

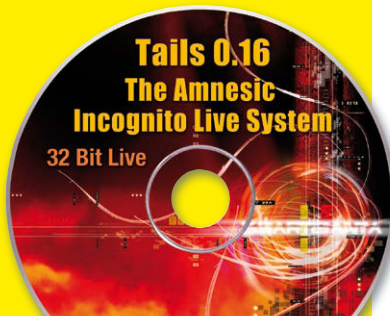
# linuxUSER

Das Magazin für die Praxis

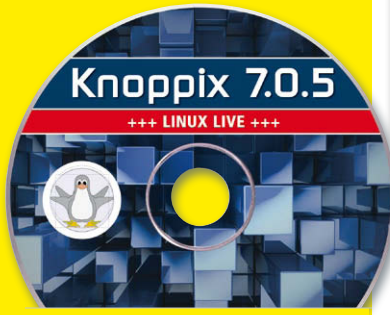
2D-ANIMATION • CALLIGRA • GRISBI • SICHER LÖSCHEN • SIMON • HARDWARE



**Fedora 18** s. 6  
Perfekt vorbereitet für  
UEFI Secure Boot



**Tails 0.16** s. 10  
Sicher und anonym im  
Internet unterwegs



**Knoppix 7.0.5**  
Live-System mit über  
5000 Anwendungen

**Infotainment**  
Datenträger  
enthält nur Lehr-  
oder Infoprogramme

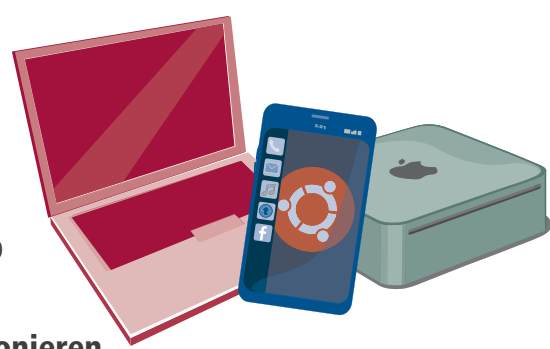
SYSTEME OPTIMAL EINKAUFEN, AUFSETZEN, ANPASSEN

## HARDWARE

▶ **Das Ubuntu-Phone** s. 34  
Auf der CES ausprobiert: So  
tickt „Ubuntu on Smartphones“

▶ **Mac Mini mit XBMC** s. 30  
Gebrauchten Apple-Rechner zum  
schicken Media-Center umfunktionieren

▶ **Notebooks mit und ohne Tücken** s. 22, 26, DVD  
Widerspenstige Laptop-Komponenten optimal konfigurieren,  
zwei aktuelle Notebooks mit vorinstalliertem Linux im Praxistest



**So gehorcht Linux aufs Wort** s. 66, DVD  
Mit Simon 0.4 per Sprachsteuerung Programme  
öffnen, Webseiten aufrufen, Tastatur und Maus simulieren



**Tops und Flops  
in Calligra 2.6** s. 38, DVD  
Stimmiges KDE-Büropaket  
mit kleineren Schwächen

**Virtualbox per Web-  
browser steuern** s. 72  
Phpvirtualbox: Bequemer Zu-  
griff auf serverbasierte VMs

**Finanzen im Blick  
dank Grisbi** s. 56, DVD  
Einnahmen und Ausgaben  
erfassen und visualisieren

**Optimale Tools für  
den Plattenputz** s. 78 DVD  
Files, Ordner und Partitionen  
unwiederbringlich löschen



# Es bleibt spannend!

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

im Editorial der letzten Ausgabe habe ich Ihnen die jeweils drei Dinge rund um Linux vorgestellt, die mir 2012 besonders positiv respektive negativ aufgefallen sind. Meine drei „Tops“ waren Münchens LiMux-Projekt, der Raspberry Pi und Steam for Linux; als die drei größten Flops hatte ich Gnome 3, UEFI Secure Boot und den zunehmend kommerzieller geprägten Kurs von Ubuntu notiert. Auf meinen Vorschlag, mir Ihre persönliche Tops- und Flops-Liste zukommen zu lassen, sind viele von Ihnen eingegangen, sodass ich hier wie vor einem Monat versprochen versuche, aus Ihren Zuschriften ein kurzes Stimmungsbild zusammenzusetzen.

## Ihre Tops

Viele von Ihnen sehen wie ich das LiMux-Projekt als eine absolutes Highlight der freien Software. Auch in Redmond scheint diese Meinung vorzuherrschen, löst dort aber wenig Begeisterung aus. Das bewies Mitte Januar die Limuxgate-Affäre [1], bei der Microsoft eine selbst bezahlte, zweifelhafte und bis heute nicht komplett veröffentlichte Studie an die Presse lancierte. Diese behauptete, mit Windows XP und MS Office 2003 hätte die Stadt München gegenüber der LiMux-Lösung zig Millionen sparen können – FUD reinsten Wassers.

Dass Steam for Linux dem freien Betriebssystem neuen Schwung in bislang unerreichbaren Benutzerkreisen zu geben verspricht, zählt offenbar zu den unumstrittenen Tops des letzten Jahres. Dass der Raspberry Pi Sie genauso begeistert wie mich, war ebenfalls absehbar – wir haben jetzt sowohl ein

A- wie auch ein B-Modell des populären SBC in der Redaktion parat und werden Ihnen in den nächsten Ausgaben verstärkt entsprechende Themen präsentieren.

Auf Ihren Listen Tops wie Cinnamon, Mageia oder Gimp vorzufinden, hatte ich erwartet. Mit zwei Dingen haben Sie mich aber völlig überrascht: Zum einen brechen etliche Zuschriften eine Lanze für Gnome 3, das ich ja unter die Flops einsortierte – gewöhnungsbedürftig, aber gar nicht so schlecht, so lautet hier meist das Fazit. Zum anderen taucht unter den Tops immer wieder die Distribution Bodhi Linux [2] auf – Sie wissen schon, das Ubuntu-Derivat mit Enlightenment-Desktop. Dass Sie Bodhi 2.2.0 auf der DVD zu dieser Ausgabe finden, ist allerdings eher ein Zufall und dem Release der E17-Final geschuldet.

## Ihre Flops

Bei den Flops-Nennungen aus Ihren Zuschriften hält Canonicals Kommerzialisierungspolitik rund um Ubuntu unangefochten die Spitze – dieses Thema taucht in fast jeder eingegangenen E-Mail auf. Gleich darauf folgen UEFI und die damit verbundenen Schwierigkeiten, die gemäß den ersten Praxiserfahrungen ja sogar noch schlimmer ausfallen, als befürchtet [3] – mehr dazu lesen Sie im Aktuell-Teil auf Seite 12.

Über diese beiden Konstanten hinaus tauchen in den Zuschriften sehr individuelle Nennungen von Ereignissen und Programmen auf, die dem ein oder anderen von Ihnen im vergangenen Jahr Kummer bereitet oder gar die Zornesfalten auf die Stirn getrieben haben. Aber auch bei den Flops gab

es eine auffallend häufige Nennung, mit der ich überhaupt nicht gerechnet habe: Auch nach 20 Jahren Linux-Kernel beschäftigt viele von Ihnen immer noch das „Treibereleand“, wie es eine Zuschrift formulierte.

Dass Linux allerneueste Hardware nicht gleich bei Erscheinen unterstützen kann, liegt in der Natur der Sache: Mangelnde Dokumentation oder gar Geheimniskrämerei der Hardware-Hersteller macht es den Kernel-Entwicklern nach wie vor unmöglich, zeitnah passende Kernel-Module bereitzustellen. Mit diesem Thema beschäftigt sich auch der Schwerpunkt dieses Hefts, der aber auch demonstriert, dass es für viele Probleme bereits Abhilfe gibt.

## Fazit

Alles in allem lässt sich aus den Zuschriften aber eines ganz klar ablesen: Bei allen großen und kleineren Ärgernissen haben die meisten von uns aus dem vergangenen Linux-Jahr einen überwiegend positiven Eindruck mitgenommen. Und vor allem: Es bleibt nach wie vor spannend – und gerade das ist doch einer der größten Anziehungspunkte des freien Betriebssystems.

Herzliche Grüße,




Jörg Luther  
Chefredakteur

## INFO

- [1] „Limuxgate“: <http://www.linux-magazin.de/NEWS/Limuxgate-FUD-von-Microsoft-oder-nur-ein-ungewolltes-Leak>
- [2] Bodhi Linux: <http://www.bodhilinux.com>
- [3] „Niederschmetternde Inkompetenz“: <http://mjpg59.dreamwidth.org/22028.html>



**78** Wer vertrauliche Daten von der Platte putzen möchte, findet unter Linux die Profi-Tools, die Dateien und Partitionen **sicher löschen**.



**66** Der PC braucht bei allem Komfort, den moderne Rechner bieten, eine Tastatur und eine Maus. Mit dem Framework **Simon** haben Sie jetzt auch die Möglichkeit, einen Teil der Eingaben über Sprache zu steuern. Das erlaubt es auch Menschen mit Behinderungen, mit dem PC zu arbeiten.



**38** Die Arbeiten am KDE-Büropaket **Calligra** schreiten stetig voran. Die aktuelle Version 2.6 macht im Praxistest zwar einen runden Gesamteindruck, weist aber in einigen wichtigen Punkten doch noch unangenehme Mängel auf.

## AKTUELLES

### Aktuelles ..... 12

Alan Cox verlässt die Kernel-entwicklung, neuer Gnome-Fork Consort, Nibbio-Tablet mit Android und Ubuntu, massive UEFI-Probleme bei Notebooks, Lin-Habu 13.1 ist E-Bilanz-fähig

### Angetestet ..... 14

Filemonitor 2.2.0 behält die geöffneten Dateien im Auge, Lesspipe 1.81 lässt Less auch in Archive sehen, Lifeograph 0.11 erfasst und verwaltet Notizen, Smplyer 0.8.3 gibt Mplayer eine grafische Oberfläche

### CLT 2013 ..... 16

Unter dem Motto „Wahl: Freiheit“ trifft sich die Linux-Gemeinde im Hörsaalgebäude der TU Chemnitz zu einer traditionellen Veranstaltung, die in diesem Jahr wieder spannende technische Themen mit der Diskussion um brennende gesellschaftliche Fragen vereint.

## SCHWERPUNKT

### Optimales Notebook ..... 22

Zwar arbeitet Linux heute auf vielen Notebooks problemlos, doch um das System perfekt zu konfigurieren und auszureizen gilt es, noch an einigen Stell-schrauben zu drehen.

### Tuxedo-Notebooks ..... 26

Der Versandanbieter Linux-Onlineshop.de bietet eine breite Palette an Rechnern mit vorinstalliertem Linux an. Wir haben uns zwei besonders interessante Notebooks näher angesehen.

### Mac-Media-Center ..... 30

Der schicke, kleine Rechner von Apple gewinnt zusätzlich an Attraktivität, wenn darauf ein Media-Center auf Linux-Basis läuft. Wir zeigen, wie das geht.

### Ubuntu Smartphone ..... 34

Auf der diesjährigen CES zeigte Canonical erstmals Ubuntu auf einem Smartphone. Hat dieses Konzept wirklich Zukunft?

## PRAXIS

### Calligra 2.6 ..... 38

Die neue Version 2.6 der KDE-Bürosuite Calligra steht vor der Tür. Bei genauem Hinsehen kann man erkennen, dass auf die Entwickler bis zum Release noch viel Arbeit wartet.

### 2D-Animationstools ..... 44

Mit der richtigen Software und etwas Zeichentalent haben selbst Einsteiger keinerlei Probleme, ansprechende 2D-Animationsfilme zu erstellen.

### Animationen mit Gimp ... 48

Gimp eignet sich nicht nur zum Bearbeiten von Bildern: Der Pixelgrafik-Klassiker erstellt mit den richtigen Erweiterungen im Nu auch schicke Animationen.

### Fotoxx ..... 52

Nicht so kompliziert wie Gimp, dafür in einigen Bereichen deutlich leistungsfähiger präsentiert sich Fotoxx seinen Anwendern.

### Grisbi ..... 56

Wo ist bloß das ganze Geld geblieben? Der Finanzmanager Grisbi weiß die Antwort auf diese Frage.



**62** Der Trend geht immer mehr zum selbst entworfenen **Fotobuch**. Viele Anbieter bieten dazu eine passende Software. Wir testen die zwei einzigen Linux-Varianten.

## IM TEST

### Fotobuch-Software . . . . . 62

Wer Fotos professionell in Szene setzen möchte, greift heutzutage zum Fotobuch. Aber Vorsicht bei Wahl der Software zum Erstellen: Nicht jedes Programm unterstützt alle Funktionen.



**44** Eine schöne Idee für einen Trickfilm ist schnell umgesetzt, wenn Sie die richtigen Tools verwenden. Ein Vergleich fühlt aktueller Software für **2D-Animationen** auf den Zahn und deckt deren Stärken und Schwächen auf.



**22** Neue Hardware ist schnell gekauft. Aber zu Hause enttäuschen die schicken Geräte, wenn Linux darauf nicht richtig läuft. Wir helfen, damit Sie insbesondere bei heiklen Notebook-Komponenten nicht danebengreifen, stellen optimal konfigurierte Linux-Laptops vor, berichten darüber, wie sich Canonical Ubuntu auf einem Samsung-Smartphone schlägt und wie Sie einen günstig erstellten gebrauchten Mac Mini zum schicken Media-Center mit XBMC umbauen.



## NETZ&SYSTEM

### Simon 0.4 . . . . . 66

Zwar können Sie Simon (noch) keine Briefe oder ärztlichen Befunde diktieren, doch mithilfe der leistungsfähigen Sprachsteuerung folgt Ihnen der Rechner ab sofort aufs Wort.

### Phpvirtualbox . . . . . 72

Virtualisierungsaufgaben komplett auf einen eigenen Server auszulagern, spart auf dem Client erhebliche Ressourcen ein. Phpvirtualbox bietet in einer solchen Konfiguration die Möglichkeit, die Remote-VMs bequem via Browser anzulegen, zu konfigurieren, zu verwalten und zu nutzen.

## KNOW-HOW

### Dateien sicher löschen. . . 78

Die alte Festplatte bei Ebay verkaufen? Kein Problem - wenn Sie die Daten darauf professionell gelöscht haben. Dabei erfüllen die Profi-Tools, die Sie unter Linux finden, sogar die teils extremen Ansprüche von Behörden an das sichere Löschen von Daten.

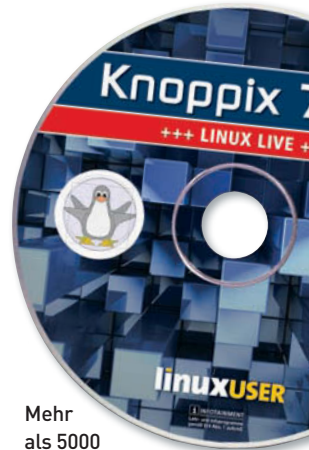
## HEFT-DVD

### Fedora 18 . . . . . 6

Satte zehn Wochen später als geplant geht Fedora 18 ins Rennen. Der Test zeigt, dass trotzdem einige Schrauben beim Start noch nicht richtig fest saßen.

### Tails 0.16 . . . . . 10

Eine Distribution für die Internet-Nutzung wasserdicht abzuschotten, bedeutet viel Konfiguration. Die Distribution Tails nimmt Ihnen diese Arbeit ab und ermöglicht das sichere Surfen aus einem Live-System heraus.



Mehr als 5000 Programme und Tools hat Klaus Knopper in der aktuellen Version 7.0.5 der Live-DVD untergebracht. Damit testen Sie Rechner auf Herz und Nieren, bereiten PCs auf eine Installation vor oder haben einfach das Lieblingssystem zur Hand, wenn Sie unterwegs sind.

## SERVICE

### Editorial . . . . . 3

### IT-Profimarkt . . . . . 86

### Impressum . . . . . 94

### Events/Inserenten . . . . . 95

### Vorschau 04/2013 . . . . . 96

### Heft-DVD-Inhalt . . . . . 97



**Fedora 18**  
**„Spherical Cow“ im Überblick**

# Boxenstopp

© Paul Maydikov, 123RF

**Später als geplant geht Fedora 18 ins Rennen. Der Test zeigt, dass einige Schrauben beim Start noch nicht fest saßen.**

Thomas Drilling

## README

Mit Fedora 18 setzen die Entwickler auf eine neue Infrastruktur zum Booten. Ein signierter Loader ermöglicht den Start auf Hardware mit UEFI Secure Boot. Aber die Arbeit an neuen Features hat viel Zeit gekostet, und so tun sich noch einige Mängel auf, die den gewohnt guten Eindruck schmälern.

Die Entwickler von Red Hat haben ihre Finger in vielen wichtigen Open-Source-Projekten, wie dem Kernel, dem Gnome-Projekt oder KVM. Aus diesem Grund ist Fedora 18 [1] nicht nur für die eigene Community interessant, hier integrierte Technologien finden sich mittelfristig oft in anderen Distributionen wieder.

## Aus dem Netz

Das zeigt sich unter anderem an der Entwicklung rund um UEFI Secure Boot. Der aktuelle Ansatz sieht vor, dass das System einen mit Zertifikaten von Microsoft signierten Bootloader benutzt [2]. Das ist die Voraussetzung dafür, auf PCs mit Windows 8 Fedora bei aktiviertem Secure-Boot zu starten. Bei Fedora lädt der signierte Bootloader (Codename Shim) via Grub 2 standardmäßig ausschließlich den signierten Kernel und lediglich die passenden Module für diesen Kernel. Das sichert den kompletten Boot-Pro-

zess, Ausnahmen erfordern unter Umständen Handarbeit (siehe Kasten [Grafiktreiber](#)).

Das Projekt stellt die Distribution in verschiedenen Formen mit unterschiedlicher Lokalisation bereit. In diesem Beitrag kommt die klassische Version als installierbare Live-CD mit Gnome-Desktop zum Einsatz. Diese Version finden Sie auf der Media-Edition dieser Ausgabe oder auf der offiziellen Download-Seite [3] in Varianten für x86- und AMD64-Architekturen.

Das ISO passt übrigens (genauso wie die meisten anderen Varianten mit Ausnahme des XFCE-Spins) mit einer Größe von knapp 916 GByte nicht mehr auf eine CD. Möchten Sie Fedora also zum Installieren zunächst auf einen optischen Datenträger brennen, brauchen Sie einen DVD-Rohling.

Neben der Standard-Gnome-Version finden Sie den KDE-Spin der Live-CD ebenfalls auf der Download-Seite, sowie sämtliche

verfügbaren Spins auf einer separaten Homepage [4]. Ferner gibt es Fedora 18 in Form verschiedener Netinst- oder USB-Stick-Images und in etlichen speziellen Varianten.

## Anaconda runderneuert

Einer der wesentlichen Gründe für die enorme Verzögerung von mehr als zwei Monaten gegenüber dem ursprünglichen Termin bestand in der kompletten Neuimplementation des Installationsprogramms Anaconda [5]. Der Installer wirkt jetzt viel moderner und führt schneller zum Ziel (Abbildung 1).

Übernehmen Sie die Voreinstellung *Automatische Partitionierung gewählt*, dann erledigen Sie die komplette Installation mit wenigen Mausklicks, denn Anaconda beginnt nach einem Klick auf *Installation starten* im Hintergrund direkt mit dem Einrichten der Festplatte und dem Kopieren von Dateien. Dabei weist der Installer

zwischen durch mit kleinen Abfragen auf fehlende beziehungsweise optionale Angaben hin. So fragt er etwa nach dem Root-Passwort und ermöglicht die Eingabe von Zeitzone und Tastaturbelegung.

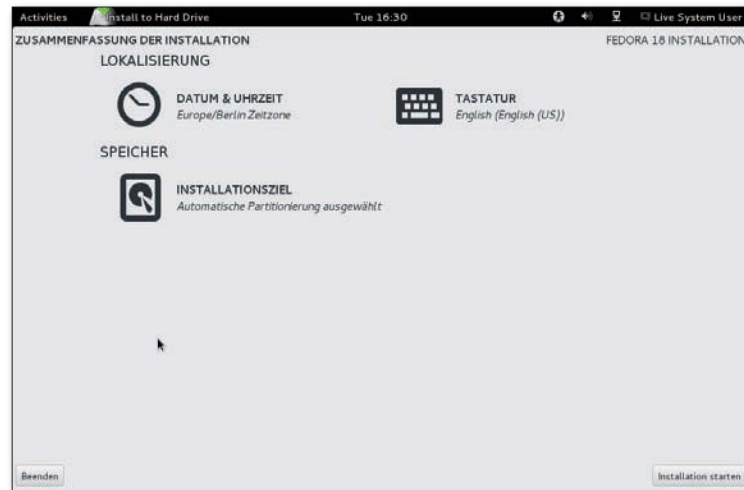
Nach dem Kopieren der Daten weist Anaconda darauf hin, dass es noch einige Konfigurationen vornehmen muss. Dazu klicken Sie auf *Konfiguration fertigstellen*. Sekunden später haben Sie die Möglichkeit, den Installer über *Quit* zu verlassen und Fedora 18 neu zu booten.

Im Anschluss an den ersten Neustart gilt es, die Lizenzinformationen zu bestätigen, einen Benutzer zu erstellen und einen NTP-Server aus der angebotenen Liste auszuwählen. Aufgrund des Zeitdrucks haben die Fedora-Entwickler nicht alle im alten Anaconda enthaltenen Funktionen in die neue Oberfläche eingebaut. Einige der Neuerungen in Anaconda wirken zudem weniger gelungen, etwa das manuelle Partitionieren. Zudem scheint das Programm allgemein noch Fehler zu enthalten.

Temporär zum Opfer fiel etwa die Funktion, die es ermöglichte, beim Installieren zusätzliche Paketquellen einzubinden. Die Funktion half bislang, wenn Sie das System von einem Datenträger installierten, der Release-Zyklus schon weit fortgeschritten war oder der Wechsel auf ein neues Release kurz bevorstand. Die Entwickler planen aber, die Funktion in Fedora 19 zu integrieren.

## FedUp und Updates

Da Aktualisierungen momentan über den Installer nicht gelingen, kommt dem Thema im laufenden Betrieb eine umso höhere Bedeutung zu. Eine der Neuerungen in Fedora 18 besteht folgerichtig darin, dass das zu PackageKit gehörende Update-Tool Aktualisierungen nicht mehr in jedem Fall direkt einspielt, sondern für ausgewählte Komponenten zunächst lokal ablegt – und zwar so, dass



Systemd diese beim nächsten Neustart automatisch erkennt und beim Booten einspielt.

Diese Vorgehensweise soll Probleme mit Aktualisierungen im laufenden Betrieb verhindern. Die *System-Updates offline* genannte Funktion, Aktualisierungen nur noch beim Neustart des Systems im Update-Modus zu installieren, bevor das reguläre System bootet, vermeidet also inkonsistente Zustände. Wer dem skeptisch gegenübersteht, hat selbstverständlich nach wie vor die Möglichkeit, sämtliche Updates klassisch via Yum von der Kommandozeile aus einzurichten.

Fedora 18 bringt zudem ein neues Paketmanagement-Werkzeug namens DNF [6] mit, das auf dem Code von Yum 3.4 aufsetzt und das altgediente Tool in einer der künftigen Versionen vollständig ersetzen soll. Neu an DNF ist, dass die Software zum Auflösen von Abhängigkeiten die Bibliothek Libsolv [7] verwendet, die Dependencies deutlich besser bereinigt. Bei OpenSuse kommt die Bibliothek schon länger zum Einsatz. DNF und Yum setzen in Fedora 18 auf der RPM-Version 4.10 auf [8], die angeblich stabiler und schneller arbeitet.

Möchten Sie von Fedora 17 auf Fedora 18 aktualisieren, steht dazu mit dem Fedora Upgrader FedUp ein neues Tool bereit [9]. Es lädt genau wie das alte Pre-Upgrade die einzuspielenden Pa-

kete der neuen Version herunter und erstellt einen Boot-Eintrag. Im Unterschied zum Vorgänger spielt das neue Tool die Updates nach Auswählen des betreffenden Menü-Eintrags mithilfe von Dracut und Systemd direkt ein, noch bevor das System startet. FedUp funktioniert allerdings nur bei einem Update von Fedora 17.

## Kernel und Grafik

Fedora 18 bootet nach einer frischen Installation derzeit noch mit einem Kernel 3.6.10-4, allerdings stand nach dem Aktualisieren der Software-Quelle *Updates* in PackageKit ein aktualisierter Kernel 3.7.2-204 bereit.

Der Grafik-Stack basiert auf Wayland 1.0, samt Referenz-Composite-Manager Weston, einem X-Server 1.13 und den OpenGL-Treibern Mesa 3D 9.0. Was 3D-Treiber für Nvidia- und AMD angeht, unterstützt Fedora bekanntlich von Haus aus ausschließlich die freien Treiber.

Das Setup ermöglicht zusammen mit einigen speziellen Anpassungen in Fedora 18 eine (der-

1 Der neue Anaconda-Installer brachte die Entwickler ins Schwitzen und sorgt für eine Verzögerung des Releases um mehr als zwei Monate.



Fedora 18  
Desktop Spin  
(32+64 Bit)  
auf Heft-DVD

## GRAFIKTREIBER

Möchten Sie proprietäre Grafiktreiber mit Fedora 18 einsetzen, müssen Sie Secure Boot in der UEFI-Firmware deaktivieren. Eine weitere Alternative bestünde allenfalls darin, den Kernel mit selbst erzeugten Signaturen auszustatten und im Setup als vertrauenswürdig bekannt zu machen.

Mehr Einzelheiten zum Thema UEFI Secure Boot und Fedora finden Sie im „UEFI Secure Boot Guide“ des Fedora-Projekts [12] sowie im Blog des Kernel-Entwicklers Josh Boyer [13].



2 Fedora 18 liefert den Gnome-Fork Cinnamon und demzufolge den Nautilus-Fork Nemo mit.

zeit noch experimentelle) Unterstützung der PRIME-Infrastruktur, die das Aktivieren von Grafikchips zur Laufzeit ermöglicht, etwa bei Nvidias Optimus-Chips. Inwieweit die noch experimentelle Prime-Unterstützung mit Fedora 18 funktioniert, ließ sich im Test mangels passender Hardware nicht verifizieren.

## Desktops

Traditionell dient bei Fedora Gnome als Standard-Desktop. Der Unmut über die eine oder andere Designentscheidung der Gnome-Macher wächst auch bei Fedora-Entwicklern und Nutzern. Red Hat finanziert zum Teil die Arbeit an Gnome. Die in den Fedora-Paketquellen erstmals enthaltenen Forks Cinnamon und Maté zeigen, dass sich der Wind eventuell dreht. Die mit der aktuellen Nautilus-Version einhergehenden Beschneidungen gleichen Sie so



3 Gnome Online Accounts unterstützt jetzt auch Microsoft Exchange.

dank des ebenfalls in den Paketquellen enthaltenen Dateimanager-Forks Nemo (Abbildung 2) wieder aus.

Die Unterstützung für Microsoft Exchange in den Online-Konten (Abbildung 3) sowie Skydrive in *Gnome Documents* geht ebenfalls auf die neue Gnome-Version zurück. Allerdings stürzte *Documents* beim Start wiederholt ab, *Gnome-Online-Accounts* kam mit dem im Test eingesetzten Google-Account nicht klar.

Überhaupt erwies sich das System als wackelig: Nautilus stürzte wiederholt ab, sobald ein angeschlossenes iPhone abgezogen wurde, oder meldete einen Fehler, obwohl das Gerät sich korrekt auszuhängen versuchte. Die Gnome Shell selbst stürzte ebenfalls häufig aus verschiedenen Gründen ab. Beim Test auf einem Notebook traten Probleme mit dem Gnome-Network-Manager auf, der den Breitbandzugang über ein Mobilgerät ohne Warnung ausschaltete.

Ebenfalls neu in Gnome 3.6.2 ist die überarbeitete Druckerverwaltung im Gnome-Control-Center, die das Finden und Konfigurieren von lokalen und Netzwerk-Druckern noch einfacher macht. Tatsächlich klappte das Erkennen, Installieren, Konfigurieren

und Hinzufügen eines WLAN-Druckers vollautomatisch, also mit einem Mausklick.

## Fazit

Der Zustand von Fedora 18 geht anscheinend über das hinaus, was die Nutzer von den Vorgängerversionen kennen und zu tolerieren bereit sind. Es drängt sich der Eindruck auf, dass Fedora 18 unbedingt veröffentlicht werden sollte, entgegen dem Qualitätsanspruch der Fedora-Macher.

Der Kernel-Entwickler Alan Cox bezeichnet in seinem Blog Fedora 18 auch als „schlimmste Red-Hat-Version, die ich je gesehen habe“ [10].

Sie sollten Fedora 18 noch ein paar Wochen zur Reife gönnen. Spannend bleibt die Frage, ob Fedora auf Rolling-Release umsattelt [11], ebenso wie Ubuntu und OpenSuse es derzeit lebhaft diskutieren. (agr) ■

## INFO

- [1] Release-Notes: [http://docs.fedoraproject.org/en-US/Fedora/18/html/Release\\_Notes](http://docs.fedoraproject.org/en-US/Fedora/18/html/Release_Notes)
- [2] Fedora Secure Boot: <http://fedoraproject.org/wiki/Features/SecureBoot>
- [3] Download: <http://fedoraproject.org/de/get-fedora-all>
- [4] Fedora-Spins: <http://spins.fedoraproject.org>
- [5] Neues Anaconda-GUI: <https://fedoraproject.org/wiki/Features/NewInstallerUI>
- [6] DNF: <http://fedoraproject.org/wiki/Features/DNF>
- [7] Libsolv: <https://github.com/openSUSE/libsolv>
- [8] RPM 4.10: <http://fedoraproject.org/wiki/Features/RPM4.10>
- [9] FedUp: <http://fedoraproject.org/wiki/FedUp>
- [10] Alan Cox über Fedora: <https://plus.google.com/u/0/111104121194250082892/posts/aCIB7kTLXth>
- [11] Fedora diskutiert Release-Modell: <http://www.pro-linux.de/news/1/19372/fedora-diskutiert-neues-release-modell.html>
- [12] Fedora Secure Boot Guide: [http://docs.fedoraproject.org/en-US/Fedora/18/html-single/UEFI\\_Secure\\_Boot\\_Guide/index.html](http://docs.fedoraproject.org/en-US/Fedora/18/html-single/UEFI_Secure_Boot_Guide/index.html)
- [13] Blog von Josh Boyer: <http://jwboyer.livejournal.com/46149.html>

# PROBELESEN OHNE RISIKO

**UND GEWINNEN!**

**EINES VON ZWEI TOLLEN GADGETS (DAS LOS ENTSCHIEDET)**



**1. Preis: Quadrocopter - Parrot AR. Drone 2.0**  
- per Smartphone fernsteuerbar (Wert 299,- Euro)



**2. Preis: Mutewatch - eine wasserdichte LED-Uhr mit Touchscreen** (Wert 199,90 Euro)



**SONDERAKTION!**  
**Testen Sie jetzt 3 Ausgaben für NUR 3€\***

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

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



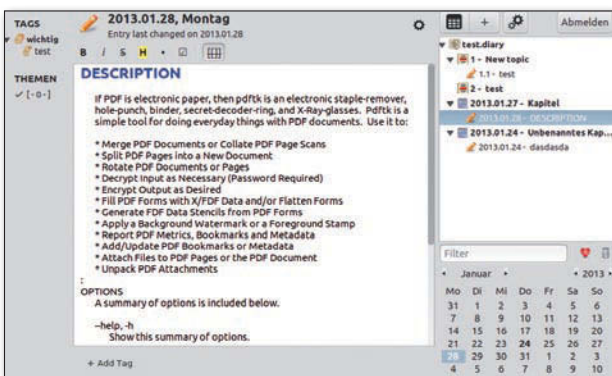
Lifeograph bietet eine komfortable Alternative zu klassischen Tage- und Notizbüchern. Die eingebaute Verschlüsselung schützt Privates vor neugierigen Blicken.

## Lifeograph, das digitale Notizbuch für den Heimgebrauch

Hinter dem klangvollen Namen Lifeograph verbirgt sich ein GTK-Programm, mit dessen Hilfe Sie persönliche Tage- oder Notizbücher anlegen und verwalten. Das kompakte Tool besitzt kaum Abhängigkeiten und greift lediglich zum Verschlüsseln und für die Rechtschreibprüfung auf die Bibliotheken Gcrypt und GtksPELL zurück. Nach dem Start öffnet sich ein Übersichtsfenster, das alle verfügbaren Notizbücher auf-

listet. Auf einer frischen Installation finden Sie hier ein Beispielnotizbuch sowie das Benutzerhandbuch vor. Beide lassen sich nur lesend öffnen und nicht entfernen. Mit dem Schalter *Create New* legen Sie eigene Notizbücher an. Dabei definieren Sie über einen Dateidialog, wo Lifeograph die zugehörige Datei ablegt. Standardmäßig speichert Lifeograph Ihre Notizen als einfache Textdatei, verschlüsselte Notizen landen in einer passwortgeschützten Binärdatei. Nachdem Sie eine Datei für das neue Notizbuch erzeugt haben, lädt Lifeograph das leere Buch. Am rechten Rand des Fensters stehen ein Kalender und ein Navigationsmenü mit sämtlichen Einträgen bereit. Diese sortiert Lifeograph standardmäßig nach Datum, auf Wunsch aber auch nach Größe oder letzter Änderung. Durch Anlegen von Kapi-

teln und sogenannten Topics lassen sich die Einträge strukturiert ablegen. Während Topics die Einträge lediglich unter einem Oberbegriff zusammenfassen, können Sie bei Kapiteln einen Zeitraum festlegen. Die Informationen befinden sich in den Einträgen. Ein Editor, der die gängige Wiki-Syntax unterstützt, erleichtert die Eingabe. Abschließend können Sie den Eintrag mit einer Markierung versehen. Eine Schlagwortübersicht am linken Rand listet alle Markierungen auf. Ebenfalls am linken Rand befindet sich das Themenmenü. Hier passen Sie das Erscheinungsbild von Lifeograph an Ihre Wünsche an.



### LIFEOGRAPH 0.11

Lizenz: GPLv3  
Quelle: <https://launchpad.net/lifeograph>



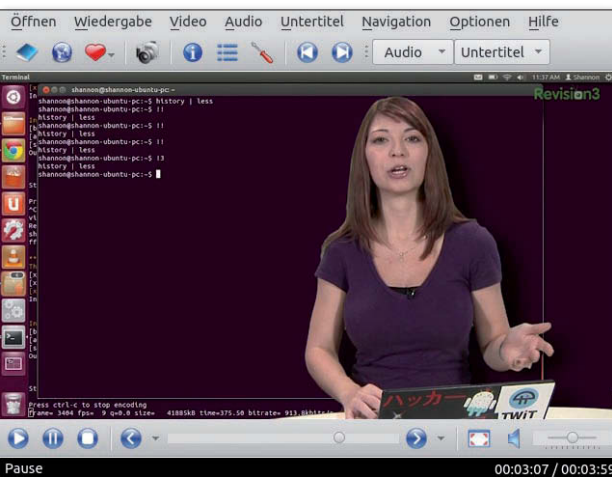
Smplayer macht das Bedienen von Mplayer zum Kinderspiel. Das Tool glänzt mit einer intuitiven übersichtlichen Oberfläche, in der Sie das Wiedergabeverhalten den eigenen Wünschen anpassen.

## Smplayer, die grafische Oberfläche für Mplayer

Der Multimedia-Player Mplayer gilt als Standardtool zur Audio- und Video-Wiedergabe unter Linux. Eine komfortable Bedienung zählt jedoch nicht zu den Stärken des Konsolenprogramms. Hier springt Smplayer in die Bresche und macht alle wichtigen Funktionen von Mplayer über seine grafische Oberfläche leicht zugänglich. Die Pull-down-Menüs

Wiedergabe, Video, Audio, Untertitel, Navigation und Optionen beherbergen dabei alle notwendigen Einstellungsmöglichkeiten. Klassische Player-Symbole in der Fußleiste des Programms erlauben das bequeme Vorspulen, Pausieren, ein Anpassen der Lautstärke sowie das Maximieren des Bildes. Ein Fortschrittsbalken zeigt dabei an, wie viel der Media-Datei bereits wiedergegeben wurde. Wichtige Funktionen wie Vollbild oder Pause lassen sich außerdem über Tastenkürzel erreichen. Als grafische Oberfläche von Mplayer unterstützt Smplayer eine Vielzahl an Multimedia-Formaten und kann auch DVDs, VCDs, Videostreams oder Internet-Radioprogramme wiedergeben. Dabei ermöglicht es Ihnen das Tool, in das Bild hineinzuzoomen, die Seitenverhältnisse anzupassen oder das Bild nach Belieben zu spiegeln und zu drehen. Selbst ein

Bildschirmfoto gelingt mit Smplayer problemlos. In Audio-Dateien wechseln Sie bei Bedarf zwischen verschiedenen Tonspuren und Kanälen. Filterfunktionen normalisieren auf Wunsch die Lautstärke, ein Equalizer ermöglicht die Feinabstimmung des Klanges. Falls vorhanden, blendet das Programm auch Untertitel ein, wobei sich die Schriftgröße beliebig variieren lässt. In den Einstellungen legen Sie fest, welche Geräte als CD/DVD-Player dienen, welche Audio- und Video-Treiber zum Einsatz kommen oder welche Größe die Pufferspeicher für Streaming, DVD oder Audio-CDs haben sollen. Dabei dürfen Sie die Speichergrößen für jedes Medium individuell setzen.



### SMPLAYER 0.8.3

Lizenz: GPLv2  
Quelle: <http://smplayer.sourceforge.net>

## Filemonitor behält die geöffneten Dateien im Auge

Insbesondere bei der Fehlersuche erweist es sich als hilfreich, zu wissen, welche Dateien und Verzeichnisse gerade geöffnet sind. Das Java-Programm Filemonitor liefert dazu eine übersichtliche Liste. Die Daten ermittelt es nicht selbst, sondern es greift auf das bewährte Konsolenprogramm Lsof zurück. Dessen Ausgabe bereitet Filemonitor auf und stellt sie als Tabelle dar. Darin finden sich zu jeder geöffneten Datei Prozess-ID und Prozessname, der Name des Benutzers, der Typ des verwendeten Datei-Deskriptors

### FILEMONITOR 2.2.0

Lizenz: GPLv3

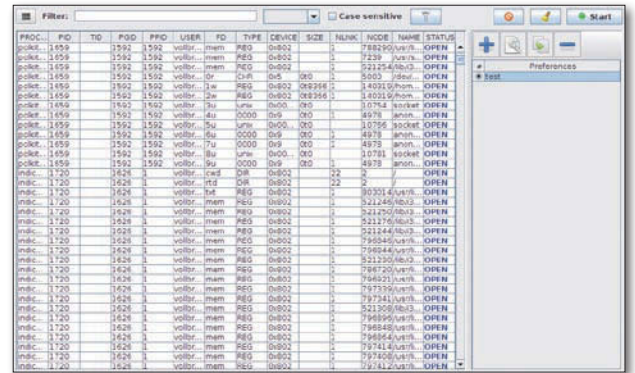
Quelle: <http://glsf.sourceforge.net>

und der aktuelle Status des Files. Nach dem Start protokolliert das Programm alle Dateizugriffe in Echtzeit fortlaufend mit. Sie können das Protokollieren jederzeit unterbrechen, um mit den erfassten Daten zu arbeiten. Eine Filterfunktion ermöglicht es dabei, die Anzeige einzuschränken. Damit Filemonitor beim Protokollieren überflüssige Daten erst gar nicht erfasst, dürfen Sie außerdem in den Einstellungen Profile vorgeben. Diese enthalten Parameter, die bestimmte Dateien, Verbindungen, Prozesse oder Benutzer gezielt erfassen beziehungsweise ignorieren. Beim gezielten Erfassen von Dateien stehen alle Parameter standardmäßig in einer

ODER-Beziehung. Im jeweiligen Profil legen Sie bei Bedarf stattdessen eine UND-Verbindung fest, die für alle Parameter gilt. Fällt trotz Filterns die gesammelte Datenmenge unübersichtlich aus, blenden Sie irrelevante Spalten in der Anzeige einfach aus.



Filemonitor sucht gezielt nach geöffneten Dateien und liefert zu diesen alle benötigten Prozess-Informationen in übersichtlicher Form.



## Mit Lesspipe kann Less auch in Archive sehen

Wie der Name schon andeutet, handelt es sich bei Lesspipe um einen Input-Filter für das Programm Less. Dieser ermöglicht es, den Inhalt von Dateien und Archiven anzuzeigen, deren Typ das Tool von Hause aus nicht unterstützt. Das als Shell-Skript vorliegende Lesspipe wurde für den Einsatz in einer KSH, ZSH oder Bash optimiert. Dabei haben die Entwickler die Funktionen zum Öffnen der unterstützten Formate nicht neu implementiert, sondern greifen auf die jeweiligen bewährten Standardtools wie Gzip oder Rar zurück.

### LESSPIPE 1.81

Lizenz: GPLv2

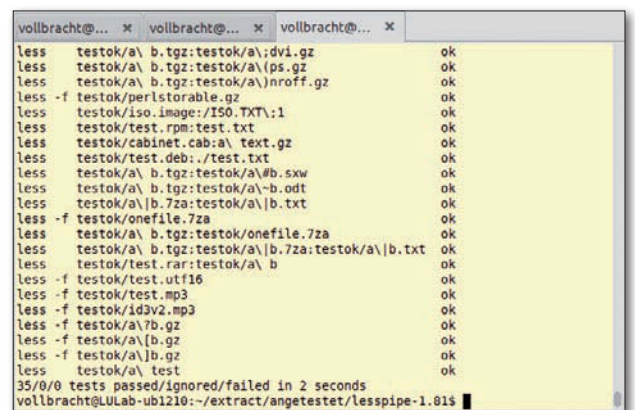
Quelle: <http://www.zeuthen.desy.de/~friebel/unix/lesspipe.html>

Daneben kommen klassische GNU-Tools wie Cat, Cut, Sed oder String zum Einsatz. Mithilfe des Tools File ermittelt Lesspipe beim Programmaufruf den Dateityp und greift anschließend auf das geeignete Tool zum Öffnen der Datei zurück. Die Liste der unterstützten Formate reicht von GZIP über TAR, RPM, DEB, CAB, GPG und PDF bis hin zu DOC und XLS. Voraussetzung zum Öffnen der Formate ist die Installation der Helferprogramme. Um Lesspipe nahtlos zu integrieren, müssen Sie die Umgebungsvariable LESSOPEN entsprechend setzen. Tragen Sie dort lesspipe.sh ein, nutzt Less den Eingabefilter bei jedem Aufruf. Ein entsprechendes Konfigurationsbeispiel findet sich auch in den Manpages zu Less-

pipe. Neben dem reinen Anzeigen von Formaten bereitet Lesspipe Programmcode durch Syntax-Highlighting auf. Dazu greift das Tool auf das mitgelieferte Perl-Skript Code2color zurück. Möchten Sie ein anderes Tool nutzen, geben Sie dies in der Variable LESSCOLORIZER an. (jlu) ■



Das Shell-Skript Lesspipe bohrt Less zu einem wahren Anzeige-Allrounder auf. Dank zahlreicher Helferapplikationen gibt es kaum ein Format, das Less damit nicht bewältigt.



# 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](http://www.fernschule-weber.de)

## Chemnitzer Linux-Tage 2013

# Wahl: Freiheit

Das Hörsaalgebäude der TU Chemnitz mit dem markanten, orangefarbenen Anstrich bildet auch in diesem Jahr wieder den Rahmen für die traditionellen Linux-Tage. Hochkarätige Referenten und Aussteller geben sich ein Stelldichein unter dem diesjährigen Motto „Wahl: Freiheit“. Andreas Bohle

**Zu den Highlights** der deutschen Linux-Community zählen die Chemnitzer Linux-Tage, die seit 1999 alljährlich an einem Wochenende im März in den Räumen der TU Chemnitz stattfinden. Auch bei den Chemnitzer Linux-Tage 2013 [1], die am 16. und 17. März stattfinden, arbeiten wieder viele Freiwillige aus dem Kreis der Studenten Hand in Hand mit der Fakultät für Informatik, dem Rechenzentrum der TU Chemnitz, der Chemnitzer Linux-Usergroup sowie dem Individual Network Chemnitz e.V. Das Motto lautet in diesem Jahr „Wahl: Freiheit“.

## Mitten rein

Schon mit dem ersten Schritt in das weitläufige Foyer des Hörsaalgebäudes stehen Besucher mit in der Veranstaltung, denn auf der Ausstellungsfläche **Linux-Live** zeigen mehr als 60 Projekte und kommerzielle Anbieter, wie sie mit Linux und Open-Source-Software arbeiten [2]. Das eröffnet dem Besucher die Möglichkeit, Fragen am konkreten Beispiel zu erörtern oder mit den Mitgliedern eines Projekts über die künftige Entwicklung der jeweiligen Software zu klönen.

Im Foyer hat, wie schon in den letzten Jahren, wieder die Praxis von **Dr. Tux** geöffnet [3]. Wer ein Problem mit seinem Rech-

ner hat, findet hier in der Regel einen fachkundigen Ansprechpartner, der sich des Patienten annimmt. Es lohnt sich also, den blickenden Laptop trotzdem unter den Arm zu klemmen. Haben Sie die Hardware noch nicht mit Linux geimpft, holen Sie sich an der gleichen Stelle eine Grundimmunisierung ab, die unter den fachkundigen Augen eines Experten aus dem Ärzteteam stattfindet.

Mit einem neuen Workshop tragen die Veranstalter den aktuellen Trends rund um die Kleinst-PCs Rechnung: Am Samstag von 9 bis 17 Uhr und am Sonntag zwischen 10 und 17 Uhr laden Sie ein zum Elektronikbasteln mit dem Raspberry Pi ein. Die Teilnehmerzahl für diese beiden Blöcke ist begrenzt, wer mitmachen darf, bekommt ein erstes

Bastelkit gratis, weitere Kits gibt es bei den Veranstaltern zum Selbstkostenpreis.

Der Raspberry Pi findet sich auch an zahlreichen Stellen im parallel laufenden **Vortragsprogramm** [4]. Das gliedert sich in je sechs Tracks pro Tag – eine Übersicht dazu finden Sie auf der nebenstehenden Seite. Die Bandbreite des Programms reicht von diesem Kleinstrechner bis hin zu Themen rund um ausgewachsene Rechenzentren. Ein Programmplaner auf der Webseite hilft beim Kalkulieren der wertvollen Besuchszeit und liefert gleichzeitig eine Datei im iCal-Format.



# Programm-Vorschau

Sonabend, 16. März 2013 – Einlassbeginn							
8:30	V1	V2	V3	V4	V5	V6	W1, W2, W3, W4
	Einsteigerforum	Admin	Business	ARM	Publizieren	Storage	Workshops
09:00	S. Andres Grundkonfiguration des Mailclients Mutt	M. Schade IPv6 – Migration, Betrieb und Deployment	K. Reincke Sieben Mythen über Open Source	A. Graf openSUSE on ARM	P. Koppatz Die Digitalisierung von Büchern	M. Loschwitz Nahtlos skalierbares Storage mit Ceph	
10:00	M. Gisbers Linux Essentials – LPI-Einsteigerzertifizierung	T. Sirainen Building Email Server Cluster with Dovecot	G. Schütz Integration: Fluch oder Segen?	A. Przywara Linux auf ARM-Servern	J. Pönisch Erzeugen einfacher OpenStreetMap-Karten	P. Großböhme Aktuelles vom Supercomputing – Storage Cluster mit ZFS	W1: S. Kemter Inkscape – Sexy Jeans W2: T. Groß Setup eines hochverfügbaren Virtualisierungsclusters W3: S. Weise OpenFOAM: Numerik mit freier Software am Beispiel
11:00	J. Wisniowska Freiheit leben für Anfänger – vier Freiheiten der freien Software	T. Stein, T. Werner DNS im RZ-Betrieb mit PowerDNS und MySQL	S. Frank Open-Source-Projekte überall mit Raspberry Pi & Co	A. Schreiber Computer und Hacking	M. Wirtz Einführung ins Cross Media Publishing	H. Reinecke Host-based disk-mirroring with MD	
12:00	M. Eggers KDE-Grundeinstellungen: Desktophintergrund, Plasmoids und mehr	P. Heinlein Totalschaden: Ein gehackter Server auf dem OP-Tisch	L. Becker Open choice beim Dokumentenformat: Ist der Anwender überfordert?	C. Strotmann Plan 9, ein Raspberry Pi und Linux	G. Schütz Technische Dokumentation sicher und schick mit zpub	S. Andres Einführung in das Dateisystem BTRFS	
13:00	H. Trapp Tippen statt klicken – die Welt der Linux-Kommandozeile		Linux-Dienstleister stellen sich vor		W. Meier AsciiDoc		W4: 9:00–17:00 Raspberry Pi und Elektronikbasteln für Kinder
14:00	LAX Cluster Day	M. Kirschner Vom Aussterben bedroht: Die Universalmaschine Computer	A. Heidenreich IT-Management mit Open Source Tools	M. Dittmann Der NAO – ein humanoider Roboter auf Linux-Basis		Werkzeuge	Workshops
15:00	T. Groß Ein hochverfügbarer iSCSI Storage mit Linux-Tools	R. Geber Open Source und die Zukunft	B. Erk ICINGA – Open Source Monitoring Today and Tomorrow	T. Leemhuis Aktuelle Entwicklungen beim Linux-Kernel	C. Klostermann Datenschutzrecht für Linux Admins in Betrieben und Behörden	U. Berger gnuplot für Anfänger	W1: M. Neitzel Die interaktive Programmier-Sprache «J» W2: D. Behrendt, H. Voß LaTeX-Einsteigerworkshop W3: J. Rahempour LibreOffice für Umsteiger
16:00	T. Groß Modellierung einer virtuellen DMZ	K. Gramlich Tux als Bruchpilot – Vom Höhenflug ins Ministerium zur Bruchlandung im Klassenzimmer	R. Barth Best Practice OTRS – Serviceverträge mit OTRS planen, verwalten und überwachen	W. Luthardt Zuverlässigkeit von GNU/Linux-basierten eingebetteten Systemen	P. Heinlein Rechtsfragen für Postmaster und Unternehmen	M. Zapke-Gründemann Mercurial: Experimente für Fortgeschrittene	
17:00	T. Groß Anwenderberichte LAX Cluster	E. Geese Community Matters	L. Fassmann Open KnowledgeWorker – Wissen ist frei	B. Sauter Embedded GNU/Linux mit GnuBin	J. Bonk Transparenz und Transformation: auf dem Weg in die offene Gesellschaft	E. Wälde Anständiges Werkzeug: emacs	
18:15	Keysigning-Party						

Sonntag, 17. März 2013 – Einlassbeginn							
9:00	V1	V2	V3	V4	V5	V6	W1, W2, W3, W4
	Einsteigerforum	Misc	Business	Embedded	Datenbank	Security	Workshops
10:00	A. Tille Debian GIS – GIS und OpenStreetMap mit Debian-Bordmitteln	N. Langmead Total Testing	S. Graupner, H. Grzybowski GROUP-E Collaboration Software – best practice aus Aue / Sachsen	L. Stach Open-Source-Grafiktreiber für eingebettete Systeme	A. Kretschmer, A. Scherbaum Replikation mit PostgreSQL	A. Kuckartz Open eCard	W1: S. Hoyer, A. Hug, M. Zapke-Gründemann Django: Schnell performante Web-Applikationen entwickeln W2: B. Reuschling ZFS-Einsteigerworkshop W3: S. Müller, E. Schufmann 3D-Visualisierung mit Blender
11:00	A. Beckert, F. Hofmann Aptitude – bekannt und doch unbekannt	R. Angenendt Systemadministration in einer agilen Welt	M. Kromer Zarafa als Exchange-Ersatz in der (private) Cloud	R. Findeisen, A. Wachtler Sensordaten per SNMP verteilen	M. Krumnow Einsatz von Postgres im Bereich der Verkehrstelematik	R. Sander Zutrittskontrolle im lokalen Netzwerk	
12:00	F. Hofmann Fast alles ist Text. Datenformate unter UNIX/Linux.	C. Schlaeger Managing larger projects with TaskJuggler		U. Berger Wenn Geeks Langeweile haben	P. Dicken Einführung in BigData (Hadoop/Pig/Hive)	P. Seidel WeLoupe nimmt Web-Anwendungen unter die Lupe	W4: 10:00–17:00 Raspberry Pi und Elektronikbasteln für Kinder
13:00	T. Winde Der mount-Befehl, die Wahlfreiheit für das Dateisystem		K. Freitag, S. Schäfer Open-Source für Klein(st)unternehmen – die vergessene Zielgruppe	D. Krüger POWERLINK + Open Source IP-Core => FPGA	E. Yanar MySQL HA mit Galera	S. Schumacher Zur Funktionsweise von Schadsoftware	
14:00	E. Albers All about FreeYourAndroid!	S. Schwarzer Nebenläufige Programme mit Python	J. Rahempour LibreOffice im Unternehmenssinsatz				W1: T. Güttler, S. Schwarzer Python: Programmieren macht Spaß W2: S. Lucka Datenintegration mit Talent Open Studio W3: M. Walther Firewallkonfiguration mit Shorewall
15:00		C. Strotmann Forth überall	D. Schreiber Linux im Büro	J. Kubizeil Vertraulich kommunizieren mit OTR	A. Beckert SSH und unzuverlässige Leitungen	A. Heidenreich Netzwerksicherheit durch aktive Sicherheitsscans	
16:00	S. Kemter Tupi – wie die Indios laufen lernen					C. Köbel Nutzung des offenen OCRA-Algorithmus zur Transaktionsabsicherung mit LinOTP beim Online-Banking	
17:00	E. Schufmann 3D-Visualisierung mit Blender	J. Schilling Portable Build-Systeme	A. Stecher Nutzung von Alt-PCs und ThinClients für VDI und Cloud-Anwendungen	M. Hartmann Picosafe: Open-Source USB-Stick für Sicherheitsanwendungen	H. König Linux-Versteher dank Strace		
18:00	D. Kastrop Nutzung des Notensatzprogramms LilyPond in den aktuellen Versionen	H. Breunung Das fast nützliche Perl-5-Quiz		L. Schimmer I2P, Tor, Freenet, GUnet, Retroshare – Kurzvorstellung der Techniken	J. Fagir Neues aus der BSD-Welt	S. Wendzel Ich weiß, was du letzte Woche getan hast! Seitenkanäle in der Gebäudeautomation.	
18:00	Ende der Chemnitzer Linux-Tage 2013						

Das Vortragsprogramm der Chemnitzer Linux-Tage 2013 (Stand 5.2.2013).

Im **Einsteigerforum** [5] richtet sich eine eigene Reihe von Vorträgen dabei explizit an Linux-Neulinge, um ihnen den Umgang mit dem freien Betriebssystem nahebringen oder bei den nächsten Schritten nach der Installation zu helfen. Verständlich wird erklärt und diskutiert, vorgestellt und hinterfragt. Wie sich in den letzten Jahren immer wieder herausstellte, erfährt dabei so mancher alte Hase, der dem Einsteigerforum nur kurz einen Besuch abstatten wollte, noch Neues.

### Linux-Tage interaktiv

Wer von der Theorie in die Praxis wechseln möchte, klemmt seinen Laptop unter den Arm und nimmt an einem der angebotenen **Workshops** teil. Am mitgebrachten Rechner können Sie dann direkt ausprobieren, was der Referent erklärt. In diesem Block findet sich auch besagter Workshop für bastelfreudige Kinder wieder.

Aufgrund der beschränkten Anzahl der Plätze wird um Voranmeldung gebeten [6]. Die entsprechenden Formulare finden Sie auf der Beschreibungsseite des jeweiligen Workshops.

In diesem Jahr können Sie auf den Chemnitzer Linux-Tagen wieder zu vergünstigten Konditionen **Zertifizierungsprüfungen** des Linux Professional Institute [7] ablegen. Hier ist eine frühzeitige Anmeldung angesagt, da die Tests erfahrungsgemäß auf großes Interesse stoßen.

Daneben findet auf der CLT wieder eine **Keysigning-Party** statt. Wer beim gegenseitigen Austauschen der Schlüssel und Fingerprints dabei sein will, sollte am Samstagabend um 18:15 Uhr in der Mensa auflaufen und seinen Personalausweis oder Reisepass mitbringen. Umfangreiche Hinweise auf der Website helfen bei den Vorbereitungen [8].

### Mehr als Technik

Damit sich an den zwei Tagen nicht alles nur um die Technik dreht, haben die Veranstalter ein Rahmenprogramm organisiert. Noch am Freitagabend gibt es für die bereits angereisten Besucher auf dem Uni-Campus eine **Opener-Party** [9]. Auf dem Campus selbst findet in der Mensa ein Public-Viewing verschiedener Fußballspiele statt. Wer sich weniger für das runde Leder begeistert, macht einen Zug durch die Gemeinde: Ein Kneipenführer auf der Homepage des CLT hilft bei der Auswahl der Location.

Wer keine Zeit hat für den Trip nach Chemnitz oder einfach ein Thema noch einmal Revue passieren

lassen möchte, für den stellen die Veranstalter einen besonderen Service bereit: Auf der Homepage finden Sie mit einigem zeitlichen Abstand zum Event die Möglichkeit, die Vorträge noch einmal zu sehen oder zu hören (siehe dazu auch den Kasten **Linux-Tag im Stream**).

### Fazit

Wer Lust auf eine gut organisierte, Community-getriebene Linux-Veranstaltung hat, der sollte sich schon jetzt das zweite März-Wochenende im Kalender vormerken. Die Chemnitzer Linux-Tage bieten eine optimale Gelegenheit, sich kompakt über die aktuellen Trends in der Open-Source-Szene zu informieren. Die familiäre Atmosphäre und das engagierte Team vor und hinter den Kulissen sorgen für ein entspanntes Miteinander. (agr) ■

## INFO

- [1] CLT 2013: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/>
- [2] Aussteller: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/live/>
- [3] Dr. Tux: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/live/praxis/>
- [4] Vorträge: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/vortraege/>
- [5] Einsteigerforum: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/vortraege/einsteiger>
- [6] Workshops: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/vortraege/workshops/>
- [7] LPI-Prüfungen: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/addons/lpi>
- [8] Keysigning-Party: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/addons/pgp>
- [9] Opener-Party: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/addons/openerparty/>
- [10] Anreise: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/info/anreise/>
- [11] Linux-Bus: <http://www.linuxbus.de>
- [12] Business-Ticket: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/info/businessticket/>
- [13] Indoor-Camping: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/service/uebernachtung>
- [14] Verpflegung: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/service/verpflegung>
- [15] Kinderparadies: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/service/kinder>
- [16] Archiv: <http://chemnitzer.linux-tage.de/2013/vortraege/audiostream>

## ANREISE, EINTRITT, ÜBERNACHTUNG

Die Chemnitzer Linux-Tage 2013 finden am 16. und 17. März 2013 im zentralen Hörsaal- und Seminar-Gebäude der Technischen Universität Chemnitz statt. Es befindet sich auf dem Campusgelände an der Reichenhainer Straße 90. Umfangreiche Informationen zur Anreise finden Sie auf der Website der CLT 2013 [10]. Ein besonderer Spaß ist die Anreise mit dem Linux-Bus [11] aus Berlin oder Düsseldorf.

Der Eintritt zu den CLT 2013 kostet 8 Euro, die Karte gilt für beide Veranstaltungstage. Sie entrichten den Eintritt ohne Anmeldung direkt beim Besuch der Veranstaltung, ein Vorverkauf findet nicht statt. Für die Teilnahme an einem der Workshops fällt eine zusätzliche Teilnahmegebühr von 5 Euro an.

Die Veranstalter bieten auch ein Business-Ticket [12] an zum Preis von 80 Euro (Samstag) beziehungsweise 60 Euro (Sonntag). Neben dem guten Gefühl, eine tolle Veranstaltung unterstützt zu haben, legt das CLT-Team noch eine umfangreiche Konferenzmappe, einen Tagungsband sowie eine Quittung für die Steuer bei. Das Ticket gibt es ebenfalls direkt am Einlass.

Als Übernachtungsmöglichkeiten [13] stehen Hotels, Pensionen und das bewährte Indoor-Camping – die Unterbringung in einer Turnhalle – zur Auswahl. Speisen und Getränke [14] kann man im Tagungsgebäude ganztägig zu günstigen Preisen erwerben. Auf die ganz kleinen Besucher wartet auch in diesem Jahr wieder das Kinderparadies [15] mit viel Spaß und Spiel.

## LINUX-TAG IM STREAM

Die Veranstalter der Chemnitzer Linux-Tage nehmen schon seit einigen Jahren die Tracks aus dem Vortragsprogramm als Audio-Stream auf, sofern der Vortragende dazu seine Zustimmung gibt.

Mittlerweile existiert ein imposantes Archiv [16] an Audio-Dateien in verschiedenen Formaten, die einen guten Eindruck davon vermitteln, was einen Besucher erwartet. Neuere Beiträge finden sich auch als Videostream. Sowohl Audio- als auch Videostreams stehen in der Regel als Download bereit.

Chemnitzer

# Linux-Tage

16. und 17. März 2013



<http://www.linux-tage.de>

## Ubuntu auf dem Galaxy Nexus

# Kleine Schritte

**Auf der diesjährigen CES zeigte Canonical erstmals Ubuntu auf einem Smartphone. Hat das Konzept wirklich Zukunft?** Christoph Langner

## README

Canonical trifft bereits seit längerer Zeit Vorbereitungen, Ubuntu auf Mobilgeräte zu portieren. Davon zeugt unter anderem die umstrittene Unity-Oberfläche. Auf der diesjährigen CES war es dann so weit: Canonical präsentierte den ersten Smartphone-Prototyp mit Ubuntu.

Canonical hat mit seinem Ubuntu eine der erfolgreichsten Linux-Distributionen für Endanwender auf dem Desktop oder Notebook im Portfolio. Dank des halbjährlichen Release-Zyklus bietet das Unternehmen eine stets aktuelle Distribution, die obendrein als einfach zu installieren und zu konfigurieren gilt. Nun möchte sich das Unternehmen mit „Ubuntu on Smartphones“ auch auf Mobiltelefonen ausbreiten. Wir haben uns das Ubuntu-Phone auf der CES 2013 in Las Vegas genauer angesehen.

## Reichlich Hardware

Canonical demonstriert seinen neuesten Wurf auf einem handelsüblichen Galaxy Nexus von Samsung, das einen mit 1 GHz getakteten Dual-Core-Prozessor

besitzt.

Diese Geräteklasse mit einem Cortex A9 und mehr als 512 MByte RAM nennt Canonical als untere Grenze der Hardware-Ausstattung. Erst Smartphones mit einer Quad-Core-CPU und mehr als 1 GByte RAM stellen genug Leistungsreserven bereit, um Ubuntu auch auf einem großen Display flüssig laufen zu lassen.

In der Präsentation zeigt sich das Nexus durch Ubuntu ein wenig überfordert: Von den unter Android gewohnten flüssigen Animationen und Übergängen ist auf dem Ubuntu-Nexus nicht mehr viel zu sehen. Mika Meskanen aus dem Design-Team von Canonical begründet dieses träge Verhalten mit dem nicht mehr

© titefidig\_snc.hu



aktuel-  
len  
Code-Stand

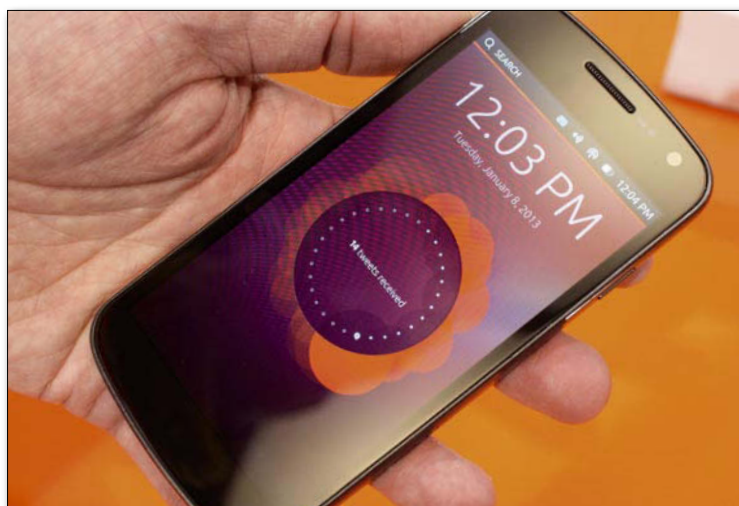
der Software. Aktuelle Builds würden deutlich flüssiger laufen, hätten es aber nicht mehr durch die Qualitätskontrolle vor der Messe geschafft.

## Schick oder Schock?

Das Look & Feel des Systems erinnert stark an das von Canonical in Eigenregie entwickelte Unity – was wenig verwundert, weil „Ubuntu on Smartphones“ auf dieselbe Code-Basis zurückgreift. Unter der Haube ist Canonicals mobiler Ableger Android näher als man denkt: Beide Systeme verwenden denselben Kernel.

Nach dem Start zeigt es einen „Welcome Screen“ genannten Bildschirm. Es kennt keinen Lockscreen (Abbildung 1) wie Android oder iOS, sondern wird über Wischgesten von jeder Bildschirmkante aus entsperrt. Je nach Kante öffnet man eine Sidebar mit wichtigen Apps, die Einstellungen oder wechselt zwischen laufenden Anwendungen.

Auf der linken Seite platziert Ubuntu die Launcher genannte Seitenleiste (Abbildung 2). Hier legen Sie häufig genutzte Apps zum schnellen Start ab, zudem



1 Der „Welcome Screen“ ist kein „richtiger“ Lockscreen, denn die App-Übersicht öffnet sich auch gesperrt jederzeit.

erscheinen die gerade laufenden Anwendungen hier als Icons. Die Seitenleiste aktivieren Sie mit einem Wisch vom Bildschirmrand. Zwischen laufenden Apps wechseln Sie durch Wischen nach links respektive rechts hin und her.

Ein Wisch von unterhalb des Displays nach oben blendet im ansonsten Button-freien Display die Menüleiste ein. Im Gegensatz zum Android-System kommt „Ubuntu on Smartphones“ daher ohne virtuelle Buttons aus. Daher bietet es noch mehr Platz auf dem Display für Inhalte.

Die vom Desktop bekannten sogenannten Linsen auf den Home-screens kommen auch hier zum Einsatz. Unity führt so Informationen zusammen. Es gibt Linsen für die installierten Apps, Bilder oder Videos und für die Kontakte.

Neben den Kontakten zeigen die Linsen die lokal vorhandenen Mediendateien an, führen aber auch – über eine Suche – zu Musik, Büchern oder Videos, die verschiedene Online-Anbieter zum Kauf bereitstellen. Die App-Übersicht enthält alle installierten Apps sowie solche, die im Ubuntu-Software-Center zur Installation bereitstehen. Letzteres arbeitet ähnlich wie der Google Play Store, und versieht Apps mit einer kurzen Beschreibung sowie einer Benotung der User-Community. Ein paar Klicks später landet eine zur Installation vorgemerkte App dann auf dem Gerät.

## Apps

Die App-Welt bleibt entsprechend des sehr frühen Entwicklungsstadiums überschaubar. Aktuell ist die einzige native App die von Canonical vorinstallierte Galerie. Sie soll als Demo zeigen, was Ubuntu-Handy-Apps alles leisten.

Ergänzt wird die Anwendungsauswahl durch HTML5-Web-Apps, die wie ein normales Programm auf dem Handy laufen. Twitter, Facebook oder GMail stehen damit auch jetzt schon zum Einsatz bereit. Die Web-Apps in-

tegriert Ubuntu wie eine native Anwendung im System: Sie bekommen ein Icon mit dem Anwendungs-menü und haben Zugriff auf System-Routinen, etwa die Benachrichtigungen bei Events.

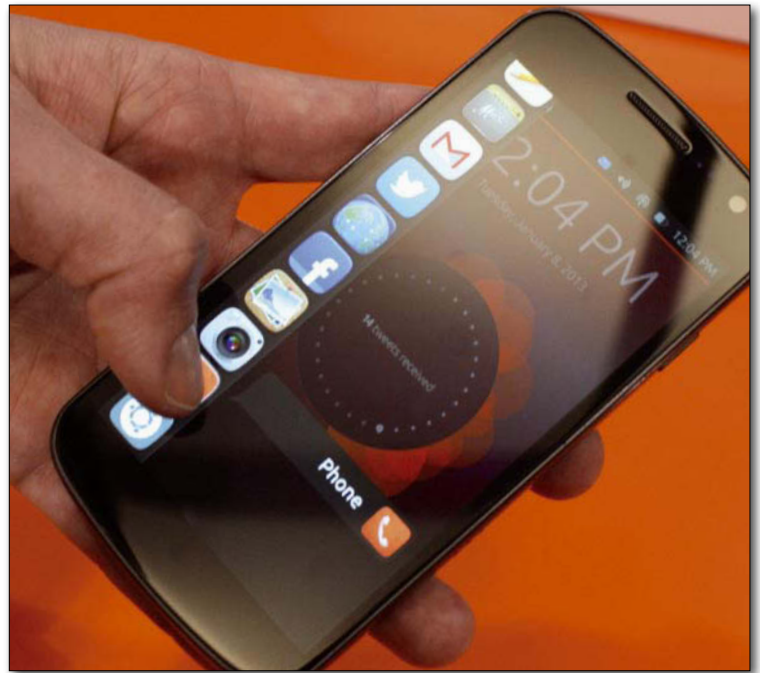
Für externe Entwickler bietet Canonical ein Ubuntu QML Toolkit an.

## Ubuntu überall

Mit seinen neuesten Entwicklungen möchte Canonical nicht nur das Smartphone erobern, sondern auf sämtlichen digitalen Geräten präsent sein. Das Unternehmen sieht für „Ubuntu on Smartphones“ auch den Einsatz auf Tablets vor. Unity läuft als „Ubuntu-TV“ auch auf Fernsehern, die Sie nur mit der Fernbedienung steuern. Laptops und Desktops gelten ja sowieso als Domäne von Ubuntu. Es ist allerdings das Handy, das Canonical derzeit in den Mittelpunkt seiner Überlegungen stellt. Moderne Smartphones wie das Samsung Galaxy S III besitzen mit ihren Vier-Kern-CPU's ausreichend Rechenpower, um ein großes Display anzusteuern. Das Ubuntu-Phone lässt sich daher via HDMI mit einem Bildschirm verbinden, auf dem dann die vom PC bekannte Unity-Oberfläche erscheint. Auf dem Handy selbst muss nicht zwingend die Ubuntu-Instanz laufen (Abbildung 3).

## Fazit

Bis Canonicals „Ubuntu on Smartphones“ eine ernsthafte Rolle beim Reigen um die Gunst des Kunden spielt, gilt es noch einige Hürden zu neh-

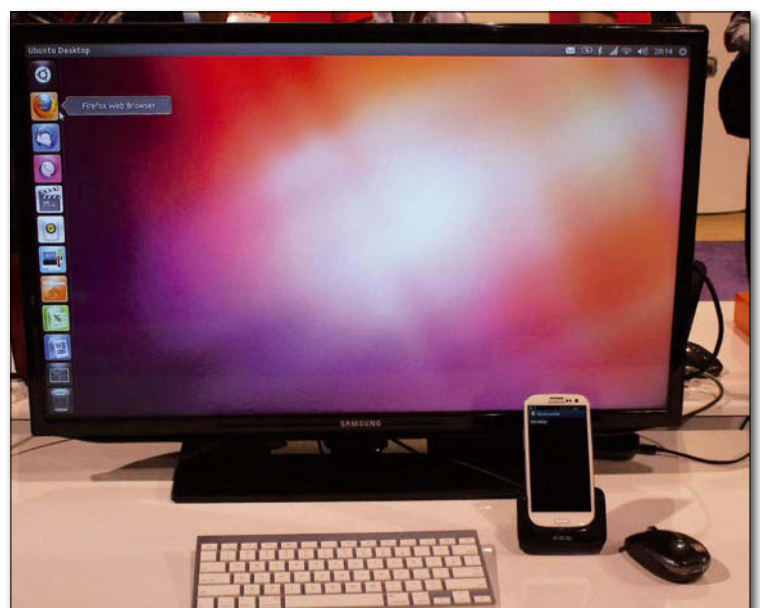


men, nicht zuletzt die geringe Auswahl an Apps. Nach eigenen Angaben arbeitet das Unternehmen jedoch mit Partnern auch aus der Spielebranche zusammen. Das SDK mag Entwickler aus der Open-Source-Szene interessieren.

Fraglich bleibt, ob Canonical gut daran tut, extrem auf Gesten zu setzen. Die schaffen zwar Platz auf dem Touchscreen, jedoch lassen sich Gesten nicht so einfach entdecken: Man muss sie vorab erlernen. Dies steht in deutlichem Widerspruch zur erfolgreichen Bedienphilosophie von Android und iOS. (tle) ■

2 Aus der Sidebar heraus starten Sie Apps wie vom Ubuntu-Desktop gewohnt.

3 Per HDMI am Monitor angeschlossen, zeigt das Smartphone die altbekannte Unity-Oberfläche.



Stärken und Schwächen des kommenden Calligra 2.6

# Vereinzelte Blüten

Die neue Version des Software-Paketes Calligra steht vor der Tür. Ein Test zeigt, dass auf die Entwickler noch viel Arbeit wartet. Vincze-Aron Szabo

## README

Das Etikett Calligra fasst zehn KDE-Tools für die Bereiche Office und Grafik zusammen. Mit der Version 2.6 wird die Arbeit an der Office-Suite für KDE fortgesetzt. Trotz guter Ansätze bleibt aber im Test ein durchwachsendes Gesamtbild zurück.

Im April 2012 erschien mit der Version 2.4 das erste Release von Calligra, nachdem sich das Projekt von KOffice abgespalten hatte [1]. Nun steht die etwas verspätete Veröffentlichung der Version 2.6 ins Haus, die mit einigen Neuerungen aufwartet. Wie LibreOffice positioniert sich Calligra als vollständiges Office-Paket, das sich dank der Qt-Basis gut für den Einsatz unter KDE eignet. Typische Tastenkürzel, gewohnte Dialoge sowie eine gute Integration erleichtern den Umgang.

## CALLIGRA: KOMPONENTEN IM ÜBERBLICK

Komponente	Funktion
Words	Rahmenorientierte Textverarbeitung
Sheets	Klassische Tabellenkalkulation
Stage	Präsentationen
Kexi	Datenbankmodul
Flow	Diagramme und Flowcharts zeichnen
Karbon	Vektorgrafiken zeichnen
Plan	Projekte verwalten
Author	E-Books erstellen und publizieren
Krita	Illustrationen erstellen
Active	Tablet-Applikation

Mit der Version 2.6 erhält Calligra-Suite (siehe Tabelle [Calligra: Komponenten im Überblick](#)) bereits das zweite größere Update nach der ersten Version 2.4. Das nährte die Hoffnung, dass das Release runder und stabiler läuft als die vorherigen Versionen: In der Version 2.5 zeichnete sich insbesondere die Textverarbeitung Words nicht durch die notwendige Reife aus [2].

Um nachzuprüfen, ob Calligra 2.6 in dieser Hinsicht Besserung verspricht, haben wir dessen aktuellste Vorabversion – den Release Candidate 3 (RC3) mit der Versionsnummer 2.5.94 – näher unter die Lupe genommen.

### Author und Words

Eine der wichtigsten Neuerungen der Version 2.6 stellt ein neues Mitglied der Calligra-Familie namens Author dar. Es unterstützt Autoren beim Schreiben und Veröffentlichenden von elektronischen Büchern. Dabei richtet es sich

insbesondere an jene, die einen Roman schreiben wollen oder solche, die auf die digitalen Stärken von E-Books setzen und Multimedia-Daten einbinden wollen.

Wie vom Projektteam bereits beim Release der Author-Alpha angekündigt, ähnelt das Modul in der ersten Version sehr stark der Textverarbeitung Words [3]. Die Funktionen zum Formatieren und für das Layout auf der rechten Seite des Fensters (Abbildung 1) erweisen sich als fast identisch mit jenen von Words.

Unter der Haube verbesserten die Entwickler unter anderem die Statistiken zum Text, also die Funktionen zum Zählen der Wörter und Zeichen (Abbildung 2). Speziell für Author entwickelten sie neue Optionen zum Export in die E-Book-Formate EPUB und Mobi, die nun auch in Words bereitstehen.

Bei Bedarf exportieren Sie Ihre Texte über *File | Export* in eines der Formate. Im Dialog für den

Export wählen Sie unter *Filter* je nach Wunsch *Mobipocket e-book* oder *electronic book document* aus.

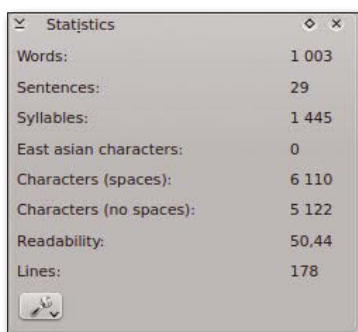
In Tests ließen sich größere Dokumente aus dem ODT-Format problemlos in beide Formate exportieren. Allerdings klappte die Anzeige der Resultate nicht in jedem Fall: Der Reader zeigte einige Bilder nicht an, und Aufzählungen erhielten nach dem Symbol für einen Eintrag einen überflüssigen Umbruch (Abbildung 3).

Wesentlich bessere Ergebnisse ließen sich unter LibreOffice mit der Erweiterung *Writer2Epub* [4] erzielen (Abbildung 4). Da beide mobile Formate gegenüber einem gedruckten Dokument Lücken in Bezug auf die unterstützten Elemente aufweisen, wäre ein Assistent sinnvoll, der dabei hilft, den Text so zu optimieren, dass er in beiden Formaten keine Probleme bereitet. Derzeit gilt es hier, auszuprobieren und selbst im Internet zu recherchieren.

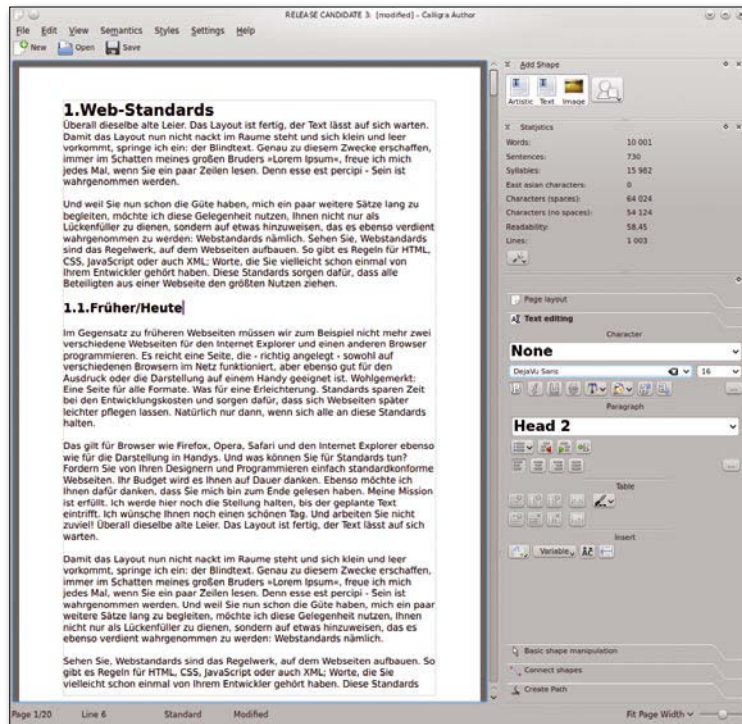
**Stärken**

Wie für Calligra-Anwendungen typisch versteckt Author seine Funktionen nicht in tiefen Menüstrukturen, sondern macht sie durch die Positionierung am rechten Rand des Fensters leicht zugänglich.

Zur besseren Übersicht haben die Entwickler alle Funktionen in sinnvolle Einheiten gruppiert, die sogenannten Dockers. Bei Bedarf lösen Sie die einzelnen Bereiche durch einen Klick auf das kleine Symbol mit der Raute aus der Sei-

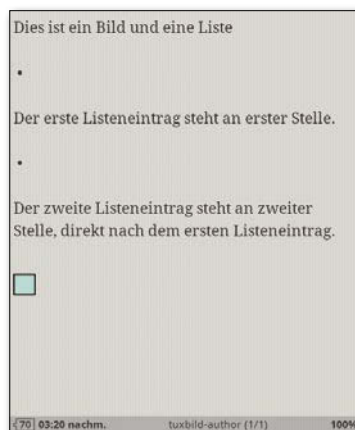


2 Die Statistikfunktionen zum Text fallen in der aktuellen Version von Words ausführlicher aus.



tenleiste heraus und ordnen sie beliebig auf dem Bildschirm an. Gerade bei Widescreen-Bildschirmen erweist sich diese Fensteraufteilung als ideal, weil Sie so den gesamten Bildschirm ausnutzen können.

Im Gegensatz zum altbackenen LibreOffice mit seinem an MS Word 2003 gemahnenden Interface sowie zu den bei gestandenen Anwendern oft unbeliebten Ribbons aus dem Office-Paket von Microsoft bringt der Ansatz von Calligra eine willkommene Abwechslung, erfordert aber auch etwas Umdenken.



3 Beim Export ins EPUB-Format traten im Test zahlreiche Probleme bei der Integration von Bildern auf.

Beim Test der Version 2.5 traten insbesondere beim Einfügen und Ändern des Textflusses um Grafiken in Words Abstürze auf. In Calligra 2.6 dagegen machen diese Funktionen einen stabilen Eindruck. Sowohl bei einem neu in Words erstellten Dokument wie bei einem alten OpenOffice-Dokument mit über hundert Seiten verlief das ausgiebige Einfügen und Anpassen der Bilder ohne einen einzigen Absturz.

Grafiken fügen Sie ein, indem Sie über den Docker *Add Shape* bei gedrückter linker Maustaste den Button *Image* an die für das



4 LibreOffice und ein Addon liefern bessere Ergebnisse beim Konvertieren ins EPUB-Format.

1 Author unterscheidet sich aufgrund des Forks aus Words optisch fast überhaupt nicht von der Textverarbeitung.

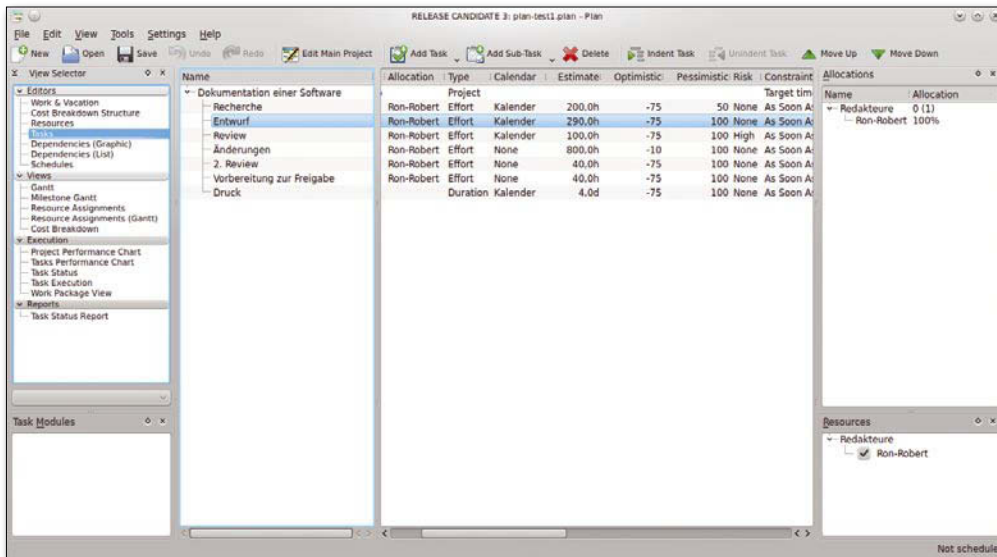


Calligra 2.5.94  
IU/calligra/

**GLOSSAR**

**EPUB:** Electronic Publication. Offener Standard für elektronische buchorientierte Dokumente, der sich für die Anzeige auf Mobilgeräten eignet. Dank dynamischem Textfluss passt sich der Inhalt an den verwendeten Bildschirm an.

**Mobi:** Kurzform für Mobipocket. Ein für Amazons Kindle optimiertes Format, das unterschiedliche Schriftgrößen unterstützt.



5 Mit Plan verwalten Sie Projekte mit mehreren Ressourcen.

Die gewünschte Position ziehen. Daraufhin öffnet sich ein Dialog zum Einfügen der Datei. Nach dem Integrieren der Grafik rufen Sie bei Bedarf über die rechte Maustaste deren Eigenschaften auf und passen den Textfluss sowie die Position oder den Ankerpunkt der Grafik im Text an. Die Auswahl der möglichen Formate beschränkt sich auf PNG, JPG und GIF. Das deckt aber die meisten Situationen im Alltag ab.

### Schwächen

Trotz der verbesserten Stabilität traten in den Tests mehrere Abstürze beim Öffnen und Speichern großer Dokumente auf, die aus LibreOffice stammten. In einem Fall ließ sich unter Author und Words ein Dokument mit

170 Seiten und 70 Grafiken nicht erfolgreich öffnen. Bei der getesteten Version handelte es sich zwar wie angemerkt „nur“ um den RC3. Allerdings sollte eine zentrale Funktion in diesem Stadium schon mehr Stabilität aufweisen. Eine Migration von alten Dokumenten aus LibreOffice empfiehlt sich daher voraussichtlich nur bedingt.

Beim Bearbeiten längerer Dokumenten, die direkt aus Words stammen, erweist sich die Software allerdings ebenfalls nur als bedingt tauglich: So leidet die Performance bei Dokumenten mit mehreren Hundert Seiten merklich. Das Scrollen fällt schwer, und das Bearbeiten von Text in Kopfzeilen ging im Test nur zäh von der Hand. Ebenfalls

überraschend war der Absturz beim Einfügen eines Inhaltsverzeichnis für ein Dokument mit lediglich zwanzig Seiten und sechs Überschriften.

### Ganz nach Plan

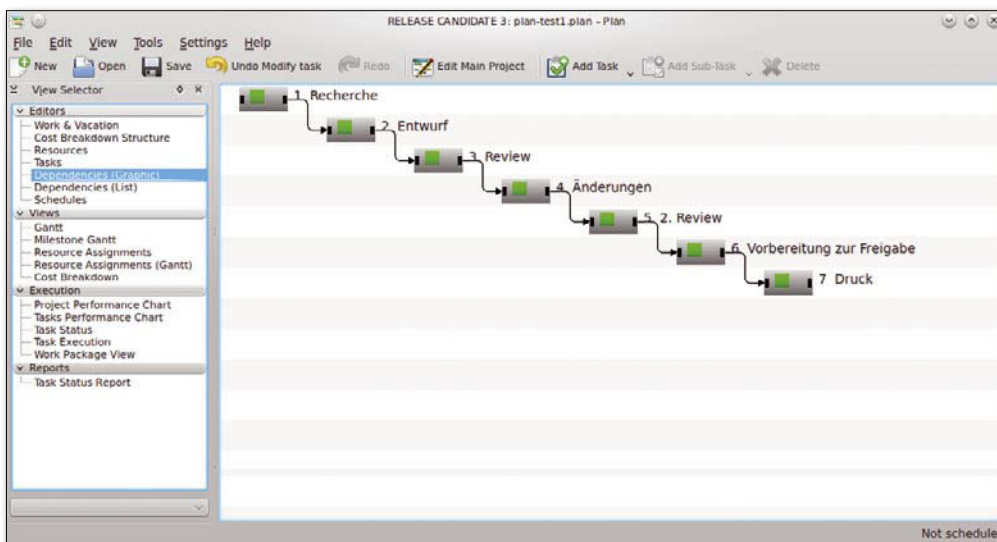
Neben den üblichen Anwendungen bietet Calligra mit Plan ein Werkzeug für die Projektplanung an (Abbildung 5). Das erfährt mit der Version 2.6 vor allem unter der Haube Verbesserungen. Neben einer vereinfachten Routine zum Erstellen eines Projektes und kleinen Anpassungen beim Bedienkonzept haben die Entwickler die Informationen im Zeitplan modifiziert und dessen Granularität optimiert.

Plan unterstützt mehrere Ressourcen und eignet sich laut Eigendarstellung für mittelgroße Projekte. Abhängig von den Rahmenbedingungen, wie den zur Verfügung stehenden Ressourcen und den Terminen für Start und Ende des Projektes errechnet Plan einen Zeitplan. Unter Berücksichtigung des aktuellen Status passt die Software diesen im Nachhinein bei Bedarf an.

Die Funktionen von Plan gliedern sich über die Ansichten. Diese erreichen Sie über die Schaltflächen auf der linken Seite des Fensters. Die Planung beginnen Sie jedoch, indem Sie nach dem Start der Applikation in der Schalterleiste auf *Edit Main Project* klicken und im folgenden Dialog einen Namen für das Projekt sowie den Zeitraum festlegen.

Jetzt benötigt das Projekt noch einen Kalender, den Sie über die Ansicht *Work & Vacation* definieren. In dieser legen Sie ganz einfach einen Kalender an und definieren die Arbeitstage sowie die tägliche Arbeitszeit. Bei Bedarf hinterlegen Sie im Kalender zudem Feiertage, die Sie allerdings von Hand eingeben müssen.

Die Einträge für Arbeit und Material hinterlegen Sie in der Ansicht *Resources*. Hier beginnen Sie zunächst damit, eine Gruppe an-



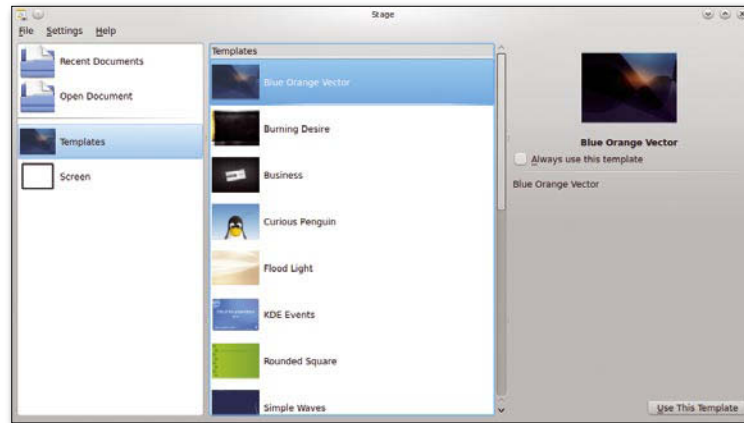
zulegen und dieser einzelne Ressourcen hinzufügen. Dabei besteht die Möglichkeit, jede Ressource einem Kalender zuzuordnen und festzulegen, wie viel Prozent der täglichen Arbeitszeit für das Projekt bereitsteht. Nimmt ein Mitarbeiter Urlaub, legen Sie unter *Work & Vacation* einen neuen Kalender an und tragen dort die fraglichen Tage ein.

Zum Projekt gehörende Aufgaben verwalten Sie in der Ansicht *Tasks*. Hier fügen Sie bei Bedarf jeder Aufgabe eine oder mehrere Ressourcen hinzu und geben an, wie viele Stunden Sie für die Schritte der Aufgabe vorsehen.

Im nächsten Schritt definieren Sie die Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Aufgaben. Dazu wechseln Sie in die Ansicht *Dependencies (Graphic)*. Hier findet sich jede zuvor angelegte Aufgabe als kleine Grafik in Form eines Kästchens wieder. Bei gedrückter linker Maustaste verbinden Sie die Kästen miteinander, indem Sie am jeweils rechten schwarzen Kästchen einer Aufgabe beginnen und auf dem linken Kästchen der folgenden Aufgabe den Mauszeiger absetzen (Abbildung 6).

Um den genauen zeitlichen Ablauf zu berechnen, legen Sie in der Ansicht *Schedules* einen neuen Zeitplan an. Dazu klicken Sie in der Symbolleiste auf *Add Schedule* und danach auf den Button *Calculate*, damit Plan den Zeitablauf berechnet. Das Ergebnis erscheint im Reiter *Result*. Um den Verlauf im Projektplan zu protokollieren, klicken Sie auf *Baseline*. Damit haben Sie den Ausgangszeitplan definiert und erkennen mögliche Risiken im Ablauf.

Verfügen Sie bereits über Erfahrung mit Projektplanungssoftware, dann kommen Sie mit Plan sehr schnell zurecht. Allerdings weicht die Arbeitsweise über die Ansichten etwas von jener der meisten gängigen Programme ab. Möchten Sie auf ein Gantt-Diagramm sehen, wechseln Sie in die entsprechende Ansicht.



7 Die Präsentationssoftware Stage bringt einige interessante Templates mit.

Generell erweist sich der Calligra-Projektplaner als recht stabil: Im Gegensatz zu Words stürzte Plan im Test nur ein einziges Mal ab. Der Fehler trat beim Einsatz der Report-Funktion auf.

### Bühne frei für Stage

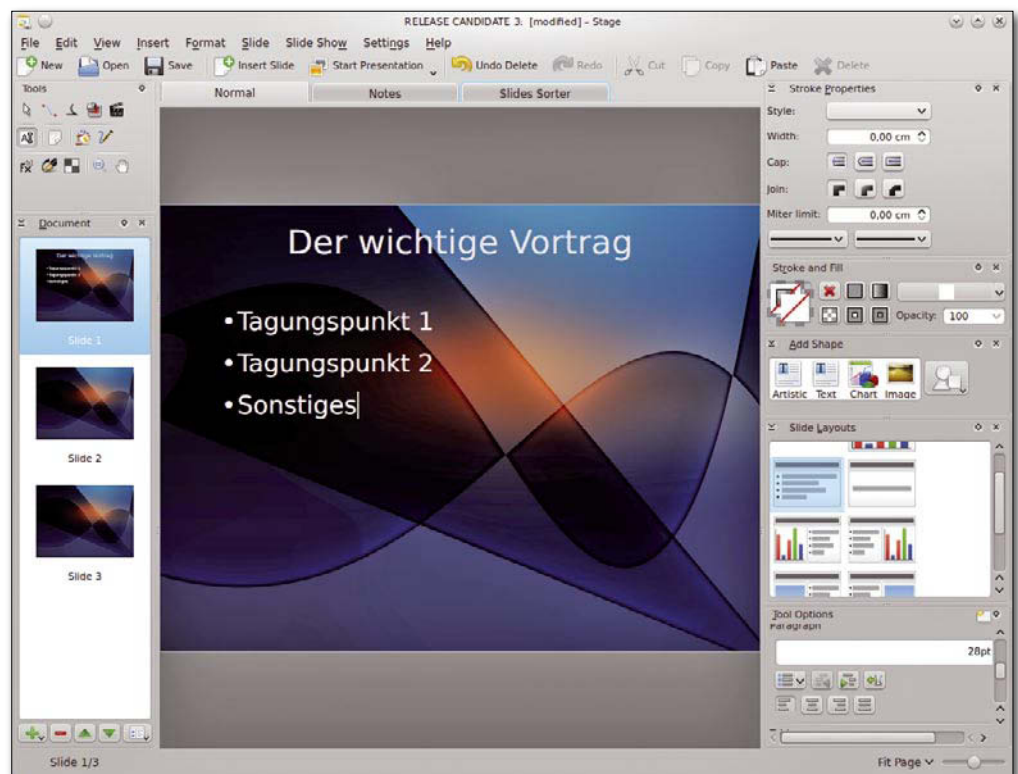
Beim Präsentationsmodul Stage kommt in Calligra 2.6 ein neues Framework für Animationen zum Einsatz. Stage arbeitet mit dem Format ODP, das auch in LibreOffice für Präsentationen zum Einsatz kommt.

Für das Erstellen neuer Präsentationen bringt Stage bereits einige ansehnliche Templates mit (Abbildung 7). Beim Bearbeiten

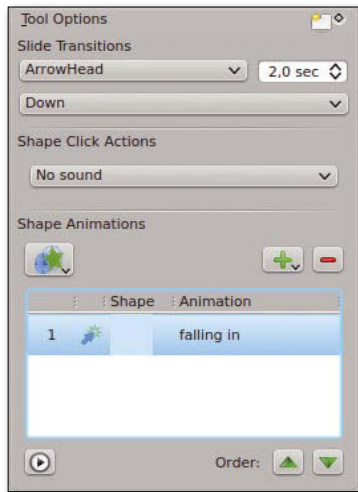
der Folien gehen Sie so vor, wie auch bei anderen Programmen dieser Art: Auf der linken Seite fügen Sie unter *Document* neue Folien hinzu oder löschen vorhandene. Wie bei Words oder Author finden Sie auf der rechten Seite Werkzeuge für das Layout (Abbildung 8).

Die neuen Funktionen für bewegte Effekte nutzen Sie, indem Sie links oben über den Schalter mit dem Filmklappen-Symbol das Werkzeug *Animation* auswählen. Ein Klick öffnet die Optionen am unteren rechten Rand des Fensters (dort erscheinen grundsätzlich die verfügbaren Optionen des aktuellen Werkzeugs). Über *Slide*

8 Anwender mit Erfahrungen in PowerPoint oder Impress finden sich in Stage schnell zurecht.



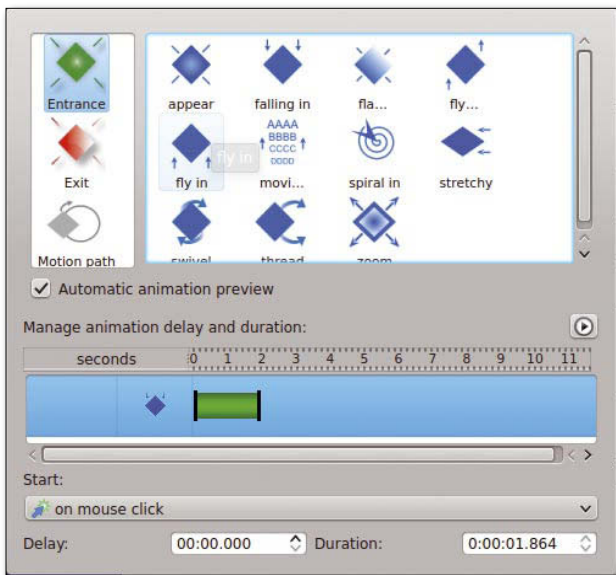
9 Das neue Framework für Animationen bietet zahlreiche Möglichkeiten, Effekte in Stage einzubauen.



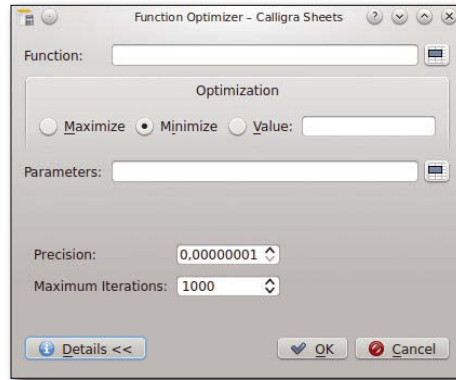
Transitions wählen Sie einen Übergang zur nächsten Folie aus (Abbildung 9). Mithilfe der darunter liegenden Auswahlliste legen Sie bei Bedarf eine vom ausgewählten Übergang abhängige Richtung für die Bewegung fest.

Als besondere Stärke der Animationen erweisen sich die Shape-Effekte (Abbildung 10). Sobald Sie einen Textrahmen oder eine Grafik markieren, besteht die Möglichkeit, einen solchen Effekt hinzuzufügen, indem Sie auf das Symbol mit dem grünen Pluszeichen klicken. So blenden Sie Grafiken ein und wieder aus oder bewegen diese bei Bedarf kurz, um die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf einen Eintrag zu lenken.

10 Mit den Shape-Animationen setzen Sie Textrahmen oder Grafiken gekonnt in Szene.



Insgesamt weiß Stage durch seine durchdachte Oberfläche zu gefallen, die alle notwendigen Funk-



11 Der Function Optimizer hilft Ihnen bei Was-wäre-wenn-Analysen in der Tabellenkalkulation Sheets von Calligra.

tionen zum Erstellen von ansprechenden Folien beinhaltet, ohne dabei zu spartanisch zu geraten. Die Animationen arbeiten zuverlässig und die Anwendung läuft absolut stabil.

### Weitere Änderungen

Auch für die Tabellenkalkulation Sheets gibt es in Calligra 2.6 Neuerungen zu vermelden: Die neue Version gibt Übersetzern die Möglichkeit, die Standard-Skripte an die lokale Sprache anzupassen. Darüber erhielt die Komponente ein neues Werkzeug zum Optimieren von Funktionen. Ein ähnliches Werkzeug existiert in Microsoft Excel unter dem Namen Solver, in Sheets heißt es *Function Optimizer*.

Hinter dem Optimizer verbirgt sich ein Tool, mit dem Sie sogenannte Was-wäre-wenn-Analysen vornehmen. Auf diese Weise sehen Sie, ob Gleichungen tatsächlich alle Aufgaben lösen, für die Sie sie erstellt haben. Sie rufen das Werkzeug über *Tools | Function Optimizer* auf. Im sich daraufhin öffnenden Dialog wählen Sie eine Funktion aus und legen fest, inwiefern Sie diese optimieren wollen (Abbildung 11).

### Fazit

Die Module der Calligra-Suite bieten eine stimmige, schön anzusehende Oberfläche, die geradezu dazu einlädt, die Software zu nutzen. Allerdings gleichen einige

Anwendungen gewissen italienischen Automobilen: Zwar optisch ansprechend, weisen sie kleine Fehler auf, die unter Umständen drastische Folgen haben.

In der aktuellen Version kam es im Test zu Problemen beispielsweise beim Umstellen der Sprache für die Rechtschreibprüfung oder beim Wiederherstellen eines komplexen Dokuments nach einem Absturz. So etwas hinterlässt einen schalen Nachgeschmack, insbesondere wenn es ausgerechnet bei der Textverarbeitung auftritt, der wichtigsten Komponente jeder Bürosuite.

Die Idee hinter dem neuen Modul Author erscheint pffiffig. Allerdings stellt sich angesichts der wenigen neuen Funktionen die Frage, ob dafür wirklich eine eigene Anwendung nötig war. Möglicherweise hätten die Entwickler Ressourcen zunächst lieber ganz auf Werkzeuge wie die Textverarbeitung konzentrieren sollen.

Die Idee hinter dem neuen Modul Author erscheint pffiffig. Allerdings stellt sich angesichts der wenigen neuen Funktionen die Frage, ob dafür wirklich eine eigene Anwendung nötig war. Möglicherweise hätten die Entwickler Ressourcen zunächst lieber ganz auf Werkzeuge wie die Textverarbeitung konzentrieren sollen.

Es bleibt zu hoffen, dass die Calligra-Entwickler weiter am Ball bleiben und ihre Software bald auf eine solidere Basis stellen. Solange sollten Sie sich aus dem Calligra-Angebot die Perlen herausuchen. Zu denen zählen insbesondere Plan sowie Sheets. Auch die Präsentationssoftware Stage liefert ein äußerst positives Beispiel für Stabilität und durchdachten Funktionsumfang. Es eignet sich insbesondere als intuitivere Alternative zu Impress aus dem LibreOffice-Paket. (agr) ■

### INFO

- [1] Calligra: <http://www.calligra.org>
- [2] Calligra 2.5 im Test: <http://www.linux-community.de/26399>
- [3] Ankündigung des Alpha-Releases: <http://www.calligra.org/news/calligra-2-6-alpha-released/>
- [4] Writer2epub: <http://lukesblog.it/ebooks/ebook-tools/writer2epub/>

# linuxUSER

## MEGA-ARCHIV

- über 150 Ausgaben auf einer DVD!



NUR  
**14,95€**

- Sämtliche Artikel aller LU-Ausgaben von 2000 bis 2012 als HTML-Seiten
- Schnelle Volltextsuche für jeden gängigen Browser
- Bootfähige DVD-9: Linux Mint 14 live testen & installieren



**Jetzt gleich bestellen!**

**www.linux-user.de/DVD2012** oder 089 - 99 34 11 - 00



Virtuelle Desktops im Webbrowser mit Phpvirtualbox

# Fernsteuerung

**Virtualisierungsaufgaben**  
komplett auf einen eigenen  
Server auszulagern, spart auf  
dem Client erhebliche Res-  
ourcen ein. Phpvirtualbox  
bietet in einer solchen Konfi-  
guration die Möglichkeit, die  
Remote-VMs bequem via  
Browser anzulegen, zu konfi-  
gurieren, zu verwalten und  
zu nutzen. Thomas Drilling

## README

Auf heimischen Linux-PCs gehört Oracles Virtualbox zu den beliebten Virtualisierungslösungen. Das liegt vor allem an der grafischen Oberfläche. Möchten Sie auf virtuelle Maschinen auf einem Server zugreifen, tun Sie das komfortabel mithilfe von Phpvirtualbox im Browser.

**Wer Virtualisierung** lediglich auf dem lokalen Linux-PC nutzt, um etwa Windows oder andere Linux-Distributionen parallel zu verwenden, dem genügt Virtualbox [1] von Oracle in der Regel. Das kostenlose Programm mit seiner intuitiv zu bedienenden grafischen Benutzeroberfläche erinnert vom Umfang der Funktionen her in etwa an VMware Workstation und hält einen Vergleich mit diesem inzwischen in fast jeder Hinsicht stand: Das haben wiederholte Tests in Linux-User über die Jahre bestätigt. Zudem lässt sich die Software leicht installieren (siehe Kasten [Virtualbox integrieren](#))

Als Alternative böte sich KVM mit Werkzeugen wie dem auf der Libvirt basierenden Virt-Manager an. Das Gespann arbeitet heute kaum weniger komfortabel als Virtualbox. Faktisch bringt die KVM-Lösung sogar mehr Funktionen mit und erstreckt sich nicht nur auf den Einsatz am Host-System: Der Virt-Manager bietet die

Möglichkeit, von jedem beliebigen Rechner auf virtuelle Maschinen zuzugreifen sowie VMs anzulegen und zu konfigurieren.

In dieser Eigenschaft gleicht die verteilte Lösung mit KVM und Virt-Manager dem seit einiger Zeit nicht mehr erhältlichen VMware-Server. Da stellt sich für Virtualbox-Anwender die Frage, ob sich so etwas nicht mit Virtualbox ebenfalls realisieren ließe.

## Aus der Ferne

Betreiben Sie zu Hause einen kleinen Server, etwa als zentralen Speicher für Media-Dateien, böte es sich an, diesem bei ausreichender Ausstattung mit Arbeitsspeicher, Festplatten und einer CPU mit VT-Erweiterung die Aufgabe des Virtualisierens zu übertragen. Ein Arbeitsplatzsystem, das nur noch zum Erstellen oder Konfigurieren von virtuellen Maschinen zum Einsatz kommt oder zum Anzeigen von Inhalten einer laufenden virtuellen Maschine, braucht weniger Ressourcen.

Festplattenplatz für Images und Container brauchen Sie dann auf dem normalen PC ebenfalls nicht mehr. Zwar verschiebt sich das Problem mit dem Platz hin zum Server, weshalb eine Investition in Festplatten beim intensiven Einsatz angebracht erscheint, dafür stehen aber alle für das Virtualisieren benötigten Ressourcen zentral bereit.

## Im Inneren

Die Innovation der im Folgenden vorgestellten Lösung mit Phpvirtualbox liegt weniger in der PHP-Software selbst – die besteht im Wesentlichen aus einem optischen Nachbau der Qt-Oberfläche von Virtualbox. Das Novum liegt in Virtualbox selbst: Die seit 2005 erst von Innotek, später von Sun und aktuell von Oracle kontinuierlich weiterentwickelte Software bietet mehr als viele ahnen.

So stellt etwa die grafische Qt-Oberfläche nicht die einzige Möglichkeit zum Betrieb einer virtuellen Maschine dar. Weit mehr Op-

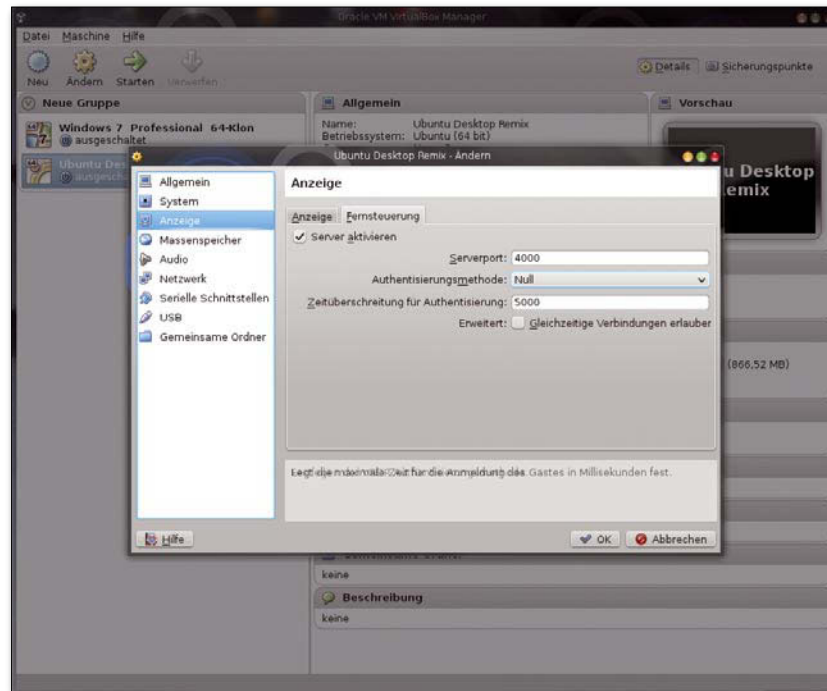
tionen bietet die Konsolen-Schnittstelle Vboxmanager. Ferner gibt es das SDL-Programm VboxSDL zum Steuern der VMs, die Sie bei Bedarf aber auch über einen in der Konsole laufenden RDP-Server ansprechen. Das entsprechende Modul heißt seit einiger Zeit Vboxheadless.

Der Einsatz von Phpvirtualbox basiert auf dem in Virtualbox enthaltenen Webserver-Modus Vboxwebsrv. Hierbei handelt es sich um einen vollständigen SOAP-basierten Applikationsserver, der die komplette Virtualisierung bereitstellt. Sie benötigen lediglich einen gewöhnlichen Webserver als Fundament für den Applikationsserver. Eine GUI-Instanz von Virtualbox braucht auf dem Server nicht zu laufen: Sie darf es zwar, falls Sie auf dem Server lokal arbeiten möchten; Phpvirtualbox kommuniziert jedoch ausschließlich über Vboxwebsrv.

### RDP-Server

Phpvirtualbox eignet sich nicht nur zum Verwalten von virtualisierten Maschinen auf dem Server, sondern erlaubt zusätzlich den Zugriff auf die eigentlichen Desktops (Abbildung 1). Diese Funktionalität zählt jedoch eigentlich nicht zu den Eigenschaften von Phpvirtualbox, sondern vielmehr zu jenen von Virtualbox selbst, das mit dem Installieren des Oracle Extension Packs einen RDP-Server bereitstellt. Bis Version 3 war diese Komponente nur in der proprietären Virtualbox-Version enthalten.

Haben Sie Virtualbox auf einem Rechner installiert, der über eine grafische Oberfläche wie KDE verfügt, aktivieren Sie den RDP-Server in der Konfiguration der jeweiligen virtuellen Maschine im Bereich *Anzeige* im Reiter *Fernsteuerung* mit *Server aktivieren*.



Den zu verwendenden TCP-Port dürfen Sie selbst festlegen. Selbstverständlich funktioniert Virtualbox mithilfe der oben erwähnten Schnittstelle samt RDP-Server auf Servern ohne grafische Oberfläche. Am Arbeitsplatz benötigen Sie einen beliebigen RDP-Client, wie etwa KRDC, den Sie in den Paketquellen der meisten Distributionen finden.

Die Performance liegt auf ähnlichem Niveau wie beim Anzeigen

der virtuellen Desktops im nativen Virtual Machine Manager von Virtualbox unter KDE/Qt. Ähnliche Performance bietet lediglich KVM/Virt Manager beim Verwenden des Spice-Protokolls, das auch im Tool Gnome Boxes [2] zum Einsatz kommt.

### Startklar

Phpvirtualbox ist der grafischen Oberfläche von Virtualbox exakt nachempfunden und lässt sich

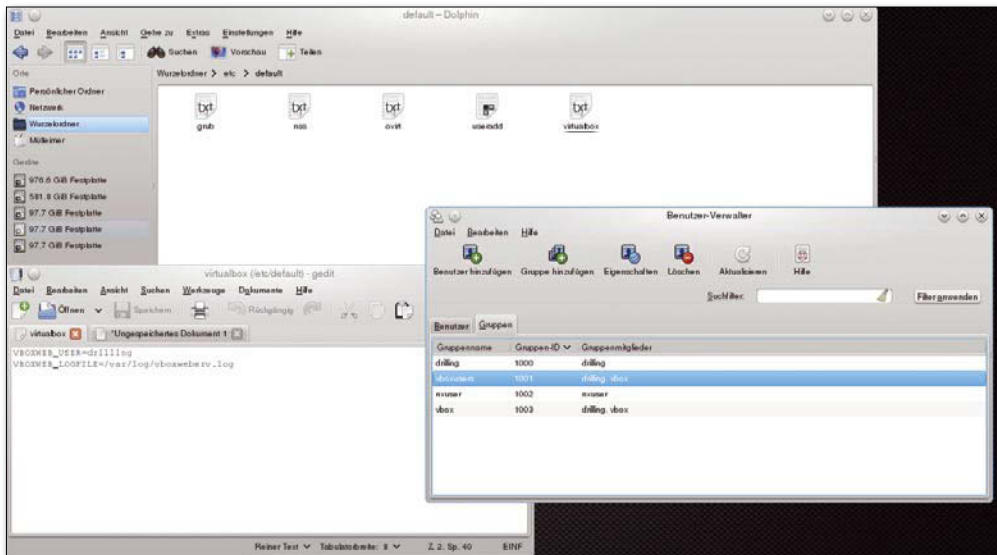
## VIRTUALBOX INTEGRIEREN

Die Installation von Virtualbox verursacht keine größeren Probleme – zumal sich, seit die Software unter der Obhut von Oracle steht, die früher etwas unübersichtliche Lizenz-Situation mit zwei parallel verfügbaren Varianten entspannt hat. Seit Dezember 2010 offeriert der Datenbank-Spezialist das Programm ausschließlich unter der GPLv2. Die Standard-Version entspricht funktional in etwa der früheren Open Source Edition (OSE). Diese bringen Sie durch Nachinstallieren des nach wie vor unter der proprietären PUEL-Lizenz [5] stehenden, kostenlosen Extension-Packs auf den Stand der vormals kommerziellen Version.

Bei Einsatz von Phpvirtualbox ist es wichtig, dass die verwendete Version mit der von Virtualbox zusammenpasst. Da Sie normalerweise zuerst Virtualbox einrichten, betrifft dieser Punkt zwar eher die Auswahl der korrekten Version von Phpvirtualbox. Allerdings empfiehlt es sich, von wenigen Ausnahmen einmal abgesehen, die jeweils aktuellste Version beider Programme zu verwenden. Virtualbox-Pakete für nahezu alle wichtigen Distributionen und Architekturen finden sich auf der Oracle-Webseite [6].

Die generelle Empfehlung lautet, Pakete – sofern vorhanden – immer aus den Quellen der Distribution zu bevorzugen. Das gilt jedoch nicht für Virtualbox, das sich mit sehr kurzen Release-Zyklen rasant weiterentwickelt und kinderleicht installieren lässt. Die Paketquellen eines aktuellen Ubuntu 12.10 enthalten zwar wenigstens nicht unzählige Virtualbox-Pakete (OSE-Version, Gastsystem-Erweiterungen, Kernel-Module), sondern nur noch eines, dafür aber lediglich in Version 4.1.18.

Die Download-Seite bietet darüber hinaus Installationshinweise für alle wichtigen Distributionen. Der zum Darstellen der Bildschirmanzeige der virtuellen Maschinen im Zusammenhang mit Phpvirtualbox essenzielle RDP-Server steht wie erwähnt nur durch Installieren des Extension-Packs bereit, das Sie ebenfalls von der Download-Seite herunterladen [7]. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Versionsnummer von Extension Pack und Virtualbox übereinstimmen. Die GUI von Virtualbox verwaltet das Extension Pack übrigens unter *Datei* | *Globale Einstellungen*, *Zusatzpakete*. Dort haben Sie die Möglichkeit, es gegebenenfalls neu zu installieren oder aktualisieren.



② Phpvirtualbox muss das Benutzerkonto kennen, unter dem Virtualbox läuft.

dank Ajax-Funktionalität mit wenigen Ausnahmen ebenso bedienen wie die native GUI. Beim Herunterladen der als Zip-Archiv bereitstehenden PHP-Software gilt es darauf zu achten, dass Sie die richtige Version auswählen [3].

Für alle aktuellen Versionen von Virtualbox ab 4.2 aufwärts wählen Sie die Version 4.2-4 von Phpvirtualbox. Da es sich um PHP-Code handelt, beschränkt sich die Installation darauf, das heruntergeladene Zip-Archiv mit Ark oder einem anderen Archivmanager der Wahl ins Documentroot des Webservers zu entpacken.

③ Steht der PHP-Code von Phpvirtualbox im gewünschten Verzeichnis bereit und laufen der Webserver sowie Vboxwebserv, sollte ein erster Login möglich sein.

Wer lieber zur Kommandozeile greift, verwendet die Befehle aus Listing 1. Mit diesen entpacken Sie die Software zuerst im Home-Verzeichnis und verschieben an-

schließend das entpackte Verzeichnis mit Root-Rechten ins Verzeichnis `phpvirtualbox/` im Documentroot des Webservers.

Der Betrieb von Phpvirtualbox setzt einen Webserver mit PHP-Unterstützung voraus. Bei Fedora, Red Hat und deren Derivaten installieren Sie dazu das Paket `httpd`; bei Ubuntu und OpenSuse `apache2`. Für den automatischen Start des Webservers sorgt bei Ubuntu `sudo update-rc.d apache2 defaults`, Fedora-Nutzer verwenden `systemctl enable httpd.service`, OpenSuse-Nutzer dagegen `chkconfig -a apache2`.

Das PHP-Modul für den Apache Webserver lagert bei auf Fedora basierenden Distributionen im Paket `php`. Ubuntu- und OpenSuse-Anwender installieren zu-

sätzlich das Paket `libapache2-mod-php5`, gefolgt von einem Neustart des Apachen mit `service apache2 restart`. Fedora-Anwender und Nutzer anderer Systemd-basierter Distributionen verwenden dazu `systemctl restart httpd.service`. Haben Sie den Apache-Webserver und das PHP-Modul installiert, aktivieren Sie mit `a2enmod php5` das Modul. Ubuntu-Nutzer stellen lediglich ein `sudo` voran.

## Konfiguration

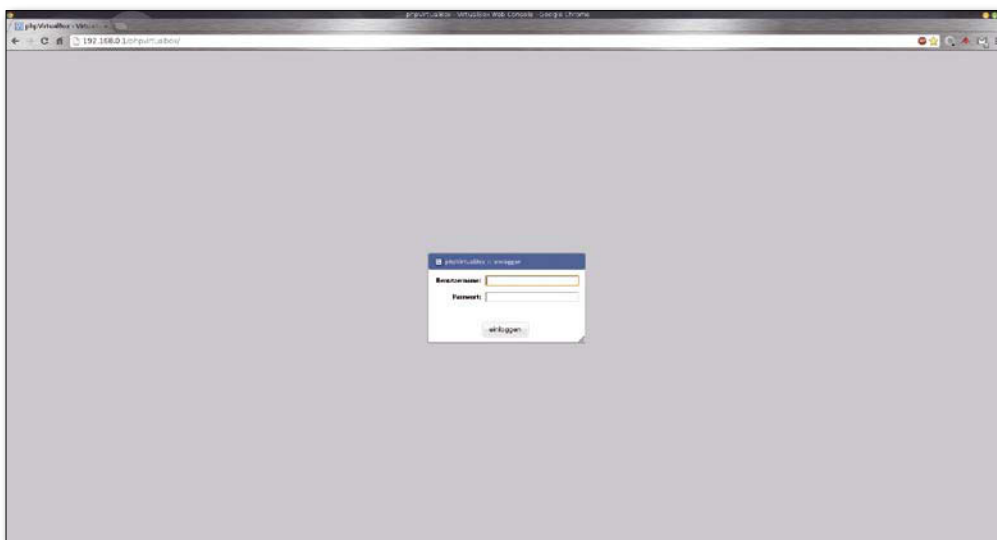
Bevor Sie Phpvirtualbox zum ersten Mal im Browser aufrufen, gilt es, zwei Konfigurationsdateien zu bearbeiten. Eine betrifft das Virtualbox-Modul `Vboxwebserv`, die andere Phpvirtualbox selbst. So entnimmt Virtualbox dem Eintrag `VBOXWEB_USER=User` aus der Konfigurations-Datei `/etc/default/virtualbox` unter welchem Benutzerkonto mitsamt dem zugehörigen Kontext die Software läuft. Per Default ist das der Nutzer `vbox`, den Virtualbox bei der Installation anlegt. Der sollte übrigens auch zwingend der Gruppe `vboxusers` angehören (Abbildung ②), damit Virtualbox ohne Einschränkungen seinen Dienst tut und beispielsweise Zugriff auf USB-Geräte bietet.

Mit dem Default-Nutzer `vbox` und der Default-Gruppe `vboxusers` sollte es keine Probleme geben. Beim Einsatz von Virtualbox auf einem Server empfiehlt es sich jedoch, für den Virtualbox-Betrieb einen Nutzer ohne eigene Login-Shell vorzusehen, den Sie mit den Werkzeugen der Distribution anlegen und der Gruppe `vboxusers` hinzufügen. Via Kommandozeile erledigt das dann der folgende Befehl:

```
# useradd -G vboxusers -s /bin/false
also User
```

## LISTING 1

```
$ unzip -q
phpvirtualbox-4.2.2.zip
$ sudo mv ~/phpvirtualbox-4.2-4/
/var/www/phpvirtualbox
```



Das empfiehlt sich deshalb, weil Sie in der Konfiguration von Phpvirtualbox (`/var/www/phpvirtualbox/config.php`) auf den gleichen Benutzer verweisen müssen. Diesen Passwort steht in der Datei aber im Klartext (Listing 2).

Damit sollte ein erster Zugriff auf das Interface von Phpvirtualbox möglich sein, sofern Virtualbox auf dem Server im Webserver-Modus läuft. Dazu starten Sie wie oben erwähnt `Vboxwebsrv`. Sie finden alle wichtigen Binaries des kompletten Virtualbox-Paketes unter `/usr/lib/virtualbox`. Für einen ersten Test oder gelegentlichen Gebrauch rufen Sie den Server `/usr/lib/virtualbox/vboxwebsrv` einfach direkt auf.

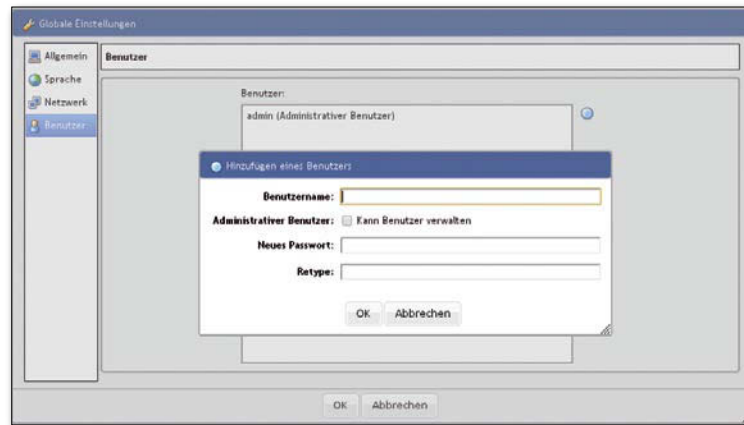
## Elegant starten

Da `/usr/lib/virtualbox` zusätzlich via Symlink in `/usr/bin` liegt, brauchen Sie den absoluten Pfad nicht anzugeben. Eleganter klappt es allerdings, indem Sie das mitgelieferte Init-Skript für `Vboxwebsrv` verwenden, das Virtualbox beim Installieren unter `/etc/init.d/vboxweb-service` anlegt. Sie rufen damit `Vboxwebsrv` komfortabel mit den Optionen `start`, `stop` oder `restart` auf.

Das klappt prinzipiell auch mit Upstart (Ubuntu) oder Systemd (Fedora), die sich jeweils abwärtskompatibel verhalten. Soll der Dienst `vboxweb-service` automatisch starten, gehen Sie genauso vor wie beim Apache Webserver. Ubuntu-Nutzer verwenden `sudo update-rc.d vboxweb-service defaults`. Unter Fedora erzeugen Sie das Autostart-Skript mit `systemctl enable vboxweb-service.service`. Bei Suse können Sie `chkconfig -a vboxweb-service` benutzen. Ergänzende Informationen zur Installation finden Sie im Wiki von Phpvirtualbox [4].

## LISTING 2

```
var $username = 'vbox';
var $password = 'pass';
var $location = 'http://
localhost:18083/';
```



Hat alles funktioniert, erscheint beim Aufruf der URL `http://Server/phpvirtualbox` der Login-Screen (Abbildung 3). Hier melden Sie sich eingangs mit dem Benutzernamen `admin` und dem Passwort `admin` an, nicht mit den Credentials des oben erwähnten Virtualbox-Users. Wünschen Sie eine deutsche Oberfläche, stellen Sie diese wahlweise unter *Preferences | Language* ein oder ändern in der Datei `/var/www/phpvirtualbox/config.php` den Eintrag `var $language = 'en';` auf `'de'`.

Danach sollten Sie im Web-Interface das Passwort des Administrator-Zugangs ändern, was Sie im Menü *Datei | Passwort ändern*

erledigen. Der Benutzername des Administrator-Kontos bleibt `admin`. Darüber hinaus haben Sie im Menü *Datei | Globale Einstellungen* im Bereich *Benutzer* die Möglichkeit, zusätzlich zum Administrator-Account weitere Benutzerkonten für Phpvirtualbox anzulegen (Abbildung 4). Der Unterschied zum Admin-Konto besteht aber lediglich darin, dass `admin` weitere Benutzer anlegen darf.

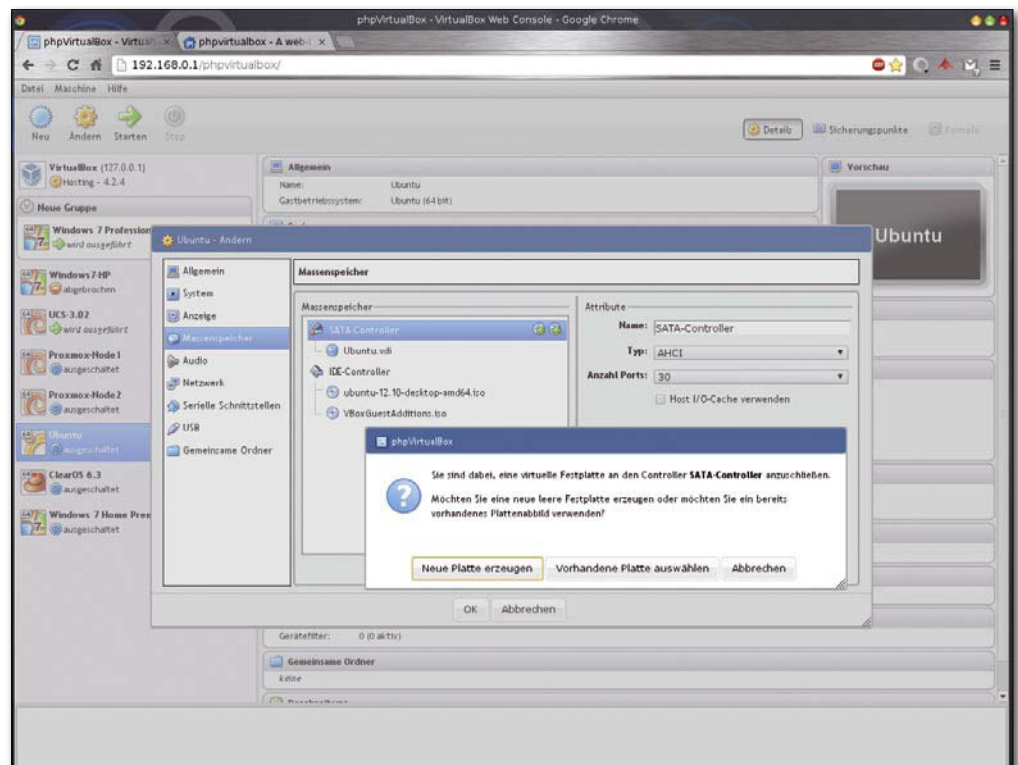
Sofern Sie Phpvirtualbox lediglich selbst nutzen, erleichtern Sie sich das Arbeiten mit der Software ein klein wenig, indem Sie das Authentifizieren am Webfrontend mithilfe des folgenden

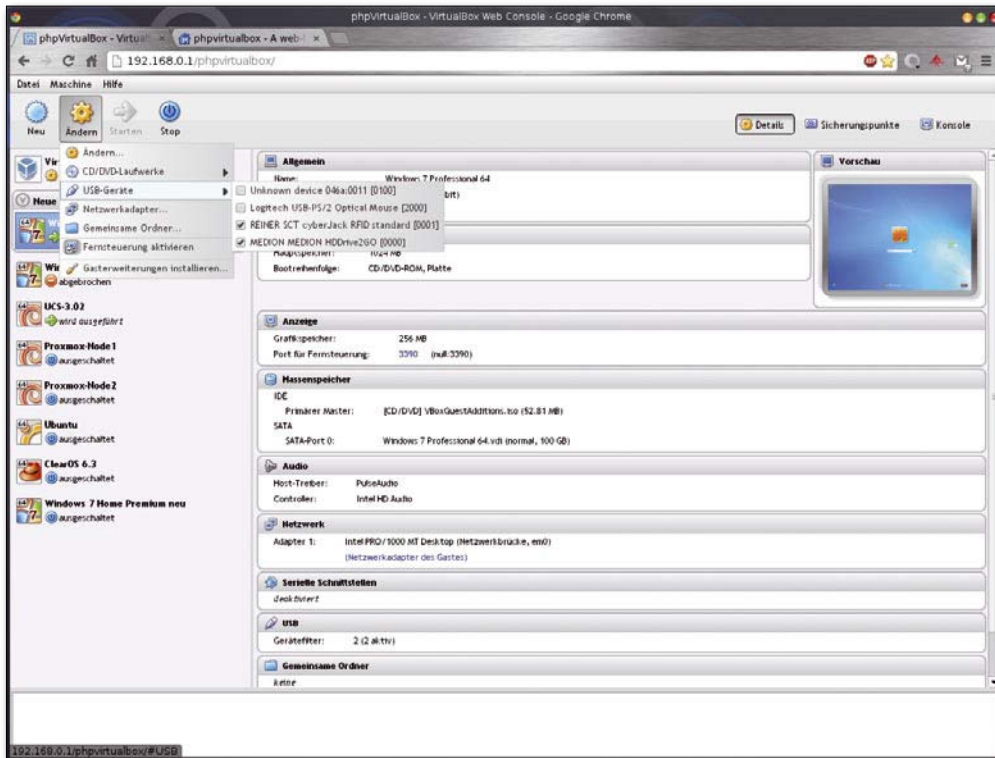
4 Phpvirtualbox kennt auch normale Benutzer. Diese dürfen allerdings ebenfalls alles, außer weitere Nutzer anlegen.

## TIPP

Mit `sudo apache2 -t -D DUMP_MODULES` oder `httpd -t DUMP_MODULES` bei Red Hat und Fedora stellen Sie leicht fest, ob Apache bereits mit PHP-Unterstützung läuft.

5 Phpvirtualbox unterstützt das Anlegen und Konfigurieren von virtuellen Maschinen.





6 Bei Bedarf reichen Sie einzelne USB-Geräte über Passthrough an das Gastsystem durch.

Eintrags in der Datei `config.php` vollständig deaktivieren:

```
var $noAuth = true;
```

Das geschieht dann allerdings um den Preis der Sicherheit. Wer etwa in Umgebungen mit mehreren Benutzern ein höheres Bedürfnis nach Sicherheit hat – wie gesehen sind unter Phpvirtualbox per De-

fault alle Benutzer Admins – kann in der Datei `config.php` auch weitere Module zum Authentifizieren konfigurieren. Neben *WebAuth* (auf `.htaccess` basierend) ist auch ein Login gegen einen Verzeichnisdienst (LDAP oder Active Directory) möglich. Das Wiki gibt Auskunft, wie das funktioniert [8]. Ferner finden Sie dort eine Reihe weiterer Parameter

und Optionen für die Vboxwebservice-Konfiguration [9]. So können Sie einen Session-Timeout eintragen oder den Standard-Port ändern, auf dem Vboxwebservice auf Anfragen lauscht. Es ist sogar möglich, Vboxwebservice und den Webserver auf unterschiedlichen Maschinen zu betreiben.

## Im Einsatz

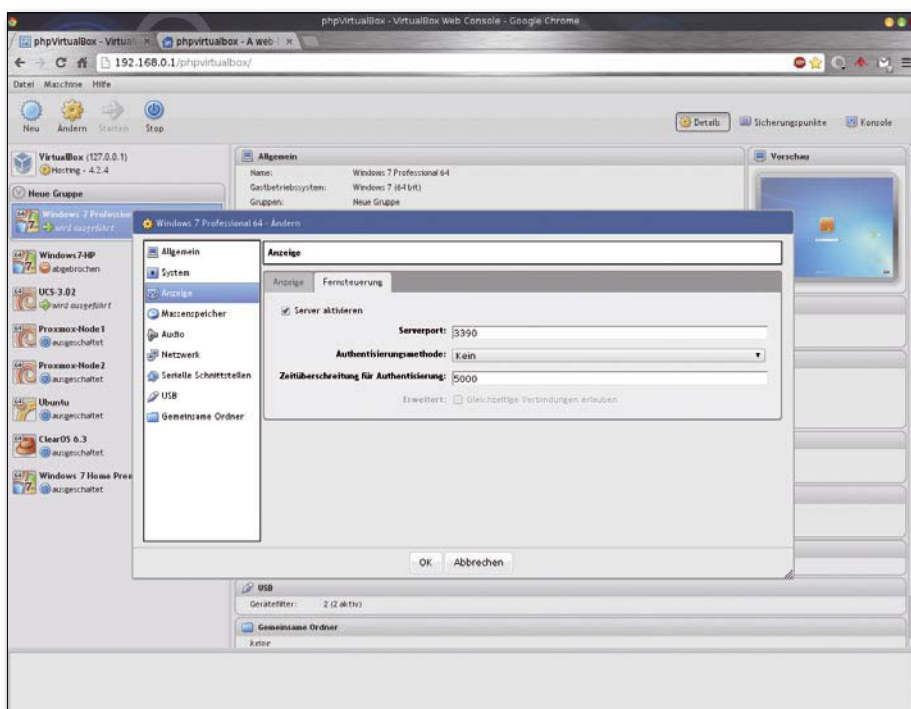
In der Summe unterstützt Phpvirtualbox fast alle Funktionen, die Sie in der Qt-Oberfläche finden (Abbildung 5, vorherige Seite). Das umfasst das Starten und Stoppen von virtuellen Maschinen (Pause, ACPI-Shutdown oder Save/Discard-State), Snapshots, das Konfigurieren von VMs sowie das Importieren und Exportieren virtueller Maschinen. Daneben bietet Phpvirtualbox den Zugriff auf virtuelle Maschinen über eine emulierte Konsole. Einzelheiten finden sich im Bereich *Features* auf der Projektseite. Sogar das Durchreichen von USB-Geräten nach Bedarf ermöglicht das PHP-Interface (Abbildung 6).

Zwar bietet Phpvirtualbox nahezu alle wichtigen Einstellungen, zum Anzeigen des Bildschirm-inhalts laufender virtueller Maschinen benötigen Sie jedoch wie ein-

gangs erwähnt einen RDP-Client. Der in Virtualbox enthaltene RDP-Server gehört allerdings zu den nicht freien Komponenten des Programms und steht daher nur bereit, wenn Sie Oracles kostenloses Extension-Pack für Virtualbox installieren.

Die Bildschirmausgabe erfolgt deutlich flüssiger als etwa bei einem VNC-Client. Das Aktivieren des RDP-Servers

7 Der in Virtualbox enthaltene RDP-Server ist der Schlüssel zum grafischen Zugriff aus der Ferne.



funktioniert genauso wie beim Qt-Client: Klicken Sie dazu wahlweise im Hauptfenster von Phpvirtualbox direkt auf den Link *Anzeige* oder in der Symbolleiste auf das Symbol *Ändern*, gefolgt von einem Klick auf den Menü-Eintrag *Ändern*.

Ein dritter Weg führt über den Punkt *Maschine | Ändern* in der Menüleiste von Phpvirtualbox. In jedem Fall öffnet sich der Konfigurationseditor für die links markierte virtuelle Maschine. Bei den letzten beiden Varianten müssen Sie allerdings noch zum Bereich *Anzeige* navigieren und im Reiter *Fernsteuerung* das Häkchen bei *Server aktivieren* setzen.

Danach legen Sie gegebenenfalls noch den für die jeweiligen virtuellen Maschinen zu verwendenden TCP-Port fest. Nutzen Sie mehr als eine virtuelle Maschine gleichzeitig, achten Sie darauf, verschiedene Ports anzugeben.

Läuft auf dem Server eine grafische Oberfläche (bevorzugt KDE), dann können Sie selbstverständlich auch direkt auf dem Server einen RDP-, VNC- oder (noch besser) NX-Server aufsetzen, was Ihnen schon mal grafischen Zugang zur Qt-Benutzer-

oberfläche von Virtualbox verschafft. Wahlweise rufen Sie die entfernte Virtualbox-GUI via SSH und X11 von Ihrem Arbeitsplatz aus auf.

Melden Sie sich dazu auf dem Server mit dem Befehl `ssh -X -l vbox-user Server` als derjenige Benutzer an, unter dessen Account Virtualbox dort läuft, und rufen Sie dann in der SSH-Sitzung `virtualbox` auf (Abbildung 8).

Nicht uncharmant und schnell zu realisieren ist auch die Idee, direkt auf dem Server einen RDP- oder NX-Server zu installieren. Letzterer bietet deutlich mehr Performance als etwa VNC. Die GPL-Implementation „FreeNX Server“ findet sich in den Paketquellen vieler Distributionen.

Wahlweise können Sie auch die inzwischen proprietäre, nichtsdestotrotz aber kostenlos verfügbare Original-Version von Noma-machine installieren, die „NX Free Edition for Linux“, was aber für unser Szenario keinen Vorteil

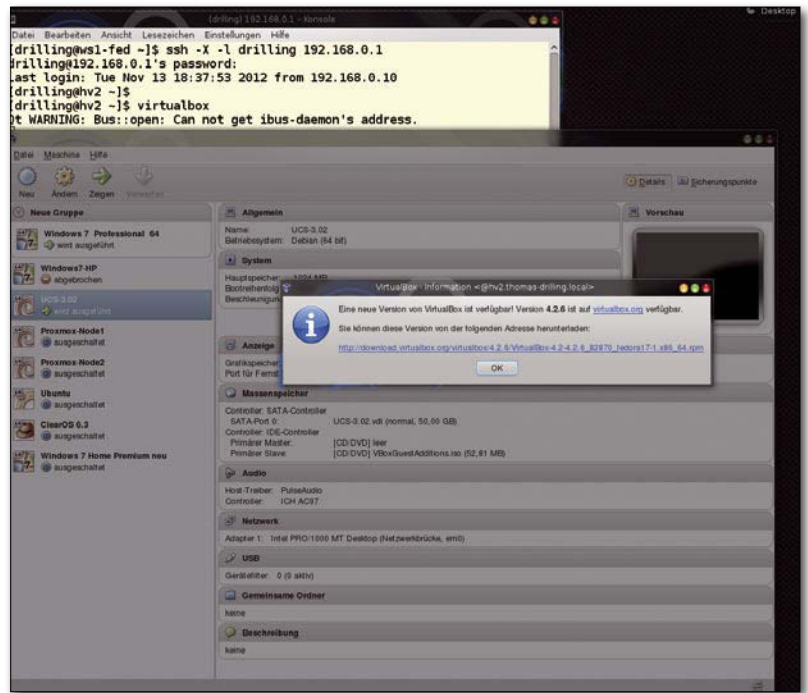
birgt. Die GPL-Version lässt sich im Handumdrehen einrichten, sofern Sie die SSH-Authentifizierung verwenden (Abbildung 9).

**Fazit**

Bei Phpvirtualbox handelt es sich um ein nützliches Werkzeug für Virtualbox-Anwender. Das Tool zeigt eindrucksvoll, was moderne Webtechnologien mit PHP und Ajax zustande bringen. Der Aufwand bei der Installation ist zudem kleiner, als dieser Beitrag möglicherweise suggeriert. Die Vorteile einer zentralen Instanz wiegen die Mühe auf. (agr) ■

8 So geht's auch: Zugriff auf ein auf dem Server installierte Virtualbox via SSH.

9 So geht's noch besser: Zugriff auf ein auf dem Server installiertes Virtualbox via NX-Protokoll.



**INFO**

- [1] Phpvirtualbox: <http://code.google.com/p/phpvirtualbox>
- [2] Gnome Boxes: Th. Drilling, „Schlicht und einfach“, LU 02/2013, S. 70, <http://www.linux-community.de/27688>
- [3] Download:<http://code.google.com/p/phpvirtualbox/downloads/list>
- [4] Phpvirtualbox-Wiki: <http://code.google.com/p/phpvirtualbox/wiki/Installation>
- [5] Virtualbox-Lizenz: [https://www.virtualbox.org/wiki/Virtualbox\\_PUEL](https://www.virtualbox.org/wiki/Virtualbox_PUEL)
- [6] Virtualbox herunterladen: [https://www.virtualbox.org/wiki/Linux\\_Downloads](https://www.virtualbox.org/wiki/Linux_Downloads)
- [7] Virtualbox Extension Pack: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- [8] vboxwebsrv und Verzeichnisdienste: <http://code.google.com/p/phpvirtualbox/wiki/AuthenticationModules>
- [9] Parameter und Optionen von vboxwebsrv: <http://code.google.com/p/phpvirtualbox/wiki/vboxwebServiceConfigLinux>



IMPRESSUM

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

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

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

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

**Stellv. Chefredakteur** Andreas Bohle (agr)  
[<abohle@linux-user.de>](mailto:abohle@linux-user.de)

**Redaktion** Thomas Leichtenstern (tle)  
[<tlichtenstern@linux-user.de>](mailto:tlichtenstern@linux-user.de)

**Linux-Community** Andreas Bohle (agr)  
[<abohle@linux-community.de>](mailto:abohle@linux-community.de)

**Datenträger** Thomas Leichtenstern (tle)  
[<tlichtenstern@linux-user.de>](mailto:tlichtenstern@linux-user.de)

**Ständige Mitarbeiter** Mirko Albrecht, Erik Bärwaldt, Falko Benthin, Mario Blättermann, Marko Dragicevic, Thomas Drilling, Florian Effenberger, Karsten Günther, Frank Hofmann, Christoph Langer, Tim Schürmann, Dr. Karl Sarnow, 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 Knittr  
**Produktion** Christian Ullrich  
[<cullrich@medialinx-gruppe.de>](mailto:cullrich@medialinx-gruppe.de)

**Druck** Stürtz GmbH, 97080 Würzburg

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

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

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

**Andere Länder** Penny Wilby  
[<pwilby@linuxnewmedia.com>](mailto:pwilby@linuxnewmedia.com)  
Tel.: +44 1787 21 11 00

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2013.

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

**Abonnentenservice** Monika Jölly [<abo@linux-user.de>](mailto:abo@linux-user.de)  
**D/A/CH** Postfach 1165  
74001 Heilbronn  
Telefon: +49 (0)7131 27 07-274  
Fax: +49 (0)7131 27 07 -78-601

Abo-Preise LinuxUser	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
No-Media-Ausgabe (ohne Datenträger <sup>1</sup> )	€ 5,50	€ 6,30	Sfr 11,00	(siehe Titel)
DVD-Ausgabe (mit 2 Datenträgern)	€ 8,50	€ 9,35	Sfr 17,00	(siehe Titel)
Jahres-DVD (Einzelpreis)	€ 14,95	€ 14,95	Sfr 18,90	€ 14,95
Jahres-DVD (zum Abo <sup>2</sup> )	€ 6,70	€ 6,70	Sfr 8,50	€ 6,70
Mini-Abo (3 Ausgaben)	€ 3,00	€ 3,00	Sfr 4,50	€ 3,00
Jahres-Abo (No-Media-Ausgabe)	€ 56,10	€ 64,60	Sfr 92,40	€ 71,60
Jahres-Abo (DVD-Ausgabe)	€ 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
Digi-Sub (12 Ausgaben)	€ 56,10	€ 56,10	Sfr 72,90	€ 56,10
Digi-Sub (zum Abo <sup>2</sup> )	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
HTML-Archiv (zum Abo <sup>2</sup> )	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
Preise Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo (LU plus LM <sup>3</sup> )	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 199,90	€ 173,90

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

Informationen zu **anderen Abo-Formen** und weiteren Produkten der Medialinx AG finden Sie in unserem Webshop unter <http://www.medialinx-shop.de>.

Gegen Vorlage eines gültigen Schülersausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung erhalten **Schüler und Studenten** eine **Ermäßigung** von 20 Prozent auf alle Abonnement-Preise. Der Nachweis ist jeweils bei Verlängerung neu zu erbringen.

Bitte teilen Sie **Adressänderungen** umgehend unserem Abo-Service ([<abo@linux-user.de>](mailto:abo@linux-user.de)) mit, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

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

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

Informationen für Autoren finden Sie unter <http://www.linux-user.de/Autorenhinweise>. Die Redaktion behält sich vor, Einsendungen zu kürzen und zu überarbeiten. Das exklusive Urheber- und Verwertungsrecht für angenommene Manuskripte liegt beim Verlag. Es darf kein Teil des Inhalts ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form vervielfältigt oder verbreitet werden.

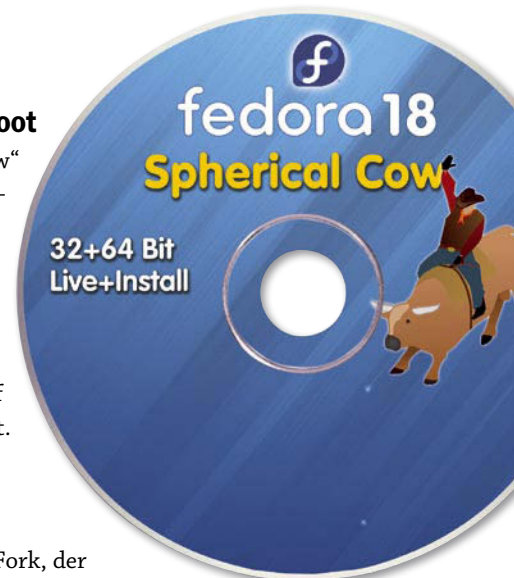
Copyright © 1999 - 2013 Medialinx AG

ISSN: 1615-4444

# Neues auf den Heft-DVDs

## Fedora 18 – Neues Framework für Secure Boot

Mit zehn Wochen Verspätung erschien am 15. Januar Fedora 18 „Spherical Cow“ mit Kernel 3.7 als Basis. Schuld an der Verzögerung war insbesondere die Neuentwicklung des Installers, der noch aus den Anfangszeiten der Distribution stammte. Fedora unterstützt nun den Start auf Rechnern mit aktiviertem UEFI Secure Boot. Dafür haben die Fedora-Entwickler den Bootloader, den Kernel und die Kernel-Module mit Schlüsseln signiert, die wiederum von Microsoft beglaubigt wurden. Als Desktop findet sich neben Gnome 3 auch Maté, das auf Gnome 2 basiert und somit auf die umstrittene Gnome-Shell verzichtet.

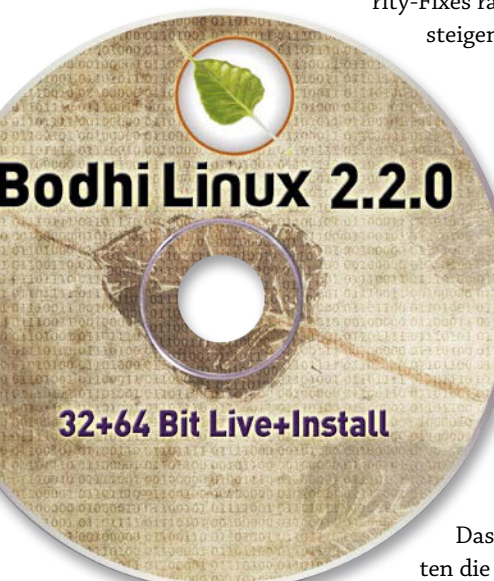
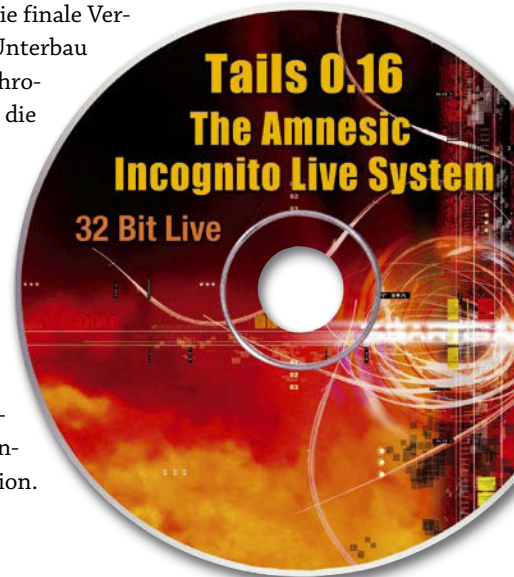


## Fuduntu 2013.1 mit Gnome 2

Bei Fuduntu 2013.1 handelt es sich um einen Fedora-Fork, der den Fokus auf Usability legt. Im Auslieferungszustand startet Fuduntu Gnome 2 als Desktop, es steht jedoch auch die finale Version von Enlightenment E17 zum Einsatz bereit. Als Unterbau dienen Kernel 3.6.9 und X.org 1.12, als Webbrowser Chromium 23.0.1271.97 und Firefox 17.0. Daneben enthält die Distribution noch Gimp 2.8.2 und VLC 2.0.5.2.

## Security-Distro Tails 0.16

Das auf Debian 6.0 basierende Live-System bietet unter anderem einen vorinstallierten Tor-Server samt Browser-Erweiterung, der das anonyme Surfen im Netz erlaubt. Da es sich um ein Live-System handelt, verschwinden sämtliche Spuren nach dem Stopp des Systems. Wegen wichtiger Security-Fixes raten die Entwickler dringend, auf die neue Version umzusteigen. Während Seite A das bootfähige Live-Image enthält, finden Sie auf der Rückseite die Abbilddatei der Distribution.



## Bodhi Linux 2.2.0 mit E17

Bodhi Linux 2.2.0 basiert auf Ubuntu und eignet sich nicht zuletzt wegen des schlanken Windowmanagers E17 zum Einsatz auf älteren Rechnern. Als Mindestvoraussetzungen an die Hardware nennt das Projekt eine CPU ab 300 MHz, 128 MByte RAM sowie 1,5 GByte freien Platz auf der Festplatte. Die DVD enthält neuerdings einen Quickstart-Guide sowie eine Desktop-Dokumentation für Neueinsteiger.

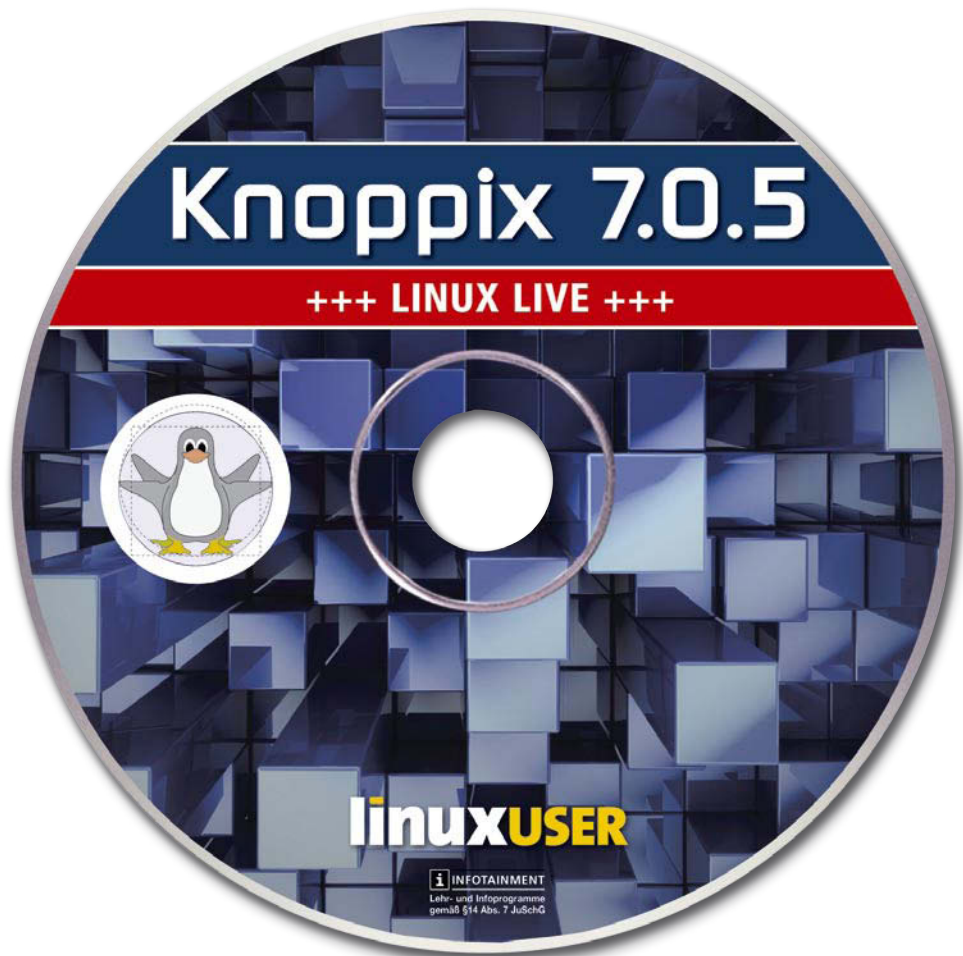
## Birne statt Apfel: Pear Linux 6.1

Das ebenfalls auf Ubuntu basierende Pear Linux 6.1 trimmten die Entwickler beinahe perfekt auf den Mac-OS-X-Look, als dessen Basis Gnome 3.0 dient. Nicht zuletzt wegen der verwendeten Basis 12.04 LTS zeigt sich die Paketliste eher konservativ. Davon zeugen auch der Kernel 3.2 und X.org 1.11.4. Im Vergleich zum Vorgänger erhielt die Version 6.1 in erster Linie eine ganze Reihe an Bugfixes, was zur Stabilität des Releases beiträgt.



## Knoppix 7.0.5

Auf der Eco-Disk treffen Sie einen alten Bekannten wieder: Knoppix 7.0.5. Das Release wartet mit einem runderneueren Paketfundus sowie Kernel 3.6.11 und X.org 7.7 auf. Wie üblich vereint das Doppelpack aus 32- und 64-Bit-Live-Distro nicht nur über 5000 Anwendungen, sondern auch praktisch alle bekannten Windowmanager. Dreh- und Angelpunkt dabei sind die sogenannten Cheat Codes, die Sie am Boot-Prompt übergeben und mit denen Sie das Startverhalten beeinflussen. So bewirkt die Eingabe von `knoppix desktop=kde`, dass das System den KDE-Desktop verwendet. `knoppix64` startet die Distribution mit einem 64-Bit-Kernel. Eine Übersicht aller verfügbaren Cheat-Codes liefert Knoppix am Bootprompt via [F2] und [F3]. (tle) ■



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

## AKTUELLE PROGRAMME AUF DER HEFT-DVD

Das Tool **ExFATR 1.0** ist das erste stabile Release der freien Implementierung des ExFAT-Dateisystems für Linux und andere Unix-Betriebssysteme. Es ermöglicht Ihnen via Fuse den Zugriff auf das neue und selbstverständlich proprietäre Windows-Dateisystem ExFAT.

Das Open-Source-System **Simon 0.4** erlaubt Ihnen das Steuern von Software mittels Spracheingabe. Dabei geht es weniger um das Diktieren von Texten, sondern vielmehr um das Steuern von Applikationen. Unter der Oberfläche bietet Simon nun Unterstützung für das freie Spracherkennungs-Toolkit CMU Sphinx, das künftig als Standard dient.

Das freie CMS **Kajona 4.0** präsentiert im Vergleich zum Vorgänger die Admin-Seiten in neuer Gestaltung sowie mit Ajax-Funktionen, Drag & Drop und dialogbasierten Abläufen. Redakteure unterstützt die neue Version mit dem in die Portalseite integrierten Inline-Editor. Daneben erhielt das Content-Management-System eine Paketverwaltung zum Installieren von Modulen und Templates.

Wohin ist das Geld geflossen? Wer eine detaillierte Antwort auf diese Frage braucht, der greift zu einer Finanzverwaltung. **Grisbi 0.8.9** ist in der Lage, mehrere Konten, Währungen und Benutzer zu verwalten. Darüber hinaus informiert sie über Budget-Einträge, Geschäftsjahre, Empfänger und Ein-/Ausgabenkategorien. Sie unterstützt viele Import- und Exportformate, und die Berichtsfunktion veranschaulicht die Geldflüsse.

Die alternative Office-Suite **Calligra 2.6** wartet mit einigen Neuerungen auf. Wie das allseits bekannte LibreOffice positioniert sich Calligra als vollständiges Office-Paket, das im Gegensatz zum wesentlich verbreiteteren Platzhirsch dank seiner Qt-Basis für den Einsatz in der KDE-Desktopumgebung ausgelegt ist.

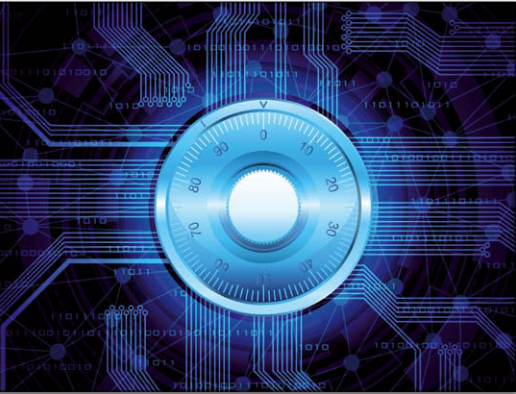
Der alternative Webbrowser **Rekonq 2.1** nutzt die auch in Google Chrome eingesetzte HTML-Rendering-Engine Webkit. Der neuen Version spendierten die Entwickler unter anderem eine Platzierung der Tabs oberhalb der Adresszeile sowie einen neuen Webapp-Modus ohne Browser-Bedienelemente. Darüber hinaus besitzt der Browser nun auch einen Inkognito-Modus, der beim Surfen möglichst wenig lokale Daten hinterlässt.

Wer sichergehen will, dass die Linksammlung im eigenen Internet-Auftritt keine Karteileichen enthält, der braucht ein Tool wie **Linkchecker 8.3**. Es prüft die Verknüpfungen auf Gültigkeit und bekannte Fehler. Neben HTTP(S)-Links berücksichtigt das Werkzeug auch FTP-, Mail-, News- und lokale Links bei seinem Prüflauf.

Der engagierte Foto-Amateur braucht heute nicht nur eine Bildverwaltung, sondern auch eine Möglichkeit, Fotos über die einfache Bildverarbeitung hinaus im Verbund zu bearbeiten – etwa im HDR-Verfahren. **Fotoxx 13.01** stellt nicht nur dafür das passende Werkzeug bereit, sondern bietet auch für viele andere Fälle die entsprechenden Tools.

# Das nächste Heft: 04/2013

Ausgabe 04/2013 erscheint am 21. März 2013



© Archibald 1221, 123RF

## Das optimale Backup

Keiner tut es gerne, aber im Zweifelsfall ist jeder glücklich, wenn er es hat: das Backup. Meist geht der PC unerwartet kaputt, und wertvolle Daten scheinen verloren. Wer beizeiten eine Kopie angelegt hat, spart dann viel Aufwand und Nerven. Häufig hilft der alte Stand eines Dokumentes, enorm viel Arbeit zu sparen. In der kommenden Ausgabe zeigen wir, wie Sie eine umfassende Sicherung wichtiger Dateien anlegen und bei Bedarf wieder zurückspielen. Ein paar Grundlagen helfen, die duplizierten Daten klein zu halten.

## Shotwell

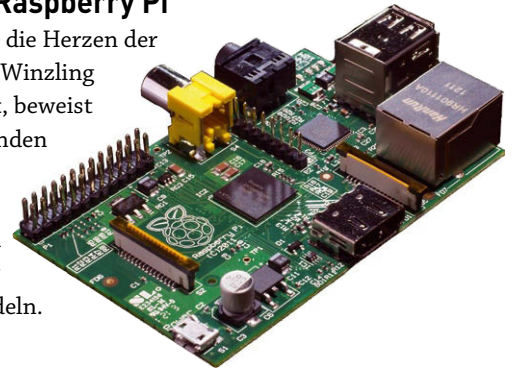
Mit einer aufgeräumten Oberfläche und zeitgemäßen Funktionen zum Upload in Online-Galerien zog der Neuling unter den Bildverwaltern schnell an seinen Kollegen vorbei. Dass er auch noch leichtgewichtig daherkommt, verschaffte ihm zusätzliche Pluspunkte. Wir schauen, ob die neueste Version von Shotwell diesen positiven Trend fortsetzt.

## Kühl kalkuliert

Tief im Herzen ist jeder PC eine Rechenmaschine. Allerdings mag heute niemand mehr die Aufgaben in kryptischen Kommandos eingeben. Muss man auch nicht, denn unter Linux existieren eine Reihe hochfunktionaler Taschenrechner, denen keine Aufgabe zu komplex ist.

## Mediacenter auf dem Raspberry Pi

Der Klein-PC hat im Sturm die Herzen der Bastler erobert. Dass in dem Winzling noch mehr steckt als gedacht, beweist ein Workshop in der kommenden Ausgabe. Dann zeigen wir nämlich, wie Sie den Mini-PC in ein schlankes, aber voll funktionsfähiges Mediacenter auf Basis von XBMC verwandeln.



## 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 herunterladen unter <http://www.linux-user.de/cc>