

linuxUSER

Rechner replizieren, Partitionen verschlüsseln, handoptimierte Live-Disks bauen

ARCH-TUNING

Live-Disk: Perfektes System zum Mitnehmen bauen S. 16

Manjaro: Heikle Updates verärgern die Community S. 10

Profi-Lösungen: Einfach S. 22, 28
verschlüsseln und replizieren

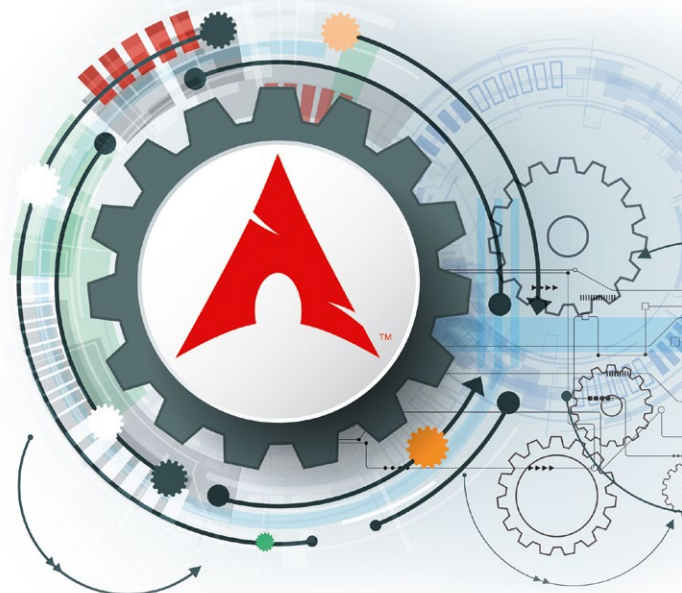
ArcoLinux und Condres OS: Derivate mit vielen komfortablen Zusatztools S. 34

NAS Helios4: 4-Platten-RAID im Eigenbau S. 78

Pfiffige Kombination aus Plexiglas, ARMv7-SoC, Cortex-A9-Prozessor und vier SATA-Schnittstellen ermöglicht viel Flexibilität und Leistung zum kleinen Preis

Digitale Bewegtbilder
Mit Pencil2D auf einfache Weise
2D-Animationen erstellen S. 42

E-Books komfortabel lesen
Software-Reader Foliate verwaltet digitalen
Lesestoff und unterstützt Touch-Eingaben S. 48



Infotainment
Datenträger
enthält nur Lehr-
oder Infoprogramme

www.linux-user.de

**Top-Distris
auf der
Heft-DVD**



EUR 8,50
Deutschland

EUR 9,35
Österreich

Sfr 17,00
Schweiz

EUR 10,85
Benelux

EUR 11,05
Spanien

EUR 11,05
Italien



25 Jahre Open Source

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wissen Sie noch, was Sie 1994 gemacht haben? Für mich ist das schon deshalb ein markantes Datum, weil ich in diesem Jahr Vater von Drillingen wurde. Aber auch sonst passierten vor 25 Jahren viele Dinge, die uns heute noch direkt oder indirekt beschäftigen.

Im Zuge einer Privatisierung wuchsen die Deutsche Bundesbahn und die Deutsche Reichsbahn zur Deutsche Bahn AG zusammen. Michael Schumacher wurde erster deutscher Formel-1-Weltmeister, in Berlin gründeten vier Musiker die Band Rammstein. In Italien bildete Silvio Berlusconi nach dem Wahlsieg seiner Partei Forza Italia eine Mitte-rechts-Regierung. Bei der Landtagswahl in Sachsen-Anhalt lagen SPD und CDU mit jeweils rund 34 Prozent der Stimmen Kopf an Kopf, bei der Landtagswahl in Sachsen verteidigte die CDU ihre absolute Mehrheit.

Auch in Sachen IT war 1994 ein ereignisreiches Jahr. So erschien etwa die erste Version des Netscape Navigator, des Urahns von Mozilla Firefox. In Japan brachte Sony eine Spielekonsole namens PlayStation auf den Markt. In der Linux-Welt gab Linus Torvalds im März 1994

den Kernel 1.0.0 frei, den ein auf 40 Disketten ausgeliefertes Suse Linux 1.0 prompt als Basis verwendete. Und im Oktober 1994 brachte ein winziger Verlag in München die erste Ausgabe einer Zeitschrift rund um Linux und Open Source auf den Markt, die den Namen Linux-Magazin erhielt.

Damit feiert unsere große Schwester Linux-Magazin, aus deren Rubrik „Linux-User“ Mitte 2000 unser Heft entstand, in diesen Tagen ihren 25. Geburtstag. Damit ist sie auch gleichzeitig die älteste noch existierende regelmäßig erscheinenden Linux-Publikation weltweit. Die Kollegen haben sich nicht lumpen lassen und eine Jubiläumsausgabe zusammengestellt, für die ich an dieser Stelle ein wenig die Werbetrommel rühren will.

Ein Beitrag wirft einen Blick zurück ins Linux-Jahr 1994. Daneben gibt es eine launige News-Strecke, wie Sie zum 50. Magazin-Geburtstag im Jahr 2044 erscheinen könnte. Ein versöhnliches Urteil fällt die Redaktion über ihre Wettbewerber, die kamen und wieder gingen. Daneben gibt es spannende Interviews mit Linux-Protagonisten. Unter anderem kommentiert der Münchener Alt-OB Christian Ude das weltweit mit

Kopfschütteln quittierte unrühmliche Ende des LiMux-Projekts unter der nachfolgenden SPD-CSU-Koalition im Rathaus. Das absolute Highlight des Hefts stellt jedoch die beiliegende DVD dar, die mit einem Artikelarchiv aller bislang erschienenen 299 Ausgaben brilliert. Auf über 25 000 Seiten redaktioneller Beiträge lassen sich hier 25 Jahre Linux- und Open-Source-Geschichte nachlesen – ein Must-have für jeden Linux-Enthusiasten.

Die Linux-Magazin-Jubiläumsausgabe liegt noch rund zwei Wochen am Kiosk und lässt sich auch online bestellen [☞](#). Greifen Sie besser schnell zu – die Ausgabe zum 20. Linux-Magazin-Jubiläum war vor fünf Jahren binnen kürzester Zeit ausverkauft ...

Herzliche Grüße,




Jörg Luther
Chefredakteur



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qt/42418



16 Einmal fertig konfiguriert, brauchen Sie nur wenige Kommandos, um ein **Arch-Live-System** aus dem laufenden Betrieb heraus zu erstellen.



28 Komplexe Arch-Linux-Setups, wie das **Verschlüsseln der Festplatte**, scheinen auf den ersten Blick ein schwieriges Unterfangen. Mit den richtigen Handgriffen meistern Sie die Konfiguration jedoch schnell und unkompliziert.



52 Trotz Assistenten erscheint der Einstieg in Linux manchen Benutzern immer noch zu schwierig. Mit **PopOS** wollen Entwickler die Hürde weiter absenken.

Aktuelles

News: Software 8
 Dategrep 2.07 filtert Protokolldateien nach Zeiträumen, Fsql 0.3.1 fragt Dateisysteme im Datenbank-Stil ab, puristische Nano-Alternative Micro 1.4.1, Sencrypt 4 verschlüsselt Dateien schnell und sicher.

Schwerpunkt

Manjaro-Update 10
 Manjaro mausert sich vom Projekt zum Unternehmen – für die Community kein Problem. Dass die Distribution aber LibreOffice durch das kommerzielle FreeOffice zu ersetzen versuchte, löste bei den Anwendern einen Proteststurm aus.

Arch-Live-Disk 16
 Mit ein wenig Aufwand lässt sich aus einem Arch-Linux-System heraus ein Live-Linux nach den eigenen Vorstellungen bauen. Im Gegensatz zum Arch-Linux-Installationsmedium muss die selbst erstellte DVD nicht ohne GUI oder praktische Tools auskommen.

Schwerpunkt

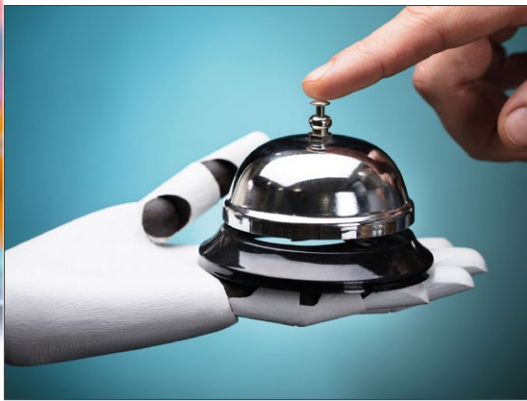
Arch replizieren 22
 Wer mehrere Rechner nutzt, muss Konfigurationen ständig replizieren. Mit eigenen Metapaketten und einem Repository verteilen Sie die Modifikationen komfortabel.

Arch Linux verschlüsseln 28
 Das Arch-Setup schreckt selbst fortgeschrittene Linuxer ab, erst recht bei Extras wie Verschlüsselung. Mit dem richtigen Know-how lässt sich das System jedoch leicht und komfortabel absichern.

ArcoLinux vs. Condres OS. 34
 ArcoLinux und Condres OS wollen Einsteigern die ersten Schritte mit Arch Linux erleichtern. Wir prüfen, wie gut das gelingt.

10 Das letzte Update betraf nicht nur die Software, sondern auch die Struktur: Mit **Manjaro 18.1** wandelt sich das Projekt in ein Unternehmen – eigentlich kein Problem, aber eine unpopuläre Entscheidung trübte den Wandel trotzdem.





58 Mit **Gimp 2.10** hat sich bei dem Bildbearbeitungsbolden einiges getan. Das betrifft sowohl den Kern der Software als auch die Benutzerschnittstelle.

68 Bei OpenSuse erledigen Sie vieles in der Oberfläche YaST, so auch das **Verwalten der Systemdienste**. Dabei reichen die Funktionen des Moduls weit über das Starten und Stoppen hinaus.

94 In Sachen Multimedia ist Linux gut aufgestellt. Wir zeigen, wie Sie mit MKVToolNix **Videos bearbeiten** und für das freie System perfekt verpacken.

Praxis

Pencil2D 42
Mit Pencil2D erstellen Sie mit relativ geringem Aufwand Zeichnungen und animierte Bilder.

Foliate 48
Der moderne E-Book-Reader Foliate lässt sich nicht nur umfassend an die eigenen Vorstellungen anpassen, sondern liest die Bücher bei Bedarf auch vor.

PopOS 52
Das aus den USA stammende PopOS versucht, den Umgang mit Linux zu vereinfachen. Dazu haben sich die Entwickler einiges einfallen lassen.

Gimp 2.10 (Teil 4) 58
Die Entwicklungsarbeit der letzten sechs Jahre hinterließ bei Gimp 2.10 tiefe Spuren, die sich auch in den Menüs zeigen.



easyLINUX

OpenSuse-Tipps 68
Mit dem YaST-Modul zur Dienstverwaltung kontrollieren Sie Hintergrunddienste oder kalkulieren deren Ressourcenverbrauch.

Spiele-Tipp 74
Im Mystery-Adventure Trüberbrook untersucht der Protagonist merkwürdige Ereignisse in einem abgelegenen Dorf.

Hardware

Bausatz-NAS Helios4 78
Mit dem Helios4 offeriert der Hersteller Kobil einen NAS-Bausatz, der viel Freiheit jenseits fertiger Lösungen verspricht.

AVMultimedia-Convertible 84
Das kleine 2-in-1-Asus-Convertible und die Distribution AVMultimedia ergeben ein spannendes Duo.

Know-how

LaTeX Minutes 90
Ob in der Arbeit, im Verein oder an der Hochschule: Sitzungsprotokolle sind immer gefragt. Das LaTeX-Paket Minutes setzt sie in einem simplen, ansprechenden Layout, sodass Sie sich ganz auf den Inhalt konzentrieren können.

MKVToolNix 94
Zur Videobearbeitung stehen unter Linux viele Werkzeuge parat. Besonders einfach lässt sich MKVToolNix handhaben: Es modifiziert MKV-Container schnell und umfassend nach Ihren Wünschen.

Service

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

78 Mit dem Bausatz **Helios4** stellen Sie aus wenigen Teilen ein maßgeschneidertes NAS zusammen, das selbstverständlich mit Linux läuft.

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	Andreas Bohle (agr), abohle@linux-community.de	
Datenträger	Thomas Leichtenstern (tle), cdredaktion@linux-user.de	
Ständige Mitarbeiter	Erik Bärwaldt, Karsten Günther, Frank Hofmann, Mandy Neumeyer, Tim Schürmann, Ferdinand Thommes, Uwe Vollbracht, Harald Zisler	
Titel & Layout	Elgin Grabe; Titelmotiv: number168, 123RF Bildnachweis: 123RF, Freemages 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 Gratias-Klamt Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2019.	
Mediaberatung D/A/CH	Judith Gratias-Klamt, judith.gratias-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 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* (*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
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, COSMOPOLITAN, ESQUIRE, HARPER'S BAZAAR, JOY, KOZACZEK, PAPILOT, PLAYBOY, ZEBERKA

Marquard Media Hungary:

APA, ÉVA, GYEREKLÉLEK, INSTYLE, JOY, MEN'S HEALTH, PLAYBOY, RUNNER'S WORLD, SHAPE

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 €

- (1) Die **No-Media-Ausgabe** erhalten Sie ausschließlich in unserem Webshop unter <http://shop.computec.de>, die Auslieferung erfolgt versandkostenfrei.
- (2) 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 Einreichung von Manuskripten oder Leserbriefen gibt der Verfasser seine Einwilligung zur Veröffentlichung in einer Publikation der COMPUTEC MEDIA. Für un-erlangt 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

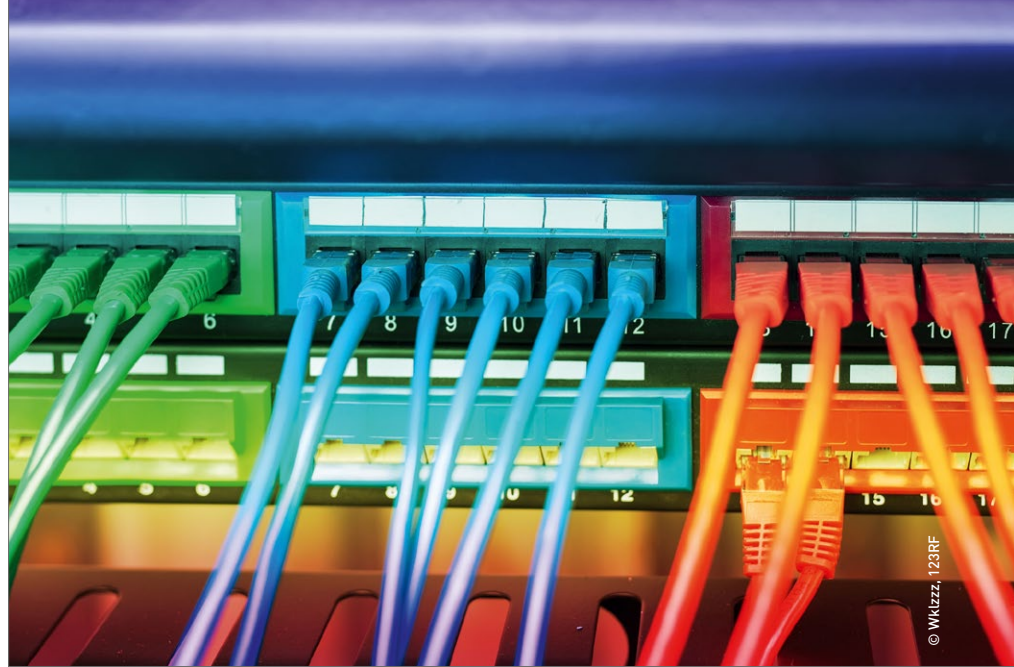
Falls es bei der Nutzung der Heft-DVDs zu Problemen kommt, die auf einen defekten Datenträger schließen lassen, dann schicken Sie bitte eine E-Mail mit einer genauen Fehlerbeschreibung an die Adresse computec@dpv.de. Wir senden Ihnen dann umgehend kostenfrei einen Ersatzdatenträger zu.

Vorschau auf 11/2019

Die nächste Ausgabe
erscheint am 17.10.2019

Linux im Netzwerk

Im Netzwerk fühlt sich ein Linux-System besonders wohl: Ob als Client, Server oder Router – für jede Funktion findet sich die passende Software. Wir zeigen in der kommenden Ausgabe, wie Sie auf einfache Weise Daten zwischen lokalen und entfernten Rechnern abgleichen, Werbung und Tracker für alle Rechner im heimischen Netz zentral ausfiltern, Dateien vor dem Speichern in der Cloud verschlüsseln und mit dem Notebook unterwegs optimal online gehen.



© WKlizz, 123RF

Sprachkorrektur

Mit LanguageTool haben Sie ein unabhängiges Werkzeug an der Hand, das es ermöglicht, Text auf Rechtschreibung zu prüfen. Die Software, die aus einem EU-Projekt stammt, spricht dabei viele Sprachen und bietet sich aus diesem Grund selbst für anspruchsvolle Projekte an.

Konfigurationsdateien

Wer auf mehreren Computern arbeitet, kennt das Dilemma: Die neue Konfigurationsoption des einen Systems fehlt dem anderen. Mit GNU Stow halten Sie diese Daten synchron, verwalten spezielle Varianten und verteilen alle Daten mit einfachen Kommandos an die Rechner.

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



Heft als DVD-Edition

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

Heft als No-Media-Edition

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

Community-Edition-PDF

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



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

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



Jederzeit gratis
herunterladen unter:

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

Verzeichniskrämer

Mithilfe von **Fsql 0.3.1** durchstöbern Sie mit SQL-Abfragen das Dateisystem.

```

Terminal
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$ fsql/fsql
>>> select name,size from fsql, micro-1.4.1;
fsql          4096
LICENSE       1079
README.md    9800
fsql          2800589
micro-1.4.1   4096
LICENSE       1086
LICENSE-THIRD-PARTY 68272
README.md    9818
micro        10387136
>>> select name,size from fsql, micro-1.4.1 where size < 9900;
fsql          4096
LICENSE       1079
README.md    9800
micro-1.4.1   4096
LICENSE       1086
README.md    9818
>>> select name,size,time from fsql, micro-1.4.1 where name like 'LICENSE';
LICENSE       1079   Jul  2 07:19:40
LICENSE       1086   Aug 10 04:02:00
LICENSE-THIRD-PARTY 68272   Aug 10 04:02:00
>>>

```

Falls Sie beim Namen Fsql an die Datenbankabfragesprache SQL denken, liegen Sie richtig: Mit dem Tool durchsuchen Sie das Dateisystem wie eine Datenbank. Dabei beschränken Sie bei Bedarf die Suche auf bestimmte Attribute oder passen den Inhalt der Ausgabe an. Sie brauchen das Go-basierte Tool nicht selbst zu kompilieren: Das Github-Repository stellt Binärpakete für alle gängigen Betriebssysteme und Architekturen bereit. Nach dem Entpacken steht das Tool ohne Konfiguration sofort zum Einsatz bereit, Sie übergeben Ihre SQL-Abfrage beim Aufruf in Anführungszeichen. Um den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses auszugeben, tippen Sie schlicht "select * from ." im Terminal. Bei der Verzeichnisangabe hinter dem Schlüsselwort from darf es sich um einen absoluten oder relativen Pfad

handeln. Bei Bedarf geben Sie mehrere Ordner durch Kommas getrennt an. Standardmäßig durchsucht FsQL zusätzlich Unterverzeichnisse, falls Sie diese nicht durch ein Minus vor dem Verzeichnisnamen explizit ausklammern. Um bei einer Abfrage nur bestimmte Dateien zu ermitteln, nutzen Sie mit where eine entsprechende Bedingung, wie etwa Dateiname, die Dateigröße oder den Zeitstempel. Wie beim regulären SQL besteht die Möglichkeit, Bedingungen durch logische Verknüpfungen mit and und or zu kombinieren. Standardmäßig interpretiert die Software ein Verzeichnis als Tabelle mit den Spalten name, file, time und size. Die Spalte file enthält den Typ des jeweiligen Objekts. So geben Sie mit der Bedingung where file is DIR nur Unterverzeichnisse aus. Wollen Sie nur bestimmte Spalten sehen, geben Sie diese im Select-Statement an.

Lizenz: MIT

Quelle: <https://github.com/kashav/fsql>

Leichtgewicht

Der schlanke Editor **Micro 1.4.1** beherrscht ein ausgefeiltes Syntax-Highlighting.

Dateien zum Artikel
herunterladen unter
www.linux-user.de/dl/42419



```

Terminal
1 /* querycp.c is in the public domain */
2
3 #if (defined( _WATCOMC_ ) && defined( _NT_ ))
4 # define _WIN32
5 #endif
6 #ifdef _MSYS
7 # define _WIN32
8 # undef _CYGWIN_
9 #endif
10
11 #ifdef _DJGPP_
12
13 #include <dpml.h>
14 #include <go32.h>
15 #include <stdio.h>
16
17 /*
18 -----
19 Tuesday, May 5, 2009 1:40pm
20 rugxulo_AT_gmail_DOT_com
21
22 This file is (obviously?) not copyrighted, "nenies propraixo" !!
wcd-6.0.3/src/querycp.c (1,1) c unix Alt-g: show bindings, CtrlG: open help

```

Der in Go implementierte Editor Micro versteht sich als kompakte Alternative zum beliebten Nano. Das Programm besteht nur aus einer ausführbaren Datei, Abhängigkeiten zu externen Bibliotheken existieren nicht. Sie müssen das Tool nicht selbst kompilieren, denn das Github-Repository des Projekts stellt Binärpakete für alle gängigen Betriebssysteme und Architekturen bereit. Eine ausführlichere Dokumentation und Beispiele finden Sie im Github-Repository, eine Manpage fehlt gänzlich. Der Terminal-Editor startet in der Konsole und nummeriert die Zeilen automatisch. In der Fußzeile zeigt Micro neben dem Namen der bearbeiteten Datei auch Tastenkürzel für die Online-Hilfe sowie für weitere Shortcuts an. Nach dem Start befindet

sich der Editor im Eingabemodus, die Navigation erfolgt mit den Pfeiltasten. Sie speichern den Inhalt mit [Strg]+[S] oder automatisch beim Schließen des Editors ([Strg]+[Q]). Wie der Klassiker Vi besitzt Micro einen internen Kommandomodus: Über [Strg]+[E] öffnen Sie dazu in der Fußzeile eine Eingabezeile für Befehle. Über Kommandos wie set colorscheme passen Sie hier das Erscheinungsbild an oder unterteilen mit hsplit und vsplit das Fenster horizontal respektive vertikal. Das Syntax-Highlighting aktivieren Sie ebenfalls über die Befehlszeile. Dabei bietet Micro entsprechende Schemata für über 90 Sprachen. Alle Konfigurationsdaten legt der Editor unter ~/.config/micro ab. Neben der JSON-basierten Konfigurationsdatei liegen hier die Daten der geöffneten Buffer und Plugins, falls diese installiert sind. Eigene Plugins entwickeln Sie bei Bedarf in der Skriptsprache Lua.

Lizenz: MIT

Quelle: <https://github.com/zyedidia/micro>

Bei der Suche nach einem bestimmten Protokolleintrag orientiert man sich meist am Datum. Suchen Sie jedoch keinen bestimmten Zeitpunkt, sondern in einem Zeitraum, genügt das klassische GNU Grep nicht. Hier greifen spezielle Tools wie Dategrep, mit dessen Hilfe Sie alle Einträge eines bestimmten Intervalls erfassen. Das funktioniert aber nur, wenn die Einträge in der jeweiligen Datei chronologisch abgelegt sind. Dategrep liefert nur die Zeilen mit dem gesuchten Zeitstempel; mit `--multiline` packt es auch Zwischenzeilen ohne Zeitstempel dazu. Das Tool versteht sich auf komprimierte Log-Dateien oder liest den Inhalt einer Datei von der Standardeingabe. Je nach Log-Datei unterscheidet sich das Format

Lizenz: GPLv1



Quelle:

<https://github.com/mdom/dategrep>

des zu bearbeitenden Zeitstempels; mit dem Parameter `--format` definieren Sie den Aufbau des gesuchten Strings. Für gängige Log-Formate wie Apache oder Rsyslog haben die Entwickler bereits Aliase eingerichtet. Alternativ geben Sie über die Umgebungsvariable `DATEGREP_DEFAULT_FORMAT` ein Standardformat vor. Für die Suche nach aktuellen Fehlermeldungen in Logs ist der Parameter `--last-minutes` sehr hilfreich. In diesem Fall gibt Dategrep nur die Einträge der letzten Minuten aus. Benötigen Sie nicht das ganze Quellarchiv, laden Sie das Perl-Skript einzeln herunter und setzen es sofort ein. Die Manpage enthält eine Reihe von Beispielen und beschreibt die Syntax für Formatstrings.

```
Terminal
Usage:
  dategrep --start "12:00" --end "12:15" syslog
  dategrep --end "12:15" --format "%b %d %H:%M:%S" syslog
  dategrep --last-minutes 5 syslog
  cat syslog | dategrep --end "12:15"

Options:
  --start|--from DATE
    Print all lines from DATE inclusively. Defaults to Jan 1, 1970
    00:00:00 GMT.

  The following time formats are understood:

  %H:%M
  %H:%M:%S
  %Y-%m-%dT%H:%M:%S
  %Y-%m-%dT%H:%M:%SZ
  now

  A missing date defaults to today. Missing time components default to
  zero.

  Relative dates can be expressed by truncating dates to the nearest
```

Mit Sencrypt chiffrieren Sie ohne großen Aufwand einzelne Dateien. Das kleine C-Programm hängt lediglich von den GNU-Tools und der OpenSSL-Bibliothek ab; zum Erzeugen der Manpage brauchen Sie außerdem Libxml2. Sie kompilieren das Programm aus den Quellen. Nach der Installation stehen die beiden Tools Sencrypt und Sdecrypt als Hardlinks auf das Sencrypt-Binary bereit. Die Software erkennt anhand des Befehlsnamens die gewünschte Aktion. Mit `sencrypt -l` zeigt sie, welche Algorithmen zum Verschlüsseln bereitstehen, und gibt außerdem die maximale Schlüssellänge pro Algorithmus aus. Die Algorithmen Arcfour, DES

Lizenz: MIT


 Quelle: <https://code.guido-berhoerster.org/projects/sencrypt/>

und 3DES gelten mittlerweile als unsicher und sind primär aus Gründen der Kompatibilität an Bord. Das als sicher geltende AES unterstützt Schlüssellängen zwischen 128 und 256 Bit. Zum Verschlüsseln geben Sie mit dem Parameter `-a` beim Aufruf den gewünschten Algorithmus an; die Parameter `-i` und `-o` übermitteln die Namen der Dateien für Ein- und Ausgabe. Alternativ liest das Programm die zu verschlüsselnden Daten aus der Standardeingabe. Mit `-k` übergeben Sie eine Schlüsseldatei – fehlt sie, fragt Sencrypt nach einem Passwort. Das spätere Entschlüsseln erfolgt mit Sdecrypt, das dieselben Parameter nutzt. (agr)

```
Terminal
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$ sencrypt -h
sencrypt: invalid option -- 'h'
usage: sencrypt -l | [-v] -a algorithm [-k key_file] [-i input_file] [-o output_file]
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$ sencrypt -l
Algorithm  Keysize:  Min  Max (bits)
-----
aes             128  256
arcfour         8    512
des             64   64
3des           192  192
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$ echo "Hallo Linux" | sencrypt -a aes -o linuxuser.encrypt
Enter key:
Verifying - Enter key:
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$ ls linuxuser.encrypt
linuxuser.encrypt
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$ sdecrypt -a aes -i linuxuser.encrypt
Enter key:
Hallo Linux
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$
vollbracht@vmhost:~/extract/LU102019$
```

Spürhund

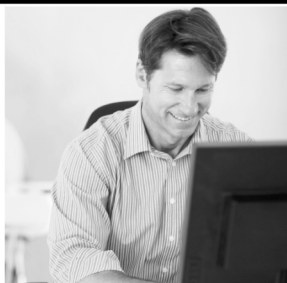
Mit **Dategrep 2.07** durchsuchen Sie Protokolldaten schnell nach einem Datum.

Schließdienst

Mit **Sencrypt 4** lassen sich Dateien schnell und unkompliziert ver- und entschlüsseln.

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!

www.fernschule-weber.de

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



START

Arch-Linux-Derivate
für Einsteiger

Erste Schritte



© Pop Nukoornat 123RF

ArcoLinux und Condres OS wollen Einsteigern die ersten Schritte mit Arch Linux erleichtern. Beide Distributionen bieten moderne Desktops und grafische Installationsroutinen. Karsten Günther

README

Arch Linux gilt als leistungsfähige, aber nicht besonders einsteigerfreundliche Distribution. Derivate wie Condres OS und ArcoLinux schreiben sich deshalb speziell die Anwenderfreundlichkeit auf die Fahne.

Das noch relativ junge italienische Condres OS [☞](#) bezeichnet sich explizit als benutzerfreundliche Linux-Distribution, „with a focus on user-friendliness and accessibility“. Insbesondere will sie die für den Einsatz von Arch Linux notwendigen technischen Kenntnisse soweit von den Anwendern fernhalten, dass auch Neulinge damit zurechtkommen.

Condres OS gibt es nicht nur als 64-Bit-Version, sondern auch für 32-Bit-Rechner. Dabei stehen jeweils nicht weniger als neun Varianten mit unterschiedlichen Desktop-Umgebungen beziehungsweise Fenstermanagern zur Auswahl.

Neben Desktops mit Gnome, KDE, Cinnamon, Maté und XFCE [1](#) gibt es eine Maté-basierte Education Edition mit spezieller Software sowie Server-, Minimal- und EFI32-Editionen. Daneben existiert bereits eine (auf der Homepage noch gar nicht erwähnte) unfertige KDE-Variante für Macbooks. Die Education-Version enthält im Vergleich zum XFCE-Pendant nur wenig abweichende Software, wie etwa Tux Paint. Von daher lässt

sie sich nicht mit den speziellen Ubuntu- oder Debian-Versionen für den Einsatz in Schulen oder Universitäten vergleichen.

Um Condres OS zu installieren, starten Sie zunächst das Live-System von einer CD/DVD oder einem USB-Stick. Es präsentiert sich in der Version 06.2019 allerdings auf einem ziemlich veralteten Stand und installierte einen nicht mehr aktuellen Kernel 5.0 statt des neuen 5.2. Das hatte zur Folge, dass unmittelbar nach der Installation ein System-Update samt Neustart erforderlich war, um ein benutzbares System mit aktueller und sicherer Software einzurichten.

Bei der eigentlichen Installation, die Sie über ein Desktop-Icon starten, setzt Condres OS auf den bewährten Installer Calamares. Der kommt allerdings in einer speziellen Variante zum Einsatz: Ein sonst nicht vorhandener Zwischenschritt [2](#) erfordert die Zustimmung zu diversen, teilweise gar nicht relevanten Lizenzabkommen. Es gibt keine Möglichkeit, diesen Schritt zu umgehen oder nur eine teilweise Zustimmung zu erteilen.

Kleinere Macken

Nach der Installation startet der Rechner mit dem neuen System. Hier gab es bei der XFCE-Variante ein kleines Problem: Obwohl wir bei der Installation eine Anmeldung ohne Passwort aktiviert hatten, funktionierte der Autologin nicht. Auch die Einrichtung des Desktops erwies sich als keineswegs perfekt, wie die Fehlermeldungen in Abbildung 3 zeigen.

Macken dieser Art ziehen sich durch die gesamte Distribution. So verwenden die Entwickler beispielsweise Yaourt als CLI-Installer für das Arch User Repository (AUR). Von dessen Einsatz rät die Arch-Community jedoch seit geraumer Zeit ab, da das Programm nicht mehr weiterentwickelt wird. Üblicherweise kommt heute Yay anstelle von Yaourt zum Einsatz, das aber bei Condres OS fehlt. Die Distribution führt das Programm immerhin in den Repositories, sodass es sich mit `pacman -S yay` einspielen lässt.

Andererseits enthält Condres OS das weniger bekannte Tool Trizen. Das ursprünglich bei Manjaro eingesetzte Werkzeug Pamac wäre eine gute, grafische Alternative. Es lässt sich ebenfalls

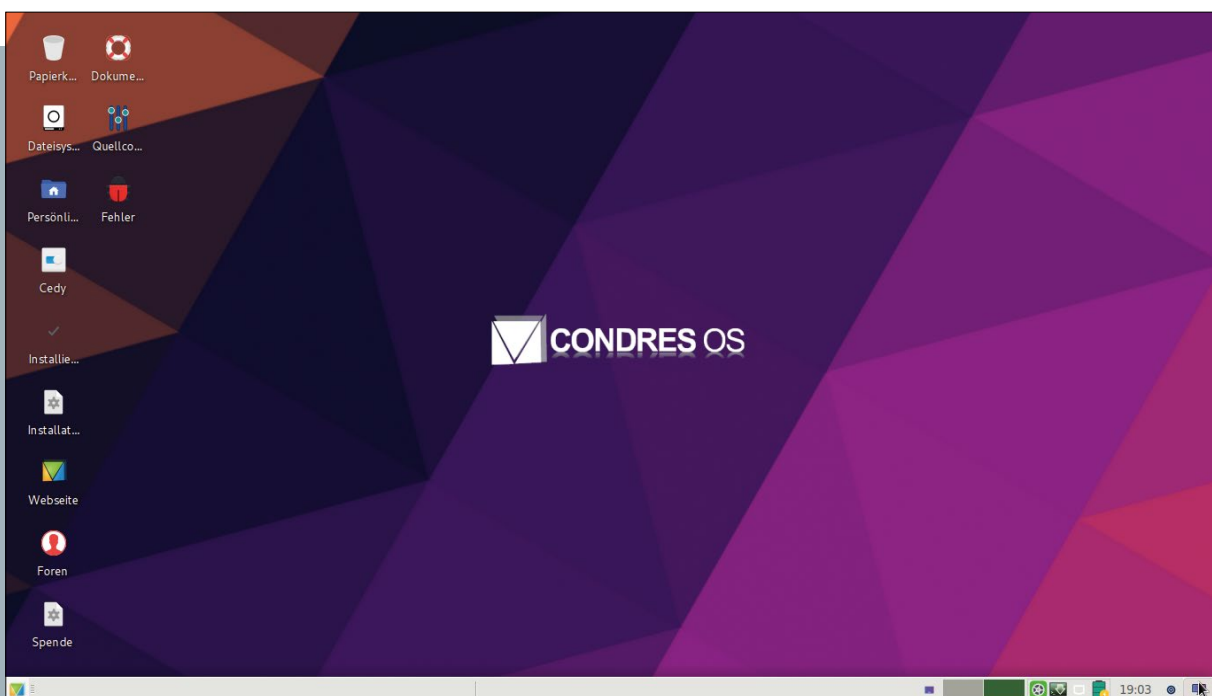
aus den AUR nachinstallieren und eignet sich viel besser für Einsteiger als beispielsweise das entsprechende Modul aus dem weiter unten beschriebenen Condres Control Center. Interessanterweise findet sich Pamac auch schon im Condres-OS-Repository.

Dafür gibt es mit Cedy eine weitere Möglichkeit, bestimmte zusätzliche Pakete im System zu installieren 4. Die Anwendung entstand als Fork eines Fedora-Tools zur Installation von Multimedia-Plugins. Bei Condres OS übernimmt Cedy weitergehende Aufgaben. Die auf dem Desktop vorhandene `.desktop`-Datei war zwar defekt, aber Sie finden das Tool auch im *Zubehör*-Menü. Dem Aufbau von Cedy fehlt es allerdings an Systematik: Es gibt zwar in den fünf vorhandenen Kategorien jeweils eine ganze Reihe von Aktionen, die sich aber relativ willkürlich verteilen.

Für Windows-Umsteiger liefert Condres OS sowohl Wine als auch Play-OnLinux in der aktuellen Version mit. Zusätzliche Konfigurationshilfen dafür gibt es aber nicht. Auch die Synchronisation von Daten über verschiedene Geräte hinweg unterstützt die Distribution. Dazu

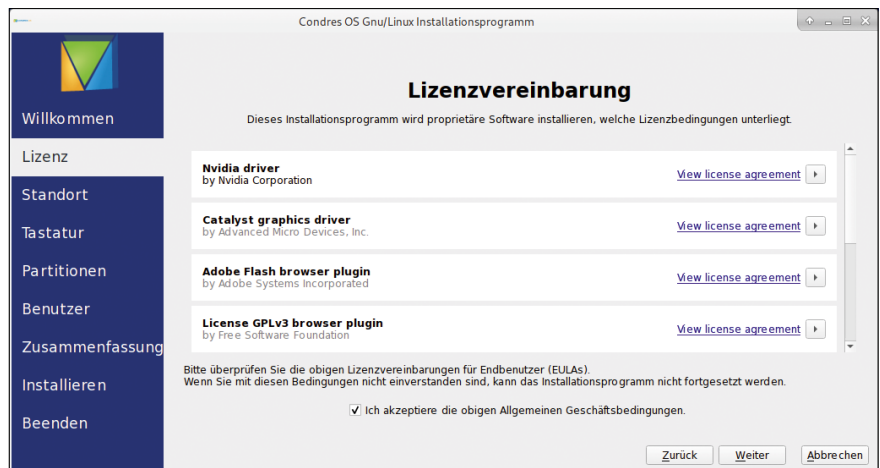


Condres OS 06.2019 und
ArcoLinux 19.07.11
bootfähig auf Heft-DVD



1 Condres OS gibt es in verschiedenen Varianten. Die Version mit XFCE-Desktop empfiehlt sich aufgrund an Windows erinnernden Aufbaus ganz besonders für Ein- und Umsteiger.

2 Das sieht man heute eher selten: Sie müssen vor der Installation die Lizenzvereinbarungen diverser Firmen abnicken, um Condres OS auf die Platte zu bekommen.



installiert sie Syncthing mit einer GUI, wie sie im AUR zur Verfügung steht.

Die Einrichtung des XFCE-Desktops lässt zu wünschen übrig. So installiert Condres OS weder einen Lautstärke-regler für den Desktop (der XFCE-Mixer wäre hier die natürliche Wahl), noch bietet es ein solches Tool via Repository an. Das zwingt auch ungeübte Anwender, ein solches Werkzeug aus dem AUR zu installieren, was viele Neulinge wohl überfordern dürfte.

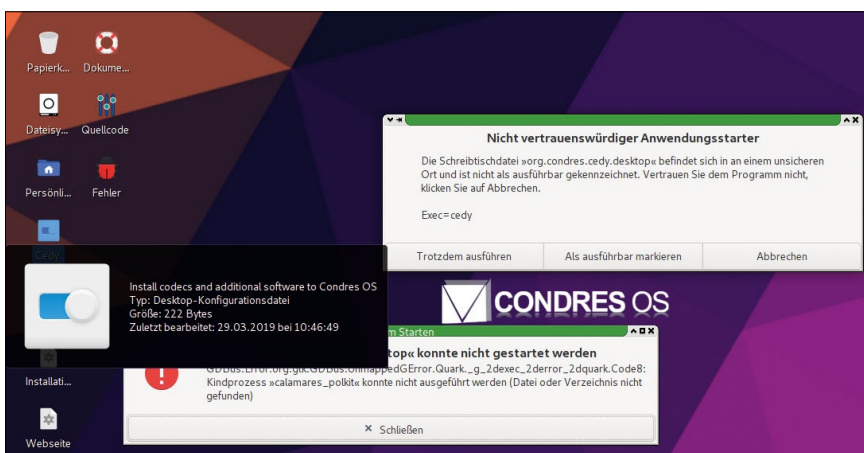
Für viele Arbeiten müssen Anwender zwingend auf die Shell wechseln. Dabei installiert Condres OS eine Zsh vor, was Einsteiger verwirren dürfte. Der Vorteil der Z-Shell liegt in einem ausgesprochen gut vorkonfigurierten Prompt, der beispielsweise den Rückgabewert des zuletzt ausgeführten Befehls anzeigt.

Um die Arbeit mit der Shell attraktiver zu gestalten, verwenden die Shells bei Condres OS einen **Powerline-Prompt**, bei dem es sich offenbar um eine Eigenentwicklung handelt. Allerdings gibt es in den AUR eine ganze Reihe ähnlicher Programme für die Shell, die Editoren Emacs und Vi sowie weitere Einsatzgebiete.

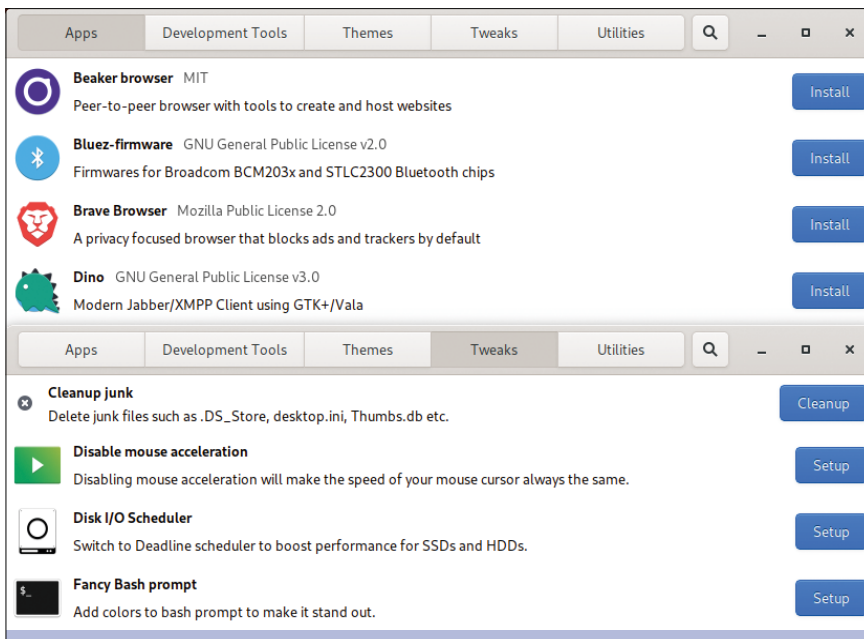
Internet

Als einen Schwerpunkt der Distribution betrachten die Entwickler die Integration von Web-Anwendungen in die Oberfläche. Das Werkzeug ICE erlaubt, entsprechende Anwendungen und Dienste direkt vom Desktop aus zu starten. Die an einen Browser gekoppelten Anwendungen lassen sich sowohl auf dem Desktop (als Icon) als auch in den Systemmenüs verankern. Ursprünglich stammt ICE aus dem Fundus von Peppermint OS, wo sich auch die Dokumentation des Programms findet. Um Webseiten einzurichten, öffnen Sie die Anwendung **ICE** aus dem Menü.

Als sicheren Webbrowser installiert Condres OS nicht etwa den Tor-Browser, sondern Brave. Dieser nicht ganz unumstrittene Newcomer verfügt über einen eingebauten Werbeblocker, integriert aber einen eigenen Werbedienst, den der Anwender allerdings bewusst aktivieren muss. Für E-Mails Thunderbird und Evolution zur Wahl. Ersteren kennen viele Anfänger und Umsteiger noch von Windows, Letzterer richtet sich eher an ambitionierte Nutzer.



3 Einige der voreingestellten Desktop-Anwendungen, wie etwa der Installer, sind nicht besonders sinnvoll, andere funktionieren nicht besonders gut.



4 Cedy ist ein universelles Programm zum Installieren von Anwendungen, Themes und Anpassungen des Systems.

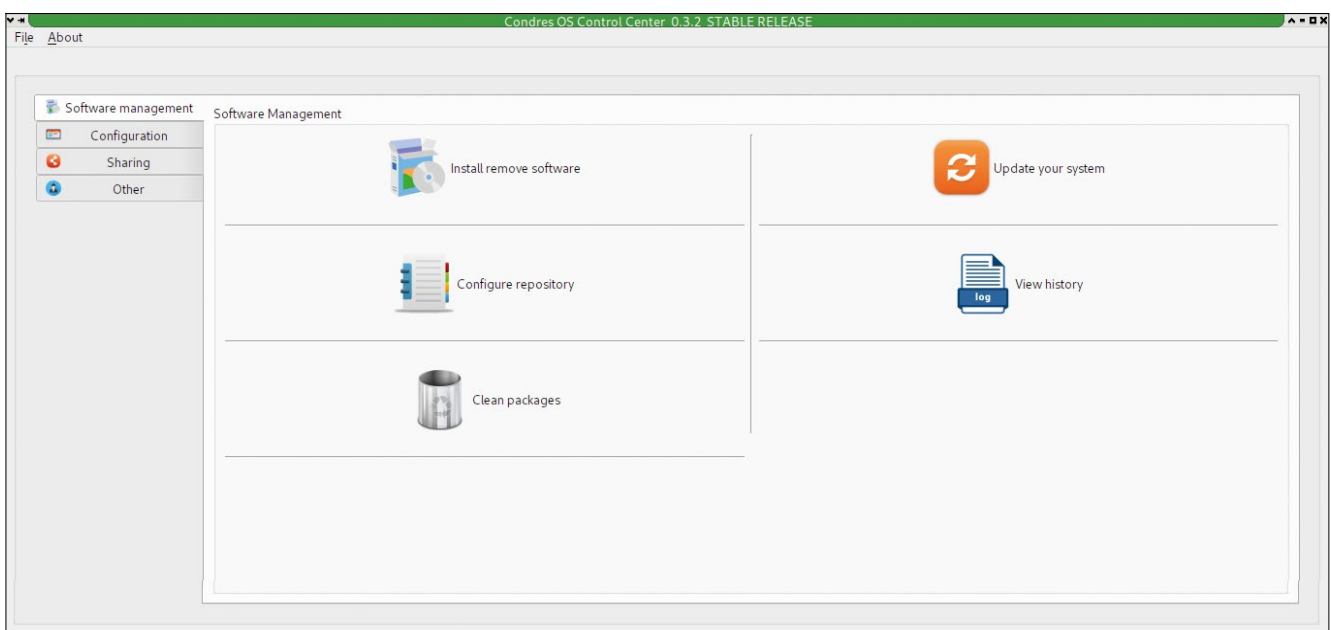
Condres OS Control Center

Als eines der Highlights von Condres OS preisen die Entwickler das in eigener Regie entwickelte *Condres OS Control Center* an. Es vereint zahlreiche Funktionen unter einer Oberfläche, darunter Paket- und Update-Manager, Dateifreigaben (Samba, NFS) sowie die Systemd-Verwaltung [5](#). Für alle im Control Center vorhandenen Funktionen gibt es allerdings

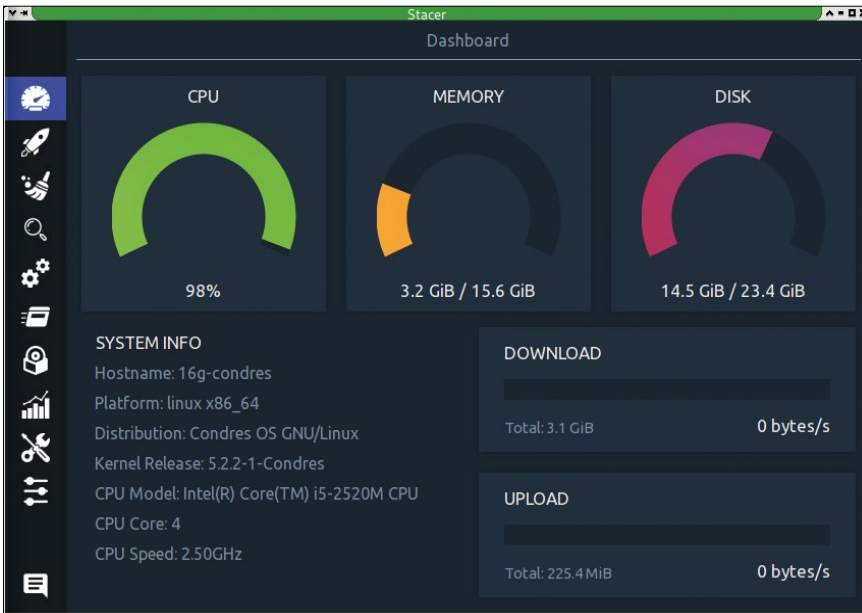
auch alternative Werkzeuge – oft nicht schwieriger zu bedienen, aber deutlich besser dokumentiert. Zudem arbeiten nicht alle derzeit (Version 0.3) vorhandenen Funktionen korrekt. Die Idee, ein integriertes Werkzeug zur Konfiguration bereitzustellen, spricht aber gerade Anfänger an, wie schon (Open-)Suse mit YaST demonstrierte.

Die Umsetzung lässt allerdings derzeit noch Wünsche offen. So müssen Anwen-

Powerline-Prompt: Prompt-Kosmetik, die in der Shell das aktuelle Verzeichnis in Breadcrumb-Form anzeigt. Benannt nach der gleichnamigen Bash-Erweiterung.



5 Das Condres OS Control Center bietet zahlreiche Funktionen, kämpft allerdings noch mit diversen Bugs.



6 Stacer stammt aus dem Repertoire von Ubuntu. Das Programm zeigt Systeminformationen an, bietet aber auch viele Optionen zum Optimieren des Systems.

der schon wissen, wie Samba- oder NFS-Freigaben funktionieren, um die vorhandenen Funktionen zu verstehen. Aus unerfindlichen Gründen stellt die Distribution in den meisten Varianten zusätzlich noch das von Ubuntu stammende Werkzeug Stacer 6 bereit, das ebenfalls zum Abwickeln diverser Verwaltungsaufgaben dient.

Insgesamt präsentiert Condres OS 2019.06 zwar interessante Ansätze und Funktionen, erweist sich aber in der Praxis als noch recht unausgereift und unfertig. Wirkliche Alleinstellungsmerkmale bietet es derzeit nicht, wirkt aber in vielen Teilen zusammengestückelt und damit uneinheitlich. Das macht es gerade für Einsteiger schwer, sich in dem neuen, fremden System zurechtzufinden. Ob es das zweiköpfige Entwicklerteam schafft,

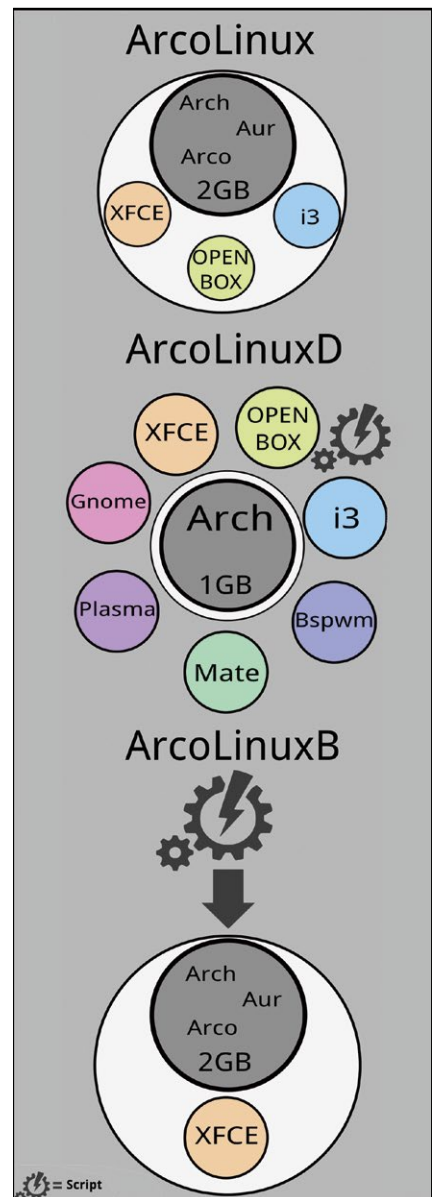
das Projekt aufrechtzuerhalten und voranzutreiben, bleibt abzuwarten.

ArcoLinux 19.07.11

ArcoLinux 7 verfolgt ein ähnliches Grundkonzept wie Condres OS, hat allerdings eine deutlich längere Vorgeschichte: Es ging aus der ArchLabs hervor, dessen Ansätze es aufnahm und weiterentwickelt. Der Hauptentwickler Erik Dubois beschäftigte sich einige Zeit mit den Linux-Desktops und deren Tuning, was ArcoLinux heute sichtbar zugutekommt. Daneben fanden auch Ideen aus ganz anderen Distributionen – Ubuntu, Mint, Solus – Eingang in ArcoLinux.

Die Distribution gibt es in den drei Grundvarianten ArcoLinux (Standard), ArcoLinuxD (minimal, für Server, kein

Desktop) und ArcoLinuxB (Selbstbauversion). Allerdings unterteilen sich diese Basisversionen wieder in unterschiedliche Spielarten 7. Wie Anwender eine davon auswählen sollten, beschreibt das Projekt auf seiner Homepage auf ziemlich komplexe Weise 8. Einen guten Ausgangspunkt bietet auf jeden Fall das Standard-ArcoLinux. Erkennt es einige Hardware nicht oder funktioniert diese nicht zuverlässig, wechseln Sie zur Standard-Distribution mit LTS-Kernel.



7 Mit ArcoLinux, ArcoLinuxB und ArcoLinuxD gibt es drei Varianten des Arch-Derivats, die sich wieder in andere Spielarten aufgliedern. (Bild: arcolinux.info)

ArcoLinux-Lernkonzept	
Phase	Beschreibung
1	ArcoLinux mit den Desktops XFCE, Openbox und i3 testen und kennenlernen
2	ArcoLinuxD installieren und manuell XFCE, Openbox oder i3 einrichten
3	ArcoLinuxD installieren und manuell Awesome, Cinnamon etc. ergänzen
4	eigene ArcoLinux-Images erzeugen
5	Arch Linux selbst installieren
6	eigene Arch-Linux-ISOs bauen

Die hier vorgestellte Version 19.07.11 hat darüber hinaus eine ganz besondere Bedeutung: Sie dient als Basis für zukünftige Varianten. Da sich unter Arch Linux und dessen Derivaten ohnehin alle Fenstermanager und Desktop-Umgebungen leicht installieren lassen, gibt es keine speziellen ArcoLinux-Varianten für einzelne Desktops. Die einzelnen Varianten baut halbautomatisch ein Skript zusammen, das auch den Anwendern zur Verfügung steht.

Die ArcoLinux-Standard-Distribution bringt XFCE, Openbox und i3 als Oberflächen mit. Anders als Condres OS versteht sich ArcoLinux explizit als Lernsystem, das in sechs Phasen in den Umgang mit Arch Linux einführt (siehe Tabelle [ArcoLinux-Lernkonzept](#)). Um ArcoLinux kennenzulernen, genügt allerdings bereits der erste Schritt.

Installation

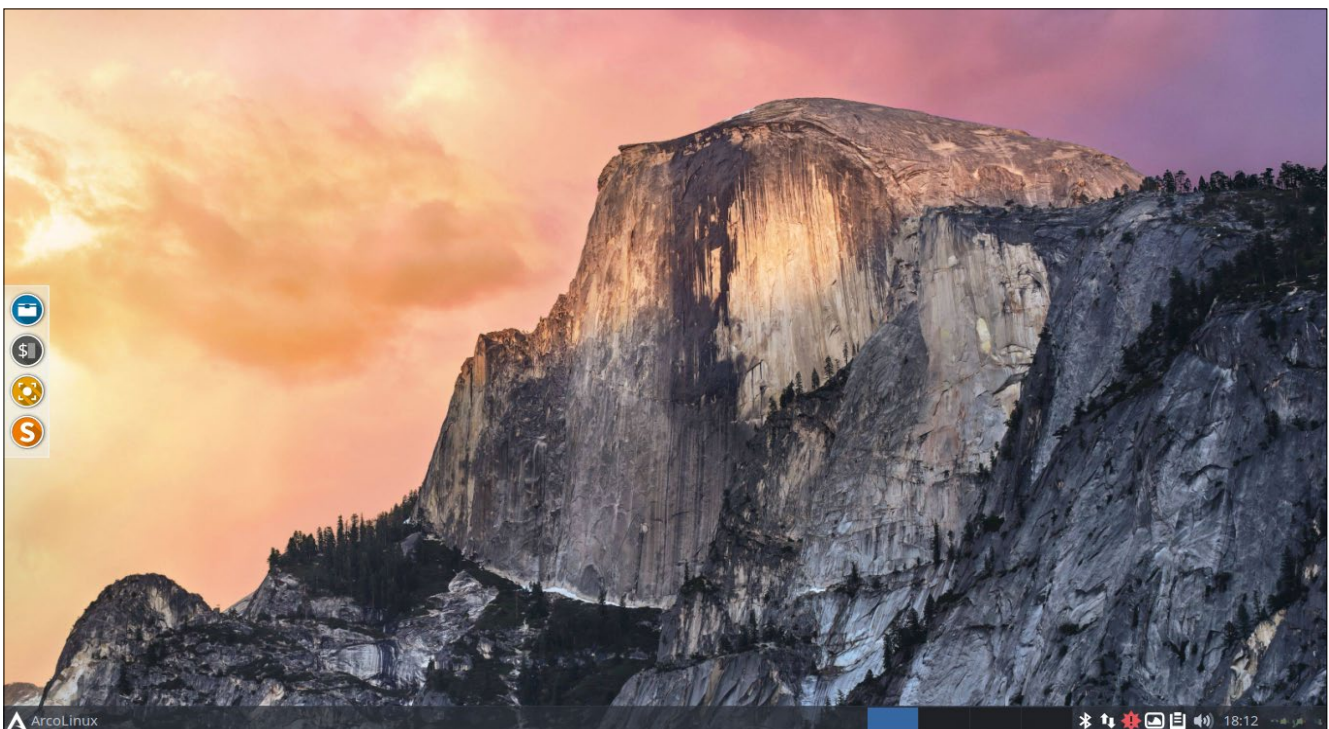
Wie Condres OS setzt auch ArcoLinux auf den Installer Calamares. So gleichen sich die Installationsschritte weitgehend, nur dass bei ArcoLinux das Abnicken der

Lizenzvereinbarungen entfällt. Als Ergebnis erhalten Sie ein gut vorkonfiguriertes System mit dem XFCE-Desktop [8](#). Beim manuellen Anmelden haben Sie die Möglichkeit, stattdessen Openbox oder i3 zu verwenden.

Die Wahl von XFCE als Standard-Desktop ist für Einsteiger gut getroffen. Der Desktop erinnert optisch an ältere Windows-Versionen und besticht durch geringen Ressourcenverbrauch und entsprechend hohe Geschwindigkeit, ohne auf Komfort verzichten zu müssen. Allerdings schießt die Distribution an einigen Stellen über das Ziel hinaus. So gibt es kaum noch freie Tastenkürzel auf dem Desktop, da sie schon alle für unterschiedliche Dienste verwendet werden – oft für nicht wirklich wichtige, wie das Wechseln des Hintergrundbilds. Die Shortcuts lassen sich mit dem zum Desktop gehörenden Einstellungswerkzeug zwar anpassen, doch dazu muss sich ein Anfänger erst einmal in den umfangreichen Einstellungen zurechtfinden.

ArcoLinux richtet den XFCE-Desktop recht weitgehend und gut ein. Auch hier fehlt der XFCE-Mixer als Lautstärke-

Dateien zum Artikel
herunterladen unter
www.linux-user.de/dl/43418



8 Der XFCE-Desktop von ArcoLinux präsentiert sich sehr schlicht und aufgeräumt. Die Distribution verzichtet erfreulicherweise auf unnütze Spielereien und überflüssigen grafischen Schnickschnack.

regler, dafür kommt aber voreingestellt das PulseAudio-Modul im Panel zum Einsatz, was mindesten ebenso gute Dienste leistet. Als zusätzliches Dock dient Plank, was für einfache Anwendungen ausreicht. Unter Openbox aktiviert das System zusätzlich noch Conky, was Unruhe in den Desktop bringt, da dieser Systemmonitor ständig viele Daten anzeigt.

Als Paketmanager greift ArcoLinux auf den aus Manjaro stammenden Pacman mit eingebauter AUR-Unterstützung zurück ⁹. Die übersichtliche Programmoberfläche hilft besonders Einsteigern, sich in der Paketverwaltung unter Arch zurechtzufinden. Eine ausführliche Dokumentation zu Pacman findet sich im Wiki von Manjaro [↗](#). Yay, das aktuell empfohlene Kommandozeilenwerkzeug zum Installieren von Anwendungen aus dem AUR, bringt ArcoLinux ebenfalls voreingestellt mit.

Als Webbrowser gibt es von Haus aus neben Firefox noch Vivaldi und Chromium. Auf sichere Alternativen wie den Tor oder den Iridium-Browser [↗](#) verzichtet ArcoLinux hingegen; sie lassen sich aber schnell aus dem AUR nachinstallieren. Für E-Mails findet sich im Anwendungs-

menü ausschließlich Evolution, was für viele Nutzer sicher keine optimale Wahl darstellt. Ein einfacher Client wie Claws-Mail oder Thunderbird würde sich für Einsteiger besser eignen.

Als Shell installiert ArcoLinux für Anwender eine aktuelle Bash 5.0, für den Systemverwalter eine Zsh. Beide sind vernünftig voreingestellt, verzichten aber auf besondere Eyecandies, wie den Powerline-Prompt von Condres OS.

Im Gegensatz zu vielen anderen Distributionen will sich ArcoLinux nicht durch besondere Features abheben, sondern besticht durch Schlichtheit und Funktionalität. Dieses Konzept macht ja ohnehin schon den besonderen Reiz von Arch Linux aus, weil es dem Anwender viele Möglichkeiten bietet, eigene Vorstellungen umzusetzen. Dass ArcoLinux das Konzept aufgreift und moderat weiterverfolgt, hinterlässt einen stimmigen Eindruck. Eine bessere Dokumentation in mehreren Sprachen wäre für Neueinsteiger allerdings wünschenswert.

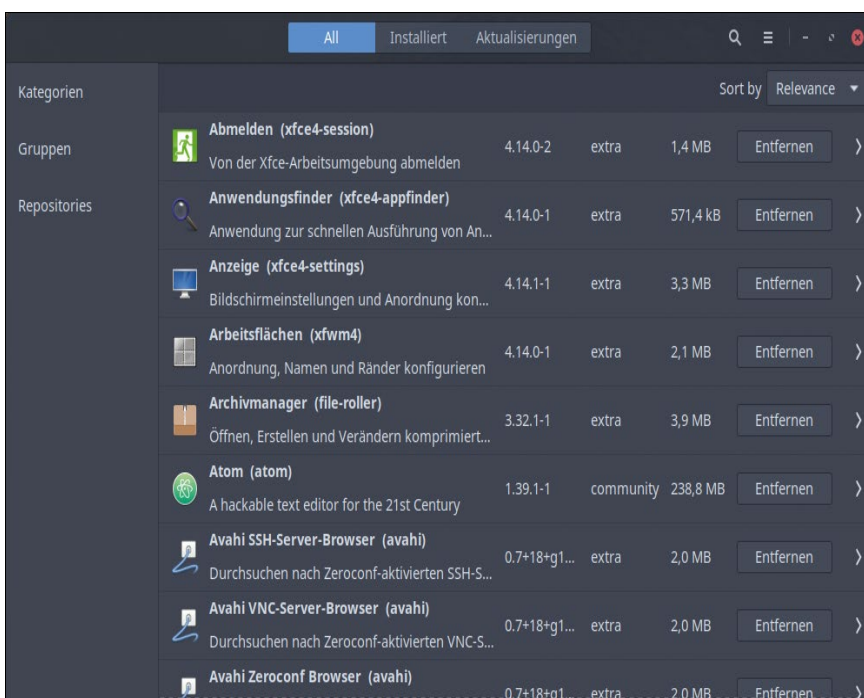
Wie Condres OS und andere Arch-Linux-Derivate (etwa Manjaro) verwendet auch ArcoLinux eigene Repositories (drei an der Zahl) für einige eigene Pakete. Allerdings enthalten diese kaum wesentliche Komponenten, sondern überwiegend Themes, Fonts sowie spezielle Konfigurationsdateien für Look & Feel von ArcoLinux. Damit hält sich die Distribution sehr dicht an der Mutter Arch Linux.

Fazit

Der direkte Vergleich zwischen Condres OS und ArcoLinux fällt eindeutig zugunsten des Letzteren aus: ArcoLinux überzeugt durch Schlichtheit und die Nähe zum Grundsystem Arch Linux, die ein späteres Um- beziehungsweise Aufrüsten leicht macht. Allerdings gestalten sich die Ausgangsbedingungen auch recht unterschiedlich: An Condres OS werkeln nur zwei Maintainer herum, um ArcoLinux kümmern sich fünf feste Entwickler. Obendrein kann der ArcoLinux-Projektleiter mehrjährige Erfahrungen mit anderen Arch-Linux-Derivaten vorweisen, was die Distribution in eine viel bessere Startposition bringt. (cla) ■



Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/43418



⁹ Das recht komfortable grafische Frontend Pacman für die Paketverwaltung des ArcoLinux-Systems stammt aus Manjaro.

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



Workshop Gimp 2.10 (Teil 4): Neues in den Menüs

Farbenfroh

Mit dem Erscheinen von Gimp 2.10 leiteten die Entwickler eine neue Ära ein. Dieser Teil beschreibt die Neuerungen im Menü – vor allem in *Farben* hat sich einiges getan. Karsten Günther

README

Die Entwicklungsarbeit der letzten sechs Jahre hinterließ bei Gimp tiefe Spuren, die sich auch in den Menüs zeigen. Allen voran spielt die Generic Graphics Library GEGL dabei eine wichtige Rolle.

Nachdem die vorherigen Teile dieser Serie die Oberfläche, die Werkzeuge und Docks, die Ebenen und vieles mehr erläuterten, geht es in dieser Folge um neue Funktionen in den Menüs. Am meisten davon profitierte das Menü *Farben*, das mit einer ganzen Reihe an neuen Funktionen aufwartet. Da die Entwickler Gimp auch in der Version 2.10 kontinuierlich weiterentwickeln, kommen in den nächsten Wochen und Monaten sicherlich noch weitere Funktionen hinzu.

Freie Auswahl

Besonders Farbauswahlen enthalten oft Löcher. Um diese automatisch zu schließen, brachte Gimp bisher das Skript *Remove Holes* [☞](#) mit [1](#). Es steuert über eine Reihe von Parametern, wie das geschehen soll. In der aktuellen Fassung verfügt Gimp nun unter *Auswahl | Löcher entfernen* über eine ähnliche Funktion. Sie kommt ohne Parameter aus, liefert

aber dennoch erstaunlich gute Resultate. Während das Skript eine temporäre Ebene verwendet, um die Auswahl zu modifizieren, geht die neue Funktion direkter zu Werke.


Die temporäre Ebene des Skripts basiert auf der zuvor bestehenden Auswahl, die es mit Schwarz füllt. Durch *Normalize initial selection* verändert es dafür den Kontrast so, dass sich die Helligkeiten zwischen Schwarz und Weiß verteilen. Dieses Verfahren erlaubt es, sehr fein zu steuern, welche Löcher geschlossen werden. Die neue Funktion lässt das nicht zu, sodass das Skript seinen Nutzen behält. Über eine Vorschau verfügen weder das Skript noch die neue Funktion.



Im Bilde

Bei den im Untermenü *Genauigkeit* zusammengefassten Funktionen für die Farbtiefe und die Farbverwaltung [2](#) handelt es sich um die beiden wichtigsten Funktionsgruppen im Menü *Bild*.




© Phait, 123RF

Die Option *Bild | Farbverwaltung aktivieren* sollten Sie grundsätzlich einschalten: Anderenfalls setzt Gimp voraus, dass die geladenen Bilder im sRGB-Modus vorliegen. Das ist zwar bei den meisten JPGs und vielen PNGs der Fall, doch insbesondere anspruchsvollere Bilder im TIFF- oder RAW-Format verwenden oft andere Farb Räume. Die berücksichtigt Gimp aber erst bei aktivierter Farbverwaltung .


Die Funktionen *Farbprofil zuweisen*, *In Farbprofil umwandeln* und *Farbprofil verwerfen* kümmern sich im Wesentlichen um das, was die Namen beschreiben. Manchmal enthalten Bilder falsche Farbprofile. In so einem Fall weisen Sie ihnen über *Farbprofil zuweisen* ein korrektes, externes Farbprofil zu . Auch *In Farbprofil umwandeln* fällt leicht .

Farbverwaltung | Farbprofil in Datei speichern bietet eine interessante Funktion, um eingebettete Farbprofile aus Bildern zu speichern und mit Tools wie Iccdump zu analysieren. Handelt es sich um ICC-V4-Profile, klappt das mit der


Befehlsvariante aus dem Paket *ArgyllCms* nicht mehr; Sie müssen sie dann durch *Cd-iccdump* aus dem Paket *Colord* ersetzen. Nach dem Speichern lassen sich die so gewonnenen Farbprofile für andere Bilder nutzen.

Eine weitere wichtige Funktionsgruppe, die vor allem im professionellen Umfeld häufig zum Einsatz kommt, finden Sie unter *Bild | Hilfslinien* . Hier geht Gimp nun deutlich über das Ziehen von Hilfslinien aus den Linealen hinaus. Bei *Neue Hilfslinien aus Auswahl* etwa ermittelt die Software die Größe und Position der Auswahl. Dabei verwendet sie die absolute Grenze der Auswahl, also den Übergang zum nicht ausgewählten Bereich, und fügt horizontal und vertikal je zwei Linien ein. Die anderen Funktionen erzeugen jeweils genau eine Hilfslinie.

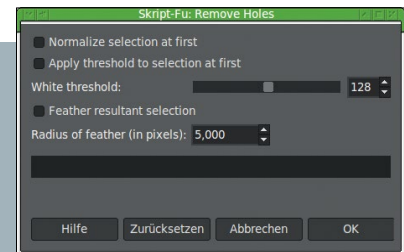
Farbig

Auch im Menü *Farben* finden sich viele neue Funktionen, darunter auch die früher im GEG- Werkzeug integrierte Funktion für das Angleichen der *Farbtemperatur*, die jetzt typische Vorgaben mitbringt . Die kleinen Dreiecke neben den Schiebereglern öffnen die entsprechenden Listen, in denen Sie die Farbtemperaturen für oft verwendete Lichtsituationen finden.

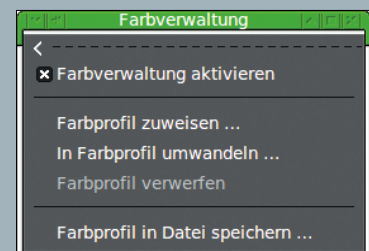
Beachten Sie die nicht linearen Zusammenhänge: Das Erhöhen der *Ursprünglichen Farbtemperatur* um beispielsweise 1000K erzeugt ein deutlich anderes Ergebnis als das Absenken der *Beabsichtigten Farbtemperatur* um denselben Betrag. Sofern Sie die *Farbverwaltung* aktiviert haben, sehen Sie Änderungen direkt im Bild als Vorschau.


Zum Steuern von Farbton, Sättigung und Helligkeit bietet das Menü, wie schon in der Vergangenheit, mehrere Funktionen. Neu hinzu kam mit *Farbton-Sättigung* ein weiterer GEG- basierter Filter, der aber mit dem etwas sperrigen alten *Farbton/Sättigung* nicht viel zu tun hat . Die Regler wirken zwar alle zusammen, erlauben aber, bestimmte Aspekte gezielt zu verändern.

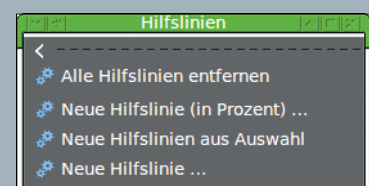
Geht es nur um die Farbkraft, also das (Ent-)Sättigen, eignet sich die Funktion




 Eine moderne Variante des altbekannten Skripts *Remove Holes* gehört nun zu den Standardfunktionen.



 Das Menü für die Farbverwaltung enthält nur eine handvoll, aber wichtige Funktionen.



 Gimp stellt eine Reihe neuer, sinnvoller Optionen zum Verwalten und Anbringen von Hilfslinien bereit.

Sättigung [6](#) am besten. Das Modul *Farben* | *Belichtung* dagegen stellt speziell die Helligkeit im Bild ein. Der Regler *Schwarzwert* definiert die Helligkeit, unterhalb derer die Software Tonwerte als null (Schwarz) abbildet. Die *Belichtung* steuert das Werkzeug analog zu Kameras in Belichtungsstufen.

Wesentlich interessanter als *Belichtung* ist aber das neue hinzugekommene Werkzeug *Schatten-Glanzlichter* [7](#). Die Regler für Schatten und Glanzlichter beeinflussen sowohl die Stärke der Schatten und Glanzlichter als auch deren Farben. Auch die drei Regler unter *Allgemein* liefern nützliche Resultate: *Weißabgleich* legt dabei den Weißpunkt [8](#) fest. *Radius* und *Komprimieren* steuern

die Definition der *Mitten* und legen so fest, welche Tonwerte für die Glanzlichter und Schatten übrigbleiben.

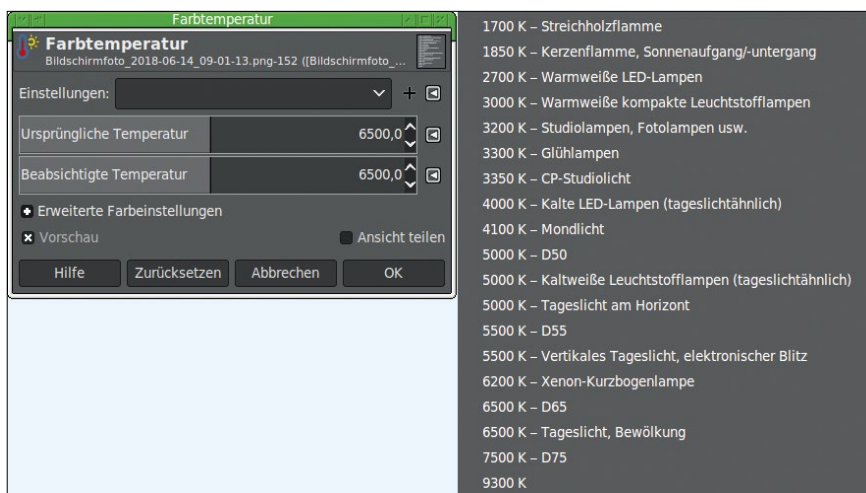
Die Funktion *Invertieren* erhielt zusätzlich eine Eigenschaft namens *Linear umkehren*. Sie basiert auf den neuen Linear-Modi, die Sie bei höheren Farbtiefen verwenden sollten.

Auch in den Untermenüs von *Farben* tat sich einiges. So bietet *Komponente extrahieren* eine einfache Möglichkeit, eine einzelne Farbkomponente in einem der vielen Farbräume aus einem Bild zu extrahieren. Das erweist sich beispielsweise beim Erstellen von Masken als eine hilfreiche Methode, um schnell eine Anfangsform zu erzeugen.

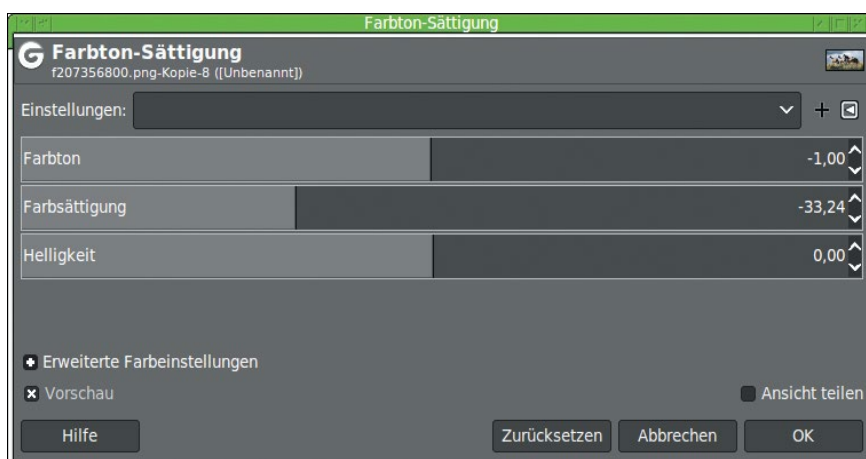
Gimp unterstützt dabei nun den LCh-Farbraum [8](#), der auch an etlichen anderen Stellen zum Einsatz kommt. Die L-Komponente des LCh- und des LAB-Farbraums sind identisch. Das Werkzeug verändert in der jetzigen Form die aktuelle Ebene direkt. Dieselben Komponenten stehen jetzt auch beim *Zerlegen*-Werkzeug zur Verfügung.

Die automatischen Farbkorrekturen aus dem Untermenü *Automatisch* wurden auf GEGL portiert und um eine neue Funktion erweitert. *Abgleich* erlaubt eine automatische Kontrastanpassung. Der *Weißabgleich* funktioniert anhand der Farben im Bild und verändert Farben sowie Helligkeiten. Die *Kontrastspreizung* ermöglicht das Ausdehnen des Kontrasts und passt die Helligkeiten an. Die *Kontrastspreizung* (HSV) erledigt dasselbe im HSV-Farbraum und hilft, Farben zu erhalten. Die neue *Farbverbesserung* optimiert die Sättigung, ohne die Helligkeit und den Farbton zu verändern. Die noch immer vorhandene *Farbverbesserung* (*veraltet*) modifiziert dagegen Farbton und Helligkeit, erzeugt aber trotzdem oft sehenswerte Bilder.

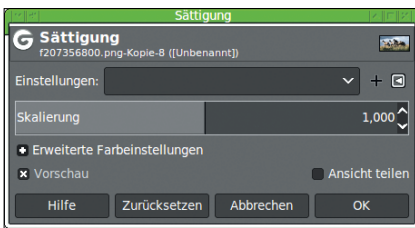
Neu hinzu kam das Untermenü *Entsättigen* [9](#). Die dort vorhandenen Funktionen basieren alle auf GEGL und bringen teils sehr spezielle Eigenschaften mit. So berechnet *Grau einfärben* die Grauwerte eines Pixels anhand der umgebenden Bildpunkte. *Entsättigen* bietet vier Methoden an, die Farbe zu entfernen. Der *Mono Mixer* entspricht dem Kanalmixer



4 Das GEGL-basierte Farbtemperaturwerkzeug finden Sie nun im Menü *Farben*.



5 Neu, einfach und effektiv gestaltet sich die Funktion *Farbton-Sättigung*.



6 Die GEGL-Funktion *Sättigung* erlaubt es, die Sättigung bis hin zum vollständigen Entsättigen anzupassen.

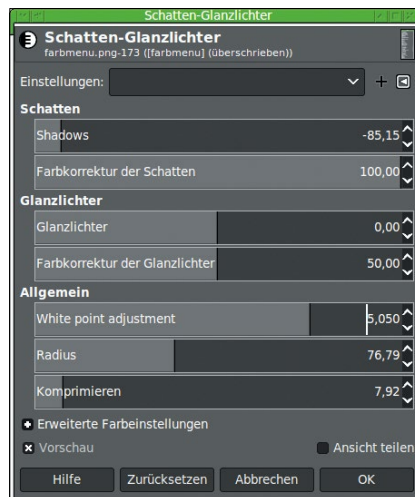
mit aktivierter *Monochrom*-Option. Der steuerbare Filter *Sepia* erlaubt es, eine entsättigte Variante des Bilds mit dem entsprechenden Farbton zu überlagern.

Dynamik

Eine weitere Gruppe von Funktionen erlangt vermutlich bald größere Bedeutung: Bereits in den vorigen Versionen bot das GEGL-Werkzeug drei Varianten der Dynamikkompression. Nun enthält Gimp das entsprechende Untermenü *Dynamikkompression*, in dem sich inzwischen vier Filter finden [10](#). *Fattal et al. 2002*, *Mantiuk 2006...* und *Reinhard 2005...* implementieren die entsprechenden Tonmapping-Operatoren, die hauptsächlich in der HDR-Bildbearbeitung zum Einsatz kommen, etwa in Luminance HDR.

Die Besonderheit bei den Gimp-Filtern besteht darin, dass sie sich direkt auf die geladenen Bilder anwenden und dort mit einer direkten Vorschau anpassen lassen, was auch Auswahlen berücksichtigt. Damit entfällt die Notwendigkeit, mehrere Bildvarianten zu erzeugen, um diese später über Ebenenmasken oder Ähnliches zu kombinieren. Ausreichenden Hauptspeicher vorausgesetzt, arbeiten die Funktionen auch relativ schnell.

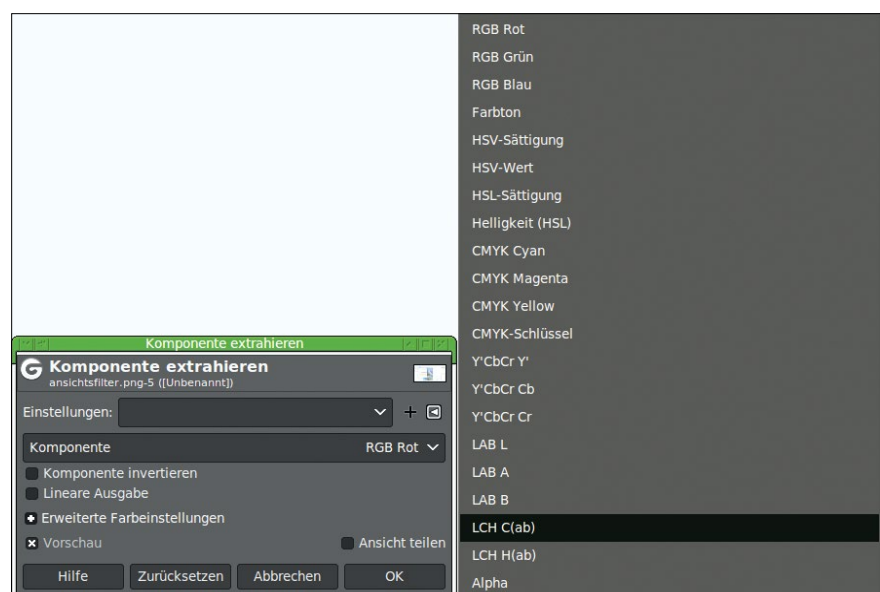
Es bestehen aber auch Einschränkungen der Gimp-Filter gegenüber Luminance HDR. So bietet Letzteres beispielsweise deutlich mehr Tonmapping-Operatoren an. Der *Pre-Gamma*-Parameter von Luminance HDR ermöglicht zudem weitgehende Einflussmöglichkeiten auf die Ergebnisse, bei Gimp fehlt er. Diese Unterschiede resultieren nicht zuletzt




7 Die neue Funktion *Schatten-Glanzlichter* erlaubt umfangreiche Bildanpassungen.

aus dem jeweiligen Ansatz der Programme: Luminance HDR wurde zum Verschmelzen mehrerer unterschiedlich belichteter Bilder zu einem HDR-Bild entwickelt, Gimp dagegen erlaubt im Wesentlichen Single-Shot-HDRs, also HDR-Bilder aus einem Foto.

Bei *Stress* und *Retinex* handelt es sich um Algorithmen, die versuchen, auch bei schlechtem Licht Farben korrekt wiederzugeben. Über ähnliche Filter verfügt auch GMIC [11](#). Der *Stress*-Algorithmus implementiert ein neues Verfahren, um schwierige Belichtungen zu korrigieren. Øyvind Kolås, der Initia-



8 Einzelne Kanäle (sogenannte Komponenten) lassen sich mit dem entsprechenden Werkzeug in vielen Farbräumen erzeugen.

tor von GEGL, gehört mit zu den Automaten dieses Algorithmus .

Die Funktion *Dithern* reduziert die Farbanzahl, um trotz technischer Einschränkungen, etwa beim Drucken, eine höhere Farbtiefe vorzutauschen [11](#). Am bekanntesten ist die *Floyd-Steinberg-Methode*, doch abhängig vom Bild erzielen auch andere Varianten gute Ergebnisse. Unter *Dithering-Methode* wählen Sie den passenden Algorithmus aus, über *Alpha-Stufen* und *Rot/Grün/Blau-Stufen* stellen Sie die Parameter entsprechend den Anforderungen ein. Bei einer guten Wahl der Parameter und geeigneten Bildern lässt sich aus einiger Entfernung kaum ein Unterschied zum Original feststellen.

Ebenfalls auf spezielle Anwendungsfälle zielt die Funktion *RGB beschneiden* ab. Sie bewirkt, dass RGB-Werte einen bestimmten, vom Anwender vorgegebenen Bereich nicht überschreiten. Dabei stellt das Modul diese Werte für alle drei Farbkanäle einheitlich ein [12](#). *Untere Grenze* und *Obere Grenze* legen fest, welchen Wert Pixel erhalten, die den angegebenen Wert unter- beziehungsweise überschreiten.

Aktualisierungen

Die Entwicklungsarbeit an Gimp geht weiter. Zwischen den Versionen 2.10.0 und 2.10.12 folgten die Aktualisierungen sogar kurz hintereinander. Neben den obligatorischen Bug-Fixes brachte jedes Release auch eine ganze Reihe neuer Features, wie etwa neue Filter und erweiterte Werkzeuge.

Einige dieser Neuerungen erweisen sich als äußerst hilfreich, beispielsweise die erweiterten Möglichkeiten des Textwerkzeugs. Bisher unterstützte es vertikale Textflüsse nur rudimentär, mittlerweile aber ganz hervorragend [13](#): Es gibt jetzt nicht weniger als vier Varianten, die Sie über Schalter im Texteditor auswählen. Die Unterschiede zwischen den Varianten zeigen sich erst bei mehrzeiligem Text zur Gänze.

Der *Datei*-Dialog bietet neben der neuen Option *Diese XCF-Datei mit besserer, aber langsamerer Kompression speichern* (die derzeit effektivste Variante) auch die Möglichkeit, das noch recht neue HEIF/HEIC-Format (High Efficiency Image File Format) zu verwenden. Dieses Container-Format unterstützt diverse Kompressionen und Features und eignet sich insbesondere für große Bilder mit sehr hohen Farbtiefen bis 64 Bit. Zudem gestattet es nun auch der *Exportieren*-Dialog, Bilder in den Gimp-Formaten zu speichern. Zu guter Letzt kann Gimp über *GLANZ-RGBE* auch HDR-Bilder exportieren.

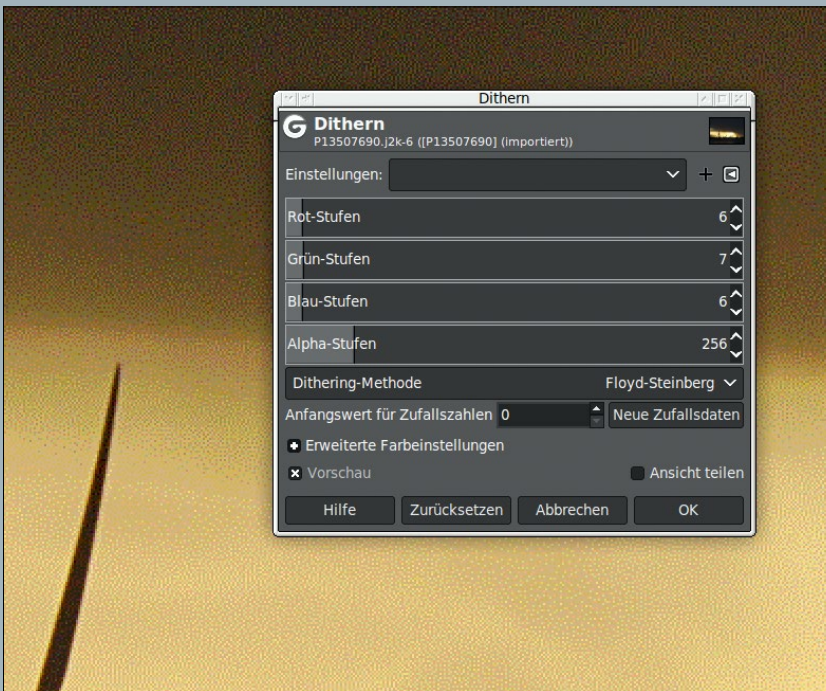
Noch in reger Entwicklung befindet sich derzeit ein neuer *Erweiterungsmanager* (*Extension Manager*). Er soll künftig dazu dienen, Erweiterungen unterschiedlichster Art für Gimp bereitzustellen. Dabei kann es sich sowohl um klassische



[9](#) Im Untermenü *Entsättigen* fasst Gimp nun verschiedene Funktionen für diese Aufgabe zusammen.



[10](#) HDR-Funktionen finden Sie nun im Menü *Farben* unter *Dynamikkompression*.



[11](#) Farbreduktion durch *Dithering* erlaubt dieser Dialog.

Plugins handeln als auch um Skripts, Muster, Pinselspitzen oder Farbverläufe.

Filter

Auch das Menü *Filter* enthält einige neue, nützliche Erweiterungen: So erzeugt beispielsweise das Modul *Langer Schatten* aus dem Untermenü *Licht und Schatten* eine Mischung aus *Droptshadow* und *Perspektivschatten*. Dieser sehenswerte Effekt nutzt, wie die anderen Schatten-Skripte auch, die Transparenz, um Objektkanten zu finden. Durch die Implementation als GEGL-Filter verfügt *Langer Schatten* aber über eine Vorschau [14](#).

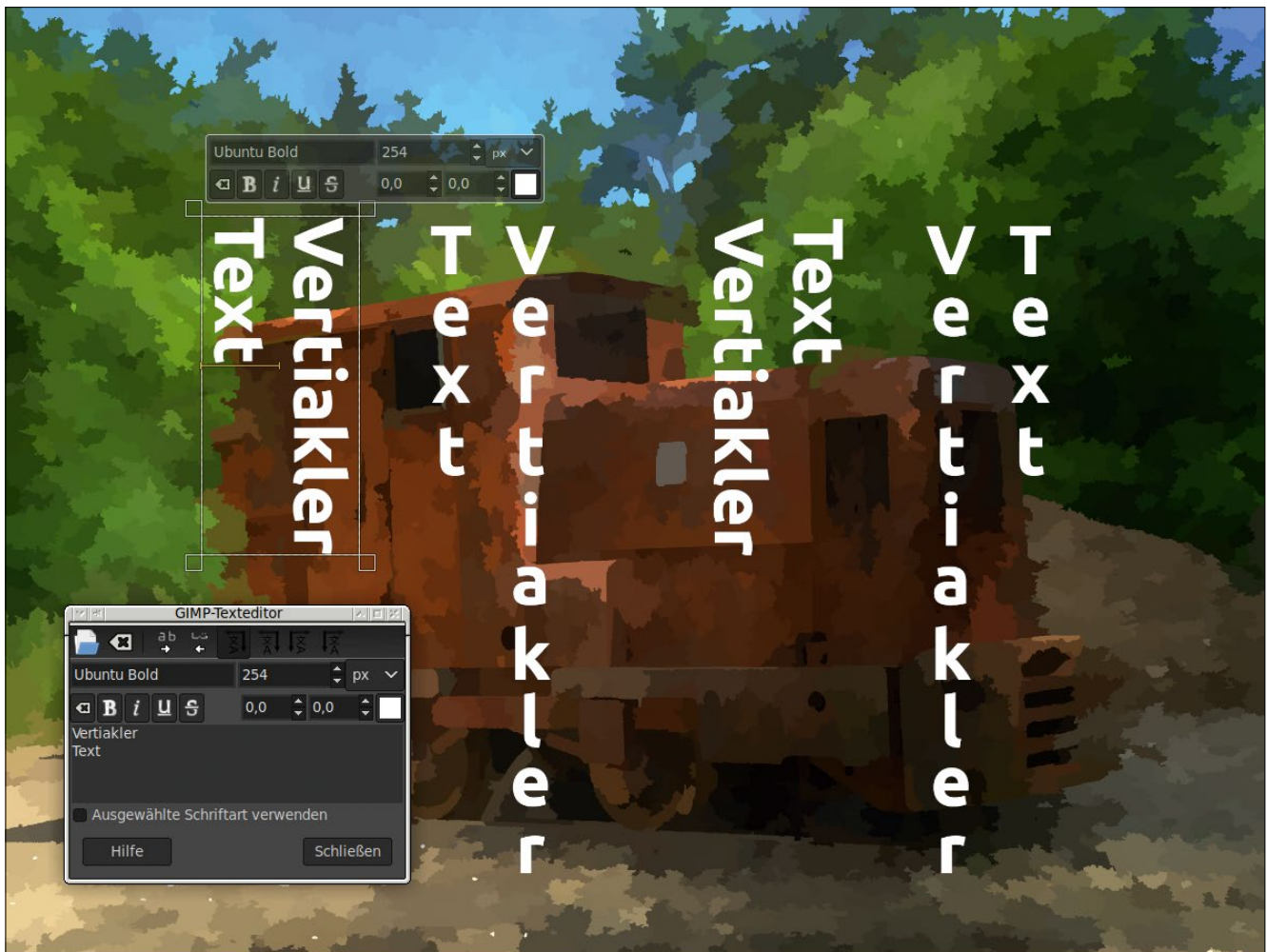
Unter *Stil* stellen Sie ein, ob der Schatten *unendlich* lang sein soll oder nur eine *endliche* Länge aufweist. *Fading* bezeichnet einen innerhalb der Bildgrenzen endenden Schatten – das ist oft die interes-



12 Die Funktion *RGB beschneiden* begrenzt Werte in den einzelnen Farbkanälen.

santeste Variante. Hier steuert *Midpoint* die Stärke und die Form des Schattens. Unter *Zusammensetzung* stellen Sie ein, was der Filter anzeigt: nur den Schatten, Objekt und Schatten oder Schatten minus Objekt.

Einen weiteren neuen Filter finden Sie im *Filter*-Menü unter *Verbessern* als *Sym-*

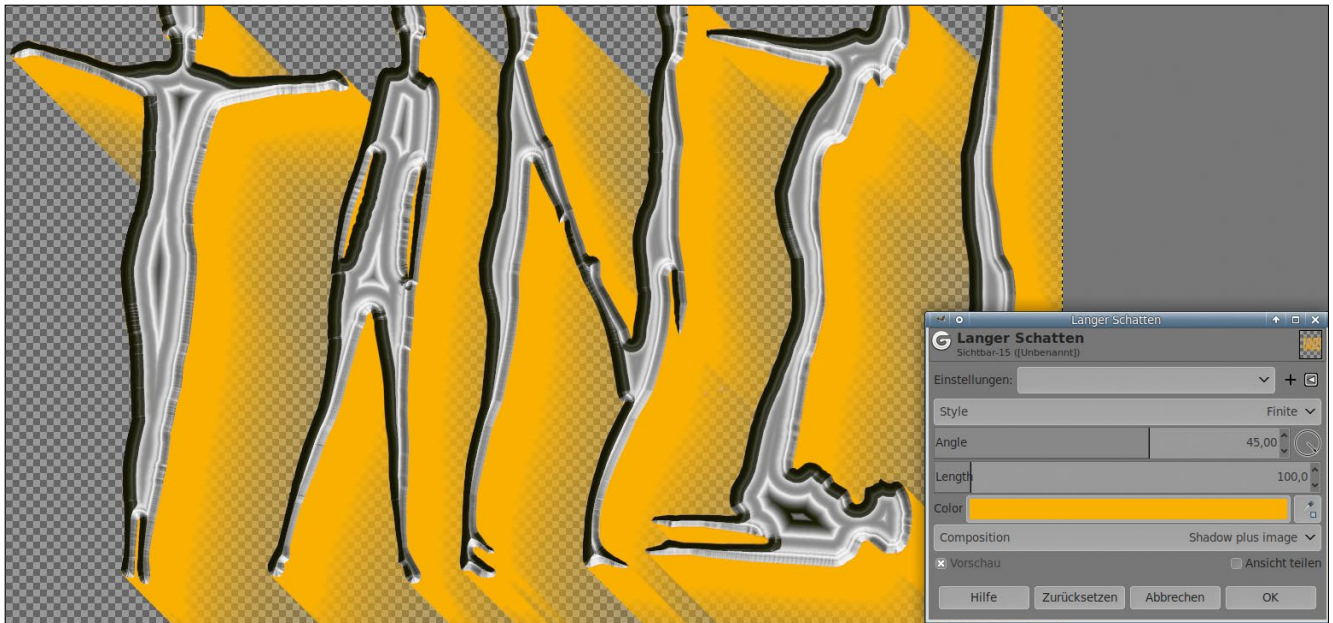


13 Vier Schalter in Gimps Texteditor steuern die Form der vertikalen Textdarstellung.

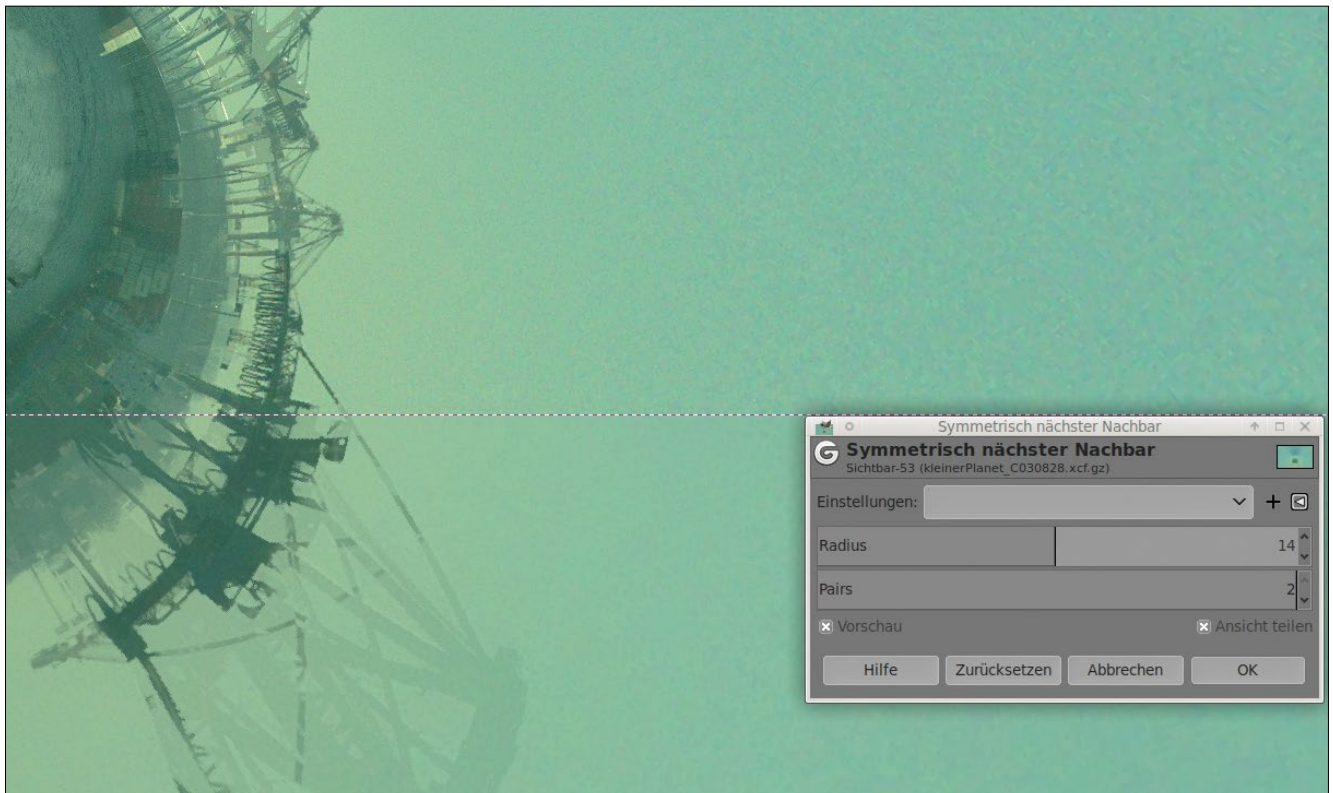
metrisch nächster Nachbar. Dieser auch kurz als SNN bekannte Filter entrauscht Bilder, ohne die Kanten zu zerstören. Er lässt sich ausgesprochen einfach anwenden, da lediglich zwei Parameter die Wir-

kung steuern: *Radius* stellt die Stärke des Entrauschens ein. *Paare* bestimmt, wie stark dabei Kanten und Details erhalten bleiben, wirkt damit aber dem Entrauschen entgegen [15](#).

Spezielle Filter, wie beispielsweise *Abblenden* | *Kleiner Planet*, erzeugen aufgrund der aufwendigen Umrechnungen beim Biegen der Bilder erhebliches Rauschen. Mit *Symmetrisch nächster Nachbar* lässt





[14](#) Der Filter *Langer Schatten* erzeugt sehenswerte Effekte, die sich dank der GEGL-Vorschau gut steuern lassen.



[15](#) *Symmetrisch nächster Nachbar* ist ein kantenerhaltender Filter zum Entrauschen.

sich dieses weitgehend wieder entfernen und manchmal zusätzlich sogar noch die Detailschärfe erhöhen.

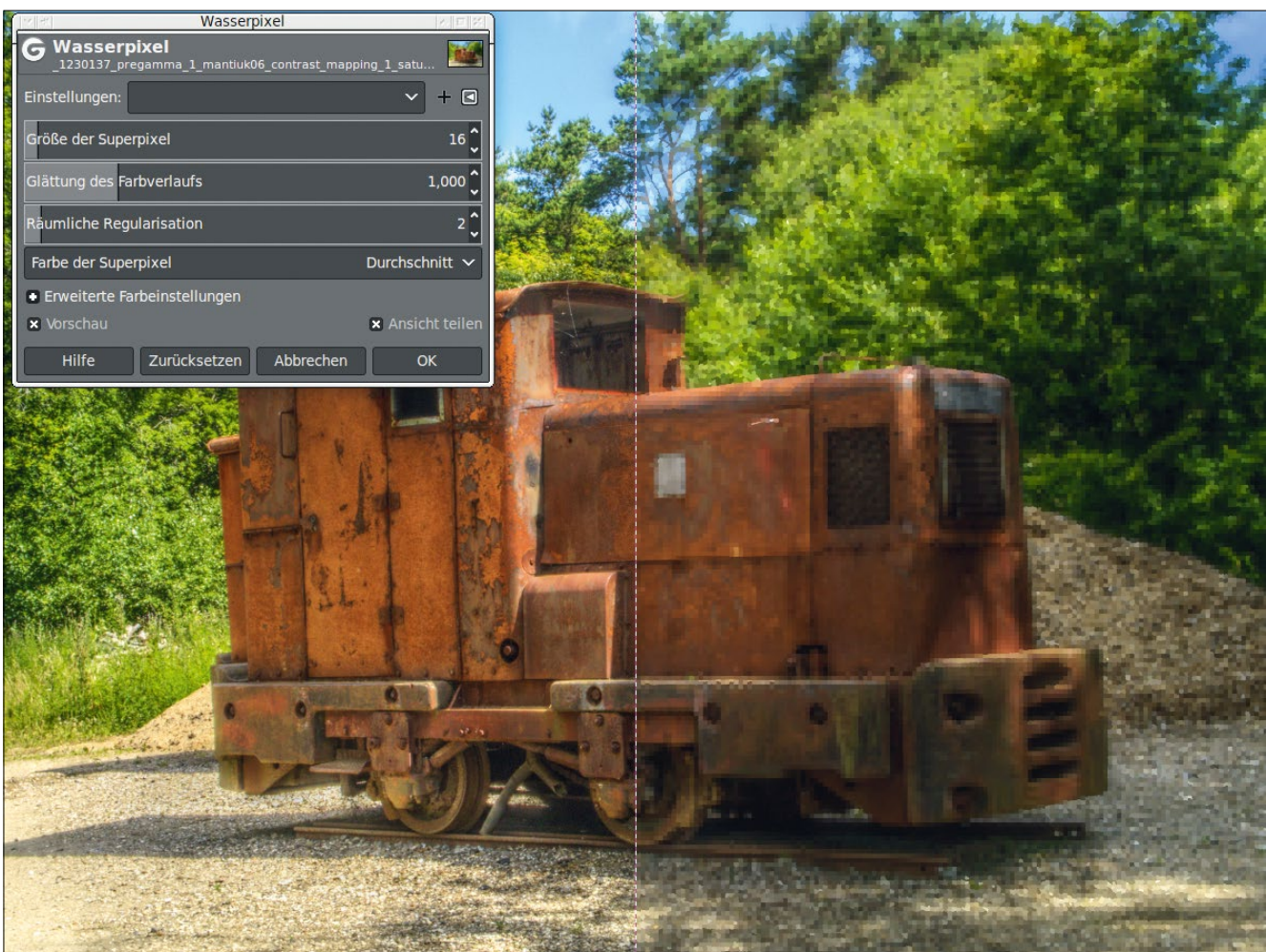
Als häufige Aufgabe fällt bei der Bildbearbeitung das sogenannte Segmentieren an. Es fasst Bereiche im Bild zusammen, beispielsweise um Auswahlen oder Masken zu erstellen. Die dazu eingesetzten Verfahren arbeiten ganz unterschiedlich, wie ein Blick in die *Contours* von GMIC zeigt. Gimp stellt nun mit *Künstlerisch | Waterpixels* eine eigene Variante bereit, die auf *Watershed Transform* basiert.

Diese für die Segmentierung sehr grundlegende Transformation  lässt sich ganz unterschiedlich einsetzen und bildet die Basis für viele weitere Verfahren . Mit kleinen Werten eignen sich Segmentierungsverfahren zum Entrauschen, mit großen Werten solche zum

künstlerischen Verfremden von Bildern. Nur wenige Parameter steuern die Wirkung [16](#). Die durchaus ansprechenden Ergebnisse benötigen allerdings ausgesprochen viel Rechenleistung.

Fazit

Die Menüs von Gimp 2.10 zeigen durch die Umstellung auf GEGL teilweise deutliche und manchmal tiefgreifende Veränderungen. Die vielen neuen Funktionen liefern überwiegend erstaunlich gute Resultate. Allerdings fällt es bei einigen Neuerungen schwer, die Parameter genau zu verstehen, vor allem, da es bisher noch keine Dokumentation gibt. Im nächsten und letzten Teil unserer Gimp-2.10-Reihe nehmen wir die Menüs *Filter* und *Hilfe* noch einmal genau unter die Lupe. (tle/jlu) ■



16 Leistungsfähig, aber langsam: die *Wasserpixel*-Transformation.



Das Adventure Trüberbrook begeistert mit handgefertigten Kulissen

Mysteriöses Landleben

Im SF-Adventure Trüberbrook löst der Physiker Hans Tannhauser zusammen mit einer Paläoanthropologin in einem abgelegenen Dorf das Rätsel um ein merkwürdiges Bergwerk. Tim Schürmann

README

Hans Tannhauser verschlägt es in das kleine Bergdorf Trüberbrook. Dort stolpert der Physiker über gleich mehrere mysteriöse Ereignisse, die wiederum die kleinen grauen Zellen des Spielers fordern.

Hans Tannhauser leidet an einer Denkblockade. Die kommt zu einem äußerst ungünstigen Zeitpunkt, schreibt er doch gerade an einer wichtigen Abhandlung über Quantenphysik. Für etwas Ablenkung soll eine Reise ins schöne Trüberbrook sorgen, die Hans bei einem Preisausschreiben gewonnen hat.

Besagtes Örtchen liegt zwischen dicht bewaldeten Bergen an einem lauschigen See. Die malerische Landschaft sollte, zusammen mit etwas Ruhe, das Gehirn wieder in Schwung bringen. Allerdings kann sich der junge Physiker nicht daran erinnern, überhaupt an einem Gewinnspiel teilgenommen zu haben. Zudem ist es mit der geplanten Ruhe schon kurz nach seiner Ankunft vorbei.

Diebstahl mit Folgen

Gleich in der ersten Nacht wird Hans Tannhauser von einem Einbrecher ge-

weckt, der sämtliche Aufzeichnungen des Physikers an sich reißt und damit flüchtet. Bei der Verfolgung des Diebs stößt Hans auf die Paläoanthropologin Gretchen, die gerne in den Bergen ein paar alte germanische Stätten untersuchen würde. Die liegen zufällig genau in der Richtung, in die auch der Einbrecher das Weite gesucht hat.

Da die Polizei offenbar nur extrem langsam bis nach Trüberbrook gelangt, schließt sich Tannhauser kurzerhand Gretchen an und versucht, den Unbekannten auf eigene Faust zu finden. Dummerweise braucht der einzige Weg nach oben in Form eines Sessellifts dringend eine Reparatur. Wie sich schnell herausstellt, ist das jedoch noch das kleinste Übel: Im weiteren Verlauf muss Tannhauser unter anderem aus einem Sanatorium fliehen, den Untergrund von Trüberbrook erkunden und eine Katze von einem Baum retten.

Das Point-and-Click-Adventure Trüberbrook versetzt den Spieler zurück in die 1960er-Jahre [🔗](#). Mit Mausclicks steuert er den Protagonisten durch das entlegene Dörfchen [1](#). Das wiederum besteht komplett aus handgefertigten Kulissen: Sämtliche Räume haben die Entwickler mit viel Liebe zum Detail aus Papier, Pappe, Holz und Draht zusammengeklebt.

Diese Miniaturmodelle rückte das Team noch ins richtige Licht, fotografierte sie ab und wandelte sie dann per Photogrammetrie in 3D-Computermodelle um. Dadurch erhält die Welt von Trüberbrook ihre ganz eigene Optik, die an eine belebte Modelleisenbahn erinnert.

Die Steuerung hielten die Entwickler extrem einfach: Bei einem Klick auf einen Gegenstand oder eine Person klappt ein kreisförmiges Menü auf [2](#). Es offeriert alle Aktionen, die in der entsprechenden Situation sinnvoll beziehungsweise möglich erscheinen. So bietet das kleine Menü beispielsweise nach einem Klick auf den See nur den Gebrauch der mitgeführten Angel an, den des ebenfalls mitgeführten Bierdeckels jedoch nicht. Wer die Szene nicht selbst mit der Maus nach brauchbaren Objekten absuchen möchte, darf sich mit einem Druck auf die Leertaste helfen lassen.

Wie in den meisten anderen Adventures laufen auch in Trüberbrook Gespräche nach dem Multiple-Choice-Prinzip ab [3](#). Hans Tannhauser quetscht auf diese Weise die Bewohner des Dorfs aus, wodurch er neue Hinweise oder weitere Aufgaben erhält. Die Gespräche und das Lösen der Rätsel treibt gleichzeitig langsam die Geschichte voran.

Filmreif

Hinter Trüberbrook steht die Kölner Firma btF GmbH, die eigentlich Kurzfilme, Serien und vor allem Fernsehsendungen produziert [🔗](#), wie etwa die ZDF-Sendung „Neo Magazin Royale“ mit Jan Böhmermann. Eben jener leiht sogar einer Figur im Spiel seine Stimme. Auch die aus dem „Tatort“ bekannte Schauspielerin Nora Tschirner konnten die Entwickler als Synchronsprecherin verpflichten. Alle übrigen Rollen sind ebenfalls mit professionellen Sprechern besetzt, die Vertonung liegt komplett in Deutsch vor.

Die Entwicklung des Spiels finanzierte die btF GmbH zunächst selbst. Um das Spiel zu komplettieren, bat sie auf Kickstarter um Unterstützung. Wer dort Geld spendete, erhielt nicht nur das Spiel, sondern – abhängig vom überwiesenen Be-

TIPP

Warten Sie unbedingt den ersten Teil des Abspanns noch ab!



[1](#) Sobald der Spieler einen benutzbaren Gegenstand mit der Maus berührt, hebt das Spiel diesen hervor, wie hier die Tür.

trag – unter anderem noch den Soundtrack, ein Artbook und sogar ein echtes Modell aus dem Spiel. Bereits nach 30 Stunden kamen die von den Entwicklern angesetzten 80 000 Euro zusammen. Weitere Finanzmittel steuerten das Medienboard Berlin-Brandenburg sowie der Vertrieb Headup Games bei.

Sie erhalten Trüberbrook für 30 Euro auf der Plattform Steam und bei Gog.com. Nur in letztgenanntem Online-Shop erhalten Sie eine Version ohne Kopierschutz. Ordern Sie bei Steam, müssen Sie zudem den Steam-Client installieren. Die bei Gog.com erhältliche Fassung lag zum Redaktionsschluss nur in

einer 32-Bit-Version vor, der Installationsassistent verlangte jedoch zwingend nach einem 64-Bit-System. Als Spieler benötigen Sie folglich eine 64-Bit-Distribution, die 32-Bit-Software ausführen kann. Im Handel finden Sie Trüberbrook schließlich noch auf einer DVD in einer Schachtel, die allerdings lediglich die Steam-Version enthält.

Fazit

Man merkt Trüberbrook an, dass die Macher aus dem Fernsbereich kommen: Die filmreif und spannend inszenierte Geschichte spielt in mit viel Liebe zum

2 Nach einem Klick auf einen Gegenstand erscheint dieses Menü. Hier könnte Hans über die Lupe die Planeten näher untersuchen oder sie über das Zahnrad auf irgendeine Weise benutzen.



3 Die Dialoge und Gespräche fallen oft recht witzig aus, das Spiel selbst schlägt jedoch einen etwas ernsteren Ton an.



Detail entworfenen Kulissen, die deutsche Vertonung ist exzellent gut gelungen. Allerdings leidet das Spiel unter den teilweise nicht sehr gut gestalteten Rätseln. So steht häufig zweifelsfrei fest, welche Aktion es als Nächstes auszuführen gilt. In einigen Fällen biegen die Entwickler zudem die Logik bis an die gerade noch vertretbare Grenze: So muss Hans etwa ein Stromkabel in einem eigentlich dafür gänzlich ungeeigneten Schutzanzug reparieren.

Wer an einer Stelle nicht mehr weiterweiß, muss dank der stark vereinfachten Steuerung einfach nur alle möglichen Aktionen durchprobieren. Mitunter löst man beim Erkunden der Umgebung sogar unbeabsichtigt ein Puzzle. Hinzu kommt, dass einige Gegenstände sehr klein ausfallen oder sich sehr gut unter anderen verstecken. Dennoch lösen Adventure-Experten das Spiel an einem Wochenende. Umgekehrt spricht Trüberbrook mit seiner einfachen Steuerung

auch Spieler an, die weniger knobeln möchten oder aus Zeitgründen keine epischen Adventurespielen können.

Die verlangten 30 Euro erscheinen angesichts der kurzen Spielzeit zwar etwas happig, doch wenn Sie Mystery-Geschichten im Stil von „Twin Peaks“ oder „Akte X“ mögen und Wert auf eine gut erzählte Geschichte legen, sollten Sie dennoch zugreifen. Falls nicht, warten Sie besser eine Rabattaktion in den Online-Shops ab. (cla) ■



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/43341

Trüberbrook

Entwickler:	btf GmbH / Headup
Lizenz:	kommerziell
Preis:	29,99 Euro (Gog.com, Steam, Humble Store und Direktvertrieb)
USK:	keine offizielle Angabe
Voraussetzungen:	aktuelle Linux-Distribution (offiziell: Ubuntu 16.04/18.04), CPU Intel Core i3 der vierten Generation oder besser, min. 4 GByte RAM, GPU ab Intel HD 4000, AMD Radeon 5800 oder Nvidia 550Ti, 7 GByte freier Speicherplatz auf der Festplatte.

Effiziente BASH-Skripte Mit Klaus Knopper

- Konzentriertes BASH-Wissen vom Gründer der Knoppix-Live-Distribution.
- Lösen Sie komplexe Aufgaben mit schnellen Ad-hoc-Lösungen auf der Kommandozeile!
- Automatisieren Sie Ihre Systemadministration mit Hilfe von Skripten!

COMPUTEC
IT-ACADEMY



IT-Online trainings
Mit Experten lernen.

Effiziente BASH-Skripte



mit Klaus Knopper,
KNOPPER.NET

199 €



/ComputeAcademy

www.compute-academy.de

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/43273



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/43273

Neues auf den Heft-DVDs

Heiß begehrt: Manjaro 18.1 Gnome

Das Arch-Linux-Derivat Manjaro findet sich im Ranking von Distrowatch.com stets auf den vorderen Plätzen – wohl nicht zuletzt, weil es sich über eine Live-Version mit grafischem Installer einspielen lässt. Zudem pflegt Manjaro eigene Paketquellen, was eine Fehlerbereinigung der Ursprungspakete

zulässt. Die vorliegende Version führt den Anwendungsmanager Fpakman ein, mit dem Sie Snap- und Flatpak-Pakete installieren und verwalten. Sie starten die Distribution von Seite B der Heft-DVD. Das zugehörige ISO-Image finden Sie unter `isos/`. → S. 10

Schlicht und schnell: ArcoLinux 19.07.11

ArcoLinux besticht durch Schlichtheit und Funktionalität. Als Paketmanager greift das Arch-Linux-Derivat auf den aus Manjaro stammenden Pamac mit AUR-Unterstützung zurück. Neben den Arch-Repositories stellt ArcoLinux auch drei eigene Software-Quellen bereit. Die Wahl von XFCE als grafi-

sche Umgebung adressiert vor allem Ein- und Umsteiger. Der Desktop punktet zudem mit einem minimalen Ressourcenverbrauch. Sie booten die Distribution von Seite B der Heft-DVD. Das zugehörige ISO-Image finden Sie im Verzeichnis `isos/`. → S. 34

Einsteigerfreundlich: Condres OS 19.06 XFCE

Die noch relativ junge italienische Distribution Condres OS bezeichnet sich explizit als benutzerfreundlich. Insbesondere will sie die für den erfolgreichen Einsatz von Arch Linux notwendigen technischen Kenntnisse soweit vom Anwender fernhalten, dass auch Neulinge zurechtkommen. Als eines der Highlights preisen die Entwickler das in

Eigenregie entwickelte *Condres OS Control Center* an, das zahlreiche Funktionen integriert, darunter Paket- und Update-Manager, Dateifreigaben (Samba, NFS) sowie die Systemd-Verwaltung. Sie starten Condres OS von Seite A der Heft-DVD, das ISO-Image finden Sie im Verzeichnis `isos/`. → S. 34

Ubuntu aufgebohrt: PopOS 19.04

PopOS basiert auf Ubuntu und will einige der Schwächen des Originals beheben. Das schnörkellose System nutzt als Desktop Gnome 3.23 und bringt nur das Nötigste an Applikationen mit. Dank der von Elementary OS übernommenen Paketverwaltung lassen sich fehlende Anwendungen aber mühelos nachinstallieren. Diverse Features

prädestinieren PopOS förmlich für den Einsatz auf Notebooks. So finden sich im System-Tray diverse Einstelloptionen zur Energieverwaltung, wie etwa die Möglichkeit, die Bildschirmhelligkeit mithilfe eines Schiebereglers anzupassen. Sie booten die Distribution von Seite A der DVD. → S. 52

