

linuxUSER

Digitale Notizen, Gliederungseditoren, Zusammenarbeit im LAN und unterwegs

WISSEN TEILEN

Mini-Server: Vorträge um ein Diskussionsforum ergänzen s. 28

Joplin: Evernote-Ersatz ohne Zwang zur Cloud s. 32

Pydio Cells: Dateien teilen und gemeinsam bearbeiten s. 24

Cherrytree und Piggydb: Daten ordnen und miteinander vernetzen s. 16



Steam Play: Der neue Valve-Client im Test

Dank Vulkan-API und Proton verspricht das Unternehmen mehr Spiele für Linux – unser Report deckt das Potenzial und die Probleme des neuen Ansatzes auf s. 74

Hilfe aus der Ferne

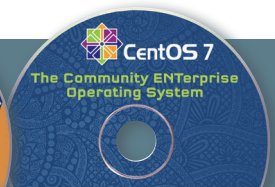
Einsteigertaugliche Remote-Software öffnet SSH-Zugang zum eigenen PC s. 38

Netzwerk-Konfiguration

Mit nur einem Tool Geräte einrichten, Routen setzen und Traffic steuern s. 80

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

Top-Distris auf zwei Heft-DVDs



EUR 8,50
Deutschland

EUR 9,35
Österreich

sfr 17,00
Schweiz

EUR 10,85
Benelux

EUR 11,05
Spanien


EUR 11,05
Italien



Lindows?


Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wer sich gelegentlich auch in englischsprachigen Medien über Linux und quell-offene Software informiert, der kennt unvermeidlich das Kürzel *svjn*: Steven J. Vaughan-Nichols liefert seit Jahrzehnten technische Hintergrundinformationen und spitzzüngige Meinungsstücke über das Open-Source-Umfeld. Wo sein Name auftaucht, lese auch ich immer gern einmal hinein, auch wenn ich nicht immer derselben Meinung mit ihm bin.

In seinem jüngsten Kommentar für den Branchendienst Zdnet.com orakelte *svjn* Mitte Dezember, er halte es durchaus für möglich, dass Microsoft schon in absehbarer Zeit ein „Lindows“ oder „MS Linux“ vorstellen könnte, also einen Desktop auf Linux-Basis . Für diese auf den ersten Blick recht steile These trägt er in seinem Kommentar eine ganze Reihe von Argumenten vor, die durchaus Hand und Fuß haben.

Dazu zählen nicht zuletzt die Erfahrungen von Microsoft mit seiner Cloud-Computing-Plattform Azure. Darauf laufen inzwischen mehr Linux- als Windows-Instanzen, Tendenz steigend. Mit Azure Sphere und Azure Cloud Switch gibt es dafür auch schon zwei Linux-basierte Microsoft-„Distributionen“. Schon vor Langem hat Redmond seinen SQL-Server auf Linux portiert, und mit dem Windows Subsystem for Linux (WSL) unter-

stützt der Software-Gigant mittlerweile offiziell das Ausführen von Linux-Distributionen unter Windows. Seit Oktober gehört Microsoft dem Open Invention Network an, und sichert damit zu, keine Patentansprüche mehr gegen Linux oder damit in Verbindung stehende Software geltend zu machen.

Auf der anderen Seite, so argumentiert Vaughan-Nichols, hat Microsoft mit Windows 10 nichts als Schwierigkeiten: Dessen Weiterentwicklung koste Microsoft zwar noch immer Milliarden, das Produkt bringe aber immer weniger Umsatz. Hinzu kämen völlig verkorkste Update-Releases wie das vom Oktober 2018. Wenn Microsoft jetzt schon seinen Webbrowser Edge über die Klinge springen lasse, um ihn durch Chromium zu ersetzen , was solle es dann daran hindern, den sperrigen und teuren eigenen Betriebssystemkern gegen einen Linux-Kernel auszutauschen? Die darauf aufsetzende Software jedenfalls stelle kein Hindernis dar, denn schließlich mache in der einen Richtung WSL und in der anderen Wine/Crossover vor, was mit API-Mapping alles möglich sei.

Wird 2019 also das Jahr des Lindows-Desktops? Wieder einmal goutiere ich zwar durchaus Steven Vaughan-Nichols' Argumente, erlaube mir aber trotzdem, anderer Meinung zu sein: Es gibt schlicht keinen Use Case dafür. Dass Microsoft in

der Cloud nicht um Linux herumkommt, steht außer Frage. Wer aber einen Linux-Desktop haben will, der kann ihn schon seit mehr als 20 Jahren nutzen, wie Sie und ich bestens wissen. Wer immer noch mit Windows herumlaboriert, der ist ohnehin so leidensfähig, dass ihn weder vermurkste Software  noch das laufende Abgreifen  von Daten  noch abschrecken können. Ein MS Linux dürfte uns also erspart bleiben – sowohl 2019 als auch darüber hinaus.

Herzliche Grüße,

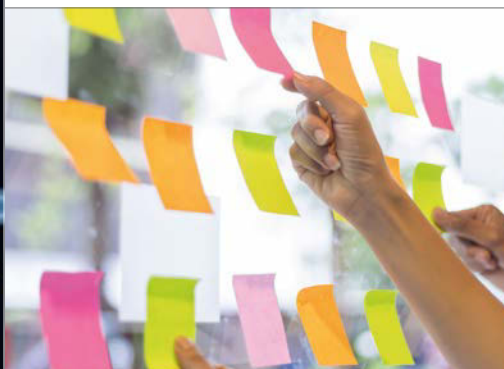



Jörg Luther
Chefredakteur





24 Mit der schlanken Collaboration-Software **Pydio Cells** behalten Sie jederzeit die Kontrolle über Ihre Dateien und bearbeiten gemeinsam Dokumente.



32 Der digitale Notizzettel hilft, Ideen zu sammeln und zu ordnen. Wer dabei den Platzhirsch Evernote meiden möchte, hat mit **Joplin** eine freie Alternative an der Hand, die außerdem noch clevere Zusatzfunktionen mitbringt.



42 Mit **KDE Plasma 5.14** verfolgen die Entwickler weiterhin konsequent das Ziel, dem Nutzer auf dem Desktop viel Freiheit einzuräumen – mit Erfolg.

Heft-DVD

Manjaro 18.0 XFCE 8

Mit Manjaro Linux schickt sich ein schickes und stabiles Arch-Derivat an, den Desktop zu erobern, und hält dabei die Einstiegshürden erfreulich niedrig.

Aktuelles

News: Software 14

Mit How Big Search 1.0.0 Verzeichnisse durchstöbern, ressourcenschonende Bash-Alternative Mksh R56, Prettytyping 1.0.1 bereitet Ping-Ausgaben optisch auf, Datenbanken bearbeiten mit SQLitebrowser 3.11.0

Service

Editorial	3
Impressum	6
Events/Autoren/Inserenten	7
IT-Profimarkt	98
Vorschau	104
Heft-DVD-Inhalt	105

Schwerpunkt

Wissensmanagement 16

Traditionell ordnen Menschen ihre Gedanken gern in einer Gliederung. Das Desktop-Programm Cherrytree und die innovative Webanwendung Piggydb verfolgen unterschiedliche Ansätze, um das abzubilden. Wir zeigen, was besser zu den menschlichen Gewohnheiten passt.

Pydio Cells 24

Dank des Umstiegs auf Go braucht der Cloud-Speicher von Pydio Cells nicht mehr zwingend einen Webserver, was die Installation der Anwendung als Appliance erleichtert. Das kommt auch der integrierten Office-Suite mit der Fähigkeit zum kollaborativen Arbeiten zugute.

Schwerpunkt

Portabler Foren-Server 28

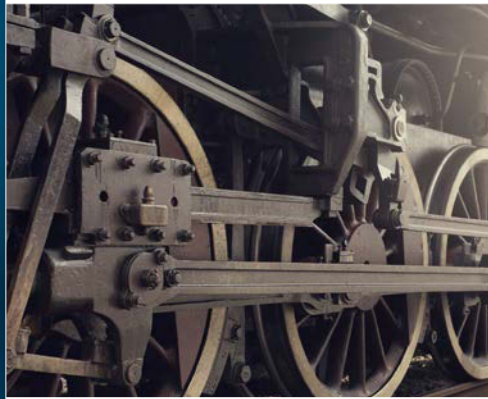
Mit einem Mini-Router und der passenden Software verwandeln Sie einen Frontalvortrag in eine interaktive Diskussion mit exklusiven Zusatzinformationen.

Joplin 32

Wer seine persönlichen Notizen nicht dem US-Unternehmen Evernote in den Rachen werfen möchte, der wechselt einfach zu Joplin. Die freie Software macht das Synchronisieren leicht und glänzt mit cleveren Zusatzfunktionen, wie einem Webclipper.

8 Arch Linux wird zwar immer populärer, gilt aber nach wie vor als sperrig. Da kommt Manjaro 18 gerade recht: Der Arch-Ableger will vor allem Newbies den Einstieg ins System erleichtern.





66 Beim Arbeiten mit **Partitionen** ist Vorsicht geboten, sonst verlieren Sie wichtige Daten. Wir zeigen, wie Sie die entscheidenden Informationen ermitteln.

74 Das neue **Steam Play** verspricht dank Vulkan-API und Proton einen besseren Support für Linux. Wir zeigen in einem Kurzttest, welches Potenzial es hat und welche Probleme noch auftreten.

76 Mit **Apt-Clone** halten Sie die Paketlisten auf zwei Debian-basierten Systemen synchron – bei Bedarf umfasst das auch von Hand installierte Tools.

Praxis

Tmate 38

Mit dem Tool Tmate greifen Sie auf die Shell-Sitzung eines entfernten Rechners zu – selbst über einen Router hinweg.

Plasma 5.14 42

KDE Plasma 5.14 bringt viele gut sichtbare und einige eher unauffällige, aber sehr praktische Verbesserungen für KDE-Anwender.

PDF-Editoren 48

PDFMod und PDF-Shuffler bieten die passenden Funktionen, um eine Datei aus mehreren PDF-Dokumenten zusammenzusetzen oder einzelne Seiten herauszulösen.

Gimp 2.10 (Teil 3) 52

Fast alle Werkzeuge und Funktionen profitieren von der Generic Graphics Library GEGL, die einen deutlich professionelleren Workflow ermöglicht. Wir zeigen, worauf Sie bei der Umstellung achten sollten.

86 Mit dem **Raspberry Pi 3 Modell A+** ist der Raspberry Pi Foundation erneut ein Überraschungscoup geglückt. Wir zeigen, was die abgespeckte Mini-Version des aktuellen Topmodells auf dem Kasten hat.

easyLINUX

OpenSuse-Tipps 60

OpenSuse pflegt zwei Varianten mit unterschiedlichen Upgrade-Strategien.

Guru-Training 66

Cleverer Tools verraten, welche Partitionen und Dateisysteme wo eingebunden sind.

Vidcutter 70

Dank einfacher Benutzeroberfläche schneiden Sie Videos mit wenigen Mausklicks.

Im Test

Steam Proton 74

Mit dem Wine-Fork Proton will Steam native Windows-Spiele unter Linux lauffähig machen. Das klappt bereits überraschend gut.



Netz&System

Apt-Clone 76

Mit Apt-Clone gleichen Sie die Paketlisten zwischen Debian-Rechnern ab. So halten Sie alle Maschinen auf dem gleichen Stand.

Ip statt Ifconfig 80

Ip ist das neue Ifconfig. Der Umgang mit dem neuen Tool geht aber noch nicht jedem leicht von der Hand – wir geben Starthilfe.

Hardware

RasPi 3A+ 86

Zum ersten Mal seit 2014 bringt die Foundation mit dem RasPi 3A+ wieder eine Low-cost-Variante des aktuellen Modells heraus.

Know-how

Workshop Midi-Controller 90

Bei einem virtuellen Musikinstrument geraten klassische Eingabegeräte oft an ihre Grenzen. Geräte mit besserer Ergonomie gibt es reichlich – und die eignen sich nicht nur für Musikanwendungen.

linuxUSER

Computec Media Group

Ein Unternehmen der MARQUARD MEDIA GROUP AG
Verleger Jürg Marquard

Redaktion/Verlag	Redaktionsanschrift: Redaktion LinuxUser Putzbrunner Straße 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	Christian Müller, Rainer Rosenbusch	
Chefredakteur	Jörg Luther (jlu, v.i.S.d.P.), jluther@linux-user.de	
Stellv. Chefredakteur	Andreas Bohle (agr), abohle@linux-user.de	
Redaktion	Christoph Langner (cla), clangner@linux-user.de Thomas Leichtenstern (tle), tleichtenstern@linux-user.de	
Linux-Community	Andreas Bohle (agr), abohle@linux-community.de	
Datenträger	Thomas Leichtenstern (tle), cdredaktion@linux-user.de	
Ständige Mitarbeiter	Erik Bärwald, Mario Blättermann, Karsten Günther, Frank Hofmann, Roman Jordan, Mandy Neumeyer, Hartmut Noack, Tim Schürmann, Ferdinand Thommes, Uwe Vollbracht, Harald Zisler	
Titel & Layout	Elgin Grabe; Titelmotiv: Nikola Rakic, 123RF Bildnachweis: 123RF, Freeimages und andere	
Sprachlektorat	Astrid Hillmer-Bruer	
Produktion	Martin Clossmann (LtG.), martin.clossmann@computec.de	
Vertrieb, Abonnement	Werner Spachmüller (LtG.), werner.spachmueller@computec.de	
Anzeigen	Verantwortlich für den Anzeigenteil: Judith Gratiäs-Klamt Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2019.	
Mediaberatung D/A/CH	Judith Gratiäs-Klamt, judith.gratiäs-klamt@computec.de Tel.: (0911) 2872-252, Fax: (0911) 2872-241	
Mediaberatung UK/USA	Brian Osborn, bosborn@linuxnewmedia.com	
Abo	Die Abwicklung (Rechnungsstellung, Zahlungsabwicklung und Versand) erfolgt durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistender Unternehmer.	
Postadresse	DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH Leserservice Computec 20080 Hamburg Deutschland	
Einzelhefte und Abo-Bestellung	http://shop.computec.de	
Leserservice Deutschland	Ihre Ansprechpartner für Reklamationen und Ersatzbestellungen E-Mail: computec@dpv.de Tel.: (0911) 99 39 90 98 Fax: (01805) 861 80 02* (*0,14 €/min aus dem Festnetz, max. 0,42 €/min aus dem Mobilnetz)	
Österreich, Schweiz und weitere Länder	E-Mail: computec@dpv.de Tel.: +49 911 99399098 Fax: +49 1805 8618002	
Supportzeiten	Montag 07:00 – 20:00 Uhr, Dienstag – Freitag: 07:30 – 20:00 Uhr, Samstag 09:00 – 14:00 Uhr	
Pressevertrieb	DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg http://www.dpv.de	
Druck	LSC Communications Europe, ul. Obr. Modlina 11, 30-733 Kraków, Polen	
ISSN	1615-4444	

Marquard Media
Deutschsprachige Titel:

PC Games, PC Games MMORE, PC Games Hardware, Play 4, N-ZONE, Games Aktuell, XBG Games, SFT, Linux-Magazin, LinuxUser, Raspberry Pi Geek, Widescreen, Making Games

Internationale Zeitschriften:

Polen: Cosmopolitan, Harper's Bazaar, Joy, HOT Moda, Shape, Esquire, Playboy, CKM, Jami
Ungarn: Joy, Éva, InStyle, Shape, Men's Health, Runner's World, Playboy, Apa

ABONNEMENT

Mini-Abo (3 Ausgaben)	Deutschland	Österreich	Ausland
No-Media-Ausgabe ¹	11,90 €	11,90 €	11,90 €
DVD-Ausgabe	16,90 €	16,90 €	16,90 €
Jahres-Abo (12 Ausgaben)	Deutschland	Österreich	Ausland
No-Media-Ausgabe ¹	60,60 €	68,30 €	81,00 €
DVD-Ausgabe	86,70 €	95,00 €	99,30 €
Jahres-DVD zum Abo ²	6,70 €	6,70 €	6,70 €
Preise Digital	Deutschland	Österreich	Ausland
Heft-PDF Einzelausgaben Digital	5,99 €	5,99 €	5,99 €
Digital-Abo (12 Ausgaben)	48,60 €	48,60 €	48,60 €
Kombi Digital + Print (No-Media-Ausgabe, 12 Ausgaben)	72,60 €	80,30 €	93,00 €
Kombi Digital + Print (DVD-Ausgabe, 12 Ausgaben)	98,70 €	107,00 €	111,30 €

- Die **No-Media-Ausgabe** erhalten Sie ausschließlich in unserem Webshop unter <http://shop.computec.de>, die Auslieferung erfolgt versandkostenfrei.
- Nur erhältlich in Verbindung mit einem Jahresabonnement der Printausgabe von LinuxUser.

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

Schüler- und Studentenermäßigung: 20 Prozent gegen Vorlage eines Schülerausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung. Der aktuelle Nachweis ist bei Verlängerung neu zu erbringen. Andere Abo-Formen, Ermäßigungen im Ausland etc. auf Anfrage. Adressänderungen bitte umgehend beim Kundenservice mitteilen, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

Rechtliche Informationen

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. Haben Sie Beschwerden zu einem unserer Anzeigenkunden, seinen Produkten oder Dienstleistungen, dann bitten wir Sie, uns das 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, Verlagsanschrift (siehe oben links).

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds und wird von uns mit seiner freundlichen Genehmigung genutzt. »Unix« verwenden wir als Sammelbegriff für die Gruppe der Unix-ähnlichen Betriebssysteme (wie beispielsweise HP/UX, FreeBSD, Solaris, u.a.), 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 finden Sie unter <http://www.linux-user.de/Autorenhinweise>. Die Redaktion behält sich vor, Einsendungen zu kürzen und zu überarbeiten. Das exklusive Urheber- und Verwertungsrecht für angenommene Manuskripte liegt beim Verlag. Es darf kein Teil des Inhalts ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form vervielfältigt oder verbreitet werden.

LinuxUser Community Edition

LinuxUser gibt es auch als Community Edition: Das ist eine rund 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“. Weitere Informationen finden Sie unter: <http://linux-user.de/CE>

Probleme mit den Datenträgern

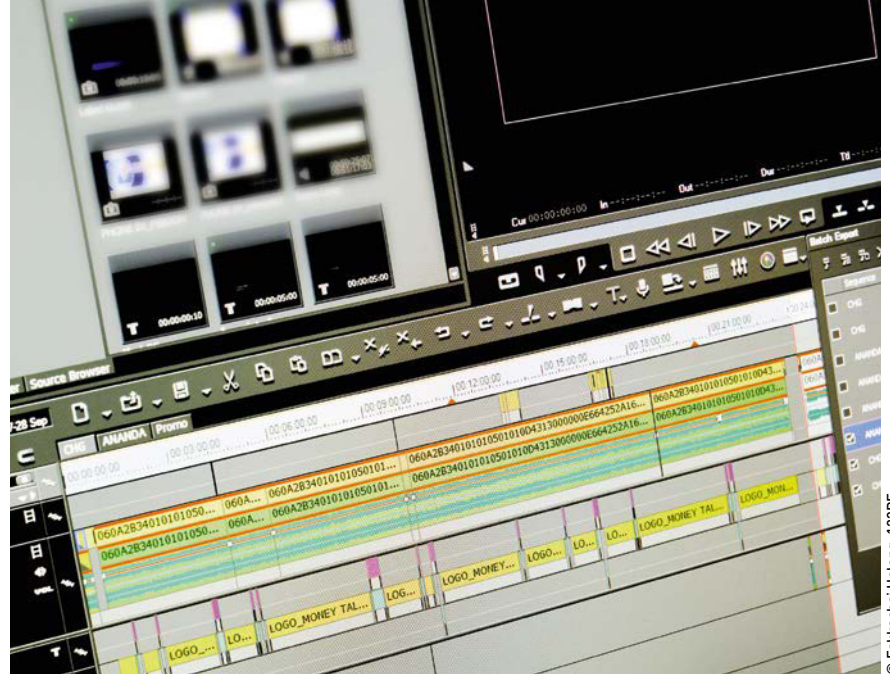
Falls es bei der Nutzung der Heft-DVDs zu Problemen kommt, die auf einen defekten Datenträger schließen lassen, dann schicken Sie bitte eine E-Mail mit einer genauen Fehlerbeschreibung an die Adresse computec@dpv.de. Wir senden Ihnen dann umgehend kostenfrei einen Ersatzdatenträger zu.

Vorschau auf 03/2019

Die nächste Ausgabe erscheint am 21.02.2019

Multimedia-Tools

Die stabile Grundlage des Linux-Systems lockt immer mehr Multimedia-Arbeiter. Folglich nimmt die Zahl und Qualität der freien Programme zum Bearbeiten und Verwalten von Audio, Video und Fotos stetig zu. Wir schauen in einem Querschnitt auf Fotoverwalter, Videoeditoren und Schnittsoftware für Sounddateien, darunter Kdenlive, DaVinci Resolve 15.2 und Audacity. Wir zeigen, wo die Stärken der Programme liegen, und wann Sie besser auf Alternativen wechseln.



© Eakkachai Halang, 123RF

Schulnetzwerk

Schulen haben selten einen dedizierten Admin, das Betreuen von PCs darf aber die Zeit der Lehrer nicht strapazieren. Mit Karoshi liegt eine pfiffige Client/Server-Lösung vor, mit der Sie im Nu notwendige Dienste aufsetzen und die Rechner der Schüler mit Software ausstatten.

easyLINUX! Angestöpselt

In der kommenden Ausgabe holen wir wieder den Game-Controller aus dem Schrank und zeigen, dass sich Linux bestens als Plattform zum Zocken eignet. Ob Strategie oder Geschicklichkeit – im Fundus unseres Autors findet sich für jede Gelegenheit das passende Spiel.

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 heruntergeladen unter:

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



© Michal Bednarek, 123RF

Manjaro Linux 18.0 XFCE im Test

Gipfelstürmer

Mit Manjaro Linux schickt sich ein schickes und stabiles Arch-Derivat an, den Desktop zu erobern. Erik Bärwaldt

README

Manjaro Linux katapultierte sich im Ranking der bekannten Webseite Distrowatch.com in kürzester Zeit an die Spitze und übertrumpft damit sogar mit deutlichem Abstand den langjährigen Klassenprimus Linux Mint. Der Erfolg kommt nicht von ungefähr – wir zeigen, was dahintersteckt.

Das auf Arch Linux [basierende](#) System Manjaro Linux [– als Namensgeber](#) diente hier der Kilimanjaro – entwickelte sich auf Distrowatch [innerhalb](#) weniger Monate zur beliebtesten Linux-Distribution. Das verwundert auf den ersten Blick umso mehr, da seinem Unterbau nicht gerade der Ruf vorausseilt, besonders bedienerfreundlich zu sein. Doch die Manjaro-Entwickler feilten und bohrten an vielen Ecken so lange, bis daraus ein selbst für Einsteiger brauchbares Gesamtpaket daraus entstand, bei dem sich niemand mehr vor zu vielen technischen Details zu fürchten braucht.

Manjaro Linux 18.0 alias „Illyria“ steht ausschließlich für moderne 64-Bit-Hardware zum Herunterladen bereit. Die mit dem XFCE-Desktop versehene Variante umfasst dabei rund 1,9 GByte. Das hybride ISO-Abbild lässt sich außerdem von einem USB-Speicherstick aus starten, auf den Sie es komfortabel mit einem Werkzeug wie dem ROSA Image Writer oder Etcher transferieren.

Bereits beim ersten Start fällt das Arch-Derivat aus dem Rahmen: Statt eines herkömmlichen Grub-Menüs mit diversen Startoptionen startet Manjaro in ein Konfigurationsmenü, in dem Sie neben der Uhrzeit auch die Spracheinstellung und die Tastaturbelegung anpassen. Dazu blendet das Menü nach einem Druck auf die Eingabetaste bei den jeweiligen Optionen Auswahllisten ein, was Tipparbeit erspart. Danach wählen Sie die Option *Boot: Manjaro.x86_64 xfce*. Das System bootet nun ohne weitere Nachfragen in einen modern wirkenden XFCE-Desktop.

XFCE fällt optisch nicht aus dem Rahmen. Es setzt auf bewährte Bedienkonzepte und ähnelt sehr der KDE-Plasma-Oberfläche, begnügt sich aber mit deutlich weniger Ressourcen. Auf der Arbeitsoberfläche befinden sich nur einige Icons mit zentralen Funktionen, am unteren Bildschirmrand residiert eine herkömmliche Pannelleiste mit einem System-Tray rechts Bereich und einem Hauptmenü-Schalter links [1](#).

Hinter dem Start-Button verbirgt sich ein optisch modern gestaltetes Whisker-Menü mit Suchfunktion, das sich durch sein kontrastreiches Erscheinungsbild selbst auf Mobilsystemen und bei schlechtem Umgebungslicht leicht bedienen lässt.

Ein Blick in die Menüs des Live-Systems offenbart eine weitgehend vollständige Software-Ausstattung für den alltäglichen Einsatz: So finden Sie hier die üblichen Standardapplikationen Firefox, LibreOffice und Gimp ebenso wie VLC oder Thunderbird. Insbesondere aus Datenschutzsicht bedenklich sind jedoch die Programmstarter für Microsoft Office Online und Microsoft Skype. Sie erfordern nicht nur ein Konto bei Microsoft, sondern bieten funktional keine Vorteile gegenüber freien Lösungen wie LibreOffice oder Jitsi. Hier wäre eine sorgfältigere Auswahl an freien Programmen ohne Registrierungs-zwang und undurchsichtige Datenschutzerklärungen wünschenswert.

Die Manjaro-Entwickler werteten das System auch für Freunde von Computerspielen auf: So finden Sie im Untermenü *Spiele* einen Starter für Steam, das Ihnen den Zugang zu zahlreichen Games ermöglicht. Über den vorinstallierten Client loggen Sie sich mit Ihren Zugangsdaten ein oder registrieren sich dort.

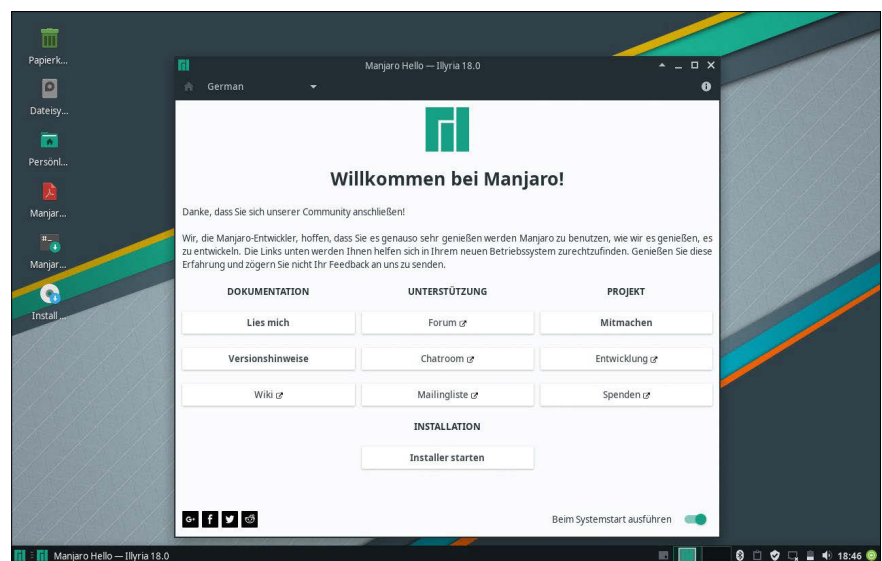
Ein Blick in das Untermenü *System* offenbart, dass die Entwickler auch die Systemverwaltung möglichst einfach bedienbar gestalteten: So finden Sie hier grafische Frontends für Konfigurationsaufgaben, wie beispielsweise Gparted und Gsmartcontrol. Auch ein grafischer Sensorbetrachter insbesondere für Laptops findet sich im Repertoire.

Unter der Haube

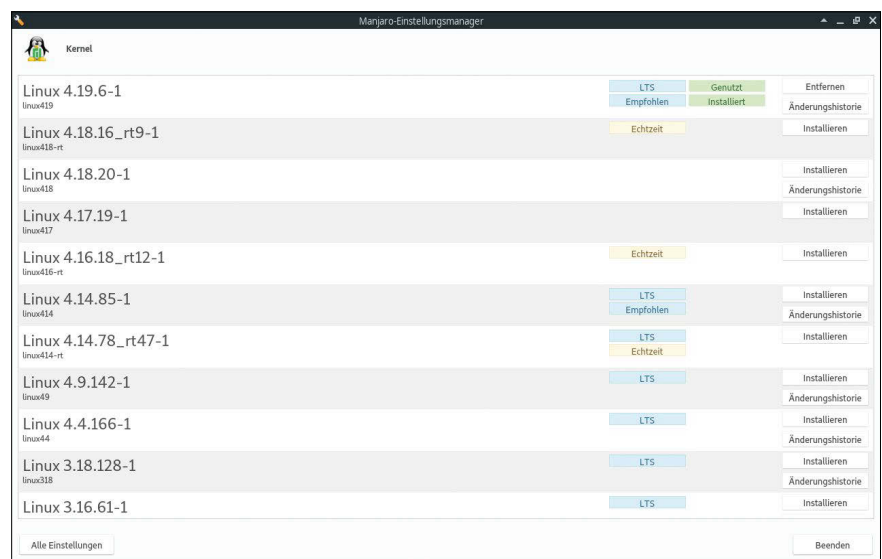
Manjaro zeigt sich nicht nur bei den Anwendungsprogrammen auf dem neuesten Stand. Die auf dem Rolling-Release-Prinzip basierende Distribution glänzt auch bei den Core-Komponenten mit aktueller Software. Die Grundlage bildet der Kernel 4.19, der einen BFQ-Scheduler zur Leistungssteigerung nutzt. Er soll vor allem Zugriffe auf die Massenspeicher beschleunigen.

Wie bei Rolling-Release-Distributionen üblich, befinden sich auch alle anderen Kernkomponenten auf dem neuesten Stand, etwa die GCC-Compiler-Suite oder der Systemd-Daemon. Selbst proprietäre Bestandteile wie die Nvidia-Kernel-Module für Grafikkarten liefert Manjaro in der nahezu aktuellsten Variante.

Eine Besonderheit bieten dabei die Einstellungsdialoge der Distribution: Hier lässt sich in der Gruppe *Einstellungen* | *Manjaro Einstellungen* der Punkt *Kernel* aufrufen. Er ermöglicht, im Be-



1 Konventionell und doch modern: der XFCE-Desktop von Manjaro 18.0.



2 Wenn es im System klemmt, hilft mitunter ein alternativer Kernel. Die Arch-basierte Distribution Manjaro bietet mehrere davon zur einfachen Installation an.

darfsfall ältere Kernel bis zur Version 3.16.59 in das System zu integrieren [2](#).

Die bei Arch Linux gelegentlich beklagte Instabilität brandneuer Paketversionen, die mitunter das ganze System beeinflussen, eliminierten die Entwickler von Manjaro weitgehend: Der Einsatz eigener Repositories, die auf stabilen Schnappschüssen der Arch-Software-Archive basieren, gewährleistet eine deutlich bessere Kompatibilität – auch im Hinblick auf Abhängigkeiten.

Auf die Platte

Als grafischer Installer von Manjaro kommt Calamares zum Einsatz, der sich optisch und funktionell an den Ubuntu-Installer Ubiquity anlehnt. Sie aktivieren ihn durch einen Klick auf das *Install...*-Icon auf der Arbeitsoberfläche.

Die Routine erkennt im Verlauf der Vorbereitungen bereits vorhandene Betriebssysteme auf dem Massenspeicher und bietet unterschiedliche Optionen zur Neukonfiguration an. Zwar erscheint die Bedienung komplett in deutscher Sprache, die während der Installation des Betriebssystems im Calamares-Fenster abgespielte Slide-Show jedoch noch in Englisch [3](#).

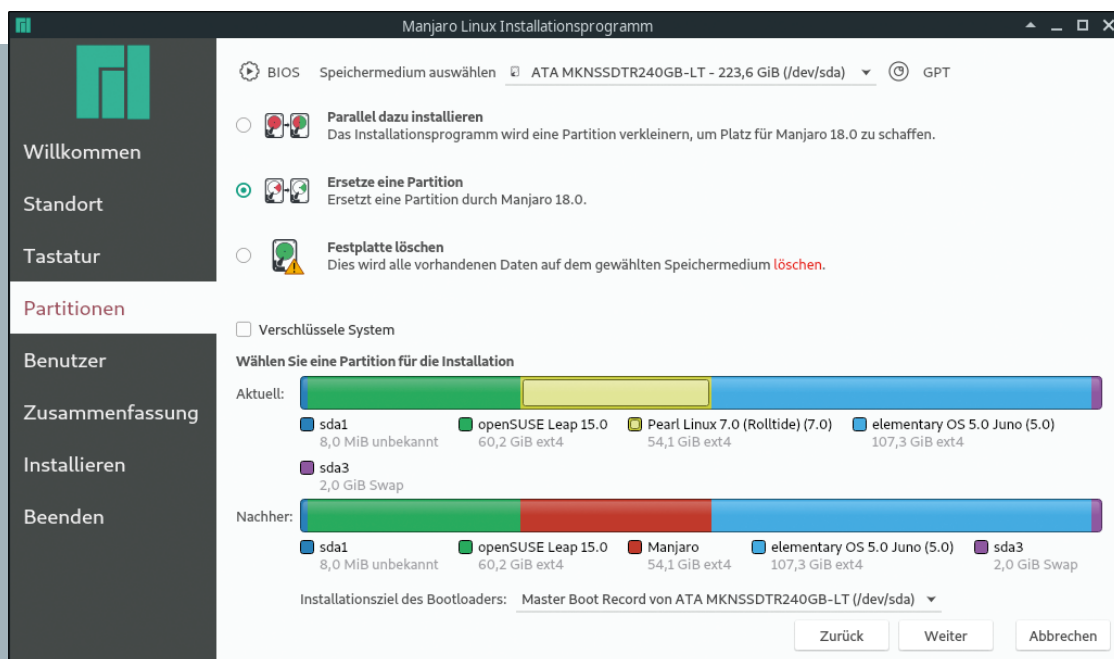
Nach Abschluss der Installation starten Sie das System aus Calamares heraus neu. Befinden sich auf der Festplatte noch weitere Betriebssysteme, öffnet Manjaro dann zunächst ein Grub-Menü, das die vorhandenen OS-Varianten korrekt einbindet.

Auf Mobilrechnern fiel im Test auf, dass die Startroutine stets die Bildschirmhelligkeit auf den maximalen Wert einstellt, was unter Umständen ein Nachregulieren erfordert. Dazu unterstützt Manjaro aber die entsprechenden Tastenbelegungen bei Notebooks in aller Regel tadellos.

Alternativer Architekt

Neben der weitgehend automatisierten Installation mithilfe von Calamares erlaubt die Distribution aber auch eine ganz individuelle Installation über den *Manjaro Architect*, für den Sie ein Icon auf dem Desktop finden. Dabei handelt es sich um eine konsolenbasierte Ncurses-Installationssoftware, die im Terminal anhand von Auswahlmenüs ein individuelles System zusammenstellt.

Die Installation nimmt das Tool nach Ihren Vorgaben aus dem Internet vor, wobei je nach gewünschtem Umfang



[3](#) Der Installer Calamares richtet Manjaro in einsteigerfreundlicher Manier auf der Festplatte ein.

mehrere GByte Download-Volumen anfallen. Aufgrund der Individualisierung erfordert das Werkzeug zudem mehr interaktive Eingaben als Calamares [4](#).

Erster Start

Stört Sie der Willkommensbildschirm, der in der Grundeinstellung erscheint, deaktivieren Sie ihn mit dem Schieberegler *Beim Systemstart ausführen* unten rechts. Nach dem ersten Verbinden mit dem Internet sucht Manjaro im Hintergrund nach Aktualisierungen und zeigt oben rechts im Desktop an, wie viele davon bereitstehen.

Durch einen Klick auf den Hinweis-Button unten rechts im System-Tray öffnet sich die Aktualisierungsverwaltung, in der Sie mit einem Klick auf *Übernehmen* die Aktualisierung anstoßen [5](#).

Einstellungssache

Zwar lässt sich der XFCE-Desktop bei Weitem nicht so detailliert konfigurieren wie KDE Plasma oder Enlightenment, bietet aber doch alle relevanten Optionen. Dabei haben die Manjaro-Entwickler neben den in XFCE vorgegebenen Einstellungsmenüs noch weitere Möglichkeiten hinzugefügt.

Im Menü *Einstellungen* finden Sie eine Option namens *Manjaro Einstellungen*, die ein Konfigurationsfenster öffnet. Steckt im Rechner Hardware, die sich von mehreren unterschiedlichen Treibermodulen ansprechen lässt, so erscheint diese beim Klick auf *Hardwarekonfiguration* mit den alternativen Modulen, aus denen Sie das Gewünschte auswählen. Dieses Feature erweist sich besonders bei Grafikkarten mit teils proprietären Treibern als nützlich [6](#).

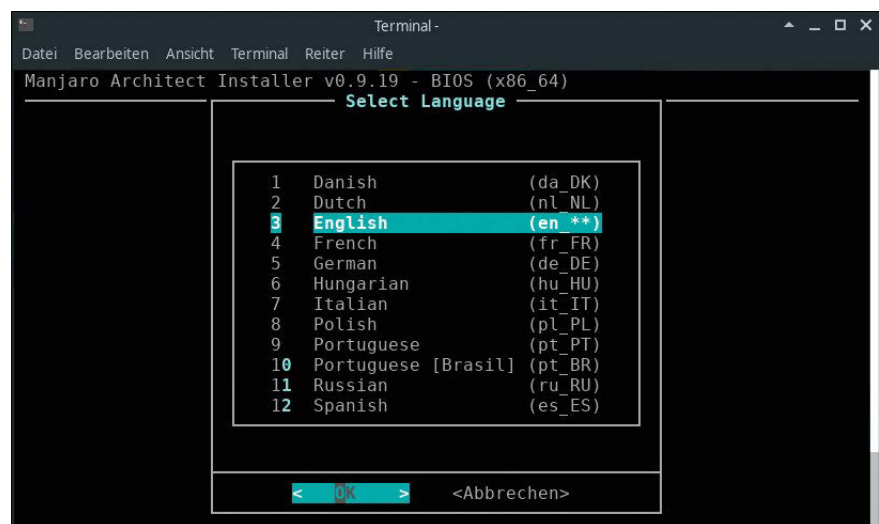
Im distributionsspezifischen Einstellungsdialog lassen sich außerdem zusätzliche Sprachpakete installieren und die Lokalisierung ändern. Aus dem herkömmlichen XFCE-Einstellungsdialog heraus rufen Sie zudem die *Manjaro Notifier Settings* auf, um Einstellungen zu Benachrichtigungen vorzunehmen.

Diese Optionen gelten allerdings nicht für das herkömmliche Benachrichtigungs-

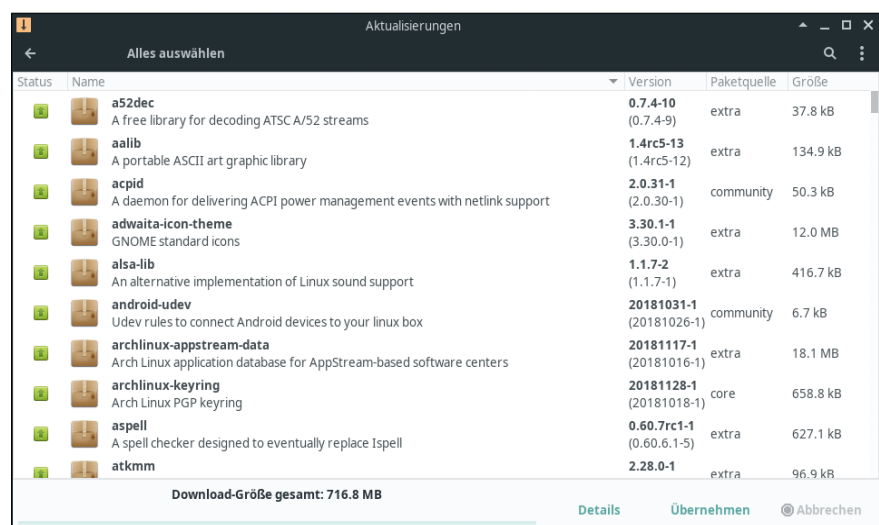
system, sondern richten sich explizit an Nutzer, die mehrere Kernel verwenden oder mit verschiedenen Betriebssystemkernen experimentieren. Treten dabei Probleme auf, so lässt sich in den Einstellungen definieren, ob und für welche Vorfälle Benachrichtigungen auf dem Desktop erscheinen.

Paketpost

Als Arch-Derivat nutzt Manjaro auch dessen Paketverwaltung. Dabei kommt jedoch ein grafisches Frontend zum Einsatz, das die Installation neuer Pakete

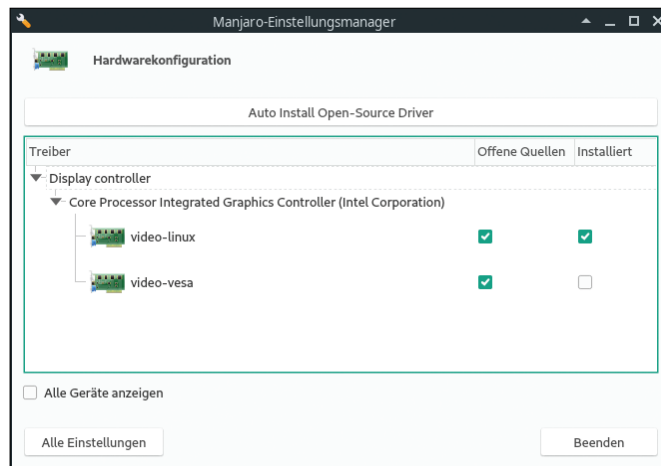


[4](#) Wollen Sie die Befehlschoheit bei der Installation nicht an eine GUI abgeben, dann erlaubt Ihnen der *Manjaro Architect* eine erheblich umfangreichere Konfiguration.



[5](#) Updates spielt das System weitgehend autonom ein.

6 Die Modulauswahl für Hardware nehmen Sie in Manjaro per Mausklick vor.



erheblich erleichtert. Es findet sich im Menü *Einstellungen* | *Software hinzufügen/entfernen*.

Für die Gnome- und XFCE-Varianten liefert Manjaro Pacman als offizielles Frontend zur Paketinstallation mit, das auch die Systemaktualisierung übernimmt. Das Werkzeug weist eine ähnliche Oberfläche auf wie das von Ubuntu und Debian bekannte Synaptic, geht jedoch in den Funktionen weiter: Es startet den Aktualitätscheck bereits, bevor das grafische Frontend erscheint.

Dabei greift die Software auf die Manjaro-Repositories zu, erlaubt aber auch das Einbinden von AUR-Repositories. Dazu genügt es, im Einstellungsdialog von Pacman unter *AUR* die Option

AUR-Support aktivieren einzuschalten. Hier aktivieren Sie bei Bedarf auch die automatisierte Suche nach entsprechenden Aktualisierungen. Im Gegensatz zu Ubuntu, Debian und deren Derivaten gibt es für Manjaro keine PPAs mit zusätzlicher Software.

Suche

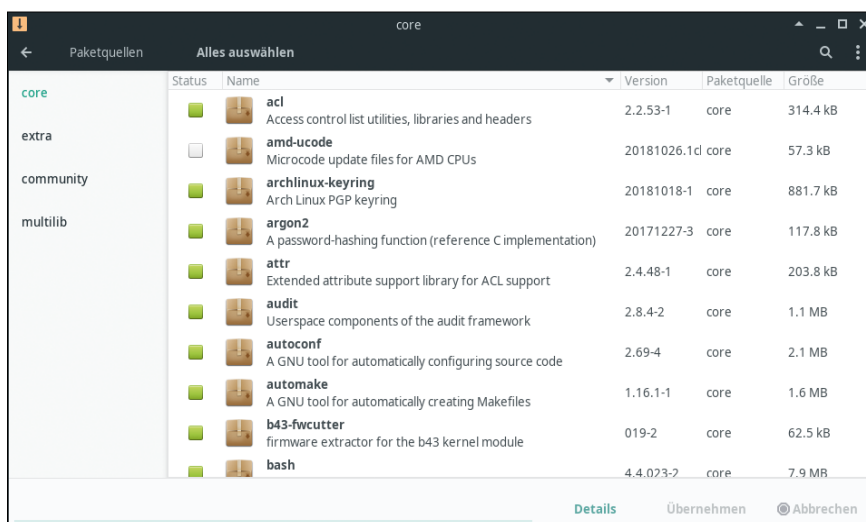
Pacman bietet zusätzliche Optionen der Paketsuche. So lassen sich links im Hauptfenster in der vertikalen Auswahlleiste die verfügbaren Programme nach Kategorien und Gruppen sortiert anzeigen. Die Gruppen sortieren die Pakete beispielsweise nach der Desktop-Umgebung oder nach spezifischen Programmzugehörigkeiten. So können Sie sich bei Bedarf die in der Paketverwaltung vorhandenen Addons für den Webbrowser Firefox auflisten lassen.

Die Paketquellen dagegen zeigen Ihnen nach entsprechender Auswahl die Programme nach den einzelnen Repositories sortiert an. Hier stehen die Repos *Core*, *Extra*, *Community* und *Multilib* zur Auswahl. Der Bereich *Aktualisierungen* erlaubt es außerdem, manuelle Updates des Systems vorzunehmen **7**.

Sicherheit

Für sicherheitsbewusste Anwender bietet Manjaro auch eine integrierte Firewall an, die Sie über ein grafisches Frontend konfigurieren. Die Firewall *gufw* finden Sie im Menü *Einstellungen* | *Firewall-Konfiguration*. In der Vorgabe bleibt die Firewall inaktiv, da üblicherweise bereits eine auf dem Router läuft, der den Zugang ins Internet herstellt.

Speziell für Notebooks, die häufig an unterschiedlichen Orten über verschiedene Netze Zugriff auf das Internet erhalten, empfiehlt sich jedoch das Aktivieren der Firewall per Schieberegler und das Anpassen der Regeln. Trotz der einfachen Bedienung der *Gufw*-Firewall empfiehlt sich jedoch zusätzlich das Einarbeiten in die zahlreichen Parameter des Paketfilters Netfilter respektive Iptables, der als Backend für die grafische Oberfläche dient **8**.

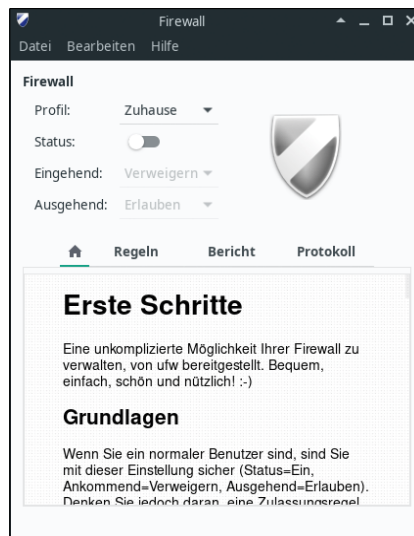


7 Mit dem leistungsfähigen Frontend Pacman installieren Sie zusätzliche Software und Aktualisierungen auf dem System.

Im Test gefiel Manjaro mit dem XFCE-Desktop durch seinen sehr moderaten Ressourcenverbrauch. XFCE agiert vor allem auf älterer Hardware deutlich schneller als KDE oder Gnome und faktisch ohne spürbare Latenzen. Trotzdem müssen Sie in Sachen Funktionalität gegenüber den großen Brüdern auf kaum etwas verzichten. Auch der Hauptspeicherbedarf des Arch-Derivats hält sich in engen Grenzen, sodass ein System mit 4 GByte RAM auch für anspruchsvolle Aufgaben genügt.

Fazit

Manjaro räumt mit dem Vorurteil auf, dass Arch Linux und dessen Derivate kaum endanwender- und einsteiger-tauglich sind. Das beliebte Betriebssystem zeigt im Praxistest nahezu keine Schwächen und arbeitet überaus flott. Interessante Features wie das Nachinstallieren älterer Kernel oder die inte-



8 Gufw dient als Frontend für Netfilter und besticht durch sein einfaches Bedienkonzept.

grierte Firewall machen es zu einem soliden Allrounder selbst für ältere Hardware. Suchen Sie also ein flottes, leistungsfähiges und trotzdem leicht zu bedienendes Linux-System, dann ist Manjaro allemal einen Blick wert. (tle) ■



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/42157

**Über 100 Schulungsthemen aus allen
Bereichen freier Software. Höchstes Niveau.
Wunderschön. Hilfsbereite, offene
Atmosphäre. So fühlt sich OpenSource an.
www.LINUXHOTEL.de**

Foto: jochentack.com

Sparfuchs

Die schlanke Shell **Mksh R56c** eignet sich als vollwertiger Bash-Ersatz für ältere Rechner.

```
Terminal
# $MirOS: src/bin/mksh/check.t,v 1.801 2018/01/14 01:47:33 tg Exp $
@(#)MIRBSD KSH R56 2018/01/14
This shell is actually:
@(#)MIRBSD KSH R56 2018/01/14
test.sh built for mksh R56 2018/01/14
Trying Perl interpreter 'perl5'...
./test.sh[82]: perl5: not found
Errorlevel 127, running on ''
=> not using
Trying Perl interpreter 'perl'...
Errorlevel 0, running on 'linux, Perl version 5.024001'
=> using it
+ perl ./check.pl -p /home/vollbracht/extract/LU022019/mksh/mksh -C shell:legacy
-no,int:32,shell:textmode-no,shell:binmode-yes -v -s ./check.t
pass ./check.t:KSH VERSION
pass ./check.t:KSH VERSION-ascii
pass ./check.t:KSH VERSION-binmode
pass ./check.t:selftest-1
pass ./check.t:selftest-2
pass ./check.t:selftest-3
pass ./check.t:selftest-exec
pass ./check.t:selftest-direct-builtin-call
pass ./check.t:selftest-pathsep-unix
:~
```

Die meisten Anwender nutzen als Shell in der Konsole die voreingestellte Bash. Die hat mit den Jahren allerdings nicht nur an Funktionen zugelegt, sondern auch beim Ressourcenbedarf. Als schlankere Alternative präsentiert sich die MirKorn-Shell Mksh aus dem Projekt MirOS, einer sicheren BSD-Distribution für ältere Hardware. Sie arbeitet kompatibel zur Original-Korn-Shell und überzeugt durch niedrigen Ressourcenbedarf und hohe Arbeitsgeschwindigkeit.

Mksh eignet sich bestens als interaktive Shell für die tägliche Arbeit, die Sie auch via Shebang als Ausführungsumgebung für Ihre Skripte festlegen. Dazu rufen Sie das Tool wie gewohnt ohne weitere Parameter auf. Es besteht aber die Möglichkeit, Mksh mit dem Parameter `-c` beim Aufruf ein Programm zur expliziten Ausführung mitzugeben. Die Shell lässt sich im restriktiven Modus

starten, in dem die User weder das zugewiesene Verzeichnis verlassen dürfen noch Umgebungsparameter anpassen oder die Ausgabe via Pipe umleiten können. Eine Vielzahl weiterer Optionen aktivieren Sie mit dem Parameter `-o` beim Aufruf oder hinterlegen sie in der individuellen Konfigurationsdatei `~/mkshrc`. Einige Einstellungen, wie etwa `monitor`, gelten bereits in der Vorgabe.

Eine Übersicht aller erweiterten Parameter finden Sie in der umfangreichen Mksh-Manpage. Sie enthält außerdem Informationen und Anwendungsbeispiele zu Skripting-Elementen wie Verzweigungen oder For-Schleifen: In diesem Punkt steht Mksh dem Platzhirsch Bash ebenfalls in nichts nach. In vielen Distributionen finden Sie eine ältere Version der Mksh, mit der Sie vorab testen können, ob die schlanke Shell tatsächlich Ihren Ansprüchen genügt.

Lizenz: MirOS Licence



Quelle:

<https://www.mirbsd.org/mksh.htm>

Schönfärber

Der Wrapper **Prettyping 1.0.1** bereitet die Ergebnisse einer Ping-Abfrage übersichtlich auf.

```
Terminal
[vollbracht ~]$ prettyping 192.168.188.1
0_ 10_ 20_ 30_ 40_ 50_ 60_ 70_ 80_ 90_ 100_ 110_ 120_ 130_ 140_
150_ 160_ 170_ 180_ 190_ 200_ 210_ 220_ 230_
PING 192.168.188.1 (192.168.188.1) 56(84) bytes of data.
^C
0/ 23 ( 0%) lost; 0/ 0/ 10ms; last: 0ms
0/ 23 ( 0%) lost; 0/ 0/ 10/ 1ms (last 23)
--- 192.168.188.1 ping statistics ---
23 packets transmitted, 23 received, 0% packet loss, time 318ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.336/0.830/10.164/1.991 ms
[vollbracht ~]$ prettyping google.de
0_ 10_ 20_ 30_ 40_ 50_ 60_ 70_ 80_ 90_ 100_ 110_ 120_ 130_ 140_
150_ 160_ 170_ 180_ 190_ 200_ 210_ 220_ 230_
PING google.de (frai15s17-in-x03.1e100.net (2a00:1450:4001:81c::2003)) 56 data byt
es
0/ 53 ( 0%) lost; 9/ 18/ 51ms; last: 10ms
0/ 53 ( 0%) lost; 9/ 18/ 51/ 13ms (last 53)
```

Zwar prüfen Sie mit Ping auf einfache Weise die Erreichbarkeit eines entfernten Systems prüfen, doch die Ausgabe ist nicht sehr übersichtlich. Hier springt Prettytyping in die Bresche, das als reines Wrapper-Skript für die Verbindungskontrolle weiter das Original nutzt. Es benötigt allerdings zusätzlich für seine Arbeit die Bash und den GNU-Awk-Parser.

Beim Start übergeben Sie Prettytyping wie gewohnt eine IP-Adresse oder einen Host-Namen. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Verlauf der Abfrage an, die Ausgabe der aufbereiteten Ping-Rückgabe erfolgt in Unicode-Kodierung. Unterstützt das

verwendete Terminal kein Unicode, wechseln Sie mit dem Parameter `--noui`code zur ASCII-Darstellung. Grüne Elemente symbolisieren akzeptable Antwortzeiten bis 80 Millisekunden, gelbe stehen für Antwortzeiten zwischen 100 und 180 ms. Noch längere Antwortzeiten kennzeichnet

das Tool rot. Die standardmäßig angezeigte Farblegende blenden Sie mit dem Parameter `--nolegend` aus.

Normalerweise ermittelt das Tool die Terminal-Abmessungen selbstständig, mit den Parametern `--lines` und `--columns` können Sie Zeilen- und Spaltenanzahl aber auch vorgeben. Für die Statistikausgabe im unteren Drittel der Anzeige wertet Prettytyping immer die letzten 60 Ping-Ausgaben aus, mit `--last` passen Sie diesen bei Bedarf an.

Neben dem klassischen IPv4 unterstützt Prettytyping über den Aufrufparameter `-6` außerdem IPv6 und greift in diesem Fall auf Ping6 zurück. Möchten Sie eine andere Ping- oder Awk-Variante verwenden, geben Sie diese mit dem Parameter `--awkbin` respektive `--pingbin` an. Das ist besonders beim Einsatz auf anderen Unix-Derivaten wie Solaris oder BSD interessant.

Lizenz: MIT



Quelle: <https://github.com/denilsonsa/prettypin>

Mit How Big Search, kurz Hbs, durchforsten Sie ganze Verzeichnisse und ermitteln dabei die Größe der Dateien oder das Gesamtvolumen. Allerdings findet sich das C-Programm, das auf eine lange Entwicklungsgeschichte zurückblickt, in keinem Repository; Sie finden das Quellarchiv auf Github. Neben den Quellen enthält es Binaries für 32- und 64-Bit-Linux. Möchten Sie Hbs auf einer anderen Architektur als x86 betreiben, müssen Sie es kompilieren.

Übergeben Sie Hbs beim Aufruf nur das zu prüfende Verzeichnis ohne weitere Parameter, zeigt es das Gesamtvolumen aller Dateien, die Anzahl der Verzeichniseinträge und bei wie vielen da-

Lizenz: GPLv3 
 Quelle: <https://github.com/LovesToCode/hbs-How-Big-Search>

von es sich um Unterverzeichnisse handelt. Um Letztere mit einzubeziehen, geben Sie Hbs den Parameter `-r` mit. Für eine ausführliche Ausgabe – sie ähnelt jener des Tools `Du` – nutzen Sie `-v` als Schalter. Die Ausgabe der Eigentums- und Dateirechte gelingt mit `--user_id`, `--group_id` und `--permissions`.

Über weitere Optionen schließen Sie bei Bedarf bestimmte Dateien oder Verzeichnisse aus. So ignoriert das Tool mit dem Parameter `-Y` etwa Ordner oder mit `-K` symbolische Links. Fifo-Dateien blenden Sie mit `-I` aus. Für jeden Ausschlussparameter existiert ein Einschlusspendant. Neben der Online-Hilfe, die Sie über `-h` erreichen, liefert eine README-Datei im Quellarchiv weitere Hinweise zum Einsatz.

```
Terminal
hbs: v1.0.0 Copyright (C) 2018 - GPL v3
https://github.com/LovesToCode/hbs-How-Big-Search

usage: hbs [<options> <path> [<masks> <options> <path>]

Arguments:

One or more start 'path' arguments can be used. Each will be
searched separately and all will be added together. They can be
anywhere in the parameter list and in any order. If there are
none, the current working directory is assumed.

Masks for types of files to count:

-A, --all types          Count all file types (default)
-N, --no_types          Don't count any file types
-L, --sym_link          Count symbolic links (as files: see -l option)
-K, --no_sym_link      Don't count symbolic links
-R, --regular_file     Count regular files
-E, --no_regular_file  Don't count regular files
-D, --directory        Count directories
-Y, --no_directory    Don't count directories
-C, --char_device      Count character device files
-V, --no_char_device   Don't count character device files
```

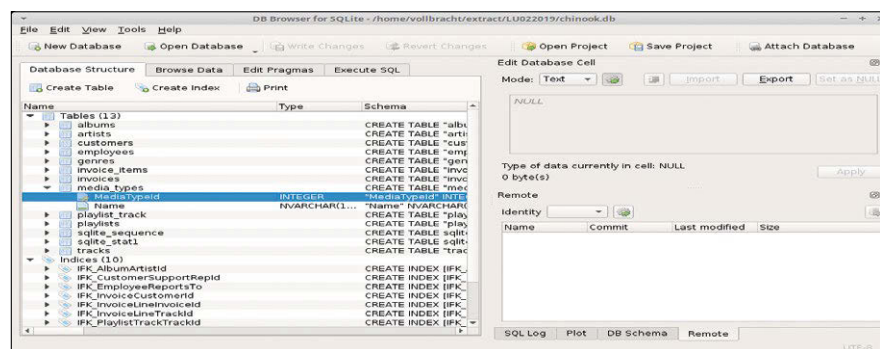
Immer mehr Projekte greifen zur Datenerhaltung im Hintergrund auf die kompakte und ressourcenschonende relationale Datenbank SQLite zurück. Mit SQLitebrowser verwalten Sie solche Datenbanken in einer grafischen Oberfläche. Die aktuelle Version erhalten Sie als Quellarchiv auf der Projektseite oder via Github.

Alle Objekte präsentiert SQLitebrowser nach Typ sortiert im Reiter *Database Structure*. So sehen Sie sofort, welche Tabellen, Indizes, Views oder Trigger die jeweilige Datenbank enthält. Über den Reiter *Browse Data* sehen Sie den Inhalt von Tabellen ein, ergänzen neue Einträge oder entfernen bestehende. Nutzen Sie stattdessen lieber SQL-Befehle, tippen Sie die Abfragen im Reiter *Execute SQL* ein. Im Reiter *Database Structure* erstel-

Lizenz: GPLv3 
 Quelle: <http://sqlitebrowser.org/>

len Sie neue Tabellen oder Indizes über eine grafische Maske. Views und Trigger lassen sich so aber nicht erzeugen – dazu müssen Sie weiter entsprechende SQL-Befehle absetzen.

Standardmäßig speichert das Tools alle Änderungen und auch neue Datenbanken im SQLite3-Format ab. Zur Weiterverarbeitung in Drittprogrammen exportieren Sie die Daten bei Bedarf im CSV- oder JSON-Format. (jlu/agr) ■



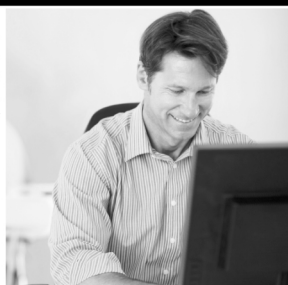
Verwaltungshelfer

Das grafische Frontend **SQLitebrowser 3.11.0** erleichtert die Pflege von SQLite-Datenbanken.

Werden Sie geprüfter Linux-Administrator LPI



Aus- und Weiterbildung zum Linux-Administrator. Ein Beruf mit sehr guten Zukunftsaussichten. Kostengünstiges und praxiserfahrenes 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!

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

FERNSCHULE WEBER - Techn. Lehrinstitut seit 1959
 Neerstedter Str. 8 - 26197 Großenkneten - Abt. X23
 Tel. 0 44 87 / 2 63 - Fax 0 44 87 / 2 64

www.fernshule-weber.de

GL.iNet AR300M-ext
als Dokumentenserver
und Message-Board einsetzen

Mitredner



© Oleg Paichik, 123RF

Mit einem Mini-Router und der passenden Software verwandeln Sie einen Frontalvortrag in eine interaktive Diskussion mit exklusiven Zusatzinformationen.

Dr. Roland Pleger

README

Der Mini-Router AR300M-ext von GL.iNet bringt genug Power mit, um als tragbarer Dokumentenserver und mobiles Message-Board zu fungieren. Wir zeigen, wie Sie die entsprechende Software aufsetzen.

Die Router der Firma GL.iNet sind handlich und recht flexibel. Auf ihnen läuft das offene Betriebssystem OpenWRT. In einer früheren Ausgabe unserer Schwesterzeitschrift Raspberry Pi Geek haben wir bereits gezeigt, wie Sie den Mini-Rechner mit kleinen Ergänzungen in einen Dokumentenserver verwandeln [↗](#). Nun geht es darum, diesen Server mit einem Rückkanal auszustatten: Damit händigt er nicht nur Dokumente aus, sondern nimmt darüber hinaus Kommentare oder Fragen entgegen.

Randbedingungen

Als Testgerät diente der GL-AR300M-ext. Das Gerät ist kleiner als eine Zigarettenschachtel. Es erhält die Forum-Software Kareha, die auch im Projekt PirateBox zum Einsatz kommt [↗](#). Diese Modifikation schränkt den Router in keiner Weise ein; alle seine Funktionen stehen weiterhin über die Administrationsseite bereit. Im Internet gibt es unzählige Seiten, die Message-Boards und Voting-Server

anbieten. Im Unterschied dazu landen bei der hier vorgestellten Lösung alle Eingaben der Nutzer nicht im Internet, sondern verbleiben auf dem Router. Wie beim Dokumentenserver erfordert der spätere Betrieb keinerlei Anbindung an das World Wide Web.

Konfiguration

Als Forum kommt das in Perl geschriebene Kareha [↗](#) zum Einsatz. Zur Installation entpacken Sie das lediglich knapp 220 KByte große Zip-Archiv – die Software fände sogar im Speicher des Routers selbst Platz. Komfortabler ist es aber, sie stattdessen auf einem USB-Stick abzulegen, der zusätzlich als Ablage für Dokumente dient. Auf diese Weise ver-

Listing 1

```
use constant ADMIN_PASS =>
'CHANGEME'
use constant SECRET => 'CHANGEME'
```

bleiben keine persönlichen Daten im Router, wenn Sie den Stick abziehen.

Abbildung 1 veranschaulicht, wie die Verzeichnisstruktur aussehen sollte. Letztendlich binden Sie nur das Verzeichnis `www/` in den Verzeichnisbaum des Webservers ein. Damit bleiben Verzeichnisse auf der obersten Ebene, wie in der Abbildung `protected/`, vor dem Browser verborgen.

Nun kopieren Sie alle Verzeichnisse und Dateien aus dem Zip-Archiv ins Unterverzeichnis `kareha/`. Anschließend wechseln Sie ins gerade entpackte Unterverzeichnis `mode_message/`. Hier markieren Sie alle Dateien und Verzeichnisse und verschieben sie in den darüberliegenden Ordner.

Bestätigen Sie die Nachfrage, dass Sie dabei die Datei `config.pl` überschreiben möchten. Die Verzeichnisse `mode_message/` und `mode_image/` benötigen Sie nicht mehr und können sie bei Bedarf löschen.

Dann entfernen Sie in der Datei `kareha/config.pl` mindestens die Raute vor den beiden Einträgen aus Listing 1. Dann überschreiben Sie `CHANGEME` durch ein eigenes Kennwort.

Modifikationen

Damit der Webserver des Routers Zugriff auf den Stick erhält, setzen Sie einen symbolischen Link in dessen Verzeichnis. Dazu verbinden Sie sich über SSH mit dem Router (Listing 2, erste Zeile). Typischerweise lautet die IP-Adresse des Routers `192.168.8.1`.

Gelingt die Anmeldung, dann finden Sie sich in einer Shell mit administrativen Rechten wieder 2. Der Befehl aus der zweiten Zeile von Listing 2 verlinkt das Unterverzeichnis `www/` des USB-Sticks ins Verzeichnis des Webservers.

Anschließend erscheint das Unterverzeichnis `www/` des Sticks als neues Unterverzeichnis `/www/ntw/` im Zugriff des Webservers, wie der Befehl `ls -d */` zeigt (Listing 2, Zeilen 3 bis 5).

Es ist nicht erforderlich, die Einstellungen des Webservers `Lighttpd` anzupassen. Ein Blick in die Datei `/etc/lighttpd/lighttpd.conf` bestätigt,

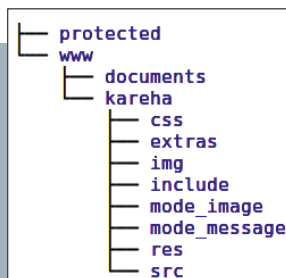
dass die Software bereits mit Perl-Skripten zurechtkommt. Außerdem gestattet der Server das Ausführen von Skripten in den zugewiesenen Verzeichnissen. Im konkreten Fall erfordert das eine Abwägung bezüglich der Sicherheit.

Die Dateien auf einem FAT-formatierten Stick abzulegen ist auch nicht in jedem Fall optimal: Das Dateisystem schränkt die Zugriffsrechte nicht ein. Hätten Sie die Perl-Dateien im Speicher des abgelegt, wäre es möglich, dass nur ausgewählte Verzeichnisse und Dateien die entsprechenden Rechte erhalten.

Nach einem Neustart des Webservers (Listing 2, Zeile 6) testen Sie zunächst den Zugriff auf die Dateien. Rufen Sie dazu eine HTML-Datei im Verzeichnis `/www/documents/` auf. Fehlt sie oder ist das Unterverzeichnis auf dem USB-Stick nicht korrekt eingebunden, springt der Webserver auf die Administrationsseite.



Kareha 3.1.4, Wakaba 3.0.9, Listings, RPG-Artikel LU/kareha-wakaba/



1 Mithilfe eines Symlinks legen Sie die Software für das Message-Board sowie die Dokumente auf dem USB-Stick ab, können sie aber trotzdem per Webserver ausliefern.



2 Klappt das Anmelden auf dem Mini-Router, so finden Sie sich in einer Shell wieder, die den Zugriff auf das System ermöglicht.

Listing 2

```

$ ssh root@192.168.8.1
root@GL-AR300M:/# ln -s /mnt/sda1/www /www/ntw
root@GL-AR300M:/# ls -d */
cgi-bin/      images/      luci-static/ webcam/
css/          js/          ntw/
root@GL-AR300M:/# /etc/init.d/lighttpd restart
root@GL-AR300M:/# opkg update
root@GL-AR300M:/# opkg install perl
root@GL-AR300M:/# opkg install perlbase-utf8 perlbase-if perl-cgi
root@GL-AR300M:/# opkg install perlbase-data perlbase-time
  
```

Funktioniert das Anzeigen, rufen Sie die Perl-Datei `http://192.168.8.1/ntw/kareha/kareha.pl` auf dem USB-Stick auf. Antwortet der Webserver mit der Fehlermeldung `500 Internal server error`, hat er die Datei zwar gefunden, weiß aber nichts mit ihr anzufangen. Diese Situation tritt typischerweise auf, wenn die Perl-Laufzeitumgebung nicht installiert ist. Gegebenenfalls rüsten Sie sie mit den Kommandos aus den Zeilen 8 bis 11 von [Listing 2](#) nach.

Zunächst lassen Sie den Router die Liste der aktuellen Pakete aktualisieren (Zeile 8), dann richten Sie in den Zeilen 9 bis 11 Perl und weitere Module ein. Erwartungsgemäß gelingt das nur, wenn Sie den Router in diesem Fall mit dem Internet verbinden. Rufen Sie anschließend im Browser erneut die Adresse `http://192.168.8.1/ntw/kareha/kareha.pl` auf, meldet sich nach kurzer Rechenzeit das Message-Board [3](#).

Das Programm Kareha bildet einen Teil der PirateBox, eines Systems, das die Kommunikation und den Datenaustausch über einen lokalen Router unter-

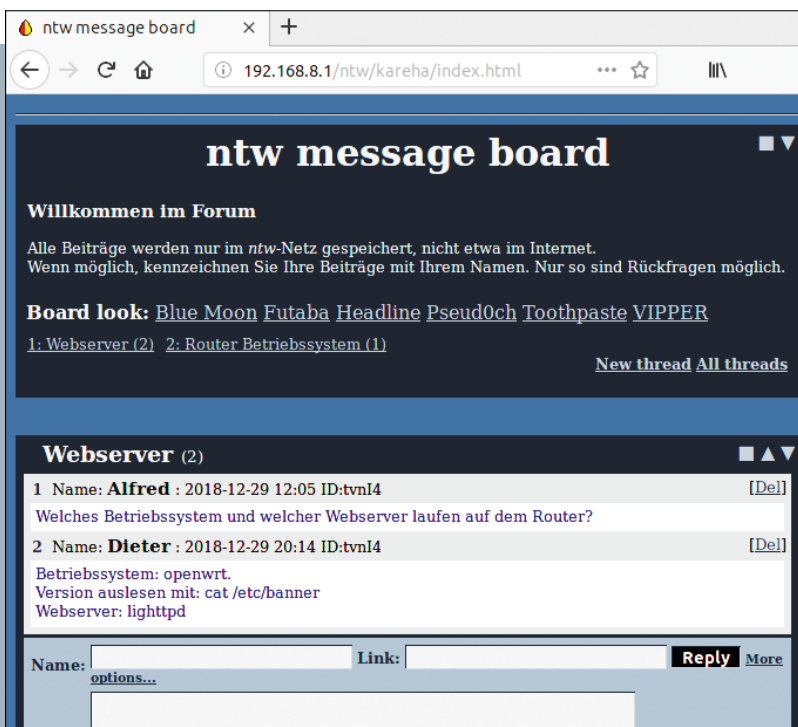
stützt. Die Software der GL.iNet-Box bietet zwar einige weitere Optionen, doch dafür wäre es nötig, die Router-Software im AR300M-ext auszutauschen. Die hier vorgestellte Lösung dagegen passt auf einen USB-Stick und bedarf nur kleiner Modifikationen am System.

Kareha

Die erste Installation über den Aufruf `kareha.pl` erzeugt eine Datei `index.html`. Den Ordner, in dem sie liegt, dürfen Sie nun nicht mehr verschieben, da das Programm absolute Pfade zu den HTML- und Javascript-Dateien anlegt. Bereits jetzt genügt der Link auf `http://192.168.8.1/ntw/kareha`, um das Forum zu besuchen.

Um das Forum auch anzupassen, etwa so wie in [Abbildung 3](#) zu sehen, waren im Test einige Modifikationen im Unterverzeichnis `include` nötig. Die Datei `rules.html` nimmt den Text für die Begrüßung auf; das File header `.html` besteht nur aus dem HTML-Tag `<hr>` für eine horizontale Linie.

Mit `footer.html` legen Sie den Text für die Fußzeile fest. Der Name des Forums steht in der Konfigurationsdatei `config.pl`, die weitere Anpassungen erlaubt. Als Theme (Board look) kam im Beispiel die Option `Blue moon` zum Einsatz.



[3](#) Haben Sie die Software korrekt installiert und außerdem bei Bedarf die passenden Pakete auf dem Rechner nachgezogen, starten Sie das Message-Board ganz einfach über einen Webbrowser.

Listing 3

```
$ sudo a2enmod cgiid
$ sudo apt install libcgi-pm-perl
$ cpan App::cpanminus
$ cpanm utf8::all
$ nano /etc/apache2/
sites-enabled/000-default.conf
```

Listing 4

```
ScriptAlias /usr/lib/cgi-bin/
"/var/www/html"
<Directory "/var/www/html">
Options +ExecCGI
AddHandler cgi-script .cgi .pl
Order allow,deny
Allow from all
</Directory>
```

Das Beispiel aus Abbildung 3 zeigt, dass zwei Nutzer im Forum Mitteilungen hinterlassen haben. Solange die Cookies gültig bleiben, dürfen diese ihre Beiträge anpassen. Mit dem Kennwort aus der Datei `config.pl` löschen Sie bei Bedarf Beiträge, indem Sie die Adresse `http://192.168.8.1/ntw/kareha/admin.pl` aufrufen.

Sollten Sie das Kennwort vergessen haben, stecken Sie den USB-Stick an einen PC oder loggen sich via SSH ein und sehen in der Datei `config.pl` nach. Alternativ setzen Sie das Board zurück, indem Sie die Datei `index.html` und alle Dateien im Verzeichnis `res` löschen.

Raspberry Pi

Das Programm Kareha läuft bei Bedarf auch auf einem Raspberry Pi; Perl ist dort bereits installiert. Statt Lighttpd übernimmt dann der Webserver Apache 2 das Verteilen der Daten: Die erste Zeile in Listing 3 schaltet CGI-Skripte für den Webserver frei, die Zeilen 2 und 4 ergänzen Perl um weitere Module. Zeile 3 lädt ein Hilfsprogramm, das die Nachinstallation von Modulen erleichtert.

Kareha mischt HTML-Dateien und Skripte im selben Verzeichnis. Um Perl-Dateien nicht nur im Verzeichnis `/var/www/cgi-bin/` auszuführen, sondern darüber hinaus im Verzeichnis `/var/www/html/`, müssen Sie die Konfigurationsdatei entsprechend ergänzen. Dazu öffnen Sie diese mit einem Editor wie Nano und nehmen die entsprechenden Modifikationen vor (Listing 3, letzte Zeile).

Listing 4 zeigt die Ergänzungen in der Datei `000-default.conf`. Wie oben beschrieben, liegen die Skripte von Kareha im Verzeichnis `/var/www/html/`. Mit dem Kommando `chmod +x Datei` vergeben Sie für die Perl-Dateien `kareha.pl` und `admin.pl` die entsprechenden Attribute. Die Datei `index.html` sowie die Files in `res/` benötigen das Attribut, das das Schreiben erlaubt (`chmod +w`).

Fazit

Jeder Vortragende freut sich über Zuhörer. Dass er diesen exklusiv Informationen bereitstellt, drückt seine Anerkennung aus. Die Rolle der Programmblätter aus früheren Zeiten übernimmt heute ein lokaler Dokumentenserver; ein passender USB-Stick lässt sich schnell vorbereiten. Die Installation der Perl-Skripte auf demselben Stick hält alle Daten an einem Ort zusammen.

Mit dem Mitteilungsboard Kareha erhält der Aufbau zusätzlich einen Rückkanal. Darüber haben die Teilnehmer des Vortrags außerdem die Möglichkeit, Rückmeldungen zu posten und Fragen zu stellen. Im Idealfall steigen Sie so in eine Diskussion ein.

Die Reichweite der Hardware beschränkt sich in der Regel auf den Vortragsraum. Das Ablegen der Daten auf einem FAT-formatierten Medium öffnet potenzielle Lücken in der Sicherheitskette des Browsers. Für das gezeigte Einsatzgebiet wäre das zu vertreten, bei einem anderen Szenario stünden aber vermutlich Anpassungen an. (agr) ■



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/41901

TIPP

In Form von Wakaba existiert zusätzlich ein Board für Bilder, dessen Installation ähnlich verläuft wie beim hier beschriebenen Kareha. Es ergänzt diese Installation bei Bedarf um diese Funktion.

LINUX

ONLINE
MAGAZIN

NEWSLETTER FÜR IT-PROFIS



- Tagesaktuelle IT-News
- Security-Infos des DFN-CERT
- Online-Stellenmarkt

Jetzt kostenfrei abonnieren! www.linux-magazin.de/newsletter

Mit PDFMod und PDF-Shuffler PDF-Dokumente editieren

Umbauarbeiten



© Dmytro Surkov, 123RF

PDFMod und PDF-Shuffler bieten die passenden Funktionen, um eine Datei aus mehreren PDF-Dokumenten zusammenzusetzen oder einzelne Seiten herauszulösen.

Tim Schürmann

README

Die Tools PDFMod und PDF-Shuffler helfen dabei, PDF-Dokumente zu bearbeiten oder mehrere PDF-Dateien zusammenzusetzen. Beide verfügen darüber hinaus über unterschiedliche Zusatzfunktionen.

Das **Portable Document Format** dient dazu, das Layout eines Schriftstücks für den Druck oder die Anzeige auf dem Bildschirm zu erhalten. Das Nachbearbeiten solcher Dokumente hatten die Macher ursprünglich eigentlich nicht vorgesehen. Dennoch gibt es immer wieder Situationen, in denen man eine PDF-Datei ändern muss.

Das steht insbesondere an, wenn beispielsweise die offenen Daten nicht mehr vorliegen. Einige Scanner speichern darüber hinaus jede Seite als eigene PDF-Datei. In solchen und vielen weiteren Fällen helfen Ihnen unter Linux Tools wie PDFMod [🔗](#) und PDF-Shuffler [🔗](#) weiter. Beide verfügen zwar lediglich über einen begrenzten Funktionsumfang, bringen im Gegenzug aber eine einfach zu bedienende grafische Oberfläche mit.

PDFMod

Mit PDFMod löschen Sie Seiten aus PDF-Dokumenten, sortieren sie um und dre-

hen sie. Darüber hinaus vermag das Programm eingebettete Bilder herauszulösen und zu speichern. Daneben erhalten Sie Zugriff auf einige der eingebetteten Metadaten, wie etwa den Titel und den Autor des Dokuments.

PDFMod eignet sich auch dazu, mehrere PDF-Dateien zu einem Dokument zusammenzufügen. Im Hintergrund spannt es in diesem wie in den anderen Fällen die Werkzeuge Poppler [🔗](#) und PDFSharp ein [🔗](#). Sie kommen mit diesen beiden Programmen jedoch nicht weiter in Kontakt.

Die meisten Distributionen halten PDFMod in ihren Repositories vor, sodass Sie das Programm in aller Regel bequem über das Paketmanagement einspielen. Nach dem Start der Applikation öffnen Sie die zu bearbeitende PDF-Datei via *Datei | Öffnen*, woraufhin alle Seiten in der Übersicht erscheinen **1**.

Fallen die Vorschaubilder zu klein oder zu groß aus, dann passen Sie deren Skalierung über *Ansicht | Heranzoomen*

beziehungsweise *Ansicht | Wegzoomen* an. Noch schneller geht das rechts unten in der Statusleiste über den Regler beziehungsweise die Schaltflächen mit dem Minus- und Plus-Symbol. Arbeiten Sie gerne mit Tastenkürzeln, finden Sie die passenden Shortcuts in der Tabelle [Tastenkürzel in PDFMod](#).

Möchten Sie eine Seite rotieren, löschen oder in ein eigenes Dokument herauslösen, dann klicken Sie diese dazu erst einmal an. Für eine Mehrfachauswahl halten Sie [Strg] gedrückt und markieren nacheinander die gewünschten Seiten. Um alle ungeraden oder geraden Seiten auszuwählen, nutzen Sie im Menü *Bearbeiten* im unteren Teil den entsprechenden Punkt.

Über *Bearbeiten | Passende Seiten auswählen* holen Sie ein Eingabefeld auf den Bildschirm [2](#). Die Software wählt automatisch alle Seiten aus, die den hier eingetippten Begriff enthalten. Geben Sie etwa „Linux“ ein und klicken auf *Passende auswählen*, markiert die Applikation alle Seiten, in deren Text das Suchwort vorkommt.

Eingriff

Was PDFMod mit den gewählten Seiten anstellt, bestimmen Sie im Menü *Bearbeiten*. Um Seiten zu löschen, rufen Sie *Seiten entfernen* auf. Möchten Sie eine andere PDF-Datei ans aktuelle Doku-

ment anhängen, bemühen Sie den Menüpunkt *Datei | Einfügen aus*. Wählen Sie dann die zu importierende PDF-Datei aus. Möchten Sie hingegen die Seiten in ein neues Dokument übernehmen, aktivieren Sie *Seiten herauslösen*. Die Software öffnet dann ein neues Fenster mit einem PDF-Dokument, das nur noch alle vorher markierten Seiten enthält.

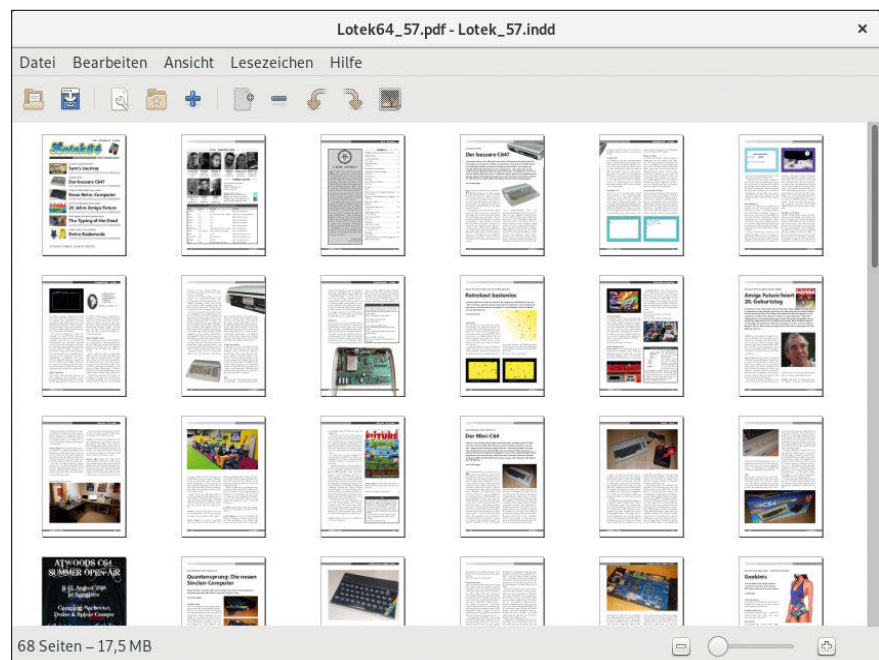
Bearbeiten | Bild exportieren beziehungsweise *Bearbeiten | Bilder exportieren* löst alle Bilder und Fotos auf den ausgewählten Seiten aus dem Dokument. PDFMod speichert die Grafiken in einem eigenen Unterverzeichnis, das Sie im selben Ordner finden wie das ursprüngliche PDF-Dokument. In der Regel öffnet das Programm das entsprechende Verzeichnis automatisch im Dateimanager.

Via *Bearbeiten | Nach links drehen* und *Bearbeiten | Nach rechts drehen* rotieren Sie die markierten Seiten in 90-Grad-Schritten. Sagt Ihnen die Reihenfolge der Seiten nicht zu, fahren Sie mit dem Mauszeiger auf eine Seite, die Sie umsetzen möchten. Dann halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen die Seite an die gewünschte Stelle, wo Sie die Maustaste wieder freigeben. Während Sie die Seite ziehen, wandert im Hinter-



PDFMod 0.9.1,
PDF-Shuffler 0.6.0
[LU/pdf-editoren/](#)

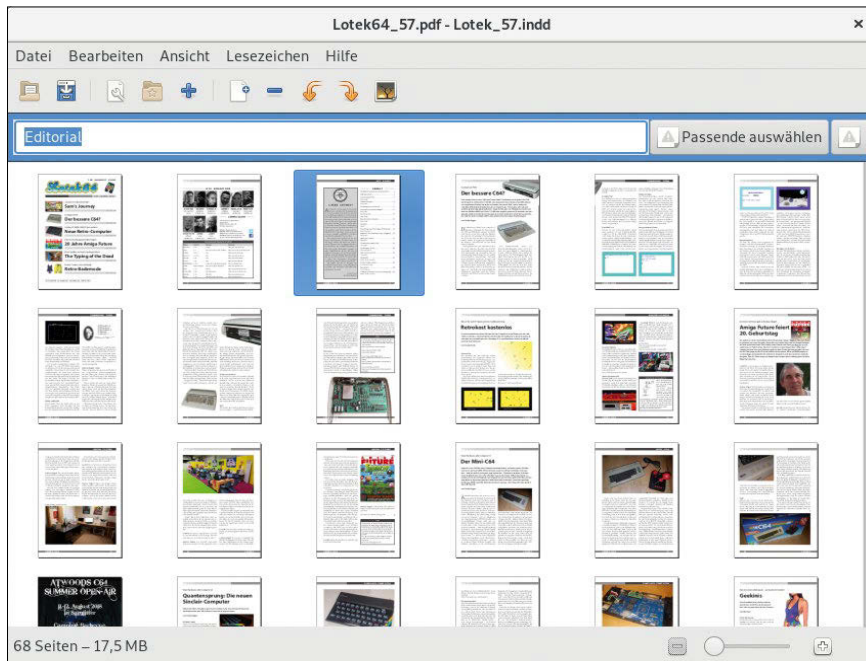
Tastenkürzel in PDFMod	
Tastenkürzel	Funktion
[Strg]+[Z]	rückgängig
[Strg]+[Y]	wiederholen
[Entf]	markierte Seiten löschen
[AltGr]+[8]	markierte Seiten nach links drehen
[AltGr]+[9]	markierte Seiten nach rechts drehen
[Strg]+[A]	alles markieren
[Strg]+[F]	Suchfunktion
[Umschalt]+[Strg]+[I]	Auswahl umkehren
[Strg]+[+]	Anzeige vergrößern
[Strg]+[-]	Anzeige verkleinern
[F11]	Vollbildmodus



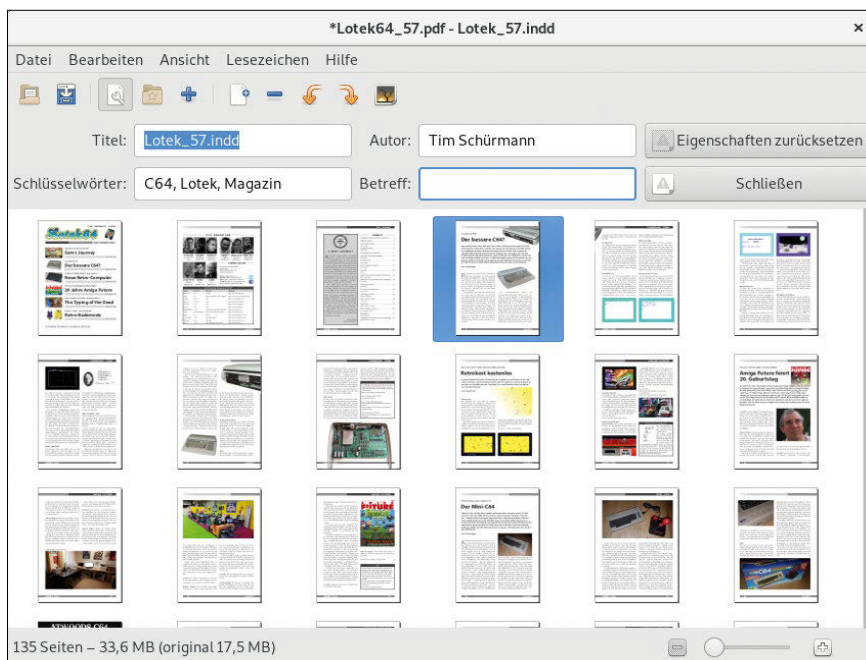
1 Standardmäßig zeigt PDFMod alle Seiten des Dokuments als Vorschaubilder, sortiert in der Reihenfolge von links oben nach rechts unten.

grund ein hellgrauer Strich mit. Er zeigt an, wo das Programm die gerade gewählte Seite einfügen würde.

Die im PDF-Dokument gespeicherten Metadaten rufen Sie über den Menüpunkt *Datei* | *Eigenschaften* ab. Über die



2 Hier hat PDFMod die Seite mit dem Leitartikel markiert, weil nur in dieser der über die Suchfunktion eingegebene Begriff *Editorial* auftaucht.



3 Mithilfe von PDFMod modifizieren Sie bei Bedarf einige wenige Metadaten im geladenen Dokument, darunter die Angabe für den Autor oder Schlüsselwörter.

in Abbildung **3** gezeigten Felder dürfen Sie unter anderem den Eintrag für den Autor ändern. Ein Klick auf *Eigenschaften zurücksetzen* stellt gegebenenfalls den ursprünglichen Zustand wieder her.

Egal, auf welche Weise Sie das Dokument geändert haben: Abschließend dürfen Sie nicht vergessen, die Datei noch zurückzuspeichern. Das erledigen Sie in der Applikation über den Menüpunkt *Datei* | *Speichern unter*.

PDF-Shuffler

PDF-Shuffler kann PDF-Dokumente nicht nur aufsplitten oder in einer Datei zusammenführen, sondern vermag auch Seiten zu rotieren, neu zu arrangieren und – das beherrscht PDFMod nicht – zu beschneiden. Das Programm dient dabei im Wesentlichen als einfache Benutzeroberfläche für das Kommandozeilenwerkzeug pyPDF.

Wie PDFMod steht auch PDF-Shuffler bei den meisten gängigen Distributionen über die Software-Verwaltung bereit. Nach dem Start laden Sie das zu bearbeitende PDF-Dokument via *Datei* | *Hinzufügen*. Eine weitere PDF-Datei hängen Sie an, indem Sie denselben Menüpunkt erneut aufrufen und die entsprechende Datei auswählen.

Wie bei PDFMod präsentiert das Hauptfenster sämtliche geladenen Seiten in einer Übersicht **4**. Über das Menü *View* vergrößern und verkleinern Sie bei Bedarf die Vorschaubilder, alternativ bemühen Sie die Schaltflächen mit dem Plus- oder Minus-Symbol in der Symbolleiste.

Per Mausklick wählen Sie die Seite aus, die Sie drehen, löschen oder zuschneiden möchten. Um mehrere Seiten zu modifizieren, halten Sie [Strg] gedrückt und klicken diese nacheinander an. Anders als bei PDFMod gibt es hier keine weiteren Hilfen für die Auswahl.

Rund geschnitten

Was mit den ausgewählten Seiten passiert, bestimmen Sie im Menü *Edit*. Darüber drehen Sie die Seiten beispielsweise um 90 Grad nach rechts oder links. Der

Menüpunkt *Löschen* entfernt die markierten Seiten aus dem Dokument.

Möchten Sie die Größe einer Seite verkleinern, rufen Sie *Edit | Zuschneiden* auf. Es erscheint ein Dialog, über den Sie festlegen, welchen prozentualen Anteil die Software an den einzelnen Rändern der Seite wegnimmt. Bei einer DIN-A4-Seite (297 x 210 Millimeter) schneidet PDF-Shuffler am linken Rand beispielsweise 10,5 Millimeter ab, wenn Sie unter *Links* einen Wert von 5 Prozent eintippen **5**.

Um eine Seite im PDF-Dokument umzusortieren, bewegen Sie den Mauszeiger darauf und halten die linke Maustaste gedrückt. Dann ziehen Sie die Seite an die gewünschte Position, wo Sie die linke Maustaste wieder loslassen. Sobald Sie die Seite bewegen, wandert wie bei PDFMod im Hintergrund ein grauer Strich mit, der die neue Position anzeigt.

Haben Sie alle anstehenden Änderungen am PDF-Dokument vorgenommen, dann speichern Sie es via *Datei | Speichern unter* ab. Alternativ verstaut PDF-Shuffler nur die ausgewählten Seiten in einer neuen Datei ab. Die entsprechende Funktion ist allerdings etwas versteckt: Markieren Sie zunächst alle Seiten, die

ein neues PDF-Dokument bilden sollen. Dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine der Seiten und wählen aus dem Kontextmenü den Punkt *Markierte Seiten Exportieren*.

Fazit

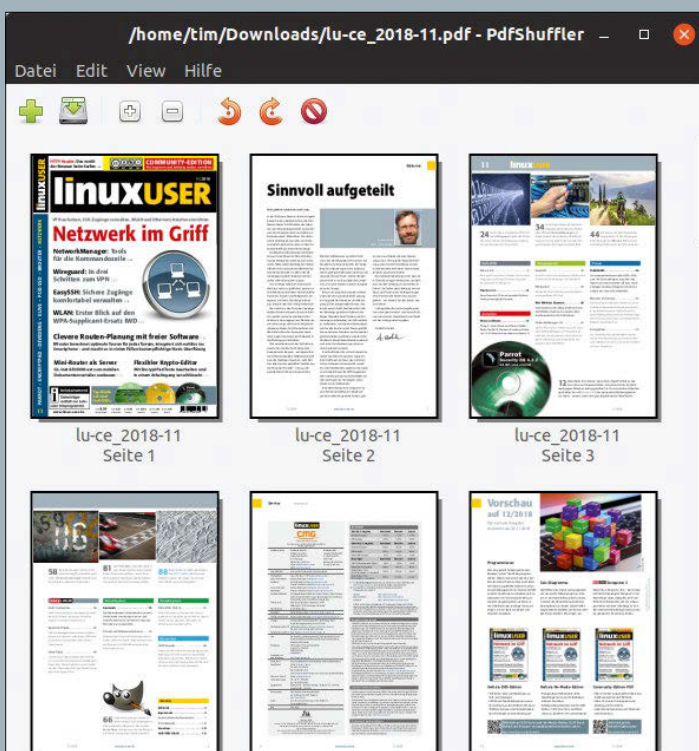
Sowohl PDFMod als auch PDF-Shuffler erlauben es, PDF-Dokumente schnell und unkompliziert zu bearbeiten. Bei der Arbeit mit PDFMod zeigt sich jedoch deutlich, dass die aktuelle Version noch aus dem Jahr 2011 stammt: Es öffnet nicht alle PDF-Dateien und stürzt gelegentlich ab. Die letzte Version von PDF-Shuffler ist zwar nur ein Jahr jünger, lief jedoch im Test deutlich stabiler.

Der Funktionsumfang der beiden Programme fällt nahezu identisch aus. In PDFMod gelingt die Auswahl der Seiten etwas komfortabler, zudem vermag es eingebettete Bilder zu extrahieren. Demgegenüber kann nur PDF-Shuffler einzelne Seiten beschneiden. Sofern Sie keine dieser exklusiven Funktionen benötigen, dürfen Sie ganz nach eigenem Geschmack zwischen beiden Programmen auswählen. (agr/jlu) ■



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/42155



4 Wie PDFMod zeigt PDF-Shuffler ebenfalls links oben eine Vorschau der ersten Seite und rechts unten eine Vorschau der letzten Seite.



5 In diesem Fall würde PDF-Shuffler links und rechts von der Seite jeweils fünf Prozent abschneiden.

Mit Vidcutter unkompliziert Videos schneiden

Fixe Schnitte

Mit seiner einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche hilft Vidcutter dabei, Videos mit wenigen Mausklicks zu schneiden. Tim Schürmann

README

Wollen Sie nur schnell einen Film von Werbung befreien oder in einem Urlaubsvideo den störenden Radfahrer vor dem Panorama wegschneiden, dann brauchen Sie nicht gleich zum komplexen Editor zu greifen: In Vidcutter genügen dazu wenige Mausklicks.

Als Nutzer einer aktuellen Ubuntu-Version installieren Sie Vidcutter über die Software-Verwaltung. Das Programm kommt dabei als Snap-Paket auf den Rechner. Viele andere Distributionen ignorieren die Software derzeit noch. Dort nehmen Sie Vidcutter am schnellsten über die bereitgestellten Flatpak- oder AppImage-Pakete in Betrieb.

Sofern Sie nicht wissen, ob die von Ihnen eingesetzte Distribution eines dieser Formate unterstützt, probieren Sie die im Folgenden vorgestellten Installationswege nacheinander aus.

Setzen Sie ein 64-Bit-System ein, das das AppImage-Format unterstützt, laden Sie die Datei mit der Endung AppImage

herunter. Vergeben Sie für diese Datei die Rechte zum Ausführen, etwa indem Sie sie mit der rechten Maustaste anklicken und dann in den *Eigenschaften* die passende Einstellung wählen. Dann starten Sie das Programm.

Fertigmischung

Sofern Ihre Distribution das Flatpak-Paketformat unterstützt, öffnen Sie ein Terminal und geben die drei Befehle aus Listing 1 ein, die Sie jeweils durch einen Druck auf die Eingabetaste abschicken. Der erste Befehl fügt das Flathub-Repository hinzu, der zweite installiert Vidcutter, und der dritte startet das Programm.

Listing 1

```
$ flatpak remote-add --if-not-exists flathub  
https://dl.flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo  
$ flatpak install flathub com.ozmartians.VidCutter  
$ flatpak run com.ozmartians.VidCutter
```



Nach dem Start der Applikation klicken Sie im Hauptfenster von Vidcutter **1** auf *Open Media* und wählen auf der Festplatte die zu bearbeitende Datei aus.

Unter der großen Vorschau finden Sie jetzt einen Filmstreifen, auf dem links eine Zeitnadel klebt. Abhängig vom konkreten Video ist diese mitunter allerdings etwas schlecht zu erkennen.

Einlass

Per Drag & Drop ziehen Sie den Marker über den Filmstreifen und suchen so die erste Position, an der Sie das Video schneiden möchten. Alternativ starten Sie via *Play Media* die Wiedergabe und stoppen sie per *Pause Media* an der gewünschten Position.

Unterhalb der Vorschau sehen Sie neben *Time* die aktuelle Zeit, an der die Marke gerade steht. Rechts neben dem Schrägstrich verrät das Programm zusätzlich die Gesamtlauzeit des Videos. Erscheint Ihnen das Positionieren der Zeitnadel von Hand zu kompliziert, dann klicken Sie direkt auf die Zeitangabe und tippen stattdessen einen Zeitpunkt ein.

Der Editor springt daraufhin zur entsprechenden Position im Video. Nach dem Ansteuern des passenden Schnittpunkts klicken Sie auf *Start Clip*. Von hier an übernimmt der Editor gleich das Video in den fertigen Film. Als Nächstes fahren Sie mit der Zeitnadel an die Stelle im Video, an der Sie die Wiedergabe beenden wollen. Das Programm markiert den so ausgewählten Bereich milchig.

Hackebeil

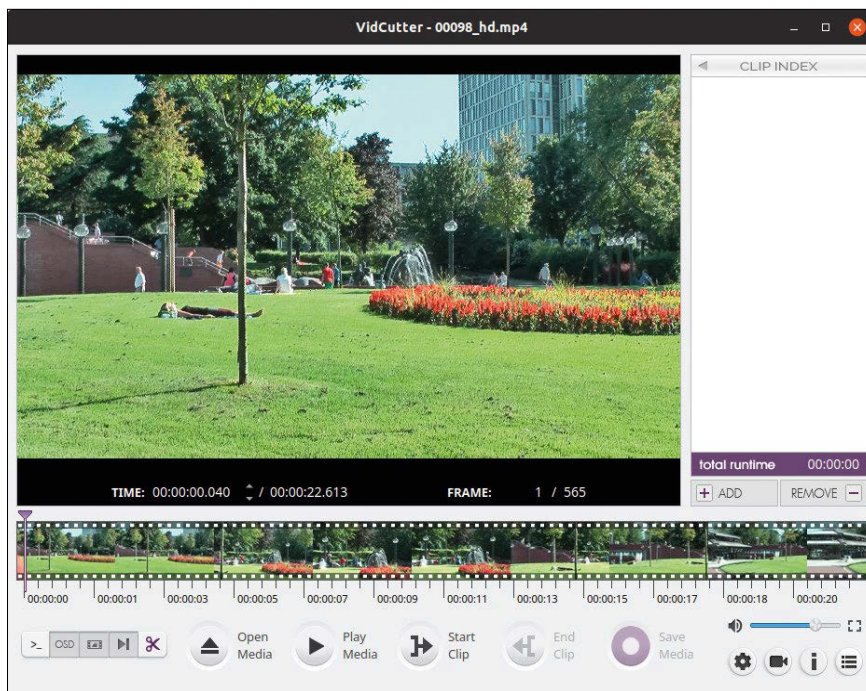
Haben Sie die passende Stelle gefunden, klicken Sie auf *End Clip*. Die Software kennzeichnet jetzt den ausgewählten Bereich wie in Abbildung **2** mit einem weißen Kasten und fügt rechts in der Liste *Clip Index* einen neuen Eintrag hinzu.

Wählen Sie jetzt auf die gezeigte Weise nacheinander alle Bereiche im Video aus, die später in Ihrem Film auftauchen sollen. Den stellt Vidcutter später zusammen, indem es einfach alle Clips aus dem *Clip Index* von oben nach unten abspielt. Die Reihenfolge der Clips ändern Sie in der Liste per Drag & Drop. Um einen Clip aus der Liste zu entfernen, klicken Sie ihn an und rufen dann *Remove | Remove selected clip* auf.

Fertigware

Per *Add* (rechts unterhalb des *Clip Index*) laden Sie ein neues Video und schneiden es. Die vorhandenen Clips im *Clip Index* bleiben dabei erhalten. Auf diese Weise setzen Sie ein Urlaubsvideo aus mehreren separat gedrehten Filmen zusammen. Das Programm lädt allerdings nur Videos mit den gleichen technischen Daten. Folglich gelingt es nicht, mit einem Full-HD-Film zu beginnen und dann ein 4K-Video einzuflechten.

Sobald Sie den kompletten Film zusammengestellt haben, klicken Sie auf *Save Media* und geben dem neuen Video abschließend einen Dateinamen. Je nach Film, Umfang des *Clip Index* und der Leistungsfähigkeit des Computers dauert das Speichern der Daten etwas. Gelingt es Ihnen nicht, den fertigen Film abzuspielen, dann klicken Sie in Vidcutter auf das Zahnradsymbol, deaktivieren unter



1 Im Hauptfenster zeigt das Programm Vidcutter links oben eine Vorschau des geladenen Videos an. Es dauert allerdings eine Weile, bis die kleinen Vorschaubilder auf dem virtuellen Filmstreifen darunter erscheinen.

General den Punkt *Create chapters per clip*, bestätigen mit *OK* und speichern den Film noch einmal.

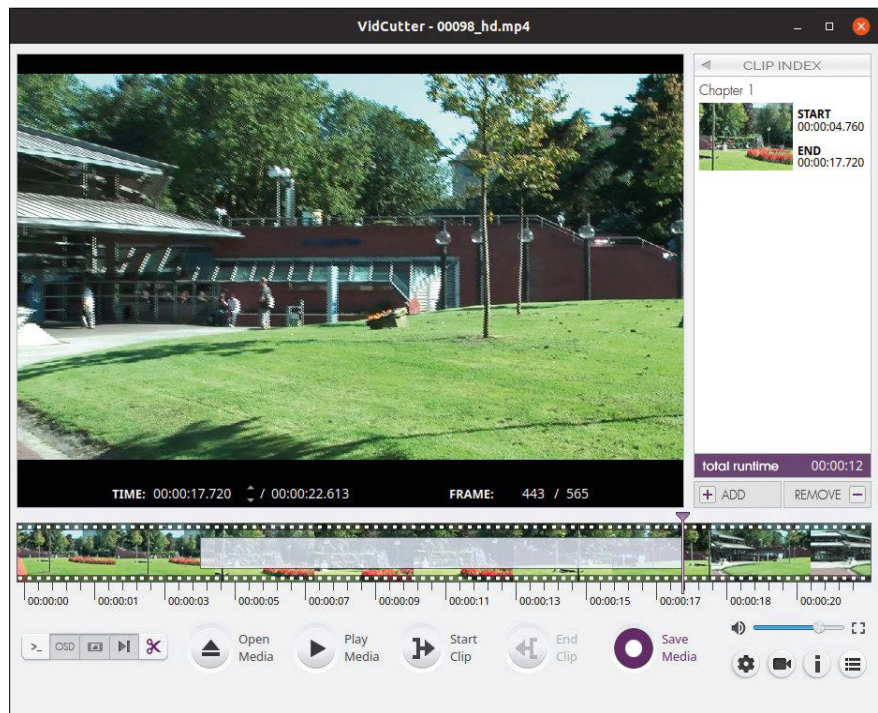
Fazit

Vidcutter eignet sich zwar ausschließlich dazu, Videos zu schneiden, genau darin liegt jedoch auch die Stärke der handlichen Software: Im Gegensatz zur Konkurrenz mit ihren manigfaltigen Funktionen ist das schlanke Programm extrem einfach zu bedienen und schnell einsatzbereit. Es eignet sich damit ideal für alle Gelegenheitsfilmer, die ein Video aus dem Urlaub trimmen oder die schönsten Szenen von der Geburtstagsfeier zusammenstellen wollen. (agr) ■



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/42152



2 Der mit dem weißen Rechteck gekennzeichnete Bereich erscheint später im fertigen Film. So haben Sie einen schnellen Überblick über die Szenen, die entfallen.

Chemnitzer

Linux-Tage

16. und 17. März 2019

NATÜRLICH
INTELLIGENT.



www.linux-tage.de

PROBELESEN OHNE RISIKO

TESTEN SIE JETZT 3 AUSGABEN FÜR 16,90 €

OHNE DVD 11,90 €



Nur für kurze Zeit!

SICHERN SIE SICH
JETZT IHR GESCHENK!

Abo-Vorteile

**33%
Rabatt**

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



ODER



Ubuntu Spezial oder LinuxUser Spezial im Wert von 12,80 €

Telefon: 0911 / 993 990 98 Fax: 01805 / 86 180 02 E-Mail: computec@dpv.de
Einfach bequem online bestellen: shop.linuxuser.de



© bluebay, 123RF

Mit Apt-Clone Paketdaten abgleichen

Alles synchron

Mit Apt-Clone gleichen Sie die Paketlisten zwischen Debian-Rechnern ab. So halten Sie alle Maschinen auf demselben Stand.

Ferdinand Thommes

Es braucht seine Zeit, eine Arbeitsumgebung einzurichten, die alles mitbringt, was man zur täglichen Arbeit benötigt. Wechseln Sie zwischen mehreren Arbeitsplätzen, stellen Sie möglicherweise fest, dass die benötigte Software noch nicht installiert ist. Ein Abgleich der Paketlisten mit Apt-Clone bringt alle Rechner auf denselben Stand.

Eine Linux-Installationen zu klonen, gelingt auf verschiedenen Wegen. So

wäre es etwa möglich, Partitionen exakt zu kopieren und auf neue Geräte zu übertragen, um dort dieselbe Arbeitsumgebung zu erhalten wie auf einem anderen Rechner. Haben Sie aber etwa ein bereits eingerichtetes Notebook und wollen dessen Software-Bestand mit dem des Hauptrechners abgleichen, macht es zu viel Aufwand, ein Image des gesamten Systems zu erstellen.

Paketmanagement

Das Paketmanagement von Debian bringt Parameter mit, um bereinigte Listen installierter Pakete zu erstellen, die Sie dann auf anderen Geräten wieder einspielen. Versierte Debian-Nutzer wür-

Listing 1

```
# dpkg -l | awk '/^ii/{ print $2 }' | egrep -v "lib|dev|x-headers|x-image"
```

Listing 2


```
01 $ sudo apt-clone clone .
02 $ sudo apt-clone clone --with-dpkg-repack .
03 $ sudo apt-clone info apt-clone-state-Rechner.tar.gz
04 $ apt-clone show-diff apt-clone-state-Rechner.tar.gz
05 $ sudo apt-clone restore apt-clone-state-Rechner.tar.gz
```

README

Das Skript Apt-Clone erlaubt auf komfortable Art, Paketlisten zwischen zwei Rechnern abzugleichen. Das funktioniert am besten zwischen möglichst ähnlichen Systemen, aber selbst der Abgleich zwischen Debian und Ubuntu gelingt damit.

den das mit einem Konstrukt wie aus [Listing 1](#) bewerkstelligen. Das ist umständlich und funktioniert zudem nur richtig, wenn beide Systeme dieselben Repositories aufweisen.

Einfach mit Apt-Clone

Es geht aber auch einfacher – und hier kommt Apt-Clone ins Spiel : Dieses Werkzeug geht die Sache intelligenter an, sichert die Liste der Quellen gleich mit, und gleicht sie auf dem anderen System ab. Selbst falls Sie DEB-Pakete am Paketmanagement vorbei per `dpkg -i` aus anderen Quellen direkt installiert haben, kennt Apt-Clone dafür eine Lösung. Zudem vermag es Pakete in ein Verzeichnis zu sichern oder in einen Container zu installieren. Darüber hinaus eignet sich das Tool zum Einsatz in Skripten, etwa um Paketbestände auf Servern zu synchronisieren.

Das Python-Programm funktioniert umso besser, je näher sich beide Systeme sind. Von Debian „Stable“ zu Debian „Stable“ treten in der Regel keinerlei Probleme auf. Von „Stable“ nach „Testing“ müssen Sie unter Umständen im Nachgang einiges konfigurieren oder bereini-

gen. Im Prinzip funktioniert das Übertragen der Daten selbst zwischen Debian und Ubuntu, erfordert in diesem Fall jedoch etwas mehr Nacharbeit.

Im Test kam als Ausgangspunkt ein Notebook mit der auf Debian „Unstable“ basierenden Distribution Siduction zum Einsatz, auf dem sich seit Jahren Software angehäuft hat – teils aus den Paketquellen, teils in Form von DEB-Paketen aus anderen Quellen. Als Ziel diente ein weiteres Notebook mit einer frischen Installation von Siduction, das vor dem Test alle tagesaktuellen Updates erhielt.

Zwei Varianten

Um mit Apt-Clone zu arbeiten, installieren Sie die Software auf beiden Geräten. Da das Programm in den Debian-Archiven steckt, genügt dazu ein `apt install apt-clone`. Bevor Sie eine Liste erstellen, sollten Sie sich einen Moment Zeit nehmen und das Ausgangssystem etwas aufräumen. Einen guten Ausgangspunkt dazu bietet unter anderem der Befehl `apt autoremove`. Eventuell vorhandene, nicht mehr benötigte ältere Kernel und deren Header sollten Sie bei dieser Gelegenheit ebenfalls entfernen.

```
ft@kvm:~/paketliste$ sudo apt-clone clone --with-dpkg-repack .
dpkg-deb: Paket »libboost-system1.58.0« wird in »./libboost-system1.58.0_1.58.0+dfsg-5.1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libqt5clucene5« wird in »./libqt5clucene5_5.7.1-1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libwinpr-sspi0.1« wird in »./libwinpr-sspi0.1_1.1.0-git20140921.1.440916e+dfsg1-15_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libpoppler61« wird in »./libpoppler61_0.44.0-3_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »gcc-4.9-base« wird in »./gcc-4.9-base_4.9.4-2_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libwildmidi1« wird in »./libwildmidi1_0.3.8-2_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libisc160« wird in »./libisc160_9.10.3.dfsg.P4-12.6_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libopencv-calib3d2.4v5« wird in »./libopencv-calib3d2.4v5_2.4.9.1+dfsg1-2_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libfreerdp-cache1.1« wird in »./libfreerdp-cache1.1_1.1.0-git20140921.1.440916e+dfsg1-15_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libbind9-140« wird in »./libbind9-140_9.10.3.dfsg.P4-12.6_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libqmobipocket1« wird in »./libqmobipocket1_16.08.0-1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libkf5calendarcore5« wird in »./libkf5calendarcore5_17.08.3-1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libboost-serialization1.58.0« wird in »./libboost-serialization1.58.0_1.58.0+dfsg-5.1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libssl1.0.0« wird in »./libssl1.0.0_1.0.1t-1+deb7u2_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libkdcraw23« wird in »./libkdcraw23_15.08.0-1.1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libpackagekitqt5-0« wird in »./libpackagekitqt5-0_0.9.6-1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libgutenprint2« wird in »./libgutenprint2_5.2.13-2+b1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libsndio6.1« wird in »./libsndio6.1_1.1.0-3_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libkf5qqpgme5« wird in »./libkf5qqpgme5_16.04.3-2+b2_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libkf5syndication5« wird in »./libkf5syndication5_17.12.3-1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libkf5gpgmepp-pthread5« wird in »./libkf5gpgmepp-pthread5_16.04.3-2+b2_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »python-reportbug« wird in »./python-reportbug_6.6.6_all.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »xdg-browser-launcher« wird in »./xdg-browser-launcher_2014.10.13.1_all.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »systemd-ui« wird in »./systemd-ui_3-4+b1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »libpython3.5-stdlib« wird in »./libpython3.5-stdlib_3.5.6-1_amd64.deb« gebaut.
dpkg-deb: Paket »mplayerthumbs« wird in »./mplayerthumbs_15.08.3-2_amd64.deb« gebaut.
```

1 Über das zusätzliche Programm Dpkg-Repack baut das Python-Skript Ap-Clone, falls nötig, aus der von Hand installierten Software auf dem Quellrechner neue Pakete, die mit in das Archiv zum Übertragen der Daten wandern.

chend weiter an – im Test umfasste die gepackte Datei rund 170 MByte [1](#).

Details zum Archiv zeigt der Befehl aus der dritten Zeile von [Listing 2](#). Auf diese Weise sehen Sie, welche Distribution zugrundeliegt, wie viele Pakete die Liste enthält, und wann Sie das Archiv erstellt haben. In unserem Beispiel waren insgesamt 3103 Pakete installiert, davon 1045 automatisch [2](#).

Ausgepackt

Möchten Sie genauer wissen, was das Skript speichert, entpacken Sie das Archiv `apt-clone-state-Rechner.tar.gz` und studieren dessen Inhalte. Es enthält in beiden Fällen die Verzeichnisse `etc/` und `var/` [3](#). Im Unterschied zur einfachen Variante liegen bei Einsatz der Option `dpkg-repack` in `var/`, `lib/`, `debs/` sowie `apt-clone/` die neu erstellten Pakete. Sie dürfen im entpackten Archiv Änderungen vornehmen, also etwa unter `/etc/apt/` die Listen der Quellen bearbeiten, falls Sie nicht alle Quellen berücksichtigen möchten.

Bei Bedarf prüfen Sie vor dem Wiederherstellen, welche Unterschiede es zwischen dem Paketbestand auf dem Gerät und dem dorthin kopierten Archiv es gibt. Dazu dient der Befehl aus der vierten Zeile von [Listing 2](#) [4](#).

Restore

Um die Liste auf einen anderen Rechner zu übertragen, senden oder kopieren Sie das Archiv ins Home-Verzeichnis eines Benutzers auf dem anderen Rechner und spielen von dort mit dem Befehl aus der letzten Zeile von [Listing 2](#) die Daten ein, egal, ob Sie die einfache Variante oder die mit `dpkg-repack` verwenden.

Darauffin gleicht das Skript die Liste der Pakete an jene des Quellrechners an und bringt die Pakete auf Stand. Ansonsten gilt bei beider Varianten derselbe Befehl – den einzigen Unterschied macht die Größe des Archivs und die Dauer der Wiederherstellung [5](#).

Bei der erweiterten Methode fällt nicht nur das Archiv durch die neu erstellten Pakete größer aus, auch das

Angleichen mittels `Restore` dauert entsprechend länger. Das muss nicht zwingend in ein installiertes System erfolgen: Alternativ installieren Sie die Pakete mit dem Zusatz `--destination Ordner` in eine Art Chroot.

Fazit

Das Tool `Apt-Clone` bewegt sich zwischen einem Image des Gesamtsystems und der manuellen Methode einer Paketliste per `Dpkg`. Ersteres ist sinnvoll, wenn Sie ein Gerät ohne Installation vor sich haben, Letzteres eignet sich für sehr spezielle Anpassungen der Paketliste.

Zwischen beiden positioniert sich `Apt-Clone` als ein einfach zu bedienendes Werkzeug, das in der Regel die gewünschten Ergebnisse liefert. Diese fallen umso besser aus, je näher sich dabei die Versionen der Distribution sind.

Zwischen `Debian` und `Ubuntu` funktioniert `Apt-Clone` nur bedingt – hier fällt zwingend Nacharbeit von Hand an. Zwischen 32- und 64-Bit-Plattformen dagegen funktioniert das Skript problemlos, sofern Sie auf dem 64-Bit-System die `Multarch`-Unterstützung für die 32-Bit-Architektur aktivieren. (agr) ■



```
root@apt-clone:/home/ft# apt-clone restore apt-clone-state-kvm.tar.gz
OK
Hit http://deb.debian.org/debian unstable InRelease
Get:1 http://ppa.launchpad.net/jcfp/ppa/ubuntu xenial InRelease [17.5 kB]
Hit https://packages.siduction.org/extra unstable InRelease
Hit https://packages.siduction.org/fixes unstable InRelease
Get:2 http://http.us.debian.org/debian sid InRelease [237 kB]
Get:3 http://ppa.launchpad.net/jcfp/ppa/ubuntu xenial/main amd64 Packages [1680 B]
Get:4 http://ppa.launchpad.net/jcfp/ppa/ubuntu xenial/main Translation-en [1380 B]
Get:5 http://http.us.debian.org/debian sid/non-free amd64 Packages [95.7 kB]
Get:6 http://http.us.debian.org/debian sid/non-free Translation-en [93.6 kB]
Get:7 http://http.us.debian.org/debian sid/non-free amd64 DEP-11 Metadata [8332 B]
Get:8 http://http.us.debian.org/debian sid/non-free DEP-11 48x48 Icons [3487 B]
Get:9 http://http.us.debian.org/debian sid/non-free DEP-11 64x64 Icons [31.0 kB]
Get:10 http://http.us.debian.org/debian sid/non-free DEP-11 128x128 Icons [6722 B]
Get:11 http://http.us.debian.org/debian sid/non-free amd64 Contents (deb) [858 kB]
Get:12 http://http.us.debian.org/debian sid/main amd64 Packages [8306 kB]
Get:13 https://www.bchemnet.com/suldr debian InRelease [10.9 kB]
Err https://www.bchemnet.com/suldr debian InRelease
Die folgenden Signaturen konnten nicht überprüft werden, weil ihr öffentlicher Schlüssel nicht verfügbar ist: NO_PUBKEY FB510D557CC3E840
Get:14 http://http.us.debian.org/debian sid/main Translation-en [6241 kB]
Get:15 http://http.us.debian.org/debian sid/main Translation-de_DE [830 B]
Get:16 http://http.us.debian.org/debian sid/main Translation-de [1644 kB]
Get:17 http://http.us.debian.org/debian sid/main amd64 DEP-11 Metadata [3891 kB]
Get:18 http://http.us.debian.org/debian sid/main DEP-11 48x48 Icons [3905 kB]
Get:19 http://http.us.debian.org/debian sid/main DEP-11 64x64 Icons [7907 kB]
Get:20 http://http.us.debian.org/debian sid/main DEP-11 128x128 Icons [12.9 MB]
Get:21 http://http.us.debian.org/debian sid/main amd64 Contents (deb) [40.3 MB]
93% [21 Contents-amd64 35.2 MB/40.3 MB 87%]
```

5 Das Wiederherstellen der Paketliste auf dem neuen System dauert je nach Variante unterschiedlich lange, insbesondere, wenn Sie Software von Hand eingespielt haben.

Neues auf den Heft-DVDs

Für IT-Forensiker: Caine

Die aus Italien stammende Linux-Distribution **Caine 10.0** (Computer Aided Investigative Environment) setzt auf Ubuntu auf. Das System richtet sich an IT-Forensiker und Admins. Es deckt gängige Aufgaben vom Anlegen eines Images über Forensik-Software bis hin zu Reporting-Tools ab, wobei diese häufig auch

über grafische Frontends verfügen. Zahlreiche Werkzeuge, deren Konfiguration üblicherweise kompliziert ausfällt, haben die Caine-Entwickler bereits mit sinnvollen Grundeinstellungen versehen. Sie booten die Live-Distribution von Seite A der zweiten DVD.

Netzwerk-Audits mit Parrot Security

Die Distribution **Parrot Security 4.3** richtet sich mit ihren vorinstallierten Tools vor allem an Sicherheitsexperten und Penetrationstester. Die aktuelle Version nutzt den Kernel 4.18.10, mit an Bord ist zudem Firefox 63. Java-Programme führt Parrot jetzt standardmäßig mit OpenJDK 11 aus. Anonsurf soll stabiler laufen und nicht

mehr die DNS-Konfiguration zerschießen. Die Entwickler hoben alle Pakete auf den aktuellen Stand von Debian „Testing“. Darüber hinaus nahmen die Macher Verbesserungen am Sandbox-System vor, das auf Firejail und Apparmor basiert. Sie booten die Parrot Security von Seite B der zweiten DVD.

Roter Hut inkognito: CentOS

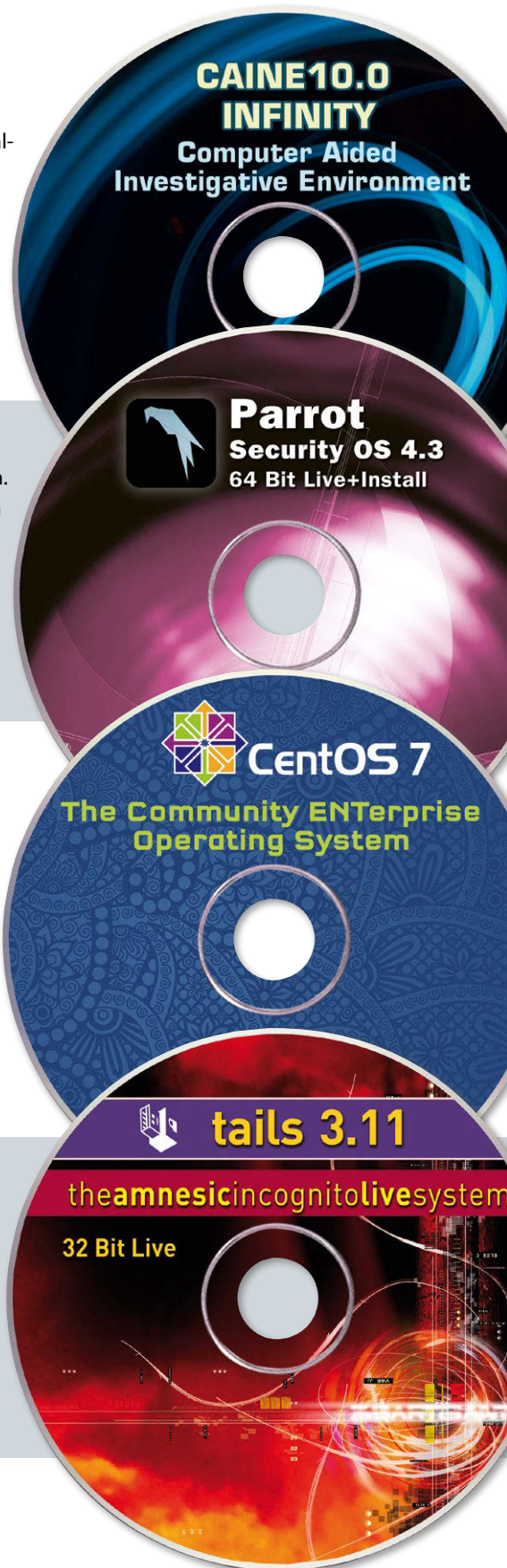
Bei **CentOS 7** handelt es sich um eine aus den Quellen von Red Hat Enterprise Linux entwickelte Distribution. Das vorliegende Release 7.6.1810 zieht jetzt mit dem aktuellen Entwicklungsstand von RHEL gleich. Als Kernel kommt dabei Linux 3.10 zum Einsatz, den die CentOS-Macher aber um diverse Treiber und Patches ergänzt haben,

insbesondere um die Unterstützung für das Trusted Platform Module 2.0 und Thunderbolt 3. Das Projekt CentOS ist bemüht, die volle Kompatibilität mit dem Upstream von RHEL zu gewährleisten, was die Integration von Komponenten erleichtert. Sie booten die Distribution von Seite B der ersten DVD.

Sicher im Netz mit Tails

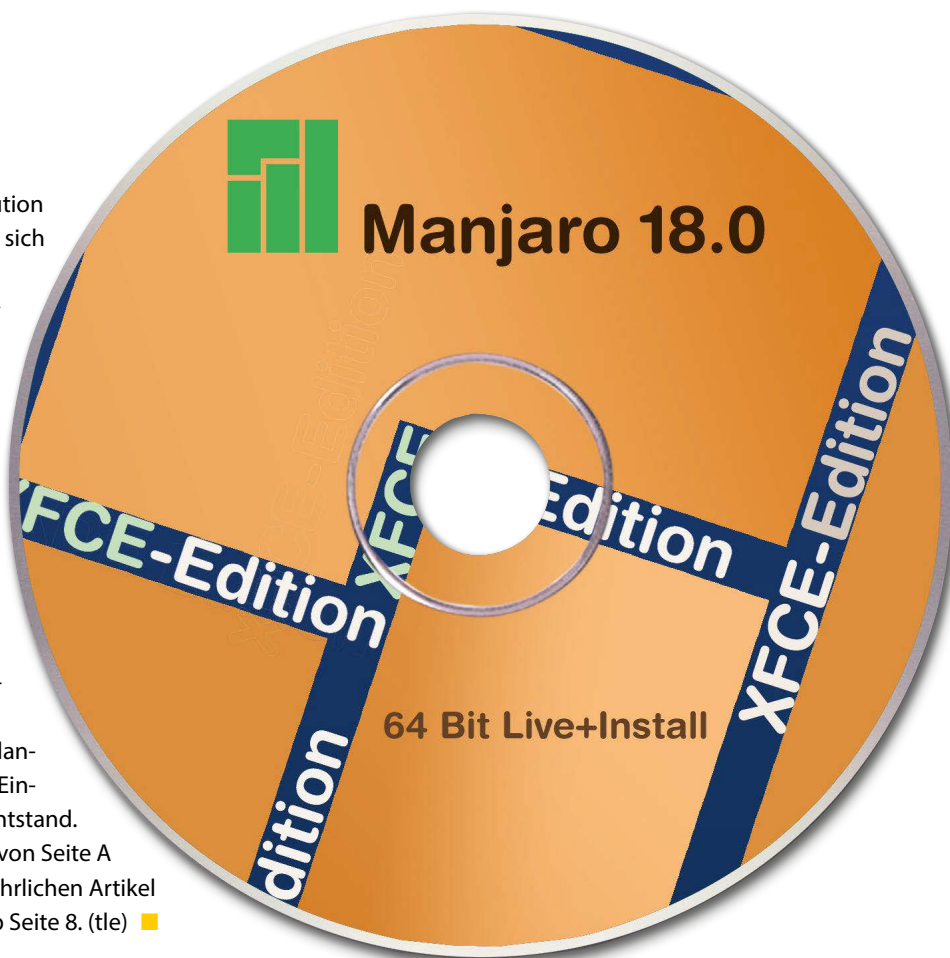
Sind Ihnen Anonymität und Sicherheit im Internet wichtig, dann kommen Sie an **Tails 3.11** kaum vorbei. Das auf Debian basierende Live-System verbindet sich nach dem Start automatisch mit dem Anonymisierungsnetzwerk Tor, das unerkanntes Surfen erlaubt. In dieser Version hoben die Entwickler den Kernel auf Version 4.18.20,

Thunderbird steht nun bei ESR 60.3, der Tor-Browser trägt die Versionsnummer 8.0.4. Aus Sicherheitsgründen lässt sich Tails lediglich auf USB-Sticks oder SD-Karten installieren. Sie booten die Distribution von Seite A des ersten Datenträgers. Das zugehörige ISO-Image finden Sie im Verzeichnis `isos/`.



Manjaro 18.0 XFCE

Die Rolling-Release-Distribution Manjaro Linux katapultierte sich im Beliebtheitsranking der bekannten Webseite Distro-watch.com in kürzester Zeit an die Spitze und übertrumpft damit sogar mit deutlichem Abstand den langjährigen Klassenprimus Linux Mint. Das erstaunt umso mehr, da der Unterbau Arch Linux nicht gerade im Ruf einer einsteigerfreundlichen Distribution steht. Doch die Manjaro-Entwickler feilten und bohrten an vielen Ecken so lange, bis daraus ein selbst für Einsteiger taugliches System entstand. Sie booten die Distribution von Seite A der ersten DVD. Einen ausführlichen Artikel zu Manjaro 18.0 lesen Sie ab Seite 8. (tle) ■



Bei der DVD-Edition klebt an dieser Stelle der zweite Heft-Datenträger. Bitte wenden Sie sich bei Reklamationen wegen fehlender oder defekter Medien unter Angabe Ihrer Postanschrift per E-Mail an computec@dpv.de.

Neue Programme

Das Tool **Cherrytree 0.38** gehört zur Software-Gattung der sogenannten Outliner, was so viel bedeutet wie Gliederungseditor oder elektronischer Zettelkasten. Das Programm nutzt dafür einen linear-hierarchischen Gliederungsbaum und speichert die Arbeitsblätter in einer SQLite-Datenbank, optional auch verschlüsselt. → S. 16

Mit How Big Search oder kurz **Hbs 1.0.0** durchsuchen Sie ganze Verzeichnisse und ermitteln die Größe der einzelnen Dateien. Dabei erfasst das Tool auf Wunsch auch die Anzahl der symbolischen Links, der Verzeichnisse und der FIFO-Dateien. → S. 14

An Notizen-Anwendungen mangelt es nicht. Viele plattformübergreifende Tools synchronisieren die Daten allerdings per Cloud miteinander – was auf Kosten der Privatsphäre geht. Mit **Joplin 1.0.1** tritt eine Open-Source-Alternative an, um die Datenhoheit wieder an den Nutzer zurückzugeben. → S. 32

Bei **Mksh R56c** handelt es sich um eine alternative Version der Korn-Shell, die für MirBSD entwickelt wurde. Im Gegensatz zur Bash arbeitet Mksh ressourcenschonender und bietet dabei einen ähnlich großen Funktionsumfang. → S. 14

Neben Owncloud und dessen Fork Nextcloud gilt **Pydio 1.2.7** als beliebte Filehosting- und Cloud-Speicher-Plattform. Sie wartet mit erweiterten Funktionen auf, wie etwa einer Bürosuite mit der Fähigkeit zum kollaborativen Arbeiten. Clients für alle gängigen Betriebssysteme und Apps für mobile Geräte runden die Lösung ab. → S. 24

Der auf dem Qt-Toolkit basierende **SQLitebrowser 3.11** ermöglicht das Bearbeiten von SQLite-Datenbankdateien in der grafischen Benutzeroberfläche. Er bietet alle wichtigen Datenbankfunktionen und lässt sich intuitiv bedienen. → S. 14

Mit dem Tool **Tmate 2.2.1** greifen Sie auf die Shell-Sitzung eines entfernten Rechners zu, selbst durch einen Router hindurch, und habe so etwa die Möglichkeit, Hilfestellung zu leisten. Die Software basiert auf bewährten Programmen, wie Tmux und SSH. → S. 38

Das Programm **Vidcutter 6.0** hilft mit seiner intuitiven Oberfläche dabei, Videos im Handumdrehen zu schneiden. Wollen Sie einen Film von Werbung befreien oder in einem Urlaubsvideo störende Elemente entfernen, brauchen Sie nicht zu einem komplexen Editor zu greifen: In Vidcutter genügen dazu wenige Klicks. → S. 70