

Zwischenablage erweitern:
Mehr Komfort mit CopyQ S. 63



COMMUNITY-EDITION
Frei kopieren und beliebig weiter verteilen!

08.2013

linuxUSER

RAW und HDR ausreizen, Fotosammlungen effektiv verwalten

Digitale Fotografie

Darktable und Luminance:
Die optimalen Werkzeuge für
HDR und RAW-Entwicklung S. 12, 20

Serienaufnahmen
bequem vom PC
aus fernsteuern S. 28

Fotos mit Geo-Tags
und Schlagworten
systematisieren S. 32



USB-Drucker via RasPi ins LAN integrieren S. 78

Fast für lau: Mit dem RasPi als WLAN-Printserver alte Drucker wieder flott machen

E-Books exportieren S. 54
direkt aus OpenOffice

QnEWB: Schicke Websites
per Mausclick entwickeln S. 58

Infotainment
Datenträger
enthält nur Lehr-
oder Infoprogramme

Top-Distris
auf DVD,
Rescue-CD



www.linux-user.de

EUR 8,50
Deutschland

EUR 9,35
Österreich

sfr 17,00
Schweiz

EUR 10,85
Benelux

EUR 11,05
Spanien

EUR 11,05
Italien



4 196067 008502 08

Willkommen in Dystopia



Jörg Luther
Chefredakteur

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

die Wirklichkeit schlägt problemlos selbst rabenschwärzeste Dystopien wie George Orwells *1984* oder Philip K. Dicks *Flow My Tears, The Policeman Said*. Wenn unter den harmlos klingenden Codenamen Prism und Tempora die amerikanische NSA und deren britisches Pendant GCHQ anlasslos hunderte Millionen Menschen auf beiden Seiten des Atlantiks bespitzeln, erinnert das mehr als nur ein wenig an die omniprésente „Teleschirm“-Überwachung in Orwells *Oceania*. Und selbst der faschistoide US-Polizeistaat aus Dicks *Flow My Tears* verfolgt die Spuren seiner Bürger weniger konsequent als die reale USA, die von Briefpost [☞](#) über Telefonate bis zur Datenkommunikation offenbar alles erfasst, und das nicht nur in Nordamerika [☞](#). Es fehlt eigentlich nur noch die Orwellsche *Thought Police* oder ihr Gegenstück *Pre-crime* aus Dicks *Minority Report*.

Die großen Diensteanbieter und Softwarekonzerne spielen dabei den amoklaufenden Geheimdienstlern fröhlich in die Hand. Apple, Facebook, Google, Skype, Microsoft, Yahoo und viele andere

verschaffen den Schnüfflern in vielen Fällen erst Zugriff auf private Daten, an die sie anders gar nicht herankämen. Egal, auf welchem Kontinent die Daten lagern – ist das Unternehmen US-amerikanisch, muss es die Daten herausrücken, dafür sorgen Ermächtigungsgesetze wie der berüchtigte USA PATRIOT Act.

Hier Hilfe von der europäischen oder deutschen Politik zu erwarten, ist illusorisch. Die EU hat bereits mehrere Abkommen beschlossen, um Daten aller Art über ihre Bürger ohne Not an die USA zu übermitteln – von Bankkonten über Zahlungsvorgänge bis hin zum Gepäck und den Menüwünschen von Fluggästen. Die erste Reaktion des Bundesnachrichtendienstes auf Prism bestand darin, 100 Millionen Euro für einen nationalen Internet-Schnüffeldienst anzufordern [☞](#) – als ob sich der BND nicht ohnehin bereits in Frankfurt am Internet-Knoten DE-CIX bedienen würde [☞](#). Von Prism und Tempora gewusst haben wollen dagegen weder BND noch Verfassungsschutz oder der Militärische Abwehrdienst [☞](#) – hier liegt der Verdacht nahe, dass sie ihre ausländischen Kollegen vor der anstehenden Strafverfolgung durch deutsche Gerichte schützen wollen.

Möglicherweise kooperiert sogar Microsoft mit der NSA, indem es in Windows Backdoors einbaut, über die US-Geheimdienste dann Daten abgreifen können. Entsprechende Indizien dafür,

wie den berüchtigten *_NSAKEY* [☞](#), gibt es seit vielen Jahren. Der Bundesverband IT-Mittelstand warnt entsprechend ausdrücklich vor dem Einsatz von „Soft- und Hardwareprodukten“ aus den USA [☞](#).

In gewohnt unnachahmlicher Prägnanz bringt GNU-Grande Richard M. Stallman es in einem Interview mit Techrights [☞](#) auf den Punkt: „Wer in anderen Ländern Windows auf seinen Computern einsetzt, der muss verrückt sein.“ Als Linux-Anwender behalten wir wenigstens in einem Punkt Gewissheit: Wer auf unserem Rechner was liest, das haben wir selbst in der Hand.

Herzliche Grüße,



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/29695



38 Die Home-Server-Distribution Zershell übernimmt auch zentrale Funktionen im LAN. Wir zeigen, wie Sie das Routing richtig aufsetzen.



68 Oft fallen Angreifer über einen unbemerkt laufenden Dienst ins System ein. Mit dem Netzwerkscanner Nmap prüfen Sie, welche Ports auf einem PC offen stehen und welche Dienste dort laufen. Das hilft bei Gegenmaßnahmen.



58 Wer nicht gleich ein CMS braucht, der muss auch nicht zwangsläufig HTML und CSS beherrschen. Der Quick'n Easy Web Builder erlaubt das Website-Programmieren in DTP-Manier.

Aktuelles

Angetestet 6

Backup-Assistent Gadmin-Rsync 0.1.8,
Verschlüsselungshelfer Cryptmount 4.4,
Sammlungsverwalter Datacrow 3.10.1,
Verbindungskünstler Jftp 1.57

Point Linux 13.04.1 8

Sie vermissen den geradlinigen Gnome-2-Desktop und suchen ein schnelles, kompaktes und stabiles System für den Arbeitsplatz? In diesem Fall ist Point Linux genau das Richtige für Sie.

Schwerpunkt

Luminance HDR..... 12

HDR-Bilder mit ihrer hohen Detaildichte und beeindruckenden Farbgebung gelten heute in der Fotografie als Stand der Dinge. Luminance HDR fasst alle dazu notwendigen Techniken unter einer GUI zusammen.

Darktable 1.2..... 20

Darktable glänzt als leistungsfähigster freier RAW-Konverter und begeistert in der aktuellen Version 1.2 durch viele neue, clevere Funktionen.

Gphoto 2 28

Manche Motive verlangen nach einem leistungsfähigen Fotografen – oder nach einem Rechner mit Gphoto2: Der erstellt Serienaufnahmen, für die kaum ein Mensch die Geduld aufbrächte.

Digikam 32

Das Allround-Talent Digikam beherrscht alle Aufgaben rund um die Bildverwaltung. Dabei reichen seine Fähigkeiten vom Import über Sortierung und Verschlagwortung bis hin zu Bildbearbeitungsfunktionen.

Praxis

Zershell (Teil 2) 38

Nachdem wir in Teil 1 des Workshops den Zershell-PC startklar gemacht haben, geht es jetzt an die Netzanbindung. Der Jetway-Mini-PC dient dabei als WLAN-Bridge.

LaTeX und Bilder 42

Schicker Textsatz und Abbildungen dämmen die Ausbreitung von Bleiwüsten ein. Die Kombination aus LaTeX und externen Daten ist dabei weniger heikel als man denkt.

FlareGet 50

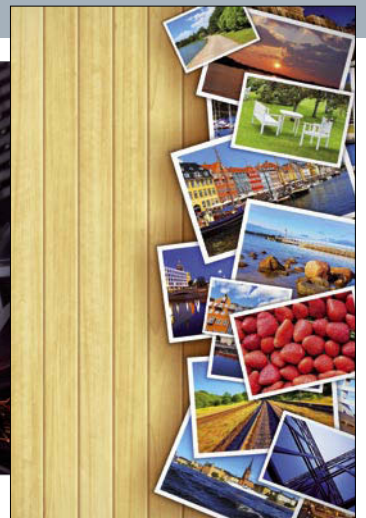
Mit FlareGet beschleunigen Sie Downloads aller Art und setzen diese selbst nach einem Verbindungsabbruch nahtlos fort.

Writer2epub..... 54

Um eigene Dokumente schnell und effizient für die Publikationen im EPUB-Format vorzubereiten, steht das OpenOffice-Plugin Writer2epub bereit.



8 Gnome 2.0 genießt weiterhin großes Ansehen, aber nur wenige Distributionen integrieren es. Point Linux gibt dem Klassiker in Form von Maté eine Heimat.



88 Das Debian-Projekt stellt eine umfangreiche Toolchain bereit, mit deren Hilfe Sie in wenigen Schritten Software paketieren. So integrieren Sie eigene Anwendungen oder neue Versionen eines Programms nahtlos ins System.

20 Der RAW-Konverter Darktable hat sich einen festen Platz in der digitalen Dunkelkammer erkämpft. Die neue Version punktet mit besseren HDR-Funktionen, Masken und neuem Export.

32 Der Urlaub ist vorüber, die vollen SD-Karten stapeln sich auf dem Schreibtisch. Mit Digikam bringen Sie Ordnung und System in die Bilderwelt.

UBUNTU
user

Netz&System

Hardware

Quick 'n Easy Web Builder 58
Der Quick'n Easy Web Builder erlaubt Webdesign in DTP-Manier, lässt sich über das Ubuntu Software Center einfach in Betrieb nehmen und erlaubt das Entwerfen von Webseiten ohne HTML- und CSS-Kenntnisse.

Nmap-Workshop 68
Mit dem vielseitigen Netzwerkscanner Nmap machen Sie Schwachstellen in heimischen Netz dingfest.

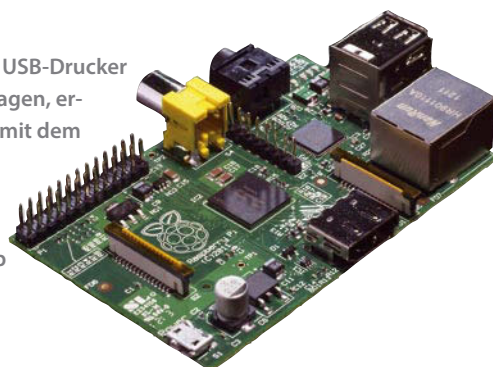
RasPi als Printserver 78
Der Raspberry Pi eignet sich – ganz im Sinn der "Green IT" – auch als WLAN-Printserver für das Recycling eines eigentlich schon ausgedienten Multifunktionsdruckers.

CopyQ 63
Wer produktiv arbeitet, der nutzt unweigerlich auch die Copy-Paste-Funktion ausgiebig. Mit CopyQ erweitern Sie das Kurzzeitgedächtnis des Desktops und greifen so jederzeit auf zuvor kopierte Inhalte zu.

Airprint unter Linux nutzen 74
Apple-Geräte setzen häufig auf eigene Technologien. Aber mit wenigen Handgriffen klappt der Druck via Airprint auch über einen Linux-PC mit Cups-Server.

Pi and More 3 84
Mitte Juni zog es Raspberry-Pi-Fans aus ganz Deutschland nach Trier zur "Pi and More 3". Die Veranstaltung deckte eine breite Palette an Themen ab und sprach damit Enthusiasten aller Alters- und Interessengruppen an.

78 Statt den altgedienten USB-Drucker zum Wertstoffhof zu tragen, erwecken Sie ihn in Kombination mit dem kultigen Einplatinen-Computer Raspberry Pi zu neuem Leben als Netzwerkdrucker für alle Clients im LAN. Unser Workshop zeigt, wie Sie dabei vorgehen.



Know-how

DEB-Pakete selbst gebaut 88
Die leistungsfähigen Tools, mit denen Debian-Entwickler Pakete bauen, stehen auch Normalanwendern offen. Wir zeigen, wie Sie diese Werkzeuge optimal nutzen.

Service

Editorial 3
IT-Profimarkt 98
Impressum 102
Events/Autoren/Inserenten 103
Vorschau 104
Heft-DVD-Inhalt 105

Gadmin-Rsync dient als Gtk++-basierte Benutzeroberfläche für das Synchronisations- und Backup-Tool Rsync. In seiner übersichtlichen Oberfläche findet man sich schnell zurecht, es erfordert jedoch Administratorrechte. Nach dem Start erzeugen Sie zunächst ein neues Backup-Profil, für das Sie einen eindeutigen Namen vergeben. Nun legen Sie fest, wohin gesichert werden soll. Befindet sich das Ziel nicht auf dem lokalen System, sondern auf einem entfernten Rechner, gilt es, die SSH-Verbindungsdaten anzugeben. Auch das Sichern eines Remote-Rechners auf den lokalen Client ist möglich. Die Quell- und Zielverzeichnisse listet Gadmin-Rsync im Hauptfenster auf.

Lizenz: GPLv3

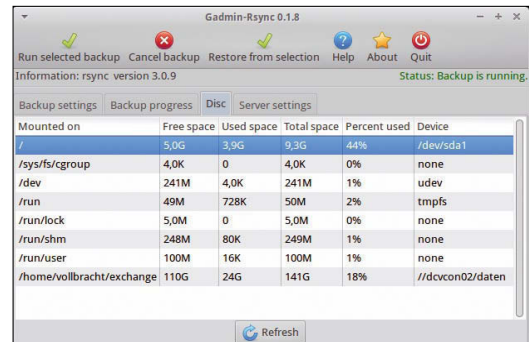


Quelle: <http://dalalven.dtdns.net/linux/gadmintools-webpage/>

Über den Menüpunkt *Add backup data* fügen Sie dem Sicherungsprofil weitere Verzeichnisse oder entfernte Systeme hinzu. Über Schaltflächen in der Backup-Übersicht klammern Sie einzelne Verzeichnisse vorübergehend aus der Sicherung aus oder aktivieren das Löschen im Zielverzeichnis. Zum Starten der Sicherung klicken Sie den *Run*-Knopf an. Auch Intervalle für eine zeitgesteuerte Sicherung können Sie in Gadmin-Rsync festlegen. Im Reiter *Progress* zeigt das Programm an, welche Daten es bereits gesichert hat und wo Fehler auftraten. Der Reiter *Disc* gibt über den Füllstand der eingebundenen Partitionen Auskunft. Erstellte Profile samt aller Parameter legt Gadmin-Rsync im Verzeichnis `/etc` ab.

Backup-Helfer

Als übersichtliche Oberfläche für Rsync vereinfacht **Gadmin-Rsync 0.1.8** den Abgleich und das Sichern von Daten über mehrere Rechner hinweg.



Eher früher als später wird unweigerlich die CD/DVD- oder Büchersammlung zu umfangreich, um alle Titel im Kopf zu behalten. Möchten Sie nicht mit unübersichtlichen Listen in einer Tabellenkalkulation jonglieren, greifen Sie einfach zu Datacrow. Das Programm stellt zahlreiche Module mit Formularen zur Verwaltung von Daten und Objekten zur Verfügung. Dabei reicht die Palette von Audio-CDs und Alben über Filme und Bücher bis hin zur Katalogisierung von Bildern und Software. Selbst Adressdaten lassen sich mit Datacrow problemlos verwalten. Manche Module unterstützen auch das Hinterlegen von Bildern oder Screenshots. In manchen Modulen können Sie auf externe Datenquellen wie Amazon, Google, IMDB oder MusicBrainz

Lizenz: GPLv3

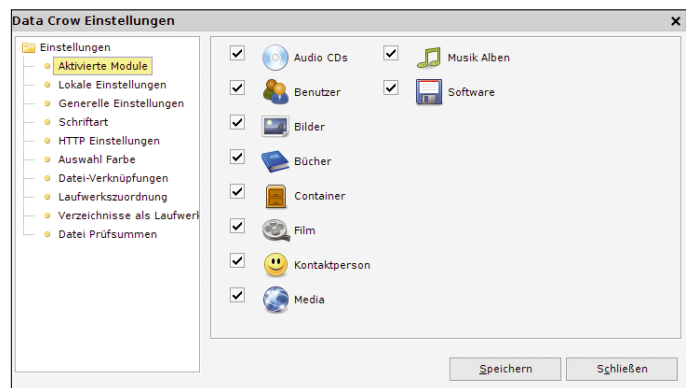


Quelle: <http://www.datacrow.net>

zurückgreifen. Die Felder der Eingabeformulare dürfen Sie an Ihre Bedürfnisse anpassen. Hier legen Sie fest, ob Felder aktiv und damit sichtbar sind, welche als Pflichtfelder gelten und wo ein Schlüssel den späteren Zugriff auf die Felddaten beschleunigen soll. Darüber hinaus bietet Datacrow mit einem Modulerstellungsassistenten die Möglichkeit, eigene Module zu erzeugen. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in der Online-Hilfe. Sie enthält zusätzlich Informationen zur Grundkonfiguration sowie den Sortierungs- und Filteroptionen des Programms. (jlu) ■

Datensammler

Mit dem Java-Tool **Datacrow 3.10.1** katalogisieren Sie dank vorgefertigter Masken im Handumdrehen Sammlungen.



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
Postfach 21 61 - 26192 Großenkneten - Abt. X23
Tel. 0 44 87 / 2 63 - Fax 0 44 87 / 2 64



Weitere Studiengänge:
► Computer-Techniker
► Internet-Spezialist
► Fachkraft Online-Marketing
► Netzwerk-Technik

**Teststudium
ohne Risiko!**

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

www.fernschule-weber.de



Point Linux 13.04: „Wheezy“ mit Maté-Desktop

Frisch gebrüht

Sie vermissen das unaufdringliche Gnome 2 und suchen nach einem schnellen, kompakten und stabilen Linux für den Arbeitsplatz? Dann ist Point Linux genau das Richtige für Sie. Thomas Drilling

Als Kombination von Debian mit einem Maté-Desktop entstand Anfang 2013 die neue Distribution Point Linux [↗](#). In der aktuellen Version 13.04.1 basiert sie auf dem erst kürzlich erschienenen Debian 7, Codename „Wheezy“, und dem Maté-Release 1.4.2 [1](#). Als reichhaltiger Software-Fundus stehen die Debian-Paketquellen zur Verfügung, zusätzlich pflegen die Point-Entwickler auch ein distributionseigenes Repository.

Den Bootscreen haben sich die Entwickler bei Fedora/CentOS „abgeschaut“, er zeigt den Boot-Fortschritt ohne aufwendige Animationen. Als Login-Manager dient LightDM, als grafische Paketverwaltung kommt das bewährte und ausgereifte Synaptic zum Einsatz. Der Compositing-Manager Compiz findet sich zwar in den Repositories, doch Point Linux installiert ihn nicht standardmäßig, da die Distribution auf Schnelligkeit und Kompaktheit setzt.



© sereznij, 123RF

README

Hinter Point Linux verbirgt sich eine noch recht junge, auf Debian basierende Distribution mit Maté-Desktop. Das Erstlings-release mit der Versionsnummer 13.02 erschien im Februar 2013, die aktuelle Version 13.04 basiert auf der derzeit stabilen Release Debian 7 „Wheezy“.

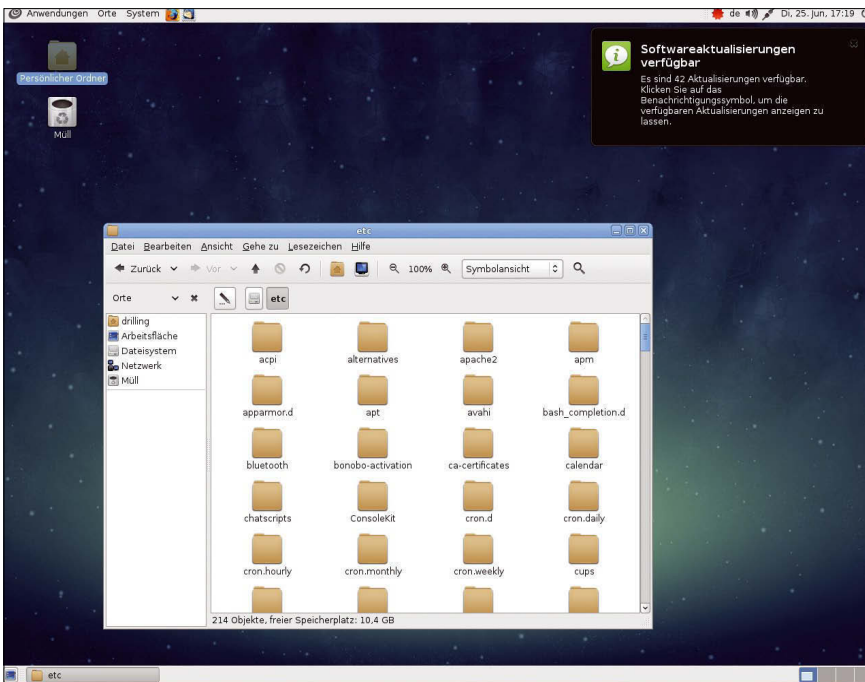
Point Linux installieren

Das auf der Download-Seite [↗](#) für 32- und 64-Bit-x86-Systeme bereitstehende ISO ist als Live-System konzipiert und bootet zunächst einen übersichtlichen Desktop, von dem aus Sie den Installer via Icon anstoßen. Das Einrichten beschränkt sich im Wesentlichen auf das Festlegen von Sprache, Zeitzone, Tastaturlayout und

Benutzerkonto, um die Netzwerkkonfiguration und den X-Server kümmert sich der Installer automatisch. Zum Partitionieren kommt Gparted zum Einsatz, das auf Wunsch automatisch ein Partitionsschema mit je einer Root- und einer Swap-Partition anlegt. Bei spezielleren Wünschen, müssen Sie selbst Hand anlegen.



Point Linux 13.04.1
(32+64 Bit) bootfähig
auf Heft-DVD



1 Konservativ und unspektakulär: Point Linux kombiniert Debian 7 „Wheezy“ als Unterbau mit dem von Gnome 2 abstammenden Maté-Desktop.

Für den Büro-Einsatz ist die LibreOffice-Version 4.0.3.3 mit an Bord, in Sachen Kommunikation mit der Außenwelt setzt Point Linux auf Firefox 21 und Thunderbird 17.05. Bei den Grafiktools beschränkt sich die Distribution auf LibreOffice Draw und den Bildbetrachter EOM. An Internet-Tools finden sich der IM-Client Pidgin und der vielseitige Remote-Desktop-Client Remmina. Der Multimedia-Bereich bleibt mit Brasero und VLC als Mediaplayer übersichtlich,

aber durchaus ausreichend ausgestattet. Ebenfalls per Default installiert sind übrigens *flash-plugin-nonfree*, *libdv dread*, *libdv4* und *libvorbis*.

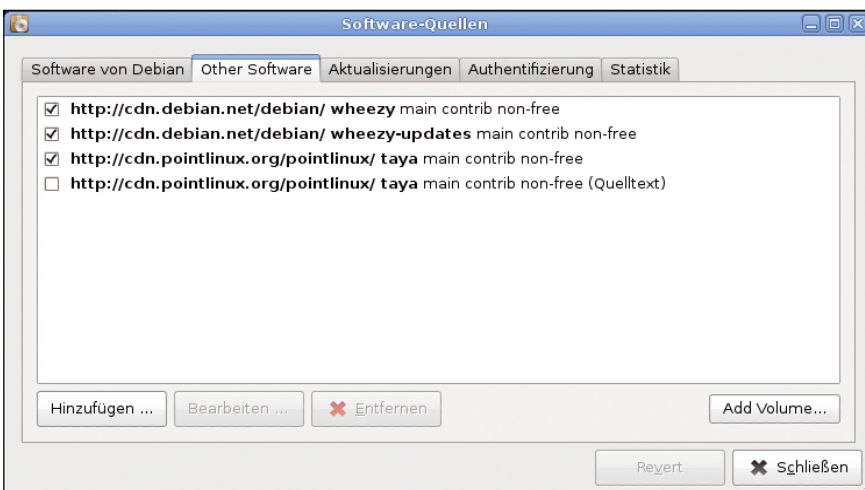
Auch die sonstige Grundausstattung erscheint praxisgerecht und vermeidet unnötige Doppler. Unter Zubehör finden Sie noch den Texteditor Pluma, den Archivmanager Engrampa, ein Snapshot-Tool, das Terminal und einen Taschenrechner. Das war's – aber 90 Prozent der PC-Nutzer benötigen ohnehin nicht

mehr. Im Zweifelsfall steht in den Paketquellen das gesamte Paketrepertoire des Debian-Projektes zur Verfügung.

Zusatz-Software

Wünschen Sie trotzdem etwas mehr Pepp und das eine oder andere zusätzliche Multimedia-Tool, aktivieren Sie in Synaptic die *Non-Free-Quellen* von Debian „Wheezy“ und Point Linux [2](#). Auf der Kommandozeile klappt das alternativ mit den Befehlen aus [Listing 1](#).

Um den schnellsten Spiegel-Server zu finden, klicken Sie in Synaptic auf *Einstellungen | Paketquellen* und wählen im Reiter *Software von Debian* im Listenaus-

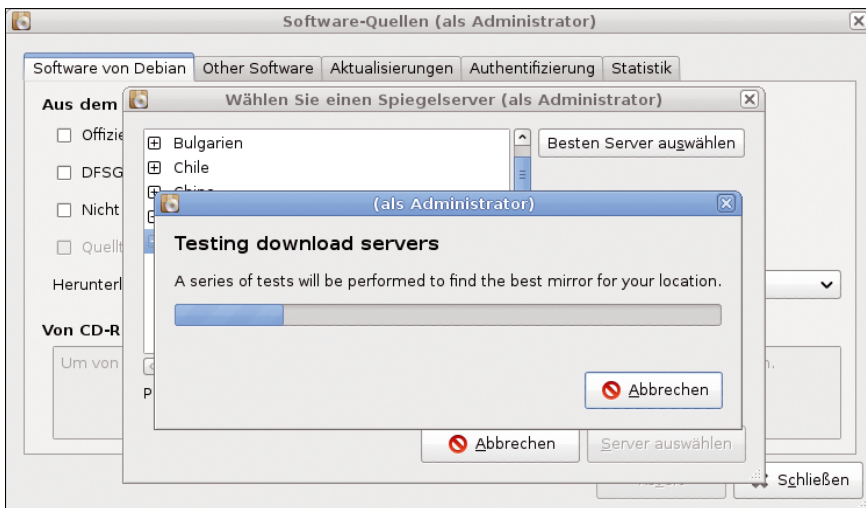


2 Das Aktivieren der Non-Free-Repos dürfte für die meisten Nutzer obligatorisch sein.

Listing 1

```
# apt-get install
pointlinux-repos-nonfree

# apt-get update
```



3 Praktisch: Der Paketmanager Synaptic ermittelt auf Wunsch durch eine Reihe von Tests den schnellsten Mirror.

wahlfeld *Herunterladen von:* den Eintrag *Anderer*. Anschließend klicken Sie im sich nun öffnenden Dialog *Wählen Sie einen Spiegelserver* auf die Schaltfläche *Besten Server auswählen*. Anschließend können Sie pakettechnisch richtig aus dem Vollen schöpfen **3**.

Maté 1.6 nachrüsten

Als Desktop nutzt Point Linux wie bereits beschrieben Maté 1.4.2 anstatt der aktuellsten Version Maté 1.6. Hier lässt sich aber leicht Abhilfe schaffen, da das Maté-Team inzwischen ein entsprechendes

Repo für Debian-Pakete zur Verfügung stellt, das Sie lediglich der `/etc/apt/sources.list` zufügen müssen. Dazu fügen Sie die folgende Zeile hinzu:

```
deb http://packages.mate-desktop.org/repo/debian wheezy main
```

Anschließend aktualisieren Sie das Paket `mate-keyring` via Synaptic oder mittels der Befehle aus [Listing 2](#). Dann heben Sie alle Maté-Pakete auf die jetzt vorhandene Version 1.6 **4**. Das klappt am einfachsten in Synaptic über die Schaltfläche *Alle Aktualisierungen vormerken*, gefolgt von einem Klick auf *Anwenden*.

Möchten Sie es auf die Spitze treiben, installieren Sie mithilfe des Meta-Paketes `pointlinux-compiz` noch den Composition Manager und schließen so – passende Hardware vorausgesetzt – die Lücke zum optisch zeitgemäßen Desktop.

Fazit

Hat unter den rund 300 auf Distrowatch gelisteten Distributionen tatsächlich noch eine Variante gefehlt? Jein: Als Kombination aus Debian „Wheezy“ und Maté erscheint Point Linux sehr attraktiv. Es kombiniert das ausgereifte Debian-Fundament mit einem Gnome-2-Ableger als Desktop.

Zusammen mit der freiwilligen Selbstbeschränkung bei der Software-Auswahl resultiert daraus ein kompaktes und stabiles System für den Alltags- und Büro-Einsatz. Allerdings gibt sich die kleine Distribution optisch unspektakulär. Weitere Informationen finden Sie im dünn bestückten Wiki [↗](#) sowie den übersichtlichen Release-Notes [↗](#). (jlu) ■

Listing 2

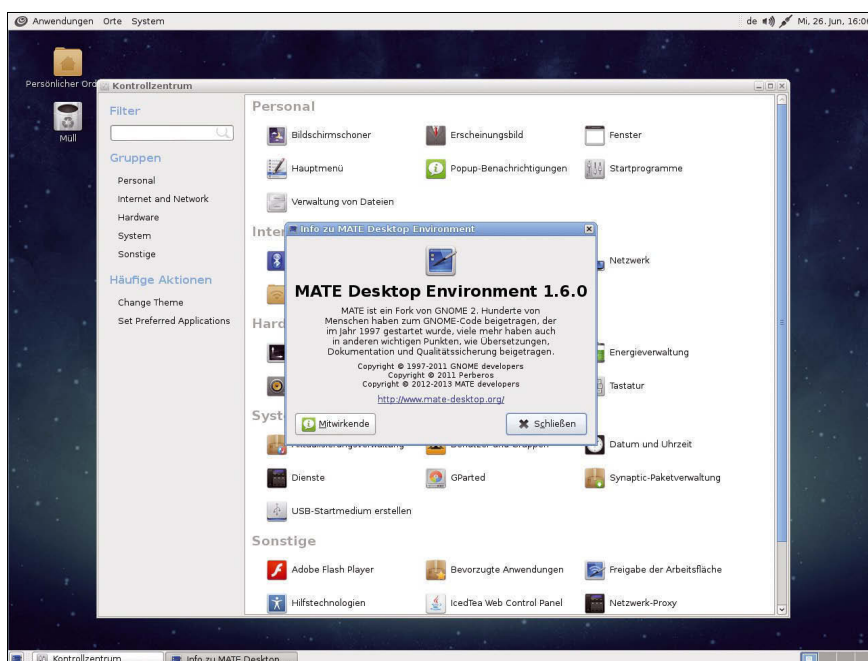
```
# apt-get --reinstall install
mate-archive-keyring

# apt-get update
```



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/29942



4 Die aktuelle Maté-Version 1.6 lässt sich mit minimalem Aufwand nachinstallieren.

JETZT NEU: ANDROID APPS & TIPPS IM ABO



196 Seiten
im Pocket-Format

- Ihr Wegweiser durch den Android-App-Dschungel
- Vierteljährlich die besten Apps und Games für Android
- Tolle Tipps und Tricks für den Android-Alltag

SPAREN SIE 15 % zum Einzelkauf!

Digitales Abo nur 23,90 €, Printabo 32,90 €*

Jetzt gleich online bestellen:
www.apps-und-tipps.de



*Preise gelten für Deutschland (4 Ausgaben pro Jahr)



© David Kitzmueller, Fotolia

Serienaufnahmen steuern mit Gphoto 2

Geduldsspiel

Ein PC mit Gphoto 2 ermöglicht Serienaufnahmen, für die kaum jemand Geduld aufbrächte. Dr. Karl Sarnow

Die Kommandozeilensoftware Gphoto 2 greift über die Bibliothek Libgphoto auf Kameras zu, die per USB am Computer hängen. Ob sich die Installation lohnt, hängt davon ab, welchen Fotoapparat Sie besitzen: Zwar nennt die Gphoto-Homepage [↗](#) mehr als 1600 unterstützte Modelle, doch das heißt, dass das Programm deren Bildspeicher auslesen kann. Bei anspruchsvolleren Aufgaben wie dem im Folgenden beschriebenen

Fernsteuern der Kamera reduziert sich die Unterstützung im Wesentlichen auf die DSLRs von Canon und Nikon.

Gphoto 2 findet sich in den Repositories aller gängigen Distributionen. Die Installation gelingt daher meist komfortabel über den entsprechenden Paketmanager, unter Ubuntu und dessen Derivaten wählen Sie in Synaptic das Paket *gphoto2* aus und installieren es durch einen Mausklick auf *Anwenden*.

README

Die leistungsfähige Kommandozeilensoftware Gphoto 2 erlaubt das direkte Ansteuern von DSLR-Kameras vom PC über einen USB-Anschluss. Das ermöglicht automatisierte Serienaufnahmen. Die Einsatzmöglichkeiten einer solchen Kombination reichen von der Mikroskopie und Astrofotografie bis hin zu Zeitraffer-Videos.

Gphoto-2-Parameter

Parameter	Bedeutung
--auto-detect	listet die erkannten Kameras auf
--camera	Kameraname, wie von --auto-detect angezeigt
--capture-image-and-download	Bilder mit der gewählten Kamera-Einstellung aufnehmen und abspeichern
-F	Anzahl der aufzunehmenden Bilder
-I	Wartezeit zwischen den Aufnahmen
--list-config	Listet die Einstellungen der Kamera auf
--get-config	gibt den aktuellen Wert und die möglichen Einstellungen einer Kamera-Einstellung aus
--set-config	setzt den Wert einer Kamera-Einstellung

Ihre Kamera schließen Sie per USB-Kabel an den PC an und schalten sie ein. Daraufhin öffnet sich in aller Regel auf dem Bildschirm ein Dateimanager-Fenster, das den Inhalt der Kamera-Speicherkarte anzeigt. Dies hindert allerdings Gphoto 2 am exklusiven Zugriff auf die Kamera, weswegen das Programm die Mitarbeit verweigert.

Um mit Gphoto 2 zu arbeiten, müssen Sie die Speicherkarte der Kamera aus dem Dateisystem aushängen. Unter Ubuntu erledigen Sie das in Nautilus durch einen Rechtsklick auf das Speicherkarten-Symbol und die Auswahl des Kontextmenü-Eintrages **Aushängen** **1**. Nach dieser Vorarbeit steht die Kamera exklusiv für Gphoto 2 bereit.

Bilder aufnehmen

Für eine erste Aufnahme öffnen Sie ein Terminal und wechseln in diesem in jenes Verzeichnis, in dem Gphoto 2 die aufzunehmenden Bilder speichern soll. Nun tippen Sie den folgenden Befehl ein:

```
$ gphoto2 -I 2 -F 2 --capture-image-and-download
```

Hier steht der Parameter `-I` für das Intervall in Sekunden, bis das nächste Bild auslöst. Die Anzahl der Aufnahmen legt die Option `-F` („frames“) fest. Der Befehl schießt also zwei Aufnahmen mit einer Pause von zwei Sekunden. Dabei löst `--capture-image-and-download` die Aktion aus und sorgt dafür, dass Gphoto 2 die Bilder im Zielverzeichnis ablegt. Eine Liste aller verfügbaren Parameter zeigt die Tabelle [Gphoto-2-Parameter](#).

Bei der Ausführung des Befehls verwendet Gphoto 2 die aktuellen Einstellungen der Kamera. Das entpuppt sich als Segen und Fluch zugleich: Haben Sie den Autofokus eingeschaltet, die Kamera schafft es aber nicht, das Motiv scharf zustellen, dann lösen die Aufnahmen gar nicht aus. Verwenden Sie Gphoto 2 für astronomische Aufnahmen als Fernauslöser, bekommen Sie eventuell gar nicht mit, dass die Kamera vergeblich den Fokus sucht und die geplante Fotoserie „verschießt“.

Daher sollten Sie beim Verwenden von Gphoto 2 auf alle Automatismen (Belichtungszeit, Blendeneinstellung, Fokuseinstellung) verzichten und die Aufnahme stets manuell auslösen. Bei korrekter Ausführung des Befehls erhalten Sie nach dessen Abschluss im Terminalfenster ein Protokoll **2**.

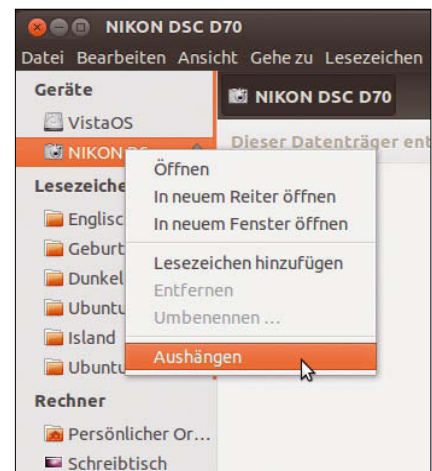
Allerdings ist nicht sicher, ob dieses Verfahren mit Ihrer Kamera funktioniert: Zählt sie beispielsweise nicht zu den auf der Gphoto-Homepage aufgelisteten Modellen, hilft nur Ausprobieren weiter. Als besonders gut unterstützt erweisen sich die DSLR-Kameras von Canon und Nikon [↗](#). Die Olympus E410 DSLR des Autors dagegen unterstützt keine Aufnahmen, lediglich das Auslesen der Bilder ist bei dieser Kamera möglich.

Mehrere Kameras

Haben Sie mehr als eine Kamera am PC angeschlossen, lassen sich diese über Gphoto 2 einzeln ansprechen und auslösen. Der Befehl `gphoto2 --auto-detect` liefert eine Liste der erkannten Kameras. Die Modellnamen verwenden Sie, um den jeweiligen Fotoapparat auszulösen:

```
$ gphoto2 --camera="Name_aus_auto-detect" --capture-image-and-download
```

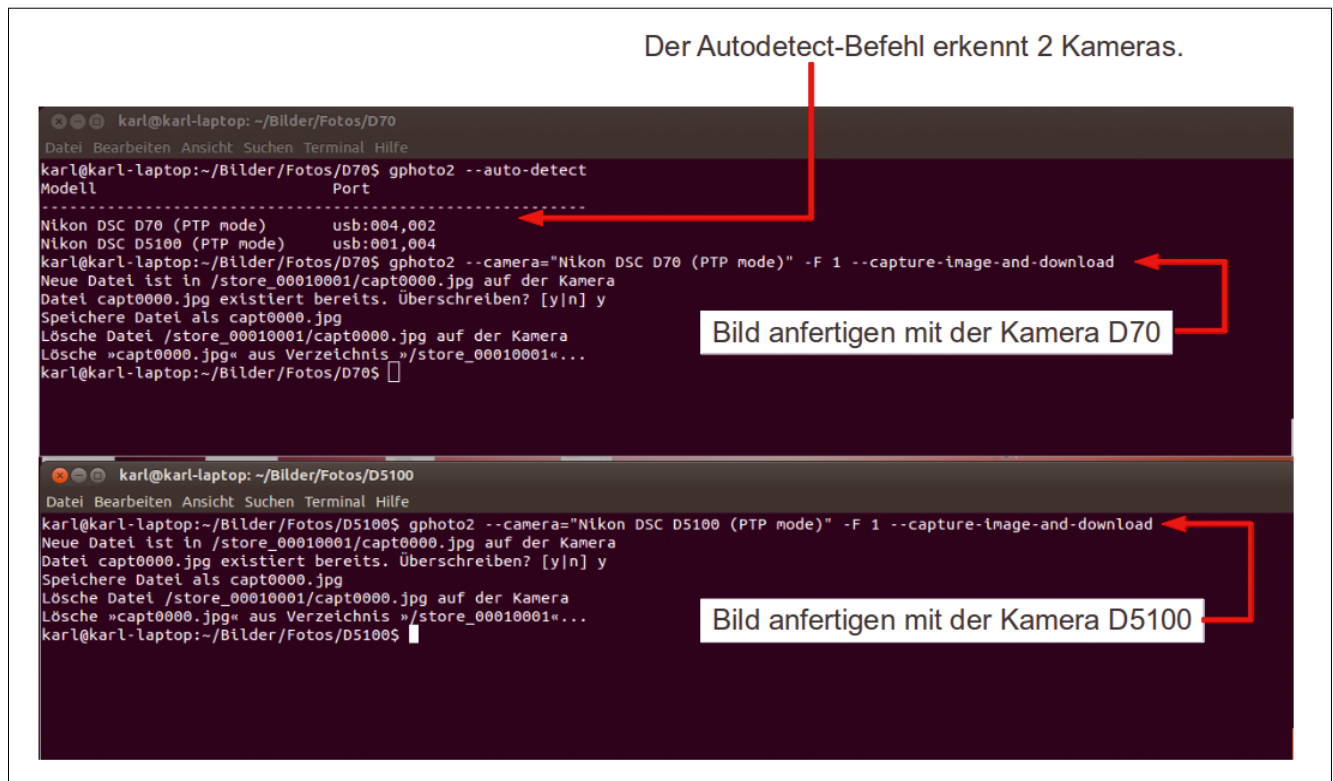
Öffnen Sie für jede Kamera ein eigenes Terminalfenster und wechseln dort jeweils in ein Bildverzeichnis, lässt sich auf diese Weise auch parallel eine Serie von Bildern von beiden Kameras aufnehmen. [Abbildung 3](#) zeigt die entsprechende Vorgehensweise.



1 Das Kontextmenü der Kameraspeicherkarte ermöglicht das Aushängen der Karte. Damit bekommt Gphoto 2 exklusiven Zugriff auf die Kamera.

```
Zeitlupen Modus aktiviert (Intervall: 2s).
Nehme Bild 1 von 2 auf...
Neue Datei ist in /store_00010001/capt0000.jpg auf der Kamera
Speichere Datei als capt0000.jpg
Lösche Datei /store_00010001/capt0000.jpg auf der Kamera
Lösche »capt0000.jpg« aus Verzeichnis »/store_00010001«...
Keine Pause (1 Sekunden zurück)
Nehme Bild 2 von 2 auf...
Neue Datei ist in /store_00010001/capt0001.jpg auf der Kamera
Speichere Datei als capt0001.jpg
Lösche Datei /store_00010001/capt0001.jpg auf der Kamera
Lösche »capt0001.jpg« aus Verzeichnis »/store_00010001«...
```

2 Gphoto 2 protokolliert beim Ausführen sämtliche Aktionen.



3 Gphoto 2 erkennt hier eine Nikon D70 und eine Nikon D5100, die es jeweils in einem Terminalfenster bedient. Als Speicherort dienen zwei Verzeichnisse. Sie enthalten im Beispiel bereits Bilder gleichen Namens, die Gphoto 2 nach Rückfrage löscht.

Mit den Parametern `--get-config` und `--set-config` bietet das Programm eine Möglichkeit, alle Einstellungen des Kameramodells auszulesen und zu setzen. Um zunächst einmal zu erfahren, welche Einstellungen Ihrer Kamera Sie verändern können, geben Sie bei eingeschalteter Kamera und ausgehängtem Dateiverzeichnis das Kommando `gphoto2 --list-config` ein. Es liefert eine Liste aller verwendbaren Konfigurationsparameter, von denen Sie aber die meisten für eine Aufnahme nicht benötigen.

Als sehr wichtig erweisen sich dagegen häufig die Daten für Empfindlichkeit, Blendenzahl und Belichtungszeit – etwa, um bei Zeitrafferaufnahmen das berühmte „Helligkeitspumpen“ zu ver-

hindern. Eine Liste aller einstellbaren ISO-Empfindlichkeiten sowie den aktuell gesetzten Wert liefert das Kommando aus der ersten Zeile von [Listing 1](#).

Der Befehl aus der zweiten Zeile stellt die Kamera auf die dritte (0, 1, 2) Stufe der ISO-Empfindlichkeit ein. Im Fall einer Nikon D5100 entspräche das ISO 160. In gleicher Weise kontrollieren und setzen Sie die Blendenzahl und die Verschlusszeit (siehe dazu Tabelle [Wichtige Kamera-Einstellungen](#)).

Kooperation

Gphoto 2 arbeitet mit diversen Anwendungen für Fotografie zusammen. In Darktable steht dabei in der Registerkar-

```

Listing 1
$ gphoto2 --get-config /main/imgsettings/iso
$ gphoto2 --set-config /main/imgsettings/iso=2
    
```

Wichtige Kamera-Einstellungen	
Parameter	Bedeutung
/main/imgsettings/iso	zu verwendender ISO-Wert
/main/capturesettings/ f-number	eingestellte Blendenzahl
/main/capturesettings/shutterspeed2	eingestellte Verschlusszeit

te *Tethering* eine hochkomfortable grafische Benutzeroberfläche für die Kamerasteuerung zur Verfügung. Dort nehmen Sie alle Einstellungen per Mausclick statt per Konsolenbefehl vor. Mit *Gtkcam* gibt es eine grafische Benutzeroberfläche für *Gphoto 2*. Mit dem *Gtkcam*-plugin machen Sie direkt aus dem Bildbearbeitungsprogramm *Gimp* aus Aufnahmen und können diese gleich im Anschluss daran direkt bearbeiten.

Alle diese Lösungen haben ein sehr praktisches Feature gemeinsam: Unterstützt die Kamera einen Live-View-Modus, dann sehen Sie das Kamerabild direkt auf dem Computermonitor. Da dieser im Regelfall erheblich größer ausfällt als der Kameramonitor, ermöglicht *Gphoto 2* es hier sehr komfortabel, die Aufnahme in kritischen Situationen, wie etwa an einem Teleskop oder Mikroskop, optimal zu fokussieren.

Anwendungen

Das Programm *Gphoto 2* eignet sich ideal zum Anfertigen von Serienaufnahmen. Das gilt für Zeitrafferaufnahmen ebenso wie für astronomische Einzelaufnahmen, die Sie später zu einer Summenaufnahme addieren. Eine gute Beschreibung des Einsatzes von *Gphoto 2* bei Zeitrafferaufnahmen samt eines beeindruckenden Ergebnisvideos findet sich im Blog des Mathematikers und Hobbyfotografen David Clark [↗](#).

Für die im Test verwendeten Nikon-Kameras gilt hier eine schmerzliche Einschränkung: Sie unterstützen den sogenannten Bulb-Modus zur Langzeitbelichtung nicht, den man in *Gphoto 2* über den Parameter `-B` oder `--bulb` einstellt. Verwendeten wir diesen bei der Nikon D70 oder D5100, erhielten wir lediglich die Fehlermeldung, dass der Langzeitmodus für diese Modelle nicht unterstützt werde. Die Programmierer von *Gphoto* erhalten – wie bei vielen anderen Hardware-bezogenen Projekten der Fall – vom Kamerahersteller offensichtlich keine Unterstützung. Dagegen klappt das bei den Kameras von Canon offensichtlich [↗](#), was sich aber mangels einer entsprechenden DSLR nicht prüfen ließ.

Fazit

Die leistungsfähige Kommandozeilensoftware *Gphoto 2* entlastet den Fotografen bei langwierigen Serienaufnahmen erheblich. So lassen sich beispielsweise Astro-Aufnahmen mit mehreren Stunden Belichtungszeit, aufgeteilt in 30-Sekunden-Aufnahmen, sehr entspannt angehen.

Der Live-View-Modus moderner DSLRs ermöglicht eine bequeme und zuverlässige Schärfenkontrolle am PC, dessen Bildschirm erheblich größer ausfällt als der Kameramonitor. Bei nicht klappbaren Kameradisplays kann zudem bei schlecht einsehbaren Positionen (etwa am Teleskop) der PC-Monitor jenen der Kamera ersetzen.

Das Einbinden von *Gphoto 2* in andere Applikationen wie *Darktable*, *Gtkcam* und das Bildbearbeitungsprogramm *Gimp* ermöglicht ein relativ komfortables Arbeiten mit dem ansonsten etwas sperrigen Konsolenwerkzeug. Von den komfortablen GUIs unterstützt allerdings nur *Darktable* das *Tethering*, also das Fernsteuern der Kamera für Serienaufnahmen. Andererseits handelt es sich bei *Darktable* aber auch um ein mächtiges Programm mit relativ steiler Lernkurve. Legen Sie auf absolute Stabilität während der Aufnahme Wert, bleiben Sie besser direkt bei *Gphoto 2* und den Parametern für die Kommandozeilenbedienung. (jlu) ■



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/29914

Der Autor



Karl Sarnow ist seit den Tagen des TRS-80 Model 1 ein Fan des eigenen Computers.

Der Lehrer für Mathematik, Physik und Informatik hat früher Vernetzungskonzepte unter Linux und entsprechende Anwendungen für Schulen und Unterricht entworfen. Seit seiner Pensionierung widmet er sich seinen Hobbys Fotografie, Reisen und Astronomie.

Neueste HP Gen8 Server Generation

mit 1.000 MBit Full-Flatrate

NEU



HP Professional S 2.0

Eigener dedicated Server	✓
Server	HP ProLiant ML310e Gen8
CPU	Neu! Intel XEON E3-1230 v2
Leistung	4 x 3,3 GHz Inkl. HT
RAM	16 GB DDR3 ECC
Festplatten (7.200 rpm)	2 x 1 TB Enterprise-Edition
KVM over IP per iLO	✓
Anbindung	Neu! 1.000 MBit Full-Flatrate
IPv4 Adresse Inkl.	✓
IPv6 Subnetz (/64) Inkl.	✓
Betriebssysteme	Debian 6.0, CentOS 6, openSUSE 12.1, Ubuntu 12.04, FreeBSD 9 und Neu! Windows 2012 (19,99 € Aufpreis im Monat)
Extras	100 GB Backup-Speicher, Monitoring, Reset- und Rescue-System
Vertragslaufzeit	1 Monat
Monatsgrundgebühr	69,99 €
Einrichtungsgebühr	0,00 €

Kostenlos vorinstallierte Virtualisierungs-Lösung mit



Jetzt informieren & bestellen
Tel.: 0211 / 545 957 - 330 www.webtropy.com

Um eigene Dokumente effizient für Publikationen auf Mobilgeräten vorzubereiten, steht das OpenOffice-Plugin Writer2epub bereit.

Erik Bärwaldt

Die Office-Suite **OpenOffice** kommt nicht nur unter Linux häufig zum Einsatz. Der Grund für ihre Beliebtheit liegt nicht zuletzt in Zusatzfunktionen wie dem reibungslosen Export von Dokumenten ins Dateiformat PDF sowie der Stabilität der Software.

Der modulare Aufbau der Bürosuite macht das Erweitern einfach. So passen Sie das Programm mit wenigen Handgriffen an Ihre Bedürfnisse an. Neben einem Plugin für den Import einfacher PDF-Dateien [↔](#) gibt es seit einiger Zeit auch eine Extension, die es ermöglicht, Texte aus Writer ins offene Format EPUB zu konvertieren [↔](#). Mithilfe der entsprechenden Software stehen diese Dokumente dann auf PCs und Smartphones bereit.

Eigenständige Programme zum Generieren von EPUB-Dokumenten eignen sich nur sehr bedingt zum Erfassen von

README

Fast jeder E-Book-Reader unterstützt heutzutage Dateien im EPUB-Format. Oft nimmt es aber viel Zeit und Arbeit in Anspruch, solche Dokumente zu generieren. Das Plugin **Writer2epub** für OpenOffice verwandelt formatierte Dateien aus Writer heraus in kompatible Daten für viele Reader.

EPUB-Dokumente per Mausklick generieren

Metamorphose

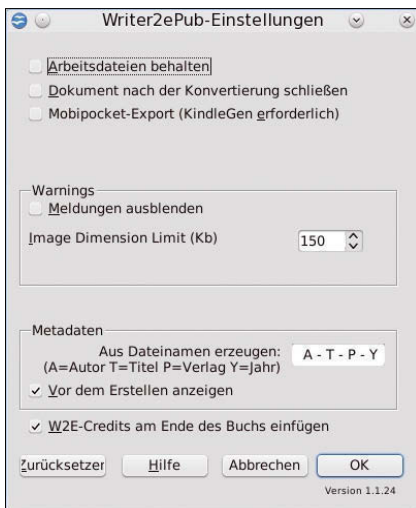


Texten. Sie weisen in aller Regel lediglich einige grundlegende Funktionen zum Gestalten einer Cover-Seite und zum Formatieren des Textes auf. Software wie eCub oder Jutoh scheitert jedoch bereits, wenn das zu bearbeitende Dokument harte Zeilenumbrüche beinhaltet und Sie im Blocksatz setzen möchten. Automatisierte Funktionen wie Suchen und Ersetzen sind in aller Regel nicht oder nur rudimentär vorhanden.

Daher sollten Sie die Dateien, die es ins EPUB-Format zu konvertieren gilt, zuvor mit einer Textverarbeitung vorbereiten. Beim Speichern der Daten müssen Sie darauf achten, dass Sie die Daten in

einem für den EPUB-Generator lesbaren Format ablegen, bei dem möglichst keine Formatierungen verloren gehen.

Einen vollkommen anderen Weg beschreitet die OpenOffice-Extension **Writer2epub** [↔](#). Hierbei handelt es sich um ein Plugin für die OO-Komponente **Writer**, das ein vorhandenes Dokument direkt aus OpenOffice heraus ins EPUB-Format konvertiert. Damit entfällt der Einsatz eines gesonderten Programms und das unbefriedigende Nacharbeiten. Zudem brauchen Sie auf diese Weise nicht erst die Details des EPUB-Formats mit seiner Vielzahl unterschiedlicher Tags zu erlernen.



1 Dank nur weniger Optionen ist Writer2epub schnell einsatzbereit.

Installation

Um das Writer2epub-Plugin in eine bestehende OpenOffice-Installation einzubinden, laden Sie die entsprechende Datei zunächst aus dem Web (oder von der Heft-DVD) herunter [↗](#). Anschließend öffnen Sie in OpenOffice über das Menü *Extras | Extension Manager...* den Dialog zum Einbinden von Plugins. Über die Schaltfläche *Hinzufügen* suchen Sie die gespeicherte OXT-Datei und binden die Erweiterung in OpenOffice ein.

Nach wenigen Augenblicken stehen in der Werkzeugleiste von OpenOffice links drei neue Symbole bereit. Zunächst haben Sie die Möglichkeit, durch einen Klick auf das rechte dieser Symbole die vorgegebenen globalen Einstellungen des EPUB-Generators zu überprüfen. Hier stehen nur wenige grundlegende Optionen bereit. Meist genügt es, diese Einstellungen auf den Standardwerten zu belassen **1**.

Über das Menü des mittleren Buttons fügen Sie Metadaten ins Dokument ein, wie Titel und Autor des Werkes, ISBN-Nummer oder Erscheinungsjahr. Zusätzlich ermöglicht es dieser Dialog, den Umschlag des E-Books zu gestalten. Außerdem ändern Sie bei Bedarf einige grundlegende Optionen in Bezug auf das Dokument, indem Sie im oberen Bereich des Fensters auf die Schaltfläche *Document Preferences* klicken.

Fehlen bei den wichtigsten Metatags noch benötigte Angaben, so erscheint die Schaltfläche *OK* grau hinterlegt und bleibt ohne Funktion. Die fehlenden Datenfelder weisen dann eine rote Beschriftung auf, sodass Sie sofort sehen, wo Angaben fehlen.

In der Praxis

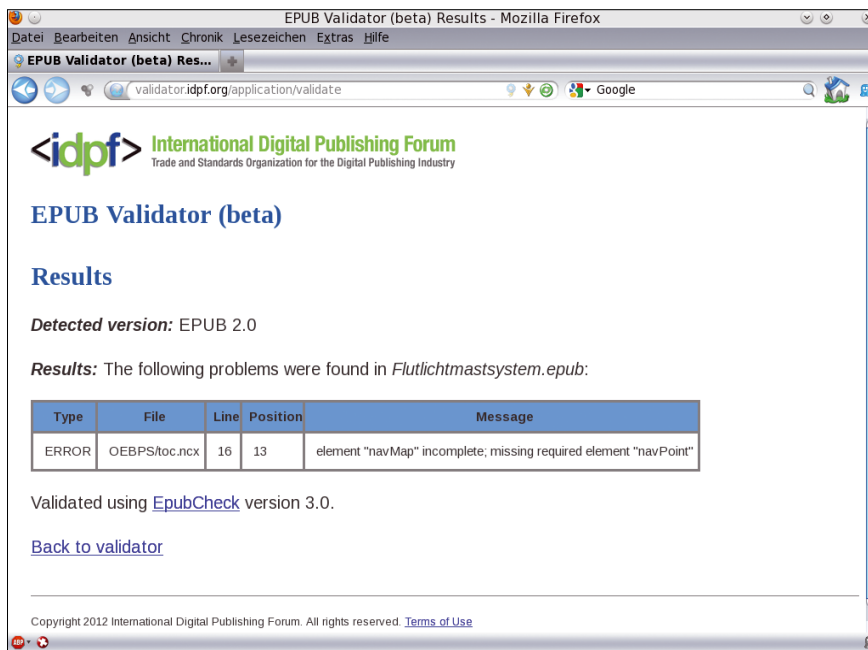
Im Test kam Writer2epub mit verschiedenen Texten zum Einsatz, wobei die Dateien zunächst in OpenOffice 3.4.1 formatiert wurden. Beim Umwandeln erzielte das Plugin recht brauchbare Ergebnisse: Einfache Texte ohne spezielle Formatierungen wie Fußnoten oder Inhaltsverzeichnis konvertiert es problemlos nach EPUB. Bei aufwendiger gestalteten Texten traten allerdings teilweise Fehler auf oder der Prozess brach ab.

Positiv fiel zunächst auf, dass das Plugin in ohne Murren auch Bilder in das Dokument übernimmt. Diese sollten Sie jedoch im originalen OpenOffice-Dokument mittig anordnen, da sich Textteile sonst unter Umständen in der EPUB-Datei verschieben. Die Abbildungen dürfen

dabei in verschiedenen Formaten vorliegen. Es spielt keine Rolle, ob es sich dabei um eine Strichzeichnung oder ein Farbfoto handelt. Lediglich auf die Dateigröße sollten Sie achten: Im Einstellungsdialog des Plugins finden Sie einen Eintrag *Image Dimension Limit (Kb)*, hinter dem Sie bei Bedarf die maximale Größe eingebetteter Grafiken und Abbildungen definieren. Größere Werte bedeuten hier nicht unbedingt einen Vorteil: Je mehr Abbildungen Sie in Ihren Text einbauen, umso langsamer lädt das fertige Dokument dann unter Umständen in den Reader.



2 EPUB eignet sich ähnlich wie PDF als plattformübergreifendes Format, das allerdings in der Darstellung abweicht, je nach Reader.



3 Der Test beweist es: Writer2epub liefert standardkonforme Dateien ab.

Unformatierte, also im *Txt*-Format vorliegende Dateien übernimmt die Software problemlos. Auffallend ist bei der Anzeige solcher einfacher Dateien in den gängigen EPUB-Readern, dass diese teils die Fonts falsch darstellen. So mutiert insbesondere im FBReader eine mit der Standardschrift Courier generierte Datei zu einem Dokument in Kursivschrift.

Da je nach Fenstergröße der Flattersatz das Lesen erschwert, empfiehlt es sich, das Dokument komplett im Blocksatz zu setzen. Dazu wählen Sie die Standard-Formatvorlage. Diese bietet eine gut lesbare Serifenschrift, die Sie gemäß Ihren Wünschen in der Größe ändern. Besondere Absatzattribute wie Fettschrift, Kursivschrift oder Unterstreichungen sind möglich. Haben Sie alles angepasst, markieren Sie den kompletten Text und versehen ihn mit Blocksatz.

Beachten Sie, dass Sie keine automatische Silbentrennung verwenden dürfen, wenn Sie möchten, dass gängige Anzeigeprogramme die Datei korrekt wiedergeben. Eine in OpenOffice genutzte Trennfunktion bringt insbesondere den FBReader aus dem Tritt, der anschließend teilweise ohne Bindestriche trennt.

Bei den Schriften leistet sich der FBReader ebenfalls einen Fauxpas: Anstelle der in OpenOffice gewählten Serifenschrift zeigt das Programm das Dokument in einer serifenlosen Schrift an. Der

in KDE integrierte E-Book-Viewer hingegen stellt die Schrift korrekt dar. Text mit Silbentrennung erscheint bei einem kleinen Anzeigefenster gelegentlich löchrig [2](#). Nach Fertigstellung der Formatierungen speichern Sie das Dokument im ODT-Format und generieren anschließend per Mausklick auf den linken Button das EPUB-Dokument. Die Software legt die Datei in Ihrem Arbeitsverzeichnis mit der Extension `.epub` ab.

Kontrolle

Nach mehreren Testläufen haben wir die mit Writer2epub generierten EPUB-Dokumente auf Syntaxfehler hin überprüft: Fehlerbehaftete Umsetzungen des EPUB-Standards führen zu unerfreulichen Ergebnissen auf Readern und bei PC-Programmen. Das International Digital Publishing Forum (IDPF) stellt online einen Validator bereit [↗](#), der es erlaubt, einzelne Dateien auf Konformität zu überprüfen. Im Test wies von allen mit Writer2epub generierten Dokumenten lediglich ein einziges einen Fehler auf, der aber ohne Auswirkungen auf das Dokument blieb [3](#).

Fazit

Mit dem Plugin Writer2epub steht endlich eine einfache, schnell arbeitende Software bereit, um Dokumente aus dem ODT- oder Textformat in eine EPUB-Datei zu konvertieren. Das Programm gefällt durch eine einfache Installation und eine gute Umsetzung des EPUB2-Standards. Allerdings fehlen noch einige wichtige Funktionen, die es ermöglichen, große und mit Gliederungen sowie Fußnoten versehene Dokumente korrekt umzusetzen.

Der Dialog zur Auswahl der Schriften ist bislang eher rudimentär ausgebildet, was sich jedoch aufgrund der raschen Entwicklung der Software bald ändern dürfte. Wenn Sie kleinere Dokumente wie Vorträge, Briefe oder Anleitungen konvertieren möchten, leistet die kleine Erweiterung für das umfangreiche Office-Paket bereits jetzt hervorragende Dienste. (agr) ■



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/29797

Basics. Projekte. Ideen. Know-how.



NEU!
ab 01.08. am Kiosk
erscheint alle 2 Monate
nur 9,80 €

Jetzt bestellen!

www.medialinx-shop.de/raspberry-pi-geek



Vom iPad oder iPhone via Airprint und Cups drucken

Luft-Druck

Apple-Geräte setzen oft auf eigene Technologien. Aber mit nur wenigen Handgriffen klappt der Druck über das Protokoll Airprint ebenfalls über einen Cups-Server. Friedrich Hotz



README

Airprint ermöglicht es Mobilgeräten von Apple, ohne große Konfiguration auf einem entsprechenden Drucker Dateien auszugeben. Der freie Druckerserver Cups nimmt in neuen Versionen ebenfalls über Airprint Daten an. Falls das nicht klappt, helfen Sie mit wenigen Handgriffen nach.

Bereits seit der iOS-Version 4.2 können Apples iPad und iPhone auch drucken – aber nur auf Druckern, die Airprint [↔](#) unterstützen. Entsprechende Geräte gibt es mittlerweile von allen namhaften Herstellern in jeder Preis- und Leistungsklasse. Trotzdem schrecken viele davor zurück, sich gleich einen neuen Drucker zu kaufen, nur um mit iPhone und iPad etwas zu Papier zu bringen.

Läuft im heimischen Netzwerk aber ein Linux-Rechner, dann stehen damit die Voraussetzungen bereit, alle im Netz freigegebenen Drucker als Airprint-fähige Geräte bereitzustellen.

Das Thema beschäftigt die Linux-Gemeinde schon eine ganze Weile. So hat Till Kampeter für die Ubuntu-Versionen „Natty“ und „Oneiric“ schon 2011 die Implementation des Common Unix Printer

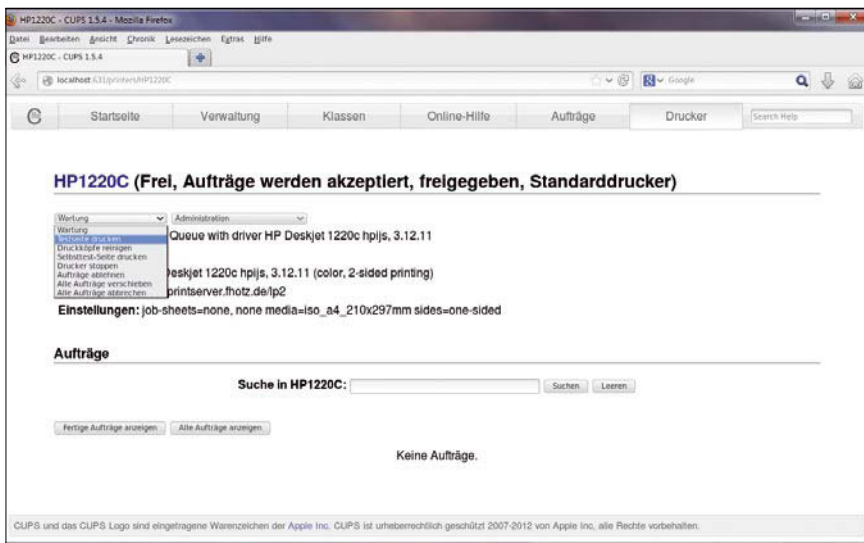
System Cups entsprechend angepasst, sodass die angeschlossenen Drucker direkt bereitstehen [↔](#). Allerdings lohnt es zu wissen, wie Sie das Kunststück selbst fertigbringen: Auf diese Weise sind Sie weniger von einer bestimmten Distribution abhängig.

Cups

Bei Airprint sendet das Gerät einfach PDF-Dateien an den Drucker. Zusätzlich schickt es Angaben über die gewünschte Anzahl von Kopien sowie diejenigen Seiten, die tatsächlich gedruckt werden sollen. Eine funktionierende Cups-Installation sollte also eigentlich ausreichen, damit iPad und iPhone die im Netzwerk freigegebenen Drucker finden und darauf Dateien drucken.



air-print-generate.py
LU/airprint/



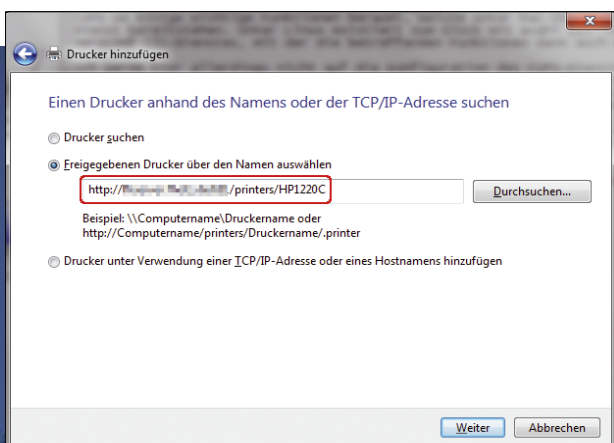
1 Der Druck einer Testseite aus dem Webinterface des CUPS-Servers verschafft Ihnen Klarheit darüber, ob ein angeschlossenes Gerät tatsächlich korrekt eingerichtet ist.

Jedoch hat Apple inzwischen Cups um einige wichtige Funktionen beraubt, auf die Mac OS X verzichten kann, weil sie dort über den Dienst Bonjour [↔](#) bereitstehen. Unter Linux existiert zum Glück mit Avahi [↔](#) eine ähnliche Implementation von Zeroconf [↔](#), mit der die betreffenden Funktionen wieder bereitstehen.

Die Konfiguration von Cups erläutern zahlreiche Quellen im Netz [↔](#). Läuft der Dienst, überprüfen Sie zunächst einmal, ob Ihr Drucker funktioniert, indem Sie eine Testseite ausdrucken. Öffnen Sie dazu einen Webbrowser, und geben Sie die URL `http://Rechnername:631` ein. Im Reiter *Drucker* finden Sie unter dem Punkt *Verwaltung* die Möglichkeit zur Ausgabe der Testseite **1**.

Damit der Drucker im Netz bereitsteht, vergewissern Sie sich, dass die Datei `/etc/cups/cupsd.conf` die entsprechenden Einträge enthält. [Listing 1](#) zeigt dazu ein Beispiel. Dabei ermöglichen es die beiden ersten Zeilen, den Server von jedem Client aus zu erreichen. Allzu freizügige Rechte erleichtern dabei jedoch Angriffe auf den Dienst. Daher gilt es, die Änderungen mit Bedacht vorzunehmen.

Ändern Sie die Datei und starten Sie Cups neu ([Listing 2](#)). Jetzt sollte ein Windows-Rechner diesen nutzen können. Rufen Sie in der Systemsteuerung *Neuen Netzwerkdrucker hinzufügen* auf und geben Sie unter *Freigegebenen Drucker über den Namen auswählen* die Adresse des Servers und den Druckernamen ein **2**.



2 Wollen Sie den freigegebenen Drucker zusätzlich unter Windows nutzen, richten Sie auf dem entsprechenden System einen neuen Netzwerkdrucker ein.

Listing 1

```
ServerAlias *
Listen *:631
Listen /var/run/cups/cups.sock
# Restrict access to the
server...
<Location />
    Allow @LOCAL
    Order allow,deny
</Location>
# Restrict access to the admin
pages...
<Location /admin>
    Order allow,deny
    Allow @LOCAL
</Location>
# Restrict access to
configuration files...
<Location /admin/conf>
    AuthType Default
    Require user @SYSTEM
    Order allow,deny
    Allow @LOCAL
</Location>
```

Windows fragt nach dem Druckermodell, um den richtigen Treiber zu installieren. Erscheint hier die Nachricht *Es konnte keine Verbindung hergestellt werden*, überprüfen Sie nochmals die CUPS-Installation und Netzwerkfreigabe des Druckers.

Avahi

Damit die Apple-Geräte den Drucker erkennen, machen Sie ihn via Bonjour-Broadcast bekannt. Hierzu richten Sie Avahi ein. Dessen Konfiguration finden Sie im Verzeichnis `/etc/avahi/services`. Listing 3 zeigt die Datei `Airprint-HP1220C.service` des Testsystems.

Diese Service-Dateien liegen in einem XML-Format vor. Nun ist es nicht jedermanns Sache, solche Service-Dateien für jeden Drucker von Hand zu erzeugen und anzupassen. Der Entwickler Timothy J. Fontaine hat erfreulicherweise ein kleines Python-Skript implementiert, das diese Dateien für alle Cups-Drucker im System automatisch erzeugt [↗](#).

Das geht ganz einfach: Sie starten das Skript einmalig ohne Parameter und erhalten für jeden Drucker eine passende Datei, die Sie ins Verzeichnis `/etc/avahi/services` kopieren (Listing 4). Nach dem Neustart von Avahi und Cups klappt das Drucken von den Apple-Geräten aus dann problemlos.



3 Drucken vom iPad – dank Cups und Avahi nutzen Sie dabei jeden Rechner am Linux-PC, ganz ohne Konfiguration.

Listing 3

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!DOCTYPE service-group SYSTEM "avahi-service.dtd">
<service-group>
  <name replace-wildcards="yes">Airprint HP1220C @ %h</name>
  <service>
    <type>_ipp._tcp</type>
    <subtype>_universal._sub._ipp._tcp</subtype>
    <port>631</port>
    <txt-record>txtvers=1</txt-record>
    <txt-record>qtotal=1</txt-record>
    <txt-record>Transparent=T</txt-record>
    <txt-record>URF=none</txt-record>
    <txt-record>rp=printers/HP1220C</txt-record>
    <txt-record>note=Raw Queue with driver HP Deskjet 1220c hpijs,
3.12.11</txt-record>
    <txt-record>product=(GPL Ghostscript)</txt-record>
    <txt-record>printer-state=3</txt-record>
    <txt-record>printer-type=0x82b01c</txt-record>
    <txt-record>pdl=application/octet-stream,application/pdf,
application/postscript,image/gif,image/jpeg,image/png,image/tiff,
image/urf,text/html,text/plain,application/vnd.cups-banner,
application/vnd.cups-command,application/vnd.cups-pdf,
application/vnd.cups-postscript</txt-record>
  </service>
</service-group>
```

Listing 2

```
# Cups neu starten unter OpenSuse
$ sudo systemctl restart cups.
service
# Cups neu starten unter Debian/
Ubuntu
$ sudo /etc/init.d/cups restart
```

Listing 4

```
$ wget https://github.com/tjfontaine/airprint-generate/blob/master/
airprint-generate.py
$ ./airprint-generate.py
$ mv Airprint-HP1220C.service /etc/avahi/services
$ sudo systemctl restart avahi-daemon.service
$ sudo systemctl restart cups.service
```

Das bisher Gezeigte führt allerdings nicht zum Erfolg, falls auf Ihrem Gerät iOS ab der Version 6 installiert ist. In diesem Fall gilt es, zusätzlich neue MIME-Typen zu erzeugen, um einlaufende Daten richtig zuzuordnen. Dies gelingt recht unkompliziert. Listing 5 zeigt an einem Beispiel, wie das aussieht.

Im Gegensatz zu den verbreiteten Umwegen über spezielle Drucker-Apps erfordert der vorgestellte Weg keinerlei Eingriffe auf dem Apple-Gerät. Dort nutzen Sie die vorhandene Druckfunktion. Abbildung 3 zeigt, wie das auf dem iPad aussieht. Hier steht der Netzwerkdrucker aus dem Linux-PC über die normalen Dialoge des Systems bereit.

Fazit

Mit wenigen Handgriffen haben Sie einen Cups-Server für den Druck über Airprint vorbereitet. Damit sparen Sie bares Geld, denn nicht alle Druckermodelle unterstützen diese Technologie aus dem Hause Apple ab Werk.

Darüber hinaus bestehen hier keine speziellen Anforderungen an den Drucker: Die Anpassungen erfolgen ausschließlich auf dem Linux-System. Aus diesem Grund sollte der hier gezeigte Ansatz also auf die gleiche Weise mit all jenen kleinen Netzwerkservers funktionieren, die unter einem Embedded-Linux laufen. (agr) ■

Listing 5

```
$ echo "image/urf urf string(0,UNIRAST<00>)" > /usr/share/cups/mime/airprint.types
$ echo "image/urf application/pdf 100 pdftoraster" > /usr/share/cups/mime/airprint.convs
```



Weitere Infos und interessante Links

www.linux-user.de/qr/29738

EINFACH AUF LINUX UMSTEIGEN!

DigiSub-Mini*: 2 digitale Ausgaben EasyLinux!

The collage features several EasyLinux magazine covers and promotional elements:

- OpenSUSE 12.3** cover: "Titelthema: Windows 8 + Linux", "DVD: OpenSUSE 12.3 in 32/64 Bit", "02/2013 April - Juni", "www.easylinux.de".
- 10 JAHRE JUBILÄUM** cover: "03/2013 Juli - September", "www.easylinux.de".
- EXKLUSIV GRATIS AUF DVD: Alle Ausgaben 06/2003 - 02/2013** badge.
- PROGRAMME UND SKRIPT** section with a list:
 - Programmierkurs für Einsteiger S. 38
 - Calc-Makros in LibreOffice Basic S. 44
 - Shell-Skripte reizen die Bash aus S. 48
- MEGA-ARCHIV:** "Das komplette EasyLinux-Archiv", "Riesige Sammlung von Tipps, Tricks und Praxis-Workshops: Alles für den Linux-Einstieg", "Heft 06/2003 bis 02/2013 in HTML-Format", "Alle EasyLinux Starter Kits als PDF-Dateien", "Mit integrierter Suchmaschine für alle aktuellen Webbrowser".
- Workshop:** "Steam: Endlich mit WLAN-Drucker unter Linux", "Animierte GIE-Bildschirm".
- Windows 8 und Linux** section: "trotz UEFI und Secure Boot S. 34", "amer Dateizugriff dank Samba S. 44", "8 als virtuelle Maschine unter Linux S. 52", "ng zu GPT-Partitionstabellen S. 114".
- installieren** section: ".3 von der Heft-DVD S. 27 und S. 34", ".12. auf 64-Bit-Linux-Version S. 77".
- Workshop:** "Steam: Endlich mit WLAN-Drucker unter Linux", "Animierte GIE-Bildschirm".



IHRE VORTEILE

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

JETZT GLEICH BESTELLEN!

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

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

Löten und Grillen



Aus ganz Deutschland zog es Fans des Raspberry Pi nach Trier zur „Pi and More 3“. Die Veranstaltung sprach Enthusiasten aller Alters- und Interessengruppen an. Marko Dragicevic

README

Am 15. Juni fand im rheinland-pfälzischen Trier bereits zum dritten Mal das Raspberry-Pi-Anwendertreffen „Pi and More“ statt. Einen ganzen Tag lang trafen sich dort Fans des Mini-PCs und lauschten hochklassigen Vorträgen oder legten in Workshops selbst Hand an die Hardware an.

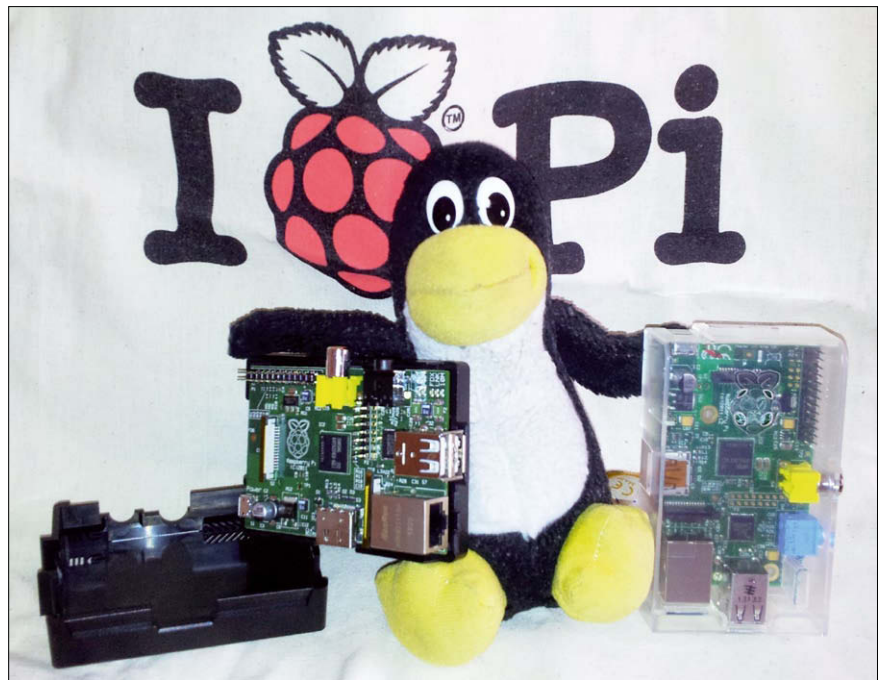
In Großbritannien haben sich Raspberry-Pi-Jams schon seit einiger Zeit zur festen Größe entwickelt: Im Heimatland des knuffigen Minicomputers findet praktisch jeden Monat irgendwo ein solches Treffen statt. Anderswo breiten sich entsprechende Veranstaltungen zunehmend aus: So fand am 15. Juni 2013 die deutsche RasPi-Jam „Pi and More“ [↗](#) bereits zum dritten Mal statt.

Die halbjährliche Veranstaltung wuchs im Vergleich zu den Vorgängern diesmal überdurchschnittlich. Bereits eine halbe Stunde vor Beginn des ersten Programmpunktes waren ein Großteil der Stühle belegt, die 100 Plätze der kosten-

losen Veranstaltung bereits Tage vor Beginn ausgebucht. Die „Pi and More“ vereint unterschiedlichste Teilnehmer unter einem Dach: Lehrer, Informatik-Professoren, Bastler und Hobbyisten, darunter ein zehnjähriger Junge, der sich das Programmieren über Tutorials selbst angeeignet hatte.

Im ersten Vortrag erläuterte Tobias Hübner, Lehrer am St.-Georg-Gymnasium in Bocholt, wie er Schüler für den Minicomputer begeisterte. Dazu gründete der Lehrer mit Kindern einer sechsten Klasse eine Raspberry-Pi-AG, die neben altersgerecht aufbereiteten Inhalten die technischen Grundlagen vermittelt.

Die erste Aufgabe bestand allerdings darin, mit einem echten Comptometer herauszufinden, wie dieses auf mechanische Art und Weise Zahlen addiert. Nach Erläuterungen zum Binärsystem und zur Funktionsweise von Transistoren erfolgte der Brückenschlag ins Jetzt: Die Kinder nahmen die RasPis in Empfang und lernten zunächst anhand von Libre-Office, wie sie Korrespondenz und Büroarbeiten mit freier Software abwickeln. Eine Runde Minecraft stimmte die Kinder auf den nachfolgenden Python-Kurs ein – sie durften anschließend die Spielwelt mit eigenen Skripten modifizieren. Die letzten Wochen der AG drehten sich um Hardware-Basteleien und Physical Computing. Tobias Hübner stellt die für diese AG erstellten Lehrmaterialien auf seiner Homepage bereit [↗](#).



Screenly und KiCAD

Viktor Petersson erzählte beim zweiten Programmpunkt die Erfolgsgeschichte von Screenly [↗](#): Die Software läuft auf einem Pi und stellt gewünschte Informationen auf einem Monitor dar, wie beispielsweise Infomercials in einem Kaufhaus. Das Programm existiert sowohl als freie Software unter GPLv2-Lizenz sowie in einer kommerziellen Variante.

Wer mit dem RasPi bastelt, fängt in der Regel mit dem Steckbrett an. Wie überführen Sie aber die gesteckte Schaltung in eine richtige Platine? Hierfür erläuterte Guido Schmitz im dritten Vortrag die Software KiCAD [↗](#). Als Beispiel-schaltung verwendete er das Ladder-game [↗](#), das sich oft in Einsteigertutorials für den Pi wiederfindet. Mit KiCAD entsteht zunächst ein Schaltplan, anschließend ein entsprechendes Platinenlayout. Zum Schluss erfolgt eine interessante Übersicht, welche Preise den geneigten Bastler erwarten, wenn er seine Platine ätzen lassen möchte.

Workshops und Open Space

Zwischen den Vorträgen besuchten etliche Teilnehmer einen der Workshops. Einer richtete sich an Anfänger: Hier zeigte ein Helfer Einsteigern, wie sie das Image

1 Verstehen sich bestens: Tux und der Raspberry Pi in allen Varianten.

einer passenden Distribution auf eine SD-Karte schreiben. Ferner erfuhren die Neuankömmlinge, welches Zubehör sie sich zulegen sollten. Ein weiterer Workshop demonstrierte die Installation von Minecraft auf dem Minicomputer [2](#). Einige Besucher hatten ihren eigenen Raspberry Pi mitgenommen, sodass sie am Ende der Veranstaltung über eine lauffähige Installation verfügten. Hier fanden sich viele derjenigen wieder, die zuvor schon den Anfänger-Workshop besucht hatten.

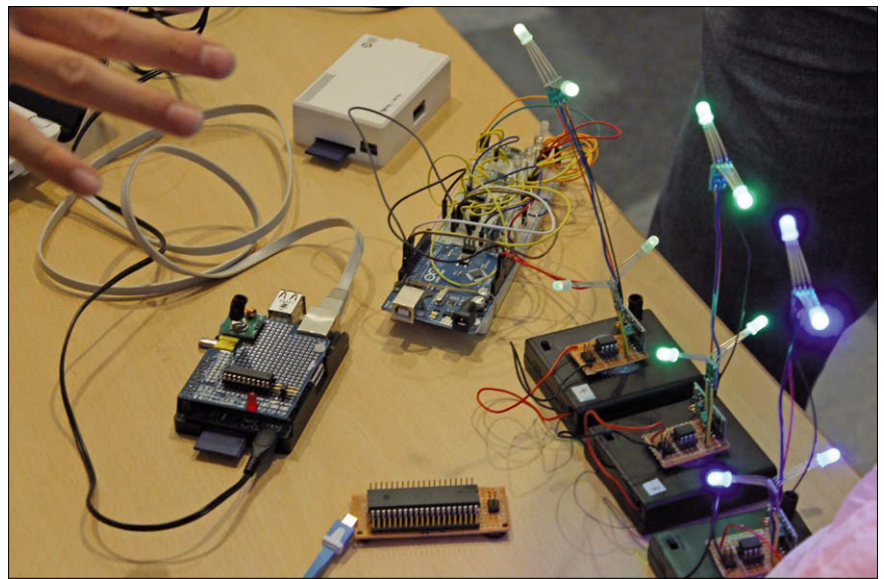
Diejenigen Besucher, die über mehr Vorkenntnisse verfügten, steuerten in der Regel stattdessen im Ausstellungsbereich einen der zahlreichen Tische mit Hardware-Aufbauten an: Hier demonstrierten engagierte Bastler ihre Projekte.

Eines davon vertiefte Nico Maas in einem eigenen Vortrag: Beim Sunwell-Projekt [↗](#) teilen RGB-Lampen Kellnern eines Cafés mittels optischer Signale mit, welcher Tisch als Nächstes seine Bestellung erhält [3](#). Während die Lampen an sich mit Atmel-Mikrocontrollern realisiert wurden, übernimmt der Raspberry Pi das Steuern der Lichter und darüber hinaus die Kommunikation mit dem Kassensystem des Lokals.

Viele Anwender betreiben ihren RasPi ohne Monitor, um ihn als Heimserver zu nutzen. Peter Sturm, der die beiden letzten Vorträge des Tages hielt, ging als Erstes auf dieses Thema ein: Wie greift man auf den „kopflosen“ Raspberry Pi zu, um die Konfiguration zu ändern? Die erste Möglichkeit, die sich gemäß einer Handzeichen-Abstimmung als die gebräuchlichste unter den Zuhörern herausstellte, verwendet hierfür die Ethernet-Schnittstelle. An diesem Punkt fokussierte das Gespräch nötige Konfigurationsanpassungen der Netzwerk-Konfiguration, und dabei unter anderem, wie es gelingt, dem Device eine feste IP zuzuweisen und wie man mit Nmap den Pi mittels Netzwerkscan findet.

Serieller Zugriff

Im Anschluss wechselte der Vortrag auf die beim ein oder anderen weniger bekannte Zugriffsmethode via serieller Konsole. Hierzu klemmt man zwischen PC und RasPi einen USB-to-Serial-Adapter, findet mittels `lsusb` und `dmesg` heraus, welches Interface anzusprechen ist, und greift mittels Terminal-Emulator (etwa Minicom) darauf zu. Nachteil dieser Methode: Der Adapter blockiert mehrere PINs des GPIO-Ports, die damit für anderweitige Nutzung ausfallen.



3 Die Ampel für das kleine Bistro an der Ecke. Der Hardware-Aufbau mit RGB-Lampen kann in Cafés für zügigere Bedienung sorgen. Foto: Tobias Hübner, medienistik.de

Hinter „Pi-Törn“ verbirgt sich ein von der Nikolaus-Koch-Stiftung gefördertes Projekt, in dem Schüler Programme für einen Raspberry Pi schreiben, der die Kontrolle über ein Segelschiffmodell **4** übernimmt. An Bord befinden sich noch zwei Servomotoren zum Ansteuern von Steuerruder und Segeln. Hinzu kommen Sensoren – etwa Infrarot und Ultraschall – deren Werte das Programm auswertet und das Schiff entsprechend steuert.

Die Jugendlichen erhalten als Grundlage eine Software, mittels derer sie die von ihnen entworfenen Algorithmen an einem virtuellen Segelschiff austesten, bevor diese sich an Bord des echten Bootes beweisen müssen. Den Simulator, genauso wie diverse Low-Level-Feinheiten bei der Hardware-Ansteuerung, haben Informatik-Studenten umgesetzt; die Schüler konzentrieren sich ganz auf die Steuerlogik ihrer Programme.



2 Selbst Kurzweiliges fand seinen Platz auf der "Pi and More" – zum Beispiel bei einer Runde Minecraft.

4 Mit einem Raspberry Pi als elektronischem Skipper sollen 2014 Segelschiffe wie dieses auf eine Regatta gehen.



2014 wird eine Segelregatta stattfinden, bei der sich die Mini-Schiffe aller teilnehmenden Schülergruppen miteinander messen: Dabei gilt es, das eigene Boot möglichst nahe an ein Ziel zu bringen, ohne dass es mit anderen Objekten kollidiert oder gar sinkt. Diverse Firmen, welche ihr Logo auf die gut sichtbaren Segel aufdrucken, sollen die Schiffe sponsern. Der Kostenpunkt liegt bei rund 600 Euro pro Exemplar.

Sinn des Projektes ist es, Jugendliche auf eine spielerische Art an Informatik heranzuführen. Da diese hier keine abstrakten Programme schreiben, sondern eine Interaktion des Codes mit der realen Welt erfolgt, erhoffen sich die Initiatoren gesteigertes Interesse bei den Jugendlichen. Schülergruppen können sich künftig online für den „Pi-Törn“ bewerben [☞](#). Zum Redaktionsschluss war die Seite allerdings noch nicht betriebsbereit.

Mehr Jams!

Abends verließen diejenigen Teilnehmer, die als Heimweg noch eine längere Strecke vor sich hatten, das Gebäude in

Richtung Parkplatz. Der Rest tauschte sich wenige Meter davon entfernt beim Grillen noch weiter aus und ließen währenddessen den Tag mit seinen vielen Eindrücken Revue passieren.

Dabei drängte sich unweigerlich die Frage auf, warum nicht noch mehr deutschsprachige Raspberry-Pi-Jams existieren. Sicherlich gibt es bundesweit noch viel mehr als die in Trier erschienenen 100 Teilnehmer, die von so einer Veranstaltung profitieren würden. Und: Was schaffen Jugendliche, die mit 10 bis 12 Jahren mit dem Coden und Löten anfangen, wenn sie erst einmal 25 sind?

In die Schulen

Im Prinzip versteht man hier umso mehr, welches Potenzial im Raspberry Pi steckt. Aus dem „Homebrew Computer Club“ im Silicon Valley der 1970er entstanden später milliardenschwere Unternehmen. Es bleibt zu hoffen, dass hierzulande einmal britische Verhältnisse herrschen: Raspberry Pis an jeder Schule und aktive Usergroups für die Enthusiasten aller Altersklassen. (jlu) ■



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/27782

Interview: Pi and (much) More?

Stellvertretend für alle ehrenamtlichen Helfer des Organisationsteams beantworteten Daniel Fett und Christopher Perrin am Rande der Veranstaltung Fragen zu den Hintergründen von Pi and More.

? *Pi and More findet zum dritten Mal statt. Wie kam es zu der Idee, einen deutschsprachigen Raspberry-Pi-Jam zu veranstalten?*

! Im Bekanntenkreis redeten wir viel über den RasPi und seine Möglichkeiten. „Hast du deinen schon bekommen, oder musst du auch noch warten?“, lautete eine typische Frage. Im Gespräch stellten wir fest, dass so eine Veranstaltung eine gute Sache wäre.

? *In Großbritannien sind Pi-Jams schon weit verbreitet. In Deutschland scheint ihr bisher die einzigen zu sein, die einen veranstalten.*

! Es gab einen Briten, der an englischen Schulen in Deutschland Raspberry-Pi-Jams veranstaltet hat. Davon abgesehen, sind wir wohl momentan tatsächlich die einzigen.

? *Setzt ihr bei „Pi and More“ bestimmte Schwerpunkte – zum Beispiel Maker-Themen oder Ähnliches?*

! Nein, im Prinzip ist die Themenauswahl ausgeglichen. Die ersten beiden Veranstaltungstermine fielen noch sehr technisch aus. Mittlerweile haben wir auch ein Angebot für diejenigen, die einen Anfänger-Workshop besuchen wollen oder sich für den Bildungseinsatz des RasPi interessieren.

? *Verfolgt ihr mit der Veranstaltung auch bestimmte Ziele?*

! Jeder, der mithilft, hat sicherlich seine persönlichen Ziele. Der eine lernte in seiner Kindheit viel durch den C-64 und möchte deswegen, dass der RasPi stärker Eingang in den EDV-Unterricht findet: An einem kleinen Gerät mit technischen Limits lässt sich sehr viel technisches Know-how erlangen. Der andere sucht einen Treffpunkt für den Austausch. Übrigens steht das „... and More“ im Veranstaltungstitel dafür, dass auch Arduino & Co. willkommen sind.

? *Der Eintritt ist kostenlos, die Redner reisen zum Teil aus dem Ausland an. Wie finanziert ihr das, nutzt ihr Sponsoring?*

! Nein, alles geschieht ehrenamtlich. Die Redner kamen, ohne dass wir ihnen eine Erstattung der Fahrtkosten zusagen konnten.

? *Wie sieht die Zukunft aus? Beispielsweise waren die 100 Plätze der Veranstaltung dieses Mal komplett ausgebucht. Wollt ihr bei den kommenden Terminen noch weiter wachsen?*

! Weiter wachsen wollen wir nur, wenn die Qualität nicht darunter leidet. So waren die Helfer dieses Mal voll ausgelastet. Bei mehr Besuchern stellt sich die Frage, wo in der Halle zusätzliche Tische Platz haben könnten. Denkbar wäre eher, mehrere Tracks anzubieten, sodass sich die Besucher räumlich etwas verteilen.

Vielen Dank für das Interview und euch weiterhin viel Erfolg.

Impressum

LinuxUser ist eine monatlich erscheinende Publikation der Linux New Media, eines Geschäftsbereichs der Medialinx AG.

Anschrift Putzbrunner Str. 71
81739 München
Telefon: (089) 99 34 11-0
Fax: (089) 99 34 11-99

Homepage <http://www.linux-user.de>
Artikel und Foren <http://www.linux-community.de>
Abo/Nachbestellung <http://www.linux-user.de/bestellen/>
E-Mail (Leserbriefe) <redaktion@linux-user.de>
E-Mail (Datenträger) <cdredaktion@linux-user.de>
Abo-Service <abo@linux-user.de>
Pressemitteilungen <presse-info@linux-user.de>

Chefredakteur Jörg Luther (jlu, v.i.S.d.P.)
<jluther@linux-user.de>

Stellv. Chefredakteur Andreas Bohle (agr)
<abohle@linux-user.de>

Redaktion Thomas Leichtenstern (tle)
<tleichtenstern@linux-user.de>

Linux-Community Andreas Bohle (agr)
<abohle@linux-community.de>

Datenträger Thomas Leichtenstern (tle)
<tleichtenstern@linux-user.de>

Ständige Mitarbeiter Mirko Albrecht, Erik Bärwaldt, Falko Benthin,
Mario Blättermann, Marko Dragicevic, Thomas Drilling,
Florian Effenberger, Karsten Günther, Frank Hofmann,
Christoph Langer, Tim Schürmann, Dr. Karl Sarnow,
Vincze-Aron Szabó, Uwe Vollbracht

Grafik Elgin Grabe (Titel und Layout)
Bildnachweis: Stock.xchng, 123rf.com,
Fotolia.de und andere

Sprachlektorat Astrid Hillmer-Bruer
Produktion Christian Ullrich
<cullrich@medialinx-gruppe.de>

Druck Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG
97204 Höchberg

Geschäftsleitung Brian Osborn (Vorstand,
verantwortlich für den Anzeigenteil)
<bosborn@medialinx-gruppe.de>
Hermann Plank (Vorstand)
<hplank@medialinx-gruppe.de>

Mediaberatung
D / A / CH
Petra Jaser
<pjaser@medialinx-gruppe.de>
Tel.: +49 (0)89/99 34 11 24
Fax: +49 (0)89/99 34 11 99
Michael Seiter
<mseiter@medialinx-gruppe.de>
Tel.: +49 (0)89/99 34 11 23
Fax: +49 (0)89/99 34 11 99

USA / Kanada Ann Jesse
<ajesse@linuxnewmedia.com>
Tel.: +1 785 841 88 34
Darrah Buren
<dburen@linuxnewmedia.com>
Tel.: +1 785 856 3082

Andere Länder Penny Wilby
<pwilby@linuxnewmedia.com>
Tel.: +44 1787 21 11 00

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2013.

Pressevertrieb MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1
85716 Unterschleißheim
Tel.: (089) 3 19 06-0
Fax: (089) 3 19 06-113

Abonentenservice Gudrun Blanz (Teamleitung) <abo@linux-user.de>
D / A / CH
Postfach 1165
74001 Heilbronn
Telefon: +49 (0)7131 27 07-274
Fax: +49 (0)7131 27 07 -78-601

Abo-Preise LinuxUser	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
No-Media-Ausgabe (ohne Datenträger ¹)	€ 5,95	€ 6,70	Sfr 11,90	(siehe Titel)
DVD-Ausgabe (mit 2 Datenträgern)	€ 8,50	€ 9,35	Sfr 17,00	(siehe Titel)
Jahres-DVD (Einzelpreis)	€ 14,95	€ 14,95	Sfr 18,90	€ 14,95
Jahres-DVD (zum Abo ²)	€ 6,70	€ 6,70	Sfr 8,50	€ 6,70
Mini-Abo (3 Ausgaben)	€ 3,00	€ 3,00	Sfr 4,50	€ 3,00
Jahres-Abo (No-Media-Ausgabe)	€ 60,60	€ 68,30	Sfr 99,90	€ 81,00
Jahres-Abo (DVD-Ausgabe)	€ 86,70	€ 95,00	Sfr 142,80	€ 99,00
Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF (Einzelausgabe)	€ 5,95	€ 5,95	Sfr 7,70	€ 5,95
Digi-Sub (12 Ausgaben)	€ 60,60	€ 60,60	Sfr 78,70	€ 60,60
Digi-Sub (zum Abo ²)	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
HTML-Archiv (zum Abo ²)	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
Preise Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo (LU plus LM ³)	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 199,90	€ 173,90

- (1) Die No-Media-Ausgabe erhalten Sie ausschließlich in unserem Webshop unter <http://www.medialinx-shop.de>, die Auslieferung erfolgt versandkostenfrei.
- (2) Ausschließlich erhältlich in Verbindung mit einem Jahresabonnement der Print- oder Digital-Ausgabe von LinuxUser.
- (3) Das Mega-Kombi-Abo umfasst das LinuxUser-Abonnement (DVD-Ausgabe) plus das Linux-Magazin-Abonnement inklusive DELUG-Mitgliedschaft (monatliche DELUG-DVD) sowie die Jahres-DVDs beider Magazine.

Informationen zu anderen Abo-Formen und weiteren Produkten der Medialinx AG finden Sie in unserem Webshop unter <http://www.medialinx-shop.de>.
Gegen Vorlage eines gültigen Schülerausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung erhalten Schüler und Studenten eine Ermäßigung von 20 Prozent auf alle Abo-Preise. Der Nachweis ist jeweils bei Verlängerung neu zu erbringen.
Bitte teilen Sie Adressänderungen unserem Abo-Service (<abo@linux-user.de>) umgehend mit, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds und wird von uns mit seiner freundlichen Genehmigung verwendet. »Unix« wird als Sammelbegriff für die Gruppe der Unix-ähnlichen Betriebssysteme (wie beispielsweise HP/UX, FreeBSD, Solaris, u.a.) verwendet, nicht als Bezeichnung für das Trademark »UNIX« der Open Group. Der Linux-Pinguin wurde von Larry Ewing mit dem Pixelgrafikprogramm »The GIMP« erstellt.

Eine Haftung für die Richtigkeit von Veröffentlichungen kann – trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion – vom Verlag nicht übernommen werden. Mit der Einsendung von Manuskripten oder Leserbriefen gibt der Verfasser seine Einwilligung zur Veröffentlichung in einer Publikation der Medialinx AG. Für unverlangt eingesandte Manuskripte oder Beiträge übernehmen Redaktion und Verlag keinerlei Haftung. 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.

Copyright © 1999-2013 Medialinx AG

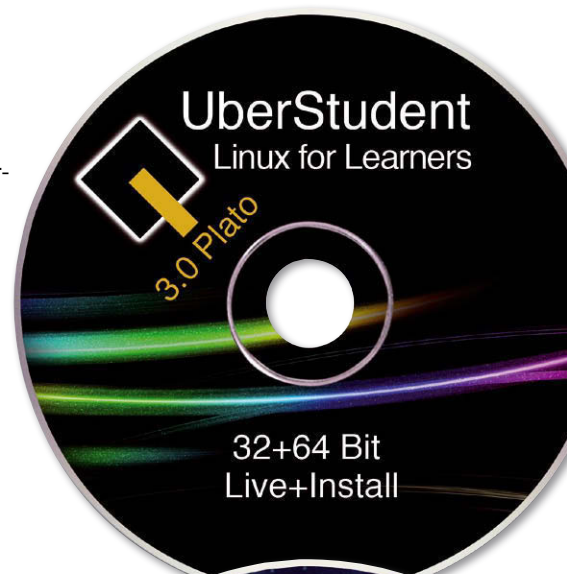
ISSN: 1615-4444

Neues auf den Heft-DVDs

Überstudent 3.0 – Lernen und Lehren mit Linux

Unter dem Motto „Linux for Learners“ steht die auf Ubuntu 13.04 basierende Distribution Überstudent 3.0. Sie soll besonders die Ansprüche von Schülern höherer Klassenstufen und Studenten erfüllen, eignet sich aber ebenso gut für Lehrer und Dozenten. Zu diesem Zweck ist das System mit zahlreichen Programmen für den Schul- und Uni-Alltag ausgestattet. Darüber hinaus enthält das *Education*-Anwendungsmenü Links auf nützliche Ressourcen und Webapps. Als Desktop kommt das

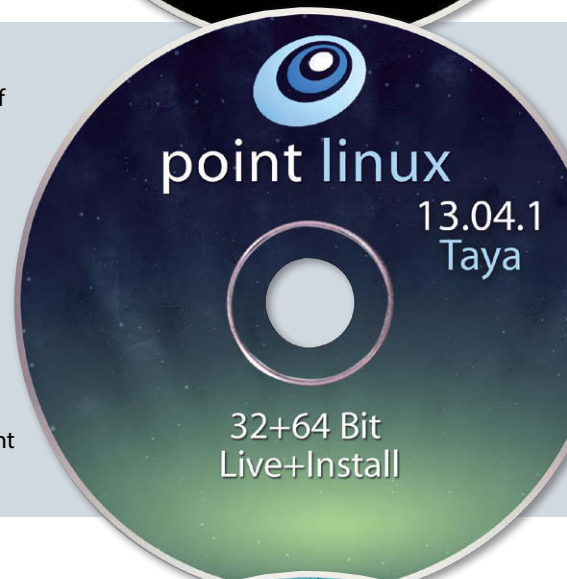
schlanke XFCE 4.10 zum Einsatz. Mit an Bord sind dabei unter anderem LibreOffice 4.0.2, der Chromium-Browser in Version 25, Firefox 22, Gimp 2.8.6 und Inkscape 0.48.4. An speziellen Lehr- und Lernprogrammen bietet die Distribution unter anderem Anki, Freeplane, GPACalc und das Wörterbuch Artha. Diverse Programme zum Betrachten und Erstellen von Texten, Grafiken und Präsentationen aller Art runden die Ausstattung des umfangreichen Systems ab.



Point Linux 13.04.1 – Debian „Wheezy“ mit Maté-Desktop

Bei Point Linux 13.04.1 handelt es sich im Wesentlichen um ein Debian 7 „Wheezy“ mit einem vorinstallierten Maté-1.6-Desktop. Den Unterbau bilden der Kernel 3.2.29 sowie der X.org-Server 1.12.4. Zur Grundausstattung gehören LibreOffice 4.0.3 und Firefox 21.0. Pidgin verbindet Sie mit den verschiedensten Messenger-Diensten, etwa AIM, Facebook, MSN, Yahoo, Google Talk oder ICQ. Um das Abspielen von Audio- und Videodateien kümmert sich der VLC-Player, das Brennen von CDs und

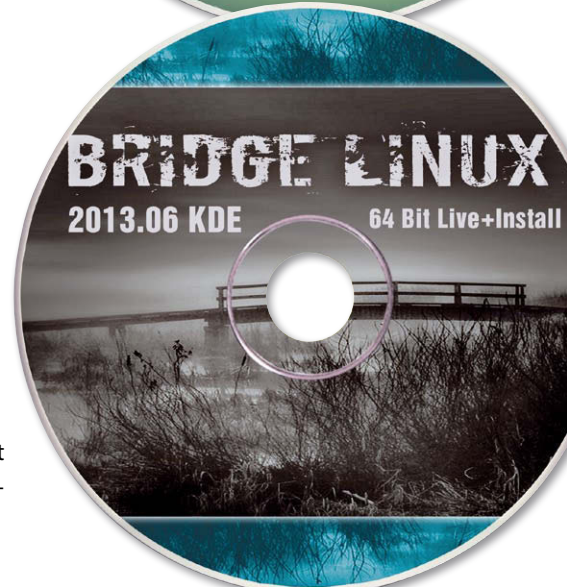
DVDs übernimmt Brasero. Zum Zugriff auf entfernte Rechner steht Remmina bereit. Point Linux enthält eine ganze Reihe von Non-free-Treibern, beispielsweise für WLAN-Sticks, die den Einsatz von Hardware unter Umständen wesentlich vereinfachen. Da sich die installierbare Live-Distribution aus den Repositories von Debian speist, stehen entsprechend eine Vielzahl weiterer Programme zur Installation bereit. Einen Kurzttest von Point Linux lesen Sie ab Seite 8 in diesem Heft.



Bridge Linux 2013.06 KDE – immer topaktuell

Als Spin-off von Arch Linux tritt die Distribution Bridge Linux 2013.06 KDE an. Wie bei Arch üblich, setzt dieses System ebenfalls auf das Rolling-Release-Prinzip, das über die Repositories die jeweils neuesten Programmversionen beschert und so regelmäßige Upgrades erspart. Die Grundlage bildet ein Kernel 3.9.5. Die vorinstallierte Software kann sich sehen lassen, die Auswahl fällt deutlich umfangreicher aus als bei vielen anderen Desktop-Distributionen. Zum Fundus des Systems zählen unter anderem Chromium 27, Thunder-

bird 17 und LibreOffice 4.0.3. Den Multimedia-Bereich decken unter anderem Amarok, der Dragon Player und Gimp 2.8.4 ab. Die Desktop-Suchmaschine Nepomuk hilft Ihnen dabei, auf der Platte abgelegte Dokumente, Bilder und Multimedia-Dateien schnell wiederzufinden. Das Programm Kopete kommt als Multi-Messenger zum Einsatz. Neben der auf der Heft-DVD in dieser Ausgabe enthaltenen KDE-Version stellt das Projekt noch Varianten mit den Oberflächen Gnome 3, LXDE und XFCE als Desktop bereit.



LinuxUser Rescue CD 08.13

Wenn es im System mal klemmt, ist guter Rat oft teuer. Die LU Rescue CD 13.08 hilft Ihnen in vielen Fällen aber weiter. Hier leistet die System Rescue CD 3.7.0 mit allen erdenklichen Werkzeugen zum Aufdecken und Beheben von Hard- und Software-Defekten ganze Arbeit. Darüber hinaus enthält die Distribution diverse bootbare Floppy-Images, etwa um Passwörter auf einem Windows-System zurückzusetzen, Festplatten sicher zu löschen oder den Bootloader GAG auf dem Rechner einzurichten. Das enthaltene Parted Magic 2013_06_15 bietet Ihnen als Namensgeber und Kernfeature das Partitionierungstool Gparted, mit dem Sie Ihre Festplatten nach Gusto einteilen und formatieren. Das hilft beim Vorbereiten eines PCs für die Installation. (tle)



Bei der DVD-Edition von LinuxUser ist an dieser Stelle der zweite Heft-Datenträger eingeklebt. Bitte wenden Sie sich per E-Mail an cdredaktion@linux-user.de, falls es Probleme mit der Disk gibt.

Neue Programme

Bei **Darktable 1.2.1** handelt sich um eine Fotobearbeitungssoftware, die dem Workflow klassischer Fotografen folgt und dabei eine riesige Funktionsvielfalt mitbringt.

Das Update **LibreOffice 4.0.4** korrigiert in erster Linie kürzlich entdeckte Fehler. Die verbesserte Version ist nach Angaben der Entwickler die letzte Aktualisierung vor dem Erscheinen von LibreOffice 4.1 Ende Juli. Das Wartungsrelease verbessert außerdem die Interoperabilität mit proprietären Formaten sowie die Stabilität.

Die Kommandozeilensoftware **Gphoto 2 2.5.2** dient dazu, mittels Libgphoto auf Kameras zuzugreifen, die per USB an den Computer angeschlossen sind. Zwar ist ihr eigentlicher Einsatzzweck das Auslesen des Speichers, doch mit ein paar Kniffen eignet sich die Software dazu, DSLR-Kameras fernzusteuern.

Die Software **Luminance HDR 2.3.1**, die früher den wesentlich unhandlicheren Namen Qtpfsgui trug, ist ein Programm zum Erstellen von HDR-Bildern. Es fasst diverse Tonemapping-Operatoren zusammen und erlaubt, diese auf ein Bild oder eine Belichtungsreihe aus mehreren Aufnahmen anzuwenden.

Das kleine Kommandozeilentool **Cryptmount 4.4** dient zum Erzeugen und Verwalten verschlüsselter Dateisysteme, wobei das Programm alle von Dmccrypt und Libgrypt bereitgestellten Verschlüsselungsalgorithmen unterstützt. Verschlüsselte Datenträger lassen sich damit bequem ein- und aushängen.

Wer Rsync kennt, weiß dessen Vorzüge zu schätzen, kennt aber auch die teils komplizierte Syntax. Die Applikation **Gadmin-Rsync 0.1.8** bietet eine Gtk+-basierte Oberfläche für das Synchronisierungsprogramm. Es unterstützt Sie unter anderem beim Erstellen und Verwalten von Sicherungsprofilen.

Der Port- und Security-Scanner **Nmap 6.25** genießt in Sicherheitskreisen einen ausgezeichneten Ruf. Es stellt nicht nur auf sehr unterschiedliche Arten fest, welche Rechner sich in einem Netzwerk tummeln: Er ermittelt auch recht genaue Informationen über deren Betriebssystem, die angebotenen Dienste und deren Schwachstellen.

Bei der OpenOffice-Erweiterung **Writer2epub** handelt es sich um ein Plugin für die Textverarbeitung Writer, das ein Dokument direkt aus OpenOffice heraus in das EPUB-Format konvertiert. ■

PROBELESEN OHNE RISIKO

UND GEWINNEN!

einen von drei Spheros, per Smartphone fernsteuerbare Roboter-Bälle im Gesamtwert von 389 Euro

- wasserfester Kugelroboter, per Bluetooth steuerbar, Multi-Colour-Changing LEDs, Apps für Android und iOS
- induktive Ladestation (3 Std. Ladezeit, 1 Std. Betriebszeit)



gesponsert von
MoreGadgets

A stack of Linux User magazine covers. The top cover is dated 07.2013 and features the headline 'Sicherer Heim-Server' and 'Systeme und Dienste im LAN aufsetzen und vor Angreifern schützen'. Other covers show dates like 06.2013 and 05.2013. The magazine title 'linuxUSER' is prominent in yellow and white on a black background.

RPM-Archive im Eigenbau: 5.88
Programme selbst paketieren

Durchsuchbare PDFs: 5.90
Scans mit OCR auswerten

Unity über Bord werfen: 5.64
Wechsel zur Gnome Shell

07.2013

06.2013

05.2013

17 • LATEX • OCR • SMARTPM • ZULUCRYPT • HOME-SERVEN

Amahi und Zeroshell:
Media-Center und All-
rounder fürs LAN 5.16.22

Effektiver Schutz gegen
Attacken mit Fail2ban
und Sshguard 5.26

Sicherheitslücken auf
dem Server mit NST 18
schnell aufspüren 5.32

Wichtige Daten komfortabel ver-
Dateien und Laufwerke binnen Sekunden auf der GUI ver-

Raspberri

SONDERAKTION!

Testen Sie jetzt
3 Ausgaben für

NUR 3€*

- Telefon: 07131 / 2707 274
- Fax: 07131 / 2707 78 601
- E-Mail: abo@linux-user.de
- Mit großem Gewinnspiel unter:
www.linux-user.de/probeabo

* Angebot gilt innerhalb Deutschlands und Österreichs. In der Schweiz: SFr 4,50.
Weitere Preise: www.linux-user.de/produkte

Vorschau auf 09/2013

Die nächste Ausgabe
erscheint am 14.08.2013

Sicher kommunizieren

Die Ereignisse rund um die globalen Lauschangriffe des amerikanischen Geheimdienstes NSA zeigen: Wer seine Daten blind der Cloud anvertraut, macht sich zur leichten Beute für Schnüffelprogramme – und das ganz unnötig, bietet Linux doch eine Reihe wirkungsvoller Schutzmaßnahmen gegen den Datenklau. Dabei gehören Verschlüsselung für Daten und Kommunikation ganz oben auf die Liste. Mit Anonymisierern verwischen Sie Ihre Spuren im Netz. Eine eigene Cloud auf schlanker Hardware sichert zudem wertvolle Daten.



© CDWaltdi, sxc.hu

Raspberry Pi tunen

Der RasPi eignet sich zwar prinzipiell für zahlreiche Aufgaben. In der Praxis geht dem Winzling aber leicht mitunter die Puste aus. Wir zeigen, wie Sie dem SBC Beine machen, damit Sie nicht auf anspruchsvolle Projekte verzichten müssen.

Gimp 2.8: Verzerren

Beim Bearbeiten von Fotos glänzt Gimp nicht nur mit Funktionen zum Korrigieren von Objektivfehlern und stürzenden Linien: Fortgeschrittene Techniken wie Bumpmapping und Käfigtransformationen bringen zudem Kreativität ins Spiel.

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



Heft als DVD-Edition

- 108 Seiten Tests und Workshops zu Soft- und Hardware
- Multiboot-DVD-10 mit Top-Distributionen sowie der Software zu den Artikeln, DVD-5 mit exklusiver LinuxUser-Edition einer aktuellen Distribution



Heft als No-Media-Edition

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



Community-Edition-PDF

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



Für nur 8,50 Euro (DVD-Edition) bzw. 5 Euro (No-Media-Edition) am Kiosk oder bestellen unter:

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



Jederzeit gratis heruntergeladen unter:

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

ADMIN und Linux-Magazin am Apple Newsstand!

Jetzt **NEU!**



Jetzt **GRATIS**
testen!

Alternativ finden Sie alle Titel der Medialinx AG auch bei:
Pubbles, PagePlace, iKiosk, OnlineKiosk und Leserauskunft