

COMMUNITY-EDITION
Frei kopieren und beliebig weiter verteilen!

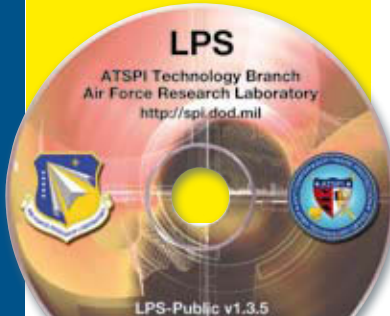
09.2012

linuxUSER

Das Magazin für die Praxis



Backtrack 5r2 S. 32
Ultimative Audit-DVD
für Netz und System



LPS Public 1.3.5
Offizielle Security-CD
der US-Streitkräfte

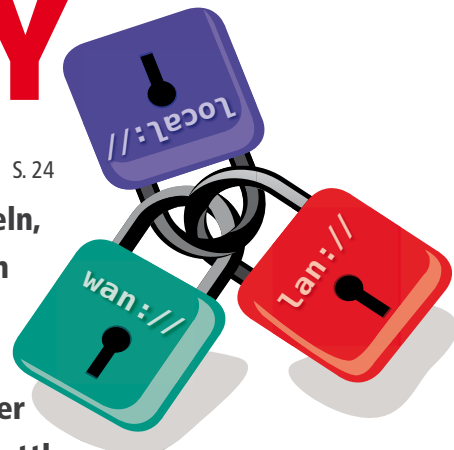


Doudou 1.2 S. 6
Lernsoftware speziell
für Vorschulkinder

Infotainment
Datenträger
enthält nur Lehr-
oder Infoprogramme

NETZWERK UND RECHNER GEGEN ANGREIFER ABSICHERN

SECURITY



- ▶ **PCs schützen mit Firewall** S. 24
Klare Kommandos statt komplexer Regeln,
Datenverkehr standortabhängig steuern
- ▶ **VPN mit Bordmitteln** S. 28, DVD
Netzwerk-Traffic von überall abhörsicher
tunneln mit einem Socs-Proxy oder Sshuttle
- ▶ **Optimaler Schutz, minimaler Aufwand** S. 12, 18, DVD
Die besten Tipps für wasserdichte und eingängige Passwörter,
Systemanmeldung auf Knopfdruck mit dem USB-Token YubiKey

Flaggschiff mit Schlagseite

S. 76
So patzt Lenovo bei der Verarbeitung der
sündteuren Workstation ThinkPad W530



Einsteiger-CMS Redaxo

S. 54, DVD
In fünf Schritten zur
dynamischen Website

Barcodes zu Hause und im Büro einsetzen

S. 80, DVD
Alle 2D- und Strichcode-Varianten
erzeugen und per Webcam einlesen

Wohlfühl-Desktop UE 3.4

- ▶ Die besten Komponenten aus Mint und Ubuntu
- ▶ Fünf Jahre Updates dank Long Term Support
- ▶ Komplettes Upgrade mit einem einzigen Klick



Großer Schritt voran

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

dass mit dem Gnome-Desktop nicht eben alles zum Besten steht, das hat nicht nur Linus Torvalds gemerkt [1]. Wie der Linux-Übervater wechselten inzwischen viele, oft langjährige ehemalige Gnome-Anwender zu anderen Desktops – manche wie Torvalds zu XFCE, andere auf den Gnome-2-Fork Maté, viele auf die GTK3-basierte Oberfläche Cinnamon.

Insbesondere letztere, die auf der exakt gleichen Code-Basis aufsetzt wie Gnome 3, zeigt, dass den verärgerten Benutzern nicht etwa GTK3 quer im Hals sitzt. Vielmehr kommt kaum ein Anwender mit der Attitüde des Gnome-Projekts klar, der Oberfläche fast jede Konfigurierbarkeit auszutreiben, nützliche Features sang- und klanglos unter den Tisch fallen zu lassen [2] und den Desktop bis zur Nutzlosigkeit zu „vereinfachen“.

Nun fand vom 26. Juli bis 1. August im spanischen A Coruña die diesjährige Gnome-Entwickler-Konferenz GUADEC statt. Wer allerdings erwartet hatte, dass sich das Gnome-Projekt bei dieser Veranstaltung angesichts des massenhaften Abwanderns der Anwender endlich einmal die Sinnfrage stellen würde, der wurde bitter enttäuscht: Statt sich mit den aktuellen Problemen zu beschäfti-

gen und Wege zu suchen, um den Desktop für Benutzer wieder attraktiver zu machen, flüchteten sich die Gnome-Entwickler lieber in Allmachtsfantasien für eine bessere Zukunft.

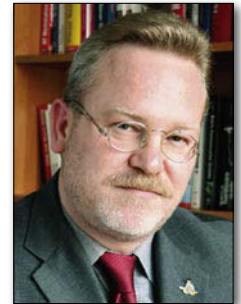
Die in A Coruña vorgestellte Vision von einer „glänzenden Zukunft für Gnome“ [3] erwähnt Gnome 3 nicht einmal mehr am Rand. Stattdessen soll im März 2014 dann Gnome 4 alles richten, am besten als komplettes Betriebssystem GnomeOS, das auch auf Tablets und Smartphones laufen soll. Die Parole für das neue Gnome lautet „20x20“ – was ausdrücken will, dass im Jahr 2020 jedes fünfte Endanwender-Device Gnome als Benutzeroberfläche oder Betriebssystem nutzen soll.

Selbst gestandene Gnome-Kernentwickler verlieren da inzwischen den Glauben an das Projekt – so etwa GTK-Maintainer Benjamin Otte, der gar nicht erst zur GUADEC fuhr, weil er in einer Veranstaltung zur „Selbstbeweihräucherung“ keinen Sinn erkennen kann [4]. Statt dessen leg er in einem ausführlichen Blog-Eintrag mit dem Titel *Staring into the abyss* („Wir starren in den Abgrund“) den Finger auf die wirklichen Schwachpunkte beim Gnome-Projekt: Dass nämlich aufgrund der immanenten Schwächen von Gnome 3 Programmierer wie Anwender beim Projekt abspringen, Distributionen auf andere Desktops umschwenken und auch die Unterstützung durch Applikationsentwickler und Industrie zunehmend nachlässt [5].

Für diese glasklare Bestandsaufnahme wird Otte, so fürchte ich, weder Dank ernten, noch wird er damit die Fehlentwicklungen bei Gnome aufhalten können. Schlagendes Symptom dafür: Kurz vor der GUADEC ließ das Gnome-Projekt den für nächstes Jahr geplanten gemeinsamen Desktop-Summit mit KDE völlig überraschend platzen [6].

Hier ist Beratungsresistenz unverkennbar: Gerade von den Kollegen bei KDE hätte man lernen können, wie sich ein verpatzter Desktop-Neustart doch noch zum Besseren wenden lässt. Doch Gnome hat offenbar andere Pläne. Mit spitzer Zunge könnte man die so zusammenfassen: Noch steht das Projekt am Rand des Abgrunds – doch bis 2014 will es einen großen Schritt voran machen.

Herzliche Grüße,

Jörg Luther
Chefredakteur

INFO

- [1] „Linus Torvalds überwirft sich mit Gnome 3“ <http://www.heise.de/open/meldung/Linus-Torvalds-ueberwirft-sich-mit-Gnome-3-1318200.html>
- [2] „Taking features away“: <https://mail.gnome.org/archives/desktop-devel-list/2012-June/msg00082.html>
- [3] Vortrag „A bright future for GNOME“: <http://www.slideshare.net/juanjosanchezpenas/brightfuture-gnome>
- [4] GUADEC-Verweigerung: <http://blogs.gnome.org/otte/2012/07/23/self-congratulating-echo-chamber/>
- [5] „Staring into the abyss“: <http://blogs.gnome.org/otte/2012/07/27/staring-into-the-abyss/>
- [6] 2013 kein Desktop Summit: <http://www.linux-magazin.de/NEWS/Gnome-Founda-tion-2013-kein-gemeinsamer-Desktop-Summit-mit-KDE>



80 Das weltweite Logistiksystem baut auf ihnen auf: **Barcodes**. Was im Großen hilft, lohnt manchmal auch im privaten Einsatz. Wir zeigen, wie.



62 Faulheit verführt zu Schlamperei – beim Backup mitunter mit fatalen Folgen. Wer ungern mit komplexen Kommandos hantiert, dem bietet das schlanke Tool **Lucky Backup** die Möglichkeit, das lästige Sichern mit wenigen Klicks zu konfigurieren und anschließend vollautomatisch zu erledigen.



54 Ab einem bestimmten Umfang einer Website lohnt der Einsatz eines Content-Management-Systems. Ist das eigene Know-how nicht mitgewachsen, hilft ein No-Brainer wie das PHP-basierte **Redaxo**, die Site stressfrei zu verwalten.

HEFT-DVD

Doudou Linux 6
Mithilfe einer besonderen Oberfläche erleichtert Doudou Linux kleinen Kindern den Umgang mit dem Computer.

AKTUELLES

Angetestet 8
Csvdb 0.5.1 wertet CSV-Dateien mit SQL-Statements aus, Jace 2012-06-25 emuliert Apple II, Sslh 1.13 wickelt Dienstfreigaben über einen einzigen Port ab, Xournal 0.4.7 dient als Zentrale für Notizen und Skizzen

Neues rund um Linux 10
Valve bringt Steam für Linux, LU-Spezial „Gimp 2.8“ am Kiosk, Digikam 2.7.0 erweitert RAW-Import, Mozilla findet Partner für Firefox OS, Ubuntu 12.10 integriert Web-Apps, Gimp-Projekt sucht Windows-Entwickler, GNU Units 2.0 konvertiert Maße, Kernel 3.5 erschienen, Gnome lässt Desktop Summit platzen, Strongswan 5.0 stark verbessert

SCHWERPUNKT

Passwortsicherheit 12
Sichere Passwörter entstehen über einfache Regeln oder mithilfe eines Hilfsprogramms wie Pwgen. Die Qualität testen Sie mit Tools wie Cracklib-check.

YubiKey 18
Der ebenso praktische wie preiswerte USB-Token YubiKey generiert One-Time-Passwörter und übernimmt das Authentifizieren.

Firewalld 24
Die Fedora-Entwickler entwickeln seit einer ganzen Weile an Firewalld. Der Daemon soll das Abschotten des PCs drastisch vereinfachen und kommt ab Fedora 18 standardmäßig zum Einsatz.

SSH-Tunneling 28
Der in OpenSSH eingebaute SOCKS-Proxy und das auf SSH aufbauende Python-Tool Sshuttle springen in die Lücke zwischen der einfachen Port-Weiterleitung und einem vollwertigen VPN.

Backtrack 5 R2 32
Ausgerüstet mit einem neuen Frontend für den Scanner Metasploit und einem Stealth-Modus sorgt die Auditing-Distribution für Sicherheit durch umfassende Tests von Netz und System.

PRAXIS

LXDE tunen 38
LXDE hat mehr zu bieten als einen Desktop, der an proprietäre Betriebssysteme früherer Zeiten erinnert. Als Erstes gilt es aber einiges zu entdecken und umzubauen.

WebHTTrack 42
WebHTTrack sichert komplette Webseiten zum Offline-Lesen und passt dabei die enthaltenen Verknüpfungen automatisch an.

Moderncv 46
Mit der LaTeX-Dokumentenklasse Moderncv erzeugen Sie im Handumdrehen eine Bewerbung in professionellem Layout.

Movgrab 52
Videoportale wie Youtube oder Vimeo bieten eine Fülle kurioser und unterhaltsamer Kurzfilme. Möchten Sie diese in Ruhe offline genießen, hilft dabei das kleine Werkzeug Movgrab weiter.

Redaxo 54
Content-Management-Systemen haftet der Ruf an, kompliziert zu sein. Das rundum intuitive Redaxo tritt als Gegenbeispiel an.

Heft-DVDs

Auf den Heft-DVDs dieser Ausgabe befindet sich ausschließlich Anwendungssoftware. Die Datenträger enthalten keine jugendgefährdenden Inhalte.

Auf der Heft-DVD:

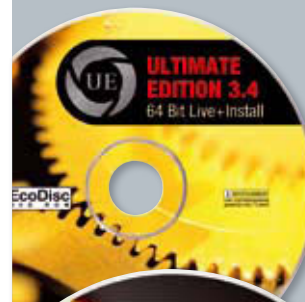
Den PC in Kinderhände? Kein Problem mehr dank Doudou Linux. Die Spezial-Distribution überzeugt mit ansprechender Optik und guter Programmauswahl.



Das Beste aus Ubuntu und Mint vereint sich in der aktuellen Ultimate Edition 3.4 – und obendrein gibt es noch fünf Jahre lang Updates. Das gewährleistet Stabilität und Sicherheit.

Mit Argusaugen wacht Backtrack 5r2 über die Sicherheit in Netz und System. Mit einer Vielzahl von standardisierten Testverfahren prüfen Sie alle Komponenten auf mögliche Lücken.

Mit Linux Mint 13 verteidigen die Entwickler auf Neue ihren guten Ruf als Schöpfer einer rundum benutzerfreundlichen und ausgereiften Distribution für den Alltag.



LinuxUser DVD-Edition

Hinweis: Haben Sie die DVD-Edition dieser Ausgabe erworben, finden Sie ab Seite 97 weitere Informationen zu den Programmen auf den beiden Datenträgern. Haben Sie dagegen die günstigere No-Media-Ausgabe erstanden, enthält dieses Heft keine Datenträger.

12 Wer beim heiklen Thema Security die Augen verschließt, zahlt später eventuell teures Lehrgeld.

Unser Schwerpunkt zeigt, wie Sie mit sicheren Passwörtern die Grundlage legen, mit YubiKey One-Time-Passwörter verwenden, System und Netz mit Backtrack prüfen und schlanke VPN-Alternativen nutzen.

NETZ&SYSTEM

Lucky Backup 62

Mit dem praktischen Helfer Lucky Backup sichern Sie Daten stressfrei und vollautomatisch.

Fstransform. 67

Mit Fstransform wandeln Sie Dateisysteme um und brauchen dabei noch nicht einmal zwingend die Daten zu bewegen.

HARDWARE

Samsung ML-2160 72

Samsung versucht, beim Laser ML-2160 für den Heimeinsatz mit Geschwindigkeit und einfacher Handhabung zu punkten.

ThinkPad W530 76

Lenovo hat vor wenigen Wochen seine Thinkpad-Baureihen komplett runderneuert. Wir testen die brandneue High-End-Workstation ThinkPad W530.

76 High-End-Hardware zum Apothekenpreis: Das treibt die Erwartung an das Gerät naturgemäß hoch. Doch das neue ThinkPad W530 patzt im Test.



KNOW-HOW

Barcodes nutzen 80

Auch im Kleinunternehmen oder zu Hause ermöglichen Strich- und 2D-Codes oft ein rationelleres Arbeiten. Mit den passenden Programmen und kostengünstiger Hardware erzeugen und lesen Sie die wichtigsten Codes problemlos.

SERVICE

Editorial 3

IT-Profimarkt 88

Events/Inserenten 94

Impressum. 95

Vorschau 10/2012 96

Heft-DVD-Inhalt 97

PROBELESEN OHNE RISIKO

UND GEWINNEN!

EINES VON SIEBEN „SECU4BAGS“

- ELEKTRONISCHES SICHERHEITSSYSTEM FÜR HANDYS, TABLETS UND LAPTOPS MIT BLUETOOTH
- 20g LEICHT, BIS ZU 100 STUNDEN AKKULAUFZEIT
- ALARM BIS ZU 100dB, SCHUTZDISTANZ 5 BIS 30m



gesponsert von



SONDERAKTION!

Testen Sie jetzt
3 Ausgaben für

NUR 3€*

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

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

Neues auf den Heft-DVDs

Allround-System für Sicherheitsspezialisten: Backtrack 5 R2

Unter Sicherheitsspezialisten ist es längst kein Geheimtipp mehr: **Backtrack 5 R2** bietet wie keine andere Distribution eine beinahe lückenlose Zusammenstellung aller verfügbaren freien Security-Applikationen. Diese erlauben sowohl das Audit lokaler Rechner als auch das Überprüfen ganzer Netze, kabelgebunden und drahtlos. Zu den Kernapplikationen gehört Metasploit, mit dem Sie Rechner gezielt auf Schwachstellen überprüfen. Als weitere zentrale Applikation dient OpenVAS, eine kostenfreie Alternative zum Security-Scanner Nessus. Diese Software prüft Rechner auf weit über 10 000 Schwachstellen. Als Unterbau verwendet Backtrack das Canonical-Produkt Ubuntu. Auf Seite A der DVD-10 finden Sie die 32-Bit-Version von Backtrack 5 R2, auf der Rückseite den 64-Bit-Ableger.

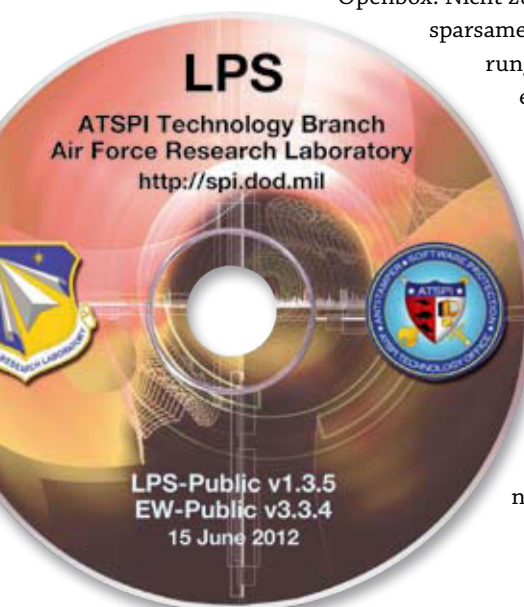


Linux Mint 13 „Maya“ KDE / XFCE

Auf Seite B der DVD-10 stehen die 64-Bit-Versionen von **Linux Mint 13** wahlweise mit KDE-4.8- oder XFCE-4.10-Desktop zum Start und zur Installation bereit. Die zugehörigen ISO-Images finden Sie im Verzeichnis `isos/` auf der DVD. Die XFCE-Variante bringt einen überarbeiteten Application Finder und den neuen MIME-Type-Editor mit, mit dem Sie bestimmen, welche Dateitypen mit welchen Programmen geöffnet werden. Der Window Manager kachelt Fenster, wenn der Benutzer diese an den Display-Rand zieht. Darüber hinaus enthält die XFCE-Ausgabe ein Plugin für das Panel, mit dem Sie Mate-Applets wie etwa Mintmenu einbinden. Der neue Display Manager MDM basiert auf GDM 2.20.

Doudou Linux 1.2 „Gondwana“

Kinder haben in den seltensten Fällen Berührungängste gegenüber dem Computer. Doch weil das Angebot an adäquater Software überschaubar ist, dient der heimische PC oft lediglich als Spielzeug oder zum Surfen im Internet. Das aus Frankreich stammende **Doudou Linux 1.2** ist konsequent auf die Bedürfnisse von Kindern im Alter von zwei bis zwölf Jahren ausgerichtet. Die Distribution basiert auf Debian 6 „Squeeze“ und verwendet als Fenstermanager das ressourcenschonende Openbox. Nicht zuletzt deswegen begnügt sich die Distribution mit sparsamen 256 MByte Arbeitsspeicher als Mindestanforderung. Weiterhin benötigt sie eine 800-MHz-CPU sowie eine Grafikauflösung von 800x600 Bildpunkten, was den Betrieb auf alter Hardware erleichtert.

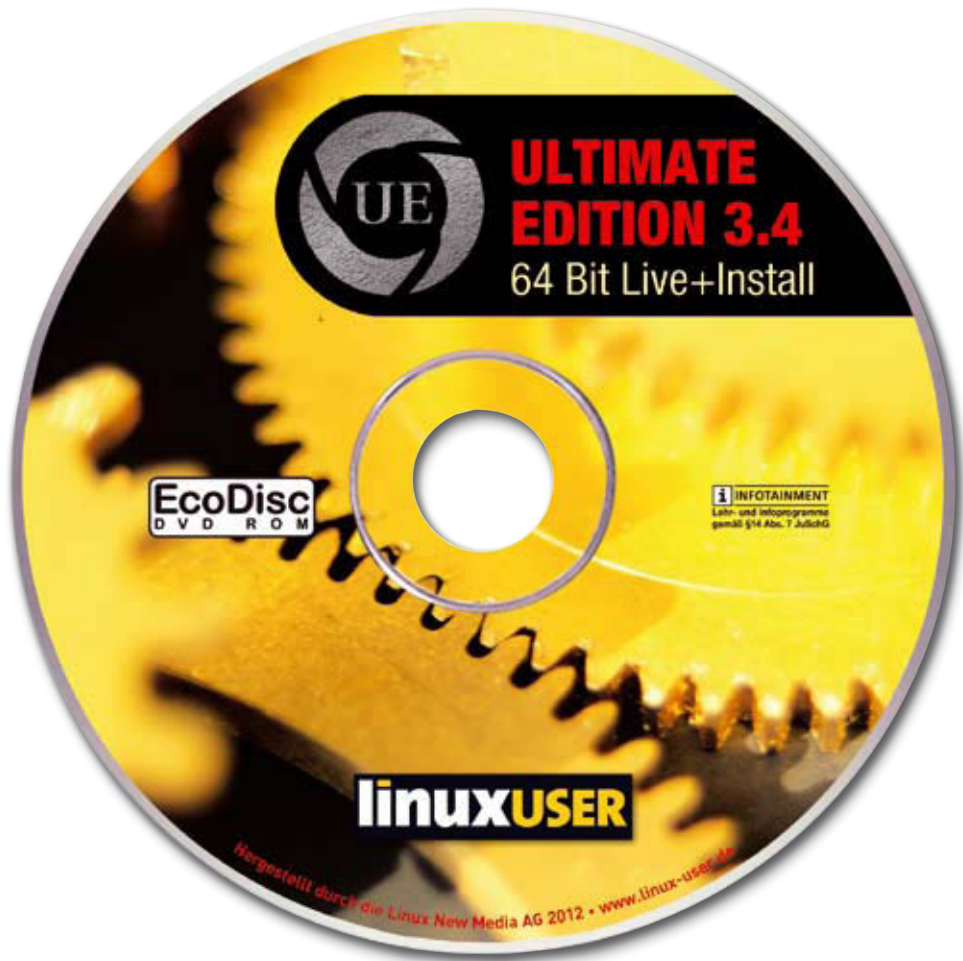


Lightweight Portable Security 1.3.5

Die Distribution **Lightweight Portable Security 1.3.5**, kurz LPS, basiert auf dem eher selten anzutreffenden Thinstation und verwendet den schlanken IceWM als Window-Manager. Ziel des Live-Systems ist es, Nutzern eine möglichst sichere Plattform zur Verfügung zu stellen, die es ermöglicht, gefahrlos im und über das Internet zu kommunizieren. LPS enthält unter anderem den Webbrowser Mozilla Firefox 10.0.5 mit integriertem Plugin HTTPS Everywhere. Darüber hinaus finden Sie darauf einen Encryption-Wizard zum Ver- und Entschlüsseln privater Dateien. Maintainer dieser Distribution ist das US-Verteidigungsministerium.

Ultimate Edition 3.4

Auf der Ecodisk in dieser Ausgabe finden Sie **Ultimate Edition 3.4 (UE)**. Dabei handelt es sich um einen Fork, der Bestandteile der Distributionen Ubuntu 12.04 und Linux Mint 13 in sich vereint. Da es dabei um Systeme mit einem langen Unterstützungszeitraum, den sogenannten Long Term Support, handelt, stehen auch für die Ultimate Edition fünf Jahre lang Updates zur Verfügung. Zu den ausgewiesenen Zielen der Entwickler gehört es unter anderem, ein homogenes und einfach zu bedienendes System zu erstellen. So bietet die Ultimate Edition beispielsweise ein Single-Button-Upgrade, bei dem schon ein einziger Mausklick genügt, um das System mit allen Komponenten zu aktualisieren. Als Standard-Desktop kommt bei Ultimate GNOME zum Einsatz. (tle) ■



Bei der DVD-Edition von LinuxUser ist hier der Datenträger eingeklebt (siehe Kasten auf Seite 5). Bitte wenden Sie sich per E-Mail an cdredaktion@linux-user.de, falls es Probleme mit der Disk gibt.

AKTUELLE PROGRAMME AUF DER HEFT-DVD

Videoportale bieten eine Fülle von amüsanten und kurzweiligen Filmen. Möchten Sie diese auf der Festplatte zwischenspeichern, um sie beispielsweise offline anzuschauen, dann zog das in der Vergangenheit etliche Klimmzüge nach sich. Das Kommandozeilenprogramm **Movgrab 1.1.10** macht diese Aufgabe nun etwas einfacher: Es erlaubt, Clips von Videoportalen wie Youtube oder Vimeo auf den PC herunterzuladen, wobei Sie die volle Kontrolle über Varianten haben, die die Website in Bezug auf Auflösung oder Format bereitstellt.

Umfangreiche Webseiten gehören heute zwingend in ein Content-Management-System. In dieser Sparte überzeugt **Redaxo 4.3** durch seinen Funktionsreichtum und eignet sich dank seiner übersichtlich gehaltenen, unkomplizierten Administrationsoberfläche selbst für CMS-Einsteiger oder kleinere Unternehmen ohne dedizierte Planstelle für einen Administrator oder Web-Entwickler.

Oft verbraucht mobile Hardware mehr Strom als notwendig wäre. Das wirkt sich insbesondere auf die Akkulaufzeiten negativ aus, treibt aber darüber hinaus die Kosten in die Höhe und belastet so neben der Umwelt zusätzlich den Geldbeutel. Wer den Energiedieben auf seinem Notebook gezielt auf die Schliche kommen möchte, dem hilft **PowerTOP 2.0**, ein Tool aus den Entwicklerlabors von Intel.

Sichere Kommunikation via Shell führt heutzutage zwangsläufig über die Secure Shell. Auf einem Linux-System zieht das die Installation von OpenSSH nach sich, aber nicht jede Hardware bringt entsprechende Ressourcen mit sich. Der alternative SSH-Client und Server **Dropbear 2012.55** steht für diverse POSIX-Systeme bereit und eignet sich auch zum Einsatz auf Embedded-Systemen wie etwa Router.

Webseiten, Kreditkarten-PIN, SSH- und GPG-Schlüssel – die Zahl der Passwörter und Tokens, die wir für das sichere Authentifizieren im Alltag benötigen, wächst stetig. Wer diese Vielzahl an Passwörtern und Zugängen sicher aufbewahren möchte, schützt sie mit einem Passwortverwaltungsprogramm wie **Keepass 2.19**.

Eine durchaus interessante Alternative zu herkömmlichen VPN-Programmen bietet **Sshuttle 0.61**, das auf der Gegenseite einen SSH-Server benötigt, um eine VPN-artige verschlüsselte Verbindung aufzubauen.

Um sich mit einem Socks-Proxy zu verbinden, benötigte ein Client bisher eine entsprechende Unterstützung. Abhilfe schafft hier **Tsocks 1.7**, das als Forwarder zwischen Client und Server agiert und damit auch Programmen den Zugriff erlaubt, denen eine solche Unterstützung fehlt.

Datensicherung ist für die meisten eine lästige Pflicht, die es zu erfüllen gilt. Das Programm **Lucky Backup 0.4.7** hilft dabei.

ADMIN-MAGAZIN IM JAHRES-ABO

Jede Ausgabe des Admin-Magazins bietet praktisch anwendbares Wissen von ausgewiesenen Experten und ausführliche Hintergrundberichte für alle Systemverwalter von Linux, Unix und Windows. Die Schwerpunkte reichen von Storage und Backup bis hin zu Netzwerk-Themen und Security. Ein Sonderteil hilft Admins heterogener Welten.



15 % sparen

Jetzt bestellen unter:
www.admin-magazin.de/abo

• Telefon 07131 / 2707 274 • Fax 07131 / 2707 78 601 • E-Mail: abo@admin-magazin.de

Mit dem Jahres-Abo erhalten Sie 6 Ausgaben des Admin-Magazins zum Vorzugspreis von € 49,90 * statt € 58,80 * (Lieferung frei Haus).

* Preise gelten für Deutschland. Schweiz: SFr 82,32; Österreich: € 54,90; anderes Europa: € 59,90



**SICHERN SIE SICH IHR
GRATIS ADMIN T-SHIRT!**

Lernsystem Doudou Linux
für Kinder im Vorschulalter

Spiel mit Grenzen

Nicht nur mit den Programmen, sondern auch mit einer besonderen Oberfläche möchte Doudou Linux kleine Kinder an den Computer locken. Erik Bärwaldt



Doudou Linux 1.2 (deutsch), bootfähig und USB-Image auf Heft-DVD, Seite A

README

Ausgewachsene Programme und große Linux-Distributionen eignen sich in aller Regel nicht für kleine Kinder. Mit Doudou Linux gibt es ein interessantes System, das sich komplett auf die Zielgruppe im Alter von zwei bis zwölf Jahren spezialisiert hat.

Kinder haben in den seltensten Fällen Berührungsängste gegenüber dem Computer. Doch weil das Angebot an adäquater Software sehr überschaubar bleibt, dient der heimische PC oft lediglich als Spielzeug oder zum Surfen im Internet. Das aus Frankreich stammende Doudou Linux [1] möchte dies ändern und ist daher konsequent auf die Bedürfnisse von Kindern im Alter von zwei bis zwölf Jahren zugeschnitten.

Das Anfang Juli erschienene Release 1.2 „Gondwana“ basiert auf Debian 6 „Squeeze“ und steht als rund 680 MByte großes ISO-Image auf der Projekt-Website zum Download [2] bereit. Dabei gibt es Images in vielen Sprachen, die manuelle Installation von Sprachpaketen ist nicht vorgesehen. Alternativ stehen auf der gleichen Seite auch Images zur Konfiguration des Systems auf einem USB-Stick bereit.

Die von den Entwicklern genannten Voraussetzungen an das System umfassen einen Prozessor mit mindestens 800 MHz Taktfrequenz, 256 MByte Arbeitsspeicher und einer Grafikauflösung von 800 x 600 Punkten. Diese sehr moderaten Anforderungen machen es möglich, mit Doudou

Linux auch einem ausrangierten älteren Rechner zu einem zweiten Frühling zu verhelfen.

Um Ressourcen zu schonen, griffen die Entwickler auf den schlanken Fenstermanager Openbox zurück und kombinierten diesen mit dem ebenso flinken LXDE-Desktop. Dabei modifizierten sie die Oberfläche aber sehr stark, um gerade kleinere Kinder nicht zu überfordern.

Da Doudou Linux für den Live-Betrieb ohne sofortige Installation auf der Festplatte gedacht ist, bietet das System die Möglichkeit für einen ausgiebigen Test vor der eventuellen Installation auf einem USB-Medium.

Erster Start

Im Test lief die Distribution auf einem älteren Desktop-Rechner mit 512 MByte RAM und einer internen Intel-Grafikkarte im Live-Betrieb. Dabei fiel sofort die von Debian herrührende exzellente Hardware-Erkennung positiv auf: Das System erkannte die oft störrische Intel-Grafikkarte tadellos und band sie korrekt ein.

Das System bootet relativ zügig in einen ungewöhnlichen Startbildschirm: So zeigt es zwar einen nett gestalteten Login-Screen an,

den jedoch ein großes Auswahlfenster ergänzt. Aus diesem heraus rufen Sie direkt ohne Login einzelne Programme auf, wie Tuxpaint, Gcompris oder Childsplay.

Ein Klick auf die Auswahl *Alles von DoudouLinux* verzweigt in einen stark modifizierten LXDE-Desktop mit einem unkonventionellen, aber für kleine Kinder leicht zu verstehenden Bedienkonzept: Am oberen Bildschirmrand befinden sich in einer horizontalen Pannelleiste die fünf Gruppen *Lernen*, *Arbeit*, *Genießen*, *Multimedia* und *Einstellen*, die bei Anklicken auf dem Desktop jeweils große, den kindlichen Bedürfnissen entsprechende Starter anzeigen. Untermenüs suchen Sie ebenso vergeblich wie die bei LXDE übliche Pannelleiste mit minimierten Einträgen am unteren Rand.

Für ganz Kleine

Für Kinder im Vorschulalter, die bislang noch wenig Erfahrungen im Umgang mit dem Computer haben, bietet die französische Distribution zusätzlich aus dem Login-Bildschirm heraus die Option, den Eintrag *Mini DoudouLinux* auszuwählen. Er führt in eine ebenfalls sehr reduzierte Oberflä-

che: Hier finden sich lediglich die Gruppen *Lernen* und *Einstellen*.

Die Auswahl an Programmen orientiert sich dabei an Kindern im Vorschulalter und den ersten Grundschuljahren: So integriert Doudou Linux zur Förderung feinmotorischer Fähigkeiten die Programme Pysyche, Gamine, Potato Guy und Tuxpaint, für das Erlernen von Buchstaben und Zahlen in kleinen Zahlenräumen gibt es Klettres, Childsplay und die Lernsuite Gcompris. Alle Programme liegen in deutscher Lokalisierung vor, was insbesondere bei Gcompris aufgrund der gesprochenen Spielanleitungen für kleine Kinder wichtig erscheint, die noch nicht lesen können.

In der Gruppe *Einstellen* finden sich nur rudimentäre Tools zum Konfigurieren: Einen komfortablen grafischen Paketmanager suchen Sie ebenso vergebens wie Oberflächen zum Systemmanagement à la YaST. Die vier hier vorhandenen Einträge gestatten lediglich das Einrichten und Warten des Druckers sowie das Einstellen der Maus- und Audio-Parameter.

Für Größere

Ältere Kinder möchten den Computer meist auch für persönliche Aktivitäten nutzen, die über Spiele und einfache Programme hinausgehen. Doudou Linux bietet dazu im Menü *Alles von Doudou Linux* in der Programmgruppe *Arbeit* verschiedene Software: Neben dem Webbrowser Epiphany bietet die Auswahl unter anderem auch einen Taschenrechner sowie den einfachen Texteditor Gedit an.

Etwas ungewöhnlich erscheint das Chat-Programm Empathy Salut, das die Entwickler so konfiguriert haben, dass es sich ausschließlich zur Kommunikation innerhalb eines Intranets eignet,

nicht jedoch im Internet. Die Untergruppe *Zubehör* bietet neben einem Archivprogramm noch einen Dateimanager (PCManFM) und das LX-Terminal zur Arbeit auf der Kommandozeile.

In der Gruppe *Multimedia* haben die Entwickler eine Reihe eher unbekannter Programme zusammengefasst: Neben den üblichen Playern für Filme und Audio-Dateien sowie einem Audio-Recorder finden sich hier mit Stopmotion, Songwrite 2, einer Klaviertastatur und Hydrogen gleich vier Applikationen, die Kindern helfen, eigene Kompositionen oder Animationen zu erstellen (Abbildung 1).

Konfiguration

Für Kinder in der Grundschule bietet das System weitere Möglichkeiten – unter anderem um die Option, Daten permanent abzuspeichern, um sie später erneut aufzurufen und zu bearbeiten. Da dies mit reinen Live-Distributionen nicht klappt, findet sich in der Gruppe *Einstellen* die Option *Datenbeständigkeit*, die auf der Festplatte eine 100 MByte große Partition einrichtet, um Daten permanent abzulegen.

Zusätzlich finden Sie hier eine Schaltfläche *LiveUSB-Ersteller*, mit deren Hilfe Sie die gesamte Distribution bei Bedarf auf einen USB-Stick übertragen, um das System auch auf mobilen Computern zu nutzen, die über kein optisches Laufwerk verfügen.

Eine weitere wichtige Option eröffnet die Schaltfläche *Aktivitäten-Menü* in der Gruppe *Einstellen* | *System*. Hier legen Sie fest, welche Programme das Kind beim Starten angezeigt bekommt. Ein Entfernen des Häkchens vor dem entsprechenden Programmnamen in der Liste tilgt dieses aus der Gruppe (Abbildung 2).

Fazit

Doudou Linux bietet einen interessanten Ansatz, um Kindern erste Erfahrungen mit dem Computer zu vermitteln. Dabei erweist



sich die Auswahl der Software gut auf die Zielgruppe zugeschnitten. Kleine Kinder, die noch nicht des Lesens und des Schreibens mächtig sind, finden sich dank der einfach gestalteten und optisch ansprechenden Oberfläche in der Struktur der Distribution schnell zurecht und können so bereits im Vorschulalter auf spielerischem Weg die notwendige Medienkompetenz erwerben.

Damit die Sprösslinge im Internet keinen Unfug treiben, ist die Distribution entsprechend abgesichert. Eltern finden im Menü *Einstellen* die nötigen Werkzeuge zum Administrieren einheitlich gruppiert. Diese ermöglichen alle grundlegenden Konfigurationen.

Doudou Linux glänzt insbesondere mit der recht weit fortgeschrittenen deutschen Lokalisierung, einer guten Hilfe-Funktion sowie den minimalen Anforderungen an die Hardware, die das Reaktivieren eines älteren PCs ermöglichen. (agr) ■

1 Ob Audio oder Video – Doudou bietet in beiden Sparten entsprechende Applikationen.

2 Per Opt-Out bestimmen Sie den Funktionsumfang des Desktops.



INFO

- [1] Doudou Linux:
<http://www.doudoulinux.org/web/deutsch/>
 [2] Download:
<http://download.doudoulinux.org/?lang=de>



Csvdb erlaubt, CSV-Dateien mit SQL-Statements auszuwerten, ohne die Dateien vorher in eine Datenbank oder Tabellenkalkulation zu importieren. Das Tool eignet sich auch zur Integration in eigene Skripte.

CSV-Dateien mit SQL-Statements auswerten

Das Dateiformat CSV („Comma-Separated Values“) hat sich als Austauschformat für strukturierte Daten etabliert, alle gängigen Tabellenkalkulationen und Datenbanken unterstützen es.

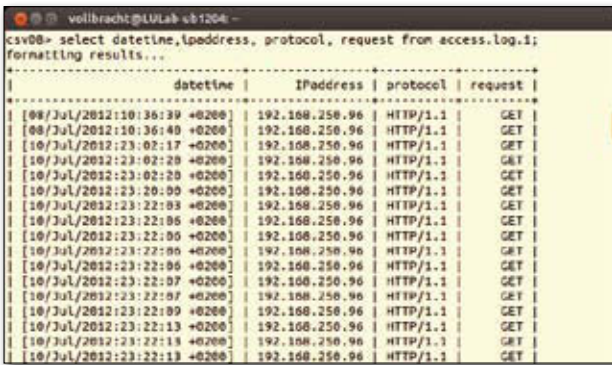
Das Tool Csvdb eröffnet nun die Möglichkeit, mit SQL-Befehlen auf CSV-Dateien zuzugreifen, wobei es jedoch nicht den vollständigen SQL-ANSI-Befehlsstandard implementiert. Csvdb stellt nur

einige ausgewählte DML-Befehle zur Verfügung, wie Insert, Update, Delete und Select, um die Daten in den Tabellen auszuwerten oder zu bearbeiten. Darüber hinaus ermöglichen die DDL-Befehle Alter, Create und Drop die Manipulation der Tabellen selbst. Eine Reihe von Show-Befehlen gibt außerdem Aufschluss über die vorhandenen Tabellen und deren Aufbau. Die Manpage von Csvdb enthält eine Übersicht aller unterstützten SQL-Befehle inklusive der korrekten Befehlsyntax. Auf der Website des Programms finden Sie ebenfalls eine vollständige Dokumentation.

Die zu bearbeitende CSV-Datei übergeben Sie Csvdb beim Aufruf mit dem Parameter -f. Dabei dürfen Sie auch mehrere Dateien angeben, wobei Csvdb jede als eigene Tabelle interpretiert. Neben

CSV-Dateien setzt Csvdb auch Logdateien des Apache-Webserver als Tabellen um. Diese übergeben Sie mit dem Parameter -a. So besteht die Möglichkeit, die Server-Logs mit SQL-Statements bequem auszuwerten.

Geben Sie Csvdb beim Aufruf hingegen kein SQL-Statement mit, wechselt es in den interaktiven Modus, in dem eine SQL-Shell zur Verfügung steht, um Statements abzusetzen. Die Ergebnisse zeigt Csvdb in der Standardausgabe an. Die Übergabe eines SQL-Statements beim Aufruf eignet sich hingegen zur Integration von Csvdb in eigene Skripte und Programme.



CSVDB 0.5.1

Lizenz: GPLv3
 Quelle: <http://sandbox.ltmnet.com/csvdb>



Dank Sslh greifen Sie von nahezu jedem Hotspot aus auf die Dienste im heimischen Netz zu und müssen dazu in der eigenen Firewall nur einen einzigen Port freischalten.

Sslh – ein Port für alle Dienste

Wer viel unterwegs ist, der kennt das Problem: Man möchte via SSH oder VPN auf den heimischen Rechner zugreifen, doch die Firewall des kostenlosen WLAN-Hotspots vor Ort lässt nur HTTP(S)-Verbindungen zu.

Abhilfe schafft hier das Wrapper-Programm Sslh: Auf dem heimischen Rechner installiert, wartet es an Port 80 oder 443 auf Verbindungen. Ursprünglich nur für die Weiterleitung der Protokolle SSL und SSH konzipiert, unterstützt die aktuelle Version auch

OpenVPN, Tinc, HTTP sowie XMPP. Sslh erkennt das eingehende Protokoll selbstständig anhand der ersten übertragenen Bytes und leitet die Daten intern an den zugehörigen Dienst weiter. Verbindungen über ihm unbekannte Protokolle übergibt Sslh standardmäßig an das erste in der Konfiguration definierte Protokoll, in der Regel SSH.

Die Konfiguration erfolgt wahlweise über Kommandozeilenparameter oder eine sehr übersichtlich aufgebaute Konfigurationsdatei. In deren Listen-Bereich legen Sie fest, auf welchen Adressen und Ports Sslh eingehende Verbindungen erwartet. Der Protokoll-Abschnitt enthält einen Eintrag für jedes unterstützte Protokoll. Jeder Eintrag umfasst den Rechnernamen und den Port, an den Sslh die Verbindung weiterreichen soll, sowie einen regulären Ausdruck, mit dem das Tool das jeweilige Protokoll prüft. Das

Sslh-Quellarchiv enthält eine dokumentierte Beispielkonfiguration sowie Init-Skripte für den Einsatz von Sslh unter Debian, CentOS oder Arch Linux.

Sslh selbst steht nach dem Kompilieren in zwei Versionen zur Verfügung. Die Fork-Variante startet für jede eingehende Verbindung einen neuen Prozess und belegt damit jedesmal zusätzliche Systemressourcen. Der Vorteil: Der Absturz eines Prozesses betrifft nur die jeweilige Verbindung. Dagegen wickelt Sslh-select sämtliche Verbindungen über einen einzigen Prozess ab, was Ressourcen spart und sich somit für Systeme mit vielen Verbindungen eignet. Stürzt der eine Sslh-Prozess jedoch ab, reißt er dabei alle Verbindungen mit.

SSLH 1.13

Lizenz: GPLv3
 Quelle: <http://www.rutschle.net/tech/sslh.shtml>



Apple II wiederbeleben mit Jace

Mit dem 8-Bit-Rechner Apple II begann vor gut 30 Jahren die PC-Geschichte. Mit Jace, dem Java Apple Computer Emulator, steht nun ein leistungsfähiger Apple-II-Emulator für aktuelle Hardware zur Verfügung. Er bildet einen Apple-II-Rechner mit 128 KByte Arbeitsspeicher und 80-Zeichen-Darstellung nach. Als virtuelle Massenspeicher stehen ein Controller für zwei Diskettenlaufwerke und einer für eine Festplatte zur Verfügung. Diese arbeiten jedoch ausschließlich mit Images der Originaldatenträger,

ein direkter Zugriff auf das Diskettenlaufwerk im Rechner klappt nicht. Nach dem Aufruf zeigt Jace im Startfenster eine Übersicht aller Funktionstasten. Hier erfahren Sie, wie Sie Images einhängen oder ins Konfigurationsmenü gelangen. Selbst ein Debugger-Menü gibt es. Im Konfigurationsmenü legen Sie fest, in welchem Slot Jace welche Erweiterungskarte emulieren soll. Disketten- und Festplattencontroller erwartet das Apple-DOS standardmäßig in den Slots 6 und 7. Die Joystick-Emulation lässt sich in der Konfiguration ebenso anpassen wie die Taktrate der Emulation – standardmäßig 1 MHz. Alle Einstellungen lassen sich auch als Parameter beim Start übergeben. Eine

Liste sämtlicher Optionen findet sich auf der Website des Projekts. Lläuft die Emulation, legen Sie via [F1] ein Diskettenimage ein, von dem Jace sofort bootet. Damit steht dem Einsatz alter Programme oder Spiele nichts mehr im Weg. Manche Programme und Befehle arbeiten jedoch case-sensitive und erwarten die Eingaben in Großbuchstaben. Bei anderen Programmen – insbesondere bei Spielen – funktioniert die Tastaturunterstützung gar nicht: Hier geht Probieren über Studieren.



Wer alte Apple-Programme nutzen oder einfach den Spielen aus seiner Jugend fröhnen möchte, der kommt mit Jace auf seine Kosten.



JACE 2012-06-25

Lizenz: LGPL

Quelle: <https://sites.google.com/site/brendanrobert/projects/jace>

Einfach und schnell notieren mit Xournal

Früher hielt man Notizen auf einem Block fest und ergänzte die Information gegebenenfalls mit einer Skizze. Mit Xournal haben Sie nun die Möglichkeit, solche Skizzen und Notizen digital zu erfassen. Auf den ersten Blick erinnert Xournal an Tools wie Paint: Neben einem Zeichenstift stehen ein Radiergummi, ein Textmarker und eine Textfunktion zur Verfügung. Weitere Werkzeuge ermöglichen beispielsweise die freie oder rechteckige Auswahl von Bereichen. Nach dem Start ist zunächst der Zeichenstift aktiv.

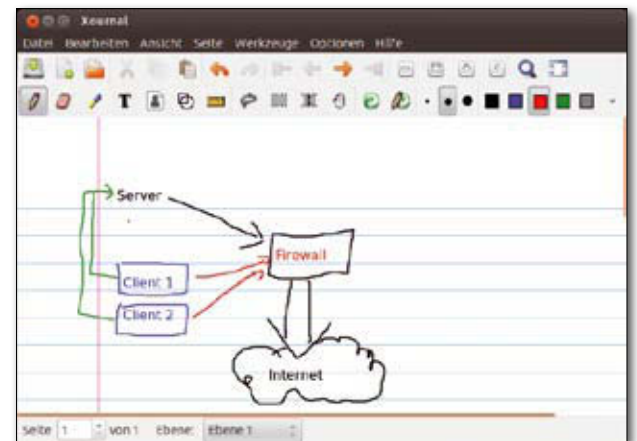
Über die Symbolleiste wählen Sie ein anderes Werkzeug und ändern bei Bedarf auch gleich die verwendete Farbe. Das Menü *Optionen* erlaubt zudem, die mittlere und rechte Maustaste mit Werkzeugen zu belegen. Diese aktiviert Xournal, solange Sie die entsprechende Taste gedrückt halten.

Xournal bietet alle wichtigen Funktionen eines Notizblocks. Dazu zählen neben dem Ausschneiden, Kopieren und Löschen von Elementen auch ein Undo/Redo sowie das Skalieren der Ansicht. Die Notizen legt das Programm im eigenen XOJ-Format ab, einer gezippten XML-Datei. Daneben verarbeitet Xournal auch PDF-Dokumente, in denen Sie eigene Notizen und Zeich-

nungen hinterlegen oder bestimmte Bereiche mit dem Textmarker hervorheben können. Das bearbeitete Dokument exportiert Xournal auf Wunsch wieder als PDF-Datei oder legt es im XOJ-Format ab. (jlu) ■



Mit Xournal legen Sie im Handumdrehen Notizen und Skripte an oder bearbeiten PDF-Dokumente und Screenshots.



XOURNAL 0.4.7

Lizenz: GPLv2

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

Werden Sie geprüfter Linux-Administrator LPI



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

FERNSCHULE WEBER - Techn. Lehrinstitut seit 1959
Postfach 21 61 - 26192 Großenkneten - Abt. X23
Tel. 0 44 87 / 2 63 - Fax 0 44 87 / 2 64



Weitere Studiengänge:

- ▶ Computer-Techniker
- ▶ Internet-Spezialist
- ▶ Fachkraft Online-Marketing
- ▶ Netzwerk-Technik

Teststudium ohne Risiko!

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

www.fernschule-weber.de



Ab 23.8. am Kiosk: das neue LU-Spezial „Gimp 2.8“.

LU-Spezial: Gimp 2.8 für Linux, Windows und Mac OS X

Nach fast vier Jahren Entwicklungszeit ist vor Kurzem endlich die lange erwartete Version 2.8 der Bildbearbeitungssoftware Gimp erschienen. Das neue, 140 Seiten starke LinuxUser-Spezial beschreibt plattformneutral in fünf Kapiteln das Installieren, Konfigurieren und den Einsatz von Gimp 2.8 unter Linux, Windows und Mac OS X. Dabei richten sich die Kapitel „Installation“ und „Grundlagen“ vor allem an Ein- und Umsteiger, die Kapitel „Praxis“ und „Fotobearbeitung“ führen Fortgeschrittene in die Feinheiten des

Umgangs mit Gimp und insbesondere in die neuen Features von Gimp 2.8 ein. Das Kapitel „Know-how“ schließlich widmet sich Profi-Features beim Bearbeiten von Grafiken und Fotos, dem Erstellen von Animationen sowie speziellen Filtern und Erweiterungen.

Die DVD zum Heft enthält die auf Ubuntu basierende Live-Distribution Dream Studio 12.04, mit der Sie Gimp 2.8 – sowie zahlreiche weitere topaktuelle Anwendungen aus den Bereichen Grafik, Audio und Video – ohne Installation direkt an jedem PC ausprobieren können. Daneben finden sich

auf der Disk auch die Installationspakete von Gimp 2.8 für Linux, Windows und Mac OS X sowie mehr als 40, alle im Heft detailliert vorgestellte Plugins, Erweiterungen und Zusatzprogramme für Gimp 2.8. Damit können Sie an jedem Rechner unter Linux, Windows oder Mac OS X die in den Artikeln im Heft vorgestellten Features nachvollziehen.

Das 140 Seiten starke LU-Spezial zu Gimp 2.8 erhalten Sie zum Preis von 8,90 Euro ab 23. August am Kiosk oder bestellen es versandkostenfrei unter <http://www.linux-user.de/spezial>. (jlu)

KURZ NOTIERT

Der **Linux-Kernel 3.5** bringt unter anderem Verbesserungen bei den Dateisystemen (http://kernelnewbies.org/Linux_3.5). So erhält Ext4 Metadaten-Prüfsummen, Btrfs bietet Fehlerstatistiken zu I/O-Vorgängen. SCSI kann nun auch USB und Firewire als Transportverfahren nutzen. Daneben setzen die Entwickler ein neues Verfahren für Queue-Management um, das exzessives Puffern von Netzwerkverbindungen („Bufferbloat“) verhindern soll.

Der gemeinsame **Desktop Summit** von KDE und Gnome, wie er 2009 und 2011 stattfand, wird offenbar keine Fortsetzung finden: Das Gnome-Projekt hält die Veranstaltung für zu überladen und will künftig lieber kleinere Events unterstützen. Das KDE-Projekt dagegen hätte gerne wieder einen gemeinsamen Summit veranstaltet (<http://tinyurl.com/lu0912-summit>).

In der freien IPSec-Implementierung **Strongswan 5.0** entfällt der bisherige IKEv1-Daemon Pluto (<http://tinyurl.com/lu0912-strongswan>). Seine Dienste übernimmt nun der Daemon Charon, der bereits bisher für Version 2 des Internet-Key-Exchange-Protokolls IKE zuständig war. Daneben überarbeiteten die Entwickler den Messagebus, um Deadlocks durch Listener zu verhindern.

Ubuntu 12.10 integriert verstärkt Web-Apps

Canonical plant, mit Ubuntu 12.10 verstärkt Web-Applikationen via HTML5 in den Unity-Desktop zu integrieren. So soll etwa ein GMail-Icon in der Statusleiste auftauchen, wenn im Browser die Seite geöffnet ist,

und alle Mail-Aufgaben des Desktops übernehmen. Auch Webdienste wie Twitter, Facebook oder Picasa will Canonical einbinden. Die Daten der Online-Accounts konfiguriert der Benutzer in einem eigenen Sys-

temsteuerungsmodul. Implementiert ist das Ganze via HTML5 und Juju. Das Youtube-Video „Introducing Ubuntu Web Apps“ (<http://tinyurl.com/lu0912-ubuntu>) zeigt die Integration exemplarisch. (mfe)

Gerücht bestätigt: Valve bringt schon bald Steam für Linux

Schon einige Zeit hatte es immer wieder Gerüchte über eine Portierung von Valves Spieleplattform Steam auf Linux gegeben, jetzt hat das Unternehmen das Vorhaben offiziell be-

stätigt (<http://tinyurl.com/lu0912-valve>). Als Erstes soll es einen vollwertigen Steam-Client für Ubuntu 12.04 geben – die populäre Distribution eignet sich laut Valve ideal als

Spieleplattform.

Mit dem Multiplayer-Zombie-Shooter „Left 4 Dead 2“ ist auch bereits ein erstes Game portiert, allerdings hapt es laut Valve noch etwas mit der Grafik-Performance. Diesbezüglich arbeitet

der Spiele-Hersteller unter anderem mit Intel an einer Verbesserung der entsprechenden Treiber (<http://tinyurl.com/lu0912-intel-valve>).

Die Motivation Valves, die schon seit Langem erwartete Portierung jetzt endlich auch in Angriff zu nehmen, stellte Valve-Chef Gabe Newell in einem Interview (<http://tinyurl.com/lu0912-newell>) mit dem Branchendienst ALLThingsD klar: Er hält das Ende Oktober erscheinende, Touch-orientierte Windows 8 für „eine Katastrophe für die PC-Welt“ und insbesondere die Spiele-Branche. Der Linux-Steam-Client soll Valve offenbar für alle Fälle eine Rückzugsmöglichkeit sichern. (jlu)



Zombies nativ unter Linux killen: Der Steam-Client für Linux macht's bald möglich. (Bild: Valve)

Mozilla findet zahlreiche Mobilfunk-Partner für Firefox OS

Mozillas auf Linux basierendes Betriebssystem mit Gecko-Browser soll Firefox OS heißen. Nun hat der Browserhersteller auch Kooperationspartner genannt: Die ersten Geräte für das Mobilbetriebssystem sollen von ZTE sowie TCL Communication Technology (unter der Marke Alcatel One

Touch) kommen. In ihnen werden Snapdragon-ARM-CPU von Qualcomm stecken.

Der kommerzielle Start soll Anfang 2013 in Brasilien unter Telefonicas Marke Vivo erfolgen. Als weitere Mobilfunkanbieter im Partnernetzwerk nennt Mozilla Deutsche Telekom, Etisalat, Smart, Sprint,

Telecom Italia und Telenor. Die Technologie für Firefox OS liefert das Mozilla-Projekt Boot to Gecko (<https://wiki.mozilla.org/B2G/Architecture>), das die Browser-Engine mit dem Linux-Kernel kombiniert. Auf Firefox OS sollen in HTML5 umgesetzte Anwendungen laufen. (mhu)



Firefox plus Smartphone: So visualisiert Mozilla sein Mobilbetriebssystem.

GNU Units 2.0 berechnet Feet und Inches

GNU Units, ein Kommandozeilenprogramm zum Umrechnen von Maßeinheiten, liegt in Version 2.0 vor (<http://www.gnu.org/software/units/units.html>). Das neue Release kann auch mit Summen von Einheiten rechnen, etwa Stunden und Minuten oder Feet und Inches. Daneben verwendet das Tool nun UTF-8 als Codierung. Die

neue Version kann Einheiten relativ zu Umgebungsvariablen setzen, sodass Sie Maßeinheiten auch ohne Ändern der Locale umstellen. Sie können eigene Einheiten definieren und dabei auf eingebaute mathematische Funktionen zurückgreifen. Aktuelle Währungskurse und Rohstoffpreise bezieht das Tool aus dem Netz. (mhu)

Zu viele Windows-User: Gimp sucht Entwickler

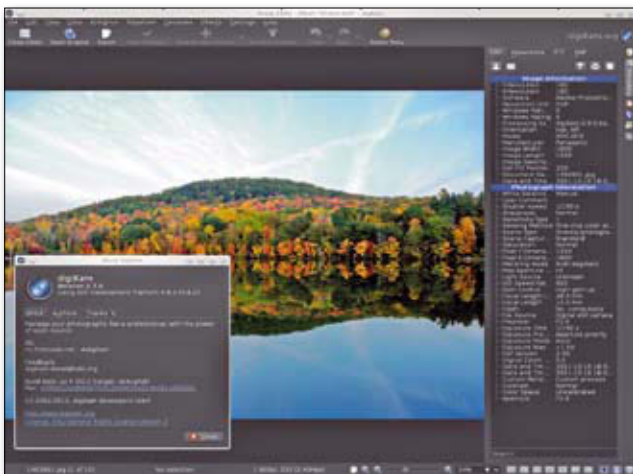
Den Gimp-Entwicklern macht ein ganz neues Problem zu schaffen: Zu viele Anwender nutzen die freie Bildbearbeitung unter Windows (<http://tinyurl.com/lu0912-gimp>). Es häufen sich die Microsoft-spezifischen Bugs, doch das Gimp-Projekt verfügt weder über das Know-how noch die Manpower, um die Fehler zügig zu beseiti-

gen. So ruft das Projekt nun Entwickler zur Hilfe auf, die auf Windows arbeiten und in der Lage sind, die „vielen Fehler, die sich über die Jahre angesammelt haben“ zu fixen. Interessierte sollen sich auf der Gimp-Developer-Mailingliste (<http://developer.gimp.org>) oder auf IRC (<irc://irc.gimp.org:6667/#gimp>) melden. (mfe)

Digikam 2.7.0 erweitert RAW-Import

In der Version 2.7.0 bringt die Digitalfoto-Anwendung Digikam zahlreiche neue Features mit (<http://www.digikam.org/drupal/node/661>). So unterstützt das Release beim RAW-Import nun auch Kameramodelle wie die Canon 5D Mark III, G1 X, 1D X und Powershot SX200; die Nikon D4, D800/D800E und D3200 sowie die Fuji X-S1 und HS30EXR. Die

Entwickler aktualisierten auch die Lensfun-Bibliothek zur Linsenkorrektur sowie die Bibliothek für das Grafik-Format PGF und behoben zudem rund 30 Bugs. Die neue Version steht als Quelltext-Tarball zum Download bereit, für Ubuntu 12.04 gibt es unter <https://launchpad.net/~philip5/+archive/extra> auch ein PPA. (mhu/jlu) ■



Digikam 2.7.0 bringt viele Verbesserungen. (Bild: Gilles Caulier)

Ubuntu GNU/Linux
Das umfassende Handbuch

1.120 S., 7. Auflage 2012, mit DVD, 39,90 €
» www.GalileoComputing.de/3151

Linux
Das umfassende Handbuch

1.282 S., 5. Auflage 2012, mit 2 DVDs, 49,90 €
» www.GalileoComputing.de/2963

Für Linux-User

www.GalileoComputing.de

LPIC-1

545 S., 3. Auflage 2012, mit DVD, 34,90 €
» www.GalileoComputing.de/2653

Linux-Server

948 S., 2. Auflage 2012, 49,90 €
» www.GalileoComputing.de/3051



Fedoras frische Firewall

Neues Mäuerchen

Im stillen Kämmerlein werkeln die Fedora-Entwickler seit einer ganzen Weile an FirewallD. Der Daemon soll die Konfiguration der Firewall drastisch vereinfachen und kommt ab Fedora 18 standardmäßig zum Einsatz. Tim Schürmann

README

Die einfach einzurichtende Firewall FirewallD arbeitet als Hintergrunddienst und lässt sich via D-Bus konfigurieren.

FIREWALL IM KERNEL

Die im Kernel enthaltene Firewall besteht aus mehreren Teilen. Die Basis bildet ein Netfilter genanntes Modul. Es bietet Funktionen an, über die andere Kernel-(Helfer-)Module die ein- und ausgehenden Netzwerkpakete untersuchen und filtern können. Dazu zählt beispielsweise das Modul Iptables, das wiederum vom gleichnamigen Kommandozeilenprogramm die Filter-Regeln erhält. Auch FirewallD nutzt das Netfilter-Angebot und ersetzt mit seinen eigenen Funktionen auf einen Schlag die vier Module Iptables, Ip6tables, Arptables sowie Ebtables (Abbildung 1). FirewallD selbst ist übrigens komplett in Python geschrieben – für eine Firewall recht ungewöhnlich.

Zum Lieferumfang eines jeden Linux-Kernels gehört auch eine recht mächtige Firewall. Ihre Einrichtung über die üblichen Kommandozeilenwerkzeuge wie iptables gestaltet sich jedoch recht kompliziert und fehleranfällig. Darüber hinaus kann sie nicht gezielt einzelne Programme in ihre Schranken verweisen und vergisst nach einem Systemneustart alle im laufenden Betrieb hinzugefügten Filterregeln.

Wer schließlich noch den Funktionsumfang der Firewall über spezielle Kernelmodule aufbohren möchte, den zwingt sie mitunter zu einem Neustart und kappt da-

bei alle aktuellen Verbindungen – was nur selten erwünscht sein dürfte. Aus diesen Gründen setzen viele Distributionen mittlerweile eigene Firewalls ein. Ubuntu-Nutzer dürfen sich beispielsweise an der „Uncomplicated Firewall“ Ufw samt grafischem Frontend Gufw erfreuen [1].

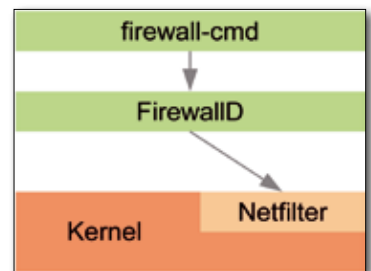
Fedora bot bislang nur eine grafische Benutzeroberfläche für Iptables. Das soll sich jedoch im November mit Fedora 18 ändern: Es bekommt mit dem Firewall-Daemon oder kurz FirewallD ebenfalls eine eigene Firewall spendiert. Wie deren Name schon andeutet, läuft sie ständig als Dienst im Hintergrund. Filterregeln dürfen Sie jederzeit hinzufügen und entfernen, ohne die Firewall neu starten zu müssen. Das ist besonders nützlich, wenn andere Dienste während des Betriebes dynamisch Regeln ergänzen. Zu solchen Gesellen zählt etwa LibvirtD, der virtuelle Maschinen verwaltet [2].

Darüber hinaus möchte FirewallD die Einrichtung vereinfachen. Dank der sogenannten

Services müssen Sie in der Regel nur noch den Namen des Dienstes nennen, um die passenden Ports zu öffnen oder zu schließen. Darüber hinaus kann FirewallD zwischen verschiedenen Aufenthaltsorten unterscheiden und beispielsweise am Flughafen die Schotten dichtmachen, im Heimnetz jedoch den Zugriff auf den Dateiserver gewähren.

Feuer-Dämon

FirewallD tauchte erstmals in den Repositories von Fedora 15 auf. Auch im aktuellen F17 müssen Sie FirewallD noch explizit nachinstallieren, erst ab Fedora 18 soll



1 Firewall-cmd steuert den Firewall-Daemon, der wiederum die Funktionen von Netfilter nutzt.

der Dienst dann standardmäßig zum Einsatz kommen. Den Quellcode aller bislang veröffentlichten Firewall-Versionen finden Sie bei Fedorahosted.org [3]. Er sollte sich auch auf anderen Distributionen installieren lassen – vorausgesetzt, dort kollidiert Firewall nicht mit einer bereits laufenden Firewall.

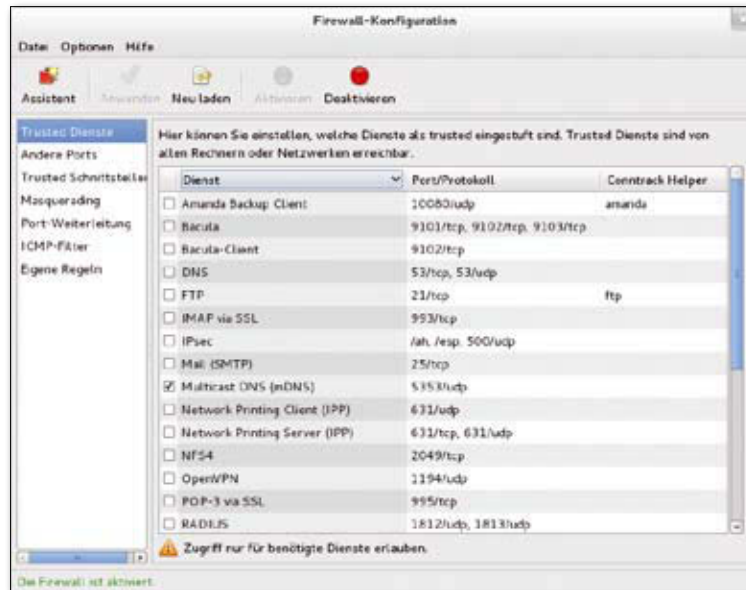
Auch unter Fedora müssen Sie sich entscheiden: Wer Iptables und Co. nutzt, schiebt die Regeln an Firewall vorbei. Das ergibt im Extremfall einen inkonsistenten Regel-Mischmasch. Tabu bleibt somit auch die grafische Oberfläche System-config-firewall, die auf dem Desktop schlicht als *Firewall* firmiert (unter Gnome 3 steckt sie unter *Anwendungen* | *Sonstige*, Abbildung 2).

Derzeit lassen sich Firewall und die Iptables-Werkzeuge noch gleichzeitig installieren. Zukünftig soll sich der Benutzer bei der Installation, dem ersten Systemstart oder der ersten Benutzung des Netzwerks für eine der beiden Varianten entscheiden können beziehungsweise müssen.

Brandstifter

Wenn Sie Firewall ausprobieren möchten, installieren Sie unter Fedora 17 die Pakete *firewalld* und *firewall-applet* samt Abhängigkeiten. Das Firewall-Applet zeigt später wie in Abbildung 3 den Status der Firewall an. Nach der Installation der Pakete bietet Fedora an, das Applet zu starten, was Sie per *Ausführen* annehmen.

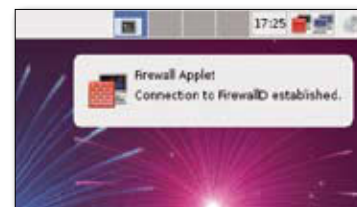
Da Firewall noch nicht läuft, blinkt das Applet nur einmal kurz auf und verschwindet umgehend wieder. Daher schließen Sie den Paketmanager, öffnen ein Terminalfenster, melden sich dort als Benutzer *root* an und starten schließlich über den Aufruf `systemctl start firewalld.service` den Dienst Firewall (Abbildung 4). Jetzt sollte auch das Applet wieder auftauchen und eine zu Firewall aufgebaute Verbindung melden.



Um Ports für den Netzwerkverkehr zu öffnen, gilt es, irgendwie mit dem laufenden Firewall Verbindung aufzunehmen. Dem Willen der Entwickler zufolge soll das primär über das Kommunikationssystem D-Bus geschehen. Über dieses lässt sich Firewall steuern und nach dem aktuellen Befinden der Firewall befragen. Die Kommunikation über den D-Bus hat den Vorteil, dass auf diese Weise der Berechtigungsdienst PolicyKit [4] den Zugriff auf die Firewall reglementieren kann. Zur D-Bus-Schnittstelle und ihrer Verwendung gibt es allerdings derzeit keine weiteren Informationen. Die entsprechende Manpage existierte zu Redaktionsschluss schlichtweg noch nicht, und auch die Firewall-Seiten im Fedora-Wiki [5] schweigen sich hierüber aus.

Glücklicherweise liegt Firewall noch das Kommandozeilenwerkzeug `firewall-cmd` bei, mit dem sich alle administrativen Aufgaben vornehmen lassen. Um mit ihm bequem Löcher in die Firewall bohren zu können, müssen allerdings erst noch ein paar passende Firewall-Services her.

```
# firewall-cmd --get-services
cluster-suite pop3s bacula-client smtp ipp radius bacula ftp md
ns samba dhcpv6-client dns openvpn imaps samba-client http http
s telnet libvirt ssh ipsec ipp-client amanda-client tftp-client
nfs tftp libvirt-tls
#
```



```
$ su root
Passwort:
# systemctl start firewalld.service
# ps -A | grep firewalld
1959 ?        00:00:00 firewalld
#
```

Dienstleister

Einige Dienste, darunter beispielsweise DNS, verlangen mehrere offene Ports. Diese dürfen Sie zusammen mit etwaigen benötigten Netfilter-Helfer-Modulen auf eine Liste schreiben. Firewall bezeichnet solch eine Liste als Service, das Fedora-Wiki spricht hingegen noch von einem Feature [5]. Firewall-CMD müssen Sie dann nur noch anweisen, den Service zu laden – schon ist die Firewall passend konfiguriert.

Für eine Reihe von gebräuchlichen Diensten wie etwa den SSH-Daemon bringt Firewall bereits passende Services mit. Um also beispielsweise die Ports für besagten SSH-

2 Das Firewall-Einrichtungsprogramm ist für Firewall nicht nur nutzlos, sondern sogar kontraproduktiv.

3 Das Firewall-Applet liefert Statusinformationen über die Firewall (hier unter dem XFCE-Spin von F17).

4 Firewall lässt sich direkt nach der Installation bequem über `systemctl` starten, danach fährt der Dienst automatisch beim Systemstart mit hoch.

5 Für wichtige Dienste bringt Firewall bereits passende Services mit, die selbsterklärende Namen tragen.

```
# firewall-cmd --get-default-zone
public
# firewall-cmd --set-default-zone=home
# firewall-cmd --zone=home --list=all
zone: home
interfaces: p2p1
services: ipp-client mdns dhcpv6-client ssh samba-client
#
```

6 Mit den Parametern

--zone=home und --list=all aufgerufen, liefert Firewall-cmd die Netzwerkschnittstelle, für die die Zone home gerade gilt (hier p2p1) sowie alle darin aktiven Services.

Daemon zu öffnen, setzen Sie schlicht folgendes Kommando ab:

```
# firewall-cmd --add --service=ssh
```

Soll Firewalld die Ports nach einer Weile automatisch wieder schließen, hängen Sie zusätzlich den Parameter --timeout an:

```
# firewall-cmd --add --service=ssh --timeout=10
```

Hier wäre der SSH-Dienst nach 10 Sekunden nicht mehr von außen erreichbar. Eine Liste mit allen bereits vorhandenen Services liefert folgender Aufruf:

```
# firewall-cmd --get-services
```

LISTING 1

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<service name="ftp">
  <short>FTP</short>
  <description>FTP is a protocol used for remote file transfer. If you plan to make your FTP server publicly available, enable this option. You need the vsftpd package installed for this option to be useful.</description>
  <port protocol="tcp" port="21"/>
  <module name="nf_conntrack_ftp"/>
</service>
```

LISTING 2

```
# firewall-cmd --zone=public --remove --interface=p7p1
# firewall-cmd --zone=home --add --interface=p7p1
```

LISTING 3

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<zone name="home">
  <short>Home</short>
  <description>For use in home areas. You mostly trust the other computers on networks to not harm your computer. Only selected incoming connections are accepted.</description>
  <service name="ssh"/>
  <service name="ipp-client"/>
  <service name="mdns"/>
  <service name="samba-client"/>
  <service name="dhcpv6-client"/>
</zone>
```

Das Ergebnis zeigt Abbildung 5 (vorige Seite). Um einen Service wieder zu deaktivieren, nutzen Sie den Parameter --remove:

```
# firewall-cmd --remove --service=ssh
```

Damit würde Firewalld umgehend die von SSH genutzten Ports schließen – und zwar wirklich nur diese.

Alle von Firewalld mitgebrachten Services lagern im Unterverzeichnis /usr/lib/firewalld/services. Jede XML-Datei dort definiert genau einen Service. Eigene Service-Dateien gehören dagegen in das Unterverzeichnis /etc/firewalld/services: Eine hier platzierte XML-Datei überschreibt die Einstellungen einer bereits mitgebrachten Service-Datei gleichen Namens.

Listing 1 zeigt die Service-Datei für den FTP-Daemon, der lediglich den geöffneten Port 21/tcp sowie das Netfilter-Helfer-Modul nf_conntrack_ftp benötigt. Die Kurzbeschreibung des Dienstes zwischen <short> und </short> sowie die anschließende ausführliche Beschreibung dürfen optional wegfallen. Der Service-Name hinter <service name= ist hingegen verpflichtend, im Listing lautet er schlicht ftp.

Grenzgebiete

Während Sie einer WLAN-Verbindung am Flughafen nicht über den Weg trauen sollten, können Sie hingegen im eigenen Heimnetzwerk alle Ports öffnen. Nach einem Ortswechsel müssten Sie dazu die entsprechenden Services einzeln über Firewall-cmd starten und stoppen. Seit Fedora 17 dürfen Sie sich die Arbeit mit sogenannten Zonen erleichtern.

Bei einer Zone handelt es sich einfach um eine Liste mit den Na-

men mehrerer Services. Die Zone für das Heimnetzwerk könnte etwa die Services für Samba, SSH und IPP für Netzwerkdrucker umfassen. Sobald Sie Firewall-cmd anweisen, in die Zone für das Heimnetzwerk zu wechseln, öffnet Firewalld automatisch alle zugehörigen Ports – und das mit nur einem einzigen, kompakten Befehl.

Netterweise bringt Firewalld bereits ein paar vordefinierte Zonen mit: Die private Zone home winkt von IPP-, Samba- und DHCPv6-Clients angeforderte Antworten durch und gestattet von außen den Zugriff auf die Dienste SSH und MDNS. Die öffentliche Zone public stellt das genaue Gegenteil dar und weist grundsätzlich alle eingehenden Verbindungen ab – Ausnahmen bilden nur SSH-Anfragen und Antworten für einen DHCPv6-Client.

Eine Zone kann nicht nur Services aktivieren, sondern auf Wunsch auch direkt einzelne Ports öffnen, ausgewählte ICMP-Nachrichten blocken oder durchlassen, Masquerading ein- und ausschalten sowie Forward-Ports einrichten. Alle verfügbaren Zonen listet das Kommando firewall-cmd --get-zones auf. Welche davon gerade standardmäßig aktiv ist, verrät firewall-cmd --get-default-zone. Der folgende Befehl wechselt in die Zone home (das Ergebnis zeigt Abbildung 6):

```
# firewall-cmd --set-default-zone=home
```

Jede einzelne Netzwerkschnittstelle können Sie in eine andere Zone verschieben. Im Beispiel aus Listing 2 fliegt die Netzwerkkarte p7p1 zunächst aus der Zone public und landet anschließend in der Zone home (Abbildung 7).

Welche Netzwerkschnittstellen derzeit in welchen Zonen liegen, verrät der Befehl firewall-cmd --get-active-zones. Sobald Sie mehr als eine Zone verwenden, müssen Sie beim Aktivieren und

LISTING 4

```
# systemctl stop firewalld.
service
# lokkit --enabled
```

Deaktivieren von einzelnen Services stets auch die Zone angeben (Abbildung 6). Der folgende Befehl schließt beispielsweise die SSH-Ports an allen Netzwerkschnittstellen in der Zone `public`:

```
# firewall-cmd --zone=public --remove --service=ssh
```

Die in der Zone `public` noch erlaubten Services verrät anschließend der Aufruf:

```
# firewall-cmd --zone=public --list-service
```

Die Konfigurationen der mitgelieferten Zonen liegen im Unterverzeichnis `/usr/lib/firewalld/zones`. Jede XML-Datei dort entspricht einer Zone, die für das Heimnetzwerk heißt beispielsweise `home.xml`. Wie Listing 3 zeigt, besteht deren Inhalt lediglich aus einer Liste mit allen Services, die in dieser Zone erlaubt sind.

Die Lang- und Kurzbeschreibungen sind optional, den Namen der Zone hingegen müssen Sie angeben – in Listing 3 heißt sie kurz und bündig `home`. Eigene Zone-Dateien gehören in das Verzeichnis `/etc/firewalld/zones`. Die hier platzierten XML-Dateien überschreiben wieder die mitgelieferte Zone-Datei gleichen Namens.

Keine Panik

Für extreme Fälle kennt FirewallD noch einen Panik-Modus, in dem

die Firewall sämtliche ein- und ausgehenden Pakete verwirft:

```
# firewall-cmd --enable --panic
```

Den Panik-Modus sollten Sie dann einsetzen, wenn Sie einen konkreten Angriff auf den eigenen Rechner vermuten. Sie deaktivieren ihn wieder mit:

```
firewall-cmd --disable --panic
```

Standardmäßig vergisst FirewallD nach einem Neustart alle Einstellungen. Um das zu verhindern, müssen Sie in der Konfigurationsdatei `/etc/firewalld/firewalld.conf` die Zeile `CleanupOnExit=yes` auf `no` setzen. In unseren Tests auf einem frisch installierten Fedora 17 blieb die Änderung jedoch wirkungslos, nach jedem Neustart landeten alle Regeln wieder im Nirvana.

Möchten Sie FirewallD gar nicht mehr nutzen, stellen die Befehle aus Listing 4 den alten Zustand wieder her. Vor einem Neustart müssen Sie zusätzlich noch die FirewallD-Pakete deinstallieren.

Ausblick

In den nächsten Versionen soll FirewallD zahlreiche weitere Funktionen erhalten. So planen die Entwickler einen User-Interaction-Modus, in dem FirewallD den Netzwerkverkehr aller Anwendungen beobachtet. Möchte ein Programm ins Internet, fragt FirewallD den Benutzer, ob er dies zulassen möchte – ganz so wie die Windows-Firewall. Bereits in Arbeit befindet sich ein grafisches Einrichtungswerkzeug, das System-config-firewall ähnelt. Einen Überblick aller geplanten Funktionen liefert das Fedora-Wiki [5].

In Fedora 18 soll FirewallD erstmals standardmäßig zum Einsatz kommen. Über Bord und aus den Init-Skripten fliegen damit gleichzeitig `system-config-firewall` sowie `iptables`, `iptables-ipv6` und `ebtables`. Sie sollen sich aber fürs Erste noch manuell zurückholen

```
# firewall-cmd --get-active-zones
public: p7p1 p2p1
# firewall-cmd --zone=public --remove --interface=p7p1
# firewall-cmd --zone=home --add --interface=p7p1
# firewall-cmd --get-active-zones
home: p7p1
public: p2p1
#
```

7 Hier wurde die Netzwerkkarte `p7p1` in die Zone `home` gepackt.

lassen, erst Fedora 19 stellt die Unterstützung für das alte System endgültig ein.

Damit gilt es aber auch gleichzeitig alle Dienste und Anwendungen, die derzeit noch direkt Firewall-Regeln mit dem Iptables-Werkzeug anlegen oder modifizieren, für den Einsatz mit FirewallD umzurüsten. Für die Anwendungen im Fedora-Repository übernimmt das wohl das Distributionsteam. Fraglich bleibt im Moment, ob FirewallD auch in andere Distributionen einzieht, bringen diese doch durchweg bereits eigene Firewall-Lösungen mit.

Die Dokumentation zu FirewallD [5] fällt noch äußerst dürftig aus, ist teilweise nicht auf dem aktuellen Stand und zudem voll von zahlreichen zwar geplanten, aber noch nicht implementierten Funktionen [6]. Möchten Sie sich näher mit FirewallD beschäftigen, dann sollten Sie sich daher so weit möglich nur auf die Manpages stützen, deren Hauptseite Sie über `man firewalld` erreichen.

Fazit

FirewallD selbst macht in seiner jetzigen Form eine recht gute Figur. Die Bedienung fällt leicht, der Aufbau von Service- und Zone-Dateien lässt sich schnell durchschauen. Es bleibt zu hoffen, dass die Entwickler alle noch geplanten Funktionen umsetzen, insbesondere den äußerst interessanten User-Interaction-Mode, und für Administratoren rasch eine benutzbare Dokumentation nachliefern. (jlu) ■

8 Hier wurde aus der Zone `public` (und nur aus dieser Zone) der Service `ssh` entfernt.

```
# firewall-cmd --zone=public --list-service
dhcpv6-client ssh
# firewall-cmd --zone=public --remove --service=ssh
# firewall-cmd --zone=public --list-service
dhcpv6-client
#
```

INFO

- [1] Ufw und Gufw: Kristian Kißling, „Mauern mit Ubuntu“, LU 07/2009, S. 78, <http://www.linux-community.de/18182>
- [2] Libvirt: <http://libvirt.org/remoted.html>
- [3] FirewallD-Quellcode: <https://fedorahosted.org/firewalld/>
- [4] Workshop PolicyKit: Tim Schürmann, „Türsteher“, LU 07/2010, S. 24, <http://www.linux-community.de/21107>
- [5] FirewallD im Fedora-Wiki: <http://fedoraproject.org/wiki/FirewallD>
- [6] Funktionen von FirewallD: <https://fedoraproject.org/wiki/Features/firewalld-default>



© Kristja, sxc.hu

**Bewerbungen erstellen
mit der LaTeX-Klasse Moderncv**

Chefsache

Der erste Eindruck zählt – insbesondere bei einer Bewerbung. Mit der

LaTeX-Klasse Moderncv geben Sie Ihren Dokumenten ein professionelles Layout. Daniel Tibi



Moderncv 1.0
LU/moderncv/

README

LaTeX hilft Ihnen mit einem perfekten Layout, sodass Sie sich beim Schreiben eines Lebenslaufs voll auf die Inhalte konzentrieren können. Dank zusätzlicher Pakete binden Sie dabei problemlos PDF- und Grafikdateien ein.

Eine Bewerbung ist Ausdruck der Persönlichkeit – nicht nur inhaltlich, sondern gerade durch das Erscheinungsbild. Farben, Linien und Schriftart sollten sich zu einem so harmonischen Gesamtbild zusammenfügen, das Ihr Gegenüber im optimalen Fall von Ihren Fähigkeiten überzeugt.

Wer in LaTeX für seinen Lebenslauf und das Anschreiben auf die Dokumentenklasse Moderncv [1] setzt, der darf zwischen verschiedenen Layouts und Farben wählen, um seinen persönlichen Stil im Dokument zum Ausdruck zu bringen. Dieser Artikel bezieht sich auf die Moderncv-Version 1.0 vom 26. März 2012. Bei älteren Versionen stehen einige der in diesem Beitrag beschriebenen Funktionen nicht bereit.

Grundeinstellungen

Wie bei jedem LaTeX-Dokument fallen Sie alle wichtigen Entscheidungen in der Präambel: Zunächst wählen Sie `moderncv` als Do-

kumentenklasse aus und geben Papierformat, Schriftgröße und Schriftstil an (Listing 1).

Das Papierformat DIN A4 hat sich bei Bewerbungen im deutschsprachigen Raum schon lange durchgesetzt; Sie sollten es daher nicht ändern. Als sinnvolle Schriftgrößen bieten sich 10, 11 oder 12 Punkt an. Zusätzlich bestimmen Sie, ob Sie eine Schriftart mit Serifen (`roman`) oder ohne Serifen (`sans`) haben wollen, wobei eine Schriftart mit Serifen eher klassisch, eine ohne eher modern wirkt.

Für die deutsche Sprache nutzen Sie die entsprechende Zeichencodierung. Damit haben Sie die Möglichkeit, Umlaute und das scharfe S direkt einzugeben. Linux-Systeme verwenden üblicherweise das UTF-8-Format.

Den passenden Befehl finden Sie in der zweiten Zeile von Listing 1.

Führt der Einsatz von UTF-8 zu Fehlern oder der falschen Darstellung von Zeichen, verwenden Sie

alternativ `latin9` als Zeichencodierung. Damit LaTeX die Sonderzeichen im Dokument korrekt (und schön) setzt, wählen Sie den passenden Zeichensatz für die Ausgabe aus (Zeile 3).

Um Deutsch in neuer Rechtschreibung als Sprache einzustellen, laden Sie mit dem Befehl aus Zeile 4 des Listings das Babel-Paket. Damit trennt das Textsatzsystem bei Bedarf Wörter an der Spaltengrenzen, was ein ruhigeres Schriftbild erzeugt. Möchten Sie Ihre Dokumente gemäß alter Rechtschreibung setzen, geben Sie stattdessen `german` als Klassenoption an.

LISTING 1

```
01 \documentclass[a4paper,11pt,roman]{moderncv}
02 \usepackage[utf8]{inputenc}
03 \usepackage[T1]{fontenc}
04 \usepackage[ngerman]{babel}
05 \moderncvstyle{Stil}
06 \moderncvcolor{Farbe}
07 \usepackage{pdfpages}
08 \usepackage{graphicx}
```

Als Nächstes bestimmen Sie den Stil und die Farbe des Layouts. Dazu dient der Befehl aus Zeile 5 von Listing 1. Die Klasse bietet die vier Stile `casual`, `classic`, `old-style` und `banking` an. Anschließend wählen Sie eine der Farben Blau (`blue`), Orange (`orange`), Grün (`green`), Rot (`red`), Violett (`purple`), Grau (`grey`) und Schwarz (`black`) aus (Zeile 6).

Anhänge

In vielen Fällen verschicken Sie Bewerbungen als PDF-Datei per Mail. Mit dem Paket `moderncv` erzeugen Sie aber lediglich das Anschreiben und den Lebenslauf. Oft ist es notwendig, den beiden Dokumenten eingescannte Zeugnisse beizufügen.

Haben Sie die Zeugnisse als PDF-Datei gespeichert, dann bietet sich der Einsatz des Paketes `pdfpages` [2] an (Listing 1, Zeile 7). Möchten Sie die Zeugnisse als Bilddatei einfügen, nutzen Sie dazu das Paket `graphicx` (Zeile 8). Idealerweise liegen die eingescannten Zeugnisse dazu als PNG-Datei vor.

Bilddateien im JPEG-Format wären zwar ebenfalls möglich, jedoch erweist sich dieses Format für den Scan von Dokumenten als nicht ideal. Die Dateinamen geben Sie in jedem Fall mittels eines eigenen Befehls im Hauptteil an.

Absenderangaben

Um Ihrem künftigen Arbeitgeber die Möglichkeit zu geben, Sie zu einem Vorstellungsgespräch einzuladen, dürfen die vollständigen Absenderangaben nicht fehlen. Listing 2 zeigt einen exemplarischen Block mit den wichtigsten Angaben. Mittels der Befehle in den Zeilen 1 und 2 geben Sie Vor- und Nachname an.

Die Unterscheidung ist erforderlich, da die Dokumentenklasse Vor- und Nachname je nach ausgewähltem Stil unterschiedlich setzt. Beim Stil `casual` erscheinen die Namensbestandteile in unterschiedlichen Grautönen (Abbil-



dung ❶). Es folgen die Anschrift (Zeile 3), die Telefon-, Handy- und Faxnummer (Zeile 4 bis 6). Einen ungewollten Zeilenumbruch in einer Telefonnummer verhindern Sie, indem Sie geschützte Leerzeichen mittels einer Tilde (~) eingeben.

Für E-Mail-Adresse und Homepage gibt es eigene Befehle (Zeile 7 und 8). Die Mail-Adresse sollte seriös wirken und idealerweise aus Ihrem Namen bestehen. Nicknames und Phantasienamen sind in Bewerbungen in der Regel fehl am Platz. Die Homepage gehört nur in das Anschreiben, wenn ein Bezug zur Stelle existiert.

Wollen Sie weitere Informationen angeben, nutzen Sie dazu den Befehl `\extrainfo{}`, der mehrfach auftauchen darf. An welcher Stelle und in welcher Form die Angaben im Dokument erscheinen, hängt vom Stil ab, den Sie ausgewählt haben.

Nicht zu unterschätzen ist das Potenzial des Bewerbungsfotos: Es lohnt sich, hier in einen professionellen Fotografen zu investieren, damit es in guter Qualität und hoher Auflösung vorliegt. Sie binden Ihr Foto mit dem folgenden Befehl ein:

```
\photo[Höhe][Rahmendicke]{Datei}
```

Wollen Sie das Foto skalieren, geben Sie in die erste eckige Klammer die Höhe ein, auf die Sie das Bild skalieren möchten. Die Breite berechnet sich automatisch aus dem Seitenverhältnis. LaTeX setzt in der vorher ausgewählten Farbe einen Rahmen um Ihr Bild, dessen Dicke Sie in der zweiten ecki-

gen Klammer festlegen. Soll kein Rahmen um das Bild erscheinen, geben Sie hier `0mm` an. Schließlich tragen Sie den Dateinamen des Bildes ein. Wo im Dokument das Bild erscheint, hängt wiederum vom Stil ab.

Zum Schluss geben Sie mit dem Befehl `\title{Titel}` einen Titel für den Lebenslauf an. Als Text bietet sich beispielsweise „Lebenslauf“ oder „Curriculum Vitae“ an. Die Software bietet die Möglichkeit, dem Titel mit dem Befehl `\quote{Zitat}` ein passendes Zitat beizustellen. Hier gilt ebenfalls: Wo und wie Titel und Zitat im Lebenslauf erscheinen, hängt vom ausgewählten Stil ab.

Damit haben Sie die Präambel der Bewerbung komplettiert. Nun liegt es an Ihnen, mit den verschiedenen Stilen, Farben und Möglichkeiten beim Formatieren zu experimentieren, um das für Sie passende Layout zu finden.

Bewerbungsschreiben

Haben Sie das bevorzugte Layout ausgewählt und die persönlichen Informationen eingegeben, folgt nun der Hauptteil, der wie bei allen LaTeX-Dateien zwischen den Befehlen `\begin{document}` und `\end{document}` steht.

LISTING 2

```
01 \firstname{Hal}
02 \familyname{Pycroft}
03 \address{Arthur-Pinner-Platz
04 100}{12345 Neustadt}
05 \phone{+49~(0)123~456789}
06 \mobile{+49~(0)170~123456789}
07 \fax{+49~(0)123~456789}
08 \email{hal.pycroft@example.com}
09 \homepage{www.example.com}
```

❶ Je nach Stil setzt LaTeX die Angaben zum Absender in entsprechendem Design.

② Das komplette Anschreiben im Stil banking und in der Farbe blue. Das Ergebnis entspricht nicht deutschen Konventionen.



Die Klasse *moderncv* bietet nicht nur die Möglichkeit, den Lebenslauf zu erstellen, sondern seit der Version 1.0 zusätzlich das Bewerbungsschreiben. Das Ergebnis entspricht aber nicht den deutschen Konventionen für Briefe.

Da bei Bewerbungen Formalia eine große Rolle spielen, ist es sinnvoll, das Schreiben stattdessen mit der Dokumentenklasse *scrlltr2* aus dem KOMA-Paket zu erstellen [3] und *moderncv* nur für den Lebenslauf zu verwenden.

LISTING 3

```
01 % ... Präambel ...
02 \begin{document}
03 \recipient{An die\Franco-Midland-Eisenwarengesellschaft}{z.~Hd.
    Herrn Arthur Pinner\Hauptstraße 123\12345 Neustadt}
04 \date{\today}
05 \opening{Sehr geehrter Herr Pinner,}
06 \closing{Mit freundlichen Grüßen}
07 \enclosure{Lebenslauf, Diplom-Zeugnis}
08 \makelettertitle
09 nochmals vielen Dank für das Stellenangebot, das Sie mir gemacht
    haben. Anbei übersende ich Ihnen wie gewünscht meinen Lebenslauf
    und einen Scan meines Diplom-Zeugnisses. Ich würde mich freuen,
    bald wieder von Ihnen zu hören und für Ihre Firma arbeiten zu
    können.\\
10 \makeletterclosing
11 \newpage
12 % ... Lebenslauf ...
13 % ... Anlagen ...
14 \end{document}
```

Das Paket *pdfpages* verwenden Sie dann in der Brief-Datei und fügen den als PDF-Datei abgespeicherten Lebenslauf dem Brief an.

Obwohl Sie vielleicht in der Praxis nicht auf das Feature zurückgreifen, lohnt es sich trotzdem, einen kurzen Blick auf die Brieffunktion von *moderncv* zu werfen. Listing 3 enthält ein Beispiel für ein Anschreiben.

Mit dem Befehl `\recipient` (Zeile 3) geben Sie die Empfängerdaten der Firma ein, bei der Sie sich bewerben wollen. Der Befehl umfasst zwei geschweifte Klammern, von denen die erste den Firmennamen aufnimmt und die zweite die Anschrift. Im Bewerbungsschreiben erscheint der Inhalt der ersten Klammer entgegen deutschen Konventionen fett gesetzt, der Inhalt der zweiten normal. Das Datum geben Sie mit dem Befehl `\date an` (Zeile 4), wobei Sie entweder ein bestimmtes Datum von Hand eintragen oder mit dem Befehl `\today` das jeweils beim Erstellen aktuelle Datum erzeugen.

Die Anrede tragen Sie mit `\opening` und die Schlussformel mit `\closing` ein (Zeile 5 und 6). Eine Liste der Anlagen, die Sie beifügen, erstellen Sie mit dem Befehl `\enclosure` (Zeile 7). Die Dateinamen der Anlagen geben Sie später über einen eigenen Befehl an. Unglücklicherweise stellt die Klasse dieser Liste immer das englische Wort *enclosure* voran, obwohl Sie wie oben beschrieben Deutsch als Sprache ausgewählt haben.

Es folgt der Befehl `\makelettertitle`, der LaTeX veranlasst, aus diesen Angaben das Briefpapier zu erstellen, und der den Beginn des Briefftextes markiert (Zeile 8). Wie das Briefpapier aussieht, hängt vom Stil ab, den Sie ausgewählt haben. Die Seitenaufteilung des Briefpapiers entspricht bei keinem der Stile der deutschen Norm für Briefe.

Sollten Sie trotzdem diese Vorlage verwenden, gilt es nun, den Text des Bewerbungsschreibens einzugeben (Zeile 9). Das Ende

des Anschreibens markieren Sie mit dem Befehl `\makeletterclosing`, der LaTeX veranlasst, die Schlussformel und die Auflistung der Anlagen auszugeben (Zeile 10). Am Ende geben Sie noch den Befehl `\newpage` ein, damit LaTeX den darauffolgenden Lebenslauf auf einer neuen Dokumentenseite beginnt (Zeile 11). [Abbildung 2](#) zeigt ein Anschreiben im Stil `banking` und der Farbe Blau.

Lebenslauf

Der Lebenslauf enthält insbesondere Angaben zu Schulausbildung, Studium, Berufsausbildung und -tätigkeit, Weiterbildung, besonderen Qualifikationen und Kenntnissen sowie Publikationen. Ihr Bewerbungsfoto, den Titel des Lebenslaufs und gegebenenfalls das beigefügte Zitat haben Sie bereits in der Präambel des Dokumentes angegeben. [Listing 4](#) enthält ein Beispiel für einen Lebenslauf. Eingeleitet wird der Lebenslauf mit dem Befehl `\makecvttitle` (Zeile 4).

Überschriften im Lebenslauf setzen Sie mit dem Befehl `\section`, Überschriften zweiter Ordnung mit dem Befehl `\subsection`. Für die Angaben im Lebenslauf hält das Paket `moderncv` verschiedene Befehle bereit. Für Angaben zu Schulabschluss, Berufsausbildung, Studium und Berufstätigkeiten steht dagegen der Befehl `\cventry` bereit.

Beispiele finden Sie in den Zeilen 5 bis 9 von [Listing 4](#). In die erste geschweifte Klammer geben Sie den Zeitraum ein. Beim korrekten „Bis-Strich“ handelt es sich typografisch um einen sogenannten Halbgeviertstrich, den Sie in LaTeX als doppeltes Minuszeichen (`--`) eingeben. Die zweite geschweifte Klammer ist für die Art der Ausbildung oder Tätigkeit vorgesehen (zum Beispiel Abitur, Studium, Berufstätigkeit), die dritte für die Organisation (zum Beispiel Gymnasium, Universität, Arbeitgeber) und die vierte für die Ortsangabe.

Bei Angaben zu Schule, Ausbildung und Studium haben Sie die Möglichkeit, in die fünfte geschweifte Klammer Ihre Abschlussnote einzutragen. Bei Angaben zur Berufstätigkeit bleibt diese Klammer leer. Möchten Sie darüber hinaus noch Angaben machen, steht dafür die sechste geschweifte Klammer bereit.

Für alle weiteren Einträge existieren zwei Typen von Befehlen, die es erlauben, die Angaben entweder tabellenartig oder listenförmig zu machen. Möchten Sie die Angaben als Tabelle gestalten und jedem Eintrag ergänzende Angaben beifügen, nutzen Sie den Befehl `\cvtitemwithcomment`.

Dieser Befehl umfasst drei geschweifte Klammern, von denen die erste für den Zeitraum, die zweite für eine aussagekräftige Beschreibung und die dritte für weitere Angaben zu diesem Punkt gedacht ist. Er eignet sich beispielsweise für Angaben zu möglichen ehrenamtlichen Tätigkeiten ([Listing 4](#), Zeile 11).

Verzichten Sie bei tabellenartigen Einträgen auf ergänzende Angaben, dann nutzen Sie stattdessen den Befehl `\cvtitem` für einen Eintrag pro Zeile (Zeilen 13 bis 15). Dieser Typ beschränkt sich auf zwei geschweifte Klammern. Er eignet sich beispielsweise für Angaben zu Sprachkenntnissen, wobei in der ersten Klammer die Sprache, in der zweiten das Sprachniveau steht.

Wenn Sie Angaben tabellenartig machen und zwei Einträge pro Zeile erzeugen möchten, nutzen Sie den Befehl `\cvdoubleitem`. Dieser Befehl umfasst zweimal zwei geschweifte Klammern. Im Beispiel kommt er für Angaben zu Computerkenntnissen zum Einsatz (Zeile 17).

Möchten Sie Ihre Angaben lieber listenartig mit vorangestelltem Aufzählungszeichen anlegen, nutzen Sie den Befehl `\cvlistitem` für einen Eintrag pro Zeile. Dieser Typ mit einer geschweiften Klammer eignet sich für eine Liste Ihrer Publikationen (Zeile 19).

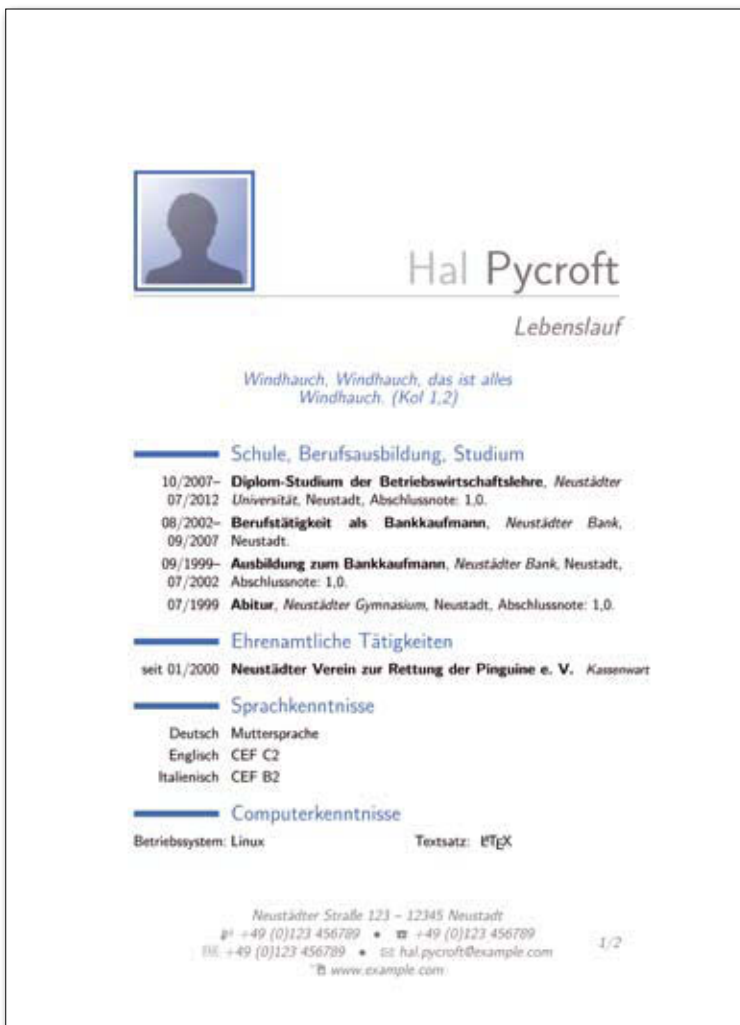
LISTING 4

```

01 % ... Präambel ...
02 \begin{document}
03 % ... Anschreiben ...
04 \makecvttitle
05 \section{Schule, Berufsausbildung, Studium}
06 \cventry{10/2007--07/2012}{Diplom-Studium der
  Betriebswirtschaftslehre}{Neustädter Universität}{Neustadt}
  {Abschlussnote: 1,0}{}
07 \cventry{08/2002--09/2007}{Berufstätigkeit als Bankkaufmann}
  {Neustädter Bank}{Neustadt}{}{}
08 \cventry{09/1999--07/2002}{Ausbildung zum Bankkaufmann}{Neustädter
  Bank}{Neustadt}{Abschlussnote: 1,0}{}
09 \cventry{07/1999}{Abitur}{Neustädter Gymnasium}{Neustadt}
  {Abschlussnote: 1,0}{}
10 \section{Ehrenamtliche Tätigkeiten}
11 \cvtitemwithcomment{seit 01/2000}{Neustädter Verein zur Rettung der
  Pinguine e.~V.}{Kassenwart}
12 \section{Sprachkenntnisse}
13 \cvtitem{Deutsch}{Muttersprache}
14 \cvtitem{Englisch}{CEF~C2}
15 \cvtitem{Italienisch}{CEF~B2}
16 \section{Computerkenntnisse}
17 \cvdoubleitem{Betriebssystem:}{Linux}{Textsatz:}{\LaTeX}
18 \section{Publikationen}
19 \cvlistitem{Hal Pycroft: \textit{Die Geschichte des
  Eisenwarenhandels auf dem europäischen Kontinent.} Neustadt 2012.}
20 \section{Hobbys}
21 \cvlistdoubleitem{Schwimmen}{Fischen}
22 % ... Anlagen ...
23 \end{document}

```

3 Der Lebenslauf im Stil *casual* und der Farbe Blau.



DER AUTOR

Der Benediktiner-Mönch Daniel Tibi nutzt LaTeX nicht nur mit Begeisterung in seinem Theologie-Studium an der Ruhr-Universität Bochum, sondern auch bei seiner Arbeit als Autor und Übersetzer.

Wollen Sie listenartige Angaben mit zwei Einträgen pro Zeile machen, dann nutzen Sie den Befehl `\cvlistdoubleitem` (Zeile 20). Er eignet sich beispielsweise zum Auflisten von Hobbys. Als Symbol für Aufzählungen verwendet LaTeX – falls Sie nichts anderes angeben – einen Kringel in der ausgewählten Farbe. Möchten Sie das ändern, nutzen Sie den Befehl

```
\renewcommand{\listitemsymbol}{\S\symbol}
```

Zu den üblichen Aufzählungszeichen gehört der Spiegelstrich, den Sie als doppeltes Minuszeichen (--) eingeben, oder der Punkt, den das Paket `textcomp` über den Befehl `\textbullet` bereitstellt. Die Tilde (~) und der umgekehrte Schrägstrich (\) sorgen für einen Leerschritt zwischen Zeichen und Eintrag.

Wie LaTeX Ihre Angaben im Lebenslauf setzt, hängt vom verwendeten Stil ab. Probieren Sie aus, wie die verschiedenen Befehle in den verschiedenen Stilen wirken: So finden Sie schnell das für Sie passende Layout. Abbildung 3 zeigt einen Lebenslauf im Stil *casual* und der Farbe Blau.

Anlagen

Neben dem Anschreiben und dem Lebenslauf gehören zu einer Bewerbung in der Regel Kopien der Zeugnisse. Scannen Sie die Zeugnisse ein, die Sie beifügen möchten, und speichern Sie diese entweder als PDF-Datei oder Grafikdatei im PNG-Format ab.

Damit man die Dokumente gut lesen kann, sollte die Auflösung nicht unter 300 dpi liegen. Üblicherweise reichen Schwarz-Weiß-Scans aus. Die Kunst dabei: Es gilt, die richtige Balance zwischen

möglichst hoher Auflösung und möglichst geringer Dateigröße zu finden. Immerhin möchten Sie ja den Personalchef nicht schon beim Erhalt der Bewerbung bestimmen, indem Sie sein Postfach mit einer zu großen Datei überfrachten. Als groben Richtwert sollten Sie 2 MByte nicht wesentlich überschreiten.

Haben Sie Ihre Zeugnisse als PDF-Datei abgespeichert, laden Sie wie oben beschrieben in der Präambel das Paket `pdfpages`. Im Hauptteil nutzen Sie den folgenden Befehl, um die PDF-Daten in das Dokument einzubinden:

```
\includepdf[pages=Seitenzahlen]{Dateiname}
```

Haben Sie Ihre Zeugnisse stattdessen als PNG-Dateien abgespeichert, laden Sie in der Präambel das Paket `graphics`. Im Hauptteil nutzen Sie den folgenden Befehl, um die Grafikdateien in das Dokument einzubinden:

```
\includegraphics{Dateiname}
```

Diese Methode ist jedoch weniger elegant: Da die Zeugnisse üblicherweise das A4-Format voll ausfüllen und daher über den Textbereich hinausragen, meldet LaTeX grundsätzlich eine *Overflow* `\hbox` oder eine *Overflow* `\vbox`.

Fazit

Für den ersten Eindruck gibt es keine zweite Chance. Stellen Sie sich aus den Stil- und Farbvorlagen Ihr Layout zusammen und machen Sie Eindruck. (agr) ■

INFO

- [1] Moderncv: <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/moderncv/>
- [2] Pdfpages: <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/pdfpages/>
- [3] KOMA-Script: <http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/koma-script/>
- [4] Briefe mit Scrlttr2: Daniel Tibi, „Blattwerk“, LinuxUser 02/2008, S. 54, <http://www.linux-community.de/14725>

DAS MAGAZIN FÜR UBUNTU-ANWENDER!

DigiSub-Mini*: 2 digitale Ausgaben Ubuntu User!



5€
FÜR 2 AUSGABEN



IHRE VORTEILE

- Hilfe für Ein- und Umsteiger bei den ersten Schritten mit Ubuntu
- Zusatzwissen rund um Ubuntu und seine Derivate
- 2x Testen ohne Risiko, das DigiSub-Mini ist jederzeit kündbar!
- Nutzbar auf Notebook und PC, Tablet oder Smartphone!

JETZT GLEICH BESTELLEN!

● Tel.: 07131 / 2707 274

● Fax: 07131 / 2707 78 601

● URL: www.ubuntu-user.de/abo

● E-Mail: abo@ubuntu-user.de

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

Monochrom-Laserdrucker Samsung ML-2160 für den Heimeinsatz

Kompakter Sprinter

Für einen Drucker im Heimeinsatz zählen

Geschwindigkeit und einfache Handhabung.

Samsung versucht, mit dem Laser ML-2160 den

Kriterien zu entsprechen und damit die Konkurrenz

mit dem Tintenstrahl auszustechen. Erik Bärwaldt



© Samsung

README

Im Home-Office haben sich Tintenstrahldrucker fest etabliert. Der koreanische Hersteller Samsung bietet für den privaten Einsatz kleine Laserdrucker an, die die Konkurrenz mit Tintenstrahltechnologie überflügeln sollen. Der Test zeigt, wie sich das Modell ML-2160 im Alltags-einsatz schlägt.

Seit etwa 15 Jahren haben sich Tintenstrahldrucker einen festen Platz auf den heimischen Schreibtischen erobert. Sie sind klein, leise im Betrieb und bieten ein gutes Schriftbild. Doch die Geräte weisen auch einige Nachteile auf: Längere Zeit ungenutzt, trocknet oft die Tinte in den Druckköpfen ein und verstopft die Düsen. Außerdem verlangen viele Hersteller für Tintenpatronen oft hohe Preise, sodass insbesondere bei größeren Druckaufträgen die laufenden Kosten schnell explodieren.

Einen völlig anderen Weg beschreitet der koreanische Hersteller Samsung: Der Mischkonzern

hat sich inzwischen vollkommen von der Tintenstrahltechnologie abgewandt und bietet stattdessen Drucker und Multifunktionsgeräte an, die mit dem Laserbelichtungsverfahren arbeiten. Dabei offeriert Samsung eine nahezu unüberschaubare Produktpalette: Sie reicht vom kleinen Arbeitsplatzdrucker bis hin zum professionellen Drucksystem, das selbst die Aufträge in großen Abteilungen oder Filialen eines Unternehmens mit umfangreichen Druckvolumen problemlos bewältigt.

ML-2160

In die Riege der Arbeitsplatzdrucker zählt der Monochrom-Laserdrucker ML-2160, den Samsung für den Einsatz beim Privatanwender konzipiert hat [1]. Es verfügt über eine USB-2.0-Schnittstelle, das Schwestermodell ML-2165W hat zusätzlich WLAN-Hardware und etwas mehr Hauptspeicher an Bord.

Das Gerät fällt auf den ersten Blick durch seine kompakten Abmessungen auf: Kaum größer als zwei aufeinander gestellte Schuhkartons und mit einem Gewicht von noch nicht einmal vier Kilogramm spielt der ML-2160 äußerlich in der gleichen Liga wie

ein mittelgroßer Tintenstrahler. Preislich hält der ML-2160 ebenfalls mit handelsüblichen Tintenstrahldruckern mit: Sein Straßenpreis liegt bei etwa 60 Euro, das WLAN-fähige Modell kostet rund 90 Euro.

Sehr hoffnungsvoll nimmt sich das Datenblatt in Bezug auf Linux aus: Als unterstützte Systeme finden sich darauf quasi alle populären Distributionen in halbwegs aktueller Version, darunter auch solche für den Firmeneinsatz. Darüber hinaus liegen Treiber für die Windows-Produktreihe ab XP bis einschließlich Windows 7 vor. Wer einen Mac betreibt, der erhält Support für die Mac OS X 10.4 („Tiger“) bis 10.7 („Lion“).

Design

Wie bei allen kleinen Laserdruckern von Samsung orientiert sich das schlichte Design des kastenförmigen Gerätes weniger an ästhetischen als vielmehr an funktionalen Aspekten: Über drei Klappen an der Front- und Oberseite sind die Schächte für das Papier und der Einschub für die Tonerkartusche leicht zugänglich.

Der Drucker zieht das Papier an der Frontseite aus einem Einzelblattschacht ein und wirft es auf der Oberseite des Gerätes aus. Die beiden Abdeckklappen dieser Schächte bieten nicht nur eine

SAMSUNG ML-2160/ML-2165W

Druckgeschwindigkeit	max. 20 Seiten/Minute
Auflösung	1200x1200 dpi
Speicherkapazität	8 MByte (ML-2165W: 32 MByte)
Schnittstelle	USB 2.0 (ML-2165W: zusätzlich IEEE 802.11b/g/n)
Zuführung	150 Blatt
Ausgabe	100 Blatt
Papiergewicht	60 bis 163 g/qm
Maße (BxHxT)	331x178x215 mm
Gewicht	3,97 kg
Leistungsaufnahme	0,9 Watt (Sleep)/ 30 Watt (Standby) / 310 Watt (Durchschnitt im Betrieb)
Straßenpreis (ca.)	60 Euro (ML-2165W: 90 Euro)
Bezugsquelle	Testgerät: IP Web GmbH, Schwandorf, http://www.thinkstore.de

Stütze für das Papier, sondern dienen in geschlossenem Zustand zusätzlich als Schutz vor Staub. Auf diese Weise verschmutzt das Druckwerk nicht.

Klappen Sie den oberen Deckel nach hinten, gibt der Drucker zudem den Schacht für die Kartusche mit dem Toner frei. Das bietet die Möglichkeit, diese auszutauschen. Da die Kartusche zusätzlich die Einheit mit dem Entwickler beinhaltet, tritt beim Wechsel der Verbrauchsmaterialien kein Toner aus.

An Bedienelementen weist der ML-2160 lediglich zwei Tasten und zwei Leuchtdioden auf. Letztere signalisieren den Betriebszustand des Druckers und machen auf einen drohenden Mangel an Toner aufmerksam. Neben dem Schalter zum Aktivieren des Druckers findet sich eine spezielle Bildschirmdruck-Taste. Unter Linux bleibt sie ohne Funktion, ermöglicht unter anderen Betriebssystemen aber den sofortigen Ausdruck des Bildschirminhaltes.

Das Modell ML-2165W verfügt über eine weitere Taste, über die Sie das Gerät mittels „Wi-Fi Protected Setup“ (WPS) mit einem Router verbinden. Das klappt allerdings nur mit kompatibler Hardware auf der Gegenseite.

Treiber

Ein besonderes Augenmerk im Test galt natürlich der Linux-Unterstützung des kleinen Gerätes. Der Hersteller liefert zwar eine CD-ROM mit Treibern und Applikationen mit, die sich jedoch ausschließlich an proprietäre Betriebssysteme richten. Der Linux-Treiber findet sich nur auf der Website des Herstellers. Wie für die anderen größeren Systeme bietet Samsung auch auf der Produktseite für den ML-2160 im Menü *Support* | *Treiber* für Linux einen *Print Driver*, das *Smart Panel* sowie das *Printer setting Utility* an, und zwar in derzeit brandneuen Varianten der Software vom 17.05.2012 [2].

Die beiden erstgenannten, zusammen rund 70 MByte großen Tarballs sichern Sie zunächst auf die heimische Festplatte. Das Settings-Utility benötigen Sie nur, wenn Sie mehrere Drucker und Multifunktionsgeräte von Samsung nutzen. Nach dem Entpacken des *Print Drivers* mithilfe des Befehls

```
$ tar xzvf UnifiedLinuxDriver_1.01.tar.gz
```

im Terminal wechseln Sie in das Verzeichnis `cd root/` und starten als User `root` das Setup mit dem Befehl `./autorun`. Die Software öffnet nun einen grafischen Assistenten, der Sie in wenigen Schritten durch die Grundkonfiguration des Treibers führt.

Anschluss

Der ML-2160 ist über einen USB-Anschluss mit dem Personal Computer verbunden. Damit die Software den Drucker automatisch erkennt, müssen Sie ihn einschalten. Nach dem Scannen der USB-Ports und dem Identifizieren des Druckers öffnet sich eine Seite, die nach dem LPT-Port fragt. Hier schalten Sie das entsprechende Modul ab, da das Modell keinen parallelen Port besitzt.

Nach der anschließenden Auswahl des Modells aus einer Liste installiert die Software den Treiber und startet den Druck-Daemon `Cups` neu. Auf der Arbeitsoberfläche erscheint zudem ein Icon mit dem Namen *Samsung Unified Driver Configurator*.

Abschließend können Sie eine Testseite ausdrucken. Die Software bietet dazu ein eigenes Fenster mit einigen Einstellmöglichkeiten (Abbildung 1).

Gibt das Gerät trotz entsprechender Einstellungen keine Testseite aus, so hat die Installationsroutine möglicherweise den USB-Port des ML-2160 nicht richtig erkannt und konfiguriert. Schalten Sie in diesem Fall den Drucker aus und erneut ein, damit die Routine ein weiteres Mal startet.

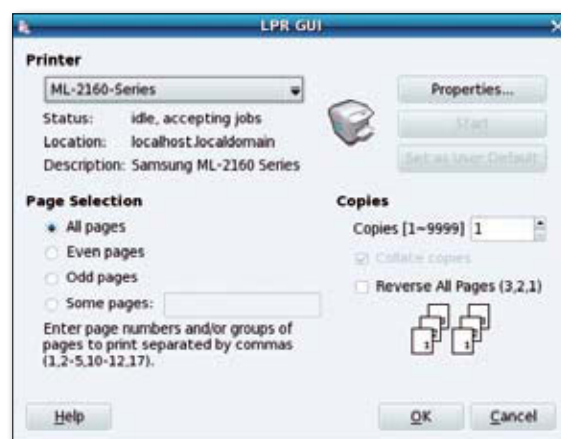
Erkennt das System den Drucker trotz der erneuten Initialisierung immer noch nicht richtig, so empfiehlt es sich, in den Menüpunkt für Drucker zu wechseln (*System* | *Systemverwaltung* | *Drucken*). Hier wählen Sie den ML-2160 und öffnen mit einem Klick der rechten Maustaste das Kontextmenü, aus dem Sie den Eintrag *Eigenschaften* auswählen.

Im sich öffnenden Fenster suchen Sie die Zeile *Geräte-URI* und klicken rechts daneben auf die Schaltfläche *Ändern...* Wählen Sie hier eine Zeile mit der Zeichenfolge `usb://Samsung/ML-2160%20Series?...` aus. Damit sollte das System den Drucker korrekt ansprechen (Abbildung 2, folgende Seite).

Smart Panel

Damit Sie stets schnell einen Überblick über die laufenden Kosten des Druckers erhalten, liefert Samsung mit dem Smart Panel eine Applikation mit, die den Tonerstand anzeigt. Um diese zu installieren, entpacken Sie die Datei `Smartpanel_1.01.tar.gz` nach dem Download mit dem Befehl

```
$ tar -xzf Smartpanel_1.01.tar.gz
```



GLOSSAR

WPS: Wi-Fi Protected Setup. Von der Wi-Fi Alliance entwickeltes Verfahren zur einfachen Integration von Geräten in ein drahtloses Netzwerk inklusive der Möglichkeit des Setups auf Knopfdruck („Push Button Configuration“).

1 Ein übersichtlicher Dialog ermöglicht Einstellungen vor dem Ausdruck.



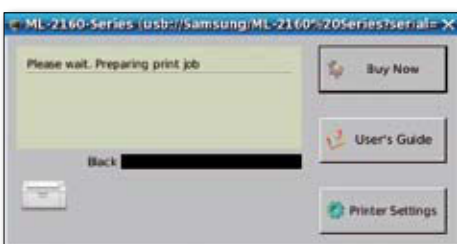
② In der Regel leistet die Routine zum Einrichten von Druckern gute Dienste.

und wechseln anschließend in das Unterverzeichnis `cdroot/Linux/smartpanel`. Hier rufen Sie das Setup über `./install.sh` auf.

Das Programm legt nun im Panel des Desktops ein Icon mit einem blauen „S“ als Icon an und richtet im Menü *Anwendungen* das Untermenü *Samsung Smart Panel* ein. Dort befindet sich ein Eintrag zum Start des Smart Panels sowie ein weiterer zur Deinstallation der Software. Außerdem fügt das Setup einen entsprechenden Eintrag in die Liste *Startprogramme* hinzu, die jene Applikationen auflistet, die das System automatisch startet. Somit ist gewährleistet, dass das Smart Panel stets aktiv ist.

Ein Klick auf das Panel-Symbol öffnet ein spartanisch anmutendes Fenster, das im oberen Bereich den Betriebszustand des Druckers anzeigt und im unteren Teil einen schwarzen Balken, der den Toner-Füllstand signalisiert. Zusätzlich finden Sie rechts im Fenster noch Schaltflächen, mit deren Hilfe Sie bei Bedarf die Konfiguration oder das Handbuch aufrufen (Abbildung ③).

③ Das Smart Panel bietet stets einen Überblick über den Status des Druckers.



Die dritte Schaltfläche, *Buy Now*, führt zum Samsung-Online-Shop für Verbrauchsmaterialien, der die Tonerkartuschen führt. Diese erhalten Sie jedoch anders-

orts günstiger – eine Internet-Recherche eröffnet hier Einsparpotenzial.

Im Praxiseinsatz überzeugt das Gerät voll und ganz. Der ML-2160 bietet eine außerordentlich gute Druckqualität, wobei die ersten Ausdrücke bereits wenige Sekunden nach dem Absenden des Druckjobs vorliegen. Mit einer Geschwindigkeit von im Schnitt 15 Seiten pro Minute geht der Drucker

selbst bei größeren Aufträgen schnell ans Werk. Allerdings gilt es, beim Duplexdruck Hand anzulegen, denn die Einheit zieht die Seite nicht automatisch ein.

Im Ruhezustand verursacht der ML-2160 kaum Geräusch, da hier keine Lüfter eine mehr oder weniger störenden Kulisse verursachen. Lediglich nach dem ersten Einschalten oder beim Aufwachen aus dem Energiesparmodus benötigt der ML-2160 für den ersten Ausdruck eine etwas längere Anlaufzeit, da er zunächst eine Aufwärm- und Initialisierungsphase durchläuft. So braucht der Drucker aus dem Sleep-Modus bis zum Ausdruck der ersten Seite 15,5 Sekunden, aus dem Standby immerhin nur 8,5 Sekunden.

Beim Energieverbrauch reiht sich der Drucker im Vergleich zu anderen Systemen unter den sparsamen Modellen ein, da er schon nach kurzer Zeit in den Schlafmodus umschaltet, wenn keine Jobs anstehen. Das senkt den Energiebedarf erheblich. Diese Abschaltdauer konfigurieren Sie bei Bedarf auf vorgegebene Zeiten von einer Minute bis hin zu zwei Stunden.

Der Verbrauch an Toner fällt ebenfalls vergleichsweise gering aus. So errechnen sich bei üblichen Druckvolumen im Vergleich zu Tintenstrahldruckern deutlich niedrigere Kosten für die Kartuschen, da eine einzige Tonerkartusche die gleiche Kapazität erreicht wie mehrere Tintenpatronen, sodass deren Preisvorteil schnell ausgeglichen ist. Zudem fiel uns im Testbetrieb auf, dass

bereits die Erstausrüstung des ML-2160 bei herkömmlichen Ausdrucken von Text und Grafik anstelle der angegebenen Kapazität von rund 700 Seiten über 2000 Ausdrücke ermöglichte.

Als einziges Manko im Praxiseinsatz erweist sich die nicht funktionierende Taste für den Bildschirmdruck: Hier ist es unter Linux nach wie vor erforderlich, zunächst einen Screenshot anzufertigen und diesen über ein drittes Programm anschließend seitenfüllend auszugeben.

Fazit

Der Samsung ML-2160 hat zweifellos das Zeug, der etablierten Tintenstrahl-Konkurrenz Marktanteile abzugeben. Die Ingenieure haben sich bei der Konstruktion des Druckers stark an Kundenwünschen orientiert und dabei auch die Linux-Anwender nicht vergessen. So überzeugt das Gerät durch eine sinnvolle Konzeption des Gehäuses, die verhindert, dass Schmutz eindringt.

Das Druckwerk bietet ansprechende Leistung bei geringen Verbrauchskosten und schneller Arbeitsweise, und dank des guten Supports für Linux durch den Unified-Treiber und das Smart Panel behalten Sie den aktuellen Betriebszustand des ML-2160 ebenso wie die laufenden Kosten stets im Blick. Das einzige Manko des Gerätes stellt die etwas holprige Installation des Treibers dar.

Benötigen Sie keinen Farbdrukker und suchen ein Gerät mit niedrigen Verbrauchskosten bei einem kleinen Einstiegspreis, dann ist der ML-2160 jedem Tintenstrahldrucker und den meisten kleinen Laserdruckern vorzuziehen. Letztendlich punktet er vor allem durch die gute Qualität des Drucks. (agr) ■

INFO

- [1] Produktseite: <http://tinyurl.com/lu0912-ml-2160>
- [2] Treiber: <http://tinyurl.com/lu0912-ml-2160-treiber>

8,90*
140 Seiten GIMP
+ DVD



JETZT AM KIOSK!

Ja, ich bestelle LinuxUser Spezial 01/2012 zum Preis von € 8,90*.

Vorname, Name

Straße

Firma

PLZ/Ort

Abteilung

E-Mail

Coupon ausschneiden und an

Linux New Media AG, Putzbrunner Str. 71, 81739 München senden

Schneller bestellen per:

Tel.: 089 / 99 34 11-0

Fax: 089 / 99 34 11-99

Ja, bitte informieren Sie mich über weitere Neuheiten aus dem Bereich Linux und OpenSource

E-Mail: order@linuxnewmedia.de

<http://www.linuxuser.de/spezial>

*Preis gilt für Deutschland.

Linux New Media AG, Putzbrunner Str. 71, 81739 München, Vorstand: Brian Osborn, Hermann Plank, Aufsichtsrat: Rudolf Strobl (Vorsitz), Handelsregister: HRB 129161 München

Das nächste Heft: 10/2012

Ausgabe 10/2012 erscheint am 20. September 2012



© Arinas74, sxc.hu

Optimale Tools für das Office

Als zentrales Werkzeug im Büro benötigt der Computer eine exzellente Ausstattung an Software. Dazu gehört eine Office-Suite, die Sie beim Erstellen von Textdokumenten, Präsentationen und Kalkulationen unterstützt. Neben dem obligatorischen Büropaket komplettieren Spezialanwendungen, deren Einsatzgebiet weit über die alltäglichen Aufgaben hinausreicht, den modernen Büro-PC. Der braucht nicht zwingend auf klassischer Hardware zu laufen: In der kommenden Ausgabe stellen wir einen schlanken Client-Rechner vor, der die Kosten für den Betrieb senkt.

LPI Essentials

Das Linux Professional Institute (LPI) spricht mit einer neuen Reihe von Kursen diejenigen Benutzer an, die zwar mit Linux in Berührung kommen, bei denen dies aber nicht den Hauptinhalt ihrer Tätigkeit darstellt. Mitarbeiter an Schulen und anderen Bildungseinrichtungen gehören zur bevorzugten Zielgruppe. Unser Bericht stellt die Inhalte der neuen Unterrichtsreihe vor.

Quellcode-Repositories

Repositories eignen sich nicht nur zum Verteilen von Software, sondern auch, um Module einer Programmiersprache zu verteilen. Wir beleuchten Beispiele, die zeigen, wie sich die einst verteilten Anstrengungen durch eine zentrale Sammelstelle zum vitalen Herz eines Projektes verdichten.

Stromsparen mit System

Ein Rechner verbraucht oft mehr Strom als notwendig wäre. Mit Powertop 2 spüren Sie leistungsfressende Module sicher auf und reduzieren so den Verbrauch des Gesamtsystems zugunsten von Geldbeutel und Umwelt. Die neue Version der Software versteht sich jetzt auch auf GPU-Features.



Heft als DVD-Edition

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

Für nur 8,50 Euro am Kiosk oder: <http://www.linux-user.de/bestellen>

Heft als No-Media-Edition

- Preisgünstige Heftvariante ohne Datenträger für Leser mit Breitband-Internet-Anschluss
- Artikelumfang identisch mit der DVD-Edition: 100 Seiten Tests und Workshops zu aktueller Soft- und Hardware

Für nur 5 Euro am Kiosk oder: <http://www.linux-user.de/bestellen>

Community-Edition-PDF

- Inhaltsverzeichnis und über 30 Seiten ausgewählte Artikel aus dem Heft als PDF-Datei
 - Unter CC-Lizenz: Frei kopieren und beliebig weiter verteilen
 - Jeden Monat kostenlos per E-Mail oder zum Download
- Jederzeit gratis heruntergeladen unter <http://www.linux-user.de/ce>

LinuxUser ist eine Monatspublikation der Linux New Media AG.

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

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

Chefredakteur Jörg Luther (v. i. S. d. P.) <jluther@linux-user.de> (jlu)
Stellv. Chefredakteur Andreas Bohle <abo@linux-user.de> (agr)
Redaktion Thomas Leichtenstern <tlichtenstern@linux-user.de> (tle)
Linux-Community Andreas Bohle <abo@linux-community.de> (agr)
Datenträger Thomas Leichtenstern <tlichtenstern@linux-user.de> (tle)
Ständige Mitarbeiter Mirko Albrecht, Erik Bärwaldt, Falko Benthin, Thomas Drilling, Florian Effenberger, Karsten Günther, Frank Hofmann, Christoph Langer, Tim Schürmann, Vince-Áron Szabó, Uwe Vollbracht

Grafik Elgin Grabe (Titel und Layout)
Bildnachweis: Stock.xchng, 123rf.com, Fotolia.de und andere
Sprachlektorat Astrid Hillmer-Bruer, Elke Knitter
Produktion Christian Ulrich <cullrich@linuxnewmedia.de>
Druck Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg

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

Mediaberatung
D/A/CH Petra Jaser <pjaser@linuxnewmedia.de>
Tel.: +49 (0)89 / 99 34 11 24
Fax: +49 (0)89 / 99 34 11 99
USA und andere National Sales Director
Ann Jesse <ajesse@linuxnewmedia.com>
Tel.: +1 785 841 88 34
National Account Manager
Eric Henry <ehenry@linuxnewmedia.com>
Tel.: +1 785 917 09 90

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2012.

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

Abonnentenservice Veronika Kramer <abo@linuxnewmedia.de>
D/A/CH Postfach 1165, 74001 Heilbronn
Telefon: +49 (0)7131 27 07-274
Telefax: +49 (0)7131 27 07 -78-601

Abo-Preise LinuxUser	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
No-Media-Ausgabe ¹	€ 5,50	€ 6,30	Sfr 11,00	(siehe Titel)
DVD-Ausgabe	€ 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
Jahresabo No Media	€ 56,10	€ 64,60	Sfr 92,40	€ 71,60
Jahresabo DVD	€ 86,70	€ 95,00	Sfr 142,80	€ 99,00
Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF Einzelausgabe	€ 5,50	€ 5,50	Sfr 7,15	€ 5,50
DigiSub (12 Ausgaben)	€ 56,10	€ 56,10	Sfr 72,90	€ 56,10
DigiSub (zum Abo ²)	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
HTML-Archiv (zum Abo ²)	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
Preise Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo ³	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 199,90	€ 173,90

(1) nur erhältlich unter <http://shop.linuxnewmedia.de>, Bestellung versandkostenfrei
 (2) nur erhältlich in Verbindung mit einem Jahresabo Print oder Digital
 (3) LinuxUser-Abo (DVD-Ausgabe) plus Linux-Magazin-Abo inkl. DELUG-Mitgliedschaft (monat. DELUG-DVD) sowie beiden Jahres-DVDs

Schüler- und Studentenermäßigung: 20 Prozent gegen Vorlage eines Schülersausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung. Der Nachweis ist bei Verlängerung neu zu erbringen. Infos zu anderen Abo-Formen etc. unter <http://shop.linuxnewmedia.de>. Bitte teilen Sie **Adressänderungen** umgehend dem Abo-Service mit, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds und wird von uns mit seiner freundlichen Genehmigung verwendet. »Unix« wird als Sammelbegriff für die Gruppe der Unix-ähnlichen Betriebssysteme (wie beispielsweise HP/UX, FreeBSD, Solaris) verwendet, nicht als Bezeichnung für das Trademark (»UNIX«) der Open Group. Der Linux-Pinguin wurde von Larry Ewing mit dem Grafikprogramm »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 Linux New Media AG. Für unverlangt eingesandte Manuskripte oder Beiträge übernehmen Redaktion und Verlag keinerlei Haftung. Autoreninfos: <http://www.linux-user.de/Autorenhinweise>. Die Redaktion behält sich vor, Einsendungen zu kürzen und zu überarbeiten. Das exklusive Urheber- und Verwertungsrecht für angenommene Manuskripte liegt beim Verlag. Es darf kein Teil des Inhalts ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright © 1999 - 2012 Linux New Media AG ISSN: 1615-4444

PROBELESEN OHNE RISIKO



SONDERAKTION!

Testen Sie jetzt
3 Ausgaben für
NUR 3€*

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

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