ-Dokumente an.

Optisch kommt MuPDF zwar eher spartanisch daher [1](#), doch selbst die Darstellung umfangreicher PDF-Dateien bringt das Programm nicht aus dem Tritt. Es scrollt nicht nur rasend schnell durch aufwendige Dokumente, sondern zeigt die Inhalte zudem noch klarer an als die Konkurrenz. Als Versuchsobjekt

diente uns im Test das Kunst-E-Book „Radiant Identities“ des amerikanischen Fotografen Jock Sturge [☞](#). Wir verwendeten unter Debian und Fedora neben MuPDF die PDF-Betrachter Evince, Okular, Xpdf und Qpdf. Als Hardware kamen eine gut ausgestattete Workstation und zum Vergleich ein preiswertes Notebook von HP zum Einsatz.

Die meisten PDF-Betrachter verwenden unter Linux die Bibliothek Poppler [☞](#) zum Rendern von PDF-Dokumenten. Als dynamische Library ist Poppler darauf ausgelegt, die Möglichkeiten moderner Desktop-Systeme voll auszuloten. Sein Nachteil liegt in der unzureichenden Verarbeitungsgeschwindigkeit bei umfangreichen und grafisch anspruchsvollen PDFs. Geben Sie MuPDF also eine Chance – die meisten Linux-Distributionen führen die Anwendung in den Paketquellen, sodass sich die Installation in der Regel bequem via Paketmanager abwickeln lässt.

Stand der Dinge

In Sachen Geschwindigkeit punktet MuPDF, das einen eigenen Renderer namens Pdfdraw-mupdf sowie – unter der Bezeichnung Fitz – eine eigene Grafikbibliothek mitbringt. Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung dieser Libraries lag auf Geschwindigkeit und Präzision: Fitz berechnet das Anti-Aliasing bis in die Subpixel-Ebene, wo andere auf Pixelebene halt machen. Das sorgt für gestochen scharfe Darstellung bei gleichzeitig hoher Geschwindigkeit.

MuPDF bedient den aktuellen PDF-Standard 1.7 und unterstützt über eingekompilierte Module Suche, Transparenz, Verschlüsselung, Hyperlinks und Kommentare. Seit Version 1.2 erlaubt MuPDF das Ausfüllen von Formularen und das Ausführen von Javascript. Die verfügbaren MuPDF-Betrachter für Linux, MacOS X, Windows sowie die Apps für Android und iOS [stellen](#) lediglich Beispiele dar, was MuPDF zu leisten vermag. Der modulare Aufbau und die Portabilität des Codes erlauben die Integration von MuPDF in andere Anwendungen. So basieren beispielsweise die Programme Sumatra-PDF für Windows [oder](#) Zathura [für](#) Linux auf MuPDF.

Sie rufen MuPDF aus der Konsole heraus auf, indem Sie das zu öffnende PDF-Dokument samt Pfad wie in `mupdf /Pfad/zu/Beispiel.pdf` anhängen – bei Fedora lautet der Grundbefehl `mupdf-x11`. Mittels diverser Tastaturkommandos (siehe Tabelle [Tastenkürzel](#)), steuern Sie die Darstellung, setzen Bookmarks und blättern durch das Dokument. Eine grafische Werkzeugleiste fehlt ebenso wie eine Seitenleiste mit Vorschaubildern.

Die Manpage zu MuPDF [listet](#) eine Menge weiterer Parameter auf, die Sie zum Teil direkt an das Startkommando anhängen. So bestimmen Sie etwa, mit welcher Auflösung MuPDF das Dokument öffnet oder passen über das Anti-Aliasing die Darstellung der Schriften an Ihre eigenen Vorstellungen an. Eine Druckfunktion bietet MuPDF als reiner Dokumentenbetrachter jedoch nicht.

Der Vergleich

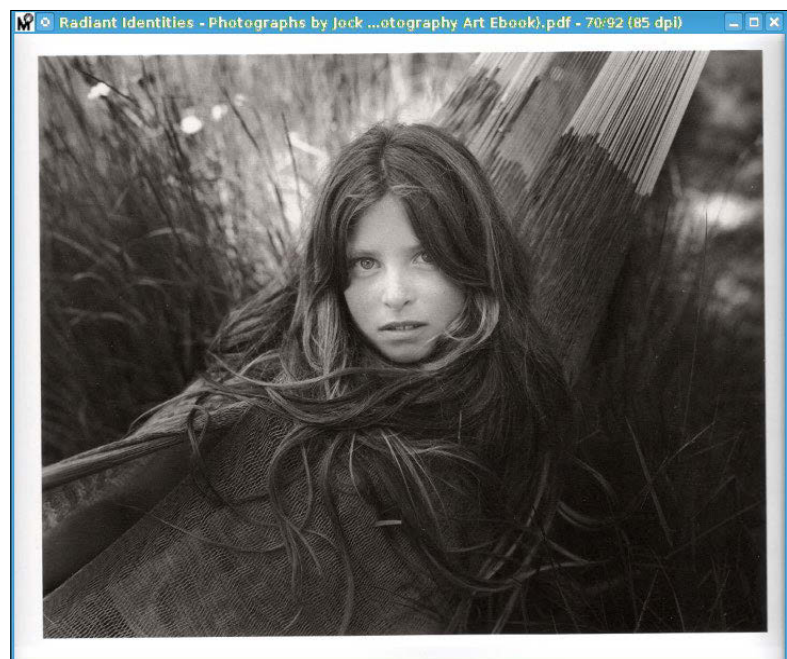
MuPDF muss sich im Vergleichstest mit Okular und Evince aus den Desktopumgebungen KDE respektive Gnome messen. Daneben kommt Xpdf zum Einsatz, das am Beginn der Entwicklung von MuPDF als Grundlage diente, sowie Qpdf. Keiner der Konkurrenten versagte beim



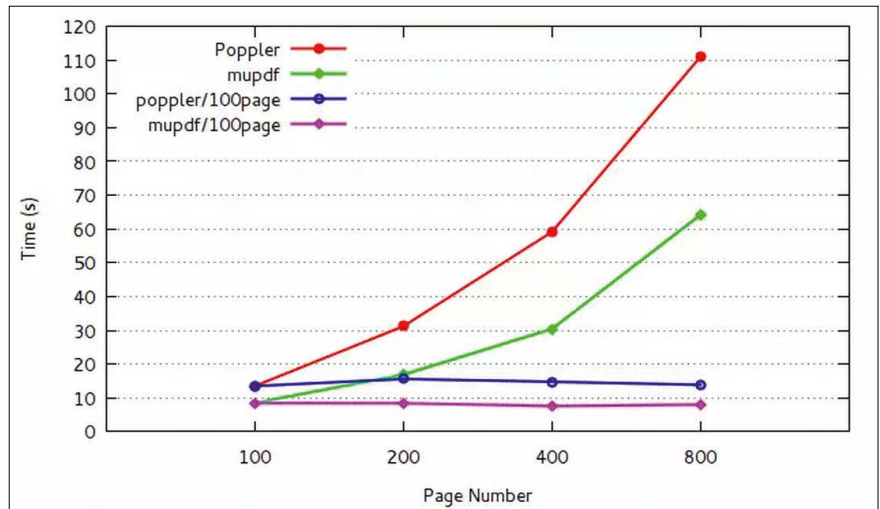
MuPDF 1.7a
LU/mupdf/

Tastenkürzel

Taste	Funktion
[+] oder [=]	Vergrößern
[-]	Verkleinern
[Bild-ab] oder [.]	nächste Seite
[Bild-auf] oder [,]	vorherige Seite
[>]	10 Seiten vor
[<]	10 Seiten zurück
[Umschalt]+[L]	Seite gegen Uhrzeigersinn rotieren
[Umschalt]+[R]	Seite im Uhrzeigersinn rotieren
Zahl,[G]	zur angegebenen Seite springen
[M]	Lesezeichen setzen
[T]	zum Lesezeichen springen
[/]	Textsuche
[n]	nächste Fundstelle
[Umschalt]+[N]	vorherige Fundstelle
[W]	Fenster an Dokumentengröße anpassen
[Alt]+[Q]	MuPDF beenden



1 MuPDF verzichtet auf eine aufwendige Oberfläche.



2 Ergebnisse eines Vergleichstest zeigen den Vorsprung von MuPDF gegenüber Poppler.

anspruchsvollen Test-PDF völlig, andererseits glänzte auch keiner davon mit auch nur halbwegs flüssiger Darstellung.

Bis eines der eingebetteten Fotos erschien, dauerte es entweder mehrere Sekunden oder die Darstellung der Fotos zeigte bis zum endgültigen Seitenaufbau lange Zeit eher Klötzchen statt das Bild. Das Scrollen durch das rund 38 MByte große PDF mit 94 Seiten gestaltete sich bei allen konkurrierenden Anwendungen recht zäh.

Ganz anders dagegen bei MuPDF: Selbst auf dem relativ schwachbrüstigen Test-Notebook benötigte es für das vollständige Öffnen des Dokuments nur Sekundenbruchteile. Das Scrollen mit Maus oder Tastatur wirkte so flüssig, dass sich auch mit einem kritischen Auge keine Verzögerung erkennen ließ. Die Anwahl einer Seite – etwa durch die Eingabe von [5],[4],[G] (das von überall im Dokument zur Seite 54 springt) öffnet ohne Ruckeln und Zuckeln direkt die entsprechende Seite. Selbst ein Stakkato auf den Auf- und Ab-Tasten bringt MuPDF nicht im Geringsten aus dem Tritt.

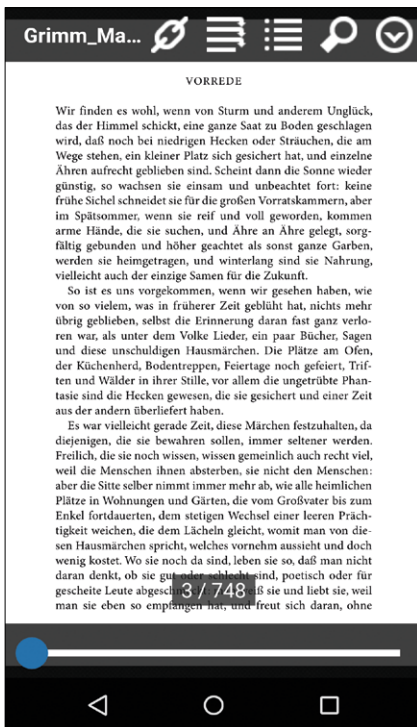
Bei Evince dagegen dauerte der Sprung von Seite 1 zu Seite 54 rund 7 Sekunden. Abbildung 2 zeigt einen Graphen, der belegt, dass MuPDF im Schnitt 78 Prozent schneller an die Arbeit geht als Poppler, in der Spitze sogar fast doppelt so schnell. Selbst der bekanntermaßen ausgezeichnete Foxit

Reader hält unter Windows bei dieser Geschwindigkeit nicht mit. Seinen Geschwindigkeitsvorteil spielt MuPDF nicht nur auf dem PC aus, auch unter Android macht MuPDF den besten Eindruck bei problematischen Dokumenten 3.

Fazit

MuPDF wirkt mit seiner antiquierten Oberfläche ohne Bedienelemente, dem reduzierten Funktionsumfang und der Steuerung über Tastenkombinationen wie ein Relikt aus dem letzten Jahrtausend. Doch zur Darstellung eines PDF-Dokuments braucht es eben nicht mehr als die Anzeige. In Sachen Geschwindigkeit macht MuPDF kein anderer Dokumentenbetrachter etwas vor.

Fehlt Ihnen eine Druckfunktion, bietet sich Zathura als Alternative an. Das Programm setzt auf MuPDF als Unterbau, fügt aber die Möglichkeit hinzu, das Dokument auszudrucken. Generell macht es durchaus Sinn, MuPDF im Hinterkopf zu behalten: Sollte einmal ein extrem großes und kompliziertes PDF-Dokument den Weg auf Ihren Rechner finden, wissen Sie sich zu helfen. (cla) ■



3 MuPDF gilt auch unter Android als der schnellste Dokumentenbetrachter.

Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/35175

Mit USBCryptFormat Wechseldatenträger verschlüsseln

Sicher unterwegs

Je kleiner der USB-Stick, desto eher geht er verloren oder bleibt an einem fremden PC angesteckt zurück. Mit USBCryptFormat sichern Sie Ihre Daten für den Fall eines Verlusts des Speichermediums gegen Datenklau.

Erik Bärwaldt



USB-Speichersticks, SD-Cards oder auch externe Festplatten gehören heute für jeden PC-Nutzer zum festen Handwerkszeug.

Doch die kleinen Speichermedien haben ihre Tücken: Schnell geht ein USB-Stick verloren oder wird gar gestohlen. Gerät das Speichermedium in falsche Hände, lassen sich die darauf befindlichen Daten in aller Regel ungeschützt einsehen. Damit Wechselspeicher Ihre Daten sicher vor dem Zugriff Fremder schützen, benötigen Sie lediglich zwei Dinge: einen Linux-PC und die Verschlüsselungssoftware USBCryptFormat.

USBCryptFormat nutzt das unter Linux geläufige LUKS-Verfahren zur Datenverschlüsselung, das die nötigen Informationen zum Öffnen einer verschlüsselten Partition in deren Header

speichert: Hier befinden sich bis zu acht Schlüssel und diverse Metadaten. Dieses Verfahren bietet den großen Vorteil, dass sich der verschlüsselte Datenträger auch auf Computern öffnen lässt, auf denen USBCryptFormat nicht vorhanden ist. Um die Software aufzurufen, braucht es lediglich das Paket *cryptsetup*, das die meisten gängigen Linux-Distributionen bereits in der Standardinstallation auf die Festplatte packen.

Los geht's

Das unter der GPL veröffentlichte USBCryptFormat erhalten Sie unter <http://www.mandalka.name/usbcryptformat/> als DEB-Paket für Debian, Ubuntu und deren Derivate. Da das Programm lediglich aus Bash-Skripten besteht, liegt der Quellcode der Anwendung quasi bei. Anwender, die mit RPM-basierten Distribu-

README

Nicht nur die Festplatte Ihres Rechners sollten Sie mit einer geeigneten Verschlüsselung gegen fremde Zugriffe sichern: Lassen Sie auch USB-Sticks oder externe Festplatten nicht außer Acht. Wechseldatenträger gehen noch leichter verloren als ein Notebook. Schützen Sie sie also besser mit USBCryptFormat vor neugierigen Blicken und Missbrauch – das klappt ohne großen Aufwand.



tionen arbeiten, müssen auf USBCryptFormat nicht verzichten: Installieren Sie hierzu zunächst das Paket *alien*, das bei den meisten Distributionen in den Software-Repositories liegt. Anschließend starten Sie das Programm im Terminal und konvertieren damit das Debian-Paket daraufhin ins RPM-Format (Listing 1).

Bei der Installation von USBCryptFormat erzeugt das Paket in der Menüstruktur Ihres Desktops einen Eintrag mit der Bezeichnung *Externe Datenträger verschlüsseln*. Dieser startet das Programm mit administrativen Rechten. Falls die Applikation nach einem Klick auf den Menüpunkt nicht erscheint, prüfen Sie in der Paketverwaltung, ob das Paket *zenity* auf dem Computer installiert ist. USBCryptFormat nutzt dieses Programm, um seine Dialoge in der grafischen Desktop-Umgebung darzustellen.

Außerdem empfiehlt es sich, die genaue Befehlsyntax zum Aufruf der Software im entsprechenden Menüeintrag zu prüfen: Hier taucht im Startbefehl das nur bei Ubuntu vorhandene Kommando `su-to-root` auf, das Sie bei anderen Distributionen durch `kdesu` für den KDE-Desktop oder `gksu` für die Gnome-Arbeitsumgebung ersetzen müssen. Die

hier ebenfalls vorgegebenen Parameter `-X -c` entfernen Sie ersatzlos. Nach diesen Vorarbeiten sollte USBCryptFormat auf jeden Fall starten.

Funktionsweise

Üblicherweise statten die Hersteller von USB-Speichersticks und SD-Karten die Datenträger ab Werk mit Dateisystemen aus der Microsoft-Welt aus – je nach Größe des Datenspeichers FAT16, FAT32, exFAT oder NTFS. Dies bietet größtmögliche Kompatibilität zu vielerlei Geräten und unterschiedlichen Betriebssystemen. Daher muss USBCryptFormat jeden zu verschlüsselnden Datenträger zunächst mit einer neuen Partition versehen, auf der dann das verschlüsselte Dateisystem liegt.

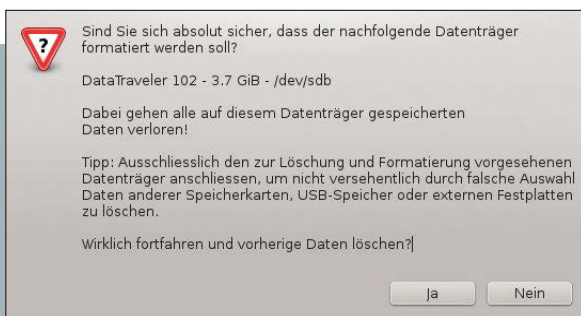
Nach dem Anstecken des zu verschlüsselnden Wechseldatenträgers und dem Einbinden in das System starten Sie USBCryptFormat mit administrativen Rechten. Die Software öffnet zunächst ein Fenster, in dem es alle an das Computersystem angeschlossenen und eingehängten Wechseldatenträger auflistet. Wählen Sie in diesem das zu verschlüsselnde Speichermedium und klicken auf den Schalter *OK*. Daraufhin gibt USBCryptFormat eine Warnmeldung aus, die explizit darauf hinweist, dass bei der Formatierung sämtliche auf dem Datenträger gespeicherte Daten verloren gehen **1**.

Sollten Sie aus Versehen das falsche Medium ausgewählt haben, dann beenden Sie das Programm mit einem Klick auf *Nein*. Andernfalls geht es mit *Ja* weiter und USBCryptFormat partitioniert den Datenträger neu. Im nächsten Dialog geben Sie das gewünschte Passwort zur Nutzung des verschlüsselten Datenträgers ein und wiederholen die Eingabe in der darauffolgenden Sicherheitsabfrage.

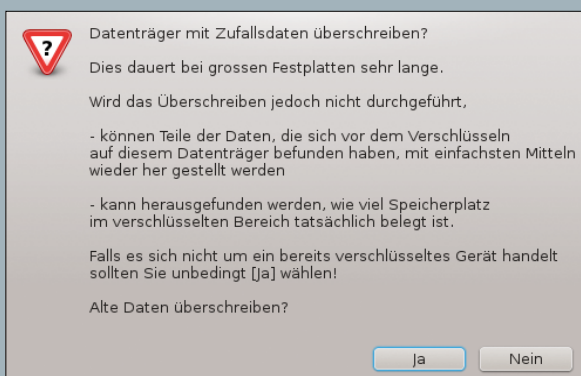
Im nächsten Fenster fragt USBCryptFormat, ob Sie den Datenträger nun komplett mit zufällig generierten Daten überschreiben möchten. Diesen Schritt sollten Sie auf jeden Fall mit *Ja* bestätigen, da sich ansonsten selbst bei einer manuellen Neupartitionierung des Speichermediums später alte Daten rekonstruieren lassen **2**.

Listing 1

```
$ alien -r -v --scripts
usbencryptformat_12.05.20_all.deb
```



1 Der Sicherheitshinweis von USBCryptFormat lässt sich kaum übersehen.



2 Das Programm überschreibt vor dem Neuformatieren den Datenträger.

**TESTEN SIE JETZT
3 AUSGABEN FÜR 16,90 €**

OHNE DVD 12,90 €

**33%
Rabatt**

DVD-Ausgabe 06/15
DELUG-DVD
 Doppelseitiger Datenträger, S. 37
 Open Monitoring
 Open Shift Origin
 Fosdem 2015
 PostgreSQL-Buch
 Netdev-Videos
 Reproducible Builds
 gegen gefälschte Debian-Binaries

DVD-Ausgabe 07/15
DELUG-DVD
 Doppelseitiger Datenträger, S. 47
 Debian 8 (64 Bit)
 Take-off: Cockpit
 LDAP-Bulletin
 Konferenzvideos
 Admin-Frontend für den Mailserver
 Drei Tools fürs Vereinfachen und Benutzerfreundlichkeit

DVD-Ausgabe 08/15
DELUG-DVD
 Doppelseitiger Datenträger, S. 41
 Fedora 22
 Remnux 6.0
 Raspi-Buch
 Grazer Linuxtage
 Apache-Land
 Eine fesselnde Exkursion ins ausgedehnte Reich der Apache Software Foundation
 Clouds in der Wüste: Open-Stack-Projekt schickt „Sahara“ vor s. 66
 Zentral konfigurieren: Was Etdc, Consul und Zookeeper taugen s. 72
 Alternative VPNs mit Peer-to-Peer-Chic
 Tinc, Preshare, Ippsec, Overlay-Verbindungen

250. AUSGABE
DELUG-DVD
 Doppelseitiger Datenträger, S. 41
 Fedora 22
 Remnux 6.0
 Raspi-Buch
 Grazer Linuxtage
 Apache-Land
 Eine fesselnde Exkursion ins ausgedehnte Reich der Apache Software Foundation
 Clouds in der Wüste: Open-Stack-Projekt schickt „Sahara“ vor s. 66
 Zentral konfigurieren: Was Etdc, Consul und Zookeeper taugen s. 72
 Alternative VPNs mit Peer-to-Peer-Chic
 Tinc, Preshare, Ippsec, Overlay-Verbindungen

Die Neupartitionierung ohne vorheriges Überschreiben der alten Daten ändert lediglich die Partitionstabelle, lässt die vorhandenen Datenbestände jedoch unberührt. Bedenken Sie bitte, dass das Überschreiben der alten Dateien je nach Größe des Datenträgers längere Zeit in Anspruch nimmt. Bei herkömmlichen USB-Speichersticks und SD-Karten von 16 oder 32 GByte Kapazität geschieht das Überschreiben der Daten und das Anlegen des neuen Dateisystems jedoch in wenigen Minuten.

Den Fortschritt stellt USBCryptFormat mithilfe eines animierten Statusbalkens dar. In einem abschließenden Dialog weist Sie die Anwendung darauf hin, dass der erfolgreich vorbereitete Datenträger beim nächsten Einhängen in das System das Verschlüsselungspasswort abfragt. Nach einem Klick auf OK beendet sich die Anwendung.

Unkompliziert

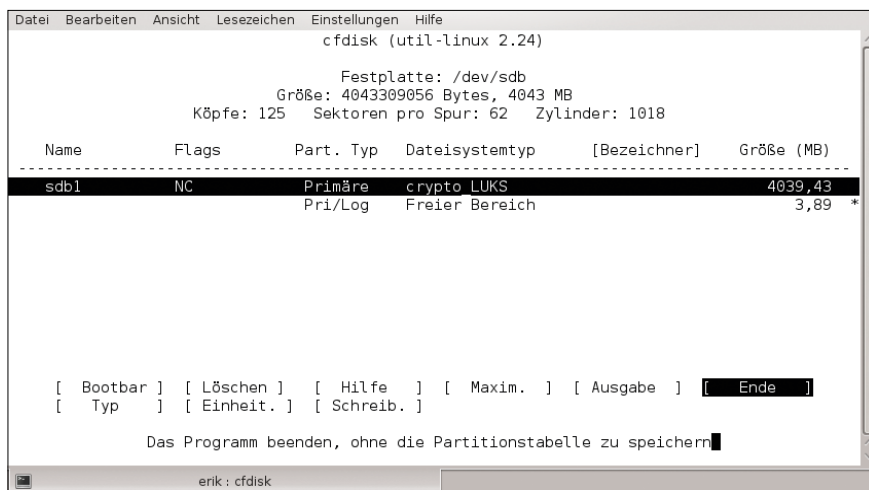
In der Praxis funktioniert das Einbinden des verschlüsselten Datenträgers zuverlässig: Einfach den USB-Stick oder die externe Festplatte anstecken und die Passwortabfrage korrekt beantworten. Wie gewohnt sollten Sie das verschlüsselte Laufwerk zudem nicht einfach so vom Rechner abziehen. Nutzen Sie zum Aushängen die entsprechenden Funktionen der von Ihnen genutzten Desktop-Umgebung oder aus der Kommandozeile

heraus das Kommando umount. Formatierungstools wie Cfdisk oder Gparted zeigen die auf dem Datenträger eingerichtete Partition als verschlüsselt an **3**.

Sofern Sie einen bereits mit USBCryptFormat verschlüsselten Datenträger erneut formatieren und verschlüsseln möchten, müssen Sie das Speichermedium zunächst mithilfe einer Partitionierungssoftware neu aufteilen. Dazu löschen Sie mit Cfdisk oder Fdisk die Partitionstabelle auf dem verschlüsselten Medium und legen danach eine neue Partition über die gesamte Größe des Datenträgers an. Diese müssen Sie nicht unbedingt gleich formatieren, sondern richten mit USBCryptFormat wieder das verschlüsselte Dateisystem ein.

Fazit

Vergessen Sie zum Ver- und Entschlüsseln eines externen Datenträgers umständliche Befehle und kryptische Parameter: Mit USBCryptFormat erstellen Sie im Handumdrehen und unkompliziert verschlüsselte Wechseldatenträger jeder Art und Kapazität. Moderne Linux-Distributionen binden diese Medien ebenso einfach ins System ein – Sie müssen lediglich das Passwort eintippen. Für echte Road-Warrior, die unterwegs viele Daten auf USB-Sticks, SD-Speicherkarten oder externen SSDs und Festplatten vorhalten, gehört USBCryptFormat daher zur Standardausstattung. (cla) ■



3 Partitionierungssoftware zeigt das verschlüsselte Laufwerk korrekt an.

ABO-VORTEILE

- Günstiger als am Kiosk
- Versandkostenfrei
- bequem per Post
- Pünktlich und aktuell
- Keine Ausgabe verpassen

Telefon: 07131 / 2707 274
 Fax: 07131 / 2707 78 601
 E-Mail: computec@zenit-presse.de

shop.linux-magazin.de

Vorschau auf 09/2015

Die nächste Ausgabe
erscheint am 20.08.2015

Paketmanagement

Das Herzstück jeder Linux-Distribution ist das Paketmanagement. Es erlaubt Ihnen, Software mit nur einem Kommando zu installieren oder rückstandsfrei aus dem System zu entfernen. Dabei berücksichtigen die fortgeschrittenen Varianten alle Abhängigkeiten eines Programms, sodass kaum zusätzliche Arbeiten anfallen. In der kommenden Ausgabe beleuchten wir die Stärken und Schwächen der einzelnen Ansätze, zeigen, was Fedoras neues DNF anders macht und vergleichen die etablierten Paketmanagement-Systeme.



Meizu MX4 Ubuntu Edition

Mit dem Meizu MX4 drängt ein weiteres Ubuntu-Smartphone auf den Markt. Wir zeigen, wie sich das Betriebssystem von Canonical auf der mobilen Hardware schlägt, welche Features das Gerät mitbringt und wie gut es sich in den allgemeinen Linux-Kosmos integriert.

DTP mit Scribus 1.4.5

Beim Thema Desktop Publishing kommen meist zuerst die proprietären Produkte von Adobe ins Spiel. Wer die Mühe nicht scheut, sich mit etwas Neuem zu befassen, der hat mit Scribus eine Alternative an der Hand, die viele Aufgaben ebenso elegant wie komfortabel löst.

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
- Artikelumfang identisch mit der DVD-Edition: 108 Seiten Tests und Workshops zu aktueller Soft- und Hardware



Community-Edition-PDF

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



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>

LINUX

MAGAZIN

33%
Rabatt

TESTEN SIE JETZT 3 AUSGABEN FÜR 16,90 €

OHNE DVD 12,90 €

06/15
www.linux-magazin.de
DVD-Ausgabe
DELUG-DVD
Doppelseitiger Datenträger, S. 41
Open Monitoring
Gebrauchsfertige virtuelle Maschine mit Open Monitoring Distribution inklusive Testclients
PostgreSQL-Buch
Vollständiges, aktuelles O'Reilly E-Book mit 400 Seiten zur Administration von PostgreSQL

07/15
www.linux-magazin.de
DVD-Ausgabe
DELUG-DVD
Doppelseitiger Datenträger, S. 41
Debian 8 (64 Bit)
Bootet von Seite A: Das nagelneue „Jessie“ mit Kernel 3.16.7, besserem UEFI-Support und Systemd
LDAP-Bulletin
Reichhaltige Know-how-Sammlung aus Linux-Magazin-PDFs früherer Ausgaben

08/15
www.linux-magazin.de
DVD-Ausgabe
250. AUSGABE
DELUG-DVD
Doppelseitiger Datenträger, S. 41
Fedora 22
Das Original: Offizielle ISO-Files der Workstation- und die Atomic-Host-Version für 64-Bit-Rechner
Remnux 6.0
Ubuntu-14.04-basierte virtuelle Security-Appliance, die beispielsweise hilft Malware zu analysieren
Raspi-Buch
Vollständiges Franzis-E-Book: „Linux mit Raspberry Pi“ (über 300 Seiten aus der Praxis)
Grazer Linuxtage
Die DVD-Seite A ist randvoll mit Vortragsvideos zu angesagten Admin- und Programmierer-Themen
Groupware: Davids gegen Exchange und Notes s. 58
Mozilla Rust 1.0
Statisch getypte Sprache, die Wert auf Schnelligkeit und Sicherheit legt S. 84

Apache-Land
Eine fesselnde Exkursion ins ausgedehnte Reich der Apache Software Foundation
Clouds in der Wüste: Open-Stack-Projekt schickt „Sahara“ vor
Zentral konfigurieren: Was B Consol und Zookeeper taugen

Alternative VPNs mit Peer-to-Peer-Chic
Tinc, FreeIpn, Ippon und Zero Tier bauen Overlay-Verbindungen und Tunnel auf S

Zeichenprogramme für jeden Zweck
Großer Vergleichstest: Libre Office Draw, Inkscape, Calligra Karbon und Sk1 S. 52

Deutschland € 8,50 Österreich € 9,35 Schweiz sfr 17,- Benelux € 9,85 Spanien € 11,-

ABO-VORTEILE

- Günstiger als am Kiosk
- Versandkostenfrei bequem per Post
- Pünktlich und aktuell
- Keine Ausgabe verpassen

Telefon: 07131 / 2707 274
Fax: 07131 / 2707 78 601
E-Mail: computec@zenit-presse.de

Einfach bequem online bestellen: shop.linux-magazin.de

Neues auf den Heft-DVDs

ALT Linux 7.0.5: Beliebter Desktop aus Osteuropa

Die neueste Version der aus Russland stammenden Distribution ALT Linux 7.0.5 behebt zahlreiche Sicherheitslücken. Das überarbeitete System Control Center ermöglicht jetzt auch die Integration in ein Active Directory. Der Kernel klettert auf Version 3.14.41, Mesa liegt in Version 10.0.5 bei, Firefox meldet sich in Version 31.6.0. ALT Linux integriert APT-

RPM, das das RPM-Paketsystem mit APT-Verwaltungssoftware verbindet und als grafische Oberfläche Synaptic nutzt. Auf Seite A der ersten DVD finden Sie den 32-Bit-Ableger der Distribution, die Rückseite enthält die 64-Bit-Fassung. Einen ausführlichen Artikel zu ALT Linux lesen Sie ab Seite 12.

NuTyX 15.05 „Saravane“: Linux aus dem LFS-Baukasten

Einen ganz eigenständigen Weg beschreitet NuTyX 15.05: Es basiert auf Linux From Scratch und verfügt über ein eigenes Paketmanagement samt separater Repositories. Die mit nur 200 MByte extrem schlanke Distribution enthält neben dem Betriebssystem samt Tools und Paketmanager noch eine Installationsroutine sowie den Bootmanager Grub. Grafische Oberflächen feh-

len ebenso wie die großen Büroprogramme, Webbrowser oder auch Multimedia-Anwendungen. NuTyX kennt keinen Live-Betrieb und startet direkt die Installationsroutine. Die 32-Bit-Variante finden Sie auf Seite A der ersten Heft-DVD, die 64-Bit-Ausgabe auf der Seite B. Ein Artikel ab Seite 8 beschreibt die Besonderheiten der Distribution.

Manjaro 0.8.13: Arch Linux mit viel Komfort

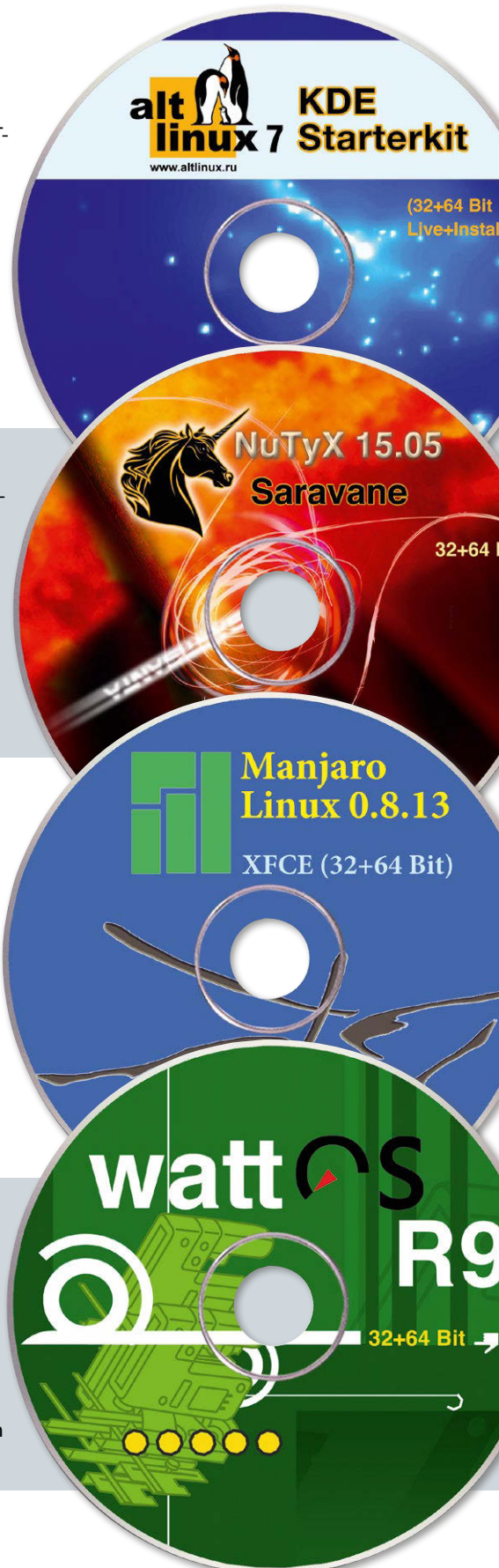
Nur vier Monate benötigten die Entwickler für die Vollendung des aktuellen Releases Manjaro 0.8.13. Die bedienerfreundliche Distribution basiert auf Arch Linux und operiert gemäß des Rolling-Release-Modells: Einmal installiert, zieht sich das System zukünftig alle Programmaktualisierungen über die Updates, sodass es stets auf dem

neuesten Stand bleibt. Als Standard-Desktop dient XFCE 4.12, weitere Arbeitsumgebungen stehen zum Download bereit. Den Unterbau liefert der Linux-Kernel 3.18. Die 32-Bit-Version von Manjaro booten Sie von Seite A der ersten Heft-DVD, die 64-Bit-Variante finden Sie auf der Seite B.

wattOS R9: Energie sparen auf mobilen Rechnern

Bei wattOS LXDE R9 ist der Name Programm: Es geht vor allem ums Energiesparen auf mobilen Geräten. Im Live-Betrieb benötigt das System um die 250 MByte Hauptspeicher, nach der Installation kommt es mit der Hälfte aus. Die auf Ubuntu 14.04 basierende Distribution setzt auf den ressourcensparenden LXDE-Desktop 0.5 und

den Kernel 3.13. Die Dateiverwaltung übernimmt PCManFM 1.2.0, den Datentransfer Filezilla 3.7.3 und Transmission 2.82. Shotwell 0.18.0 dient zur Bildbearbeitung, Audacious 3.4.3 sorgt für den guten Ton. Sie finden die 32-Bit-Version von wattOS auf Seite A der ersten DVD, Seite B enthält die 64-Bit-Variante.



Lang erwartet: Mageia 5

Nach über einem Jahr Entwicklung präsentiert das Mageia-Team das sehnlich erwartete Release 5. Es bietet für die 64-Bit-Version jetzt auch eine UEFI-Unterstützung. Die Distribution umfasst knapp 2000 Anwendungen und führt 25 000 Pakete in ihren Repositories. Bereits bei der Installation wählen Sie zwischen den Desktops KDE SC 4.14.3 und Plasma 5.1.2, Gnome 3.14, Cinnamon 2.4.5, Mate 1.8.0, XFCE 4.12 oder LXQt 0.9.0. Den Unterbau stellen Kernel 3.19.8 sowie X.org 1.16.4 und die Toolkits Qt 5.4.0 sowie GTK+ 3.14.8. Die 64-Bit-Version von Mageia finden Sie auf Seite A der zweiten Heft-DVD, die 32-Bit-Version auf Seite B. Details zur Installation lesen Sie in einem Artikel ab Seite 18. (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

Mit **Cherrytree 0.35.8** verwalten Sie Notizen, Dateien oder ganze Webseiten in einer Baumstruktur. Das Tool bietet eine umfangreiche Textformatierung sowie Syntax-Highlighting und kann auch mit Bilddaten umgehen. Es speichert die Baumstruktur als XML-Datei oder in Form einer SQLite-Datenbank. → S. 22

Das Linux Security Auditing Tool, kurz **Lsat 0.9.8** erlaubt es Ihnen, nach erfolgreicher Linux-Installation ein neues System auf mögliche Sicherheitslücken hin zu kontrollieren. Das Tool prüft die installierten Pakete ebenso wie die Netzwerkkonfiguration. Dabei geht es auf die Spezifika der wichtigsten Distributionen gezielt ein. → S. 22

Syncthing 0.11.9 bietet sich als freie Alternative zu Bittorrent Sync für das Synchronisieren von Daten auf lokalen und entfernten Rechnern sowie auf mobilen Geräten unter den verschiedensten Betriebssystemen an. → S. 28

Das in China entwickelte Programm **Seafile 4.2.3** bemüht sich darum, im boomenden Cloud-Markt Fuß zu fassen. Die Software beschränkt sich derzeit auf die Kernaufgaben eines Cloud-Diensts sowie einige Team-Funktionen. Dabei hebt das Projekt offensiv die

Ende-zu-Ende-Verschlüsselung zwischen Client und Server bei der Datensynchronisation hervor, die jegliches Ausspähen von Daten verhindern soll. → S. 34

Pydio 6.0.7 bietet eine freie Alternative zu Dropbox zum Selbsthosten. Auf einem eigenen Server installiert, synchronisieren Sie mithilfe von Client-Programmen (verfügbar für Linux, Mac OS X und Windows sowie mobile Geräte mit Android und iOS) Daten zwischen ihren Geräten. → S. 42

Audacity gilt schon lange als der freie und plattformunabhängige Audio-Editor schlechthin. Das aktuelle Release **Audacity 2.1** erfüllt nun einen vielfach geäußerten Wunsch ambitionierter Tonmeister: LADSPA- und Linux-VST-Effekte lassen sich nun endlich live und in Echtzeit konfigurieren. → S. 60

PDFs mit vielen hundert Seiten und ebenso vielen Bildern fordern jeden PDF-Betrachter heraus. Die üblichen Kandidaten wie Okular oder Evince gehen bei solchen Dokumenten schnell in die Knie.

MuPDF 1.7a bringt hingegen selbst die dicksten digitalen Wälzer wieselflink auf den Bildschirm. → S. 76