



linuxUSER

Alt-PCs recyceln, innovative Konzepte testen, System perfekt anpassen

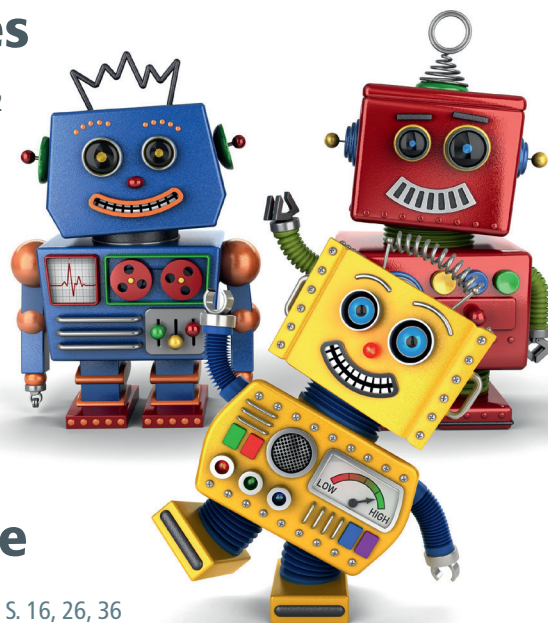
SPEZIAL-DISTRIS

Resilient Linux: Einbruchsicheres Live-System für die Festplatte S. 32

EasyOS: Puppy-Derivat mit cleverer Container-Technik S. 10

Zorin OS: Schicker Desktop für Windows-Umsteiger S. 20

Minimalisten: Schlanke Systeme mit intelligenten Ausbaustufen S. 16, 26, 36



Termine, Adressen und Notizen selbst hosten

Mit dem freien CalDAV-Server Baikal setzen Sie in wenigen Handgriffen einen Server für Ihre PIM-Daten auf und nutzen ihn in Evolution, Kontakt & Co. S. 70

Paket-Allrounder

Bauh verwaltet Snaps, Flatpaks und Applmages in einer GUI S. 82

Online-Banking mit KMyMoney

Aktuelles Release erlaubt Überweisungen und Aufträge nach dem neuen Standard PSD2 S. 42

Dateien semantisch organisieren S. 92
Datenberge über strikte Konventionen in strukturierte Bestände verwandeln

Cleveres Dictionary-Tool für die Shell S. 56
Dank Cambrinary schlagen Sie Begriffe und Wörter per flottem CLI-Einzeiler nach

Verwirrende Vielfalt

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Linux-Distributionen gibt es seit mehr als einem Vierteljahrhundert; als Ahnherr dieser Gattung gilt das Mitte August 1992 freigegebene Softlanding Linux System, kurz SLS. Es selbst existiert heute nicht mehr, wohl aber ein direkter Ableger, der ein Jahr später aus der Unzufriedenheit mit Unzulänglichkeiten im SLS-System entstand: Slackware ist die dienstälteste noch existierende Distribution; zu seinen erfolgreichsten Derivaten zählt das heutige OpenSuse.

Während der Deutsche Patrick Volkerding sein Slackware als eine Art fehlerbereinigtes SLS konzipierte, beschloss parallel der US-Amerikaner Ian Murdock, lieber gleich eine nach eigenen Konzepten zusammengestellte Distribution aus der Taufe zu heben. Die im Sommer 1993 erstmals verfügbare Linux-Zusammensetzung benannte er ganz ohne falsche Bescheidenheit nach sich und seiner Freundin Debra Lynn: Deb-ian Linux.

Im Verlauf der nächsten beiden Jahrzehnte mauserte sich Debian zum Ausgangspunkt der bis heute erfolgreichsten Distributionsfamilie überhaupt. Zusammen mit seinen zahlreichen Ablegern, insbesondere seinem direkten Abkömmling Ubuntu und dessen ebenfalls vielfältigen Varianten, hat sich Debian als das meistgenutzte Linux-Derivat

überhaupt etabliert. Laut der jährlichen Umfrage von OpenSource.com nach der beliebtesten Distribution nutzen heute knapp 60 Prozent aller Anwender Debian, Ubuntu oder eine der zahllosen Ableitungen der beiden. Weit abgeschlagen folgen dann Arch Linux und dessen Verwandte (16,5 Prozent), OpenSuse (4,6 Prozent) sowie Fedora und Konsorten (3,2 Prozent).

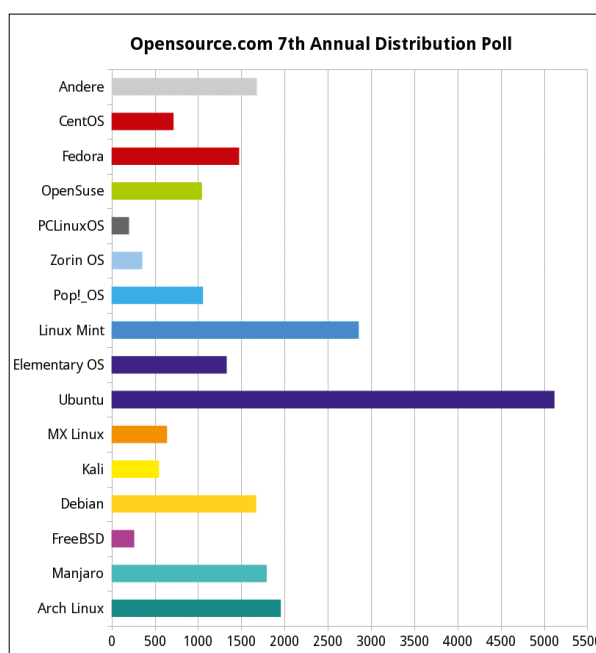
Diese Konzentration der Anwender auf einige wenige Linux-Spielarten erstaunt auf den ersten Blick. Immerhin listet Distrowatch.com derzeit 275 aktive Distributionen und führt weitere 156 Derivate auf seiner Warteliste für die Aufnahme. Möglicherweise ist aber auch gerade diese überbordende Vielfalt die Ursache dafür, dass sich die Nutzer auf einige wenige, bekannte Varianten konzentrieren.

Nach wie vor lohnt aber ein Blick über den Tellerrand: Auch heute entstehen noch neue Linux-Ableger, die oft ein überraschend frisches Paradigma wählen oder clevere technische Innovationen



bieten. Sechs besonders interessante Exemplare aus dieser Riege stellen wir Ihnen im Schwerpunkt dieser Ausgabe vor, alle davon finden Sie auch auf der Heft-DVD. Probieren Sie die Scheibe also gleich einmal aus, es lohnt sich.

Herzliche Grüße,



Bei einer Umfrage von OpenSource.com im Februar 2020 benannten knapp 23 000 Anwender ihre Lieblingsdistribution. Farblich hervorgehoben sind die populärsten Distro-Familien, von oben: Fedora/Red Hat (rot), Ubuntu (blau), Debian (gelb/orange) und Arch (türkis).

Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/44030



20 Weg von Windows? Unter Linux läuft einiges anders, aber mit der Distribution **Zorin OS** meistern Umsteiger den Wechsel auf freie Software im Nu.



36 Die Distribution **Minimal Linux Live** arbeitet nach dem Schichtenprinzip: Auf einem sehr schlanken Grundsystem bauen Sie mit sogenannten Overlays für spezielle Programme und Software Lage für Lage das optimale System auf.



42 Mit dem aktuellen Release ist die Banking-Software **KMyMoney** in der Lage, Überweisungen nach PSD2 zu erledigen. Wir zeigen, wie das geht.

Aktuelles

News: Software 8

Befehle einfach verwalten mit **Catacomb 0.5.1**, **Csvs-to-sqlite 1.0** wandelt CSV nach **SQLite3** um, **Gbt 2.0.0** liefert am Prompt mehr Informationen, leistungsfähige **Cat-Alternative Logcat 2.1.7**

Schwerpunkt

EasyOS 10

Puppy Linux galt vielfach als angestaubte Variante für alte Hardware. Mit dessen Ableger **EasyOS** geht ein Derivat mit erstaunlichen Innovationen an den Start.

Star Linux 16

Star Linux reduziert den Softwarebestand aufs Nötigste und stellt es jedem Anwender frei, es nach eigenen Wünschen auszubauen.

ZorinOS 5.1 20

Umsteiger von Windows müssen sich in der Regel erst mit dem Linux-Desktops vertraut machen. **Zorin OS** hilft beim Einarbeiten.

Schwerpunkt

Pearl Linux 7.1 Pro. 26

Herkömmliche Desktops unter Linux bieten optisch meist etwas langweilige Einheitsware. Mit **Pearl Linux** wird der Desktop jedoch unabhängig von der installierten Arbeitsumgebung zu einem echten Hingucker.

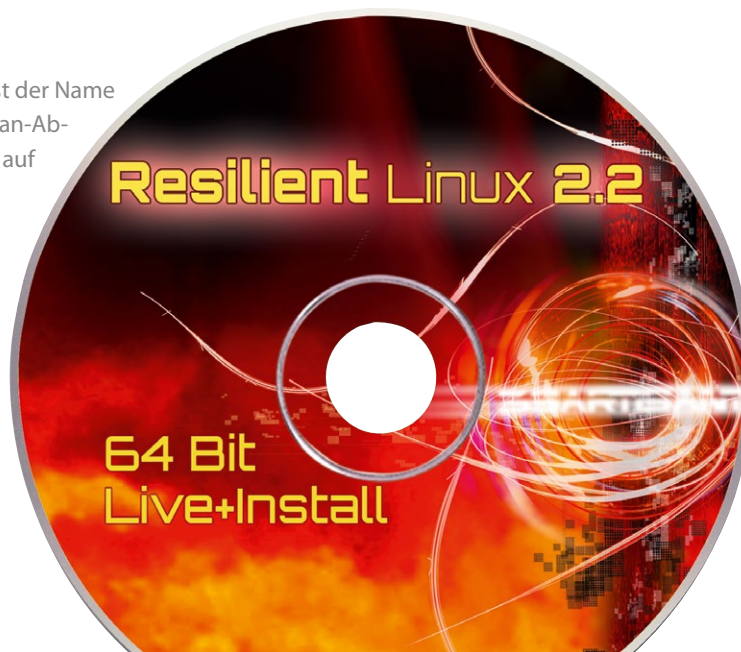
Resilient Linux 32

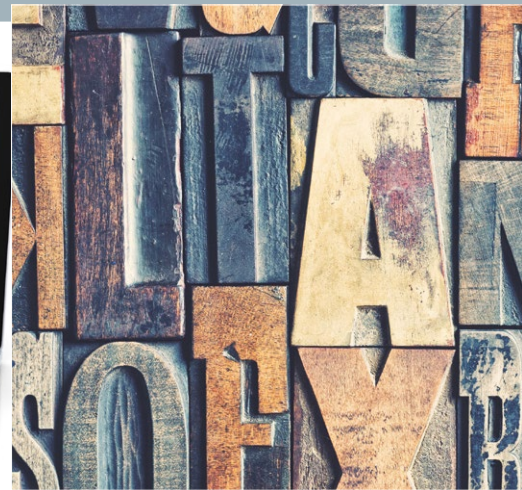
Resilient Linux erzeugt auf der Festplatte ein extrem widerstandsfähiges persistentes Live-System, das einem ganz eigenen Partitionierungsschema folgt.

Minimal Linux Live 36

Minimal Linux Live wendet sich speziell an wissbegierige Power-User, die mehr über Linux erfahren möchten.

32 Bei **Resilient Linux** ist der Name Programm: Der Debian-Ableger arbeitet als Live-System auf der Festplatte, wobei sich der Kernel aktualisieren lässt. Ein nur lesbares Dateisystem und eine verschlüsselte, persistente Datenpartition bieten wirksamen Schutz vor Fehlbedienung und Angriffen. Für den Anwender bleibt das jedoch transparent.





70 Thunderbird, Evolution und Kontakt binden auf Wunsch CalDAV- und CardDAV-Quellen ein. Mit **Baikal** setzen Sie im Nu den passenden Server auf.

82 Neue Paketformate erobern die Welt der freien Software. Mit dem grafischen Tool **Bauh** verwalten Sie diese unterschiedlichen Formate komfortabel unter einer einheitlichen Oberfläche.

92 Strikte Namenskonventionen und ein Satz praktischer Tools helfen Ihnen dabei, **Dateien zu organisieren** und so später Gesuchtes schneller zu finden.

Praxis

KMyMoney 42
Mit KMyMoney rufen Sie Ihre Kontoumsätze online ab und tätigen auf demselben Weg auch Überweisungen nach der aktuellen EU-Zahlungsdiensterichtlinie PSD2.

Geodatenquellen für Marble 50
Ein Globus stand früher in vielen Haushalten, heute steht dort meist ein Rechner. Mit Marble führen Sie beide zusammen.

Cambrinary 56
Cambrinary unterstützt Kommandozeilenarbeiter dabei, Worterklärungen schnell aufzurufen, ohne dazu einen Webbrowser bemühen zu müssen.

Flightgear 60
Der freie Flugsimulator Flightgear hat in den letzten Jahren an Stabilität und Realitätsnähe gewonnen und birgt für Joystick-Piloten eine Menge Spaßpotenzial.

easyLINUX

OpenSuse-Tipps: Baikal 70
KDE Kontakt, Gnome Evolution und Thunder unterstützen CalDAV und CardDAV, die gängigen Protokolle zur Synchronisation von Terminen und Adressen. Mit Baikal installieren Sie den passenden Server auf einem PC.

Gimp-Tipps 78
Unsere Tipps und Tricks zu Gimp machen jeden Anfänger zum Bildbearbeitungsprofi. In dieser Ausgabe erfahren Sie unter anderem, wie Sie rote Augen in Fotos flott retuschieren.



60 Drehen Sie mit dem freien Flugsimulator **Flightgear** doch einfach einmal eine Runde über die Blue Mountains. Wir geben dabei Starthilfe.

Netz&System

Bauh 82
Bauh vereint Installation, Aktualisierung und Verwaltung von Flatpaks, Snaps, Applimages und native Web-Apps unter einem Dach.

Know-how

Asciinema 88
Mit dem CLI-Tool zeichnen Sie Shellsequenzen auf und veröffentlichen diese als informativen Videofilm online.

Dateien organisieren 92
Das Einhalten strikter Kriterien beim Benennen von Dateien spart bei der Suche nach wichtigen Dokumenten oder Bildern viel Zeit und Nerven.

Service

Editorial 3
Impressum 6
Events/Autoren/Inserenten 7
IT-Profimarkt 98
README 104
Vorschau 105
Heft-DVD-Inhalt 106

COMPUTEC

MARQUARD 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 Web: www.linux-user.de	Verlagsanschrift: Computec Media GmbH Dr. -Mack-Straße 83 90762 Fürth Telefon: (0911) 2872-100
Geschäftsführer	Christian Müller, Rainer Rosenbusch	
Chefredakteur, Brand/Editorial Director	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 Datenträger	Andreas Bohle (agr), abohle@linux-community.de Thomas Leichtenstern (tle), cdredaktion@linux-user.de	
Ständige Mitarbeiter	Erik Bärwaldt, Karsten Günther, Peter Kreuzel, Claudia Meindl, Tim Schürmann, Daniel Tibi, Ferdinand Thommes, Uwe Vollbracht	
Titel & Layout	Elgin Grabe; Titelmotiv: Carsten Reisinger, 123RF Bildnachweis: 123RF, Freemages und andere	
Sprachlektorat	Astrid Hillmer-Bruer	
Produktion, Vertrieb, Abonnement	Martin Clossmann (Ltg.), martin.clossmann@computec.de Uwe Hönig, uwe.hoenig@computec.de	
Anzeigen	Verantwortlich für den Anzeigenteil: Judith Gratiyas-Klamt Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2020.	
Mediaberatung D/A/CH	Judith Gratiyas-Klamt, judith.gratiyas-klamt@computec.de Tel.: (0911) 2872-252, Fax: (0911) 2872-241	
Mediaberatung UK/USA	Brian Osborn, bosborn@linuxnewmedia.com	
New Business	Viktor Eippert (Project Manager), Werner Spachmüller (Support)	
E-Commerce & Affiliate	Daniel Waadt (Head of E-Commerce & Affiliate), Veronika Maucher, Andreas Szedlak, Frank Stöwer	
Abo	Die Abwicklung (Rechnungsstellung, Zahlungsabwicklung und Versand) erfolgt über unser Partnerunternehmen: 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*	
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	Ipress Center Central Europe Plc., Nádás utca 8, 2600 Vác, Ungarn	
ISSN	1615-4444	



MARQUARD MEDIA
GROUP

Deutschland:

4PLAYERS, AREAMOBILE, BUFFED, GAMESWORLD, GAMESZONE, GOLEM, LINUX-COMMUNITY,
LINUX-MAGAZIN, LINUXUSER, MAKING GAMES, N-ZONE, GAMES AKTUELL, PC GAMES, PC GAMES HARDWARE,
PC GAMES MMORE, PLAY 4, RASPBERRY PI GEEK, SFT, VIDEOGAMESZONE, WIDESCREEN

Marquard Media Polska:

CKM.PL, KOCZAK.FL.PL, PAPILOT.PL, SHOPPIEGO, ZEBERKA.PL

Marquard Media Hungary:

JOY, JOY-NAPOK, INSTYLE, SHOPPIEGO, APA, ÉVA, GYEREKÉLEK, FAMILY.HU, RUNNER'S WORLD

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 angemessene 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 04/2020

Die nächste Ausgabe erscheint am 19.03.2020

Multimedia

Fotos editieren, Radio streamen oder ein komplettes Tonstudio für die Westentasche? Mit dem freien Betriebssystem Linux ist das alles möglich. Der Vorteil freier Software liegt unter anderem in der Tatsache, dass Sie für den Einsatz der diversen Programme keine persönlichen Daten herauszugeben brauchen, wie bei vielen kommerziellen Produkten. Damit der Wechsel auf die Alternativen klappt, helfen wir Ihnen mit entsprechenden Tipps und Tricks beim Umstieg.



© Boris Gavran, 123RF

Retro-Spielespaß

Mit einem Emulator erwecken Sie alte Spieleklassiker wieder zum Leben. Unter Linux finden Sie eine ganze Reihe solcher Emulatoren, die aber Know-how erfordern, damit es mit den Games reibungslos klappt. Wir zeigen, an welchen Schrauben Sie dabei drehen sollten.

Massenspeicher im Griff

Die passenden Tools warnen, wenn die Festplatte überquillt, helfen dabei, die richtige Partition zu formatieren, und geben Auskunft über den verfügbaren Speicher. Das klappt per GUI oder auf der Kommandozeile. In einem Workshop stellen wir diese Werkzeuge vor.

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>

Befehlsgrab

Mit **Catacomb 0.5.1** verwalten Sie CLI-Befehle auf einfache Weise.

Dateien zum Artikel herunterladen unter www.linux-user.de/dl/44031



```

Terminal
vollbracht@vmhost10:~$ catacomb create ftp-server
Description: Ftp-Server shortcuts
A new tomb has been constructed with alias 'ftp-server'.
vollbracht@vmhost10:~$ catacomb list
+-----+-----+
| Name      | Description |
+-----+-----+
| default   | -           |
| ftp-server| Ftp-Server shortcuts |
| showcontent | Gibt den Inhalt aus |
| ssh-server| Shortcuts fuer SSH-Verbindungen |
+-----+-----+
vollbracht@vmhost10:~$ tomb list
+-----+-----+-----+
| Alias | Command | Description |
+-----+-----+-----+
| catalog | ls -l | inhaltsverzeichnis |
+-----+-----+-----+
vollbracht@vmhost10:~$ catacomb open ssh-server
Switched to tomb 'ssh-server'.
vollbracht@vmhost10:~$ tomb status
You're currently using tomb 'ssh-server', which contains 0 commands.
vollbracht@vmhost10:~$

```

Unter Linux lassen sich zahlreiche Arbeiten am effektivsten auf der Kommandozeile erledigen. Besonders Einsteigern fällt es jedoch oft schwer, sich die zahlreichen Kommandos samt Parametern zu merken. Hier schafft das Python-Tool Catacomb Abhilfe: Mit ihm lassen sich Befehlsaufrufe samt Parametern als Alias hinterlegen und mit einer Beschreibung versehen. Dabei bietet es die Möglichkeit, die Aliases in sogenannten Tombs zusammenzufassen, etwa in einem mit Befehlen zur Dateiverwaltung und einem weiteren für die Bildverarbeitung.

Da Catacomb in den Repositories der meisten Distributionen fehlt, müssen Sie es aus den Quellen installieren. Die Installation legt die beiden Tools `catacomb` und `tomb` an. Während Sie mit Catacomb die einzelnen Tombs zu verwalten, dient `tomb` zum Verwalten der Befehle und Aliases im aktuell geöffneten Tomb.

Nach der Installation steht nur das Standard-Tomb bereit. Ein neues Tomb legen Sie mit dem Befehl `catacomb create` an. Eine Übersicht aller Tombs liefert der Unterbefehl `list`. Mit `catacomb open` öffnen Sie das gewünschte Tomb. Ein neues Tomb legt der Befehl `tomb add` an, `tomb list` liefert eine Übersicht aller im geöffneten Tomb enthaltenen Aliases. Das aktuell geöffnete Tomb ermitteln Sie mit `tomb status`. Nicht mehr benötigte Aliases entfernen Sie mit `tomb rm`.

Seine Konfiguration legt die Software in `$HOME/.catacomb/ab`, als Dateiformat kommt JSON zum Einsatz. Die Datei `.catacomb_config` enthält den Namen des aktuellen Tombs, die Konfiguration der einzelnen Tombs liegen im Unterverzeichnis `tombs/`. Um einen Alias zu nutzen, führen Sie den Befehl `tomb use Alias` aus. Befindet sich der Alias im geöffneten Tomb, wird er sofort ausgeführt.

Lizenz: MIT

Quelle:

<https://github.com/mitchjeitani/catacomb>

Formwandler

Mit **Csvs-to-sqlite 1.0** packen Sie den Inhalt von CSV-Dateien in eine SQLite-Datenbank.

Das Dateiformat CSV dient als Standard für den Austausch tabellarisch strukturierter Daten. `Csvs-to-sqlite` erlaubt, die Daten zu sichten und zu bearbeiten, ohne eine Tabellenkalkulation zu bemühen. Dazu überträgt das Python-Tool den Inhalt der Datei als Tabelle in eine SQLite-Datenbank im SQLite3-Format. Bei Bedarf lassen sich mehrere CSV-Dateien in einer Datenbank zusammenführen, wobei jede als eigenständige Tabelle erscheint.

Für eine einfache Konvertierung übergeben Sie `Csvs-to-sqlite` die zu konvertierenden CSV-Dateien als Parameter. Den letzten Parameter interpretiert das Tool stets als Name der Zieldatenbank. Um sehr viele CSV-Dateien zu einer Datenbank zusammenzufassen, legen Sie alle in einem Verzeichnis ab, dessen Namen Sie `Csvs-to-sqlite` beim Aufruf über-

geben. Standardmäßig dient bei CSV ein Komma als Feldtrenner. Mit dem Parameter `-s` legen Sie beim Aufruf einen alternativen Trenner fest. Beim Konvertieren lassen sich Tabellen auch aufspalten. Dazu geben Sie mit `-c` ein Muster vor, nach dem das Tool eine oder mehrere Spalten in eine eigene Datenbanktabelle packt. Dabei trägt die neue Tabelle den Namen der ursprünglichen Spalte. Bei Bedarf geben Sie zusammen mit dem Muster einen Tabellennamen vor. Sie dürfen `-c` in einem Aufruf mehrfach nutzen.

Auf Wunsch erzeugt `Csvs-to-sqlite` einen Index auf bestimmten Spalten. Mit dem Parameter `-i` geben Sie diese Spalten an. Auch ein Primärschlüssel lässt sich mit `-pk` angeben. Standardmäßig überschreibt `Csvs-to-sqlite` beim Konvertieren vorhandene Tabellen nur, wenn Sie den Parameter `--replace-tables` angeben – ein kleiner Schutz gegen Datenverlust.

Lizenz: Apache 2.0

Quelle: :

<https://github.com/simonw/csvs-to-sqlite>

```

Terminal
Usage: csvs-to-sqlite [OPTIONS] PATHS... DBNAME

PATHS: paths to individual .csv files or to directories containing .csvs
DBNAME: name of the SQLite database file to create

Options:
-s, --separator TEXT          Field separator in input .csv
-q, --quoting INTEGER        Control field quoting behavior per csv.QUOTE_*
                              constants. Use one of QUOTE_MINIMAL (0),
                              QUOTE_ALL (1), QUOTE_NONNUMERIC (2) or
                              QUOTE_NONE (3).
--skip-errors                Skip lines with too many fields instead of
                              stopping the import
--replace-tables             Replace tables if they already exist
-t, --table TEXT             Table to use (instead of using CSV filename)
-c, --extract-column TEXT    One or more columns to 'extract' into a
                              separate lookup table. If you pass a simple
                              column name that column will be replaced with
                              integer foreign key references to a new table
                              of that name. You can customize the name of the
                              table like so:
                              state:States:state_name
                              This will pull unique values from the 'state'

```

Um bei der Arbeit auf der Kommandozeile wichtige Informationen im Blick zu behalten, passen erfahrene Anwender oft den Prompt der Shell an. Allerdings kann die Syntax zwischen den Shell-Derivaten variieren. Mit Go Bullet Train oder kurz Gbt tritt ein Tool an, das das Anpassen des Prompts erleichtert. Sie müssen das Tool nicht aus den Quellen kompilieren, sondern können auf Binärpakete zurückgreifen. Im Github-Repository des Projekts finden Sie RPM- und DEB-Pakete sowie Binaries von Gbt.

Die Konfiguration erfolgt mithilfe von Umgebungsvariablen, deren Namen alle mit GBT_ beginnen. Dabei unterscheidet Gbt zwischen globalen Variablen für den Prompt („train“) und solchen für einzelne Prompt-Elemente („cars“). Mithilfe der Car-Variablen passen Sie beispielsweise das Erscheinungsbild des Zeitstempels

Lizenz: MIT



Quelle: <https://github.com/jtyr/gbt>

Wer Textdateien bei der Ausgabe mit Cat filtern möchte, muss oft auf lange, mit Pipes verbundene Befehlsfolgen zurückgreifen. Hier schafft das Shell-Skript Logcat Abhilfe, indem es im Hintergrund auf bewährte Tools wie Egrep, Head und Tail zurückgreift. Für eine schlichte Ausgabe übergeben Sie Logcat beim Aufruf die auszugebende(n) Datei(en) als Parameter. Mit dem Schalter -H stellt es jeder Datei eine Kopfzeile mit deren Namen voran, was für mehr Übersicht sorgt. Bei komprimierten Dateien erkennt Logcat das genutzte Verfahren und greift auf die geeig-

Lizenz: Essential Kaos



Open Source License

Quelle:

<https://github.com/essentialkaos/logcat>

im Prompt an, hübschen die Statusausgaben auf, bereiten die Verzeichnisausgabe auf oder integrieren Informationen zum lokalen Git-Repository in den Prompt. In neuen Versionen können auch Informationen vom Kubectl in den Prompt einfließen. Ausgabeformat und Farbschema lassen sich für jede Statusvariable individuell anpassen. Auf der Github-Seite des Projekts finden Sie eine ausführliche Beschreibung aller Variablen.

Um die Funktionen von Gbt zu testen, ohne direkt den Prompt umzubauen, setzen Sie die Variablen einfach in der aktuellen Shell und rufen dann Gbt auf. Für permanente Anpassungen tragen Sie die Variablen in die Konfigurationsdatei der Shell ein, wie etwa die \$HOME/.bashrc und setzen dort außerdem die Variable PS1=\$(gbt).

```
vollbracht@vmhost10:~$ gbt
vollbracht@vmhost10:~$ export GBT_CARS='Status, Os, Time, Hostname, Dir, Sign'
vollbracht@vmhost10:~$ gbt
Thu 30 Jan 05:12:57 PM vollbracht@vmhost10:~$
vollbracht@vmhost10:~$ export GBT_CAR_TIME_TIME_FORMAT='03:04:05 PM'
vollbracht@vmhost10:~$ gbt
Thu 30 Jan 05:13:04 PM vollbracht@vmhost10:~$
vollbracht@vmhost10:~$ export GBT_CAR_TIME_BG='yellow'
vollbracht@vmhost10:~$ gbt
Thu 30 Jan 05:13:05 PM vollbracht@vmhost10:~$
vollbracht@vmhost10:~$ export GBT_CAR_TIME_DATE_FG='black'
vollbracht@vmhost10:~$ gbt
Thu 30 Jan 05:13:05 PM vollbracht@vmhost10:~$
vollbracht@vmhost10:~$ export GBT_CAR_TIME_FORMAT='{{ Time }}'
vollbracht@vmhost10:~$ gbt
vollbracht@vmhost10:~$
```

nete Cat-Version zurück, sofern sie auf dem System installiert ist.

Mit -t *N* beziehungsweise -h *N* liefert das Tool nur die letzten respektive ersten *N* Zeilen der Datei. Zur Filterung gibt es die Parameter -g und -G. Während bei -g ein konkretes Wort als Filter dient, unterstützt -G die Angabe von regulären Ausdrücken. Eine fortlaufende Ausgabe im Stil vom Tail gelingt mit -f; -I unterdrückt die Ausgabe von Fehlermeldungen – ideal für das Umleiten der Ausgabe in eine Datei. Eine Manpage gibt es nicht, via -h steht lediglich eine kurze Online-Hilfe bereit. (jlu/agr). ■

Info-Zentrale

Gbt 2.0.0 bringt mehr Informationen in den Prompt.

Kurzfassung

Die clevere Cat-Alternative **Logcat 2.1.7** erspart ellenlange Filter-Pipes.

```
vollbracht@vmhost10:~$ logcat -h
Usage: logcat {options} file...

Options:
  --follow, -f ..... Output appended data as the file grows
  --head, -h num ..... Output the first part of files
  --tail, -t num ..... Output the last part of files
  --grep, -g text ..... Filter output by grep
  --egrep, -G pattern .. Filter output by egrep
  --headers, -H ..... Show headers if more than 1 file
  --ignore-errors, -I .. Don't show error messages if file isn't readable or doesn't exist
  --help, -h ..... Show this help message
  --version, -v ..... Show information about version

Examples:
logcat some-file.tar.gz
Print some-file.tar.gz content

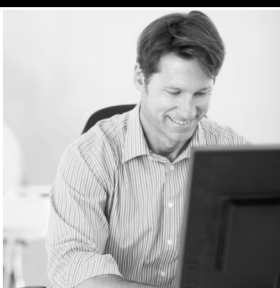
logcat -f some-file.log
Output appended to some-file.log data as the file grows
```

Werden Sie geprüfter Linux-Administrator LPI



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

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




Weitere Studiengänge:

- ▶ Computer-Techniker
- ▶ Netzwerk-Technik
- ▶ Fachkraft Online-Marketing
- ▶ IT-Security SSCP/CISSP

Teststudium ohne Risiko!

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

www.fernschule-weber.de



Linux im Eigenbau: Star Linux

Maßgeschneidert

© Konstantin Pelikh, 123RF

Star Linux reduziert den Software-Bestand auf das absolut Notwendige und stellt es Ihnen frei, es nach eigenen Wünschen auszubauen.

Erik Bärwaldt

README

Auf älterer Hardware laufen moderne Distributionen aufgrund ihrer hohen Ressourcenansprüche oft nur schlecht. Mit Star Linux bauen Sie ein maßgeschneidertes System, das auch auf älteren oder leistungsschwachen PCs ohne Probleme seinen Dienst verrichtet.

Aktuelle Distributionen bringen in aller Regel viel Software mit, sodass bereits das Grundsystem mehrere Gigabyte umfasst. Viele Anwender nutzen jedoch nur einen Bruchteil dieser Programme, womit das System von Anfang an viel unnötigen Ballast mit sich herumschleppt.

Einen anderen Weg geht das aus den USA stammende Star Linux [🔗](#): Hier erhalten Sie eine spartanisch ausgestattete Distribution, die Sie nach Ihren Wünschen anpassen. So bleibt das System stets schlank und schnell; der Bestand an Anwendungen reduziert sich genau auf die Software, die Sie auch nutzen.

Qual der Wahl

Sie erhalten Star Linux in der aktuellen Version 2.1.1 in mehreren Varianten, die jeweils als eigenes ISO-Abbild zum Herunterladen bereitstehen. Neben zwei Versionen für 32-Bit-Hardware, die ein Kommandozeilen-Interface oder den Fenstermanager Jwm bereitstellen, fin-

den Sie für 64-Bit-Systeme Images mit den Window-Managern Jwm, i3, Fluxbox und Openbox sowie der Desktop-Umgebung XFCE. Eine CLI-Variante rundet auch hier die Alternativen ab.

Bei den Abbildern handelt es sich jeweils um Hybrid-Images, die sowohl von optischen Datenträgern als auch USB-Sticks starten. Alle ISOs fallen dabei durch ihre geringe Größe auf: Das umfangreichste umfasst gerade einmal etwa 560 MByte – klein genug, um es auch auf eine CD zu brennen. Als weitere Besonderheit basiert die Distribution auf Devuan und nutzt daher nicht Systemd als Initialisierungssystem, sondern das klassische SysVinit.

Beim Start öffnet das System ein Grub-Bootmenü, in dem Sie zwischen dem Start in den Live-Betrieb und der Installation auf einen Massenspeicher wählen. Setzen Sie ältere Hardware ohne schnelles USB-Interface ein oder starten Sie von einem verhältnismäßig langsamen optischen Datenträger, lässt sich das

komplette Betriebssystem im Live-Einsatz auch in den Arbeitsspeicher laden, was zu einer deutlichen Beschleunigung führt. Dazu nutzen Sie im Grub-Bootmenü die Option *Live (toram)*. Für die direkte Installation auf eine Festplatte bietet Grub, wie von Debian und Devuan gewohnt, entweder eine Ncurses-Routine oder einen grafischen Assistenten an.

Live

Im Live-Betrieb bootet das System zügig in den gewählten Desktop. Dabei fällt auf, dass alle Arbeitsumgebungen auf ressourcenhungrige Effekte und aufwendige Menüs verzichten. So erscheint der bei unserem Test gewählte XFCE-Desktop in Version 4.12 sehr einfach ¹.

Allerdings mindert das simple Erscheinungsbild keineswegs die Funktionalität: Selbst im abgespeckten XFCE-Desktop finden Sie oben horizontal die obligatorische Pangeleiste. Darin finden sich links ein Menü-Button und diverse Anwendungsstarter, rechts ein System-Tray.

Die Menüs *Settings* und *System* bieten reichlich Auswahl an Software zur Konfiguration des Betriebssystems. Ein *Office*-Menü fehlt hingegen komplett, und auch die anderen Untermenüs weisen nur die notwendigsten, meist sehr schlanken Programme auf.

Installation

Da dem Live-System ein Starter dafür fehlt, müssen Sie das Devuan-Derivat zur Installation neu starten. Anschließend führt Sie der ursprünglich von Debian stammende Assistent zu einem installierten Grundsystem. Wie Debian und Devuan enthält auch Star Linux keine proprietären Firmware-Blobs. Daher erkennt es gelegentlich bestimmte Hardware-Komponenten nicht, weil die entsprechende Firmware fehlt. Dies betrifft besonders häufig WLAN- und WWAN-Komponenten. Es empfiehlt sich daher, bei der Installation einen kabelgebundenen Zugang ins Internet zu nutzen.

Nach der Installation fährt das Betriebssystem sehr zügig hoch. Sie finden auch hier einen nur mit den nötigsten

Komponenten ausgestatteten Desktop vor, jetzt aber ins Deutsche lokalisiert, was aber nicht für alle Anwendungen zutrifft. Dank der intuitiven Bedienung stellt das aber kein gravierendes Manko dar. Am unteren Bildschirmrand des Desktops findet sich links eine kleine Conky-Statusleiste, die Auskunft über verschiedene Systemparameter gibt, wie etwa CPU- und RAM-Auslastung sowie den Netzwerktransfer.

Wie in der Live-Variante fehlen in der Menühierarchie die Untermenüs *Office* und *Spiele*. Auch andere Untermenüs, wie etwa *Multimedia* und *Internet*, enthalten nur sehr wenige Anwendungen. So gibt es weder ein Brennprogramm für optische Datenträger noch einen Mail-Client. Auch die Bildbearbeitungssoftware Gimp fehlt; an die Stelle der Webbrowser Firefox und Chromium tritt das sehr schlanke, aus dem Gnome-Fundus stammende Epiphany.

Als einzigen Mediaplayer bringt die Distribution MPV mit, der allerdings keinen vollwertigen Ersatz für einen Allrounder wie VLC darstellt.

Werkzeugkasten

Sehr gut ausgestattet präsentieren sich dagegen die Menüs *System*, *Einstellungen* und *Zubehör*. Dort bündelt Star Linux alle Verwaltungsaufgaben, wobei diese je nach Desktop-Umgebung auch auf den Software-Fundus der jeweiligen Arbeitsoberfläche zurückgreifen.



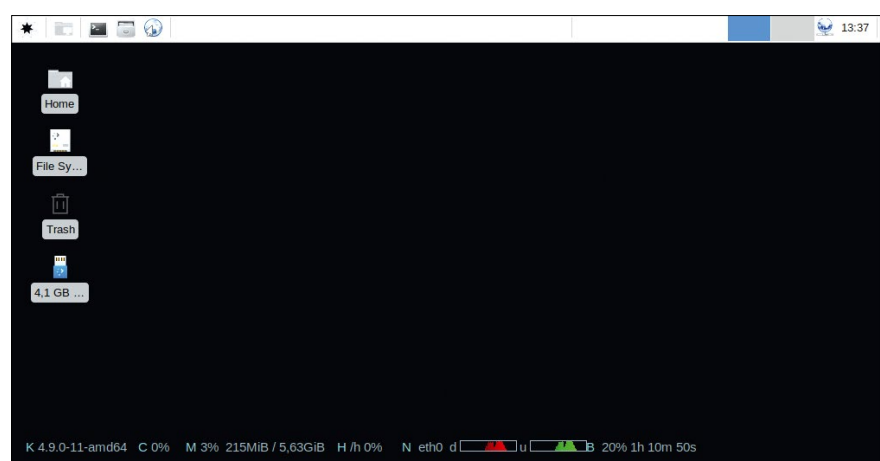
Dateien zum Artikel
herunterladen unter

www.linux-user.de/dl/43625

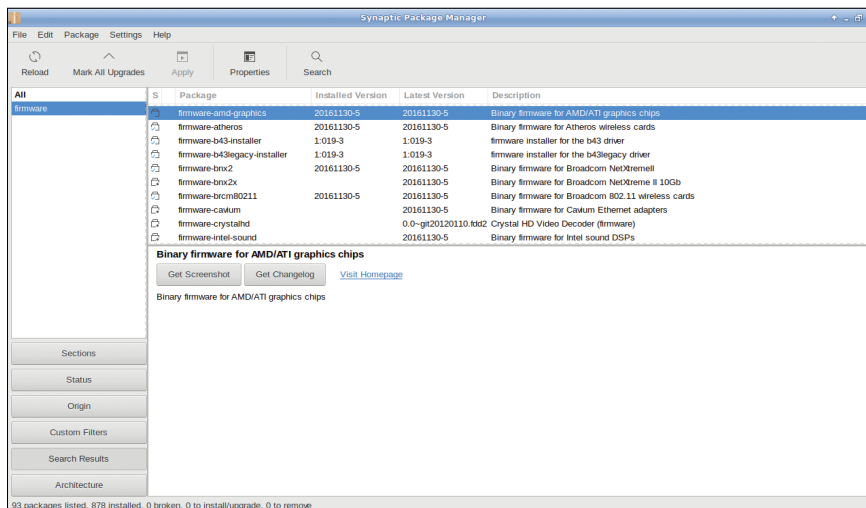


Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/43625



¹ Selbst der XFCE-Desktop von Star Linux verzichtet komplett auf optische Gimmicks.



2 Proprietäre Firmware installieren Sie bei Star Linux bequem per Synaptic.

Dabei ergeben sich teilweise Überschneidungen: So finden Sie die grafische Paketverwaltung Synaptic sowohl unter *System* als auch unter *Einstellungen*, dasselbe gilt für Gparted. Optionen zum Ein- und Aushängen von Blockgeräten verteilen sich ebenfalls auf mehrere Anwendungen, die sich in diesen beiden Menüs befinden. Auch zwei Terminalemulatoren sowie der Dateimanager Thunar befinden sich mehrfach in den Menüs.

Zur Aktualisierung und Ergänzung des Software-Bestands dient neben Synaptic das grafische Programm Gdebi, das die Einrichtung lokal gespeicherter DEB-Pakete übernimmt. Ein App-Store, wie ihn zahlreiche Distributionen inzwischen an-

bieten, fehlt in Star Linux. Synaptic greift jedoch auf die umfangreichen Debian-Paketquellen zu und hat Backport-Repositories vorkonfiguriert. Das eröffnet den Zugriff auf mehr als 53 000 Pakete.

Proprietär

Vor allem beim Verwenden mobiler Rechner müssen Sie vielfach proprietäre Firmware-Module für WLAN- oder WWAN-Hardware manuell nachinstallieren. Auch einige dedizierte Grafikkarten benötigen solche speziellen Firmware-Blobs. Dazu müssen Sie bei Debian- und Devuan-basierten Distributionen die Non-free-Repositories freischalten. Bei

Star Linux haben die Entwickler diese Aktivierung bereits erledigt, sodass Sie lediglich die entsprechende Firmware installieren müssen, um solche Hardware in Betrieb zu nehmen.

Dazu öffnen Sie Synaptic und suchen den Begriff *firmware*. Danach erscheint eine stattliche Anzahl von Paketen, die proprietäre Firmware-Dateien für alle möglichen Hardware-Komponenten enthalten **2**. Aus diesem Bestand wählen Sie die benötigten Dateien aus und richten sie ein.

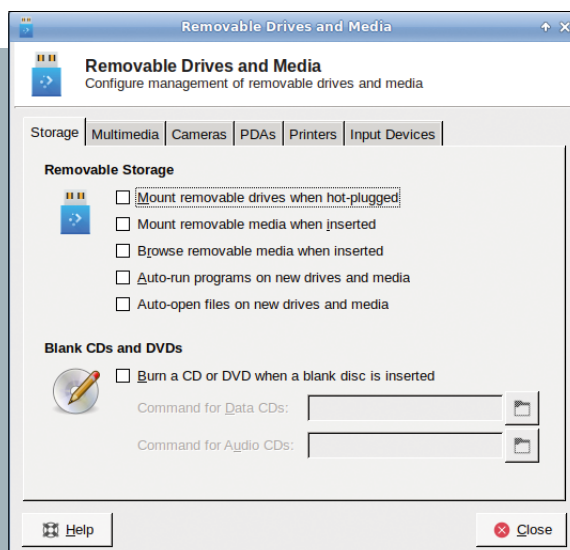
Ein anschließender Neustart initialisiert die Komponenten. Beachten Sie, dass Sie beim Einsatz von WLAN-Hardware zusätzlich noch die entsprechende Komponente einschalten müssen. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste oben rechts im System-Tray auf das Netzwerk-Icon und bewegen im Einstellungs-menü den Schieberegler *WiFi* auf *On*. Danach erscheinen die in der Nähe verfügbaren WLAN-Netze, aus denen Sie das für Sie passende aussuchen.

Wechselmedien

Im Gegensatz zu den meisten anderen Distributionen fehlt Star Linux eine automatische Mount-Funktion für Wechsel-datenträger. Um solche automatisch einzubinden, rufen Sie über das Menü *Einstellungen* die *Wechseldatenträger- und Medieneinstellungen* auf. Dort setzen Sie in der ersten Gruppe *Removable Storage* vor den entsprechenden Einträgen ein Häkchen. Im selben Dialog legen Sie fest, wie Star Linux mit leeren optischen Datenträgern nach dem Einlegen in das Laufwerk verfährt.

Um eine entsprechende Brennsoftware zu aktivieren, installieren Sie zunächst ein gängiges Brennprogramm. In Synaptic finden Sie alle bekannteren Vertreter, von Xfburn über Brasero bis hin zu K3b. Danach setzen Sie vor der Option *Burn a CD or DVD when a blank disc is inserted* im Dialog zur Konfiguration von Wechsel-datenträgern einen Haken und wählen nun das Brennprogramm für Daten- und Audio-Medien gesondert aus. Dazu klicken Sie rechts neben der jeweiligen Option auf das Ordnersymbol und suchen

3 Was mit Wechseldatenträger nach dem Anschließen oder Einlegen geschieht, stellen Sie in Star Linux manuell ein.



im Dateimanager die Binärdatei der Brennsoftware **3** im Dateisystem.

Star Linux agiert dank der schlanken Arbeitsumgebungen tatsächlich höchst ressourcenschonend. So kommt selbst die Version mit dem relativ anspruchsvollen XFCE-Desktop im Leerlauf nach dem Start mit lediglich rund 220 MByte RAM aus – sparsam genug also, um selbst Rechner einer älteren Generation nicht in die Knie zu zwingen. Selbst ressourcenintensive Programme wie Firefox oder LibreOffice wirken unter Star Linux äußerst agil. Auch mehrere geöffnete Anwendungen mit Reitern, wie etwa Firefox, bringen das System dabei nicht aus dem Tritt **4**.

Fazit

Mit der spartanischen Distribution Star Linux erhalten Sie ein gelungenes Basissystem für individuelle Anpassungen, das sich nicht nur für betagtere Hardware eignet. Das voll alltagstaugliche System glänzt dank seiner Basis Devuan mit dessen umfangreich bestückten Software-Repositories.

Als Manko fallen lediglich die noch unvollständige deutsche Lokalisierung auf sowie die ab Werk fehlende Möglichkeit, aus einem individuell angepassten Betriebssystem ein ISO-Abbild zu generieren. Das würde es erlauben, ein ein-

mal konfiguriertes System auf mehreren Computern ohne aufwendige Nachinstallation benötigter Anwendungen auszurollen. Wer hier Bedarf hat, muss also selbst Hand anlegen.

Für Anwender, die ein maßgeschneidertes System für leistungsschwächere Hardware aufbauen möchten, eignet sich Star Linux aber bestens. (tle) ■

```

Terminal
File Edit View Terminal Tabs Help

1 [|||] 2.0% 3 [ 0.0%
2 [ 0.0% 4 [ 0.7%
Mem: [|||||] 222M/5.63G Tasks: 53, 102 thr; 1 running
Swap: [ 0K/5.79G Load average: 0.12 0.04 0.01
Uptime: 00:40:55

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
1823 root 20 0 325M 46356 19420 S 2.0 0.8 0:41.91 /usr/lib/xorg/Xorg -nolisten tcp -auth /var/
6037 erik 20 0 26392 3996 2984 R 1.3 0.1 0:00.31 htop
2243 erik 20 0 603M 18292 15796 S 0.7 0.3 0:14.06 conky -c /home/erik/.conkyrc
6032 erik 20 0 550M 34136 25644 S 0.0 0.6 0:00.85 /usr/bin/x-terminal-emulator -e htop
1855 root 20 0 325M 46356 19420 S 0.0 0.8 0:01.23 /usr/lib/xorg/Xorg -nolisten tcp -auth /var/
2230 erik 20 0 318M 26656 21348 S 0.0 0.5 0:00.02 xfce4-panel
6043 erik 20 0 370M 24484 20192 S 0.0 0.4 0:00.12 xfce4-screenshooter
2049 erik 20 0 465M 29884 21100 S 0.0 0.5 0:01.10 xfdesktop
2041 erik 20 0 164M 17976 15788 S 0.0 0.3 0:01.19 xfwm4
2003 erik 20 0 33000 2984 2476 S 0.0 0.1 0:00.12 /usr/bin/dbus-daemon --fork --print-pid 6 --
2045 erik 20 0 318M 26656 21348 S 0.0 0.5 0:01.65 xfce4-panel
1 root 20 0 15796 1828 1672 S 0.0 0.0 0:00.73 init [2]
389 root 20 0 38252 3368 2248 S 0.0 0.1 0:00.29 udevd --daemon
1509 root 20 0 10508 112 0 S 0.0 0.0 0:00.00 /usr/sbin/uuidd
1526 root 20 0 244M 2396 1724 S 0.0 0.0 0:00.00 /usr/sbin/rsyslogd
1527 root 20 0 244M 2396 1724 S 0.0 0.0 0:00.00 /usr/sbin/rsyslogd
1528 root 20 0 244M 2396 1724 S 0.0 0.0 0:00.01 /usr/sbin/rsyslogd
1524 root 20 0 244M 2396 1724 S 0.0 0.0 0:00.02 /usr/sbin/rsyslogd
1617 root 20 0 31176 2232 1992 S 0.0 0.0 0:00.00 /usr/sbin/cron
1701 ntp 20 0 99M 3896 3348 S 0.0 0.1 0:00.00 /usr/sbin/ntpd -p /var/run/ntpd.pid -g -u 10
1660 ntp 20 0 99M 3896 3348 S 0.0 0.1 0:00.21 /usr/sbin/ntpd -p /var/run/ntpd.pid -g -u 10
1704 messagebu 20 0 33116 3044 2444 S 0.0 0.1 0:00.16 /usr/bin/dbus-daemon --system
1767 root 20 0 69952 3180 2416 S 0.0 0.1 0:00.00 /usr/sbin/ssh
1785 root 20 0 49896 4880 4212 S 0.0 0.1 0:00.06 /usr/sbin/connmand
1813 root 20 0 111M 12696 7804 S 0.0 0.2 0:00.17 /usr/bin/slim -d
1826 root 20 0 31492 5892 5320 S 0.0 0.1 0:00.02 /sbin/wpa_supplicant -u -s -0 /run/wpa_suppl
1843 root 20 0 16060 1740 1612 S 0.0 0.0 0:00.00 /sbin/getty 38400 tty1
1844 root 20 0 16060 1720 1592 S 0.0 0.0 0:00.00 /sbin/getty 38400 tty2
1845 root 20 0 16060 1628 1584 S 0.0 0.0 0:00.00 /sbin/getty 38400 tty3
1846 root 20 0 16060 1684 1560 S 0.0 0.0 0:00.00 /sbin/getty 38400 tty4
1847 root 20 0 16060 1680 1548 S 0.0 0.0 0:00.00 /sbin/getty 38400 tty5
1848 root 20 0 16060 1708 1580 S 0.0 0.0 0:00.00 /sbin/getty 38400 tty6
1872 root 20 0 2051M 6164 5880 S 0.0 0.1 0:00.00 /usr/sbin/console-kit-daemon --no-daemon
1873 root 20 0 2051M 6164 5880 S 0.0 0.1 0:00.00 /usr/sbin/console-kit-daemon --no-daemon
1874 root 20 0 2051M 6164 5880 S 0.0 0.1 0:00.00 /usr/sbin/console-kit-daemon --no-daemon
F1Help F2Setup F3SearchF4FilterF5Tree F6SortByF7Nice F8Nice F9Kill F10Quit
    
```

4 Star Linux zeigt sich im Alltagstest sehr genügsam.

LINUX MAGAZIN

ONLINE

NEWSLETTER FÜR IT-PROFIS

Newsletter

News

Stadt Dortmund prüft Einsatz freier Software und offener Standards
 Die Stadt Dortmund hat das Projekt freie Software und offene Standards als Bestandteil ihres Masterplans für die digitale Stadtverwaltung aufgenommen. In den...

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

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

DAS TEST-MAGAZIN FÜR DIGITALE UNTERHALTUNG

DAS BESTE AUS ALLEN TECHNIK-WELTEN:

Flat-TVs | Smartphones | Tablets | Notebooks | Digitalkameras | Video | HiFi
plus: **DIE COOLSTEN SPIELE** und **ALLE FILM-BLOCKBUSTER**

SFT MIT FILM-DVD | TV | AUDIO | TABLET | SMARTPHONE | FOTO | INTERNET | WWW.SPIELEFILMETECHNIK.DE

TOP-FILM AUF HEFT-DVD

Alter Falter!
Drei Apps gleichzeitig, 4,2:3-Display, sechs Kameras, 2.100 Euro: Die Zahlen des Samsung Galaxy Fold G5 sind krass, aber ist es auch die Technik?

SPIELE | FILM | TECHNIK

FILM DIE TÜR
„Die Tür ist ein spannender Fantasy-Film der etwas anderen Art.“ (filmstarts.de)

SERIENPILOT
„In Dick Wolfs Serie FBI bleibt kein Stein auf dem anderen.“ (faz.net)

FBI

SERIENPILOT
„Wer Gangster-Serien liebt, wird hier bestens bedient.“ (szene.de)

Clevere Gadgets für den Alltag

Büro, Heimkino, Handy: 24 Helferlein, die Ihr Leben bereichern!

Heiße Stühle
Test Ergebnisse beim Zocken hängen vom Equipment ab – auch von der Sitzgelegenheit. Wir haben sechs Gaming-Chairs Probe gesessen.

Die teuflischen Zwei
Test Teufel Cinebar Ultima und Teufel Cinedeck: Recken für jedes Wohnzimmer. Wir haben die beiden gegenübergestellt und verraten, welche besser zu Ihnen passt.

WEITERE HIGHLIGHTS

- Dr. Kawashimas Gehirn-Jogging
- ASUS Rog Phone 2
- Birds of Prey
- AOC Q27T1 Porsche Design
- Ad Astra
- Darkriders: Genesis
- Onkyo HT-S5615
- 20 Jahre Tony Hawk's Pro Skater

FEATURE: DIE GROSSE INDIE-KINOVORSCHAU 2020

Neben etlichen Blockbustern stehen dieses Jahr viele kleine Produktionen in den Startlöchern. Wir empfehlen Dir wunderbare Mr. Rogers mit Tom Hanks oder Die Känguru-Chroniken!

183. AUSGABE 02/2020 Februar
€ 6,50
Erschließlich auch ohne DVD für € 4,90

FSK ab 16 freigegeben

4 396636 0046508

2 TOP-MOVIES AUF HEFT-DVD



Auch als Magazin-Variante ohne DVD für € 4,90



WWW.SPIELEFILMETECHNIK.DE

SFT bequem online bestellen:
shop.spielefilmtechnik.de

Oder einfach digital lesen:
epaper.spielefilmtechnik.de





© Ian Dragomir, 123RF

Cambrinary bringt das Cambridge Dictionary auf die Kommandozeile

Nachschlagewerk

Cambrinary unterstützt Kommandozeilenarbeiter dabei, Worterklärungen schnell aufzurufen, ohne dazu einen Browser bemühen zu müssen.

Ferdinand Thommes

README

Das Kommandozeilen-Tool Cambrinary erlaubt die Online-Suche nach Erläuterungen für Wörter und Begriffe im Cambridge Dictionary. Dabei unterstützt die Software sogar verschiedene Sprachen.

Jeder, der in der IT arbeitet oder sich zu Hause mit Linux beschäftigt, weiß, dass Englisch weltweit als Standardsprache der Informationstechnik gilt. Wer es nicht als Muttersprache erlernt hat, der muss ab und zu einen Begriff im Wörterbuch zur Erklärung oder Übersetzung eines Terminus nachschlagen.

Wie das in wenigen Sekunden ohne viel Aufwand im Terminal klappt, zeigen wir am Beispiel von Cambrinary, der Umsetzung der Webseite des Cambridge International Dictionary of English [↗](#) auf die Kommandozeile. Das Cambridge Dictionary bietet rund 140 000 Definitionen aus dem geläufigen britischen und amerikanischen Umgangs- und geschäftlichen Sprachgebrauch.

Cambrinary [↗](#) unterstützt aktuell die Sprachen Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch und Japanisch. Die Integration des russischen Wörterbuchs funktioniert derzeit nicht, soll aber wieder unterstützt werden, sobald die Webseite es erlaubt.

Das Programm liefert dabei Erklärungen zu einzelnen Wörtern sowie zu aus mehreren Wörtern kombinierten Begriffen. Falls vorhanden, liefert es auch Synonyme zum eingegebenen Suchwort.

Unter der Haube verwendet die Anwendung Python und setzt dabei mindestens Python 3.5 voraus. Die Installation erfolgt via Pip, einem Paketverwaltungsprogramm für Python-Pakete aus dem Python Package Index (PyPI). Bei Letzterem handelt es sich um den zentralen Python-Paket-Pool, der weit über 200 000 Pakete umfasst.

Flott installiert

Das zur Installation von Paketen aus PyPI benötigte Paket heißt bei allen großen Distributionen *python3-pip*. Fehlt die 3 im Namen, handelt es sich um ein Paket für Python 2.x. Solche Packages sollten Sie grundsätzlich meiden, da Python 2 sein Lebensende erreicht hat und alle

Distributionen es gerade aus ihren Repositories entfernen. Um Cambrinary direkt aus PyPI zu installieren, spielen Sie nach der Installation des Python-Paketmanagers zunächst die Unterstützung für den Paketindex per `pip install pypi-install` ein. Danach lässt sich das Wörterbuch direkt mit dem Befehl `pip3 install cambrinary` integrieren.

Alternativ laden Sie das Cambrinary-Archiv von GitHub herunter und starten aus dem entpackten Archiv heraus mittels `pip3 install .` die Installationsroutine. Achten Sie dabei auf den Punkt am Ende des Kommandos.

Im Pfad

Das Setup installiert das Programm im Verzeichnis `~/local/bin/`, das einen Teil der System-Dateihierarchie abbildet und gemeinhin im Suchpfad liegt. Sollten Sie bei der Eingabe von `cambrinary -h` auf der Kommandozeile die Meldung erhalten, der Befehl sei unbekannt, müssen Sie den Pfad zur Umgebungsvariablen `PATH` hinzufügen, da Sie sonst ständig den absoluten Pfad mit angeben müssen. Dazu tragen Sie in die Datei `~/profile` im Home-Verzeichnis

die Zeilen aus Listing 1 ein. Wenn Sie schon einmal dort sind, empfehlen wir zur Vereinfachung der Nutzung das Setzen eines Alias, der die Eingabe von `cambrinary` auf beispielsweise `cam` verkürzt. Dazu tragen Sie zusätzlich die Zeile `alias cam='cambrinary'` ein.

Nach dem Speichern aktivieren Sie den Alias vorübergehend in der aktuellen Terminalsitzung mit dem Befehl `source ~/.profile`, der die Datei neu einliest. Alternativ melden Sie sich kurz aus dem System ab und wieder neu an.

Schnell erlernt

Die Bedienung von Cambrinary birgt keine großen Geheimnisse. Als Parameter stehen neben dem obligatorischen `-h` für die Hilfe lediglich die Parameter `-w`, `-t` und `-s` zur Wahl.

Wollen Sie die Wortbedeutung eines englischen Begriffs nachschlagen, so kommt der Parameter `-w` zum Einsatz **1**:

```
$ cambrinary -w Begriff
```

Geht es um die Erläuterung eines deutschen Begriffs, so gesellt sich das `-t` mit der passenden Schlüsselwort hinzu **2**:

```
$ cambrinary -w Planet -t german
```

Hier unterstützt das Wörterbuch dann allerdings wesentlich weniger Begriffe als im Englischen. So erklärt Cambrinary beispielsweise das Wort „democracy“, muss aber beim deutschsprachigen Pendant „Demokratie“ passen.

Dateien zum Artikel
herunterladen unter
www.linux-user.de/dl/43620



```
ft ~$ cambrinary -w computer
noun UK /kəm'pjʊ:.tər/ US /kəm'pjʊ:.tər/
* an electronic machine that is used for storing, organizing, and finding words, numbers,
and pictures, for doing calculations, and for controlling other machines:
- a personal/home computer
- All our customer orders are handled by computer.
- We've put all our records on computer.
- computer software/hardware
- computer graphics
- a computer program
```

1 Das `-w` im Befehl steht für *word*. Die einfachste Abfrageform von Cambrinary erläutert lediglich englische Begriffe und liefert dann englische Definitionen zurück.

```
ft ~$ cambrinary -w Planet -t german
noun /'plænt/
* any of the bodies (eg the Earth) which move round the Sun or round another star
- Mars and Jupiter are planets, but the Moon is not.
```

2 Mit dem Parameter `-t`, gefolgt von Namen einer unterstützten Sprache weisen Sie Cambrinary an, beispielsweise deutsche Begriffe zu erklären. Die Erklärung zum Begriff selbst erfolgt allerdings jeweils in Englisch.


Listing 1

```
# set PATH so it includes user's
# private bin if it exists
if [ -d "$HOME/.local/bin" ];
then
    PATH="$HOME/.local/bin:$PATH"
fi
```



Weitere Infos und
interessante Links


www.linux-user.de/qr/43620

Cambrinary erlaubt zudem die Eingabe mehrerer Begriffe. Dann arbeitet das Programm die Suchbegriffe aber lediglich nacheinander ab, ohne dabei auf die Bedeutung als zusammengezogener Begriff zu achten. Das zeigt sich etwa bei der Eingabe des Suchbegriffs „last word“, den das Programm lediglich als aufeinanderfolgende Suchen nach *last* und nach *word* interpretiert **3**. Theoretisch gäbe es einen passenden Eintrag zum Begriff „Letztes Wort“ , den Cambrinary jedoch zunächst ignoriert.

Um zusammengesetzte Begriffe zu erkennen, müssen Sie diese mit einem Bindestrich verbinden. Das funktioniert etwa beim englischen Begriff „kick-off“ oder eben mit „last-word“ aus dem vorstehenden Beispiel. Zu guter Letzt dient der Parameter `-s` zur Anzeige von Synonymen, falls solche existieren.

Fazit

Das erst seit einem halben Jahr entwickelte Cambrinary erleichtert das Nachschlagen englischer Begriffe über die Webseite des Cambridge Dictionary im Terminal und erspart den Weg über den Browser. Das Nachschlagen von Begriffen aus dem Deutschen und weiteren unterstützten Sprachen ist derzeit von eingeschränktem Nutzen, da selbst ge-läufige Begriffe oft nicht vertreten sind.

Die Planung der Projekts für die weitere Entwicklung sieht unter anderem die Möglichkeit vor, eingegebene Begriffe und deren Erläuterung in eine Datei um-zuleiten. Zudem soll als nächste Sprache Spanisch unterstützt werden; darauf könnte Türkisch folgen. Haben Sie oft mit unterschiedlichen Sprachen zu tun, sollten Sie das Programm daher weiter im Auge behalten. (cla) 

```

1: test@test-VirtualBox: ~
test@test-VirtualBox:~$ cambrinary -w last word
-----last-----
adjective, adverb, pronoun, noun UK /lɑːst/ US /lɑːst/
* (the person or thing) after everyone or everything else:
- I hate being the last one to arrive at a meeting.
- Our house is the last one on the left before the traffic lights.
- The Mets will surely finish the season in last place (= at the lowest rank of their division).
- I know Johnson finished last in the race, but who was second to last (= the one before the one at the end)?
- I don't know why he bothers to bet - his horses always come in last.
- At the last moment (= as late as possible) he changed his mind.
- He always leaves important decisions to the last (possible) moment (= as late as possible).
* finally:
- I've finished my essay at last!
- At long last the government is starting to listen to our problems.
* the least expected or wanted person or thing:
- Three extra people to feed - that's the last thing I need!
- The last thing I wanted was to make you unhappy.
- Matthew is the last person I'd expect to be interested in dance.

2: test@test-VirtualBox: ~
- This pen should last (you) a lifetime if you take care of it.
- Her previous secretary only lasted a month (= left after this period).

-----word-----
noun UK /wɜːd/ US /wɜːd/
[LANGUAGE UNIT] noun
* a single unit of language that has meaning and can be spoken or written:
- Your essay should be no more than two thousand words long.
- Some words are more difficult to spell than others.
- What's the word for bikini in French?
- It's sometimes difficult to find exactly the right word to express what you want to say.
* used to refer to a word, usually a rude or embarrassing one, by saying only the first letter and not the whole word:
- You're still not allowed to say the F-word on TV in the US
- So how's the diet going - or would you rather I didn't mention the d-word?
[TALKING] noun
* a short discussion or statement:
- The manager wants a word.
- Could I have a word (with you) about the sales figures?
- Could you have a quiet word with Mike (= gently explain to him) about the pr
    
```

3 Cambrinary nimmt auch mehrere Begriffe gleichzeitig an und arbeitet sie hintereinander ab. Es erklärt aber nicht eine eventuell vorhandene Bedeutung als zusammengesetzter Begriff.

JETZT REGELMÄSSIG PER POST IM ABO OHNE VERPFLICHTUNG



15% Rabatt

Jahres-Abo
12 Ausgaben
nur 91,00 €



(auch als Magazin-Variante ohne DVD bzw. mit Jahres-DVD erhältlich - mehr unter shop.linux-magazin.de)

Telefon: 0911 / 993 990 98 ■ Fax: 01805 / 86 180 02 ■ E-Mail: computec@dpv.de

Bequem online bestellen: shop.linux-magazin.de



Effizienter arbeiten
mit Gimp 2.10

Korrekturen und Retusche

Mit unseren Tipps und Tricks
zu Gimp wird jeder Anfänger
zum Bildbearbeitungsprofi.

Claudia Meindl

README

Wer Gimp nur gelegentlich nutzt oder lediglich schnell einige Anpassungen vornehmen möchte, will sich nicht lange einlesen, sondern Ergebnisse sehen. Im Folgenden stellen wir schnelle Korrekturen und Retuschearbeiten vor, die leicht von der Hand gehen und oft nur wenige Schritte erfordern.

In der Ära der analogen Bildbearbeitung erforderte es nicht nur viel Wissen, einem Foto den nötigen Schliff zu verpassen, sondern zusätzlich reichlich Geschick. Mit Bildbearbeitungsprogrammen wie Gimp stehen digitalen Fotografen heute dagegen zahlreiche Werkzeuge für unterschiedliche Bearbeitungszwecke zur Verfügung.

Zwar setzen sie ebenfalls ein gewisses Maß an Wissen und Übung in der Anwendung voraus, doch lassen sich typische Bildbearbeitungsschritte oder häufig genutzte Retuschearbeiten sowohl schnell als auch automatisch anwenden. Dabei hilft der Einsatz von Tastaturkürzeln oder automatischen Arbeitsabläufen. Sind Sie einmal mit dem Ergebnis nicht zufrieden, dann stellen Sie einfach über die Zurücksetzen-Schaltfläche oder die Undo-Funktion ([Strg]+[Z]) den vorherigen Bildzustand wieder her.

Im Folgenden zeigen wir, wie Sie schnelle Bildrotationen vornehmen, Farbwerte anpassen und die gefürchte-

ten roten Augen entfernen. Darüber hinaus erfahren Sie, wie ein automatischer Weißabgleich funktioniert und Sie im letzten Arbeitsschritt Fotos nachschärfen.

Schnelle Rotation

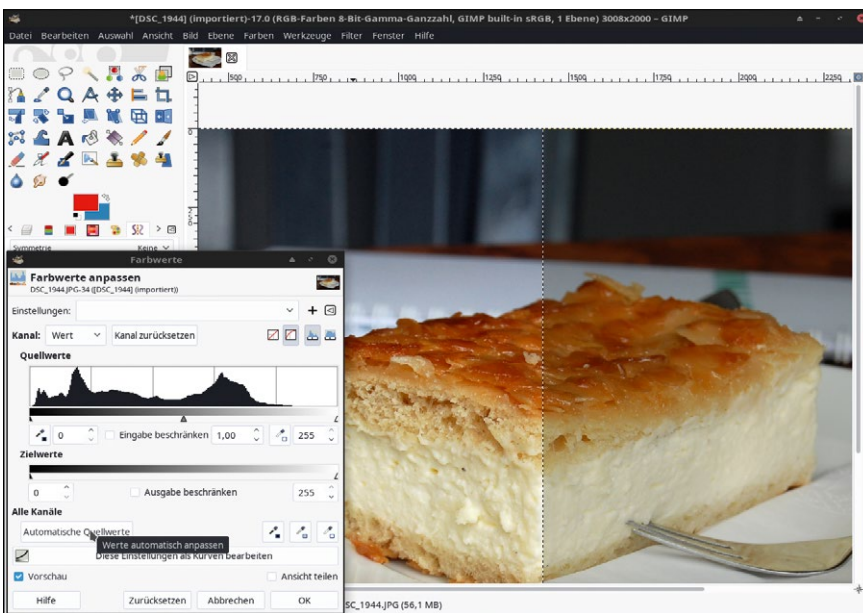
Mit dem *Drehen*-Werkzeug, das Sie über [Umschalt]+[R] aktivieren, lassen sich Fotoinhalte oder Ebenen drehen oder auch begradigen. Dazu öffnen Sie den entsprechenden Werkzeugdialog über das zugehörige Icon oder den Menüpunkt *Werkzeuge | Transformation | Drehen* und justieren den Winkel der Drehung mithilfe des Schiebereglers.

Schneller geht es, wenn Sie das Werkzeug aktivieren und bei dessen Anwendung [Strg] gedrückt halten. Nun drehen Sie das Bild mithilfe der Pfeiltasten nach links oder rechts. Die Rotation erfolgt dabei in 15-Grad-Schritten.

Farbenfrohe Fotos

Ein Foto sollte kontrastreich und farbenfroh sein, um ausdrucksstark zu wirken. Tut es das nicht, müssen Sie die *Farbwerte* entsprechend anpassen. Dazu öffnen Sie über *Farben | Werte* den Dialog *Farbwerte anpassen*.

Scheuen Sie eine manuelle Justierung, verbessern Sie den Farbumfang auf ein-



1 Der Dialog *Farbwerte* ermöglicht das Modifizieren einzelner oder aller Farbkanäle. Über die Schaltfläche *Automatische Quellwerte* passen Sie die Werte automatisch an. Das funktioniert schnell und liefert meist bereits gute Ergebnisse.

fache Weise durch einen Klick auf die Schaltfläche *Automatische Quellwerte* des Farbwerte-Werkzeugs **1**.

Fällt das Ergebnis der automatischen Anpassung nicht optimal aus, dann nutzen Sie im Anschluss noch die Farbkurve (*Farben | Kurve*) und korrigieren hier durch Ziehen mit der Maus etwa noch einen Farbstich.

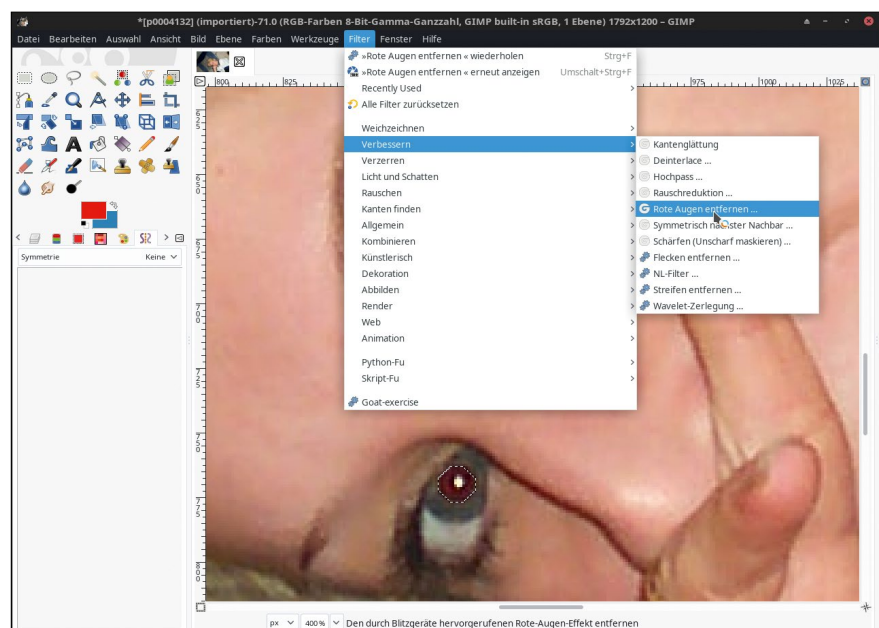
Rote Augen entfernen

Bei Schnappschüssen oder Blitzfotos unter schlechten Lichtverhältnissen entsteht häufig der ärgerliche Rote-Augen-Effekt. Fotografiert man Personen, die ins Kameraobjektiv blicken, ohne Vorblitz, reflektiert deren (gut durchblutete) Netzhaut den grellen Blitz. Dadurch erscheinen die Pupillen auf dem Foto rot und müssen in der Regel nachbearbeitet werden. Gimp macht die nachträgliche Retusche jedoch zum Kinderspiel.

Aktivieren Sie das Auswahlwerkzeug *Elliptische Auswahl* ([E]) oder *Freie Auswahl* ([L]), und grenzen Sie als Erstes die rot gefärbte Pupille mit diesem Werkzeug ein. Achten Sie aber darauf, dass in den *Werkzeugeinstellungen* unter *Fenster | Andockbare Dialoge* die Option *Kan-*

ten glätten aktiv ist, bevor Sie die Auswahl um die Pupille herumziehen.

Öffnen Sie anschließend den Filter *Rote Augen entfernen* im Menü *Filter | Verbessern* **2**. Falls die Vorschau bereits



2 Mit roten Augen wirken Personenfotos unansehnlich. Der Filter *Rote Augen entfernen* korrigiert diesen Makel jedoch schnell. Wichtig ist, dass Sie vor dem Anwenden des Filters die Pupille mittels eines Auswahlwerkzeugs (frei oder elliptisch) eingrenzen. So schützen Sie die anderen Bildbereiche vor der Bearbeitung.

RGB-Modus: Der RGB-Farbraum nutzt die Grundfarben Rot, Grün und Blau zur Darstellung von Farbwerten. Der RGB-Modus eignet sich gut für das Webdesign und elektronische Medien. Über das Menü *Bild | Modus* lassen sich Graustufenbilder nach RGB umwandeln, sodass Sie anschließend einen automatischen Weißabgleich vornehmen können.

aktiv ist, sehen Sie das Ergebnis sofort im Bild. Passt es, müssen Sie nichts weiter tun. Anderenfalls nutzen Sie den Regler *Schwellwert*, um die Rötung zu korrigieren: Je höher der Schwellwert, desto dunkler erscheint die Pupille.

Im Falle eines Falles nutzen Sie die Schaltfläche *Zurücksetzen*, um den Bearbeitungsvorgang neu zu starten. Sobald alles passt, beenden Sie den Vorgang über die Schaltfläche *OK*.

Automatischer Weißabgleich

Bilder, die ein unsauberes Weiß oder Schwarz enthalten, benötigen in der Regel einen *Weißabgleich*. Damit stellen Sie sicher, dass weiße Objekte auch weiß und schwarze auch schwarz im Bild erscheinen. Wenn Sie nicht bereits beim Fotografieren darauf achten, können Sie nachträglich in Gimp einen automatischen Weißabgleich vornehmen. Er stellt die Farben automatisch neu ein.

Dazu öffnen Sie das zu bearbeitende Foto ([Strg]+[O]) und stoßen den automatischen Weißabgleich über *Farben | Automatisch | Weißabgleich* an. Dabei öffnet sich kein Dialogfenster, sondern Gimp bearbeitet das Bild direkt. Der Effekt lässt sich im Anschluss daran mehr oder weniger stark erkennen. Beachten Sie bitte, dass ein Weißabgleich nur für Bilder im **RGB-Modus** funktioniert; bei indizierten oder Graustufenbildern schlägt er fehl.

Insgesamt umfasst das Bildmenü *Farben | Automatisch* sechs Kommandos für Schnellkorrekturen ³. Davon liefert jedoch nur der *Weißabgleich* zuverlässig gute Ergebnisse. Die Wirkung der anderen Korrekturen hängt stark von den spezifischen Eigenschaften des Bilds ab, auf das Sie sie anwenden.

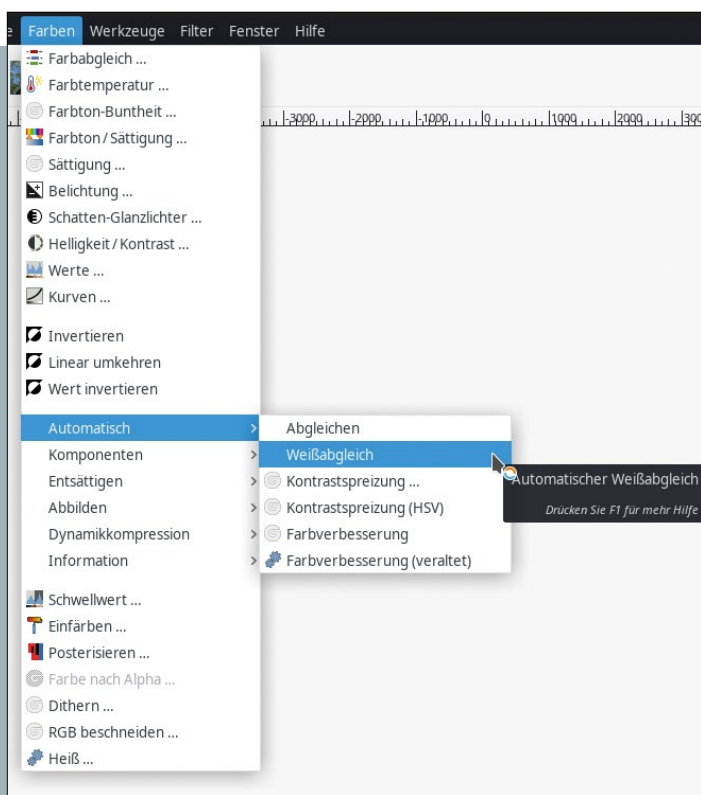
Abgleich strebt eine automatische Farbverbesserung an. Die *Kontrastpreizung* soll bei RGB-Bildern mit wenig Kontrast sowie sehr dunklen oder sehr hellen Bildern dafür sorgen, dass diese den Kontrastumfang besser ausnutzen. *Kontrastpreizung (HSV)* arbeitet im HSV- statt im RGB-Farbraum und behält den Farbton bei. Die *Farbverbesserung* zielt darauf ab, die Sättigung des Bilds zu verbessern, ohne den Farbton und die relative Helligkeit zu verändern. Im Gegensatz dazu erhöht die *Farbverbesserung (veraltet)* die Farbsättigung über den maximal möglichen Bereich.

Unschärf maskieren

Der Filter *Schärfen (Unschärf maskieren)* verleiht vor allem Landschaftsaufnahmen den letzten Schliff. Sie rufen ihn über das Menü *Filter | Verbessern* auf ⁴.

Das Schärfen von Fotos sollte als einer der letzten Arbeitsschritte erfolgen und die Korrekturarbeiten abschließen. Er sorgt für eine Kontraststeigerung der Kanten. Konturen an hellen Bildstellen werden noch heller und solche an dunklen Stellen noch dunkler, was die Schärfewirkung für den Betrachter erhöht.

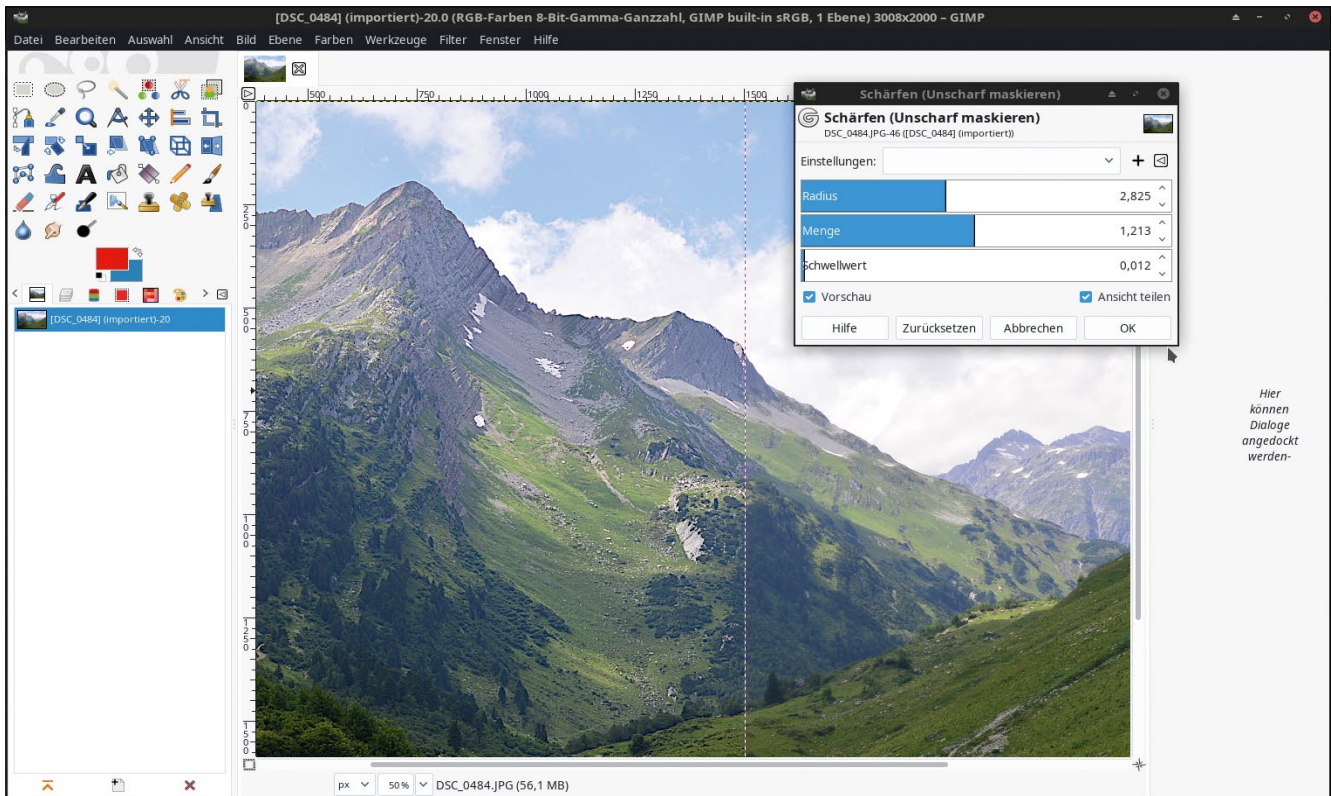
Im Dialogfenster finden Sie drei Optionen, um die Schärfedarstellung zu beeinflussen. Der *Radius* legt fest, wie viele Pixel auf jeder Seite der geschärften



³ Unter- oder überbelichtete Fotos benötigen häufig Tonwertkorrekturen oder Farbverbesserungen. Gimp liefert dazu sechs automatische Korrekturmöglichkeiten, die das Bild mehr oder weniger stark verändern. Diese erzielen nicht immer optimale Ergebnisse.

Kante geschärft werden sollen. Je höher die Auflösung eines Fotos, desto höher sollte auch der Wert ausfallen. Deswegen ist es auch so wichtig, dass dieser Filter als letzter Bearbeitungsschritt zum Einsatz kommt.

Die *Menge* reguliert, wie stark der Scharfzeichner wirkt. Der *Schwellwert* gibt die Höhe des Helligkeitsunterschieds zwischen den einzelnen Pixeln an. Ein hoher Wert reduziert das Bildrauschen oder grobe Körnung im Foto. (jlu) ■



4 Soll es schnell gehen, liefert der Filter *Verbessern (Unschärf maskieren)* bereits in den Standardeinstellungen gute Ergebnisse. Bei stark dunklen oder stark hellen Bildern ergibt das manuelle Nachjustieren jedoch Sinn. Achten Sie dabei auf eine aktivierte Vorschau.

LINUX
COMMUNITY

- Top-News auf einen Blick
- Job-Angebote für Linux-Profis
- Tipps für die Praxis

Immer aktuell informiert mit dem
COMMUNITY NEWSLETTER!

www.linux-community.de/newsletter



© nitro500, 123RF

Mit Ascinema Aktionen in der Shell aufnehmen und veröffentlichen

Richtig großes Kino

Mit Ascinema filmen Sie das Geschehen auf der Kommandozeile ab und veröffentlichen das daraus resultierende Terminal-Video im Web. Christoph Langner

README

Entwickler grafischer Anwendungen nutzen häufig Screencast, um Funktionen ihrer Programme zu demonstrieren. Das Tool Ascinema bietet die Möglichkeit zum Aufzeichnen solcher Videos, beschränkt sich aber komplett auf das Terminal.

Screencasts, also das Filmen des Geschehens auf dem Bildschirm, hilft Entwicklern, ihre Programme den Nutzern zu demonstrieren oder unterstützt Hilfesuchende dabei, ihre Probleme einem Support-Spezialisten zu erläutern. Für Linux-Anwender gibt es zahlreiche verschiedene Lösungen dafür, wie etwa RecordMyDesktop, OBS Studio oder – wie bei Gnome – in die Desktop-Umgebung integrierte entsprechende Funktionen. Wer allerdings nur Shell-Kommandos und deren Ausgaben aufzeichnen möchte, der schießt mit Kanonen auf Spatzen. Für diese Fälle empfiehlt sich Ascinema [🔗](#) als schlanke Alternative.

Ascinema besteht aus drei Komponenten. Die erste bildet das eigentliche Aufnahmewerkzeug für die Kommandozeile. Als zweite dient eine webbasierte Hosting-Plattform für die Ascinema-Videos. Sie ähnelt Youtube oder Bild-Hostern wie Imgur.com oder Gfycat.com. Den dritten Bestandteil bildet ein Javascript-Player, der die Ascinema-Videos abspielt [🔗](#). Der Anwender benötigt lediglich den Rekorder. Nur wer seine Ascinema-Videos selbst im Web hosten möchte, muss dazu die Server-Komponenten auf einem Webserver einrichten.

Die meisten aktuellen Distributionen führen den Screencast-Rekorder für

```

tofff@ontario:/$ asciinema rec
asciinema: recording asciicast to /tmp/tmpbi36eydq-ascii.cast
asciinema: press <ctrl-d> or type "exit" when you're done
[14:03:41 tofff /]$ ll | lolcat
Permissions Links Size Blocks User Group Date Modified Name
lrwxrwxrwx 1 7 0 root root 13 Nov 2019 bin -> usr/bin
drwxr-xr-x 4 - - root root 1 Jan 1970 boot
drwxr-xr-x 22 - - root root 24 Jan 10:53 dev
drwxr-xr-x 125 - - root root 24 Jan 14:01 etc
drwxr-xr-x 6 - - root root 9 Okt 2019 home
drwxr-xr-x 13 - - root root 25 Sep 2018 j
lrwxrwxrwx 1 7 0 root root 13 Nov 2019 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx 1 7 0 root root 13 Nov 2019 lib64 -> usr/lib
drwx----- 2 - - root root 28 Jul 2017 lost+found
drwxr-xr-x 6 - - root root 27 Dez 2019 mnt
drwxr-xr-x 14 - - root root 24 Jan 10:24 opt
dr-xr-xr-x 347 - - root root 24 Jan 10:53 proc
drwxr-x--- 20 - - root root 13 Dez 2018 root
drwxr-xr-x 31 - - root root 24 Jan 10:53 run
lrwxrwxrwx 1 7 0 root root 13 Nov 2019 sbin -> usr/bin
drwxr-xr-x 4 - - root root 28 Jul 2017 srv
dr-xr-xr-x 13 - - root root 24 Jan 14:03 sys
drwxrwxrwt 18 - - root root 24 Jan 14:03 tmp
drwxr-xr-x 9 - - root root 24 Jan 14:01 usr
drwxr-xr-x 13 - - root root 24 Jan 10:31 var
drwxr-xr-x 5 - - tofff users 25 Okt 2019 virtualbox-vm
[14:03:54 tofff /]$ exit
exit
asciinema: recording finished
asciinema: press <enter> to upload to asciinema.org, <ctrl-c> to save locally
asciinema: asciicast saved to /tmp/tmpbi36eydq-ascii.cast
[14:04:02 tofff /]$
    
```

1 Asciiinema nimmt das Geschehen auf dem Desktop auf. Das Ergebnis liegt als spezielle Cast-Datei vor, die sich über das Terminal oder einen webbasierten Player wieder abspielen lässt.

Asciinema in ihren Paketquellen. Aktuell steht der Versionszähler der Anwendung bei 2.0.2. Ab Ubuntu 18.04, Debian 10 „Buster“ (sudo apt install asciinema) sowie Fedora 28 (mit sudo dnf install asciinema) erhalten Sie mindestens Asciinema 2.0.0. Weitere Informationen zur Installation, etwa für den Python-Paketmanager Pip, liefert die Dokumentation der Anwendung [🔗](#). Eine aktuelle Version ist wichtig, da sich mit dem Release von Asciinema 2.0 das Dateiformat der Aufzeichnungen geändert hat und zahlreiche neue Funktionen implementiert wurden [🔗](#).

Nach der Installation starten Sie die Aufnahme am einfachsten mit dem Kommando `asciinema rec`. Der Befehl startet eine neue Shell, in der Asciinema alles aufzeichnet, was Sie eingeben und das System auf dem Bildschirm wieder ausgibt. Die Aufnahme läuft so lange, bis Sie die Aufzeichnung mit `exit` oder `[Strg]+[D]` wieder beenden. Anschließend laden Sie das Video entweder mit einem Druck auf die Eingabetaste auf Asciinema.org hoch oder speichern es mittels `[Strg]+[C]` lokal im `/tmp/`-Verzeichnis ab **1**. Der Dateiname lautet dabei immer `tmpZufallscode-ascii.cast`.

Alternativ übergeben Sie dem Tool beim Start einen Dateinamen mitsamt Pfad:

```
$ asciinema rec Beispiel.cast
```

Zum Abspielen der lokal gespeicherten Aufnahme rufen Sie Asciinema erneut auf, diesmal mit der Option `play` und der Videodatei als Parameter:

```
$ asciinema play /Pfad/zu/Beispiel.cast
```

Asciinema spielt den Screencast direkt in der Shell ab, ohne jedoch die aufgenommenen Kommandos lokal auszuführen –

es handelt sich in der Tat um ein Video, nicht um ein Skript. Bei Bedarf unterbrechen Sie die Wiedergabe mit der Leertaste oder springen mit `[.]` Frame für Frame durch das Video. Mit `[Strg]+[C]` brechen Sie die Wiedergabe des Terminal-Films komplett ab.

Shell-Videos verwalten

Alternativ laden Sie sich das Terminal-Video direkt zu Asciinema.org hoch. Dafür müssen Sie sich nicht registrieren; der Upload des Videos erfolgt automatisch, wenn Sie ihn nach dem Ende der Aufnahme nicht mit `[Strg]+[C]` abbrechen.

Ohne Pausen

Asciinema nimmt das Geschehen auf der Kommandozeile unverändert auf. Es speichert also nicht nur die Kommandos und deren Ausgaben ab: Korrigieren Sie etwa Eingaben auf der Kommandozeile, passiert das auch im Asciinema-Video. Ebenso pausiert das Geschehen im Video, wenn Sie während der Aufzeichnung nichts tun, etwa, weil Sie Details zu einem Kommando nachschlagen müssen.

Um solche oft unfreiwilligen und für den Betrachter langweiligen Pausen zu vermeiden, ergänzen Sie den Aufruf zur Aufnahme des Asciinema-Videos um die Option `--idle-time-limit=Sekunden` oder in der Kurzform `-iSekunden`. So limitieren Sie die Auszeit auf die in der Option angegebene Anzahl an Sekunden. Mit `asciinema rec -i1` beschränken sich die Auszeiten also auf maximal eine Sekunde.

Asciinema einbetten

Über den Schalter *Share* erhalten Sie Informationen, wie Sie das ausgewählte Terminal-Video in eine beliebige Webseite integrieren, etwa in Ihr eigenes Wordpress-Blog oder die Github-Seite eines Ihrer Projekte. Die Seite generiert automatisch HTML- oder Markdown-Tags, die ein zum Video auf Asciinema.org verlinktes Bild in der Webseite darstellen. Zudem finden Sie darunter ein kurzes Skript-Schnipsel, mit dem sich das Video auch direkt in eine Webseite einbetten lässt (falls das Content-Management der Seite das zulässt).

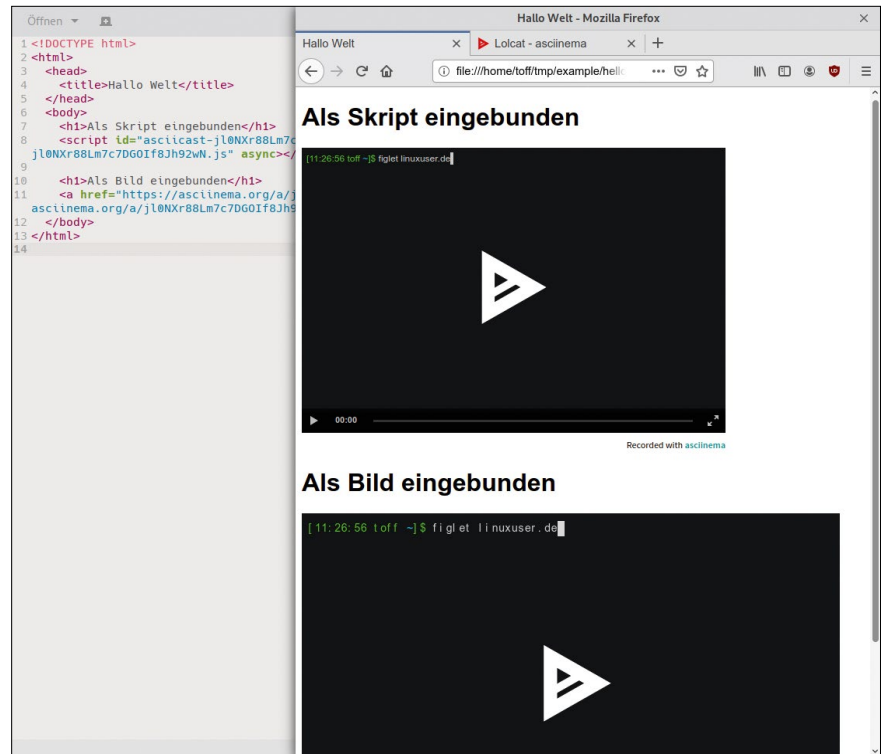
Listing 1 demonstriert eine solche mit Asciinema angereicherte Webseite: Der erste Abschnitt nutzt das Skript, der zweite greift auf das universell nutzbare Bild zurück. Abbildung 4 zeigt die daraus resultierende und noch sehr rudimentäre Webseite im Browser. Das im Webbrowser abgespielte Asciinema-Video erlaubt dabei an beliebiger Stelle Copy & Paste-Aktionen, sodass die Betrachter zum Beispiel Kommandos aus dem Video direkt in das Terminal übernehmen können.

Beide Varianten haben allerdings den Nachteil, dass sie externe Ressourcen in die eigene Webseite einbinden (das Skript und die von Asciinema geladenen Daten oder das eingebettete Bild). Um externe Datenverbindungen zu vermeiden, sollten Sie daher bei Bedarf das Bild des Terminal-Videos herunterladen, es lokal zur Ihrer Webseite hochladen und dann nur noch zum Asciinema-Video verlinken.

Fazit

Asciinema empfiehlt sich in erster Linie für Entwickler, die Skripte oder terminal-basierte Anwendungen demonstrieren möchten. Greift man auf die Dienste von Asciinema.org zurück, lässt sich das Video

schneller veröffentlichen, als man es aufnehmen kann. Aber auch andere Nutzergruppen profitieren von den sehr einfach erstellbaren Videos: So lässt sich das Geschehen auf der Kommandozeile schnell und ohne viele Worte zum Beispiel an andere Mitglieder eines Linux-Forums kommunizieren. (cla) ■



4 Die bei Asciinema gehosteten Terminal-Videos lassen sich ohne großen Aufwand in eigene Webseiten integrieren, wie etwa ein Blog oder eine Github-Seite.

```
Listing 1
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Halo Welt</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Als Skript eingebunden</h1>
    <script id="asciicast-jl0NXr88Lm7c7DGOIf8Jh92wN" src="https://asciinema.org/a/jl0NXr88Lm7c7DGOIf8Jh92wN.js" async</script>
    <h1>Als Bild eingebunden</h1>
    <a href="https://asciinema.org/a/jl0NXr88Lm7c7DGOIf8Jh92wN" target="_blank"></a>
  </body>
</html>
```



Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/43978

README

In jedem LinuxUser-Artikel liefern eine Reihe spezieller Auszeichnungen und grafischer Elemente wichtige Zusatzinformationen zum Text.

Der Mensch lebt nicht vom Text allein: Zu jedem Artikel in LinuxUser gehört eine Reihe von Zusatzinformationen, die das bloße Narrativ um weiterführende Inhalte ergänzen. Manche davon integrieren sich direkt in den Textfluss, andere stehen als gesonderte grafische Elemente in der sogenannten Marginalspalte, also dem teilweise freien Bereich an der rechten beziehungsweise linken Seitenkante.

Typografische Konventionen

Eine blaue Einfärbung hebt Verweise auf Tabellen und Kästen hervor: siehe Kasten *Kastentitel*. Die Kursivierung signalisiert hier wie in vielen anderen Fällen eine symbolische Bezeichnung; in einem Codebrocken könnte das etwa so aussehen:

```
$ cat "EinLangerTextbrocken" >> Ausgabe.txt
```

Der „Umbruchhaken“ am Ende der ersten Zeile des Codes verweist darauf, dass es sich eigentlich um eine einzelne Eingabezeile handelt, die nur aus Platzgründen im Druck umgebrochen werden musste.

Die Kursivierung kann neben Platzhaltern auch andere Elemente bezeichnen, wie Paketnamen und Benutzerkonten, etwa *build-essential* und *root*. Aber auch Menüpunkte drucken wir kursiv ab, wo-

bei in Menüfolgen eine Pipe die einzelnen Elemente trennt: *Sonstiges | Textcodierung | Unicode*.


Gelegentlich begegnen Ihnen in den Artikeln auch orangefarbig hinterlegte Textstellen. Sie verweisen auf ein **Glossar**, das den markierten Begriff kurz erläutert.

Tasten und Tastenfolgen

Ein Buchstabe oder eine Buchstabenfolge in eckigen Klammern, wie [Esc], steht symbolisch für einen Tastendruck. Dabei dient als Schreibweise grundsätzlich die Beschriftung der Tasten einer deutschen Tastatur. Ein Druck auf [T] erzeugt also ein kleines „t“, die Kombination [Umschalt]+[T] ein großes „T“.

Das Pluszeichen zwischen Tasten signalisiert dabei, dass man sie gleichzeitig drücken muss, ein Komma dagegen, dass sie nacheinander zu betätigen sind. Das allseits beliebte Copy & Paste gelingt also beispielsweise mit [Strg]+[C], [Strg]+[V].

Infos und Downloads

An einzelnen Stellen im Text finden Sie das Zeichen , das auf eine weiterführende Information verweist. Um an die Links zum Artikel zu gelangen, blättern Sie ans Ende des Artikels, wo Sie einen Kasten **Weitere Infos und interessante Links** finden. Entweder tippen Sie die dort angegebene URL www.linux-user.de/qr/Nummer in einen Webbrowser ein – das führt Sie auf eine Webseite mit allen Links zum Artikel –, oder Sie scannen mit dem Smartphone oder Tablet den im Kas-



Beispiel für Heft-DVD-Inhalt [LU/Ordner/](#)

Glossar: Nähere Definition zum Verständnis eines Begriffs oder einer Abkürzung.

ten abgedruckten QR-Code ein und surfen so direkt zur Seite mit den Links.

Analog funktioniert der Kasten **Dateien zum Artikel heruntergeladen unter** mit der URL www.linux-user.de/dl/Nummer. Er bringt Sie auf eine Webseite, die auf interessante Downloads zum Artikel verweist. (Das Exemplar links unten dient allerdings nur als Beispiel und führt ins Nirgendwo.)

Heft-DVD

Bei Artikeln, zu denen Inhalte auf der Heft-DVD gehören, finden Sie auf der ersten Doppelseite des Artikels einen grauen „Halbkreis mit Loch“, der eine optische Disk symbolisiert (siehe oben). Der Text darunter bezeichnet den zugehörigen DVD-Inhalt und nennt gegebenenfalls auch das Verzeichnis, in dem sich dieser auf dem Datenträger befindet. (jlu) ■

Dateien zum Artikel
herunterladen unter
www.linux-user.de/dl/44032



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/44032

Neues auf der Heft-DVD



Star Linux 2.1.1

Aufgrund hoher Ressourcenansprüche laufen moderne Distributionen auf älterer Hardware nur schlecht. Das schlanke Star Linux erlaubt es Ihnen, ein maßgeschneidertes System zu erstellen, das auch auf leistungsschwachen PCs seinen Dienst verrichtet. So kommt es selbst mit dem relativ anspruchsvollen XFCE-Desktop nach dem Start mit lediglich rund 220 MByte RAM aus. Sie booten Star Linux von Seite A der Heft-DVD. → S. 16



Pearl Linux Pro 7.1

Das auf Ubuntu basierende Pearl Linux Pro macht Ihren Desktop zu einem echten Hingucker, indem es das Look & Feel von MacOS auf den Monitor bringt, und zwar gleich mit mehreren Desktop-Umgebungen. Darüber hinaus implementiert das System das Mediacenter Kodi, das verschiedenste Medien unter einer einheitlichen Oberfläche zusammenführt. Sie booten die Distribution von Seite A der Heft-DVD. → S. 26

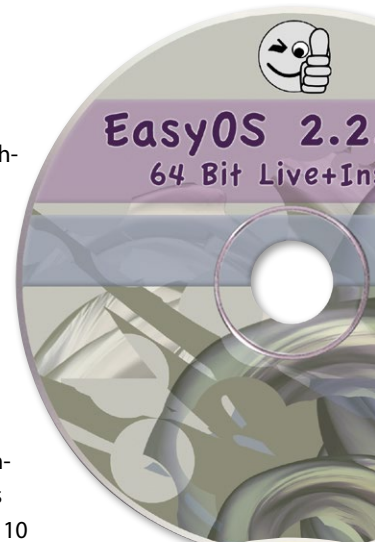


MLL 15-Dec-2019

Wollen Sie mehr über das freie Betriebssystem erfahren, bietet sich Minimal Linux Live an. Das nur wenige MByte große System reduziert den Software-Bestand aufs Wesentliche und zeigt, wie Sie am Prompt damit arbeiten. Mit ausgefeilten Build-Skripten lässt sich das System maßschneidern. Sie booten MLL von Seite A der Heft-DVD. Im Verzeichnis `isos/` finden Sie alle verfügbaren Images sowie den Quellcode. → S. 36

EasyOS 2.2.5

In Form von EasyOS erhielt das in die Jahre gekommene schlanke Puppy Linux von seinem Erfinder Barry Kauler eine Frischzellenkur und wartet mit erstaunlichen Innovationen auf. So startet es beispielsweise Applikationen oder sogar komplette Desktops in Containern. Dabei setzt das Projekt auf eine sehr ressourcenschonende Eigenentwicklung namens Easy Container. Sie finden das Image als Tarball im Verzeichnis `isos/` auf Seite B des Datenträgers. → S. 10



Zorin OS 15.1

Das auf Ubuntu 18.04 basierende Zorin OS legt Wert auf eine möglichst einfache Bedienbarkeit. Desktop und Startmenü orientieren sich optisch unverkennbar an der Oberfläche von Microsoft Windows. Darüber hinaus bündelt Zorin OS nahezu alle Konfigurationsdialoge in einer Oberfläche und entrümpelt damit die Menüstruktur. Sie booten die Distribution von Seite A der Heft-DVD. Das zugehörige ISO-Image finden Sie im Verzeichnis `isos/`. → S. 20



Resilient Linux 2.2

Das auf Debian basierende Resilient Linux schützt vor Fehlbedienung und Angriffen, indem es das Dateisystem nur lesbar bereitstellt und bei Bedarf die Datenpartition verschlüsselt. Die Distribution stellt ein schlankes Basissystem mit lediglich der nötigsten Software bereit, wie den vorinstallierten Gnome-Apps sowie Firefox ESR und Chromium. Sie starten die Distribution von Seite B der DVD. Das zugehörige ISO-Image finden Sie im Ordner `isos/`. → S. 32

