

Batsh: Nur einmal skripten für Linux und Windows S.74



COMMUNITY-EDITION
Frei kopieren und beliebig weiter verteilen!

01.2015

linuxUSER

Formatunabhängig erstellen, stressfrei konvertieren, komfortabel verwalten

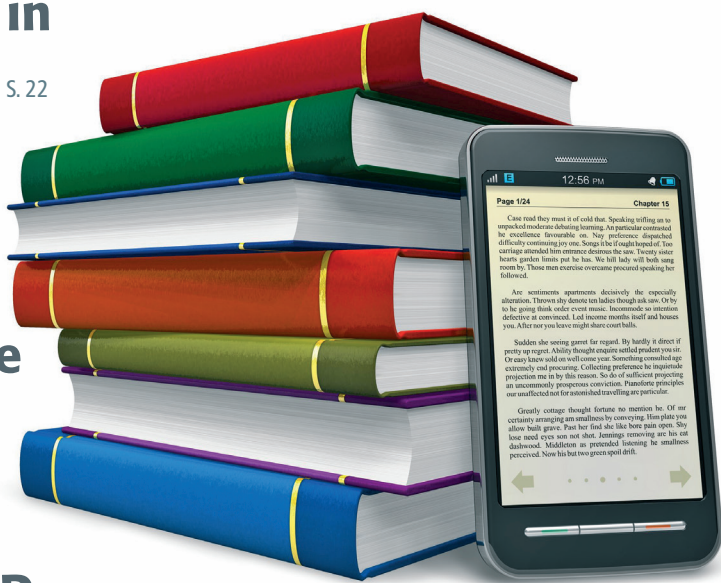
E-BOOKS IM GRIFF

Reibungslos: E-Publishing in Eigenregie mit LibreOffice S.22

Komfortabel: E-Bibliothek mit Calibre verwalten S.34

Kompatibel: Kindle-sichere EPUBs bauen mit Sigil S.28

Universell: Texte in vielen Formaten nutzen mit AsciiDoc S.14



Die Distributionen der nächsten Generation S.84

Bahnbrechendes jenseits von Systemd: Wie Bedrock Linux, GoboLinux und NixOS innovative Konzepte für den Linux-Desktop des 21. Jahrhunderts implementieren

Neues in OpenSuse 13.2 S.8

Frische Optik, runderneuerte Software, praktische Betriebssystem-Snapshots

IMAP-Client mit Turbo S.52

Wie Trojitá dank optimaler Settings selbst Monster-Mailboxen stemmt

Infotainment
Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme

Top-Distris auf zwei Heft-DVDs



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 01

Kollateralschäden

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

die oft fragwürdigen Ursachen, aus denen sich Menschen in erbitterte Kleinkriege stürzen, hat Jonathan Swift in „Gullivers Reisen“ [☞](#) aufs Schönste karikiert: Nachdem der Kaiser von Liliput sich beim Öffnen eines Eis am runden Ende verletzt hat, verfügt er, jedermann müsse künftig die Eier auf der spitzen Seite öffnen. Die folgenden Aufstände derer, die ihr Frühstücksei auch weiterhin am „bequemen Ende“ öffnen möchten, eskalieren flugs zum Bürgerkrieg, an dessen Ende die geschlagenen „Rundender“ ins Nachbarland Blefuscu fliehen.

Was dem Liliputaner sein Ei, ist dem Debianer sein Init-System. Arch Linux, Fedora, Mageia, Mandriva, OpenSuse und zahlreiche andere Distributionen haben den Wechsel zu Systemd schon hinter sich; selbst Ubuntu löst mittelfristig sein Upstart durch Systemd ab. Für Debian hingegen steht der Umstieg erst mit dem kommenden Release 8 „Jessie“ an. Im Vorfeld des entsprechenden Freezes brachen in der Debian-Entwicklergemeinde Anfang Oktober erneut scharfe Diskussionen um Systemd aus, die schnell zu einem heißen Flame-War eskalierten: Die Anhänger des bisherigen SysVinit fühlten sich in ihrer Wahlfreiheit eingeschränkt und bemängelten die mangelnde Ausrichtung des monolithischen Systemd an der klassischen Unix-Ideologie.

Um den sich anbahnenden Debian-Bürgerkrieg noch zu verhindern, leitete Ian Jackson, langjähriger Debian-Entwickler und Mitglied in Debians technischem Komitee CCTE, Mitte Oktober

eine Urabstimmung („General Resolution“, GR) der Developer zu dem Thema ein [☞](#). Zur Auswahl standen im wesentlichen zwei Verfahrensvarianten, die sich salopp als *Pakete dürfen kein bestimmtes Init-System erfordern* und *Pakete sollten nach Möglichkeit mit allen Init-Systemen funktionieren* umschreiben lassen. Beide hätten den alternativen Einsatz von SysVinit problemlos ermöglicht – dessen Anhängern war das aber nicht genug: Prompt schlossen sie sich zu einer Vereinigung namens Veteran Unix Administrators (VUA) zusammen und drohten mit einem Fork der Distribution [☞](#), falls Systemd nicht sofort vom Tisch käme.

In der General Resolution, deren Ergebnis schließlich Mitte November feststand, bewiesen die Debian-Entwickler einmal mehr ihre Vorliebe für pragmatische Lösungen: Die mit Abstand bevorzugte Abstimmungsoption lautete *GR is not required*, oder flapsig formuliert „Wir brauchen keine blöde Abstimmung über Systemd, das lässt sich auch auf den normalen Wegen regeln“. Sprich: Wer Systemd nicht mag, nimmt eben SysVinit; dann laufen halt ein paar mit dem anderen System eng verbandelte Pakete nicht. Die Paketmaintainer sind schon so schlau, keine unnötigen Dependencies in die Repositories einzubauen – ging ja bisher auch.

An der Hardlinern der VUA [☞](#) ging diese bemerkenswerte Demonstration gesunden Menschenverstands allerdings erwartungsgemäß völlig vorbei. Als Reaktion auf die GR propagierten sie flugs einen Debian-Fork namens Devuan. Wieviel Sinn das Projekt macht, lässt sich unter anderem anhand der Tatsache einschätzen, dass nicht einmal das VUA-Debian auf Systemd verzichten kann und es optional einbindet [☞](#). Ob sich der von nur einer Handvoll Dissidenten [☞](#) unterstützte Fork überhaupt länger halten wird, steht in den Sternen.



Jörg Luther
Chefredakteur

Insgesamt ließe sich Debians Systemd-Komödie damit als viel Lärm um Nichts abtun, hätte sie nicht massive Kollateralschäden verursacht. Rund um die GR hat gut ein halbes Dutzend prominenter Entwickler endgültig das Handtuch geworfen. Die einen waren als Systemd-Supporter massiv angefeindet worden, die anderen zeigten sich vom oftmals rüden Ton der Auseinandersetzungen entsetzt – mehr „Macbeth“ also als „Much Ado about Nothing“.

Man kann nur hoffen, dass die Devuan-Abspaltung die Luft beim Mutterprojekt nachhaltig gereinigt hat und die Debianer jetzt wieder zu sachlicheren Kommunikationsformen zurückkehren.

Mit herzlichen Grüßen,



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/33900



52 Der IMAP-Client **Trojitá** versucht durch Performance zu punkten. Unser Test zeigt, mit welchen Optionen die Software tatsächlich durchstartet.



60 Die digitale Audio-Workstation **Ardour** hat sich behutsam ins Profilager vorgearbeitet. Diese Strategie trägt nun Früchte, denn mit dem aktuellen Release 3 hängt die Software die kommerzielle Konkurrenz teilweise ab.



80 Optische Datenträger altern – wann die Daten verloren gehen, lässt sich kaum verhersehen. Mit dem Tool **Dvdisaster** beugen Sie Datenverlusten vor.

Aktuelles

Angetestet 6

Terminalemulator Lterm 1.3.0, Datenbank-Frontend SQLite Studio 2.1.5, Online-Radio Streamtuner 2.1.2, Remote-Destop-Viewer TurboVNC 1.2.2

OpenSuse 13.2 8

Wie üblich bringt OpenSuse in ihrem neuen Release 13.2 die aktuellste, derzeit verfügbare Software mit. Doch auch viele Detailverbesserungen und neue Features überzeugen in der neuen Version.

8 Mit rund vier Monaten Verspätung haben die Entwickler die aktuelle **OpenSuse 13.2** freigegeben. Neben einem runderneuerten Software-Fundus haben sie dem System ein Snapshot-Tool auf Basis von Btrfs spendiert, das ein Einfrieren des Zustands per Mausklick erlaubt.

Schwerpunkt

AsciiDoc 14

Das komplexe Markdown-Format bietet die Möglichkeit, ohne den Ballast von zahllosen verwirrenden Tags einen Text zu erstellen, den Sie anschließend in verschiedene Ausgabeformate konvertieren.

E-Books bauen 22

Wollten Sie noch vor wenigen Jahren ein Buch veröffentlichen, brauchten Sie dazu die Hilfe eines Verlags. Mit Amazons CreateSpace und Kindle Direct Publishing gelingt das heute in eigener Regie.

Schwerpunkt

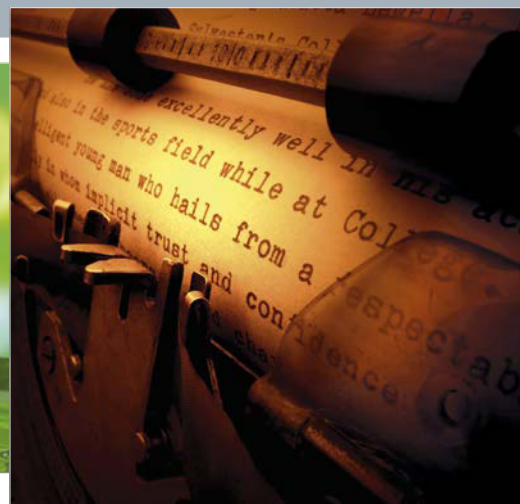
Sigil 28

Der E-Book-Editor Sigil deckt alle wichtigen Aspekte beim Erstellen von E-Books ab. Die aktuellste Version glänzt mit neuen Funktionen und lässt sich über Plugins erweitern. Die Komfortfunktionen eröffnen Ihnen die Möglichkeit, sich voll und ganz auf den Inhalt Ihres Werks zu konzentrieren.

Calibre 34

Möchten Sie digitalen Lesestoff nicht nur auf Ihrem Reader verwalten, sondern auch auf dem heimischen Rechner, dann kommen Sie kaum am freien E-Book-Manager Calibre vorbei. Dank umfangreicher Datenbank und Suchfunktion haben Sie den gewünschten Titel im Nu zur Hand.





90 Mehrere clevere Erweiterungen ermöglichen es, beim Erstellen von **Tabellen in LaTeX** die bekannte Präzision des Satzsystems auch in diesen Elementen zu nutzen. Allerdings erfordert der Einsatz in der Praxis einige Kniffe.

14 Einmal geschrieben und in mehreren Formaten publiziert – das Markdown-System **AsciiDoc** vereinfacht das Schreiben von Texten, stößt aber in Spezialfällen leicht an die Grenzen.

28 Der Editor **Sigil** nimmt Ihnen bei der Arbeit von E-Books eine Menge Arbeit ab. Unser Workshop zeigt, wie Sie dieses Potenzial geschickt nutzen.

Praxis

Gimp-Plugins (Teil 1) 42

Gimp kann schon von Haus aus sehr viel. Mit Plugins erweitern Sie die freie Bildbearbeitung um komplexe Funktionen.

Trojité 52

Heute liest man Mails per IMAP. Mit Trojité gelingt das flott, selbst bei Konten mit umfangreichen Ordnern.

Ardour 60

Jetzt schließt die Software endgültig ins Profilager auf und überholt zum Teil sogar die kommerzielle Konkurrenz.

Pisi Linux 66

Der brandneue Pardus-Nachfolger Pisi Linux knüpft an bewährte Konzepte an und glänzt darüber hinaus mit innovativen Ansätzen.

Arch-Ecke: Pacman-Mucken 70

Wir zeigen, wie Sie topaktuelle Software sauber ins System integrieren.

Netz&System

Batsh 74

Die neue Programmiersprache Batsh schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe: Einmal geschriebene Programme lassen sich sowohl in Bash-Skripte als auch in die unter Windows genutzten Batch-Dateien übersetzen. Das spart vor allem Benutzern von heterogenen Landschaften Zeit.

Dvdisaster 80

Anders als viele Anwender glauben, sind auch optische Speichermedien einem Verschleiß unterworfen. Mit dem praktischen Tool Dvdisaster können Sie jedoch schnell und komfortabel Datenverlusten durch defekte Datenträger vorbeugen.

Know-how

Next-Gen-Distris 84

Im Linux-Umfeld gedeihen seit Langem Distributionen, die bekannte Pfade verlassen und neue Ansätze und Techniken wählen. System-Entwickler Lennart Poettering greift diese gerne auf und lässt sich zu neuen Ideen inspirieren.

LaTeX-Tabellen 90

Die LaTeX-Grundausrüstung erlaubt nur das Setzen recht schlichter Tabellen. Mit einigen Zusatzpaketen bohren Sie die Funktionen für professionell gestaltete Tabellen kräftig auf.

Service

Editorial 3

IT-Profimarkt 96

Impressum 102

Events/Autoren/Inserenten 103

Vorschau 104

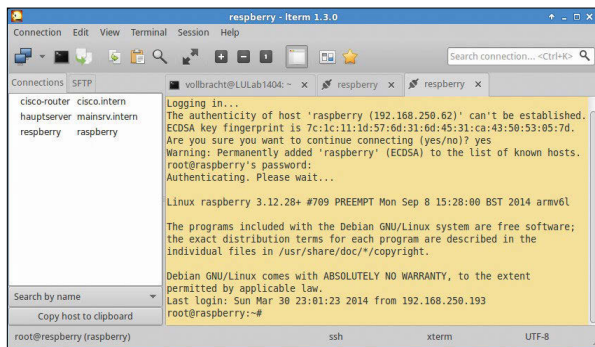
Heft-DVD-Inhalt 105



84 Wie geht es weiter mit dem Linux-Kosmos? Wir befragen dazu nicht etwa die Kristallkugel, sondern schauen uns an, was **innovative Systeme** an neuen Ansätzen ins Spiel bringen, sei es bei Softwareverwaltung oder Systemmanagement.

Schnellverbinder

Lterm 1.3.0 hilft beim Verwalten von Remote-Verbindungen via SSH oder Telnet. Bei Bedarf erweitern Sie es problemlos um neue Protokolle.



Greifen Sie regelmäßig über die Kommandozeile auf entfernte Systeme zu, bietet sich der Terminalemulator Lterm als hilfreiches Tool zum Verwalten der Verbindungen an. Er versteht sich auf SSH und Telnet, öffnet aber bei Bedarf auch eine lokale Shell. Das Programm pflegt keine eigene Implementation des SSH- oder Telnet-Protokolls, sondern greift für den Verbindungsaufbau auf die bewährten Konsolen-Clients zurück. Aufgrund der Tatsache, dass sich die Software auf andere Tools abstützt, haben Sie

so die Möglichkeit, Lterm um beliebige Protokolle zu erweitern.

Die jeweiligen Einstellungen erfolgen in der Konfiguration von Lterm unter dem Menüpunkt *Connections*. Dort vergeben Sie einen eindeutigen Namen für die Verbindung und hinter-

legen alle zugehörigen Daten sowie bei Bedarf weitere Notizen. Für die eigentliche Terminalemulation greift das Programm auf Xterm zurück. Bevorzugen Sie einen moderneren Emulator, tauschen Sie einfache den entsprechenden Eintrag in der Konfiguration aus. Das Tool verwaltet jede Emulation einer aktiven Verbindung in einem eigenen Reiter. Auf diese Weise öffnen Sie beliebig viele Verbindungen gleichzeitig und wechseln zwischen diesen. Mit der Option *Save Sessions* speichern Sie alle aktiven Verbindungen ab. Das Programm baut diese beim nächsten Start dann automatisch wieder auf. Bei vielen aktiven Sitzungen sind Sie so schnell wieder einsatzbereit. Damit Sie keine Aktion in einer Sitzung verpassen, bietet Lterm eine Alarmfunktion, die den jeweiligen Reiter blau färbt, sobald darin etwas passiert.

Lizenz: GPLv3

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



Bildbeschleuniger

TurboVNC 1.2.2 besticht durch hohe Geschwindigkeit, verschlüsselte Kommunikation via SSH sowie umfangreiche Methoden zum Authentifizieren. Für den Einsatz in modernen Netzen unterstützt es IPv6.

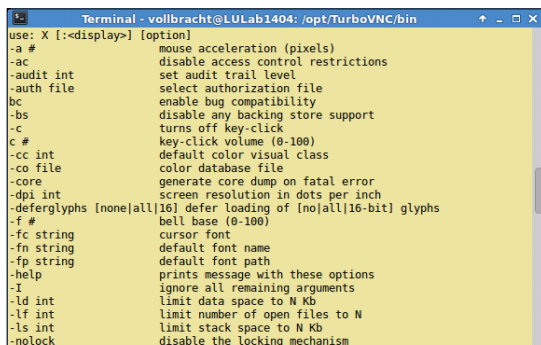
Bei TurboVNC handelt es sich um eine Variante des bekannten Virtual Network Computing, wobei das Turbo im Namen signalisiert, dass die Entwickler dieses Ablegers besonderen Wert auf Geschwindigkeit und Datenkompression legen. Das wirkt sich besonders auf das Übertragen von 3D-Elementen aus. Das Programm ist keine völlige Neuentwicklung, sondern basiert im Kern auf TightVNC 1.3, das besonders für seine Kompression bekannt ist. Das TurboVNC-Paket besteht aus den Programmen Xvnc, Vncserver, Vncviewer, Vncpasswd und Vncconnect. Den eigentlichen Server starten Sie über das Skript vncserver. Falls noch keine

Konfiguration existiert, startet er mit Standardeinstellungen und fragt ein Passwort ab. Standardmäßig lauscht er an allen Netzwerkschnittstellen auf Port 5900. Wünschen Sie eine andere Schnittstelle oder einen anderen Port, geben Sie dies beim Aufruf an. Parameter wie *-geometry* oder *-depth* nehmen Einfluss auf

die Bildschirmauflösung und Farbtiefe. Permanente Anpassungen nehmen Sie in der Konfigurationsdatei */etc/turbovncserver.conf* vor. Neben verbesserter Geschwindigkeit legen die Entwickler Wert auf Sicherheit. Dazu bietet TurboVNC eine Reihe von Möglichkeiten, den Zugang zum Server zu beschränken oder die Kommunikation zwischen Server und Client abzusichern. Da VNC von Haus aus keine verschlüsselte Übertragung kennt, greift TurboVNC hier auf das bewährte SSH-Protokoll zurück. Mittels *-tunnel* und *-via* weisen Sie vncviewer an, eine verschlüsselte Verbindung aufzubauen. Die Manpage des Tools enthält zu den Parametern Beispiele, die den Einsatz verdeutlichen. Beim Authentifizieren greift das Programm nicht nur auf seine eigene Datei mit Passwörtern zurück, sondern nutzt bei Bedarf PAM-Module oder Einmalpasswörter. Beispiele finden Sie hier ebenfalls in der Manpage oder in der Dokumentation auf der Website.

Lizenz: GPLv2

Quelle: <http://www.turbovnc.org/>



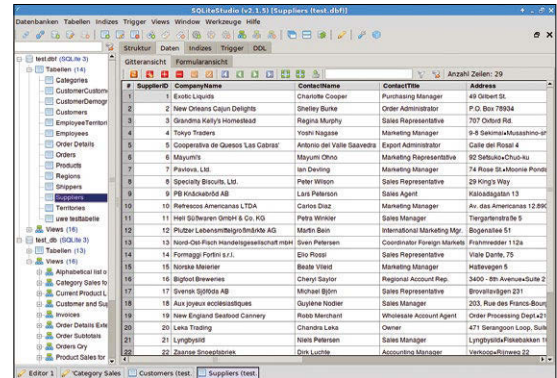
Wollen Sie einen direkten Blick in die Dateien des Datenbanksystems SQLite werfen oder diese bearbeiten, greifen Sie am besten zu SQLite Studio: Das Tool bietet eine intuitive grafische Oberfläche zum Verwalten entsprechender Datenbanken. Die übersichtliche Oberfläche präsentiert in einer Baumstruktur am linken Fenster Rand eine Liste aller verwalteten Datenbanken samt der enthaltenen Tabellen und Views. In der Mitte wechseln Sie über Reiter zwischen den Ansichten *Struktur*, *Daten*, *Indizes*, *Trigger* und *DDL*.

Der Reiter *Struktur* zeigt den Aufbau der gewählten Tabelle oder deren Views an. Im Reiter *DDL* finden Sie das zugehörige SQL-Statement, mit dem Sie bei Bedarf dieses Objekt erzeugen. Möchten Sie einen Blick auf den Inhalt einer Tabel-

Lizenz: GPLv2

Quelle: <http://sqllitestudio.pl>

le werfen, erledigen Sie das im Reiter *Daten*. Haben Sie die Tabelle mit Indizes oder Triggern ausgestattet, finden diese sich in den restlichen Reitern. SQLite Studio bietet die Möglichkeit, neue Datenbankobjekte wie Tabellen, Views, Indizes oder Trigger auch ohne SQL-Kenntnisse anzulegen. Das Programm unterstützt Sie mit einem gut strukturierten Formular, in dem Sie lediglich die gewünschten Elemente auszuwählen brauchen. Dabei zeigt SQLite Studio den zugehörigen SQL-Code an. Über eine Exportfunktion speichern Sie den Inhalt der Datenbank als SQL-Statements, Dbase-Datei oder in den Formaten CSV, HTML, JSON, PDF oder XML zum Weiterverarbeiten. Als Formate für den Import stehen lediglich SQL, CSV und Dbase bereit.



Datenverwalter

Mit **SQLite Studio 2.1.5** gelingen Aufgaben wie das Anlegen von Datenbanktabellen, das Einfügen oder Löschen von Daten sowie das Erweitern der Struktur mit wenigen Mausklicks.

Das Python-Programm Streamtuner2 bietet eine GTK-basierte Benutzeroberfläche zum Verwalten von Online-Radiosendern. Im Paket finden sich bereits zahlreiche international beliebte Stationen, wobei das Angebot von Shoutcast über Jamendo und iTunes RS bis zu Youtube reicht. Nach dem Start wählen Sie über einen Reiter die Audio-Quelle aus. Streamtuner2 zeigt dann alle dort verfügbaren Programme. Eine Liste mit Kategorien am linken Fensterrand hilft beim Eingrenzen und der Suche nach dem gewünschten Programm. Wollen Sie nicht jedes Mal aufs Neue suchen, legen Sie den Kanal einfach als Lesezeichen ab. Um das gewünschte Programm zu hören,

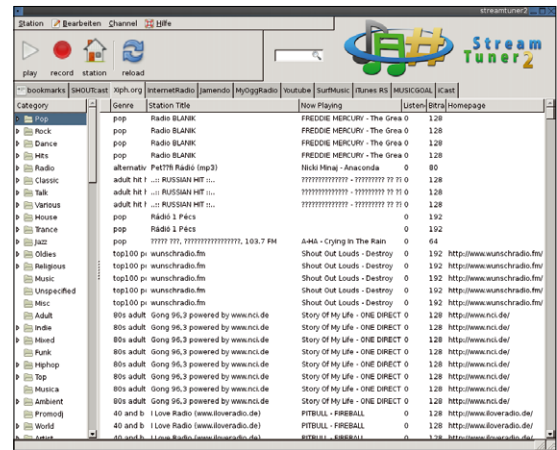
Lizenz: Public Domain

Quelle: <http://milki.include-once.org/streamtuner2/>

brauchen Sie nur noch auf die Schaltfläche zum Abspielen zu drücken. Das Programm selbst bringt keine Funktionen zum Dekodieren der Daten mit; dafür greift es auf bewährte Tools wie Audacious für Audiodateien oder VLC und Totem für Videos zurück. Bei Youtube-Videos kommt außerdem noch das Programm Youtube-dl zum Einsatz. Die Software bietet auch eine Aufnahmefunktion, wofür sie Programme wie Streamripper nutzt. Über ein Timer-Plugin können Sie die Aufnahme zeitlich zu steuern. Eine Möglichkeit, eigene Sender hinzuzufügen, bietet die Streamtuner2 jedoch nur indirekt an: Sämtliche Radiosender sind als Python-Module implementiert. (agr)

Radioripper

Mit **Streamtuner2 2.1.3** hören Sie bequem Online-Musik von zahlreichen internationalen Stationen und verwalten sie zentral.



Werden Sie geprüfter Linux-Administrator LPI



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

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



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

Teststudium ohne Risiko!

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

www.fernschule-weber.de



Bücher publizieren mit LibreOffice, CreateSpace und KDP

Selbstdarsteller





Wollten Sie früher ein Buch veröffentlichen, brauchten Sie dafür einen Verlag. Mit Hilfe von Amazons CreateSpace und Kindle Direct Publishing gelingt das heutzutage in Eigenregie.

Dr. Karl Sarnow

README

Jeder Autor träumt davon, Bücher mithilfe eines renommierten Verlags in den Handel zu bekommen. Die Realität sieht anders aus. Diverse Dienste ermöglichen es aber, Texte in Eigenregie als Buch oder E-Book auf den Markt bringen. Unsere dreiteilige Artikelreihe begleitet Sie vom Erstellen des Manuskripts bis zur gedruckten Seite.

Bis ein Buch in gedruckter oder elektronischer Form beim Buchhändler liegt, muss es eine Reihe von Prozessen durchlaufen. Zuerst braucht es ein Manuskript – zwar ein zentraler Teil des werdenden Werks, aber nicht zwangsläufig der zeitaufwendigste Part. Mithilfe einer geeigneten Textverarbeitung produziert der Autor einen Text, der später als Basis der Veröffentlichung dient. Gibt er die Datei zur Publikation an einen Verlag ab, besteht anschließend die sehr zeitaufwendige Arbeit des Verlagseditors darin, aus dem Buchstabensalat ein zur Publikation geeignetes und wohlformatiertes Dokument zu machen.

Wer hingegen im Selbstverlag bei CreateSpace  und KDP  veröffentlichen will, muss diese Arbeit selbst erledigen. In der Praxis haben sich dafür die freien Office-Pakete LibreOffice  und OpenOffice  als außerordentlich leistungsfähige Werkzeuge bewährt. Daher widmen wir den ersten Teil der Artikelserie besonders den Möglichkeiten von Libre- und OpenOffice als Werkzeug zum Erstellen von Manuskripten.

Die zu veröffentlichenden Dateien – nicht zu verwechseln mit dem nackten Manuskript – entsprechen praktisch schon dem zu veröffentlichenden Buch: Fertig formatiert, in einem Format, das die Publikationsorgane unterstützen. Im

Falle von CreateSpace wären das PDF-Dateien, KDP arbeitet vornehmlich mit dem HTML-Format. Daher eignen sich Libre- und OpenOffice besonders gut, da sie das Manuskript nach PDF oder HTML exportieren können.

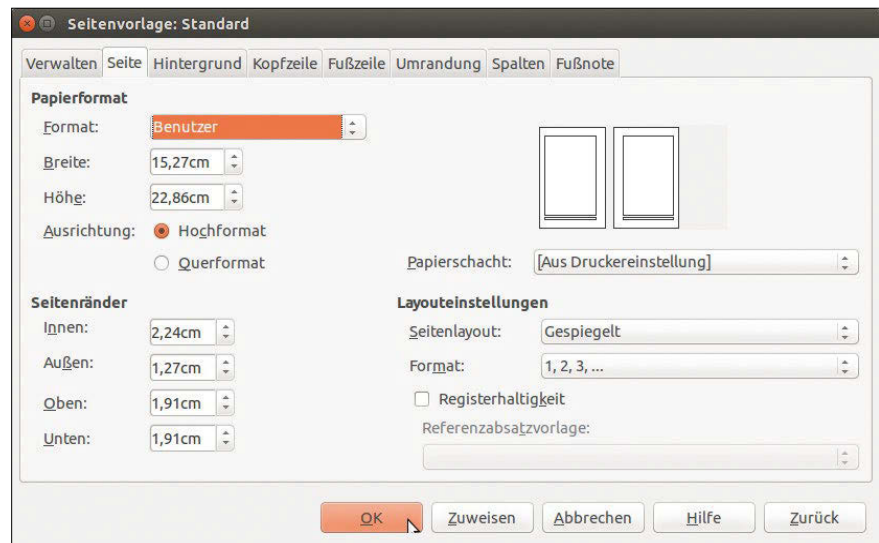
Dabei gehen auch exotischere Inhalte nicht verloren, wie Tabellen, Bilder und Formeln: Die Office-Pakete exportieren diese mit Querverweisen versehen so, dass CreateSpace und KDP diese korrekt verarbeiten. Wie das geschieht, beschreiben wir im Detail im zweiten Teil dieser Artikelreihe. Wie Sie anspruchsvollen Formelsatz in Bücher und E-Books bringen, darüber berichtet dann der dritte Teil der Serie.

Fehlerkorrektur

Die Fehlerkorrektur der beiden großen Office-Pakete für Linux arbeitet ganz hervorragend. Hervorgehobene Fehler korrigieren Sie am besten sofort. Zu Beginn Ihrer Autorentätigkeit moniert die Rechtschreibprüfung mit Sicherheit zahlreiche Begriffe, die zwar richtig geschrieben, aber der Rechtschreibkorrektur noch unbekannt sind. Fügen Sie diese Begriffe daher nach nochmaliger Überprüfung unbedingt dem Wörterbuch zu – Sie ersparen sich damit langfristig viel Arbeit.



© Marek Ulasz, 123RF



1 Die genauen Einstellung des Seitenformats im Office-Programm markieren den ersten Schritt auf dem Weg zum erfolgreichen Erstellen eines Manuskripts.

Zum Einstieg stellen Sie sicher, dass Libre- oder OpenOffice mit sämtlichen Komponenten installiert ist. Manchmal schlankere Linux-Distribution verzichtet ganz auf ein großes Büropaket oder lässt selten benutzte Komponenten wie einen Formeleditor aus. Holen Sie daher die Installation dieser Teile über die Paketverwaltung nach. Das Erstellen eines Manuskripts beginnt dann mit einem neuen ODT-Dokument in Writer, für das Sie unter *Format* | *Seite* | *Seite* das gewünschte Seitenformat festlegen. Mit dem richtigen Format sieht das Buch auf dem eigenen Monitor so aus wie später im gedruckten Produkt.

Das richtige Format

Bei der Wahl des Seitenformats gilt es, die Richtlinien von CreateSpace oder der Self-Publishing-Plattform Ihrer Wahl zu beachten. In Abbildung 1 sehen Sie das Seitenformat, das bei den Büchern unseres Autors zum Einsatz kommt. Genauso wichtig ist die Wahl der Schriftart und der Schriftgrößen für die verschiedenen Textteile. Hier kommt Ihr persönlicher Geschmack zum Tragen: Einsteiger beginnen am besten mit der vom Writer vorgegebenen Formateinstellung.

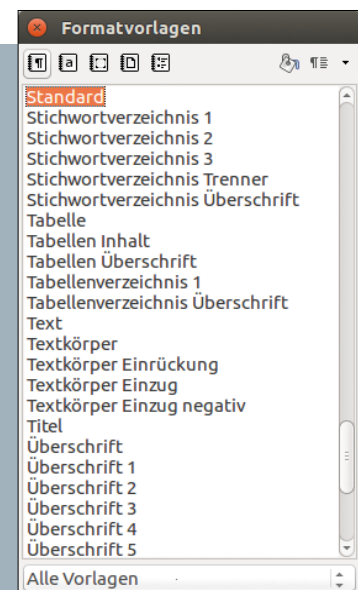
Achten Sie bei Änderungen an der Formatvorlage unter *Format* | *Formatvor-*

lagen stets darauf, dass Sie in Ihrem Buch nicht zu viele unterschiedliche Schriften verwenden **2**. Als Faustregel zum Vermeiden eines Font-Zoos gilt, dass ein Dokument höchstens zwei verschiedene Schriftarten nutzen sollte – sonst empfindet das Auge des Lesers den Textsatz als zu chaotisch.

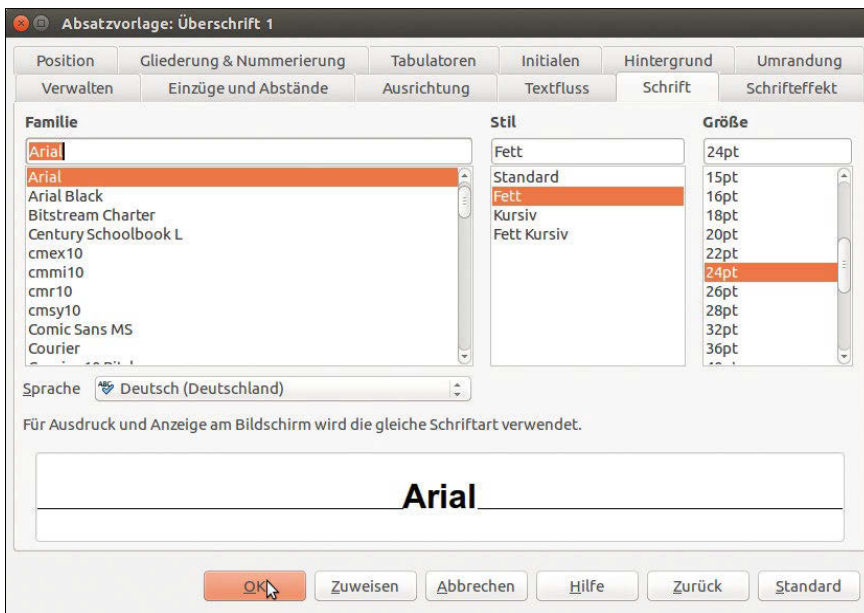
Um die Einstellung einer Formatvorlage zu ändern oder eine neue Formatvorlage zu erzeugen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den zu ändernden Eintrag und wählen im Kontextmenü *Ändern...* an. Zum Erzeugen einer neuen Absatzvorlage rechtsklicken Sie auf einen beliebigen Stil und wählen dann *Neu...*

Abbildung 3 zeigt die Wahl der Schriftart für Absätze der Art *Überschrift 1*. Dieses kommt bei Kapitelüberschriften zum Einsatz. Eine Unterkapitelüberschrift wäre dann *Überschrift 2*, ein Unterunterkapitel bekommt *Überschrift 3* als Stil. Achten Sie bei der Wahl von Stil und Größe der Schrift darauf, dass diese die Formatvorlagenhierarchie widerspiegeln und nicht eine *Überschrift 2* einen größeren Schriftschnitt verwendet als die *Überschrift 1*.

Fließtext setzen Sie in das Format *Standard*, das nach dem Schreiben einer Überschrift bei Drücken der Eingabetaste automatisch aktiv werden sollte. Dies

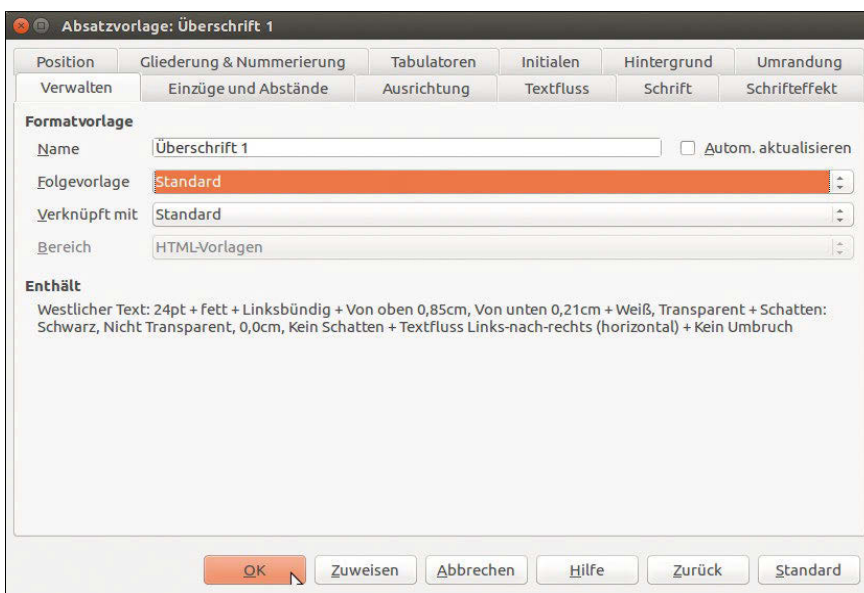


2 Mithilfe von [F11] zeigen Libre- und OpenOffice die Formatvorlagen des aktuellen Dokuments an.



3 Nach Auswahl einer Formatvorlage bearbeiten Sie Art, Stil und Größe der Schrift nach Ihren Wünschen, um einen runden optischen Gesamteindruck zu erzeugen.

stellen Sie sicher, indem Sie im Reiter *Verwaltung* eines Überschriftenformats als Folgeformat *Standard* vorgeben 4. Halten Sie die Zuteilung von Absatzvorlagen im Dokument sauber ein, dann lassen sich schlecht gewählte Formatvorlagen schnell wieder ändern, ohne dass Sie das gesamte Dokument neu formatieren müssten.



4 In der Verwaltung der Absatzvorlage eines Überschriftenformats lässt sich das Folgeformat vorgeben. So sparen Sie Zeit bei der späteren Eingabe des Texts.

Im Anschluss an die grundlegenden Formateinstellungen gilt es, Konsequenz an den Tag zu legen. Das bedeutet im Einzelnen für die Arbeit mit der Datei:

- Nehmen Sie keinerlei manuelle Änderungen mehr am Format vor.
- Verwenden Sie beim Verfassen des Buchs ausschließlich die Formate aus der Formatvorlage.
- Sieht das Ergebnis nicht so aus, wie Sie es sich vorstellen, dann passen Sie die entsprechende Formatvorlage an, bis das Ergebnis überzeugt.


Konsequenz ist Pflicht

Verweise auf Seitenzahlen oder Abbildungen, Tabellen, durchnummerierte Gleichungen oder sonstige Manuskript-elemente erfolgen ausschließlich über sich automatisch aktualisierende Querverweise (*Einfügen | Querverweise...*). Dabei erlaubt der Dialog 5 die Wahl des Typs, des konkreten Elements des gewählten Typs sowie des Dateninhalts des Querverweises (Seite, Nummer oder Referenztext).

Schreiben Sie niemals Seitenzahlen oder Abbildungsnummern ohne einen Querverweis in den Fließtext: Allzu oft ergeben sich Änderungen im Manuskript, die das Dokument durcheinanderwürfeln. Nehmen Sie Verweise auf Seitenzahlen und Abbildungen daher ausschließlich über die Querverweis-Funktion vor. Diese passt die Verweise im Text automatisch an, ohne dass Sie nur einen Finger krümmen müssten.


Manuelle Umbrüche

Wie jede gute Textverarbeitung kümmert sich auch Writer automatisch um Seitenumbrüche. Versuchen Sie am besten nicht, manuell in den Umbruch einzugreifen – lediglich für den finalen Touch kann es notwendig sein, einen manuellen Umbruch zu erzwingen. Eine Ausnahme stellen neue Hauptkapitel dar: Diese sollten immer auf einer neuen Seite beginnen. Fügen Sie dafür mit *Einfügen | Manueller Umbruch...* | *Seitenumbruch* einen manuellen Seitenumbruch ein.

Um Urheberrechtsproblemen aus dem Weg zu gehen, binden Sie in Ihrem Buch am besten grundsätzlich nur eigene Grafiken und Aufnahmen ein. Fremde Werke eignen sich meist nur dann, wenn der Ersteller diese unter einer Creative-Commons-Lizenz  veröffentlicht hat. Beachten Sie allerdings die Zusätze, die Sie zur Nennung des Erstellers oder der Weitergabe unter derselben Lizenz verpflichten (oder die gar kommerzielle Nutzung ganz untersagen).

Zum Erstellen eigener Zeichnungen oder für Anmerkungen in Bildern finden Sie mit Libre/OpenOffice Draw ein leistungsstarkes Vektorzeichenprogramm. Für einen reibungslosen Workflow erstellen Sie am besten zusammen mit dem Writer-Dokument eine leere Draw-Zeichnung. Darin legen Sie dann im Verlauf des Schreibens pro Illustration eine neue Folie an. Das Format der in das Draw-Dokument eingefügten Datei spielt dabei keine Rolle, da Sie die Abbildung später als Office-Dokument ins Manuskript einbetten.


An einem Ort

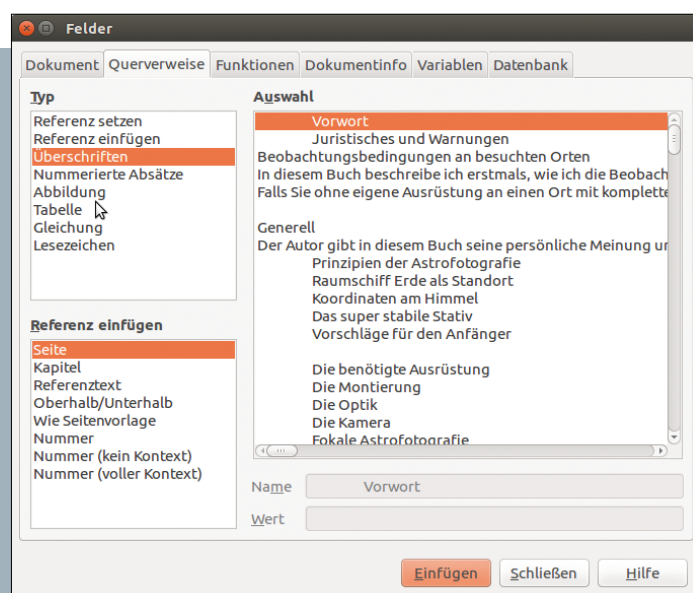
Die Verwendung einer eigenen Draw-Datei für jedes Manuskript bietet den Vorteil, dass Sie alle Illustrationen des Buchs an einem Ort vorfinden. Sie werden eventuell auch häufig Teile eines Bilds in einem anderen wiederverwenden wollen. Das geht innerhalb von Draw einfach und schnell. Zudem brauchen Sie für brauchbare Abbildungen häufig zusätzliche grafische Elemente wie Texte, Pfeile oder Rahmen. Dazu importieren Sie einfach das gewünschte Bild in eine Draw-Seite und fügen die benötigten Komponenten hinzu. Abbildung  zeigt eine Draw-Datei mit vielen Folien, die dann später im Dokument jeweils eine Abbildung ergeben.


Steht die Abbildung, wählen Sie alle Elemente auf der Folie aus und kopieren sie mit [Strg]+[C] oder *Bearbeiten* | *Kopieren* oder in den Zwischenspeicher. Danach wechseln Sie in die im Writer geöffnete Datei und fügen die Abbildung an der gewünschten Stelle mit *Bearbeiten* | *Einfügen* oder über [Strg]+[V] ein.

Wählen Sie dagegen im Menü *Inhalte einfügen...* aus, dann bietet Office an, den Datentyp zu wählen. Inhalte im Standardformat *Draw 8* lassen sich direkt im Writer bearbeiten. Beim *Zeichnungsformat* erlaubt Writer nur das Hinzufügen von Beschriftungen in Flächen. In einem *GDI Metafile* bleiben die Vektorinformationen erhalten, sodass Sie die Abbildung noch verlustfrei skalieren können; bei *Bitmap* dagegen klappt das nicht – dafür umgehen Sie eventuell Probleme mit verzogenen Inhalten.

Nach dem Einfügen des Bildinhalts müssen Sie noch für die Verankerung des Bilds im Text und den Umlauf um diesen herum sorgen. Damit das Bild mit dem Text läuft, öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf die Grafik das Kontextmenü und wählen *Verankerung* | *Am Absatz* aus. *Umlauf* | *Kein Umlauf* bewirkt anschließend, dass der Text nicht um das Bild herumfließt – dies eignet sich nur für kleinformatige Bilder.

Abschließend wählen Sie aus dem Kontextmenü *Beschriftung* aus und bestimmen die Kategorie des Elements . Die Zählung beginnt bei jeder Kategorie erneut bei 1. Fehlt Ihnen eine besondere Kategorie, geben Sie einfach den Namen neu ein. Danach tragen Sie den Text der Bildunterschrift in der oberen Zeile ein.



 Querverweise aktualisieren die im Text verknüpften Informationen bei Änderungen automatisch, wenn sich später Änderungen ergeben.

Die unterste Zeile zeigt, wie das Ergebnis am Ende aussieht. Stören Sie sich nicht an der Bildnummer: Diese setzt die Beschriftungsfunktion erst mit dem Mausklick auf den Knopf *OK* richtig ein. Um das Bild herum erscheint ein Rahmen samt der Bildbeschriftung. Wollen Sie im Text einen Querverweis auf das Bild setzen, so stehen Ihnen dafür nun die Bildnummer, die Seitenzahl und die Bildunterschrift als Referenz zur Verfügung.

Tabellen einfügen

In den Text eingebettete Tabellen fügen Sie auf demselben Weg ein wie Bilder. Mit *Einfügen | Tabelle* oder *[Strg]+[F12]* öffnen Sie den dafür notwendigen Dialog. Darin geben Sie die Größe und allgemeine Informationen wie den Namen oder eine Überschriftenzeile vor. Danach definieren Sie wieder die Verankerung und den den Umlauf; auch hier sollte eine *Verankerung am Absatz* und *kein Umlauf* das beste Ergebnis liefern.

Den Tabellenkopf formatieren Sie als *Tabellen Überschrift*, beim Tabelleninhalt wählen Sie *Tabellen Inhalt* aus den Formatvorlagen. Auch hier gilt der Grundsatz der Konsequenz: Pflegen Sie die Ab-

satzformate so sauber wie möglich, dann müssen Sie bei Änderungen an Format oder Layout nie im Dokument Textpassage nach Testpassage ändern.

Am Ende erzeugen Sie – wie zuvor bei den Abbildungen – mit einem rechten Mausklick im Kontextmenü die *Beschriftung* der Tabelle inklusive ihrer Nummerierung. Anstatt *Abbildung* wählen Sie hier als Kategorie freilich *Tabelle* aus.

Speichern

Sind Sie den Ausführungen dieses Artikels gefolgt, haben Sie nun zwei Dateien geöffnet: die Manuskriptdatei in Writer und die Abbildungsdatei in Draw. Sichern Sie diese Dateien immer im ODF-Format. Das Schreiben eines Buchs stellt eine langfristige Angelegenheit dar, Sie öffnen und speichern die beiden Dateien daher häufig – dies gelingt nur im nativen Format.

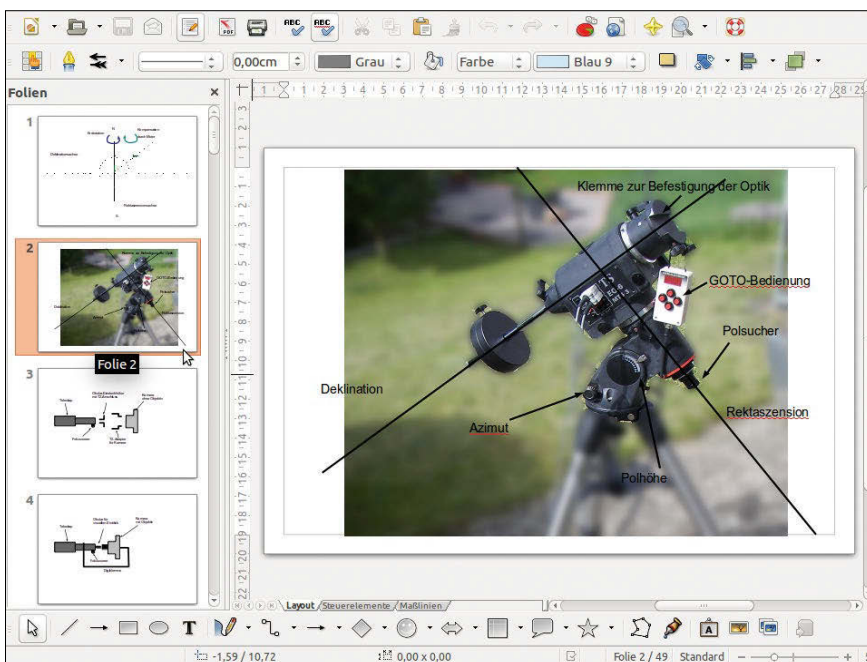
Das Motto „save early, save often“ gilt nicht nur für Leisure-Suit-Larry-Spieler, sondern natürlich für angehende Buchautoren. Kaum etwas schafft mehr Frust, als die Arbeit mehrerer Stunden aufgrund eines Fehlers zu verlieren. Totale Datenverluste sind bei der Arbeit mit Libre-/OpenOffice zwar nicht zu erwarten, aber häufiges Speichern schadet mit Sicherheit nicht. Verlassen Sie sich dafür nicht auf die automatische Speicherfunktion, diese sichert in der Grundeinstellung nur alle 15 Minuten.

Referenzen

In einem Sachbuch darf ein Referenzindex nicht fehlen. Diesen fügen Sie am besten stets am Ende des Buches in einem eigenen Kapitel an. Jede Referenz nummerieren Sie dabei in eckigen Klammern



Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/33884



6 Für aussagekräftige Illustration versehen Sie Bilder mithilfe des Zeichenmoduls Draw mit zusätzlichen Pfeilen und Texten, um Sachverhalte aus dem Text zu verdeutlichen.

Der Autor

Karl Sarnow ist seit den Tagen des TRS-80 Model 1 ein Fan des eigenen Computers. Der heute pensionierte Lehrer für Mathematik, Physik und Informatik veröffentlichte bereits Bücher ganz konventionell bei Verlagen. Inzwischen publiziert er in Eigenregie über CreateSpace und KDP.

mern. Im Fließtext referenzieren Sie diese ebenfalls über die Nummer – auch dieser Vorgang lässt sich automatisieren.

Dazu fügen Sie alle Referenzen als Aufzählung in den Index ein. Die Aufzählungsart stellen Sie im Kontextmenü unter *Aufzählungszeichen und Nummerierung* im Reiter *Optionen* ein. Dort legen Sie fest, dass vor der Aufzählungsnummer eine eckige Klammer geöffnet und diese danach wieder geschlossen werden soll **8**.

Das Einfügen der Referenz im Text erfolgt wie gewohnt über einen Querverweis. Dazu wählen Sie als Typ *Nummerierte Absätze* und das entsprechende Element. Als einzufügende Referenz geben Sie die *Nummer* an, die mitsamt der eckigen Klammern im Text erscheint. Allerdings bietet dieses Verfahren keinen rechten Vorteil gegenüber dem manuellen Einfügen einer Referenz, da bei Änderungen der Referenzen Writer nicht auch den Querverweis aktualisiert.

Vor nachträglichem Umsortieren oder Einfügen von Referenzen sei daher ausdrücklich gewarnt. In der Praxis ist es besser, neu hinzugekommene Referenzen einfach an die schon existierenden Einträge anzuhängen. So bleiben die schon verknüpften Referenzen im Text aktuell, es kommt lediglich eine neue Referenz hinzu.

Fazit

In diesem ersten Teil dieser Serie zur On-Demand-Veröffentlichung eigener Bücher ging es um die Erstellung des Manuskripts mithilfe von Libre- oder OpenOffice. Dabei entstehen zwei Dateien: Die in Writer geschriebene Manuskriptdatei im ODT-Format und die parallel mit Draw erstellte Datei mit allen Abbildungen als ODG-Datei.

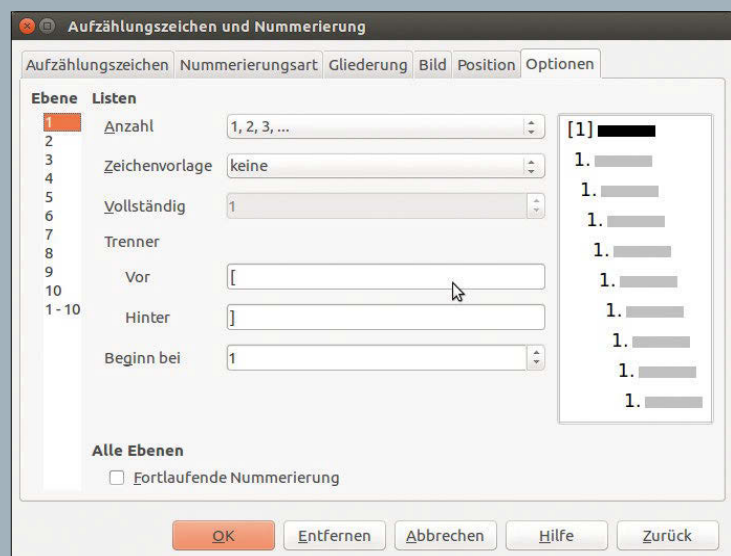
Eine elementare Voraussetzung für ein fehlerfreies und einheitlich gestaltetes Buch stellt das konsequente Verwenden von Formatvorlagen, Fehlerkorrektur und Querverweisen dar. Bilder und Tabellen verankern Sie grundsätzlich am Absatz und verzichten auf umlaufende Texte: So verhindern Sie später falsch gesetzte Objekte im exportierten PDF-

oder HTML-Dokument. Beschriftungen und die damit verbundene Nummerierung sollten Sie ebenso konsequent im Projekt handhaben.

Mit dem erfolgreichen Speichern dieser beiden Dateien geht der erste Teil der Serie zu Ende. Im nächsten Teil erläutern wir, wie Sie die Manuskriptdatei zur Veröffentlichung als gedrucktes Buch bei CreateSpace und als E-Book bei KDP vorbereiten. Im dritten und letzten Teil der Serie gehen wir dann – für den Fall, dass Sie mathematisch-naturwissenschaftliche Fachliteratur veröffentlichen wollen – auf die Besonderheiten des mathematischen und chemischen Formelsatzes ein. (cla) ■



7 Für neue Bilder tragen Sie eine Bildunterschrift ein und wählen die passende Kategorie. Writer kümmert sich dann anschließend den Rest.



8 Die Referenzen für den Text organisieren Sie fortlaufend mithilfe der Aufzählungsfunktion in einem eigenen Kapitel des Dokuments.



Flotter Allrounder aus der Türkei: Pisi Linux

Appetitanreger

Pardus Linux hatte sich als eigenständiges Linux-System mit vielen Innovationen einen guten Ruf erworben. Der Nachfolger Pisi Linux möchte daran anknüpfen.

Erik Bärwaldt

README

Mit Pisi Linux steht ein neues Linux-System zum Download bereit, das aus den Quellen kompiliert ist und einige interessante Tools bietet. Wir zeigen, was das System leistet.

Die Türkei gilt landläufig nicht unbedingt als Hochburg freier und quelloffener Software. Doch selbst am Bosphorus begannen staatliche Institutionen bereits vor rund zehn Jahren damit, in Form von Pardus Linux eine eigene Distribution zu entwickeln, die viele innovative Komponenten beinhaltet. Nachdem 2012 die Entwicklung von Pardus Linux aufgrund institutioneller Vorgaben primär auf den behördlichen Bereich ausgerichtet wurde, bildete sich ein Community-Team, das als eigenständige Weiterentwicklung von Pardus ein neues Projekt namens Pisi Linux (<http://www.pisilinux.org/de/>) ins Leben rief. Das inzwischen in der Version 1.1 vorliegenden Pisi Linux setzt viele interessante Eigenentwicklungen ein und fokussiert auf den Desktop für Endanwender.

Grundlagen

Pisi verwendet durchgängig aktuelle Komponenten und mit KDE 4.14.2 einen modernen Desktop. Eine Besonderheit

des Systems stellt das Softwaremanagement dar: Als Paketmanager dient die Eigenentwicklung PiSi, die – samt grafischem Frontend – dem Fundus von Pardus entstammt. Ähnliches gilt für den Installer und die Konfigurationsroutine. Unter der Haube sticht besonders ins Auge, dass die türkische Distribution als Init-System nach wie vor SysVinit verwendet. Derzeit gibt es nur ein einziges, etwa 1,5 GByte großes ISO-Image für die 64-Bit-Architektur.

Pisi Linux bietet keine Live-Variante. Stattdessen zeigt es nach dem Start der DVD ein Grub-Auswahlmenü, das neben der Installation auch verschiedene andere Optionen anbietet. Noch vor Auswahl einer der Startoptionen sollten Sie allerdings die Spracheinstellung anpassen. Danach startet der Installer YaLI („Yet another Linux Installer“), der bei Bedarf auch die Überprüfung des Installationsmediums gestattet.

In YaLI legen Sie zunächst die Tastatureinstellung sowie Datum und Uhrzeit fest. Anschließend richten Sie ein Benut-



vor. Das Programm erleichtert die grundlegende Personalisierung des Systems enorm, indem es viele ansonsten in KDE in diversen Dialogen beheimatete Einstellungen unter einer Oberfläche zusammenfasst **1**.

Kaptan offeriert die Option, das voreingestellte Kickoff-Startmenü durch eine klassische Menüstruktur oder die Lancelot-Variante zu ersetzen. Wichtiger als die Optionen zur optischen Personalisierung ist jedoch der Update-Dialog. Hier können Sie das grafische Paketmanagement-Frontend so konfigurieren, dass es Software-Updates automatisch in bestimmten Zeitintervallen vornimmt. Bei Bedarf rufen Sie aus Kaptan auch die KDE-eigenen Tools zur Desktop-Konfiguration auf, um noch Feinjustierungen vorzunehmen.

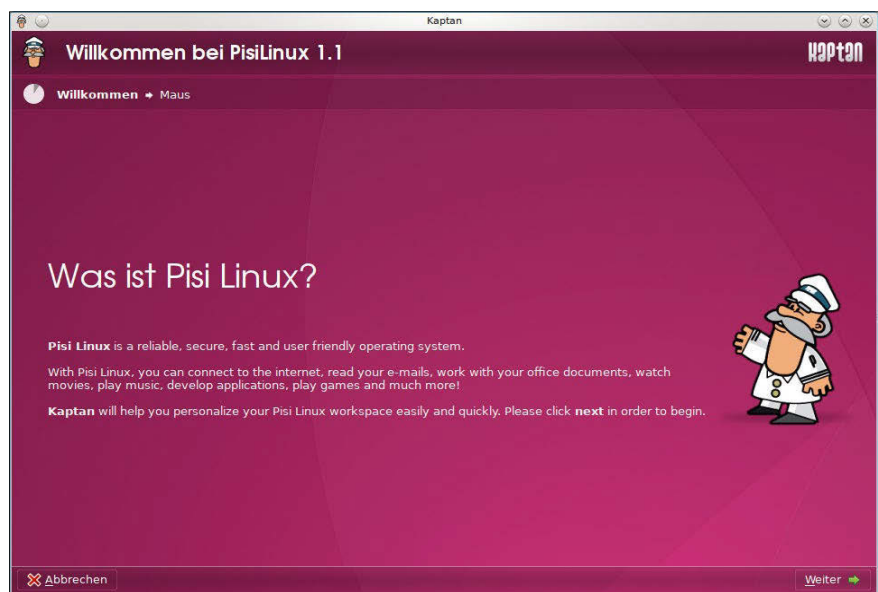
Dazu gehört die Spracheinstellung für den nach der Installation noch englisch lokalisierten Desktop. Hierfür wechseln Sie über das Menü *System* in die Paketverwaltung und richten das Paket *kde-l10n-de* ein. Danach wechseln Sie in das Menü *Settings* und starten die *System Settings*. Dort rufen Sie per Doppelklick auf *Locale* die Optionen auf und wählen im Reiter *Language* den Eintrag *Deutsch*. Nach dem Bestätigen und dem Neuanmelden erscheinen auch die KDE-Menüs in deutscher Sprache.

zerkonto sowie die Authentifizierung für den Administrator ein. Im letzten Schritt vor dem Start der Installation partitionieren Sie den Zieldatenträger. Danach zeigt YaLl eine kurze Zusammenfassung der gewählten Optionen an.

Mit einem Klick auf die Schaltfläche *Installation starten* unten rechts im Installer packen Sie nun das System auf den Massenspeicher. Da die Routine auch sehr viele große Applikationen wie LibreOffice oder Firefox mit auf die Festplatte packt, kann die Installation selbst bei leistungsstarken Rechnern einige Zeit beanspruchen.

Werkzeuge

Nach dem Abschluss der Installation bootet Pisi in einen schnörkellosen KDE-Desktop und startet zunächst ein Tool namens *Kaptan*, das durch verschiedene Konfigurationsdialoge führt. Zwar ist die Startseite von Kaptan noch nicht vollständig lokalisiert, die Einstellungsdialoge liegen jedoch komplett in Deutsch



1 Mit Kaptan passen Sie den KDE-Desktop Ihren Wünschen an.



2 Mit wenigen Klicks lassen sich in Pisi Linux Wechselspeicher neu formatieren.

Pisi Linux verfügt nach einer Standard-Installation über einen umfangreichen Software-Bestand, der neben dem kompletten KDE-Fundus auch Programme und Suiten wie Gimp, Firefox und Libre-Office enthält. Zusätzlich finden sich einige Gnome-Programme wie etwa Mplayer. Dabei bietet Pisi in jeder Anwendungskategorie eine ausreichende Programmauswahl, um die meisten anfallenden Arbeiten ohne zusätzlich zu installierende Software zu bewältigen.

Zur Ausstattung zählen auch eine Reihe von Diensten und Tools, die sich mit der zentralen Datenspeicherung in der Cloud oder auf einem dedizierten Server beschäftigen. Mit der *Cloud-Speicherverwaltung* in den Menüs *Büroprogramme* oder *Internet* stellen Sie Grundfunktionen von Cloud-Diensten ein und nutzen diese. Die Anwendung *System-Configure NFS (Configure NFS)* aus dem Menü *System* erleichtert das Einrichten und Nutzen eines NFS-Servers.

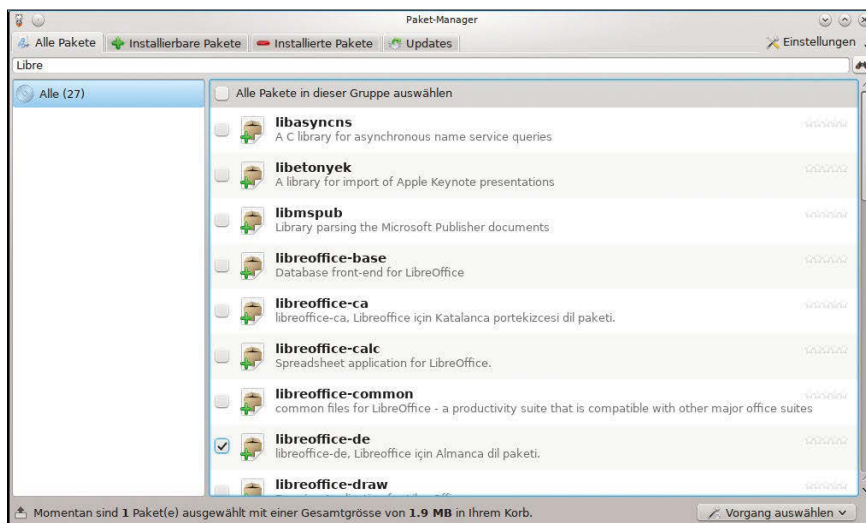
Weitere kleine Werkzeuge machen die tägliche Arbeit am System angenehmer: So formatieren Sie beispielsweise über *System | Quick Format* schnell Wechseldatenträger, so auch USB-Sticks und Speicherkarten, mit verschiedensten Dateisystemen **2**. Die komfortable Passwortverwaltung *KeyPassX* aus dem Menü *Dienstprogramme* macht mit ver-gessenen oder falsch eingegebenen

Passwörtern Schluss. Gleich mehrere Anwendungen ermöglichen das Konfigurieren von lokalen und via Netz erreichbaren Druckern und Scannern.

Da es sich beim Paketmanager PiSi um eine Eigenentwicklung von Pardus handelt, lassen sich zur Installation von Zusatzsoftware die Repositories der gängigen Distributionen nicht nutzen. In vielen Anwendungsmenüs finden Sie jedoch einen Eintrag *Weitere Programme installieren*, der das grafische PiSi-Frontend startet. Es bietet eine ebenso bequeme Bedienung wie Synaptics, YaST und Co., benötigte Abhängigkeiten löst es automatisch auf.

Programme und Updates finden sich jeweils in eigenen Untergruppen, aus denen Sie sie durch Setzen eines Häkchens vor dem jeweiligen Eintrag auswählen. Die Paketverwaltung zeigt dann am unteren Fensterrand den erforderlichen Platzbedarf für die Software samt Abhängigkeiten an. Haben Sie Ihre Wahl getroffen, so klicken Sie unten rechts auf *Vorgang auswählen* und geben noch an, ob PiSi die betreffenden Applikationen installieren oder löschen soll **3**.

Insgesamt umfassen die Pisi-Repositories knapp 6000 Pakete aller Bereiche, darunter viele alternative Desktop-Umgebungen wie LXDE oder Enlightenment E17. Zusätzliche, nicht in den Archiven befindliche Programme lassen sich aus den Quellen kompilieren und so dem System hinzufügen.



3 Mit dem PiSi verwalten Sie den Softwarebestand ebenso einfach wie mit bekannten Applikationen wie dem DEB-Frontend Synaptics oder YaST von OpenSuse.

Fazit

Pisi Linux erweist sich als stabiler, flott arbeitender Allrounder ohne Auffälligkeiten, der sich dank ausgeklügelter Verwaltungstools wie Kaptan sowie einer eigenen Paketverwaltung einfach handhaben lässt. Etwas umständlich gestaltet sich noch die Lokalisierung, die Sie trotz deutscher Spracheinstellungen manuell vornehmen müssen. Hilfreiche Foren und Wikis in deutscher Sprache fehlen weitgehend. Insgesamt eignet sich Pisi Linux vor allem für Anwender, die eine solide Distribution ohne großen Einarbeitungsaufwand für die alltägliche Arbeit suchen. (jlu) ■

Basics. Projekte. Ideen. Know-how.

Auf DVD Die beste Software rund um den RasPi:
Raspbian, OpenELEC, Raspbmc und mehr

Raspberry Pi GEEK

01/2015 • Dezember / Januar

RasPi im W

Anbindung ans Internet of Things, Cl

IR-Cam im Eigenbau

So bauen Sie das NoIR-Modul zur vollwertigen Infrarot-Kamera aus

Perfektes Mediacenter

Raspbmc und OpenELEC optimal einrichten und ruckelfrei betreiben

Grundkurs I²C

Wie Sie das professionelle Interface für ambitionierte Projekte einsetzen

SBC-Alternativen

BeagleBone Black mit Capes erweitern.

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

Jetzt bestellen!

www.shop.raspberry-pi-geek.de



Mit Dvdisaster optische Datenträger wiederherstellen

Rettungsring



Optische Speichermedien verschleißen. Dank Dvdisaster beugen Sie mit vertretbarem Aufwand Datenverlusten durch defekte CDs, DVDs oder Blu-rays vor.

Erik Bärwaldt

README

Wie alle Speichermedien benötigen CDs, DVDs und Blu-rays ebenfalls eine gewisse Pflege. Wir zeigen, wie Sie Ihre archivierten Datenbestände fachgerecht behandeln.

Optische Massenspeicher erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit und kommen vor allem im Multimedia-Bereich häufig als Sicherungsmedium zum Einsatz. Doch die preisgünstigen Kunststoffscheiben weisen einige Nachteile auf: Nicht zuletzt verursachen Alterungsprozesse Probleme, die mit der Zeit in Lesefehlern resultieren und so schlussendlich das gesamte Medium unbrauchbar machen. Im Extremfall führt das wiederum zum kompletten Verlust der gespeicherten Daten.

Dabei lässt sich schwer vorhersagen, wann solche Fehler auftreten – das hängt nicht zuletzt von den Umwelteinflüssen sowie der Ausgangsqualität des Datenträgers ab. Wollen Sie optische Datenträger also als Medium zur Langzeitarchivierung nutzen, empfiehlt es sich, entsprechende Vorsorge zu treffen. Mithilfe des kleinen Programms **Dvdisaster** [☞](#) beugen Sie Datenverlusten auf optischen Speichermedien effektiv vor.

Alle gängigen Distributionen führen **Dvdisaster** in ihren Repositories, sodass Sie sich das Übersetzen aus dem Quellcode [☞](#) in aller Regel schenken können und das Programm bequem über den jeweiligen Paketmanager installieren. Je nach verwendetem Desktop finden Sie

anschließend einen Starter für **Dvdisaster** unter *Unterhaltungsmedien*, *Multimedia* oder *Werkzeuge* | *Systemwerkzeuge*.

Funktionsweise

Dvdisaster liest die Inhalte der Speichermedien sektorweise ein und arbeitet daher unabhängig vom vorgegebenen Dateisystem. Auf diesem Weg rekonstruiert die Software beschädigte Inhalte auf optischen Speichermedien ausschließlich mithilfe der zuvor angelegten Fehlerkorrekturdaten. Da generell die Datenrettung schon bei einem teilweise nicht mehr lesbaren optischen Datenträger scheitert, empfiehlt es sich, die Software bereits dann einzusetzen, wenn die CD oder DVD noch vollständig funktioniert. **Dvdisaster** bietet zusätzlich einige Prüfroutinen, die den Zustand eines optischen Mediums analysieren. Das Programm bezieht – sofern vorhanden – auch Fehlerkorrekturdaten mit in die Prüfung ein. Als Alternative für diese Funktion bietet sich das freie Programm **QPxTool** [☞](#) an.

Die von **Dvdisaster** generierten Fehlerkorrekturdaten stellen keine komplette Sicherungskopie des Ursprungsmediums dar, sondern können maximal etwa



© tiero, 128RF

20 Prozent des originalen Datenbestands rekonstruieren. Aus diesen Fehlerkorrekturdaten und den noch lesbaren Inhalten des Datenträgers legt die Software ein neues ISO-Image an, das sich anschließend auf ein neues optisches Medium brennen lässt. Alternativ sichern Sie das ISO-Image auf einen anderen Massenspeicher und brennen es erst später bei Bedarf. Die Fehlerkorrekturdaten müssen Sie jedoch nicht bei jedem Brennen des ISO-Images erneut erstellen, sie lassen sich für Prüfungs- und Rekonstruktionszwecke auch bei späteren Brennvorgängen erneut verwenden.

Los geht's

Nach der erfolgreichen Installation zeigt sich beim ersten Start eine optisch etwas ungewöhnlich wirkende Oberfläche: Die Bedienelemente finden Sie am rechten Bildschirmrand in Gestalt einiger But-

TIPP

Nutzen Sie einen Blu-ray-Brenner, benötigen Sie eine Dvdisaster-Version aus dem aktuellen Zweig 0.72. Die Vorgänger unterstützen Medien diesen Typs noch nicht.

tons angeordnet und in einer Menüleiste, die lediglich aus den Einträgen *Datei* und *Werkzeuge* besteht.

Um spätere unangenehme Überraschungen zu vermeiden, empfiehlt es sich vor der Anlage eines Images, die zu sichernden Datenträger zunächst auf ihre Integrität hin zu überprüfen. Dazu klicken Sie nach Einlegen des originalen Speichermediums einfach auf die Schaltfläche *Prüfen* rechts im Programmfenster. Die Software liest daraufhin den Datenträger von innen nach außen und zeigt den Fortschritt in der Rubrik *Datenträger-Zustand* grafisch hübsch aufbereitet im Fenster an.

Der Graph im linken Bereich des Fensters trägt die Lesegeschwindigkeit auf. Treten hier in der normalerweise gerade ansteigenden Kurve Einbrüche auf, so deutet dies auf problematische Sektoren hin. Unlesbare Sektoren einer optischen Disk kennzeichnet Dvdisaster rechts im Bereich *Datenträger-Zustand* in der Sektorenanzeige zudem in roter Farbe, unproblematische Datenbereiche markiert es grün. Bei Prüfsummenfehlern hebt Dvdisaster die entsprechenden Passagen in gelber Farbe hervor **1**.

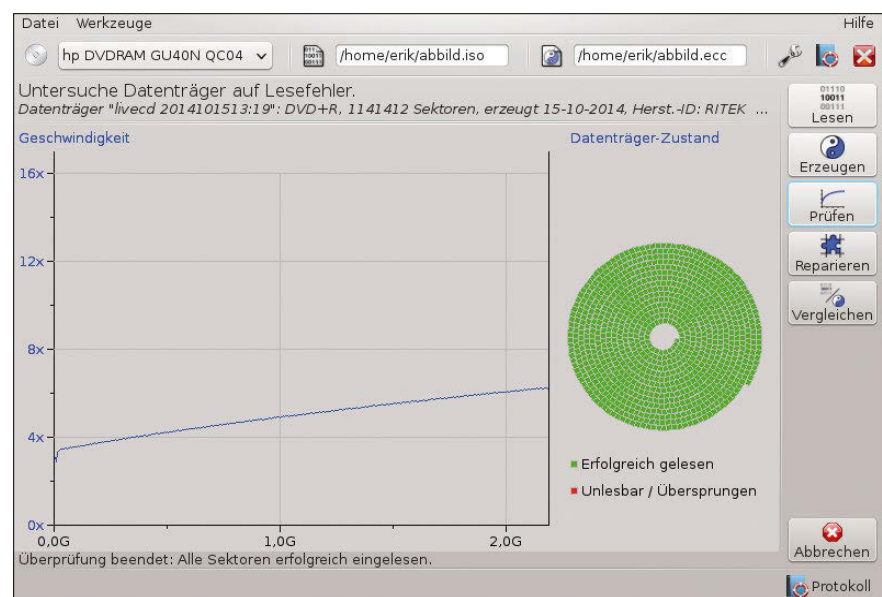
Oben im Programmfenster finden Sie neben der Modellbezeichnung des aktiven DVD-Laufwerks zusätzlich die Pfad-

angaben für das anzulegende ISO-Image und die Fehlerkorrekturdatei. Sofern Sie die Pfade nicht ändern, speichert Dvdisaster beide Dateien in Ihrem Homeverzeichnis ab.

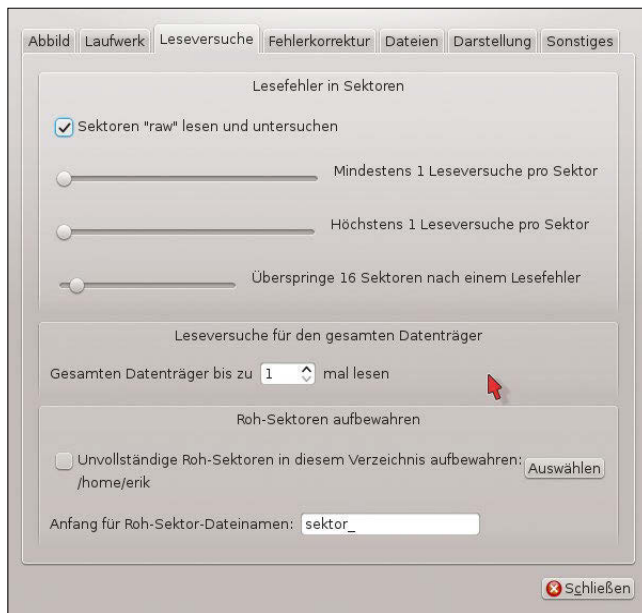
Markiert Dvdisaster beim Lesevorgang eines optischen Mediums viele Sektoren in gelber oder roter Farbe, dann rufen Sie detaillierte Informationen über das



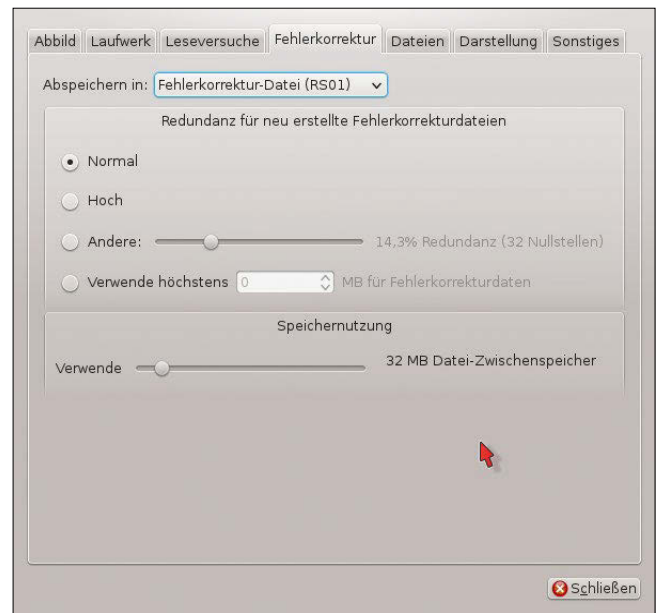
Dvdisaster 0.72.6
LU/dvdisaster/



1 Bei einer nahezu neuen DVD sollte Dvdisaster bei einer Prüfung des Datenträgers keine Fehler melden. Die grün markierten Bereiche haben den Test bestanden.



2 Durch übersichtliche Optionsdialoge können Sie das Programm optimal an Ihre Bedürfnisse anpassen.



3 Über die Parameter zur Fehlerkorrekturdatei legen fest, und damit, was die Software im Ernstfall zu retten vermag.

Speichermedium im Menü *Werkzeuge* | *Datenträger-Info* auf. Zusätzlich gibt das Programm durch einen Klick auf die Schaltfläche *Protokoll* unten rechts im Programmfenster einen detaillierten Statusbericht aus.

Beachten Sie, dass Dvdaster zwar faktisch alle beschreibbaren optischen Datenträger unterstützt, jedoch keine industriell gefertigten Medien. Lassen Sie Dvdaster eine kommerzielle Audio-CD, Video-DVD, DVD-ROM oder eine Video-BD einlesen, dann teilt die Software Ihnen umgehend mit, dass es diese Medien nicht verarbeiten kann.

Möchten Sie sogenannte Double-Layer-DVDs mit doppelter Speicherkapazität mit Dvdaster bearbeiten, so muss das genutzte Laufwerk diese Datenträger unterstützen. Das ist zwar bei fast allen aktuell erhältlichen DVD-Brennern der Fall, bei älteren Modellen und Combo-Laufwerken jedoch nicht unbedingt.

Korrekturdaten

Um optimale Ergebnisse bei der Anlage der Fehlerkorrekturdaten zu erzielen, empfiehlt es sich grundsätzlich, die Arbeitsweise von Dvdaster den technischen Bedürfnissen anzupassen. Um in

den detaillierten Einstellungsdialog zu gelangen, klicken Sie oben rechts im Fenster auf den stilisierten Schraubenschlüssel. Das sich daraufhin öffnende Optionsfenster gruppiert verschiedene Einstellmöglichkeiten in insgesamt sieben horizontal angeordneten Reitern.

Die Datei mit den Fehlerkorrekturdaten nutzt dabei entweder ein optisches Speichermedium oder ein ISO-Image als Grundlage. Im Reiter *Abbild* sollten Sie daher im Bereich *Abbild-Größe ermitteln durch:* die Option *ISO/UDF* und im Segment *Lese-Verfahren:* die Einstellung *Linear* wählen. Weitere Anpassungen nehmen Sie in den Reitern *Leseversuche* und *Fehlerkorrektur* vor.

In der Gruppe *Leseversuche* aktivieren Sie bei Nutzung eines optischen Datenträgers den Schalter *Sektoren „raw“ lesen und untersuchen*, was dem Programm das Verifizieren der eingelesenen Daten durch vom Laufwerk übermittelte Zusatzparameter ermöglicht **2**.

Anschließend wechseln Sie in den Reiter *Fehlerkorrektur* und nehmen hier Einstellungen zur Datenredundanz vor. Da die Anzahl der rekonstruierbaren Lesefehler mit dem Umfang der Korrekturdaten zunimmt, definieren Sie durch die Anpassung der Redundanz, ob sich spä-

ter ein arg ramponiertes Abbild mit vielen Lesefehlern wiederherstellen lässt oder eben nicht.

Die Voreinstellung *Normal* entspricht einer Redundanz von etwa 14 Prozent, die Einstellung *Hoch* legt etwa 33 Prozent Korrekturdaten an. Über den Schieberegler *Andere:* geben Sie den individuellen Prozentsatz vor. Sollen die Korrekturdaten eine bestimmte Größe nicht überschreiten, dann geben Sie den entsprechenden Wert im Eingabefeld *Verwende höchstens* in MByte an **3**.

Nach Abschluss der grundlegenden Einstellungen starten Sie die Sicherung mit einem Klick auf den Schalter *Lesen*. Dvdaster liest daraufhin den optischen Datenträger ein und erzeugt daraus ein ISO-Image. Zum Erstellen der Fehlerkorrekturdatei tippen Sie nach dem Erstellen des ISO-Images auf *Erzeugen*. Das Programm visualisiert den Verlauf der Aktion mithilfe einer grafischen Balkenanzeige **4**.

Dient als Grundlage für die Anlage der Fehlerkorrekturdatei kein optischer Datenträger, sondern ein ISO-Image, so geben Sie den Dateinamen des ISO-Abbildes mittig oben in das entsprechende Eingabefeld im Programmfenster ein und starten durch einen Klick auf die

Schaltfläche *Erzeugen* direkt das Erstellen einer ECC-Datei mit den entsprechenden Fehlerkorrekturdaten.

Die Fehlerkorrekturdatei archivieren Sie danach entweder gesondert auf der Festplatte oder brennen das um die ECC-Datei ergänzte ISO-Image auf ein optisches Medium. Zum Erweitern des ISO-Abbilds mit den Fehlerkorrekturinformationen wählen Sie in den Einstellungsdialogen von Dvdaster den Reiter *Fehlerkorrektur* aus und wechseln hier im Bereich *Abspeichern in:* zur Option *Erweitertes Abbild (RS02)*.

Die Software wählt dabei aus einer Tabelle automatisch die kleinstmögliche Abbildgröße für das erweiterte Image. Das Programm berechnet dabei, abhängig von dem für das Gesamtabbild zur Verfügung stehenden freien Speicherplatz, die Redundanzrate neu. Wählen Sie anschließend die Abbilddatei aus und klicken Sie danach auf *Erzeugen*. Dvdaster ergänzt nun das ISO-Image um die Fehlerkorrekturdaten und zeigt den Fortschritt, inklusive des neu berechneten Redundanzgrades, in einem gesonderten Fenster an.

Rekonstruktion

Machen Sie beim Überprüfen der Datenträger eine defekte Scheibe ausfindig, stellen Sie dieses Medium mithilfe der Fehlerkorrekturdaten von Dvdaster auf einfache Weise wieder her. Falls der Datenträger zusätzlich zu den eigentlichen Inhalten auch die Fehlerkorrekturdaten enthält, dann wählen Sie im Einstellungsdialog im Reiter *Abbild* in der Gruppe *Abbild-Größe ermitteln durch:* die Option *ECC/RS02*. Im Bereich *Abbild-Erzeugung* muss zudem in der Gruppe *Lesen-Verfahren:* die Option *Angepaßt (an beschädigte Datenträger)* aktiviert sein.

Im Reiter *Leseversuche* setzen Sie zunächst ein Häkchen vor der Option *Sektoren „raw“ lesen und untersuchen*. Treten

beim anschließenden Einlesen zu viele Fehler auf, so passen Sie mit den Schieberegler darunter die Anzahl der minimalen und maximalen Leseversuche pro Sektor an. In der Option *Lesen beenden wenn unlesbare Bereiche < 128* sollten Sie zunächst keine Änderungen vornehmen. Treten bei einem neuen Leseversuch wieder zu viele Fehler auf, ändern Sie die Option von 128 unlesbaren Bereichen auf einen niedrigeren Wert und erhöhen die Zahl der Leseversuche.

Vor dem Einlesen geben Sie an, wo sich die zugehörige Fehlerkorrekturdatei befindet. Dazu tragen Sie den Pfad oben rechts ins Eingabefeld ein. Ist der defekte Datenträger bereits um Fehlerkorrekturdaten erweitert, so bleibt dieses Feld leer. Nach Abschluss der Einstellungen tippen Sie auf den Knopf *Lesen*.

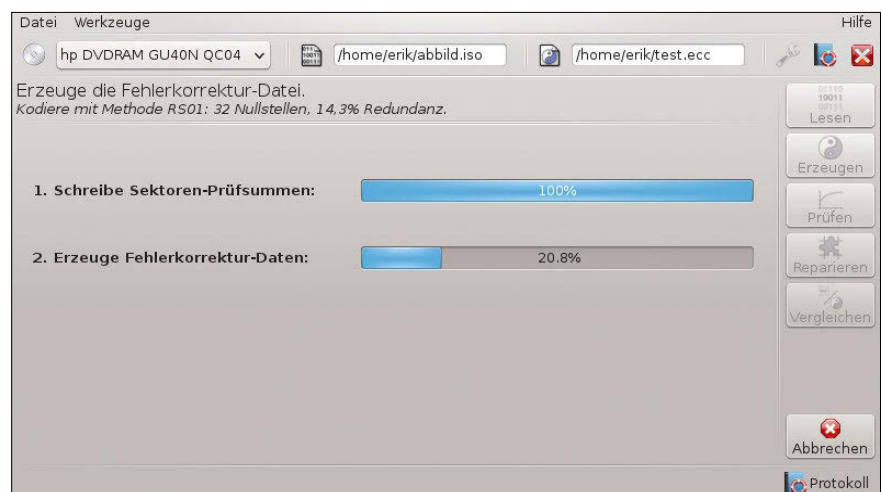
Treten zu viele Lesefehler auf, bricht das Programm den Lesevorgang selbstständig ab. In diesem Fall müssen Sie den Datenträger verloren geben. Bleibt die Anzahl der Lesefehler jedoch gering und schließt Dvdaster den Lesevorgang erfolgreich ab, erzeugen Sie durch einen Klick auf *Reparieren* ein fehlerfreies ISO-Abbild, das Sie wieder auf ein neues Medium schreiben können.

Fazit

Mit Dvdaster erhalten Sie eine rundum professionelle Lösung für die Pflege wichtiger Datenbestände auf optischen

Speichermedien. Die Software arbeitet stabil, lässt sich intuitiv bedienen und stellt alle nötigen Funktionen bereit, um im Laufe der Jahre verschlissene und teilweise nicht mehr lesbare Datenträger sicher zu rekonstruieren. Durch Prüfläufe stellen Sie außerdem fest, ob Abbilder vollständig sind und ob Ihre Datenträger noch den Anforderungen entsprechen.

Mit der Option, erweiterte Abbilder mit Fehlerkorrekturdaten anzulegen, integrieren Sie die Fehlerkorrektur gleich in das Abbild: So müssen Sie keine getrennt aufzubewahrenden ECC-Dateien organisieren. Dvdaster empfiehlt sich daher für jeden Anwender, der große Datenbestände auf CD-, DVD- und Blu-ray-Medien archivieren muss. (cla) ■



4 In einem weiteren Arbeitsschritt wird die Fehlerkorrekturdatei erzeugt.



Weitere Infos und
interessante Links

www.linux-user.de/qr/33878

Anspruchsvolle Tabellen mit LaTeX gestalten

Tafelfertig



© Yana Gayvoronskaya, 123RF

Die LaTeX-Grundausstattung erlaubt nur das Setzen recht schlichter Tabellen. Mit einigen Zusatzpaketen bohren Sie die Funktionen für professionell gestaltete Tabellen kräftig auf. Daniel Tibi

README

Die LaTeX-Grundausstattung stößt bei anspruchsvolleren Tabellen schnell an ihre Grenzen. Für aufwendigere Tabellen müssen Sie zu alternativen Tabellen-Paketen wie `tabu` greifen. Mit `booktabs` optimieren Sie Tabellen für den Druck, mit `spreadtab` bringen Sie LaTeX das Rechnen bei.

LaTeX setzt nicht nur Ihre Texte in einem ansprechendem Layout, sondern bringt auch Daten und Inhalte in Tabellen übersichtlich und augenfreundlich in Form. Die LaTeX-Grundausstattung bringt die Umgebung `tabular` mit, die für grundlegende Tabellenfunktionen alles Nötige bereitstellt. Wer weitere Pakete installiert, dem liefert LaTeX noch mehr Möglichkeiten für den professionellen Einsatz von Tabellen.

Aus der Vielzahl der verfügbaren Pakete stellen wir Ihnen im Rahmen des Artikels folgende vor: Das Paket `booktabs` optimiert Ihre Tabellen für den Druck.

Beispiel-Listings

Der Umfang der vollständigen LaTeX-Beispiele würde den Rahmen des Artikels sprengen, in den Listing-Kästen finden Sie daher nur die im Artikel referenzierten Passagen. Die ungekürzten Beispiele finden Sie in unserem Download-Bereich.

Wer es farbig will, liegt mit dem Paket `colortbl` genau richtig. Das Paket `multirow` erlaubt es, Zellen einer Spalte zu verbinden. Wer die Funktionen einer Tabellenkalkulation braucht, findet mit dem Paket `spreadtab`, was er sucht. Viele weitere nützliche Möglichkeiten für den Umgang mit Tabellen bringt das Paket `tabu` mit.

Die Möglichkeiten, die LaTeX für den Tabellensatz bietet, erläutern wir im Folgenden am Beispiel eines Stundenplans und einer Rechnung. Listing 1 enthält den Beispielcode für den Stundenplan, die Abbildung 1 zeigt das Ergebnis. Den Code für die Rechnung finden Sie in Listing 2 auf der nächsten Doppelseite das Ergebnis in Abbildung 2.

Gerüst aufstellen

Statt der LaTeX-Standardumgebung `tabular` für Tabellen verwenden Sie besser das Paket `tabu` (Listing 1, Zeile 2), das zahlreiche Möglichkeiten für das Gestal-

Stundenplan

WS 2014/2015

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8–10		R 1.07 Maier VL Metaphysik		R 2.04 Schulz VL Logik	
10–12	R 0.73 Müller VL Ethik	R 4.02 Weber VL Erkenntnistheorie	R 1.07 Maier VL Metaphysik	R 1.03 Klein VL Rechtsphilosophie	R 2.04 Schulz VL Logik
14–16		R 0.73 Müller VL Ethik	R 1.03 Klein VL Rechtsphilosophie		
16–18	R 4.02 Weber VL Erkenntnistheorie		R 3.07 Schmitz HS Wahrheitstheorien ¹		
18–20		R 0.42 Groß Übung Logik			

¹14-tägig.

1 Dieser Stundenplan ist ein Beispiel für die Möglichkeiten, die der Tabellensatz mit LaTeX bietet.

ten von Tabellen mitbringt. Nach den Titelinformationen in der Präambel (Zeilen 4 bis 6) und dem Befehl, der diese im Dokument ausgibt (Zeile 9), kann es mit der Tabelle losgehen.

Die Tabelle steht in der *tabu*-Umgebung (Zeile 12). Die zweite der geschweiften Klammern des Befehls definiert elf Spalten, der senkrechte Strich | zeichnet eine vertikale Linie an der entsprechenden Stelle. Die Zellen der ersten Spalte lassen Sie zentriert ausrichten. Neben den üblichen Befehlen zum Ausrichten der Zellen stellt *tabu* noch den Befehl `X` bereit, der die so gekennzeichneten Spalten gleichmäßig über die Breite verteilt. Die gewünschte Ausrichtung geben Sie in einer eckigen Klammer dahinter an, hier abwechselnd links- und rechtsbündig.

Unser Stundenplan erfordert für die Uhrzeiten in der ersten Spalte jeweils zwei miteinander verbundene übereinanderliegende Zellen. Dies erledigt auch in einer *tabu*-Tabelle das Paket *multirow*. Zunächst definieren Sie dazu den neuen Befehl `\minitab` (Zeile 11), mit dessen

Hilfe Sie dann später eine Tabelle innerhalb einer Tabelle generieren.

Übereinanderliegende Zellen verbindet der Befehl `\multirow` (Zeile 17). Üblicherweise steht er in der obersten der Zellen, die verbunden werden sollen; die Anzahl der Zellen geben Sie als positive Zahl innerhalb der ersten geschweiften

Listing 1

```

01 ...
02 \usepackage{tabu,multirow,hyperref,colortbl,xcolor}
03 ...
04 \title{Stundenplan}
05 \author{}
06 \date{WS 2014/2015}
07 ...
08 \begin{document}
09 \maketitle
10 ...
11 \newcommand{\minitab}[2][c]{\begin{tabular}{#1}#2\end{tabular}}
12 \begin{tabu}{|>\columncolor[named]{lightgray}c|X[l]X[r]|X[l]
X[r]|X[l]X[r]|X[l]X[r]|X[l]X[r]|}
13 ...
14 \rowcolor[named]{gray}
15 \textsf{\textbf{Zeit}} & \multicolumn{2}{c|}{\textsf{\
textbf{Montag}}}} & \dots \ \
16 ...
17 \multirow{-2}*\minitab[c]{\textsf{\textbf{10--12}}}} & \
multicolumn{2}{c|}{17 {\cellcolor[named]{green}\textbf{VL Ethik}} &
\dots \ \
18 \hline
19 ...
20 \multirow{-2}*\dots & \dots & \multicolumn{2}{c|}{\cellcolor[named]
{blue}\textbf{HS Wahrheitstheorien}\footnote{14-tägig.}} & & & \ \
21 ...
22 \end{tabu}
23 \end{document}

```

Überlänge

Sowohl die LaTeX-Standard-Umgebung *tabular* als auch *tabu* erzeugen nur Tabellen ohne Seitenumbruch. Soll die Tabelle über mehrere Seiten laufen, dann verwenden Sie stattdessen am besten die Umgebung *longtabu*, die einen integralen Teil des *tabu*-Pakets darstellt.

Rechnung

Anz.	Posten	Einzelpreis	Gesamtpreis	
10	Edwin A. Abbott: Flatland	9,95 €	99,50 €	[2]
5	Flatland-Terrarium	420,00 €	2 100,00 €	[1]
3	Flatland-Globus	73,00 €	219,00 €	[1]
Rechnungsbetrag			2 418,50 €	
[1] darin enthalten 19% Umsatzsteuer			370,26 €	
[2] darin enthalten 7% Umsatzsteuer			6,51 €	

2 Dieses Rechnungsformular zeigt ein weiteres Beispiel für die Möglichkeiten, die der Tabellensatz mit LaTeX bietet. Selbst das Berechnen der Werte ähnlich wie in einer Tabellenkalkulation stellt für LaTeX kein Problem dar.

Klammer an. Im Beispiel gehen wir umgekehrt vor, um die Zellen einfärben zu können, ohne dass dies den Text überdeckt. Der Befehl steht in der untersten der zu verbindenden Zellen, und die Anzahl der Zellen nach oben hin tragen Sie in Form eines negativen Werts in die erste geschweifte Klammer ein.

In der Titelzeile verbinden Sie für die einzelnen Wochentage horizontal jeweils zwei Zellen (Zeile 15). Zu diesem Zweck kommt der Befehl `\multicolumn` zum Einsatz, dessen erste geschweifte Klammer die Anzahl der zu verbindenden Zellen definiert. Die Ausrichtung der

Zellen einschließlich der zu zeichnenden vertikalen Linien gehört in die zweite der geschweiften Klammern, der Inhalt dann in die dritte.

Wie bei Tabellen üblich trennt auch in *tabu* ein Kaufmannsund (&) die einzelnen Zellen einer Spalte voneinander ab. Der doppelte umgekehrte Schrägstrich (`\`) dient dazu, eine Zeile abzuschließen. Horizontale Linien zeichnen Sie wie gewohnt mit dem Befehl `\hline`.

Für die LaTeX-Standard-Umgebung *tabular* stellen Fußnoten und deren korrekte Verlinkung innerhalb von Tabellen ein gewisses Problem dar, das sich nur durch Tricks umgehen lässt. In *tabu* dagegen funktionieren Fußnoten problemlos (Zeile 20). Laden Sie wie in Zeile 2 zusätzlich das Paket *hyperref*, dann klappen auch Verlinkungen.

Farbenfroh

Tabellen müssen nicht nur aus schwarzen Linien bestehen. Möchten Sie ein wenig Farbe ins Spiel bringen, dann liegen Sie mit dem Paket *colortbl* genau richtig (Listing 1, Zeile 2). Das Paket lädt seinerseits automatisch das Paket *color*, das rudimentäre Funktionen für den Einsatz von Farben bereitstellt. Wenn Sie auf umfangreichere Möglichkeiten für den Umgang mit Farben nicht verzichten wollen, laden Sie zusätzlich das Paket *xcolor*.

Da wir bereits in einem anderen Artikel ausführlich auf die Verwendung von

```

Listing 2
01 ...
02 \usepackage[ngerman]{babel} % Sprache: deutsch
03 \usepackage{booktabs,spreadtab,tabu,numprint,eurosym}
04 ...
05 \nprouddigits{2}
06 \begin{spreadtab}{{tabu}{rXN{3}{2}N{4}{2}r}}
07 \toprule
08 @Anz. & @Posten & @\multicolumn{1}{r}{Einzelpreis} & @\
multicolumn{1}{r}{Gesamtpreis} & @ \\
09 \midrule
10 10 & @Edwin A. Abbott: Flatland & :={9.95}\ \euro & :={a2*c2}\ \euro
& @[2] \\
11 ...
12 @\multicolumn{2}{l}{Rechnungsbetrag} & @\multicolumn{1}{r}{} &
:={\sum(d2:d4)}\ \euro & @ \\
13 ...
14 \bottomrule
15 \end{spreadtab}
16 \end{document}

```

Farben mit LaTeX eingegangen sind [☞](#), beschränken wir uns an dieser Stelle auf das Einfärben von Tabellen. Wie bei einem Tabellenkalkulationsprogramm lassen sich auch mit LaTeX einzelne Zelle oder auch auf einen Schlag ganze Zeilen oder Spalten einfärben.

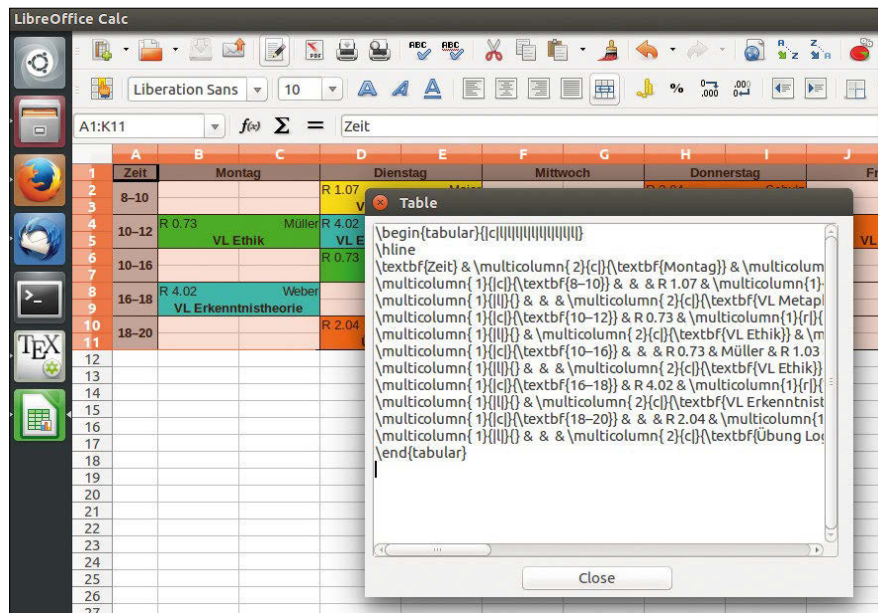
Im Stundenplan soll die oberste Zeile mit den Wochentagen in einem dunklen Grau erscheinen. Der Befehl dafür steht im Bereich, der den Zeileninhalt beschreibt (Zeile 13). Die Spalte mit den Uhrzeiten bekommt ein helles Grau (Zeile 12). Der entsprechende Aufruf dafür findet in der zweiten geschweiften Klammer des Befehls Platz, der die *tabu*-Umgebung eröffnet.

Alle Zellen mit gleichen Lehrveranstaltungen bekommen jeweils dieselbe Farbe (Zeile 17). Genügt das Einfärben der Zelleninhalte nicht aus, dann bietet Ihnen die LaTeX-Klasse *colortbl* weitere Möglichkeiten, die Tabelle farbig zu gestalten. Mir ihr färben Sie zum Beispiel die Linien der Tabelle bunt ein.

Druckreif

Das Paket *booktabs* optimiert Tabellen für den Druck, etwa für das Gestalten von Tabellen in Büchern, wissenschaftlichen Veröffentlichungen, Artikeln oder – wie in unserem Beispiel – schlicht in einer Rechnung. Nach dem Laden des Pakets in der Präambel (Listing 2, Zeile 3), passt sich das Layout der Tabelle automatisch an. Das Paket erhöht den Abstand zwischen Inhalt und Zellenrand, sodass die Tabelle optisch ansprechender wirkt. Das Layout verzichtet bewusst auf vertikale Linien und Farben, sodass die Tabelle leichter wirkt.

Den oberen und unteren Rand der Tabelle bildet jeweils eine dicke horizontale Linie, die Sie mit den Befehlen `\toprule` beziehungsweise `\bottomrule` einfügen (Zeilen 7 und 14). Für dünne horizontale Linien innerhalb der Tabelle steht der Befehl `\midrule` (Zeile 9) zur Verfügung, der den Befehl `\hline` ersetzt. Das Layout sieht horizontale Linien nur unter Spaltenüberschriften vor, zwischen den einzelnen Werten erscheinen keine horizontalen Linien.



3 Das Office-Makro Calc2LaTeX erstellt LaTeX-Code aus LibreOffice-Calc-Tabellen.

Gut kalkuliert

LaTeX kann nicht nur Tabellen zeichnen, sondern mithilfe des Pakets *spreadtab* darin auch Rechenoperationen ausführen. Die Tabellenkalkulation gehört in die Umgebung *spreadtab*, in der Sie auch wählen, mit welcher Umgebung LaTeX die Tabelle erzeugen soll (Listing 2, Zeile 6). Statt der *tabular*-Umgebung kommt auch in diesem Beispiel *tabu* zum Einsatz. Als Optionen geben Sie dem Aufruf die Ausrichtung der zu erzeugenden fünf Spalten mit. Neben den üblichen Parametern und der bereits vorgestellten Option *X* von *tabu* verwendet das Beispiel die Option *N* aus dem Paket *numprint* [☞](#). Sie sorgt dafür, dass LaTeX die Zahlen am Dezimalkomma ausrichtet.

In der ersten geschweiften Klammer der Option *N* steht die Anzahl der Zeichen vor dem Dezimalkomma, in der zweiten die Anzahl der Zeichen dahinter. Welche Zeichen LaTeX jeweils als Dezimal- und Tausendertrenner nutzt, geben Sie über die Spracheinstellung des Dokuments vor. Das Beispiel wählt über das *babel*-Paket [☞](#) Deutsch als Sprache aus (Zeile 2), sodass LaTeX ein Komma als Dezimaltrenner und einen kleinen Leerzeichenraum als Tausendertrenner erzeugt. Im LaTeX-Code dagegen müssen Sie als

Calc2LaTeX-Makro installieren

Laden Sie das Makro Calc2LaTeX herunter und entpacken Sie die Datei. Öffnen Sie dann LibreOffice und wählen Sie dort den Menüpunkt *Extras* | *Makros* | *Makros verwalten* | *LibreOffice Basic ...* aus. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie auf *Verwalten...* klicken. Anschließend wählen Sie den Reiter *Bibliotheken* aus und klicken dort auf *Importieren ...* Wechseln Sie in den Ordner, in den Sie die Dateien von Calc2LaTeX entpackt haben, und wählen Sie die Datei `script.xlb` aus. Bestätigen Sie abschließend mit *OK*.

4 Mit dem Online-Table-Editor erzeugen Sie den benötigten Tabellen-Code im Browser.

Dezimaltrenner stets einen Punkt verwenden (Zeile 10) und dürfen die Tausender-Stellen auf keinen Fall vom Rest der Zahl abtrennen.

Die einzelnen Beträge in der Rechnung soll LaTeX stets mit zwei Nachkommastellen ausgeben. Dafür sorgt der Befehl `nprounddigits` in Zeile 5. Das Paket `eurosym` stellt dann noch den Befehl für die Ausgabe des Euro-Zeichens bereit (Zeile 12). In `spreadtab` erwartet LaTeX grundsätzlich in jeder Zelle eine Zahl. Steht stattdessen Text darin und bleibt die Zelle leer, müssen Sie dies durch ein vorangestelltes `@` markieren (Zeile 9). Richtet sich eine Spalte über die Option `N` am Dezimalkomma aus, gilt es, beim Text etwas zu tricksen: Sie packen ihn dann stets in einen `\multicolumn`-Befehl, auch wenn er nur eine Zelle umfasst (Zeile 8).

Die einzelnen Zellen adressieren Sie in Funktionen wie in einer Tabellenkalkulation. Die erste Zelle links oben hat die Adresse `A1`, die Zelle rechts daneben `B1`, die Zelle unter dieser `B2`, und so weiter. Auf diese Weise binden Sie die Werte einzelner Zellen in Berechnungen ein. Steht in einer Zelle sowohl Text als auch eine Zahl, kennzeichnen Sie die Zahl durch `:= $\{Zahl\}$` (Zeile 10).

WYSIWYG

Wer üblicherweise mit einer Tabellenkalkulation arbeitet, dem erscheint der Tabellensatz mit LaTeX anfangs etwas gewöhnungsbedürftig. Statt in einem übersichtlichen Tabellenraster gilt es, mit abstraktem Code zu hantieren. Wollen Sie nicht auf WYSIWYG verzichten, erstellen Sie die Tabellen mit LibreOffice Calc und konvertieren sie mit dem `Calc2LaTeX`-Makro in LaTeX-Code **3**.

Markieren Sie dazu in der Calc-Datei die relevanten Zellen und wählen Sie dann den Menüpunkt `Extras | Makros | Makro ausführen...` aus. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie unter `Bibliothek | Meine Makros` den Eintrag `Calc2LaTeX` anklicken. Wählen Sie dann aus der Liste der Makros `Main` aus und klicken Sie auf `Ausführen`. Im abschließenden Fenster bietet das Makro noch eine Reihe weiterer Einstellungsmöglichkeiten an. Zum Abschluss erscheint dann der LaTeX-Code, den Sie direkt in Ihr LaTeX-Dokument übernehmen oder in einer Datei abspeichern.

Eine Alternative bietet der Online-Table-Editor **4**: Mit ihm erstellen Sie im Webbrowser Ihre Tabelle und übernehmen den ausgegebenen LaTeX-Code dann in das LaTeX-Dokument **4**.

Beide Lösungen haben allerdings einen deutlichen Nachteil: Sowohl Calc2LaTeX als auch der Online-Table-Editor nutzen die `tabular`-Umgebung ohne Zusatzpakete, sodass die Möglichkeiten recht begrenzt bleiben. Die Farbangaben kolorierter Zellen bleiben beispielsweise grundsätzlich auf der Strecke.

Fazit

Mit den richtigen Zusatzpaketen bietet LaTeX umfangreiche Möglichkeiten, professionell Tabellen zu setzen. Dabei eignet es sich nicht nur hervorragend für statische Tabellen, sondern konkurriert sogar mit Spreadsheets. Um neue Werte in eine Tabelle einzutragen und die Berechnungen zu aktualisieren, müssen Sie allerdings die Quelldatei öffnen, bearbeiten und anschließend einen LaTeX-Lauf starten. Erst dann erscheinen die neuen Werte auch in der Ausgabe. (cla) **■**

Weitere Infos und interessante Links
www.linux-user.de/qr/33946

Der Autor

Daniel Tibi ist Benediktiner-Mönch der Abtei Kornelimünster in Aachen. Er promoviert in Kirchenrecht an der Katholieke Universiteit Leuven. Als Wissenschaftler nutzt er gekonnt die umfangreichen Möglichkeiten von LaTeX aus, als freier Autor schreibt er über seine Erfahrungen mit dem Textsatzsystem.

JETZT NEU AM KIOSK!



GIMP
Magazin

GIMP 2.8
für Linux, Windows und Mac OS X

01/2015 • November 2014 – Januar 2015

Fotos und Grafik professionell bearbeiten
unter Linux, Windows und Mac OS X

Auf der DVD zum Heft:

- Gimp 2.8.14 live testen
- Gimp 2.8.14 für Linux, Windows und Mac OS X
- über 60 Erweiterungen

Praxis
Alle Gimp-Tools
im Detail erklärt

GIMP 2.8.14

für Linux, Windows und Mac OS X

Foto-Workflow
RAW-Konvertierung, HDRI,
Bilder gekonnt optimieren

Top-Tools
Bilder entwickeln,
verbessern, verwalten

Know-how
Superfilter, Animationen,
digitale Kunst mit Gimp

Grund
Gimp ein

**MIT DVD für
nur 12,80 Euro**

Hier gleich bestellen:
medialinx-shop.de/gimp-magazin



Neues auf den Heft-DVDs

Rolling-Release-Debian Siduction 14.1.0

Siduction basiert auf dem Zweig „Unstable“ von Debian, den die Entwickler um einige nützliche Pakete, einen Installer und einen gepatchten Kernel in Version 3.17 ergänzen. Weil die Distribution auf dem Rolling-Release-Prinzip beruht, bedarf es nach der Installation keiner Release-Upgrades mehr: Der Paketmanager hält das System

stets auf dem aktuellen Stand. Den grafischen Unterbau stellt ein modifizierter X-Server 1.16.1. Einer der größten Stärken der Distribution liegt im Einbeziehen und der regen Beteiligung der Benutzer an der Entwicklung des Betriebssystems. Sie finden das installierbare Live-System auf Seite B der ersten Heft-DVD.

Türkischer Honig: Pisi Linux 1.1

Pisi Linux verwendet durchgängig aktuelle Komponenten und mit KDE 4.14.2 einen modernen Desktop. Darüber hinaus bringt es unter anderem den Linux-Kernel 3.17.1, die Glibc 2.20, die Binutils 2.24, die Coreutils 8.22, Qt 4.8.6, Mate 1.8.0, Firefox 32.0.3, LibreOffice 4.3.2, Gimp 2.8.10, Calligra 2.8.5 und Clementine 1.2.3 mit. Eine Besonderheit stellt das Software-Management dar.

Als Paketmanager dient die Eigenentwicklung PiSi, die – samt grafischem Frontend – dem Fundus von Pardus Linux entstammt. Unter der Haube sticht ins Auge, dass die Distribution als Init-System nach wie vor SysVinit verwendet. Die 64-Bit-Variante der Distribution finden Sie auf Seite A der ersten Heft-DVD. Einen ausführlichen Artikel zu Pisi lesen Sie ab Seite 66.

Next-Gen-Distribution GoboLinux 015

Nachdem die Distribution 2008 mehr oder weniger in der Versenkung verschwunden war, präsentierten die Entwickler Mitte des Jahres überraschend GoboLinux 015. Bei der Paketverwaltung geht das System ganz eigene Wege: Anders als alle anderen Distributionen sortiert es unter Missachtung des FHS alle Programme in einem jeweils eigenen Verzeichnis unter /Programs ein, statt sie, wie traditionell üblich, über das

Dateisystem zu verteilen. Es gehört zum Konzept der Distribution, dass die Anwendungen unabhängig davon funktionieren, in welchem Verzeichnis sie liegen. Mehr über die Hintergründe von GoboLinux lesen Sie im Artikel über Next-Gen-Distributionen ab Seite 84. Die ausschließlich als 32-Bit-Variante vorliegende Live-Distribution finden Sie bootfähig auf Seite B der ersten Heft-DVD.

Eigenwilliger Newcomer NixOS 14.04

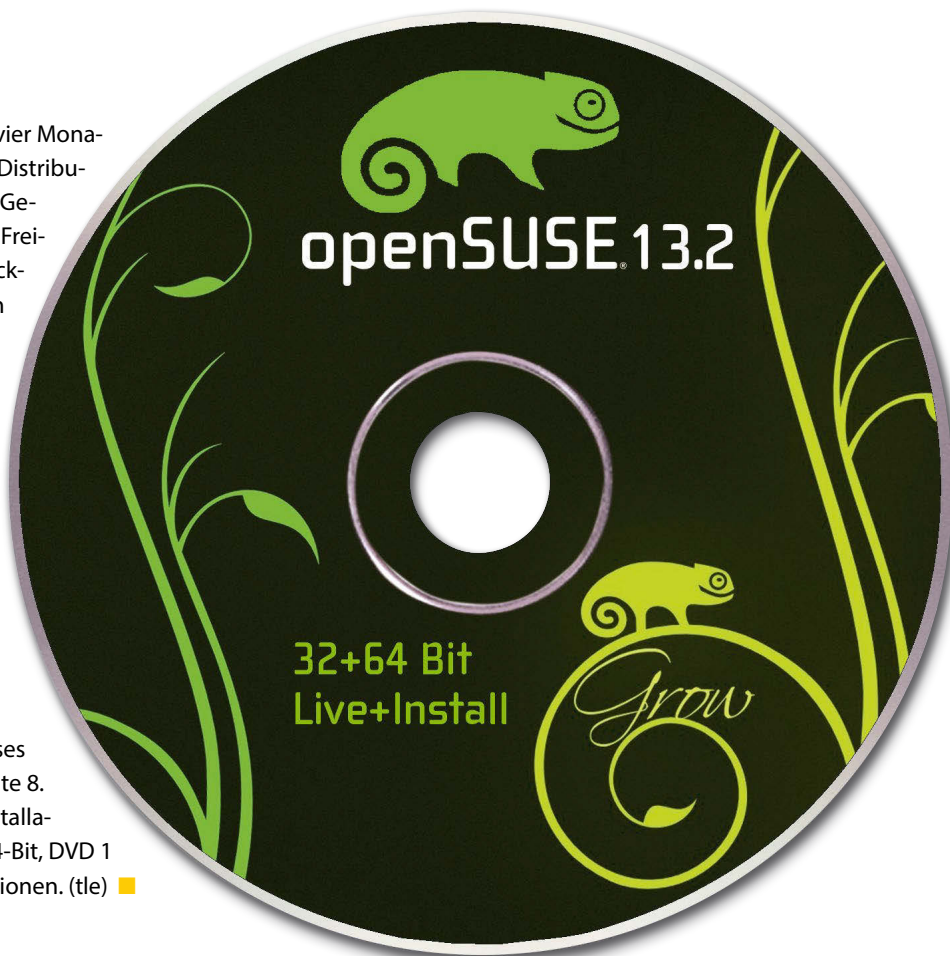
Ähnliche Wege wie GoboLinux beschreitet auch NixOS, das installierte Software an einem Ort unterhalb von /nix/store/ speichert. Als Grundlage dient der Linux-Kernel in Version 3.12, die Desktop-Verwaltung übernimmt KDE 4.12. Sämtliche Bestandteile des Systems, inklusive des Ker-

nels, der Programme und Dienste erstellt das Projekt mit dem Nix Package Manager. Details zu dem innovativen System schildert der Artikel ab Seite 84. Während Seite A der ersten Heft-DVD NixOS in der 64-Bit-Architektur vorhält, finden Sie auf Seite B die 32-Bit-Variante.



OpenSuse 13.2

Mit einer Verzögerung von vier Monaten entließ der Nürnberger Distributor OpenSuse sein jüngstes Gewächs in Version 13.2 in die Freiheit. Darin hoben die Entwickler viele Programme auf den aktuellen Stand. So kommt KDE in Version 4.14.2 auf die Platte; Nutzer von Gnome freuen sich über die Version 3.14. Den Unterbau stellt Kernel 3.16.6, zusammen mit dem X-Server 1.16. Das neue Tool Snapper erlaubt es, Systemzustände festzuhalten und bei Bedarf wiederherzustellen. Weitere Neuerungen des aktuellen Releases beschreibt ein Artikel ab Seite 8. Auf DVD 2 finden Sie die Installationsvarianten in 32- und 64-Bit, DVD 1 enthält jeweils die Live-Versionen. (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

Optische Speichermedien unterliegen einem langsamen Verschleiß. Mit dem Programm **DvdDisaster 0.7.2** beugen Sie mit überschaubarem Aufwand sicher und schnell Datenverlusten durch defekte CDs, DVDs oder Blu-ray-Disks vor. → S. 80

Batsh 0.6.0 erlaubt es, Quellcode sowohl in Bash-Skripte als auch in die unter Windows genutzten Batch-Dateien zu übersetzen. Die neue Programmiersprache adressiert vor allem Anwender, die Skripte für beide Betriebssystemwelten schreiben müssen. → S. 74

Der E-Book-Editor **Sigil 0.8.1** deckt vom Schreiben bis zum Validieren eines E-Books alle wichtigen Aspekte ab. Die trotz der ursprünglichen Ankündigung, das Programm einzustellen, überraschend veröffentlichte neue Version behebt eine Reihe von Problemen und bringt eine brandneue Plugin-Schnittstelle mit. → S. 28

Der grafische Terminalemulator **Lterm 1.3.0** war ursprünglich als reiner SSH-Client gedacht. Das Tool geht Ihnen bei der Verwaltung von Remote-Verbindungen mit Lesezeichen und Reitern zur Hand; mittlerweile unterstützt es neben dem weit verbreiteten SSH auch andere Protokolle. → S. 6

Bei **SQLite Studio 2.1.5** handelt es sich um eine grafische Benutzeroberfläche zum Verwalten von SQLite-Datenbanken. Das Tool basiert auf den Qt-Bibliotheken und steht auf allen wichtigen Betriebssystemplattformen bereit. → S. 6

Bei **TurboVNC 1.2.2** handelt es sich um eine auf Geschwindigkeit optimierte Variante des Remote-Desktop-Protokolls VNC. Das Programm basiert auf TightVNC und zeichnet sich durch eine schnelle 3D-Darstellung und verschlüsselte Kommunikation aus. → S. 6

Der Open-Source-FTP-Client **FileZilla 3.9.0.6** unterstützt unter anderem FTP, FTPS und SFTP. In der aktuellen Version behoben die Entwickler in erster Linie einige Bugs. So deaktivierten sie beispielsweise die Unterstützung von SSL 3.0.

Handbrake 0.10.0 beherrscht über den Open-Source-Encoder x265 nun auch H.265, das High Efficiency Video Coding Format (HEVC). An die Stelle von Theora (VP3) tritt Libvpx, das VP8 enkodiert und eine bessere Qualität bei geringen Dateigrößen erreicht. Der Libav-AAC-Encoder ersetzt aufgrund von GPL-Kompatibilitätsfragen die bislang genutzte Libfaac.



Ein Unternehmen der MARQUARD MEDIA INTERNATIONAL AG
Verleger Jürg Marquard

Redaktion/Verlag	Redaktionsanschrift: Redaktion LinuxUser Putzbrunner Str. 71 81739 München Telefon: (089) 99 34 11-0 Fax: (089) 99 34 11-99 E-Mail: redaktion@linux-user.de www.linux-user.de	Verlagsanschrift: Comtec Media GmbH Dr.-Mack-Straße 83 90762 Fürth Telefon: (0911) 2872-100 Fax: (0911) 2872-200
Geschäftsführer	Rainer Rosenbusch, Hans Ippisch	
Chefredakteur Stellv. Chefredakteur Redaktion	Jörg Luther (jlu, v.i.S.d.P.), jluther@linux-user.de Andreas Bohle (agr), abohele@linux-user.de Christoph Langner (cla), clangner@linux-user.de Thomas Leichtenstern (tle), tleichtenstern@linux-user.de	
Linux-Community Datenträger Ständige Mitarbeiter	Andreas Bohle (agr), abohele@linux-community.de Thomas Leichtenstern (tle), cdredaktion@linux-user.de Erik Bärowaldt, Karsten Günther, Frank Hofmann, Peter Kreuzel, Hartmut Noack, Tim Schürmann, Dr. Karl Sarnow, Ferdinand Thommes, Uwe Vollbracht, Harald Zisler	
Layout Sprachlektorat	Elgin Grabe, Bildnachweis: 123rf.com, Freeimages.com und andere Astrid Hillmer-Bruer	
Produktion	Martin Clossmann (Ltg.), martin.clossmann@computec.de Jörg Gleichmar, joerg.gleichmar@computec.de	
Vertrieb, Abonnement	Werner Spachmüller (Ltg.), werner.spachmueller@computec.de	
Anzeigen	Verantwortlich für den Anzeigenteil: Petra Jaser Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2014.	
Mediaberatung D,A,CH	Petra Jaser, petra.jaser@computec.de Tel.: 089 - 99 34 11 24 • Fax: 089 - 99 34 11 99	
Mediaberatung USA und weitere Länder	Ann Jesse, ajesse@linuxnewmedia.com , Tel. +1 785 841 8834 Eric Henry, ehenry@linuxnewmedia.com , Tel. +1 785 917 0990	
Abo-Service	Zenit Pressevertrieb GmbH E-Mail: abo@linux-user.de Postfach 810580, 70597 Stuttgart D: Tel. +49 (0) 711 72 52 - 250 • Fax: +49 (0) 711 72 52 - 399	
ISSN	1615-4444	
Pressevertrieb	MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim Tel.: (089) 3 19 06-0, Fax: (089) 3 19 06-113	
Druck	Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg	

COMPUTEC MEDIA ist nicht verantwortlich für die inhaltliche Richtigkeit der Anzeigen und übernimmt keinerlei Verantwortung für in Anzeigen dargestellte Produkte und Dienstleistungen. Die Veröffentlichung von Anzeigen setzt nicht die Billigung der angebotenen Produkte und Service-Leistungen durch COMPUTEC MEDIA voraus. Sollten Sie Beschwerden zu einem unserer Anzeigenkunden, seinen Produkten oder Dienstleistungen haben, möchten wir Sie bitten, uns dies schriftlich mitzuteilen. Schreiben Sie unter Angabe des Magazins, in dem die Anzeige erschienen ist, inklusive der Ausgabe und der Seitennummer an: CMS Media Services, Annett Heinze, Anschrift siehe oben.

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

Eine Haftung für die Richtigkeit von Veröffentlichungen kann – trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion – vom Verlag nicht übernommen werden. Mit der Einsendung von Manuskripten oder Leserbriefen gibt der Verfasser seine Einwilligung zur Veröffentlichung in einer Publikation der COMPUTEC MEDIA. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Autoreninformationen: <http://www.linux-user.de/Autorenhinweise>. Die Redaktion behält sich vor, Einsendungen zu kürzen und zu überarbeiten. Das exklusive Urheber- und Verwertungsrecht für angenommene Manuskripte liegt beim Verlag. Es darf kein Teil des Inhalts ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form vervielfältigt oder verbreitet werden.



Marquard Media
Deutschsprachige Titel:

SFT, WIDESCREEN, PC GAMES, PC GAMES MMORE, PC GAMES HARDWARE, BUFFED, X3, GAMES & MORE, PLAY 4, GAMES AKTUELL, N-ZONE, XBG GAMES, Linux-Magazin, LinuxUser, EasyLinux, Raspberry Pi Geek

Internationale Zeitschriften:

Polen: COSMOPOLITAN, JOY, SHAPE, HOT, PLAYBOY, CKM, VOYAGE, Harper's Bazaar
Ungarn: JOY, SHAPE, EVA, IN STYLE, PLAYBOY, CKM, Men's Health

Einzelheftbestellung <http://www.linux-user.de/Heft>
Mini-Abo <http://www.linux-user.de/Miniabo>
Abonnement <http://www.linux-user.de/Abo>
Jahres-DVD <http://www.linux-user.de/DVD>
Geschenkabonnement <http://www.linux-user.de/Geschenk>
E-Mail: sales@linux-user.de

Abo-Preise LinuxUser	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
No-Media-Ausgabe (ohne Datenträger ¹)	€ 5,95	€ 6,70	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 Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo (LU plus LM ³)	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 199,90	€ 173,90

Digitales Abonnement <http://www.linux-user.de/Digisub>
Digitale Ausgabe <http://www.linux-user.de/Digital>
E-Mail: sales@linux-user.de
Google Play Kiosk Für Smartphones und Tablets unter Android erhalten Sie Einzelausgaben von LinuxUser auch über den Google Play Kiosk.

Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF (Einzelausgabe)	€ 4,95	€ 4,95	Sfr 6,10	€ 4,95
Digi-Sub (12 Ausgaben)	€ 48,60	€ 48,60	Sfr 62,20	€ 48,60
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

- (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 finden Sie in unserem Webshop unter <http://www.medialinx-shop.de>.

Gegen Vorlage eines gültigen Schülersausweises 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.

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

E-Mail Leserbrief redaktion@linux-user.de (Feedback)
E-Mail Heft-DVDs cdredaktion@linux-user.de (Fragen und Ersatzbestellungen DVDs)
E-Mail Sonstiges info@linux-user.de

DVD-Probleme

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

Community Edition

LinuxUser gibt es auch als Community Edition: Das ist eine 32-seitige PDF-Datei mit Artikeln aus der aktuellen Ausgabe, die kurz vor Veröffentlichung des gedruckten Heftes erscheint. Die kostenlose Community-Edition steht unter einer Creative-Commons-Lizenz, die es erlaubt, "das Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich machen". Sie dürfen die LinuxUser Community-Edition also beliebig kopieren, gedruckt oder als Datei an Freunde und Bekannte weitergeben, auf Ihre Website stellen – oder was immer ihnen sonst dazu einfällt. Lediglich bearbeiten, verändern oder kommerziell nutzen dürfen Sie sie nicht. Darum bitten wir Sie im Sinn des "fair use". Mehr Informationen: <http://linux-user.de/CE>

Vorschau auf 02/2015

Die nächste Ausgabe
erscheint am 22.01.2015

Optimale Grafik-Tools

Ob Vektor- oder Bitmap-Grafik – mit einem Linux-System haben Sie immer die richtigen Tools zur Hand, um Grafiken zu erstellen oder bestehenden Bildern den letzten Schliff zu verleihen. Mit Workshops zu Standardwerkzeugen und Spezialisten helfen wir bei der Auswahl der Software und verraten dabei, wie Sie selbst mit dem Draw-Modul von Libre-Office ansprechende Grafiken erstellen. Mit MyPaint und MtPaint nehmen wir zwei Kandidaten unter die Lupe, die sich an diejenigen richten, denen Gimp für die Arbeit mit Bildern zu komplex ist.



© Studio Porto Sabbia, 123RF

Texteditor Slap

Wenn der Editor lästige Aufgaben übernimmt, bleibt der Kopf frei für das Feilen an Sätzen und Worten. Wir nehmen mit Slap einen Vertreter für die Konsole unter die Lupe und prüfen, ob der das Prä-dikat „Sublime-Ersatz“ verdient.

Backup mit einem Klick

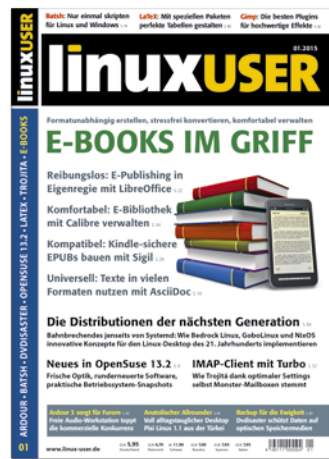
Mit Systembackup drehen Sie die Zeit einfach zurück: Die Software ermöglicht es, die Daten im Verzeichnis eines Users zu sichern und wieder zurückzuspielen. Als kleines Extra erstellen Sie mit ihm ein angepasstes Live-System.

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



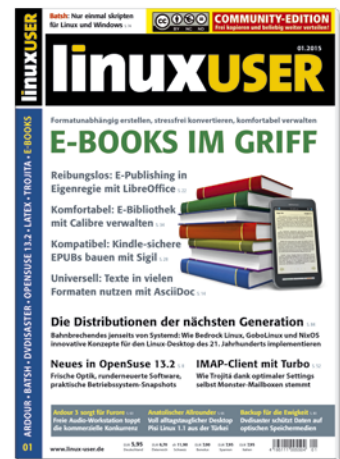
Heft als DVD-Edition

- 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>