

# linuxUSER

Das Magazin für die Praxis

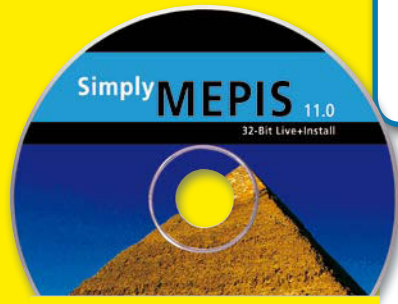
DARKTABLE • SSDs TUNEN • OPENCL • PDFPAGES • URL-REWRITE • DESKTOPS



**Fedora 15**  
Neueste Technologie  
ansprechend verpackt



**Backtrack 5**  
Security-Toolbox für  
Netzwerk und PC



**SimplyMEPIS**  
Anwenderfreundliches  
Debian mit KDE 4.5.1

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

NEUE KONZEPTE, FERNZUGRIFF, SIMPLE ALTERNATIVEN

## DESKTOPS



► **Neue Paradigmen** s. 24, 30, DVD  
Gnome 3 und Ubuntu Unity: Sieht so  
der Linux-Desktop der Zukunft aus?

► **Zugriff von überall** s. 34, DVD  
Mit X2go unkompliziert über Webbrowser, PC und Smartphone  
von unterwegs auf die eigene Desktop-Umgebung zugreifen

► **Clevere Desktop-Alternativen** s. 39, 44, DVD  
Fette Desktops verschlanken mit dem Fenstermanager Sawfish,  
die gewohnten Werkzeuge auch unter Windows nutzen mit Cygwin

## SSDs gekonnt ausreizen

s. 72  
Die optimalen Systemeinstellungen für  
volle Performance und hohe Lebensdauer



## Die Grafikkarte als Rechenknecht

s. 84  
OpenCL verlagert komplexe  
Kalkulationen auf die GPU

## Von Marmelade bis zur Video-DVD

s. 58, DVD  
Glabeis 3.0 druckt Etiketten  
und Barcodes für jeden Zweck

## Ubuntu 11.04 im Sixpack

s. 8  
Live antesten und direkt installieren:  
Ubuntu, Kubuntu, Lubuntu, Xubuntu,  
Mythbuntu und Ubuntu Rescue Remix



# Tatort: Armonk

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Oracle darf derzeit wohl als Lieblingsfeind der Open-Source-Gemeinde gelten. Waren die Kalifornier nach der Übernahme von Sun schon durch den Abschluss diverser Projekte ins Visier der Community geraten, verscherzten sie sich anschließend durch den despektierlichen Umgang mit OpenOffice, einem erklärten Kronjuwel der freien Software, auch noch die letzten Sympathien.

Zunächst hielt Oracle die OOo-Beteiligten beharrlich über den weiteren Fortgang des Projekts im Ungewissen und ignorierte stur jeden Vorstoß, die Rechte an der Bürosuite der Community zu übertragen. In der Not gründete die OOo-Gemeinde schließlich eine eigene Stiftung, The Document Foundation (TDF), und forkte den Code, um endlich die Entwicklung sinnvoll weiterzuführen. Die Masse der Projektbeteiligten wanderte flugs zur TDF ab, die Distributoren wechselten scharenweise zu LibreOffice. Oracle zog daraufhin Mitte April die Notbremse und kündigte an, OOo nun doch zum rein communitybasierten Projekt zu machen [1]. Damit erntete es freilich erst recht Kopfschütteln: Das hätte man auch gleich so handhaben können und damit den Fork von vornherein vermieden.

Für gelinde Irritation sorgte zudem, dass Oracle nicht klar angab, an welche Community das Projekt nun gehen sollte, und Gesprächsangebote der TDF weiter ignorierte. Anfang Juni schließlich platzte die Bombe: Oracle will

OpenOffice nicht etwa mit LibreOffice wiedervereinigen, sondern stattdessen an die Apache Software Foundation (ASF) übergeben [2] – und damit das Schisma in einer der wichtigsten Open-Source-Anstrengungen zementieren. Die ASF ihrerseits zeigt sich von dem Vorhaben übrigens nur gedämpft begeistert und prüft erst einmal ausgiebig, ob OpenOffice überhaupt zu ihr passt [3].

Open-Source-Enthusiasten, die angesichts dieses Irrsinns jetzt Oracle zum Teufel wünschen, verfluchen zwar keinen Falschen, verkennen aber dennoch den wahren Strippenzieher des Trauerspiels. Der nämlich lässt sich unschwer anhand von Ermittlungstechniken identifizieren, die jeder Krimifreund kennt: Wem nutzt es, und wo gibt es Verbindungen? Oracle scheidet als Nutznießer aus, denn es hat seinerseits jede kommerzielle Weiterverwendung von OOo ausgeschlossen.

Doch es gibt ein anderes großes Unternehmen, das starkes kommerzielles Interesse an OpenOffice hat: IBM. Dessen Bürosuite Lotus Symphony, intern firmenweit im Einsatz und laut IBM weltweit bei über 12 Millionen Anwendern in Betrieb, basiert auf OpenOffice. Und sie ist Closed Source und proprietär lizenziert: Dank der bisherigen Sun/Oracle-Lizenzbestimmungen muss IBM keinen Code an OpenOffice.org zurückgeben. Das funktioniert nur dann weiterhin, wenn OpenOffice auch künftig unter einer entsprechenden Lizenz steht.

Hier finden sich nun Nutzen wie Verbindung: Ginge der OpenOffice-Code an die TDF, unterläge er dort der LGPLv3 – Derivate müss-

ten also die Quellen offenlegen. Dagegen stünde OOo bei der ASF unter der Apache Software License (ASL), die Closed Source erlaubt. IBM bevorzugt seit langer Zeit die ASL und beteiligt sich als Gold-Sponsor bei der Apache Software Foundation. Da verwundert es wenig, dass die Übergabe von OOo an die ASF in IBM-Kreisen geradezu Euphorie auslöst [4]. Der Verdacht liegt nahe, dass Big Blue bei der Angelegenheit die Finger im Spiel hat.

IBM – das neue Oracle? So weit würde ich nicht gehen, aber: Big Blue tut weder sich noch der Community einen Gefallen, indem es um eines vermeintlichen Kontrollgewinns willen eine wesentliche Komponente des Open-Source-Ökosystems nachhaltig spaltet. Das schadet letzten Endes gleichermaßen OpenOffice wie LibreOffice, und schlimmer noch: Es nützt nur der Konkurrenz aus Redmond.

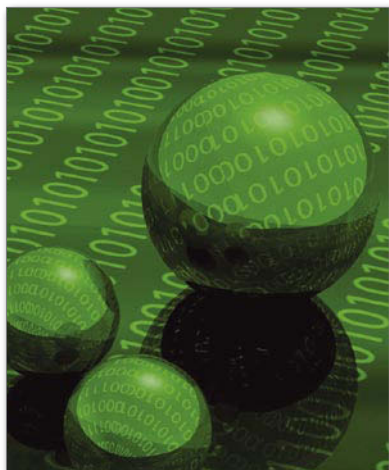
Herzliche Grüße,




Jörg Luther  
Chefredakteur

## INFO

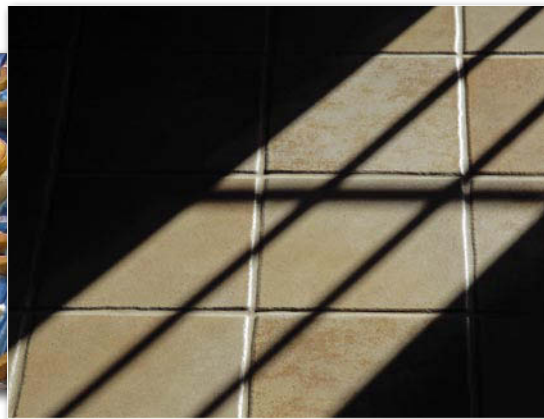
- [1] Oracle gibt OOo frei:  
<http://tinyurl.com/lu1107-oracle>
- [2] OOo soll zur Apache Software Foundation:  
<http://tinyurl.com/lu1107-ooo>
- [3] Reaktion der Apache Software Foundation:  
<http://tinyurl.com/lu1107-asf>
- [4] Hurra bei IBM (Auswahl):  
<http://tinyurl.com/lu1107-robweir>,  
<http://tinyurl.com/lu1107-edbrill>,  
<http://tinyurl.com/lu1107-bobsutor>



**84** Mit OpenCL lagern Sie geschickt komplexe Kalkulationen auf die GPU aus und drücken so beim Rechnen aufs Tempo.



**72** Solid State Drives sind empfindliche Pflänzchen: Zu viele Schreiboperationen verkürzen die Lebensdauer. In einem Workshop zeigen wir, mit welchen Systemparametern Sie Linux & SSDs so miteinander verheiraten, dass Sie die maximale Performance bei schonender Benutzung herausholen.



**62** Komplexe Workflows schöpfen den vollen Umfang von RAW-Formaten aus. Das digitale Fotolabor **Darktable** vereinfacht diese Abläufe und bringt so das Potenzial einer Profi-Software auf den heimischen Rechner.

## HEFT-DVD

Multibuntu 11.04.....	8
DVD-Inhalt.....	10

## AKTUELLES

### Neues rund um Linux... 12

Linux wird 3.0, Acer Iconia A500 mit „Honeycomb“, Slackware kickt KDE 4, Linutop 4, LibreOffice 3.4.0 und Unity, offene Hardware Milkymist One, Mageia 1 pünktlich erschienen

### Angetestet..... 16

Claws-Mail tunen mit Clawsker 0.7.5, MP3s trimmen mit Cutmp3 2.0.2, Dateitausch mit Droopy 20110501, Datenbanken verwalten mit MyJgui 0.7.4

## REPORT

### Spezialeffekte..... 18

Die großen Hollywood-Studios nutzen für die atemberaubenden Spezialeffekte fast ausschließlich Linux. Inzwischen hat die Branche auch den Nutzen freier Lizenzen erkannt.

## SCHWERPUNKT

### Unity..... 24

Ubuntus neuer Desktop Unity sieht nicht nur gut aus, sondern nutzt auch den Platz auf dem Bildschirm intelligent. Zudem beschleunigen clevere Shortcuts die tägliche Arbeit.

### Gnome 3.0 im Überblick. . 30

Gnome 3 bricht an vielen Stellen mit Gewohntem. Das erfordert vom Benutzer einiges an Geduld und die Bereitschaft, sich auf Neues einzulassen.

### X2go..... 34

X2go nutzt klassische Linux-Technologien, um einen Desktop sicher und schnell von einem zentralen Server auf mobile Geräte und PCs zu übertragen.

### Sawfish..... 39

Der schlanke Fenstermanager Sawfish verzichtet auf modischen 3D-Schnickschnack und lässt sich dafür bis ins Detail den eigenen Bedürfnissen anpassen.

### Cywin..... 44

Statt sich mit endlosen Klickorgien unter Windows abzumühen, installieren Sie Cywin und holen sich so den vollen Komfort der Linux-Tools auf den PC.

## PRAXIS

### Tablet-Essentials..... 50

Mit der richtigen Software verwandeln Sie den Stift eines Convertibles von bloßer Dekoration in ein nützliches und effektives Werkzeug.

### Pdfpages..... 55

Dank einer simplen LaTeX-Syntax verwandeln Sie jedes beliebige PDF-Dokument in eine handoptimierte Ausgabedatei mit skalierten Seiten, Ausschnitten und reduziertem Umfang.

### Glables 3.0..... 58

Ob Marmelade oder Video-DVD – mit dem flexiblen Label-Designer Glables erhält jeder Gegenstand sein passendes Etikett.

### XPlanetFX..... 61

Mit XPlanetFX erstrahlt auf dem Desktop die Erde, vom All aus gesehen – in Echtzeit, mit Wolken und Schatten.

### Darktable..... 62

Profis setzen bei digitalen Bildern aufs RAW-Format. Mit Darktable reizen Sie zu Hause dessen Möglichkeiten spielend leicht aus.



**24** Mit neuen, teils revolutionären Ansätzen versuchen Entwickler, den **Desktop** neu zu erfinden. Wir stellen die aktuellen Trends vor, zeigen deren Stärken und Schwächen auf, nennen Alternativen – auch für andere Plattformen – und erläutern, wie Sie Ihre gewohnte Umgebung mobil und rund um den Globus nutzen.

## IM TEST

### Neat Image 7 ..... 68

Gerade bei Aufnahmen aus digitalen Kompaktkameras tritt häufig ein deutliches Bildrauschen auf. Neat Image sorgt komfortabel für Abhilfe.

## NETZ&SYSTEM

### Linux und SSDs ..... 72

Früher galt: Mehr RAM macht den Rechner schneller. Heute dominieren Solid State Drives das Rennen um den schnellsten Durchsatz im Gesamtsystem.

### Mod\_rewrite ..... 76

Beim Umschreiben von URLs lässt das Apache-Modul Mod\_rewrite keine Wünsche offen. Es eignet sich für einfache Aufgaben und komplexe Szenarien.

**80** Multimediazentrale und Surfstation in einem: Die kleine Android-Box **MMB.322-HDTV** von Pearl vereint zwei verwandte Bereiche. Bei der Umsetzung der charmanten Idee muss der Hersteller aber noch etwas nachbessern.



## HARDWARE

### Multimedia-Box ..... 80

Multimedia und Internet auf einem Nettop mit Android zum schlanken Preis von 150 Euro: eigentlich eine gute Idee – wäre sie denn richtig umgesetzt.

## KNOW-HOW

### OpenCL ..... 84

Grafikkarten malen nicht nur bunte Bildchen: Beim parallelen Verarbeiten großer Datenmengen laufen die GPUs den CPUs den Rang ab. Dabei dient OpenCL unabhängig von Hardware und Hersteller als Programmierplattform.

## SERVICE

### Editorial ..... 3

### IT-Profimarkt ..... 90

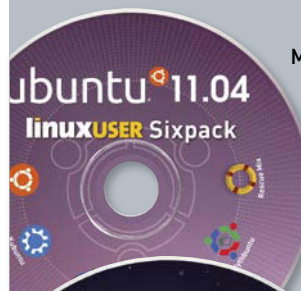
### Impressum ..... 97

### Vorschau 08/2011 ..... 98

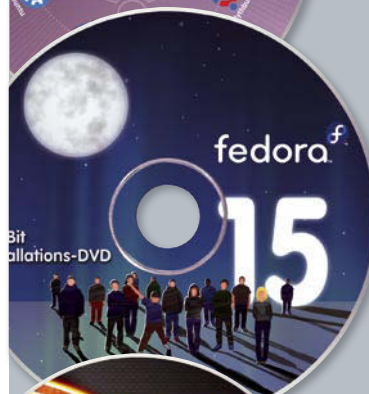
## Heft-DVDs

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

Auf der Heft-DVD: SimplyMEPIS 11 vereint den stabilen Unterbau von Debian mit komfortablen Tools zu einem anwenderfreundlichen System.



Mit dem Ubuntu 11.04 Sixpack haben Sie einen bunten Strauß an Ubuntu-Derivaten sowie das Original auf einer DVD vereint: Das erleichtert das Testen und Installieren. Lesen Sie mehr ab Seite 8.



Mit brandaktuellen Technologien, zu denen unter anderem der neue Init-Mechanismus Systemd gehört, setzt die Community-Distro Fedora 15 mit diesem Release wieder besondere Akzente.



Ob Security-Auditing oder Penetration-Test – mit der Toolbox Backtrack 5 haben Sie alle wichtigen Werkzeuge an der Hand, um PC und Netzwerk auf Herz und Nieren zu testen.

## LinuxUser DVD-Edition

**Hinweis:** Haben Sie die DVD-Edition dieser Ausgabe erworben, finden Sie auf **Seite 10** weitere Informationen zu den Programmen auf den beiden Datenträgern. Haben Sie dagegen die günstigere No-Media-Ausgabe erstanden, enthält dieses Heft keine Datenträger.

## Multibuntu 11.04

# Narwhal mal sechs

Mit dem Ubuntu 11.04 LinuxUser Sixpack erhalten Sie einen Überblick über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Ubuntu-Derivate. Thomas Leichtenstern



Ubuntu 11.04  
LinuxUser Sixpack  
(auf Heft-DVD 2)

## README

Das Ubuntu 11.04 LinuxUser Sixpack stellt alle gängigen Ubuntu-Derivate über das Bootmenü zum sofortigen Einsatz bereit. Gefällt Ihnen eines davon besonders gut, installieren Sie die Distribution aus dem gestarteten Live-System heraus.

1 Mythbuntu verwandelt Ihren PC in wenigen Minuten in ein vollwertiges Multimedia-Center, das kaum Wünsche offenlässt.

Traditionell veröffentlichen diverse Projekte zeitgleich mit dem Release von Ubuntu [1] ihre eigenen, angepassten Distributionen. Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch einen jeweils eigenen Desktop. So setzt Kubuntu [2] auf KDE 4.6, Lubuntu [3] auf den leichtgewichtigen LXDE-Desktop und Xubuntu [4] auf den nicht minder schlanken XFCE 4.8.

Alle diese Distributionen fasst das LinuxUser Ubuntu Sixpack zusammen. Darüber hinaus enthält der Datenträger noch Mythbuntu [5], mit dem Sie Ihren PC in ein Multimedia-Center umfunktionieren. Hakt es einmal im System, bietet der Ubuntu Rescue Remix [6] viele nützliche Werkzeuge, um den Rechner wieder flottzubekommen. Welche der Distributionen Sie starten möchten, wählen Sie am Boot-Screen.

Alle sechs Distributionen starten nach der Anwahl im Bootscreen zunächst einmal in den Live-Modus. Sie erhalten also nach dem Hochfahren ein vollständiges System, das sich nur marginal von der installierten Variante unterscheidet. Auf diese Weise haben Sie Gelegenheit, sich zu entscheiden, welche der Ubuntu-Spielarten für Sie die richtige ist. Haben Sie eine Auswahl getroffen, finden Sie auf dem Desktop jeweils ein Icon namens *Ubuntu 11.04 installieren*. Ein Klick darauf startet die Installationsroutine. Eine Ausnahme von dieser Regel stellt der Ubuntu Rescue Remix dar, der in ein Terminal bootet und keine Installationsroutine mitbringt.

Die folgenden Kurzbeschreibungen der Distributionen helfen Ihnen vorab, die für Sie richtige Variante auszuwählen.

## Der Klassiker

Version 11.04 von Ubuntu gilt für viele als Meilenstein, weil Canonical einen wichtigen Paradigmenwechsel vollzieht: Die Abkehr vom Standard-Gnome-Desktop hin zu Unity, das vor allem eine deutlich einfachere Benutzung auf mobilen Geräten wie Netbooks und Tablet-PCs verspricht. Es steht Ihnen jedoch frei, jederzeit auf die Standard-Gnome-Variante zu wechseln. Auch ohne nachträgliche Installation verfügt die Distribution schon über eine beinahe komplette Ausstattung. So bietet LibreOffice eine vollständige Bürosuite und Shotwell eine formidable Bilderverwaltung. Das Abspielen von Audio und Video übernimmt der Totem-Videoplayer zusammen mit Banshee. Für Interaktion im Web sorgt Firefox zusammen mit dem Mailclient Evolution und dem Instant Messenger Empathy. Beim Speicherverbrauch begnügt sich die Distribution mit moderaten 220 MByte im Leerlauf. Damit eignet sie sich durchaus auch für ältere PCs.

## Der Moderne

Mit Kubuntu kommen KDE-Freunde voll auf ihre Kosten. Die Distribution wartet mit Version 4.6 des Desktops auf, der optisch von allen den modernsten Eindruck hinterlässt. Das ist je-



doch nicht das einzige Unterscheidungsmerkmal zu Ubuntu: Die K-Variante bringt nämlich die ganze Palette an KDE-Anwendungen für die verschiedensten Einsatzzwecke mit. So dient als Audioplayer Amarok, Videos spielt der Dragon Player ab. Zum Mastern von DVDs und CDs kommt K3b zum Einsatz. Auch in Sachen Paketverwaltung geht Kubuntu mit dem KPackageKit eigene Wege. Allerdings geht die Distribution nicht ganz so sparsam mit den Systemressourcen um wie Ubuntu: Mit 300 MByte Hauptspeicherverbrauch im Leerlauf belegt es um die Hälfte mehr.

### Die Sparsamen

An die Puristen unter den Ubuntu-Liebhabern richten sich Lubuntu und Xubuntu. Sie setzen auf die alternativen Desktops XFCE und LXDE, die sich unter anderem durch einen sparsamen Ressourcenverbrauch und eine vergleichsweise schnörkellose Oberfläche auszeichnen. Der Sparkurs setzt sich auch bei den Programmen fort: So nutzt Xubuntu den schlanken Datei-Browser Thunar, die Anzeige von Bildern übernimmt Ristretto. Bei der Kommunikation im Internet kommen die üblichen Verdächtigen Firefox, Thunderbird und Pidgin zum Einsatz. Auf eine Office-Suite verzichtet die Distribution ganz, stattdessen bietet sie zur Tabellenkalkulation Gnumeric und zur Textverarbeitung Abiword. Als Paketmanager setzt die Distribution mit Synaptic dagegen auf Hausmannskost. Ähnlich ausgestattet präsentiert sich Lubuntu, allerdings setzt diese Version auf den Chromium Webbrowser und den Mailclient Sylpheed. Das Abspie-

len von Musik übernimmt Audacious, Filme gibt der Gnome Mplayer wieder.

### Der Unterhalter

Als Exot der Riege positioniert sich Mythbuntu, das ausschließlich dazu dient, den PC in ein Multimedia-Center zu verwandeln (Abbildung 1). Das schließt sowohl das Abspielen von Musik, Filmen, DVDs und Bildern ein als auch die zeitgesteuerte Aufnahme von TV-Sendungen, sofern der Rechner eine kompatible TV-Karte besitzt. Als Herz des Systems kommt der Namenspatron MythTV zum Einsatz. Darüber hinaus besitzt Mythbuntu diverse Zusatzfunktionen, etwa um den Rechner mit einer geeigneten Fernsteuerung oder einem Android-Handy mit der passenden App zu kontrollieren. Daneben bietet die Distribution eine Reihe von Zugriffsmöglichkeiten übers Netz, etwa SSH oder SMB, die Sie ebenfalls direkt beim Setup aktivieren.

### Der Rettungsring

Last but not least booten Sie von der DVD die Rettungsdistribution Ubuntu Rescue Remix. Wie eingangs erwähnt, verzichtet sie auf eine grafische Oberfläche. Ihr Haupteinsatzzweck gilt der Wiederherstellung von Daten sowie der Reparatur defekter Dateisysteme und Partitionstabellen. Dafür stellt sie Programme wie Testdisk, PhotoRec, Partimage und Sleuthkit zum Einsatz bereit. (tle) ■

### INFO

- [1] Ubuntu: <http://www.ubuntu.com>
- [2] Kubuntu: <http://www.kubuntu.com>
- [3] Lubuntu: <http://lubuntu.net>
- [4] Xubuntu: <http://www.xubuntu.org>
- [5] Mythbuntu: <http://www.mythbuntu.org>
- [6] Ubuntu Rescue Remix: <http://ubuntu-rescue-remix.org>

# Harte Nuss? Geknackt!

■ Hilfe für Einsteiger  
■ Topaktuelle News  
■ Riesiges Artikelarchiv

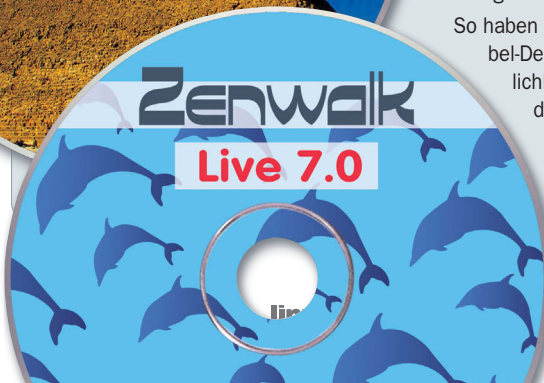


fauxware, Fotolia



[www.linux-community.de](http://www.linux-community.de)  
Deine tägliche Portion Linux

# Neues auf den Heft-DVDs



Die aktuelle Community-Distribution von Red Hat, **Fedora 15**, bietet – passend zum Schwerpunkt – eine breite Auswahl an Desktops an, angefangen beim brandaktuellen Gnome 3.0 (siehe Artikel in dieser Ausgabe ab Seite 30), über das Pendant aus dem Qt-Lager KDE SC 4.6, bis hin zum schlanken XFCE 4.8. So haben Sie die Möglichkeit, die Flexibilität von Linux in Sachen Oberfläche in einem System auszuprobieren. Unter den überarbeiteten Anwendungen finden sich Firefox 4 und das neue LibreOffice. Die Basis stellt Kernel 2.6.38.6 dar. Ebenfalls neu in dieser Version: Systemd dient nun standardmäßig als Init-System.

Einen ersten Überblick verschaffen Sie sich mit der Live-Version der Distribution mit KDE-Desktop auf Seite A von Heft-DVD 1. Seite B des gleichen Datenträgers enthält die vollständige Installationsvariante von Fedora 15 mit allen Desktops.

Mit dem auf Ubuntu 10.04 LTS basierenden Security-System **Backtrack 5** sichern Sie Rechner und Netzwerke gegen Angriffe und untersuchen die Systeme nach einem Einbruch auf mögliche Defekte und Manipulationen. Alle wichtigen Werkzeuge dazu hat Backtrack bereits an Bord. Zusätzlich bringt es das Me-

tasplit-Frontend Armitage mit, das die Analyse von PCs im Netz auf Schwachstellen vereinfacht. Der integrierte Stealth-Modus sorgt dafür, dass die Distribution bei Bedarf keinerlei Netzwerk-Traffic erzeugt.

Das Debian-basierte **SimplyMEPIS 11.0** setzt auf Anwenderfreundlichkeit. Mit KDE 4.5.1 profitieren Sie als Anwender von einer stabilen und gereiften Oberfläche, die – entsprechende Hardware vorausgesetzt – ein stressfreies und effektives Arbeiten ermöglicht. Live testen und so einfach wie bei kaum einem anderen System installieren – mit diesen Merkmalen setzt sich die Distribution, die auf Debian Stable basiert, aber etliche Modifikationen mitbringt, von der Konkurrenz ab.

Auf der Heft-DVD 1, Seite B, finden Sie außerdem die Desktop-Distribution **Zenwalk 7.0 Live**. Diese setzt auf den schlanken XFCE-Desktop 4.8.1 und verzichtet zugunsten von Udev/GIO auf den Hardware Abstraction Layer (HAL). Im Fokus der Distribution stehen neben einem bewusst minimal gehaltenen Umfang die Benutzerfreundlichkeit sowie neueste stabile Software.

Passend zum aktuellen Release finden Sie auf der zweiten Heft-DVD das maßgeschneiderte **Ubuntu 11.04 LinuxUser Sixpack**. Es vereint sechs Ubuntu-Derivate auf einem Datenträger, aus dessen Bootscreen Sie die gewünschte Variante zum Starten auswählen. Mit dabei sind Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu, Xubuntu, Mythbuntu und der Ubuntu Rescue Remix. Damit haben Sie beispielsweise die Möglichkeit, die neue Unity-Oberfläche (siehe Artikel ab Seite 24) im sicheren Live-System auszuprobieren, die derzeit in der Community für heiße Diskussionen unter Anwendern und Entwicklern sorgt. (agr) ■

## SOFTWARE UND PROGRAMME AUF DER HEFT-DVD

Jeden Monat erscheint neue und spannende Software in den Repositories und auf den Servern. Unsere Heft-DVD liefert jedes Mal eine Auswahl der interessantesten Programme.

So haben Sie zum Beispiel mit dem Label-Designer **Glabeis 3.0** die Möglichkeit, viele neue Formate zu bedrucken. Außerdem wählen Sie bei Bedarf aus einer externen Quelle gezielt einzelne Datensätze für den Serien-

druck aus. Was die Software sonst noch für Funktionen mitbringt, lesen Sie in dieser Ausgabe ab Seite 58, die passenden Programmdateien finden Sie im Ordner `LU/glabeis`. Passend zum Schwerpunkt liefern wir die neueste Version von **X2go** (siehe Artikel ab Seite 34) mit. Mit diesem Programm holen Sie sich den heimischen Desktop jederzeit von einem Server auf die lokale Maschine und arbeiten so stets in gewohnter Umgebung. Bei Bedarf haben Sie sogar die Möglichkeit, Applikationen oder den ganzen Desktop nahtlos in das laufende System zu integrieren. Der Tarball – falls Ihre bevorzugte Distribution die Software nicht im Repository führt – liegt im Ordner `LU/x2go/` auf der Heft-DVD.

# linuxUSER

Das Magazin für die Praxis

**SONDERAKTION!**

Testen Sie jetzt  
3 Ausgaben für

**NUR 3€**

## MINIABO ohne Risiko!



### Jetzt schnell bestellen:

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

**GEWINNEN SIE... EIN ACER NETBOOK  
ASPIRE ONE 521 IM WERT VON 329,- EURO (UVP) IN DER FARBE TIGRIS**

Nur bis 15.09.2011



### Acer-Tablet Iconia A500 kommt mit Android 3.0

Acer offeriert mit dem Iconia A500 ab sofort ein Android-„Honeycomb“-Tablet mit kapazitivem 10,1-Zoll-Touchscreen (1280 x 800 Pixel), einer Dual-Core-CPU des Typs Nvidia Tegra 250 (1 GHz) sowie einer Geforce-ULP-GPU (<http://tinyurl.com/lu1107-acer-a500>). Als Arbeitsspeicher bringt das Gerät 1 GByte DDR2-RAM mit, als Massenspeicher eine SSD mit 32 GByte Kapazität. 802.11b/g/n-WLAN und Bluetooth sorgen für drahtlose Ver-

bindungen, eine 3G-Version des Tablets soll in einigen Wochen folgen. Über einen Micro-USB-Port kommuniziert das Gerät mit PCs, ein zusätzlicher USB-2.0-Anschluss bedient die Peripherie. Via (Micro-)HDMI überträgt das Iconia A500 HD-Inhalte bis 1.080p ruckelfrei an Fernsehgeräte. Stereo-Lautsprecher und ein Equalizer sorgen laut Hersteller für einen ausgereiften Klang. Ein Firmware-Update für die Full-HD-Übertragung soll demnächst Over-the-Air im Tablet landen. Auf dem in gebürstetem Aluminium gehaltenen Rücken des

Tablets findet sich eine Webcam mit 5 Megapixeln Auflösung und LED-Blitz, an der Frontseite zusätzlich eine 1,3-Megapixel-Kamera für Videotelefonie. Mikrofon, Lautsprecher, Lagesensor und GPS-Modul hat das Iconia A500 ebenfalls an Bord. Das A500 bleibt mit 260 x 177 x 13 Millimetern knapp unter A4-Format und wiegt rund 700 Gramm, der 3260-mAh-Akku soll laut Hersteller für rund fünf Stunden Videogenuss garantieren. Als empfohlenen Verkaufspreis für das Iconia A500 veranschlagt Acer 499 Euro. (uba/jlu)



Acer Iconia A500: HD-Tablet mit 10,1-Zoll-Touchscreen und Android 3.0 „Honeycomb“.

### KURZ NOTIERT

Der Backup-Spezialist **Arkeia** spendiert anlässlich seines 15. Geburtstags eine kostenlose Dauerlizenz von Arkeia Network Backup 9 für kleine Netzwerke. Die „Free Edition“ erfordert eine Registrierung (<http://www.arkeia.com/freelinuxbackup>) und umfasst einen Backup-Server (Linux), zwei Backup-Agenten (Linux, BSD, Mac OS X, Windows) sowie Unterstützung für Backup auf Festplatte bis 250 GByte oder auf ein Bandlaufwerk. Die Software steht in Form von Paketen für Debian, Ubuntu, OpenSuse, Red Hat und weitere Linux-Distributionen zur Verfügung.

Die Rettungsdistribution **System Rescue CD** (<http://www.sysrescd.org>) macht in Version 2.2.0 einen Versionssprung auf Kernel 2.6.38.8 und bringt viele Aktualisierungen mit, darunter GParted 0.8.1, Ntfs3g 2011.4.12, Python 2.7, Perl 5.12.3, Samba 3.4.12 und Gentoo Portage 2.1.9.

Die umfangreiche Anleitung **Advanced Bash Scripting Guide** ist jetzt in Version 6.3 erschienen (<http://tldp.org/LDP/abs/>). Autor Mendel Cooper hat sein englischsprachiges Dokument um Informationen zu den Bash-Versionen 4.1 und 4.2 erweitert. Daneben gibt es ein neues Kapitel über Netzwerkprogrammierung, zehn neue Beispielskripte sowie etliche Bugfixes.

### Zu kompliziert: Slackware wirft KDE 4 aus der Distribution

Nicht nur Ubuntu Unity und Gnome 3 schlagen hohe Desktop-Wellen, auch die neuesten Entwicklungen bei KDE begeistern nicht jedermann – dort trifft es allerdings die Packager der Distributionen: Mit dem Umstieg von HAL zu Udisks/

Upower, dem Umzug von CVS auf Git und der zunehmenden Zerstückelung der Pakete macht KDE ihnen das Leben schwer. Das Distributionsurgestein Slackware macht deshalb den demnächst anstehenden Wechsel auf KDE 4.7 nicht

mehr mit, sondern entfernt KDE aus der Distribution. Der Wartungsaufwand gerate sonst einfach zu hoch, beschwerte sich Slackware-Chefpaketierer Eric Hameleers in seinem Blog (<http://alien.slackbook.org/blog/whats-cooking/>). (jlu)

### Vierte Nettop-Generation von Linutop erschienen

Die vierte Nettop-Generation des französischen Anbieters Linutop basiert auf einem Intel Atom N270 und dem zugehörigen Grafikchip GMA950 mit VGA- und DVI-Ausgang. Der rund 18 x 20 x 4 Zentimeter kleine und 936 Gramm leichte Linutop 4 passt in eine

VESA-Standard-Halterung am Bildschirm und lässt sich wahlweise über PXE-Boot als Thin Client betreiben. Standardmäßig bootet der lüfter- und festplattenlose Winzling jedoch Ubuntu LTS „Lucid Lynx“ von den internen 2 GByte Flash-Speicher. Als Arbeitsspeicher

bringt er 1 GByte DDR2-RAM mit, die sich bei Bedarf auf 2 GByte erweitern lassen. Verbindung nach außen nimmt der Linutop 4 via GBit-Ethernet auf, für den Anschluss von Peripherie stehen fünf USB-2.0-Ports bereit. Für Multimedia-Zwecke gibt es eine Audio-in- und zwei Audio-out-Buchsen. Intern stehen für Erweiterungen eine 2,5-Zoll-Bay, zwei SATA-Ports sowie ein PCIe-Slot parat. Die typische Leistungsaufnahme des Linutop 4 liegt laut Hersteller bei unter 14 Watt. Linutop liefert den Nettop über seinen Webshop (<http://www.linutop.com>) zum Preis von 400 Euro aus. (jlu)



Der lüfterlose Nettop Linutop 4 bringt Ubuntu „Lucid Lynx“ mit.

## Zum Jubiläum: Linux wird 3.0

Am 18. Mai ist die Kernel-Version 2.6.39 erschienen, die unter anderem eine Ladung neuer Treiber mitbringt. Dazu zählen beispielsweise solche für AMDs neue Radeon-„Cayman“-GPUs sowie ein aktualisierter Nouveau-Treiber. Daneben erleichtert das Tool Ipset (<http://ipset.netfilter.org>) die Firewall-Konfiguration. Nach einer angeregten Diskussion auf der Kernel-Mailing-Liste beschloss Linus Torvalds anschließend, die nächste Ker-

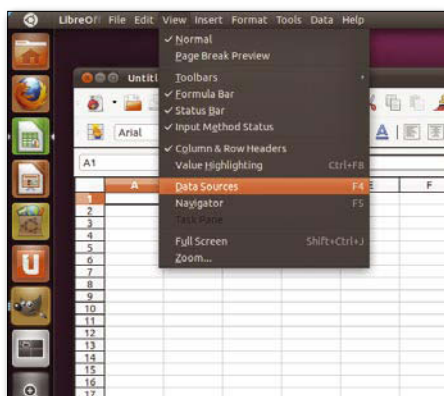
nel-Version statt als 2.6.40 als Linux 3.0 zu nummerieren – rechtzeitig zum anstehenden 20. Geburtstag von Linux (<http://tinyurl.com/lu1107-kernel30>). Als weiteren Grund nannte er augenzwinkernd, es fiele ihm ohnehin schwer, schnell bis vierzig zu zählen. Für seine Mitstreiter bedeutet dies Arbeit, weil diverse Skripte und Makefiles nun auf die neue Nummerierung angepasst werden müssen. Linux 3.0 erscheint wahrscheinlich im Juli. (jlu)

## Libre Office 3.4.0 kann besser mit Unity

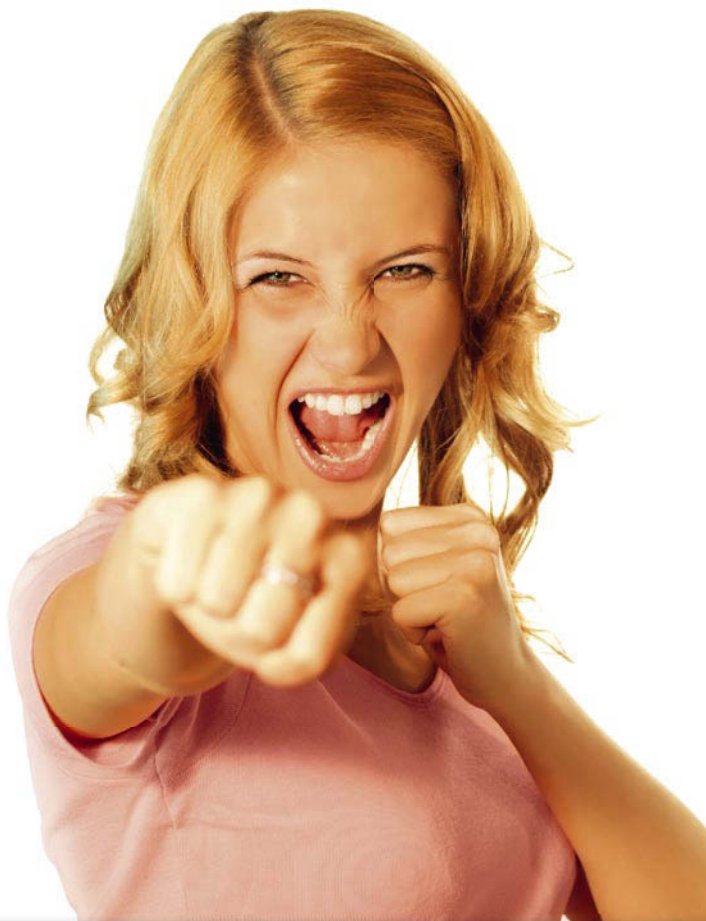
Die Document Foundation eröffnet mit der Freigabe von LibreOffice 3.4.0 (<http://de.libreoffice.org>) einen neuen Versionszweig der freien Bürosuite. Viel Neues gibt es bei der Tabellenkalkulation Calc: Man kann nun einen Autofilter auf jedes Tabellenblatt anwenden, ohne erst eine benannte Datenbank anzulegen. Daneben lassen sich nun aber benannte Bereiche auch innerhalb eines Blattes definieren. Zudem gibt es Verbesserungen im Dialog zum Verschieben und Kopieren von Tabellenblättern, bei der Darstellung von Zeichnungsobjekten sowie an den Referen-

zen auf externe Daten. Der in „Pivot-Tabelle“ umgetaufte Ex-Datenpilot unterstützt eine unbegrenzte Anzahl von Feldern aller Typen. Die Textverarbeitung Writer kennt nun Farben und Linienstile für die Trennlinien zwischen Spalten oder oberhalb der Fußnoten, Aufzählungen lassen sich auch mit griechischen Buchstaben durchnummerieren. Das Präsentationsprogramm Impress verfügt über einen verbesserten HTML-Export, der im Inhaltsverzeichnis alle Folien als Vorschaubilder zeigt. Das Menü von LibreOffice fügt sich nun in Canonicals Desk-

topumgebung Unity ein und verträgt sich besser mit Gtk+-Themes. Weitere Details zu den Neuerungen in LibreOffice 3.4.0 hat das Projekt auf einer eigenen Webseite zusammengefasst (<http://tinyurl.com/lu1107-libo340>). (mhu)



Libre Office 3.4 fügt sich mit einem globalen Menü besser in Ubuntu Oberfläche Unity ein.



## Virtuelle Server Top-Performance zum Tiefpreis!

- bis zu 3 CPU-Kerne
- bis zu 8 GB RAM
- bis zu 95 GB Festplatte
- RAID-10-Datensicherheit
- 5.000 GB Traffic inklusive
- SSL-Zertifikat inklusive
- Root-Zugriff per SSH
- 100 % Backup-Speicher
- 99,9 % garantierte Verfügbarkeit
- 30 Tage Geld-zurück-Garantie
- auch als Managed Server erhältlich
- viele 64-Bit-Betriebssysteme nach Wahl

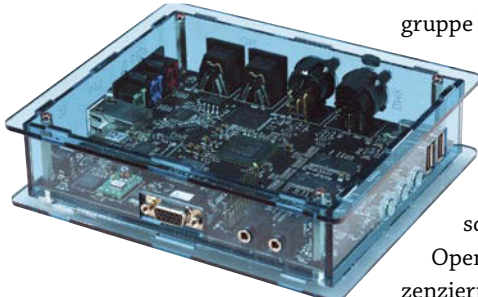
**6 Monate  
kostenlos**  
danach ab 12,99 €\*  
\*

Jetzt kostenlos informieren unter:

**0800 638 2587**  
**www.netclusive.de/linux**

\* Aktion „6 Monate kostenlos“ gilt bis 31.07.2011. Nach 6 Monaten regulärer monatlicher Grundpreis: VPS L 12,99 €, VPS XL 16,99 €, VPS XXL 29,99 €. Die Mindestvertragslaufzeit beträgt wahlweise 12 Monate (Aktion 6 Monate kostenlos entfällt) oder 24 Monate (6 Monate kostenlos). Abrechnung vierteljährlich. Einmalige Einrichtungsgebühr 9,99 €. Alle Preise inkl. MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Offene Hardware-Plattform für Video-Jockeys und Musiker: Milkymist One.



**KURZ NOTIERT**

Hacken, lernen, diskutieren, wandern und schlemmen – das alles und noch viel mehr ist die **Linux-Bier-Wanderung**. Jedes Jahr im Sommer treffen sich dazu Linux-Fans, um gemeinsam Urlaub zu machen. Die 13. Auflage des Community-Events findet vom 30. Juli bis 6. August 2011 statt und bringt die Pinguinfreunde nach Österreich in das kleine Dorf Lanersbach in der Gemeinde Tux. Wer mitmachen möchte, sollte sich schnellstens unter <http://lbwreg.draiocht.net> registrieren.

Das Programm für den **Desktop Summit 2011** vom 6. bis 12. August 2011 in Berlin steht fest: Mit mehr als 170 Vorträgen und Präsentationen wartet die Konferenz der beiden populärsten Linux-Desktop-Umgebungen Gnome und KDE in diesem Jahr auf <https://www.desktopsummit.org/program>. Die Veranstalter erwarten zum gemeinsamen Gipfel über 1000 Besucher.

Ubuntu Deutschland ruft alle Interessierten dazu auf, Vorschläge zu Vorträgen, Workshops und Diskussionen für die **Ubucon 2011** einzureichen, die vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Leipzig stattfindet (<http://www.ubucon.de/>). Als Schwerpunktthemen stehen „Desktop-Oberflächen“ und „Ubuntu-Problemlösungen“ auf dem Plan, als Vortragslänge sind je 50 Minuten geplant. Vorschläge nehmen die Organisatoren bis Ende August unter [idee@ubucon.de](mailto:idee@ubucon.de) entgegen.

**Freie Hardware-Plattform für Video- und Audio-Künstler**

Das Milkymist-Project (<http://www.milkymist.org>) hat es sich zum Ziel gesetzt, die Verbreitung freier Hardware zu fördern. Dabei peilt es als Zielgruppe Video-Performance-

Künstler und Musiker an. Als zentrale Komponente dazu setzt es auf ein eigenes System-on-Chip, das ausschließlich auf unter Open-Source-Prinzipien lizenzierten Komponenten besteht und auf einem quelloffenen PCB-Design basiert. Das erste Produkt des Projektes, ein gebrauchsfertiger Video-Synthesizer namens „Milkymist One“ mit der Videojockey-Soft-

ware Flickernoise, soll im August die Beta-Phase verlassen. Bereits jetzt gibt es Entwickler-Kits des Gerätes, den vollen Quellcode der Software kann man via Github beziehen. Das auf dem Milkymist-SoC basierende Board bringt 128 MByte DDR400-SDRAM sowie 32 MByte Parallel-Flash mit, ein FPGA des Typs XC6SLX45 Spartan-6 von Xilinx ergänzt die Fähigkeiten des SoC. Der Milkymist One unterstützt Video-Input in PAL, SECAM oder NTSC und gibt via VGA mit 24 Bit Farbtiefe und einem Pixeltakt bis 140 MHz aus, was für eine Auflösung von mindestens 1024 x 768 Pixeln genügt. In

Sachen Sound greift das System auf den AC'97-Industriestandard zurück und bietet Midi-In und Midi-Out-Ports. Die weiteren Schnittstellen umfassen zwei RS485-Anschlüsse, zwei USB-2.0-Ports, 10/100-MBit-Ethernet, ein RS323-Debug-Interface, einen Infrarot-Port sowie einen Memory-Card-Slot. Beziehen kann man das Milkymist One bei Tuxbrain (<http://www.tuxbrain.net>) oder Hackable Devices (<http://www.hackable-devices.com>). Für das Board selbst wandern rund 380 Euro über den Ladentisch, für ein passendes Acrylglas-Gehäuse fallen noch einmal etwa 70 Euro an. (jlu)

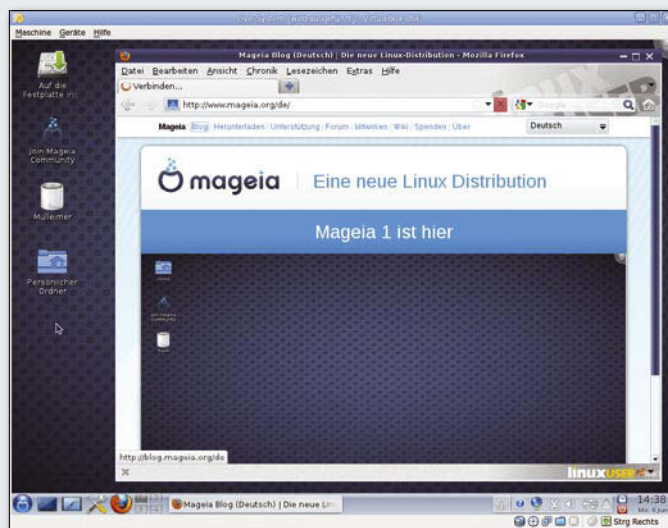
**Mageia-Community veröffentlicht Mageia 1**

Gut acht Monate nach dem Fork aus Mandriva hat das communitygetriebene Projekt Mageia (<http://mageia.org>) am 1. Juni mit einer Punktlandung die Distribution Mageia 1 freigegeben. Sie erlaubt über die unterschiedlichen Upgrade-Möglichkeiten einen nahtlosen Umstieg von Mandriva 2010.1 und 2010.2 und

enthält neben dem Mageia-Kontrollzentrum auch alle weiteren Drak-Tools, die man von Mandriva kennt. Beim Kernel setzt Mageia auf Version 2.6.38.7, als Desktop-Umgebungen stehen KDE SC 4.6.3 und Gnome 2.32 zur Auswahl. Als Bürosuite dient LibreOffice 3.3.2, als Webbrowser Firefox 4.0.1 und

Chromium 11.0.696.65. Ein interessantes Detail an der Distribution stellt die Gliederung der Repositories dar: Neben den von Mandriva bekannten Zweigen *core* (alle freie Software) und *non-free* (unfreie Software) gibt es hier einen Extra-Zweig *tainted*. Letzterer enthält Software, die in einigen Ländern rechtliche Probleme bereitet, wie etwa die Lib2dvdcss sowie diverse Codecs). Diesen Zweig richtet Mageia bei der Konfiguration der Online-Repos zwar automatisch ein, aktiviert ihn aber nicht. So kann der Nutzer selbst entscheiden, ob er diese Software verwenden darf und will.

Weitere Informationen zur Erstlingsversion finden sich in den Release-Notes. Das Projekt stellt eine Reihe von ISO-Images installierbarer Live-CDs (32 Bit) sowie Install-DVDs (32 und 64 Bit) von Mageia 1 zum Download bereit. (Wolfgang Bornath/jlu) ■



Aufgeräumter KDE-4.6-Desktop mit kompletter Grundausstattung: die erste Version des Mandriva-Community-Forks, Mageia 1.

# LINUX

MAGAZIN

JETZT  
MIT DVD!

SONDERAKTION

Testen Sie jetzt  
3 Ausgaben  
für 3 Euro!



Jetzt schnell bestellen:

- Telefon 07131 / 2707 274
- Fax 07131 / 2707 78 601
- E-Mail: [abo@linux-magazin.de](mailto:abo@linux-magazin.de)
- Web: [www.linux-magazin.de/probeabo](http://www.linux-magazin.de/probeabo)

Mit großem Gewinnspiel unter:  
[www.linux-magazin.de/probeabo](http://www.linux-magazin.de/probeabo)

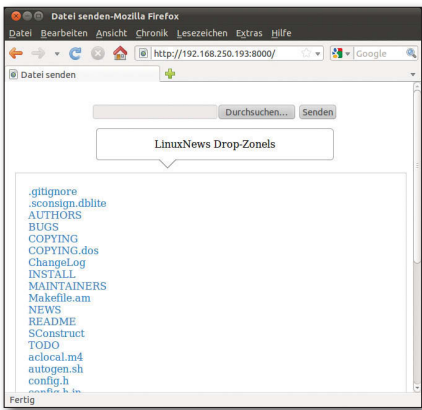


**GEWINNEN SIE... EIN ACER NETBOOK ASPIRE ONE 521  
IM WERT VON 329,- EURO (UVP) IN DER FARBE TIGRIS**

Einsendeschluss ist der 15.09.2011



Mit Droopy richten Sie im Handumdrehen eine via Netz erreichbare Dateiablage auf dem lokalen Rechner ein. Der Dateiaustausch erfolgt für alle Nutzer transparent über den Browser.



## Datei-Drop-Zonen mit Droopy im Handumdrehen einrichten

Wenn beim Ad-hoc-Datenaustausch zwischen zwei Rechnern im LAN mal wieder der Zugriff auf die Dateifreigabe nicht klappt, können Sie sich entweder auf die mühselige Fehlersuche machen – oder Sie greifen einfach zu Droopy. Das handliche Python-Programm ermöglicht das Hochladen von Dateien auf den Zielrechner via HTTP. Dazu muss dort nicht einmal ein Webserver

verlaufen, denn Droopy bringt seine eigene HTTP-Engine mit. Eine aufwändige Konfiguration entfällt: Ohne weitere Parameter auferufen, wartet das Programm an

Port 8000 auf eingehende Verbindungen. Vom Quellrechner aus verbinden Sie oder ein Tauschpartner sich nun per Webbrowser auf diesen Port, in dem dann ein einfaches Web-Formular erscheint. Dort gilt es nun lediglich, noch die zu übertragende Datei auszuwählen und auf *Senden* zu klicken. Das transferierte File landet auf dem Zielrechner im Verzeichnis, aus dem Sie Droopy aufgerufen haben. Einen anderen Ordner legen Sie über den Parameter `--directory` fest. Über weitere Parameter lassen sich außerdem ein Begrüßungstext und ein Bild in die Formularseite integrieren. Alle vorgenommenen Einstellungen legen Sie bei Bedarf für spätere Einsätze durch Übergabe des Parameters `--saveconfig` in der Konfigurationsdatei `.droopy` im Benutzerverzeichnis ab, von

wo aus das Tool sie beim nächsten Aufruf selbstständig lädt. Mit der aktuellen Version ermöglicht das Tool erstmals über den Aufrufparameter `--dl` der Gegenstelle das Herunterladen von Dateien aus seinem Download-Verzeichnis. Dort enthaltene Verzeichnisse stellt Droopy jedoch nicht bereit. Da das Programm über keinerlei Zugriffsbeschränkungen oder Authentifizierungsroutinen verfügt, gilt es, hier trotzdem Vorsicht walten zu lassen. Geben Sie ein leeres Verzeichnis als Download-Quelle an und verwenden Sie das Tool nicht im Internet als Dropbox-Ersatz, sondern nur fürs LAN.

### DROOPY 20110501

Lizenz: New BSD License

Quelle: <http://stackp.online.fr/?p=28>



Das grafische Datenbank-Frontend MyJgui erinnert ein wenig an Oracles SQL-Developer oder MS Visual Studio, kommt aber nicht an deren Funktionsumfang heran. Für Datenbank-Einsteiger eignet sich das Tool aber allemal.

## MySQL-Datenbanken bequem verwalten mit MyJgui

Zahlreiche Applikationen – von Web-Lösungen wie Joomla bis zu Multimedia-Zentralen wie AmaroK verwalten heute ihre Daten in relationalen Datenbanken. Deren Nutzung erfolgt in der Regel für den Anwender transparent. Wer jedoch selbst Hand anlegen will oder muss, dem erleichtert die grafische Administrationsoberfläche MyJgui die Arbeit. Wie der

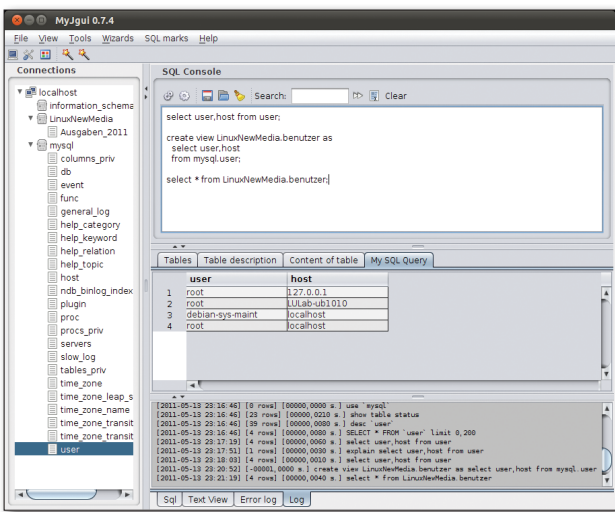
Name bereits vermuten lässt, handelt es sich bei dem Java-Programm um ein Frontend für MySQL-Datenbanken. Die übersichtliche Oberfläche kann Verbindungen zu mehreren Datenbanken verwalten. Verbindungsdaten wie beispielsweise Passwörter legt MyJgui dabei verschlüsselt ab. Nach erfolgreicher Verbindung zu einer MySQL-Instanz zeigt MyJgui alle enthaltenen Datenbanken inklusive der Tabellen in einer Baumstruktur am linken Fensterrand an. Wählen Sie hier eine Tabelle aus, listet MyJgui deren Inhalt im mittleren Fenster auf, wo Sie direkt Änderungen am Tabelleninhalt vornehmen können. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, einen SQL-Befehl abzusetzen. Dabei handelt es sich um ein rudimentäres Entwicklungswerkzeug, das unter anderem eine Explain-Funktion bietet. Zum Erstellen neuer Daten-

banken oder Tabellen bietet MyJgui einen Assistenten; Views und Stored Procedures dagegen gilt es nach wie vor manuell über die SQL-Konsole anzulegen. Besonders praktisch sind die SQL-Marks: Hier legen Sie unter einem Schlüsselwort häufig benötigte SQL-Befehlskombinationen ab, die MyJgui in einer Baumstruktur verwaltet und auf Wunsch in Ordnern logisch zusammenfasst. Im unteren Fensterbereich bietet MyJgui außerdem eine Detailansicht. Über Reiter wechseln Sie hier zwischen einer einfachen Textansicht der ausgeführten SQL-Befehle, dem Error-Log und dem regulären MySQL-Log. Weitere Informationen zum Funktionsumfang bietet die Online-Hilfe, eine Manpage gibt es nicht.

### MYJGUI 0.7.4

Lizenz: GPLv2

Quelle: <http://myjgui.com/>



## Mail-Programm Claws tunen mit Clawsker

Der MUA Claws Mail bietet bereits von Haus aus viele Optionen. Falls Ihnen diese nicht genügen, dann dringen Sie mit dem Perl-Programm Clawsker in die Tiefen der Claws-Mail-Settings vor: Das Tool stellt zahlreiche verborgene Einstellungen in einer übersichtlichen GTK-Oberfläche bereit. Zur besseren Orientierung fasst Clawsker alle Optionen zu fünf logischen Bereichen zusammen. Über die Reiter am oberen Fensterrand wählen Sie den Bereich aus, in dem Sie Einstellungen vornehmen möchten. Mit

### CLAWSKER 0.7.5

Lizenz: GPLv3

Quelle:

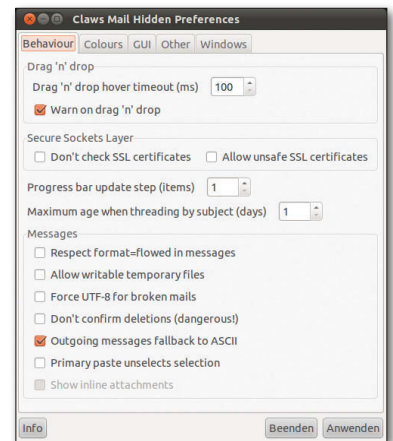
<http://www.claws-mail.org/clawsker>

den Optionen auf dem Reiter *Farben* peppen Sie die optische Erscheinung von Claws Mail auf. Interessanter sind jedoch die Optionen im Bereich *Verhalten*: Hier weisen Sie den Mail-Client beispielsweise an, alle Nachrichten mit Zeichensalat im UTF-8-Zeichensatz zu codieren oder ausgehende Mails nur im ASCII-Zeichensatz zu versenden. Mit weiteren Parametern deaktivieren Sie im Fall von Verbindungsproblemen mit sicheren Mail-Servern bei Bedarf das Prüfen des Zertifikats. Alternativ akzeptiert Claws Mail unsichere Zertifikate. Wesentlich ungefährlicher fallen die Einstellungsmöglichkeiten im Bereich *Oberfläche* aus. Hier lösen Sie etwa die Toolbar vom Fenster oder aktivieren einen horizonta-

len Scrollbalken. Gegebenenfalls entfernen Sie an dieser Stelle den oft lästigen graustreifigen Hintergrund im Nachrichtenfenster oder unterbinden das aufdringliche Hervorheben ungelesener Mails. Im Bereich *Fenster* schließlich legen Sie für alle wichtigen Fenster eine dediziert Höhe und Breite fest. Im Bereich *Andere-Einstellungen* versammeln sich neben Einstellungen zur Cache-Verwaltung und der Option zur Nutzung des Network-Managers all jene Parameter, die in keinen anderen Bereich des Tools passen.



Clawsker bietet komfortablen Zugriff auf versteckte Claws-Mail-Einstellungen von der Programmoptik bis hin zur Zertifikatsprüfung.



## MP3-Dateien automatisch auf die richtige Länge trimmen mit Cutmp3

Manche Podcasts oder Interviews fallen schlicht zu lang aus, um sie in einem Rutsch zu hören – da hilft die digitale Schere Cutmp3 weiter. Das Tool zerlegt MP3-Dateien in Stücke beliebiger Größe. Um einen Part aus einer Datei herauszuschneiden, benötigt es neben der Quelldatei lediglich Start- und Endzeit des Schnitts. Soll es die MP3-Datei in mehrere Dateien zerlegen, empfiehlt sich die Angabe einer Zeittafel. Dabei handelt es sich um eine Textdatei, in der jede Zeile die Start- und

Endzeit genau eines Schnitts enthält. Cutmp3 zerlegt die Quelldatei ohne weiteres Zutun in die gewünschten Einzelstücke, wobei es die Dateien mit dem Namenspräfix *result* versieht und durchnummeriert. Optional geben Sie einen Dateinamensvorsatz an und lassen Cutmp3 die Meta-Informationen der Quelldatei in die Schnittdateien übernehmen. Auch den interaktiven Schnitt beherrscht das Tool: Dazu spielt Cutmp3 die Datei per Mpg123 ab, wobei Sie über Tastenkürzel die Wiedergabe vor- und zurückspulen oder mit [P] ans Ende einer Pause springen. Eine Pause muss mindestens eine Sekunde lang sein, damit Cutmp3 sie erkennt. In Anlehnung an die Kommando-

zeilenparameter markiert das Drücken von [A] den Startpunkt eines Schnitts, [B] das Ende. Nach Drücken von [S] erfolgt dann der Schnitt. Cutmp3 legt eine neue Datei mit dem Präfix *result* und einer Dateinummer an. Über [H] fördern Sie eine Liste der Tastenkürzel zutage. (jlu) ■

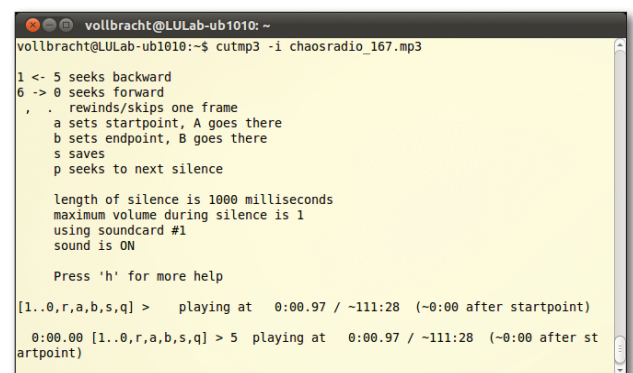


Cutmp3 eignet sich hervorragend, um lange Podcasts in handliche Stückchen zu zerlegen, die man bequem unterwegs hören kann.

### CUTMP3 2.0.2

Lizenz: GPLv2

Quelle: <http://www.puchalla-online.de/cutmp3.html>



# 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)

# Tux goes Hollywood



© FMX 2011, Reiner Pfisterer

**Die großen Hollywood-Studios nutzen schon seit etlichen Jahren zum Erstellen der atemberaubenden Spezialeffekte für die großen Kino-Kassenschlager fast ausschließlich Linux. Inzwischen hat die Visual-F/X-Branche auch den Nutzen freier Lizenzen erkannt – und veröffentlicht einiges an Technologie als Open Source.** *Gottfried Hofmann*

## README

Industrial Light and Magic, Disney, Pixar, Sony Imageworks, Dreamworks, Double Negative, Weta Digital: Fast alle großen Studios setzen bei VFX und 3D auf Linux für den Unterbau – und haben angefangen, selbst Open-Source-Projekte zu initiieren oder an solchen mitzuwirken. Dieser Artikel soll einen Überblick geben über die aktuelle Entwicklungen auf diesem Gebiet.

**Was haben die Filme** „Avatar“, „King Kong“, „Scooby Doo“, „Wall-E“, „Ratatouille“, „Harry Potter and the Order of the Phoenix“, „I am Legend“, „X-Men“ und „Pirates of the Caribbean“ gemeinsam?

Das, was sie mit fast jedem Hollywood-Blockbuster gemeinsam haben: Die Spezialeffekte entstanden auf Workstations und Servern unter Linux. Die eingesetzte Software aber ist deswegen nicht zwangsläufig Open Source – ganz im Gegenteil, die entsprechenden Lizenzgebühren erreichen oft fünfstelligen Höhe. Im Unterbau sitzt allerdings Open Source und der Trend geht dahin, auch beim Austausch von Projektdaten auf offene Standards zu setzen. Diese treiben die Studios und Software-schmieden inzwischen selbst in Form von Open Source voran.

## Geschichtliches: von Irix zu Linux

Die Studios vollzogen den großen Schwenk zu Linux mit dem Niedergang von SGI Irix: Die meiste VFX-Software lief bis dahin auf eben diesem Betriebssystem. Zum größten Teil verfügten die Studios über Inhouse-Entwicklungen, aber auch einiges an Standard-Software wie Houdini oder Softimage wurde primär für Irix entwickelt, mit Ports auf andere Systeme.

Ein Wechsel von Irix zu Windows (oder auch Mac OS X) wäre vor allem beim Portieren der Inhouse-Software deutlich teurer gekommen als der Wechsel zu Linux, dessen Offenheit zudem die Wahl erleichterte. Eines der ersten Studios, das auf Linux umstieg, war Digital Domain im Jahre 1997 bei den Filmen „Titanic“

und „Dante’s Peak“. Erst etwas später folgten die Software-Hersteller, aber nachdem 1999 Houdini [1] von SideFx und 2001 sowohl Maya [2] (damals von Alias) als auch Softimage (damals von Microsoft) in Linux-Versionen erschienen, war der Weg zu Linux auch für Studios geebnet, die nicht ausschließlich Inhouse-Software einsetzen.

## Stelldichein auf der FMX 2011

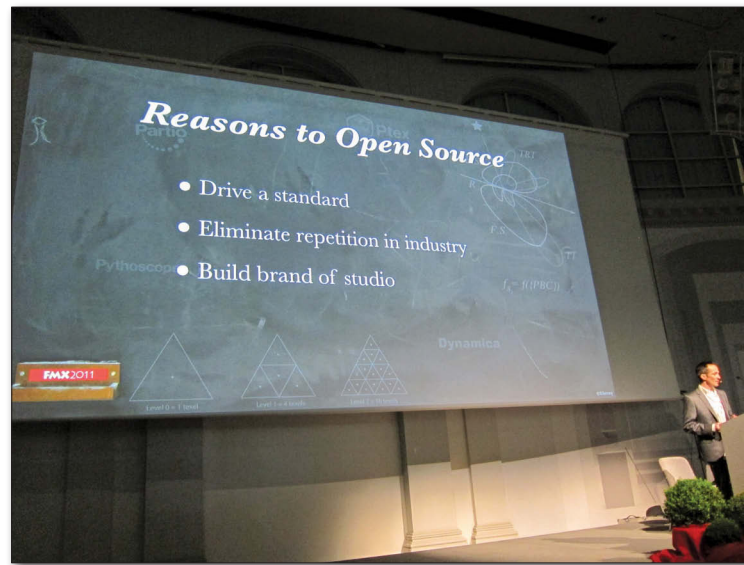
Inzwischen setzen praktisch alle großen Studios auf Linux. Wer heute als Technical Director im VFX-Bereich arbeiten will, der muss entsprechende Kenntnisse mitbringen, und der Open-Source-Gedanke hält langsam aber sicher auch bei Eigenentwicklungen Einzug. Dabei stehen

jedoch weniger Anwendungen im Fokus als vielmehr Technologien zum Dateiaustausch wie freie Dateiformate und Frameworks. Dank besonders freizügiger Lizenzen (zum Beispiel New BSD) finden diese Technologien ihren Weg in fast alle großen proprietären Pakete, aber auch in freie Software wie Blender [3]. Auf der FMX, der größten deutschen Messe für Animation, Spezialeffekte, Spiele und interaktive Medien hatten die Großen der Branche Anfang Mai ein Stelldichein und erläuterten die Grundlagen ihrer Open-Source-Strategien.

### Open Source by Mickey Mouse?

Die Walt Disney Animation Studios stellten nicht nur ihre bisherigen Open-Source-Projekte vor, sondern kündigten gleich drei neue an. Open Source von Disney – dem Konzern, der über das Copyright seine Mitarbeiter aller Rechte beraubte und mit dieser Strategie zum Weltkonzern aufstieg? Der so heftig Lobbyarbeit für eine Verlängerung der Urheberrechtsschutzfristen in Amerika betrieb, dass der Sonny Bono Copyright Term Extension Act von 1998 die Spottnamen „Lex Disney“ und „Mickey Mouse Protection Act“ erhielt?

Dan Candela, Director of Studio Technology bei den Walt Disney Animation Studios, erläuterte die Gründe für Disney, Open-Source-Projekte zu starten: Disney Animation setzt Anwendungen diverser Hersteller ein, die dabei nicht immer so zusammenspielen, wie man sich das wünschen würde. Um einen Standard zu etablieren, den möglichst viele Produkte integrieren, stellt ein Open-Source-Projekt mit einer möglichst freigiebigen Lizenz wie MIT oder BSD eine gute Wahl dar. Nehmen die Hersteller den „Standard“ an, fallen dadurch die eigenen Kosten für Konvertierung und Ähnliches deutlich. Auch lässt sich dadurch verhin-



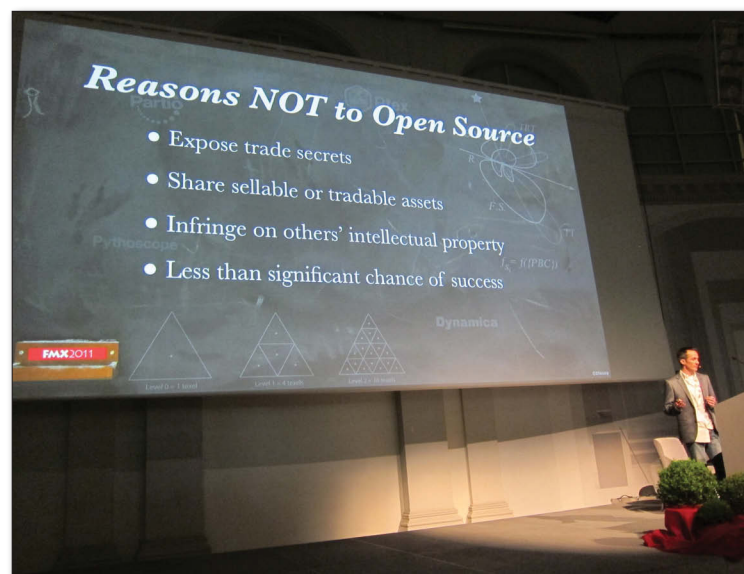
dern, dass verschiedene Hersteller das Rad jeweils neu erfinden müssen, was die Entwicklung der eingesetzten Software beschleunigt (Abbildung 1). Außerdem setzt Disney Animation Open Source ein, um „Marken“ für das Studio zu entwickeln, wie die inzwischen verbreitete Texturierungstechnik Ptex [4]. Einen Überblick über die von den Walt Disney Animation Studios angestoßenen Open-Source-Projekte bietet deren Webseite [5].

Es gibt für Disney aber auch eine Reihe von Gründen, sich bei Projekten gegen Open Source zu entscheiden: Etwa, wenn man die Technologie eigentlich verkaufen könnte oder dadurch Geschäftsgeheimnisse offenbart würden.

Ein großes Problem: Software-Patente. Open Source macht es Patentinhabern besonders leicht, die fragliche Software nach Verstößen zu durchsuchen. Wenn die Erfolgsaussichten gering erscheinen rät Disney auch bei mangelnder Beteiligung von außen von Open Source ab, da dann keine positiven Effekte auftreten würden (Abbildung 2).

### Allgemeine Devise: Open Source tut not

Weitere Beiträge kommen von Sony Imageworks [6], Weta Digital („Avatar“, „The Lord of the Rings“), Pixar, The Foundry, Double Negative („Pirates of the Caribbean“) und Autodesk. Als gemeinsame Grundlage dient hier



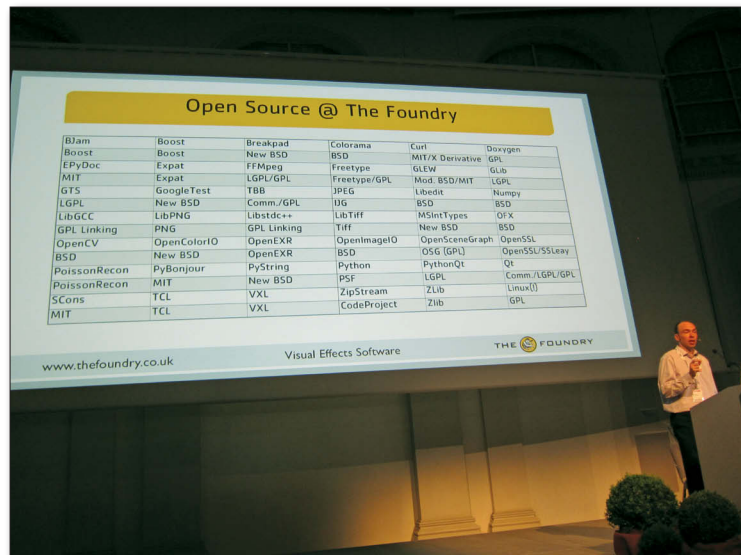
1 Dan Candela von Disney Animation stellt die Beweggründe für die hausinterne Open-Source-Strategie vor.

### GLOSSAR

VFX: Kurz für Visual Effects, auch: Visual F/X. Als visuelle Effekte bezeichnet man in der Postproduktion erzeugte (heute in der Regel digitale) Filmeffekte. Dagegen entstehen Spezialeffekte (SFX) vor Ort am Set.

2 Disney nennt auch Gründe, die gegen Open Source sprechen können. Punkt drei bezieht sich dabei auf Software-Patente.

③ Hemmschuh Lizenz-Wildwuchs: Eine Auswahl der Open-Source-Software, die das Studio The Foundry nutzt, samt der dazugehörigen Lizenzen.



der Einsatz von Linux. Die Problematik der Softwarepatente plagt dabei alle Referenten – Philippe Leprince von Double Negative bringt es auf den Punkt: „Ich denke, dass das Patentsystem weltweit ein wenig kaputt ist.“

Die große Anzahl unterschiedlicher Lizenzen im Open-Source-Bereich sorgt ebenfalls für Bauchschmerzen. Eine Tabelle von The Foundry zeigt die unerwünschte Vielfalt bei den Lizenzen auf (Abbildung ③). Die Studios hätten lieber nur drei bis fünf verschiedene Lizenzen, als Favorit gilt da-

bei New BSD. Eine ganz bestimmte Lizenz sieht keiner der Beteiligten gern: die GPL. Als Grund dafür kommt immer wieder die Rechtsunsicherheit, vor allem in Bezug auf den viralen Charakter der GPL, zur Sprache.

Einigkeit herrscht bei den Studios auch in Sachen Kosten: Ein Open-Source-Projekt weist kein besonderes Einsparpotenzial auf, kommt aber auch nicht teurer als eine „herkömmliche“ Entwicklung. Die Offenheit wirkt sich aber auf die Qualität des Codes aus, da er von vielen kritischen

Augen begutachtet wird. Auch über einige Bugfixes von außen freuen sich die freien Projekte. Die Vorteile des Open-Source-Entwicklungsmodells versucht The Foundry über Kooperationen mit anderen Firmen mit geschlossenem Code zu kombinieren. Das klingt aber eher nach einem Kartell als nach Offenheit.

Etwas verloren wirkt Marc Petit von Autodesk. Die Firma hat eigentlich keine Beiträge zum Open-Source-Pool der VFX-Branche vorzuweisen, der Big Player will aber trotzdem mitspielen. Deshalb versucht Autodesk, das SDK zum hauseigenen Dateiformat FBX als „Open Source“ zu verkaufen. Ton Roosendaal von der Blender Foundation macht auf den Fehler aufmerksam und erläutert die Vorteile eines wirklich freien Dateiformats für Autodesk und die gesamte Industrie.

Wer sich allgemein über Open Source VFX informieren will, dem sei die Webpräsenz [OpenSourceVFX.org](http://OpenSourceVFX.org) [7] ans Herz gelegt: Die Seite wird von einem Mitarbeiter von Double Negative betrieben und listet alle für die Industrie relevanten Projekte auf – momentan gibt es 54 Einträge.

## INTERVIEW: VFX UND BLENDER

LinuxUser konnte den Vorstand der Blender Foundation, Ton Roosendaal, in einem Interview zu den aktuellen Entwicklungen befragen.

**LU:** Was ist Ihre Meinung zum derzeitigen Open-Source-Hype in der VFX-Industrie?

**Ton Roosendaal:** Wie die Diskussion auf dem Panel gezeigt hat, geben sich die Firmen immer noch sehr vorsichtig und zurückhaltend. Ich würde mir Partizipation an existierenden Projekten wünschen, wie zum Beispiel dem freien 3D-Tracker libMV. Die Unternehmen sollten Entwickler direkt auf Open-Source-Projekte ansetzen: Das wäre ein guter Schritt für die Industrie, um aktiver und sichtbarer zu werden. Autodesk zum Beispiel will am Open-Source-Hype teilhaben, weiß aber nicht, wie es das anstellen soll. FBX ist kein freies Format. Autodesk hat so viele Schichten an Code von fremden Projekten hinzugefügt, dass die Firma jetzt große Schwierigkeiten hat, irgendetwas als Open Source herauszubringen.

Ich halte es für naiv von einer Firma, zu glauben, Open-Source-Veröffentlichungen wären einfach. Die meisten Programme enthalten ja Code, der eingekauft wurde. Softwarepatente stellen für die Blender Foundation kein großes Problem dar, denn wir sind arm. Wenn aber ein Big Player

verklagt wird, geht das schnell in die Millionen. Darum gehen die Unternehmen nur in kleinen Schritten vor. Ein weiteres Problem: Firmen halten die GPL und GPL-Software von den Entwicklungsabteilungen fern. Was immer man herausbringt, muss sowieso von demjenigen Code getrennt werden, den man nicht veröffentlichten darf. Das gilt für BDS wie für die GPL – bei beiden Lizenzen gilt es, Vorsicht walten zu lassen.

Bei der Blender Foundation warten wir nicht darauf, dass die Filmindustrie uns hilft: Wir haben genug zu tun und großartige Entwickler. Es geht eher darum, wie wir uns organisieren. Wir können nicht alles annehmen, was uns angeboten wird – es warten jetzt schon zahlreiche Zweige auf die Integration. Da geht es um Software-Management, wir müssen unterschiedliche Teams koordinieren.

Jedes erfolgreiche Open-Source-Projekt gelangt irgendwann in diese Phase. Wir werden in Zukunft noch weiter üben, uns zu organisieren.



## Blender: Hollywood-Effekte für jedermann

Die freien Lizenzen erlauben, dass die Hollywood-Technologien auch in GPL-lizenzierter Software zum Einsatz kommen. Paradebeispiel: Die freie 3D-Software Blender, die von Anfang an OpenEXR von Industrial Light and Magic nutzt, ist inzwischen der Quasi-Standard für den Austausch von Bilddaten in High-End-Produktionen.

Für die freie Physik-Engine Bullet, die in Roland Emmerichs „2012“ für Chaos und Zerstörung sorgte, war Blender die initiale Spielwiese. Momentan arbeitet das Projekt an der Integration von Disneys Ptex, die neue Render-Engine „Cycles“ wird die Open Shading Language (OSL) und Open Image IO (OIIO) von Sony Imageworks nutzen.

Das freie Programm wird dadurch immer kompatibler zu den bekannten Studio-Pipelines und

dadurch für professionelle Anwender interessanter. Lesen Sie dazu auch das Interview mit dem Vorstand der Blender Foundation, Ton Roosendaal, im Kasten [Interview: VFX und Blender](#).

## Hoher Besuch am Blender-Stand

Wie die künftige Zusammenarbeit zwischen freien Projekten und der Industrie aussehen kann, zeigte sich am vorletzten Tag der FMX 2011, als ein Mitarbeiter von The Foundry zum offiziellen Besuch am Blender-Stand erschien.

Grund der Visite: Blenders neue Raytracing-Engine Cycles, die den bisherigen internen Renderer ablösen soll. Der Foundry-Mann erkundigte sich eingehend nach der geplanten Lizenz und empfahl seinerseits New BSD. Code-Beiträge von The Foundry in größerem Umfang wollte er allerdings nicht garantieren.

Normalerweise steht Blender-eigener Code unter der GPL. Blender-Frontmann Ton Roosendaal kann sich allerdings für Cycles die LGPL-Lizenz als Kompromiss vorstellen: Das würde den kommerziellen Paketen erlauben, zu Cycles zu linken. Veränderungen müssten aber ebenfalls unter LGPL lizenziert werden. Noch ist nichts entschieden, das Thema wird noch für einiges an Diskussionsstoff sorgen. (jlu) ■

## INFO

- [1] SideFX Houdini: <http://www.sidefx.com>
- [2] Autodesk Maya: <http://www.autodesk.de>
- [3] Blender: <http://www.blender.org>
- [4] Disney Ptex: <http://ptex.us>
- [5] Disney Animation Open Source: <http://www.disneyanimation.com/technology/opensource>
- [6] Sony Imageworks Open Source: <http://opensource.imageworks.com>
- [7] OpenSourceVFX.org: <http://opensourcevfx.org>

## DER AUTOR

Gottfried Hofmann studiert derzeit Informatik an der FAU Erlangen-Nürnberg. In seiner Freizeit erstellt er digitale Spezialeffekte für Kurzfilme sowie Trainingsmaterial für die von ihm meistgenutzte Software Blender. Diese finden sich auf seiner Webseite <http://www.BlenderDiplom.com>.



### 1. Lernen Sie!

Ja, „training-on-the-job“, oft praktiziert, aber nicht überzeugend. Denn die Kollegen haben nie Zeit für echte Erklärungen, außerdem werden „Neue“ sofort von dem vereinnahmt, was im Unternehmen schon seit Ewigkeiten tradiert wird. Warum gibt's seit 2000 Jahren Schulen und Universitäten? „LERNEN“ ist eine vollwertige Tätigkeit, auf die man sich konzentrieren muß, die man nicht 'mal eben so nebenbei tun kann, und die immer auch eine Prise „Erneuerung“ beinhalten sollte!

### 2. Ineffiziente Arbeit nicht akzeptieren!

Je spezialisierter Sie arbeiten, desto weniger echte, fachliche Kollegen haben Sie in Ihrem eigenen Unternehmen. Wir stellen deshalb Gruppen zusammen, in denen Sie neben hilfsbereiten Kollegen mit ähnlichen Kenntnissen an IHREM Projekt arbeiten. Und ständig ist ein fachlicher Berater anwesend.

„Guided Coworking“ nennen wir das, und es könnte DIE Lösung für so manches Projekt sein, das in Ihrer Firma „hakt“.

### 3. Hintergrund

Wer den riesigen OpenSource-Baukasten schnell beherrschen muß, geht zu einer unserer über 100 Schulungen. Wer das bereits kann, aber schneller mit seinen Projekten vorankommen will, der kommt mit seiner Arbeit zum Guided Coworking.

Wir sind eine der erfolgreichsten Schulungseinrichtungen im gesamten Bereich „OpenSource“ - sowohl für Admins, als auch für Entwickler.

Siehe [www.linuxhotel.de](http://www.linuxhotel.de)



So tickt Ubuntu neuer Desktop

# Mehr Platz

Ubuntu neuer Desktop Unity sieht nicht nur gut aus, sondern nutzt auch den Platz auf dem Bildschirm intelligent. Zudem beschleunigen clevere Shortcuts die tägliche Arbeit. Kristian Kißling



© D'Sean Nel, 123RF

## README

Ubuntu neuer Desktop Unity führt ein runderneuertes Look & Feel ein, an das sich gerade altgediente Gnome-Anwender erst einmal gewöhnen müssen. Bei genauerem Hinsehen glänzt Unity aber mit vielen innovativen und praktischen Lösungen.

## WHITELIST

Über den Befehl `gsettings`, den Sie in ein Terminal eintippen (`[Strg]+[Alt]+[T]`), schalten Sie den Systembereich für einzelne Anwendungen frei (Listing 1). Ergänzen Sie die eckigen Klammern zum Beispiel um `'Opera'`.

## LISTING 1

```
gsettings set com.canonical.Unity.Panel systray-whitelist
["JavaEmbeddedFrame", 'Wine', 'Skype', 'Dropbox']"
```

Bereits vor seiner endgültigen Einführung hat Unity ziemlichen Staub aufgewirbelt. Einige der Vorwürfe an Ubuntu's neuen Desktop sind sicher berechtigt, über andere lässt sich diskutieren – so etwa über die Frage nach den Hardware-Anforderungen. Um vernünftig zu laufen, braucht Unity eine funktionierende 3-D-Beschleunigung. Es kooperiert dazu mit fast allen Grafikkarten der letzten fünf Jahre, was durchaus noch vertretbar wäre. Andererseits zwingt es den Anwender aber in fast allen Fällen zum Einsatz proprietärer Treiber. Mit den

freien Grafiktreibern kommt es nur im Ausnahmefall zurecht.

Während Neueinsteiger aber meist schnell akzeptieren, was sie vorfinden, warten die meisten Probleme im Umgang mit Unity vermutlich auf Profis und fortgeschrittene Nutzer: Diese haben den klassischen Gnome-Desktop meist unter erheblichem Zeitaufwand an ihre Bedürfnisse angepasst. Nun funktionieren plötzlich bestimmte Tastaturkürzel nicht mehr und es fehlen einzelne Elemente und Features, während sich andere nicht ändern lassen.

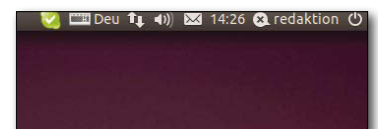
## Lückenhaft?

So sahen es jedenfalls viele Early Adopters, die Unity bereits im Vorfeld ausprobierten und dann sehr schnell ablehnten. Kein Wunder: Der Desktop fiel anfangs durch permanente Abstürze und langsame Reaktionszeiten auf. Beliebte Tastenkombinationen wie `[Alt]+[F2]` funktionierten

nicht, einige Dateien und Programme ließen sich über das Dash (siehe Abschnitt „Klebstoff“) nicht aufrufen, zudem fehlte dort eine wie auch immer geartete Kategorisierung.

Mittlerweile haben die Entwickler auf fast alle Kritikpunkte reagiert, ein paar Verhaltensauffälligkeiten des Desktops gibt es aber noch immer. Diese Liste ist sicherlich subjektiv gefärbt, dennoch dürften die folgenden Details im Alltagsbetrieb für Verwirrung sorgen.

Zunächst fehlen die Gnome-Applets. Dabei handelt es sich um die nützlichen Hilfsanwendungen



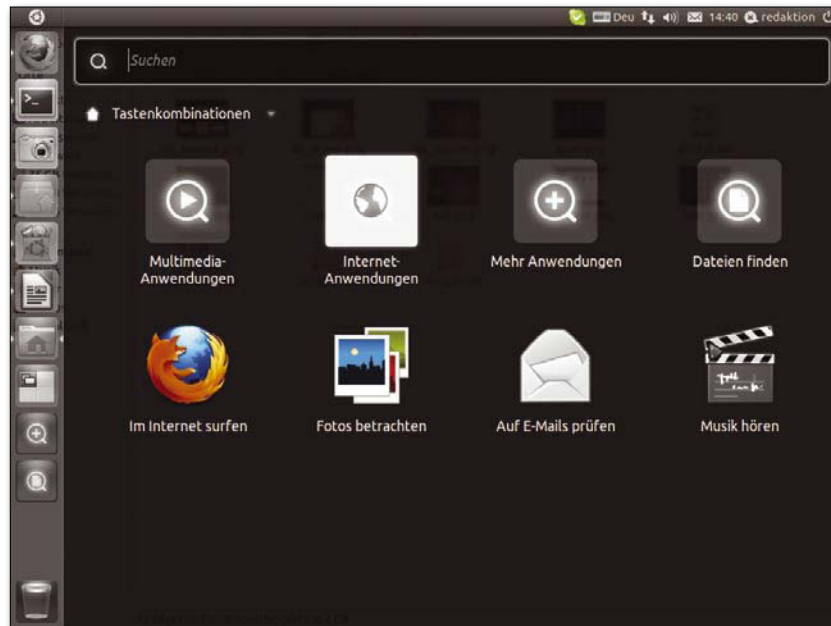
1 Für einige Anwendungen, wie Skype, gibt es in Unity noch ein Icon im Systembereich. Sie erweitern die Liste problemlos um neue Einträge.

für das Panel. Wer also über einen Systemmonitor die CPU- und Netzwerkauslastung im Auge behält, muss sich nach einer neuen Lösung umschauen (etwa Gkrellm oder Conky). Auch Zeichenpaletten und Wörterbücher ließen sich zuvor wunderbar in das Panel integrieren. Die Applets kommen vermutlich nicht nachträglich zurück, weil das globale Menü nun ihren Platz besetzt – Kollisionen wären die Folge.

### Voll im Bild

Unter Unity arbeiten Sie quasi stets im Vollbildmodus, die Menüs der meisten Anwendungen tauchen dabei ganz oben im Panel auf. Das bleibt unglücklicherweise auch so, wenn Sie die Fenster verkleinern. Um die Menüpunkte aufzurufen, müssen Sie die Maus auf das Panel bewegen, was anfangs verwirrt. Wollen Sie zum Beispiel die Einstellungen eines Programms aufrufen, schauen Sie zuerst in dem verkleinerten Fenster nach dem Menü und ziehen vielleicht sogar die Maus dorthin. Dann fällt Ihnen ein, dass das Menü sich ja im Panel befindet – dort ist es aber (noch) nicht zu sehen. Erst wenn Sie den Mauszeiger über das Panel schubsen, erscheinen die Menüpunkte. Apple-Nutzer kennen das nicht anders, eingefleischte Linux- und Windows-Nutzer müssen sich daran erst gewöhnen.

Auch Freunde des Systembereichs enttäuscht Unity: Nur noch wenige Anwendungen (etwa Skype, Java-Anwendungen, Mumble) landen dort (Abbildung 1). Das lässt sich jedoch ändern, indem Sie eine Whitelist ergänzen (siehe Kasten [White-](#)



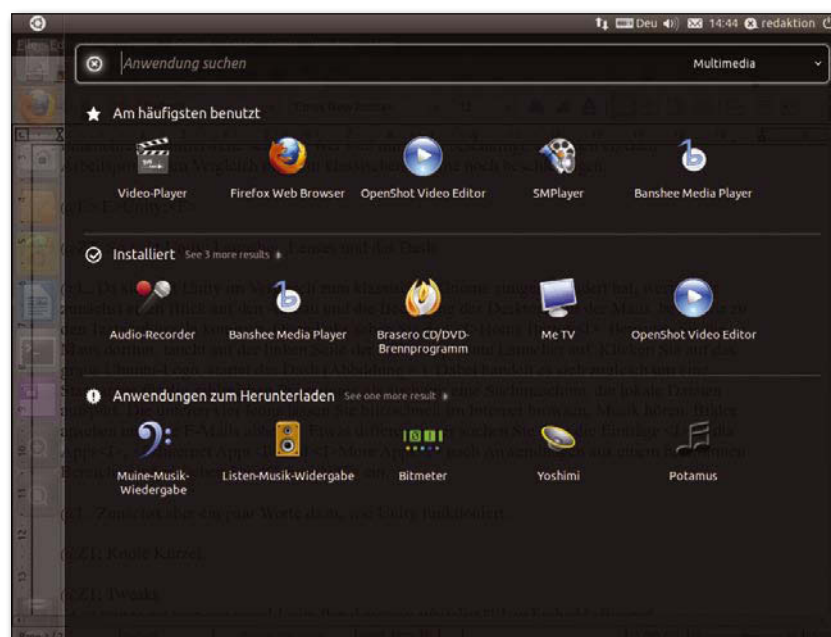
list). Beim Unity-Starter – dem Panel auf der linken Seite – ist das komplizierter: Über den *CompizConfig Einstellungs-Manager* verkleinern Sie die Icons des Starters und so die komplette Leiste. Der Starter lässt sich allerdings nicht auf eine andere Stelle verpflanzen, weil Mark Shuttleworth ihn nahe am Ubuntu-Logo links oben halten will [1]. Vermutlich gibt es bald einen Hack für das Problem.

Neben seinen Schwächen bringt der Desktop aber auch zahlreiche handfeste Vorteile mit. Vor allem die Tastaturkürzel funktionieren

mittlerweile eindrucksvoll. Wer sie erlernt, kann seinen Arbeitsprozess im Vergleich zu dem klassischen Gnome-Desktop deutlich beschleunigen.

### Klebstoff

Da die Bedienung von Unity von der des klassischen Gnome abweicht, werfen wir zunächst einen Blick auf den Aufbau und die Bedienung mit der Maus, bevor wir zu den Tastaturkürzeln kommen. Oben links sehen Sie den *Home Button*. Bewegen Sie den Mauszeiger dorthin, taucht auf der linken Seite der halbtranspa-



2 Über das Dash erreichen Sie blitzschnell Dateien und Anwendungen. Sie aktivieren es unter anderem über [Super].

3 Apps kategorisiert das Dash automatisch. So gelangen Sie stets schnell zu den zuletzt verwendeten Programmen.

4 Geben Sie im Dash einen Begriff ein, findet die Software nicht nur die zugehörige Anwendung, sondern auch Dateien und Ordner, in denen dieser Name auftaucht.



chen fahnden. Ein Rechtsklick auf das Icon ruft ein Menü mit Kategorien auf den Bildschirm, aus dem Sie die zu Ihrer Suche passende Kategorie wählen (Abbildung 5). Das Dash startet dann wieder in der Anwendungsübersicht, zeigt aber nur die zur Kategorie gehörigen Programme an.

Solche speziell angepassten Dash-Ansichten

bezeichnen die Entwickler auch als „Lenses“ (deutsch: Linsen). Sie fokussieren einen bestimmten Aspekt einer Suche, in Abbildung 5 etwa die Suche nach Anwendungen aus dem Bereich *Bildung*. Hinter dem Icon direkt darunter verbirgt sich ebenfalls eine Linse, über die Sie gezielt nach Dateien und Ordnern suchen. Linsen sind vergleichsweise einfach zu programmieren, von ihnen soll es zukünftig einige geben [2]. Sie erlauben es zum Beispiel, sich per Mausklick schnell mit einem SSH-Server zu verbinden [3]. Sie können die Linsen auch zum Verwalten von Webseiten, Büchern, Videos und für einen schnellen Zugang zu aktuellen Sportergebnissen verwenden.

Startet ein Programm, ändert das zugehörige Icon auf dem Starter seine Farbe. Laufende Anwendungen identifizieren Sie anhand des kleinen Dreiecks links neben dem Icon (Abbildung 6). Rechts erscheint ein zweites Dreieck, sobald die Anwendung den Fokus hat. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Icon, erscheint in der Regel der Name und darunter die Option *Im Starter behalten*. Entfernen Sie das Häkchen, fliegt das Icon aus dem Starter. Alternativ schieben Sie es mit gedrückter Maustaste nach rechts aus dem Starter heraus und lassen es in den Mülleimer fallen.

reinte Starter für die Favoriten auf. Klicken Sie auf das graue Ubuntu-Logo, erscheint das Dash (Abbildung 2, vorherige Seite). Dabei handelt es sich zugleich um eine Startrampe für die zahlreichen Programme und um eine Suchmaschine, die lokale Dateien aufspürt. Die unteren vier Icons lassen Sie blitzschnell im Internet browsen, Musik hören, Bilder ansehen und Ihre E-Mails abholen. Etwas differenzierter suchen Sie über die Einträge *Multimedia-Anwendungen*, *Internet-Anwendungen* und *Mehr Anwendungen* nach Applikationen aus einem bestimmten Bereich. Klicken Sie auf *Mehr Anwendungen*, stoßen Sie auf ein dreigeteiltes Fenster (Abbildung 3, vorherige Seite): Oben finden Sie zuletzt genutzte Programme – die am häufigsten aufgerufenen stehen ganz links. In der Mitte zeigt das Dash die installierten Applikationen an. Im untersten Bereich präsentiert das

Dash Software zum gesuchten Thema, die noch im Paketmanager steckt. Geben Sie zum Beispiel *media* ein, erscheinen dort alternative Mediaplayer. Klicken Sie auf eines dieser Icons, landen Sie direkt im Software-Center.

### Starthilfe

Neben den Kategorien finden Sie im Dash auch eine Eingabezeile, über die Sie gezielt nach Anwendungen und Dokumenten suchen. Geben Sie *bansh* ein (Abbildung 4), taucht oben der Audio-player Banshee auf. Darunter finden Sie Dokumente, die irgendwie mit diesem Audioplayer zusammenhängen, dazu Bilder, Audio- und Videodateien, PDFs und anderes mehr. Da die Ergebnisse sofort auftauchen, eignet sich die Zeile auch für die Suche nach Dokumenten und Anwendungen, deren Namen Sie nicht mehr genau wissen. Ein Rechtsklick auf das Unity-Panel lässt das Dash verschwinden.

Gerade Ubuntu-Neulingen kommen viele Anwendungsamen sicher eigenartig vor. Aber nicht nur unbedarfte Nutzer wissen oft nicht, welches Tool beim Bewältigen einer bestimmten Aufgabe hilft – etwa beim Rippen einer CD, beim Entwerfen einer Skizze oder beim Schneiden eines Videos. Hier helfen die Kategorien eines Starter-Icons: Ganz unten im Starter fällt ein graues Sinnbild über das Sie gezielt nach Anwendungen aus bestimmten Berei-

5 Auch wenn das bekannte Menü *Anwendungen* des klassischen Gnome fehlt, müssen Sie nicht auf eine Kategorien-suche verzichten.



Neue Icons platzieren Sie im Starter, indem Sie zunächst die zugehörige Anwendung aufrufen. Dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das temporäre Icon im Starter und wählen *Im Starter behalten*. Bei einigen Anwendungen finden sich dort noch zusätzliche Einträge: So bietet das Screenshot-Werkzeug etwa als Option an, ein Bild des Desktops oder des aktuellen Fensters aufzunehmen. Über *Beenden schließen Sie laufende Anwendungen über das Menü*. Klicken Sie mit der mittleren Maustaste auf eines der Starticons (etwa das von Firefox), öffnet Unity eine weitere Instanz des Programms in einem neuen Fenster. Läuft die Anwendung noch nicht, wird sie so gestartet.

Die Reihenfolge der Icons bestimmen Sie ganz einfach selbst. Alle Bildchen verschieben Sie per Drag & Drop an andere Positionen auf dem Starter. Dazu ziehen Sie diese einfach seitlich aus dem Starter und lassen sie an anderer Stelle fallen. Lediglich die drei untersten Icons sind fixiert.

Um den Starter zu verkleinern, müssen Sie den *CompizConfig Einstellungs-Manager* installieren, der einige Einstellungen für Unity ändert. Suchen Sie im Software-Center nach `ccsm` und installieren Sie die Anwendung *Einstellungen für erweiterte Arbeitsoberfläche (ccsm)*. Anschließend rufen Sie die Software über das Dash und die Eingabe von `ccsm` auf (Abbildung 6). Über die Software ändern Sie sämtliche Einstellungen für den Unity-Fenstermanager Compiz, der im Hintergrund läuft und unter anderem für die zahlreichen 3D-Effekte sorgt. Wählen Sie links den Eintrag *Arbeitsfläche*, dann rechts *Ubuntu Unity Plugin*, so öffnet sich ein Konfigurationsfenster mit den Reitern *Behaviour* (deutsch: Verhalten) und *Experimental*.

Über *Hide Launcher* legen Sie fest, wie sich der Starter versteckt – automatisch (*Autohide*), gar



nicht (*Never*) oder nur dann, wenn ihn ein aktives Fenster berührt (*Dodge Active Window*). In der Standardeinstellung (*Dodge Window*) macht er sich rar, sobald ihn irgendein Fenster berührt. Sie ändern hier auch die Tastenbelegungen der wichtigsten Unity-Kürzel – dazu später mehr. Im Reiter *Experimental* legen Sie über den Schieberegler *Launcher Icon Size* die Größe der Icons fest. Über die Aufklappmenüs beeinflussen Sie, wie die grafische Animation der Icons aussieht, wenn Sie zum Beispiel eine Anwendung starten oder wenn eine laufende Anwendung um Aufmerksamkeit bittet. Auch die sogenannte *Exposé-Ansicht* verändern Sie hier. Die erhalten Sie, wenn Sie gleichzeitig [Super] (die Taste mit dem Windows-Logo) und [W] drücken. Sie zeigt alle offenen Fenster in einer praktischen Übersicht an (Abbildung 7, folgende Seite). Über den Eintrag *Arbeitsfläche | Expo* modifizieren Sie die Compiz-Einstellungen für das *Exposé*.

## Tipps und Tricks

Zahlreiche Mausgesten kitzeln noch mehr aus Unity heraus. Um etwa ein Fenster in den Vollbildmodus zu versetzen, ziehen Sie es auf das vertikale Panel oben. Ein Doppelklick rechts neben dem globalen Menü verkleinert es wieder. Klicken Sie mit der mittleren Maustaste auf denselben Ort, wechseln Sie zwischen den laufenden Anwendungen hin und her. Sehr praktisch: Ziehen Sie ein Fenster gegen den rechten

oder linken Bildschirmrand, vergrößert es sich auf die Hälfte des Bildschirms. Auf diese Weise ordnen Sie schnell zwei Fenster nebeneinander an.

Das ist praktisch, aber die eingebauten Tastaturkürzel toppen die Mausbewegungen noch. Drücken Sie kurz auf [Super], erscheint das Dash mit dem Fokus auf der Eingabezeile. Geben Sie den Namen der gesuchten Anwendung ein (etwa `ter` für ein Terminal) und drücken Sie [Eingabe], so öffnet Unity das erste links angezeigte Programm – ein Terminal. Schneller rufen Sie dieses aber über [Strg]+[Alt]+[T] auf.

Wollen Sie im Dash eines der anderen angezeigten Programme starten, navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum Icon Ihrer Wahl. Ein weiterer Druck auf [Super] lässt das Dash verschwinden. Die Kombination [Alt]+[F1] bringt den Starter auf die Bildfläche und setzt den Fokus direkt auf das oberste Icon. Mit [Pfeil-unten] manövrieren Sie sicher durch die Einträge, [Eingabe] ruft eine Anwendung auf. Auch [Alt]+[F2] funktioniert noch immer und ruft eine Linse auf, die das Ausführen von Befehlen erlaubt. Die weiter oben genannten Linsen für Anwendungen und Dateien erreichen Sie auch über [Super]+[A] (für *Applications*) bzw. [Super]+[F] (für *Files*). [Super]+[T] öffnet den Mülleimer (*Trash*).

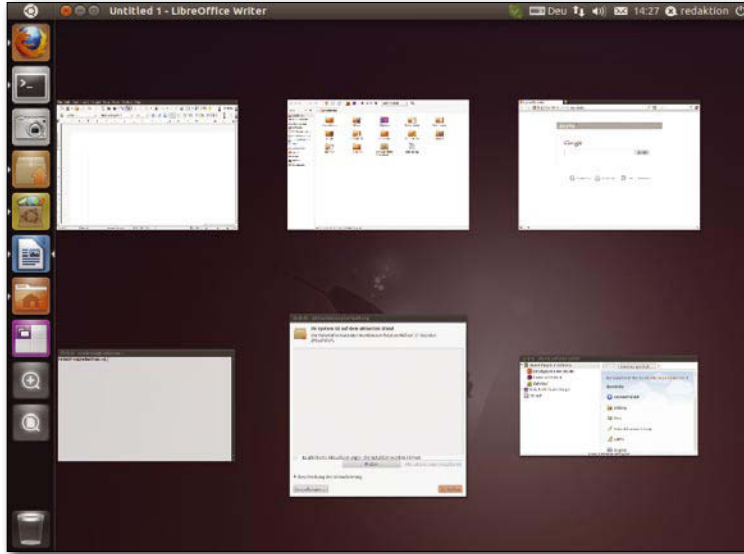
Halten Sie [Super] länger gedrückt, erscheint der Starter. Über jedem Icon sehen Sie eine kleine Zahl (Abbildung 8, folgen-

6 Einige Unity-Einstellungen für den Starter und die *Exposé-Ansicht* ändern Sie über den *Einstellungsmanager* für Compiz.

## TIPP

Was tun bei Abstürzen? Hängt Unity sich auf – was im Test mitunter passierte – starten Sie die grafische Oberfläche von einem anderen Terminal aus neu. Drücken Sie [Strg]+[Alt]+[F1], melden Sie sich auf der Konsole an und geben Sie dann `sudo service gdm stop` und danach `sudo service gdm start` ein. Alternativ drücken Sie einfach [Alt]+[Druck]+[K].

7 Über [Super]+[W] gelangen Sie in die Exposé-Ansicht, die sämtliche offenen Fenster eines Desktops präsentiert. Ein Klick wechselt ins Fenster der Wahl.



de Seite). Drücken Sie zusätzlich diese Zahl, ruft das die dahinterstehende Anwendung auf den Schirm. Über die Kombination [Umschalt]+[Super]+[Zahl] startet Unity eine neue Instanz beziehungsweise ein neues Fenster des Programms. Angenommen, Sie rufen mehrere Fenster von Firefox auf. Steht über dem Browser die Nummer 1, drücken Sie also [Super]+[1], um den Browser aufzurufen. Drücken Sie erneut [1] – also [Super]+[1]+[1] – so erhalten Sie eine Übersicht sämtli-

cher verfügbarer Firefox-Fenster. Fazit: Ordnen Sie Ihren Lieblingsanwendungen feste Nummern zu, erreichen Sie diese in Zukunft wesentlich schneller.

Eine Hilfe zum Bedienen des globalen Menüs bietet [F10]: Es öffnet den ersten Menüpunkt einer Anwendung. Mithilfe der Pfeiltasten navigieren Sie dann durch das Menü und treffen Ihre Wahl über [Eingabe].

Ein Problem von Unity besteht in der fehlenden Anzeige der laufenden Programme. Zwar gibt es

die Dreiecke im Starter, aber praktischer ist [Super]+[W], das alle geöffneten Fenster übersichtlich in der Exposé-Ansicht präsentiert. [Super]+[S] zeigt gar alle Arbeitsplätze in der Draufsicht. Über [Super]+[D] lassen Sie alle Fenster verschwinden und erhalten auf diese Weise einen freien Blick auf den Desktop. Brauchen Sie mal eine Pause, sperren Sie über [Strg]+[Alt]+[L] den Bildschirm. Ach ja: Wie bisher erzeugen [Druck] und [Druck]+[Alt] Bildschirmfotos des Desktops respektive eines Fensters.

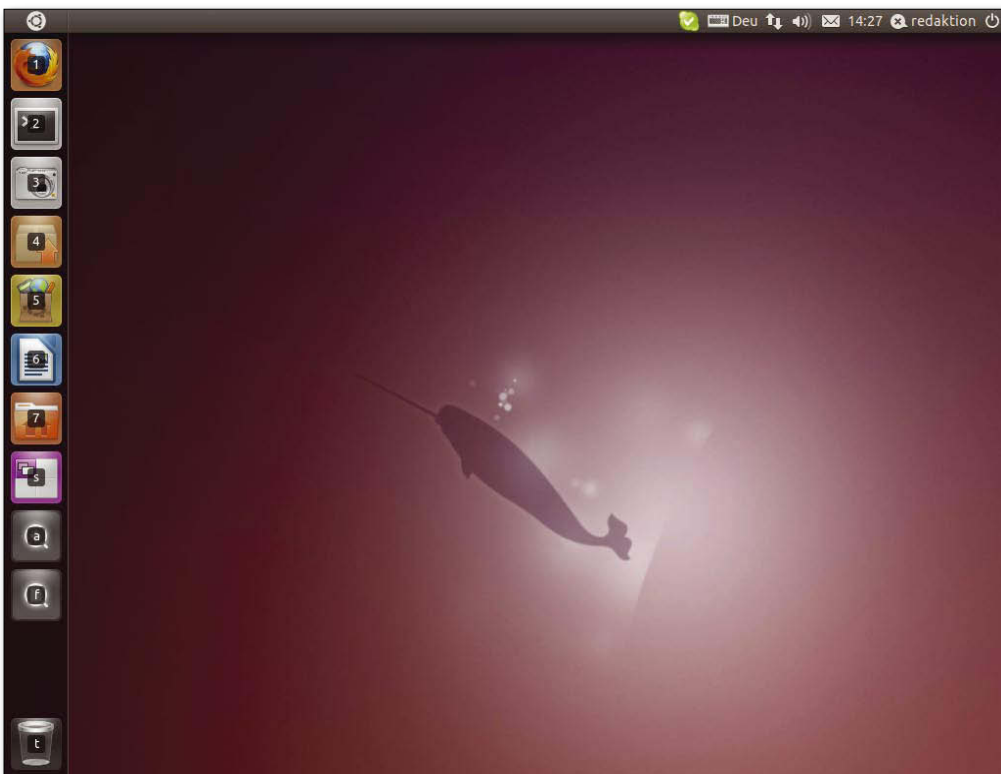
### Alternativen

Wer die zahlreichen Tastaturkürzel und Maustricks kennt, findet sich recht schnell in Unity ein und arbeitet mit dem Desktop zügiger als bisher. Wer das nicht will, schaut aber auch nicht in die Röhre: Melden Sie sich vom Unity-Desktop ab, so können Sie im Login-Manager unten rechts das klassische Gnome auswählen. Alternativ installieren Sie Kubuntu mit dem brandneuen KDE 4.6. Auch XFCE (Xubuntu) und LXDE (Lubuntu) bieten sich als Alternativen an. Nicht zuletzt gibt es das neue Gnome 3, das Sie einfach über ein PPA [4] installieren. Probieren Sie es aber erstmal in einer Live-Version aus. Auch Gnome 3 funktioniert mittlerweile anders als das klassische Gnome – unter Umständen geraten Sie vom Regen in die Traufe. Verfügen Sie jedoch über einen halbwegs aktuellen Rechner mit einer unterstützten Grafikkarte, sollte die tägliche Arbeit mit Unity gut von der Hand gehen. (kki/jlu) ■

### INFO

- [1] Fester Starter in Unity: <https://bugs.launchpad.net/unity/+bug/668415>
- [2] Unity-Linsen entwickeln: <https://wiki.ubuntu.com/Unity/Lenses>
- [3] Linse für SSH-Verbindungen: <http://castrojo.tumblr.com/post/4536294249/more-quicklists>
- [4] Gnome-3-PPA: <https://launchpad.net/~gnome3-team/+archive/gnome3>

8 Schneller starten: Drücken Sie [Super] etwas länger, erscheint der Starter. Mithilfe der angezeigten Nummern gelangen Sie fix zu den verschiedenen Programmen.



# ADMIN-MAGAZIN IM JAHRES-ABO

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



**JETZT AUCH**  
als **PDF** und/oder  
als **Online-Archiv**  
**ERHÄLTLICH!**  
(OHNE PRÄMIE)

MEHR INFORMATIONEN UNTER  
[WWW.ADMIN-MAGAZIN.DE](http://WWW.ADMIN-MAGAZIN.DE)

**SSD-SPEICHER**

So funktionieren die Festplatten-Nachfolger

PowerTOP  
Stromfresser  
per Software  
aufgespürt

**SICHERN SIE SICH IHREN  
GRATIS CRYPTO-KEY!**

## 15 % sparen

**Jetzt bestellen unter:**  
[www.admin-magazin.de/abo](http://www.admin-magazin.de/abo)

• Telefon 07131 / 2707 274 • Fax 07131 / 2707 78 601 • E-Mail: [abo@admin-magazin.de](mailto:abo@admin-magazin.de)

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

\* Preise gelten für Deutschland. Schweiz: SFr 99,90; Österreich: € 54,90; anderes Europa: € 59,90

### ABOVORTEILE

- Preisvorteil gegenüber Kioskkauf
- kostenlose & sichere Zustellung
- Zustellung vor dem offiziellen Verkaufstermin

RAW-Konverter Darktable im Überblick

# Licht und Schatten

Profis setzen bei digitalen Bildern auf das RAW-Format. Mit Darktable reizen Sie auch zu Hause die Möglichkeiten dieser Dateien spielend leicht aus.

Karsten Günther

© Linder6580, sxc.hu



Darktable 0.8  
LU/darktable/

## README

Zwar gibt es für Linux inzwischen eine ganze Reihe von RAW-Konvertern, doch Darktable hebt sich mit einer besonderen Oberfläche und vielen interessanten Features deutlich von der Konkurrenz ab. Die spezielle Oberfläche erfordert allerdings etwas Zeit zum Eingewöhnen.

**Digitalkameras stellen** die Bilder oft als RAW-Daten bereit. Diese sehen zwar auf den ersten Blick oft nicht berauschend aus, doch schlummern in ihnen alle Informationen, die die Kamera tatsächlich aufgenommen hat, und sie tragen daher zu Recht den Namen „digitale Negative“. Um diese Negative zu entwickeln, brauchen Sie einen sogenannten RAW-Konverter, der aus den Daten einen digitalen Abzug erstellt.

Darktable [1] gehört zur Gruppe der Programme, die das Umwandeln von RAW-Daten in normale Bildformate wie PNG oder TIFF erledigen. Neben dem reinen Konvertieren verfügt das Programm über weitere, bemerkenswerte Features, die es zu einem extrem leistungsfähigen Werkzeug machen. So verwaltet es gleichzeitig die Bilder, versieht sie mit Tags und Bewertungen, die das Wiederfinden erleichtern, und verfügt über viele Funktionen zum Bearbeiten der Bilder. Darktable importiert alle von

Ddraw (Version 9.95) beziehungsweise Libraw unterstützten Formate. Für die allermeisten Kameras reicht das aus, lediglich bei ganz neuen Modellen kommt es vor, dass die Software das Format noch nicht unterstützt. Falls Sie ein nicht unterstütztes Modell besitzen, steht Ihnen der Weg über eine Konvertierung nach **DNG** – entweder mit dem DNG-Konverter [2] oder direkt über den „Adobe DNG Converter“ unter Wine – frei. Auf diese Weise erzeugte DNGs verarbeitet Darktable anstandslos.

Das Programm verwaltet die Informationen zu bearbeiteten Bildern an zwei Orten: Zum einen nimmt Darktable importierte Bilder XDG-konform in eine interne Datenbank (`librarydb`) auf, die im Homeverzeichnis unter `.config/darktable/` zusammen mit `.mipmap`s unter `.cache/darktable/` (für Vorschaubilder) entsteht.

Zusätzlich erzeugt Darktable auf Wunsch für jedes Bild eine **XMP**-Datei in der Form `Dateiname.`

`xmp`, die alle wesentlichen Informationen zum Verwalten und zum Bearbeiten enthält und damit einem anderen Anwender ermöglicht, exakt das gleiche Resultat wie der ursprüngliche Bearbeiter zu erzielen, sofern sie das RAW-Bild zusammen mit der XMP-Datei weitergeben und erneut mit Darktable bearbeiten.

Darktable versucht die Bearbeitung durch den Einsatz von **SSE**-Instruktionen zu beschleunigen. Zusätzlich erlaubt es die Ausgabe als **OpenEXR** (16-Bit-PPM und -TIFF sind da selbstverständlich). Für das Weiterverarbeiten mit Gimp bieten sich PNGs an.

## Leuchttischmodus

Darktable startet im Leuchttischmodus, in dem das Programm Vorschauen eingelesener Bilder zeigt. Der Modus dient zur Auswahl und zum Verwalten von Bildern. Abbildung 1 zeigt die Programmoberfläche nach dem Start. Sie weist starke Ähnlichkeit mit Adobe Lightroom auf. So

schalten Sie mit einem einfachen Klick die Anzeige aller Ränder aus beziehungsweise an. In dieser Ansicht bietet die Applikation eine interessante Funktion: Über [Y] (bei deutscher Tastatur) zeigt sie ein Vollbild des Bildes unter dem Mauszeiger, das beim Loslassen sofort wieder verschwindet.

## Bilder sortieren

Am oberen Rand des Fensters bietet die Software mehrere Möglichkeiten, um die angezeigten Bilder zu sortieren. Interessant sind die Farbmarken, mit denen Sie Bilder schnell und intuitiv zu Gruppen zusammenfassen. Mit diesen Einstellungen spielen die beiden am unteren Rand angebrachten Schaltflächen zusammen: Die erste wechselt zwischen Dateimanager und Leuchttisch. Daneben gibt es ein Feld, das die aktuelle Zoomgröße anzeigt und über die Sie den Faktor verändern. An dieser Stelle leistet das Mousrad gute Dienste. Der linke Rand enthält im Leuchttischmodus Verwaltungsinformationen. Unter *Geräte* zeigt Darktable angeschlossene Digitalkameras. Für den Import von einer Kamera nutzt die Software Gphoto2.

Gespeicherte Bilder verwaltet Darktable als sogenannte Filmrollen. Das Importieren einer Filmrolle bewirkt, dass alle Bilder des entsprechenden Ordners auf dem Leuchttisch erscheinen. Ein Doppelklick auf eine der Filmrollen oder die Schaltfläche *Öffnen* befördert den Inhalt direkt auf den Leuchttisch. Dort zeigt die Software die in RAW-Bildern enthaltene Vorschau, was bei sehr dunklen Bildern jedoch wenig nützt. Alternativ erzeugt Darktable Vorschauen aus den RAW-Daten, wenn in den Voreinstellungen die Option *eingebettetes JPEG nicht benutzen...* aktiviert ist (Abbildung 2, folgende Seite).

Rechts neben dem Leuchttisch zeigt das Programm Module zum Verwalten von Bilddateien und zum Sortieren an. Ein Klick auf

das Symbol am rechten Rand setzt die derzeitigen Einstellungen zurück. Über das oberste Feld *Auswahl* laden Sie Bilder. Was mit den ausgewählten Bildern geschieht, legt *ausgewählte[s] Bild[er]* fest. Hier finden Sie Optionen zum Drehen um 90 Grad oder zum Duplizieren eines Bildes, über die Sie eine virtuelle Kopie eines Bildes anlegen, etwa für unterschiedliche Entwicklungen oder Bearbeitungen.

Haben Sie eine Reihe Bearbeitungsschritten ermittelt, fassen Sie diese zu einem sogenannten Stil zusammen. Das geschieht im Dunkelkammermodus mit dem Button neben *Verlaufsstapel zusammenfassen*. Die Option *Tagging* dient dazu, ausgewählten Bildern Stichwörter zuzuordnen oder diese wieder zu entfernen. *Bilder sammeln* fasst Sortierfunktionen zusammen, mit denen Sie gezielt Bilder aus dem Leuchttisch herausfiltern.

## Dunkelkammermodus

Neben der Filmrolle dienen die Kamera, das Datum, Tags oder der Workflow als Kriterien. Der letzte Bereich *ausgewählte exportieren* bestimmt, wie Darktable die digitalen Abzüge erstellt. Über das Element *Speicherziel* legen Sie den Ablageort der Datei fest. Mittels *Format* bestimmen Sie das

dabei verwendete Dateiformat, wobei TIFF und PNG sowohl 8- als auch 16-Bit-Ausgaben (pro Kanal) zulassen.

## Dunkelkammermodus

Eine Besonderheit von Darktable ist der feste Workflow. Die Applikation bearbeitet Bilder immer in der vorgegebenen Reihenfolge mit den Modulen. Sie haben die Möglichkeit, Module an- und abzuschalten sowie sie mit diversen Parametern zu steuern. Um bestimmte Einstellungen oder Effekte zu testen, bietet Darktable die Möglichkeit, *Snapshots* zu erstellen (Abbildung 3, folgende Seite). Für das aktuelle Bild genutzte Werkzeuge zeigt Darktable links neben dem Vorschauenfenster. Dort gibt es neben dem Navigator und der Anzeige von Metadaten unter *Verlauf* eine Liste der bisher angewandten Funktionen. Die konsolidierten Angaben schreibt Darktable dann in die XMP-Datei zum aktuellen Bild. Hier erstellen Sie mit *Verlaufsstapel zusammenfassen* einen eigenen Stil.

Module verfügen über vier Schaltflächen (von links): ein-/ausschalten, Optionen anzeigen/verstecken (Titelzeile), neue Voreinstellungen speichern und Optionen auf die Vorstellungen zurücksetzen. Viele Module haben auch ein Kontextmenü mit meh-

## GLOSSAR

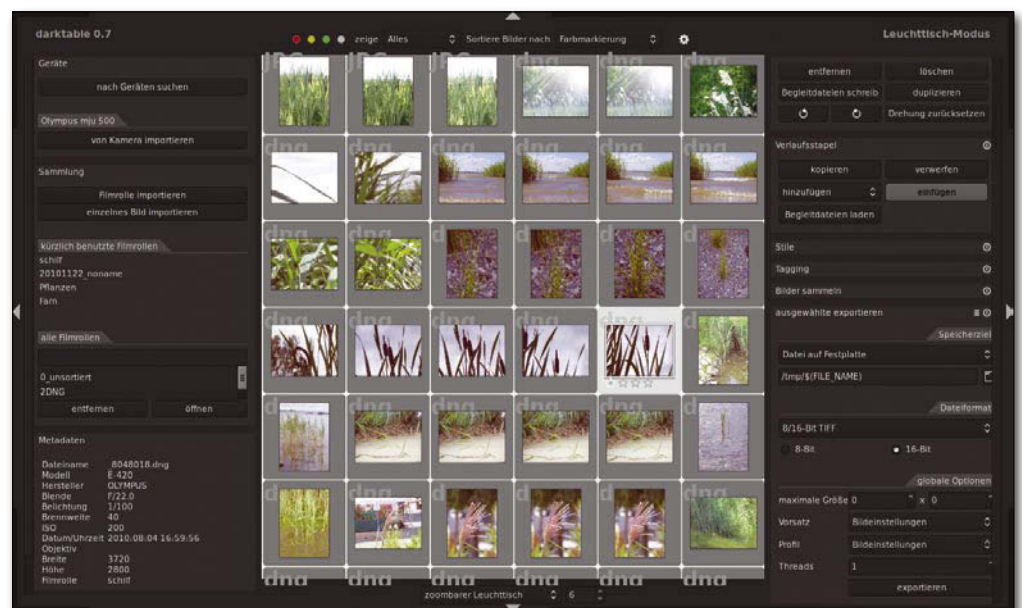
**DNG:** Digital Negative. Von Adobe entwickelte Erweiterung des TIFF-Formats, die neben dem Bild selbst auch zahlreiche Metadaten speichert.

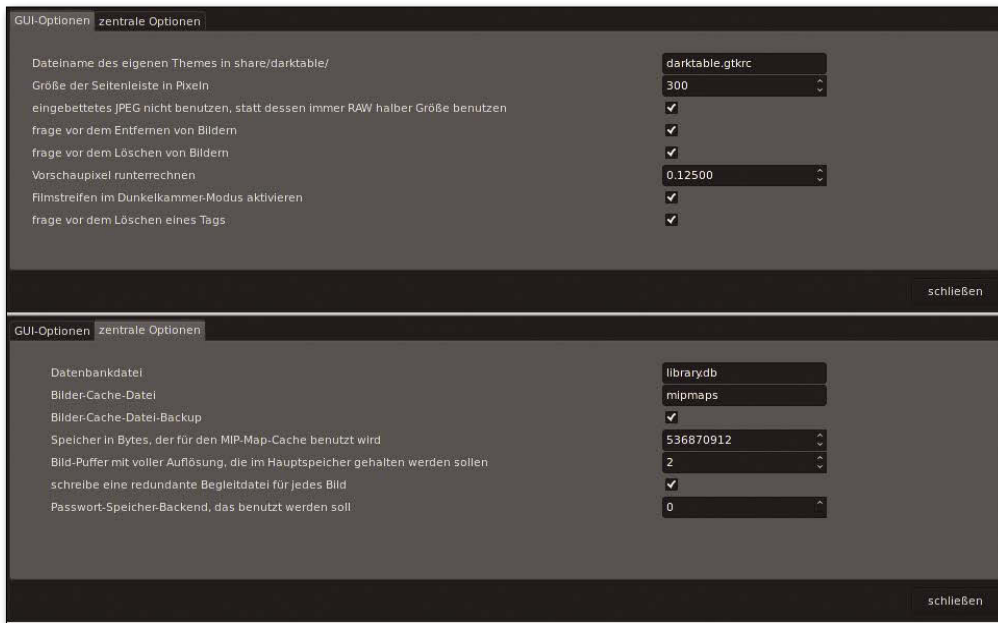
**XMP:** Ein auf dem Resource Description Framework (RDF) basierender Standard zum Speichern von Metainformationen für Bilddateien.

**SSE:** Streaming SIMD Extensions (SSE). Erweiterungen, die Intel mit dem Pentium III einführte, und die bei bestimmten Rechenoperationen einen höheren Durchsatz erlauben.

**OpenEXR:** High-Dynamic-Range-Format, das die Firma Industrial Light & Magic für den Einsatz bei Computerbildern entwickelt hat.

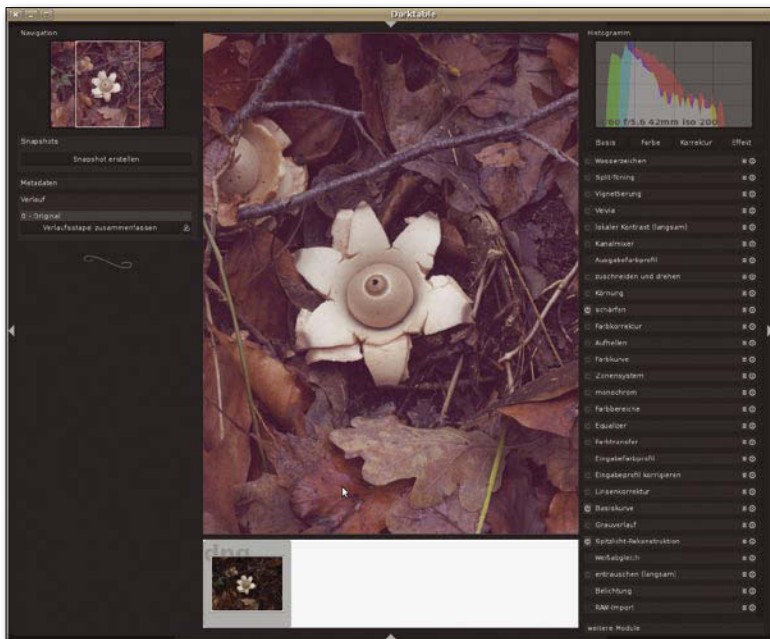
1 Darktable startet im Leuchttischmodus und ermöglicht so einen Überblick über die vorhandenen Aufnahmen.





2 Sie erreichen die globalen Voreinstellungen über das Zahnrad am oberen Rand im Leuchttischmodus.

3 Darktable zeigt neben den Modulen zum Bearbeiten des Bildes eine Vorschau, ein Histogramm sowie den Verlauf der bisherigen Bearbeitungsschritte.



ren Einstellungen. Darktable gruppiert die Module: Basis, Farbe, Korrektur und Effekt. Ein Klick auf eine Gruppe versteckt alle anderen Module.

Das Histogramm arbeitet interaktiv: Mit der Maus verschieben Sie bei Bedarf das gesamte Histogramm (beziehungsweise den Schwarzpunkt) oder passen die repräsentierten Helligkeiten an. Gefällt Ihnen das Ergebnis nicht, stellt ein Doppelklick den Ursprungszustand wieder her.

Das Modul *Belichtung* (Abbildung 4) stellt die korrekten Belichtungsfaktoren auf eine von

zwei Arten ein: Entweder erfolgt sie manuell anhand der Angaben *Schwarz* und *Belichtung* oder automatisch. In diesem Fall untersucht Darktable einen Bereich, den Sie mit der Maus markiert haben, und berechnet anhand der vorhandenen Pixel die passenden Werte. Hier geht es nicht um die Details wie die Schatten oder Lichter – um diese zu bearbeiten, gibt es andere Module.

Für das Aufhellen von Schatten existiert ein mit *Fülllicht* bezeichnetes Modul. Es kennt drei Einstellungen: *Belichtung* legt die Helligkeit des zusätzlichen Lichtes fest. Der zweite

Regler („Helligkeitsbalken“) definiert, welche Schattenbereiche die Software aufhellt. Wie groß dieser Helligkeitsbereich ist, steuern Sie über *Breite*.

Der *Weißabgleich* verschiebt das Verhältnis der RGB-Werte so, dass ein möglichst natürlicher Farbeindruck entsteht. Einen manuellen Weißabgleich mit *Weißabgleich manuell set-*

zen vorzunehmen, erweist sich oft als eine gute Idee. Ziehen Sie mit der Maus im Vorschaufenster ein Rechteck auf, wo das Bild einheitlich weiße oder graue Flächen enthält. Anhand der ermittelten Farbwerte setzt Darktable den Weißabgleich um.

Besonders helle Bildbereiche beleuchten Digitalkameras oft zu stark. Wie Darktable mit diesen Bereichen umgehen soll, damit das Ergebnis trotzdem noch gut aussieht, legen Sie über *Spitzlicht-Rekonstruktion* fest. Das Programm unterstützt zwei Verfahren: *Spitzlichter abschneiden* und *in LCh rekonstruieren*. Welche Methode besser funktioniert, hängt vom Bild und der Belichtung ab.

Das Modul *Farbbereiche* beeinflusst Farben. Sie legen mit den Schaltflächen unterhalb des Diagramms den bearbeiteten Kanal fest. Wie Darktable Farben auswählt, stellen Sie in der Zeile darunter ein. Über *GUI-Farbe aus dem Bild übernehmen* öffnen Sie einen Rahmen im Vorschaufenster. Den Mittelwert der vorhandenen Farben zeigt ein Strich an.

Die *Linienkorrektur* nutzt die *Lens-Fun-Library*, um Objektivverzeichnungen zu korrigieren. Vier Varianten stellt das Modul beim Umrechnen bereit: *Geradlinig*, *Fischauge*, *Panorama* und *Equirectangular*, wie sie auch *Hugin* [3] offeriert. Der *Equalizer* bietet Möglichkeiten, Details in Bildern zu schärfen beziehungsweise das Bildrauschen zu reduzieren. Die gewünschte Aktion wählen Sie im Kontextmenü aus.

## INFO

- [1] Darktable: <http://darktable.sourceforge.net/>
- [2] KDE-DNG-Konverter: <http://www.digikam.org/drupal/node/373>
- [3] Hugin: <http://hugin.sourceforge.net>
- [4] Dokumentation: <http://darktable.sourceforge.net/documentation.shtml>
- [5] Screencasts: <http://blog.pcode.nl/2010/12/06/darktable-0-7-screencast-library/>
- [6] Ausführlicher Darktable-Artikel: <http://darktable.sf.net/lu-artikel-lang.pdf>

Im Web finden sich eindrucksvolle Beispiele für den Einsatz dieses wirkungsvollen Tools [4].

Beim Equalizer definiert die Mausposition den beeinflussten (Frequenz-)Bereich, das Mausrad steuert seine Größe. Im Hintergrund zeigt Darktable ein (Frequenz-)Histogramm. Links stehen dabei die tiefen Frequenzen (grobe Details), rechts die hohen. Vertikal stellt die Kurve Faktoren ein, mit denen Darktable frequenzabhängig Eingabe- in Ausgabedaten transformiert. Der Equalizer erzeugt bessere Ergebnisse (und arbeitet schneller) als der Filter *schärfen*. Bei ihm handelt es sich um eine klassische „unscharfe Maske“ mit den Parametern *Radius*, Menge und Schwelle, unterhalb derer keine Berechnung erfolgt.

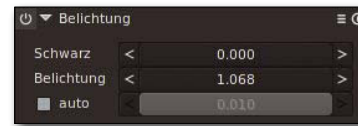
Den Filter *Grauverlauf* verwenden Fotografen etwa bei Landschaftsaufnahmen: Die Belich-

tungsautomatik der Kamera tendiert dazu, den Himmel überzubelichten, was zu unterbelichteten Bereichen in anderen Bildteilen (insbesondere Schatten) führt. Ein farbneutraler Filter korrigiert diesen Effekt, indem er den Himmel etwas abdunkelt und die Belichtung auf den Vordergrund abstimmt.

### Fazit

Derzeit gibt es unter Linux keinen RAW-Konverter, der in Bezug auf Leistungsfähigkeit an Darktable heranreicht. Eine engagierte Entwickler-Crew hat ein Tool geschrieben, das mit kommerziellen Produkten locker mithält. Die Module erlauben bereits jetzt mehr, als die meisten Amateure überhaupt brauchen.

Es gibt zwei wesentliche Unterschiede zwischen Darktable und den meisten anderen RAW-Konvertern: Der Workflow bei



Darktable ist fest vorgegeben, anders als beispielsweise bei Ufraw oder Rawtherapee. Diese erlauben es, alle Aktionen in jeder beliebigen Reihenfolge anzuwenden. Das erschwert aber die Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse.

An die etwas spezielle Oberfläche müssen Anwender sich erst gewöhnen, dann geht die Arbeit aber gut von der Hand. Wie so oft bei freien Projekten bleibt die Dokumentation weit hinter dem Code zurück. Meist helfen aber die englischsprachigen Videos [5] in der Regel ganz gut weiter, um einen ersten Eindruck vom Programm zu erhalten. Eine ausführliche Version dieses Artikels finden Sie im Web [6]. (agr) ■

④ Schwarz verschiebt den Nullpunkt der Belichtung, *Belichtung* stellt den EV-Wert ein.

## INTERVIEW: DARKTABLE-ENTWICKLER JOHANNES HANIKA

**LinuxUser:** Wie kamen Sie auf die Idee zu Darktable?

**Johannes Hanika:** In den Weihnachtsferien vor zwei Jahren hatte ich Zeit und saß auf einem großen Stapel Urlaubsfotos im RAW-Format. Tausend Bilder zu verarbeiten, zwang mich in die Shell. Da dachte ich, es wäre doch nicht so schwer, eine schicke grafische Oberfläche zu diesem Zweck zu programmieren – besonders, da die nötigen Technologien bereits in Open Source bereitzustehen schienen.

**LU:** Was waren die größten Schwierigkeiten beim Programmieren von Darktable?

**JH:** Eigentlich nur, sich die Zeit zu nehmen, alles zusammenzubauen. Ich hatte sehr schnell viel großartige Hilfe aus der ganzen Welt, besonders von Henrik Andersson, der die gesamte Anbindung an Gphoto2 geschrieben hat. Eine nette Anekdote über internationale Hilfe und große Schwierigkeiten ist vielleicht unser fehlgeschlagener Versuch, das GUI automatisch auf verschiedene Übersetzungen anzupassen. Besonders Russisch ist eine sehr ausführliche Sprache. Die beste Version ließ die Seitenpaneele stetig wachsen, bis sie nach ein paar Sekunden den gesamten Leuchttisch verschlangen.

**LU:** Darktable verfügt über sehr viele Optionen und Möglichkeiten. Welche Zielgruppe haben Sie bei der Arbeit im Auge?

**JH:** Zunächst Leute wie mich selbst, die schnell viele Urlaubsbilder sortieren und mit mittlerem Qualitätsanspruch entwickeln möchten. Diese Gruppe von Anwendern profitiert vor allem von brauchbaren Voreinstellungen. Mittlerweile haben wir viele – auch professionelle – Benutzer mit hohen Ansprüchen, zum Beispiel an präzise Reproduktion der Farben. Außerdem bietet sich Darktable für die Forschung in Sachen Computergrafik an, da das Programm dank Plugin-

Struktur und HDR-Import das Testen eines neuen Algorithmus in der Verarbeitungskette ermöglicht.

**LU:** Unter Linux läge ja ein direkter Export der Bilder nach Gimp auf der Hand – ist das ein Feature, das Sie unterstützen?

**JH:** Wir haben viele Varianten davon diskutiert: Ein Gimp-Loopback-Plugin, das Daten an Gimp schickt und zurückholt, um diese in Darktable weiterzubearbeiten. Oder ein 8-Bit-Duplikat anzulegen, das der Anwender dann mit Gimp bearbeitet. Zwei große Probleme bei all diesen Ansätzen entstanden dadurch, dass Gimp nur 8-Bit-Daten bearbeitet, und dass keines der beiden Programme weiß, was das andere getan hat. Diese Fragen lösen sich wohl in Wohlgefallen auf, wenn Gimp einmal vollständig auf GEGL basiert und dann nicht destruktiv arbeitet.

**LU:** Wie geht es weiter mit Darktable? Was für Pläne haben Sie für Ihr Projekt?

**JH:** Wir wollen das Verarbeiten von Bildern beschleunigen, indem wir SSE-Instruktionen auf der CPU benutzen und wenn möglich Arbeit mittels OpenCL auf die GPU auslagern. In einer kommenden Version wird es möglich sein, Metadaten zu editieren und zu exportieren. Außerdem planen wir den Wechsel auf Cmake, was den Build von Mac- und Windows-Versionen einfacher macht. Und natürlich stehen neue und bessere Plugins in der Pipeline. Besonders die langsamen Filter zur Rauschunterdrückung und lokalen Kontrastverstärkung könnten ersetzt werden. Es laufen auch (kontroverse) Diskussionen über den Einsatz von Masken. Einiges davon gibt es bereits heute schon im Git-Repository.

**LU:** Vielen Dank für den Einblick!



① Johannes Hanika hat die Software Darktable aus der Taufe gehoben und entwickelt heute noch aktiv daran mit.



Android-Multimedia-Box von Pearl

# KO in Runde 3

Multimedia und Internet auf einem Nettop mit

Android: eigentlich eine gute Idee – wäre sie

denn richtig umgesetzt. Thomas Leichtenstern

© highyou, 123RF

**Es klingt schon** verlockend, was Pearl [1] da als „beste Alternative zum Multimedia-PC“ und die „Zukunft Ihres Heimkinos“ anbietet: Eine Android-2.2-basierte Nettop-Box [2], die Zugriff aufs Internet via (W)LAN ermöglicht und quasi nebenbei noch als Multimediaplayer für Bilder, Filme und Musik den Dienst verrichtet.

Das Gerät mit dem klangvollen Namen *Meteorit HDMI-Multimedia- & Internet-TV-Box* und der Modellnummer MMB-322.HTDV wartet mit einer 1,2-GHz-CPU auf, die ausreichen soll, um HD-Videos ruckelfrei wiederzugeben. Darüber hinaus wirbt der Anbieter mit „diversen Apps“, die im App-Store bereitstehen. Beachten Sie, dass die Box weder TV-Receiver noch DVD-Laufwerk besitzt: Sie spielt ausschließlich Mediendateien von einem Massenspeicher oder aus dem Netz ab.

## Hardware

Das eher schlicht wirkende Gerät (Abbildung 1) mit den Maßen eines dickeren Taschenbuches lie-

fert das Unternehmen zusammen mit einem WLAN-USB-Stick, einem Netzteil, einer Fernbedienung und einem HDMI-Kabel aus. Letzteres verbindet das Gerät digital mit dem Fernseher. Als analoge Alternativen stehen sowohl ein Composite-Video- als auch ein analoger YPbPr-Ausgang bereit. Zum Transfer der Audio-Inhalte bietet die Box zwei Cinch-Buchsen. Eine digitale Alternative, etwa ein Toslink-Ausgang, fehlt.

Zum Anbinden externer Massenspeicher hält das Gerät einen eSATA-Anschluss, einen MicroSD-Karten-Slot sowie vier USB-Ports bereit. Letztere dienen auch dem mitgelieferten WLAN-Stick als Verbindungsmöglichkeit. Warum die Entwickler nicht wenigstens einen USB-Steckplatz auf die Front des Gerätes verlegten, bleibt unklar. So gerät jedes Einstecken, beispielsweise eines USB-Sticks, zur Fummelei. Wer statt WLAN lieber der kabelgebundenen Netzwerkverbindung den Vorzug gibt, weicht einfach auf den integrierten Ethernet-Adapter aus.

Das Herz des Systems bildet der All-in-One-Chipsatz 88DE3010 von Marvell. Er zeichnet sich vor allem durch eine sehr gute Multimedia-Wiedergabe aus und umfasst auch die 1,2-GHz-CPU. Beim Speicher knauserten die Hersteller jedoch: Lediglich 512 MByte RAM und ROM stellten sie dem System bereit. Da das System bereits 90 Prozent des Platzes belegt, bleiben 50 MByte für Cache und Apps. Der Stromverbrauch fällt dagegen erfreulich niedrig aus und liegt laut Hersteller bei 0,35 Watt im Standby und 9 Watt im Betrieb. Ein Netzschalter zum vollständigen Abschalten des Gerätes fehlt – der in der Front verbauter Taster schiebt das Gerät in den Standby-Modus. Da die Entwickler auf Lüfter verzichteten, arbeitet die Box geräuschlos.

## Vorhang auf

Nach dem ersten Einschalten vergehen etwa 45 Sekunden bis zur vollständigen Betriebsbereitschaft der Box. Ihren Zustand signalisiert sie durch eine rote

## README

Pearl bietet zum Preis von knapp 150 Euro eine Nettop-Box auf Basis von Android 2.2 an. Sie eignet sich laut Herstellerangaben zur Wiedergabe von Mediendateien und den Zugriff aufs Internet via LAN und WLAN. Ein 1,2 GHz schneller Prozessor soll dafür sorgen, dass die Box auch Filme im HD-Format ruckelfrei wiedergibt.

(Standby) und grüne (im Betrieb) LED in der Gehäusefront. Weitere Informationen, zum Beispiel über ein integriertes Display, bietet das MMB-322.HTDV nicht an.

Zum erstmaligen Einrichten des Gerätes stellt es einen Assistenten bereit, mit dem Sie unter anderem die Bildschirmausrichtung, Sprache und die Netzwerkverbindung festlegen. Zukünftige Änderungen an der Konfiguration erledigen Sie – wie unter Android üblich – unter *Einstellungen*.

Der Desktop gibt sich mit seiner vertikalen Verteilung der Menüpunkte etwas eigenwillig. Während Sie diese auf- oder abwärts scrollen, erscheinen horizontal zusätzliche Icons (Abbildung 2, folgende Seite), die Sie mit den Pfeiltasten der Fernbedienung ansteuern. Ein Ändern der Icon-Belegung oder des Desktops ermöglicht das Gerät nicht.

Die Verbindung ins Internet via WLAN klappte zwar problemlos, doch kam es immer wieder zu Ausfällen. So führte das Einstecken einer externen USB-Festplatte im laufenden Betrieb zum Beenden der Verbindung, wobei das Gerät mäkelte, das zuletzt verbundene WLAN läge außerhalb der Reichweite. Das Ausstecken der Festplatte führte aber zur sofortigen Verbindungsaufnahme mit dem angeblich nicht erreichbaren Access Point. Dieses Problem ließ sich jedoch nicht ohne Weiteres reproduzieren und trat nur sporadisch auf. Unabhängig davon setzte die Verbindung einige Male beim Surfen im App-Center oder im Netz aus.

## Handling

Die mitgelieferte Fernbedienung dient als Ersatz für Tastatur und Maus. Per Umschalter wählen Sie zwischen den beiden Modi. Das reicht zur Navigation zwischen den Menüpunkten und in Webseiten aus. Allerdings zeigte die Fernbedienung einige mechanische Schwächen: Tastendrucke übermittelte sie nicht selten erst

nach mehrmaligem Wiederholen, als echte Spaßbremse erweist sich daher das Eintippen von Texten. Das Eintippen einer URL mutiert zum Geduldsspiel, ohne externe Tastatur und Maus dürften die Nerven bald blank liegen. Die bietet Pearl für 20 bis 30 Euro extra zum Kauf an. Funktastaturen- und Mäuse anderer Hersteller, in unserem Test von Medion, akzeptiert die Box klaglos und bindet sie im laufenden Betrieb ein.

Allerdings weist das System der Tastatur zunächst ein US-Key-board-Layout zu, das Sie unter *Setup | Einstellungen | Sprache und Tastatur | Externe Tastatur-Layout* erst auf Deutsch umstellen müssen. Danach erkannte die Tastatur zwar Umlaute, [Z] war aber nach wie vor mit „Y“ belegt und der Klammeraffe gar nicht mehr vorhanden. Ein Reboot rückte zumindest das Y an die richtige Stelle unten links, das At-Sign jedoch fehlte nach wie vor. Offenbar interpretiert die Software [Alt Gr] nicht oder falsch.

Der Versuch, eine Microsoft-Maus anzuschließen, endete mit einem Absturz des Systems. Ob dafür eine quasi natürliche Abneigung oder schlicht Inkompatibilität verantwortlich war, ließ sich nicht abschließend klären.

## Internet

Neben dem Abspielen von Multimedia-Dateien gehört die Wiedergabe von Inhalten aus dem Internet zu den Kernfunktionen der handlichen Box. Hierzu stellt sie unter der Rubrik *Internet* diverse Apps und Shorcuts bereit. Über diese erreichen Sie unter anderem die Google-Suche, den Mailclient, YouTube, Google Maps, Twitter und Picasa Web.

Wer plant, über die Picasa App seine online gehosteten Bilder anzusehen, wird jedoch bitter enttäuscht: Nach dem Anmelden erscheint für ungefähr 30 Sekunden der Hinweis *Downloading Albums*, danach stürzt die App sang- und klanglos ab.



Deutlich besser, aber auch nicht optimal, präsentiert sich der Mailclient, der nach Eingabe der E-Mail-Adresse und des Passwortes das Konto selbstständig einrichtete. Allerdings arbeitet auch diese App nicht fehlerfrei: Für manche Nachrichten benötigte die Anzeige bis zu 30 Sekunden, andere stellte sie gar nicht dar.

Ohne Probleme lief dagegen die Google-Maps-App. Sie zeigte die Landkarten in ansprechender Geschwindigkeit an. Entsprechendes lässt sich vom YouTube-Client nicht behaupten: Im Schnitt dauerte es über 30 Sekunden, bevor der Player die Wiedergabe des gewünschten Videos startete. Die von Pearl versprochene „YouTube-Clip-Party“ dürfte damit eher zum Langweiler geraten.

Das Aufrufen von Standard-Webseiten wie LinuxUser.de, Spiegel.de, Heise.de oder Amazon.de bewerkstelligte das System in akzeptablem Tempo und zeigte die Seiten korrekt an. Von der beworbenen „optimalen Webseitendarstellung“ war an anderer Stelle dagegen wenig zu sehen. Speziell interaktive Seiten wie beispielsweise Radio.de laden nur träge. Der Versuch, einen Radio-stream der Seite abzuspielen, führte zum Absturz des Browsers.

1 Dank der dezenten Erscheinung fügt sich Pearls Multimedia-Station problemlos in den Wohnzimmer-schrank ein. Die angebotenen Anschlüsse dürften die meisten Anwendungsfälle abdecken.



2 Die Nutzerführung des Desktops erweist sich als praktisch und intuitiv bedienbar.

Ebensowenig gelang es, von der Streamingplattform Shoutcast.com ein Onlineradio zur Wiedergabe zu bewegen. Zunächst erschienen Fehlermeldungen im Browser, danach unterbrach unvermittelt die WLAN-Verbindung. Die angepriesene „grenzenlose Unterhaltung“ durch „direkten Zugriff auf Online-Radio“ blieb durch eine nicht funktionierende App sowie die lahmende Webseiten-Darstellung aus.

## GLOSSAR

**DLNA:** Steht für Digital Living Network Alliance und beschreibt einen Standard zum Austausch von Multimedia-daten zwischen verschiedenen netzwerkfähigen Geräten.

## Multimedia-Wiedergabe

Pearl wirbt mit einer umfassenden Unterstützung verschiedener Multimedia-Formate, was der Test bestätigt. Nur bei wenigen, etwa dem Bildformat TIFF oder dem verlustfreien Audiocodec APE erlaubte sich die Box Aussetzer. HD-Filme in den Formaten 1080i und 1080p zeigte die Box wie versprochen ruckelfrei an.

Weniger gut gefiel der karg ausgestattete Player, der für alle Medientypen die gleiche Oberfläche besitzt. Er beschränkt sich in seinen Funktionen auf Grundlegendes, etwa vor- und zurückspielen, einen Titel wiederholen oder alles wiederholen. Klangkorrekturen in Form eines Equalizers fehlen ebenso wie eine Funktion zum Erstellen und Verwalten von Playlists oder Bookmarks – gerade bei größeren Musiksammlungen ein echtes Manko.

Obwohl der Player wie beschrieben für alle Objekte das gleiche Interface stellt, ist es beispielsweise im Videomodus nicht möglich, Musikdateien oder Bilder

aufzurufen. Hier gilt es, den Player zu verlassen, über das Hauptmenü die Kategorie zu wechseln und ihn erneut zu starten. Einfacher geht's über den Dateimanager: Hier genügt es, die gewünschte Datei anzuklicken, um sie im Player aufzurufen. Aus noch nicht geklärten Gründen weigerte

sich der Player zuweilen auch, Multimedia-Dateien abzuspielen, die er zuvor problemlos wiedergegeben hatte. Ein Restart der Box behob stets das Problem.

Beinahe eine Lebensnotwendigkeit für ein Mediacenter ist der Anschluss an Netzwerkgeräte via SMB, FTP oder DLNA. Solche Features ermöglichen es, beispielsweise Multimedia-Dateien direkt vom eigenen Heim-PC wiederzugeben. Obwohl die Umsetzung vergleichsweise einfach wäre, verzichtete der Hersteller der MMB-322.HTDV auf die entsprechenden Möglichkeiten.

## Apps

Pearl stellt in der Nettop-Box eine App namens *App Center* bereit, die ausschließlich den Zugriff auf den eigenen Market erlaubt. Darin finden sich etwa 4000 Erweiterungen, von denen der Einsatz bei etwa der Hälfte davon in der Box keinen Sinn ergibt: Entweder sind sie für den mobilen Einsatz vorgesehen oder erfordern Hardware wie Webcams und dergleichen. Ein weiteres knappes Drittel ist kostenpflichtig.

Sowohl optisch als auch technisch ähnelt der Market dem des Google-Originals. Der Store sortiert die Apps in Kategorien wie *Effizienz-Tools*, *Fotografie* oder *Geschäftlich*. Ein Test mit etwa zehn Apps sorgte jedoch für Ernüchterung: Einige verweigerten komplett den Start, andere waren nicht an die Bildschirmgröße angepasst. Nur wenige verrichteten ihren Dienst ohne Störung.

Allerdings gestattet es das System, eigene Apps, die sich beispielsweise auf einem Massenspeicher befinden, zu installieren. Dafür reicht es aus, mit dem Dateimanager zum Ordner der Erweiterungen zu navigieren und das gewünschte Programmchen auszuwählen. Danach startet der Installer mit dem Hinweis, dass die Installation gesperrt sei; ein Klick auf *Ok* hebt die Sperre auf und richtet die Software ein.

Eigentlich gestattet die App-Verwaltung von Android 2.2 das Kopieren der installierten Apps auf die SD-Karte – nicht so beim MMB-322.HTDV: Der Button *Auf SD-Karte kopieren* erscheint bei sämtlichen Apps ausgegraut.

## Fazit

Zwar gibt das Meteorit MMB-322.HTDV beinahe alle Arten von Multimediadateien wieder, doch das beherrschen viele moderne Fernseher und DVD-Player ebenso, wie das Anzeigen von Webinhalten, weswegen eine Nettop-Box schon einen echten Mehrwert bringen muss.

Dieser bestünde bei einem Android-Gerät zweifellos in den Apps, die es erlauben, die Funktionen des Gerätes nach eigenem Belieben zu erweitern. Da die Box nur den Zugriff auf einen eigenen Market mit etwa 4000 Apps erlaubt, von denen viele im Test nicht oder nur unzureichend funktionierten, fällt beim MMB-322.HTDV das Argument flach.

Dass sich Pearls Multimedia- und Web-TV-Box selbst in der Kernfunktionalität, etwa dem Picasa-Modul oder der korrekten Wiedergabe einiger Webseiten, teilweise erhebliche Aussetzer leistet, relativiert die Werthaltigkeit des auf den ersten Blick günstig erscheinenden Preises von 150 Euro. (tle) ■

## INFO

[1] Pearl: <http://www.pearl.de>

[2] Meteorit HDMI-Multimedia-&Internet-TV-Box: <http://www.pearl.de/a-PX1534-1600.shtml>

# Smart Developer

Alles zum Thema mobile Betriebssysteme  
Für Smartphone-Entwickler und Entscheidungsträger

4 HEFTE  
nur  
€ 26,90

MIT DVD: SDKs für Android,  
Bada, MeeGo, Qt und Symbian!

BADA: WAVE II IM TEST,  
DIE EIGENE APP MIT  
GESICHTSERKENNUNG



## Smart Developer

ALLES ZUM THEMA MOBILE BETRIEBSSYSTEME

NEUES MAGAZIN!

JETZT AUCH  
ALS PDF  
ERHÄLTlich!

# FIN CODE ALLE

PROGRAMMIEREN SIE PLATTFORM-  
UNABHÄNGIG MIT HTML5 & CO.

- + HTML5-Apps mit PhoneGap und Jo
- + Monkey Coder für Android und iOS
- + Enterprise Generation Language

### PRAXIS

#### MeeGo-Entwicklung

Meistern Sie die ersten



5 SDKs  
AUF DVD

Filesharing  
mit dem iPad

So nutzen Sie das  
Filesharing-Feature  
unter iOS

### MEINE VORTEILE:

- + Ich erhalte vier Ausgaben des Smart Developer frei Haus für € 26,90 statt € 31,60 (Preise gelten für Deutschland)
- + Das Abonnement ist jederzeit kündbar. Ich gehe kein Risiko ein
- + Aktuell informiert mit allen Neuigkeiten rund um Tablets und Smartphones

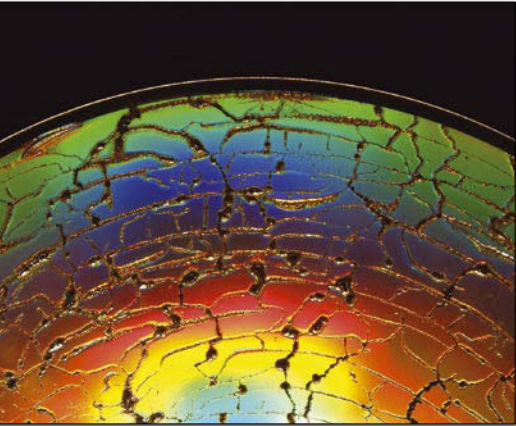
Jetzt bestellen unter:

[WWW.SMART-DEVELOPER.DE/ABO](http://WWW.SMART-DEVELOPER.DE/ABO)

Telefon 07131 / 2707 274 • Fax 07131 / 2707 78 601 • E-Mail: [abo@smart-developer.de](mailto:abo@smart-developer.de)

# Das nächste Heft: 08/2011

Ausgabe 08/2011 erscheint am 21. Juli 2011



© Dinny, sxc.hu

## Backup und Recovery

Mit sirrendem Geräusch verabschiedet sich die Festplatte ins Nirwana. Die darauf folgende Stille eignet sich wundervoll, um in Ruhe zu überlegen, welche wichtigen Dateien es wohl noch ins letzte Backup geschafft haben. Wer sich solche großen Momente im Leben ersparen will, setzt von Anfang an auf eine vernünftige Sicherungsstrategie, komplett mit redundanter Datenhaltung und einfachem Weg zum Wiederherstellen. In der kommenden Ausgabe stellen wir Ansätze vor, mit denen Sie Ihre wachsende Datensammlung stressfrei vor unerwarteten Ereignissen schützen.

## Sichere Webseiten

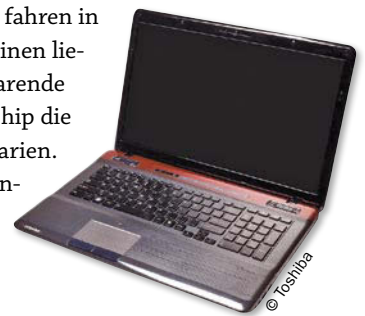
Mit SSL-Zertifikaten ziehen Sie auf einem Webserver eine zusätzliche Sicherheitsschicht ein, die den klassischen Passwortschutz sinnvoll ergänzt und Ihnen zusätzlich bei Bedarf eine große Flexibilität beim Administrieren der Zugänge und Benutzerrechte ermöglicht. Wir zeigen, wie Sie die sperrig wirkende Technologie meistern und gekonnt für Ihre Zwecke einsetzen.

## Meteorit NB-7 mit Android

Ausgestattet mit einem 7-Zoll-Display, einem ARM-Prozessor und Android-Apps schickt sich der kleine Himmelskörper an, die Reisetaschen zu erobern. Für unter 100 Euro bringt er alles mit, was Sie unterwegs brauchen. Ob das reicht, um die Kundenherzen zu erobern, zeigt ein Test.

## Grafikpower dank Optimus

Moderne Laptops mit Nvidia-Hardware fahren in Sachen Grafik häufig zweigleisig: Zum einen liefert ein integrierter Chip eine Strom sparende Ausgabe, zum anderen ein dedizierter Chip die nötige Power für anspruchsvollere Szenarien. Der Optimus getauften Technologie mangelt es an offiziellen Linux-Treibern, aber eine engagierte Community sorgt in dieser Sache für inoffizielle Abhilfe.



© Toshiba



## Heft als DVD-Edition

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

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

## Heft als No-Media-Edition

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

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

## Community-Edition-PDF

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

**LinuxUser ist eine Monatspublikation der Linux New Media AG.**

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

**Homepage** <http://www.linux-user.de>

**Artikel und Foren** <http://www.linux-community.de>

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

**E-Mail (Leserbriefe)** [<redaktion@linux-user.de>](mailto:redaktion@linux-user.de)

**Abo-Service** [<abo@linux-user.de>](mailto:abo@linux-user.de)

**Pressemitteilungen** [<presse-info@linuxnewmedia.de>](mailto:presse-info@linuxnewmedia.de)

---

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

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

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

**Linux-Community** Marcel Hilzinger [<mhilzinger@linux-community.de>](mailto:mhilzinger@linux-community.de) (mhi)

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

**Ständige Mitarbeiter** Mirko Albrecht, Erik Bärwaldt, Falko Benthin, Karsten Günther, Frank Hofmann, Daniel Kottmair, Jan Rähm, Tim Schürmann, Martin Steigerwald, Vince-Aron Szabó, Uwe Vollbracht

---

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

**Sprachlektorat** Astrid Hillmer-Bruer, Elke Knitter

**Produktion** Christian Ullrich [<cullrich@linuxnewmedia.de>](mailto:cullrich@linuxnewmedia.de)

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

---

**Geschäftsleitung** Brian Osborn (Vorstand) [<bosborn@linuxnewmedia.de>](mailto:bosborn@linuxnewmedia.de)  
Hermann Plank (Vorstand) [<hplank@linuxnewmedia.de>](mailto:hplank@linuxnewmedia.de)

---

**Anzeigenleitung, Marketing und Vertrieb** Hubert Wiest [<hwiest@linuxnewmedia.de>](mailto:hwiest@linuxnewmedia.de)  
Tel.: +49 (0)89/99341123  
Fax: +49 (0)89/99341199

---

**Mediaberatung D/A/CH** Petra Jaser [<pjaser@linuxnewmedia.de>](mailto:pjaser@linuxnewmedia.de)  
Tel.: +49 (0)89/99341124  
Fax: +49 (0)89/99341199

**UK/Ireland** Penny Wilby [<pwilby@linux-magazine.com>](mailto:pwilby@linux-magazine.com)  
Tel.: +44 (0)1787 211 100

**USA** National Sales Director  
Ann Jesse [<ajesse@linuxnewmedia.com>](mailto:ajesse@linuxnewmedia.com)  
Tel.: +1 785 841 88 34  
National Account Manager  
Eric Henry [<ehenry@linuxnewmedia.com>](mailto:ehenry@linuxnewmedia.com)  
Tel.: +1 785 917 09 90

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2011.

**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 D/A/CH** Lea-Maria Schmitt [<abo@linuxnewmedia.de>](mailto:abo@linuxnewmedia.de)  
Postfach 1165, 74001 Heilbronn  
Telefon: +49 (0)7131 27 07-274  
Telefax: +49 (0)7131 27 07-78-601

Abo-Preise	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
No-Media-Ausgabe	€ 5,50	€ 6,30	Sfr 11,00	(siehe Titel)
DVD-Ausgabe	€ 8,50	€ 9,35	Sfr 17,00	(siehe Titel)
Jahres-DVD (Einzelpreis)	€ 14,95	€ 14,95	Sfr 18,90	€ 14,95
Jahres-DVD (zum Abo <sup>1</sup> )	€ 6,70	€ 6,70	Sfr 8,50	€ 6,70
Mini-Abo (3 Ausgaben)	€ 3,00	€ 3,00	Sfr 4,50	€ 3,00
Jahresabo No Media	€ 56,10	€ 64,60	Sfr 112,20	€ 71,60
Jahresabo DVD	€ 86,70	€ 95,00	Sfr 175,00	€ 99,00
Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF Einzelausgabe	€ 5,50	€ 5,50	Sfr 7,50	€ 5,50
DigiSub (12 Ausgaben)	€ 56,10	€ 56,10	Sfr 76,30	€ 56,10
DigiSub (zum Abo <sup>1</sup> )	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 16,30	€ 12,00
HTML-Archiv (zum Abo <sup>1</sup> )	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
Preise Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo <sup>2</sup>	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 289,40	€ 173,90

(1) nur erhältlich in Verbindung mit einem Jahresabo Print oder Digital  
(2) mit LinuxUser-Abo (DVD) und beiden Jahres-DVDs, inkl. DELUG-Mitgliedschaft (monatl. DELUG-DVD)

**Schüler- und Studentenermäßigung:** 20 Prozent gegen Vorlage eines Schülersausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung. Der aktuelle Nachweis ist bei Verlängerung neu zu erbringen. Informationen zu anderen Abo-Formen, Ermäßigungen im Ausland etc. unter <http://shop.linuxnewmedia.de>.

**Adressänderungen** bitte umgehend mitteilen, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

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

Copyright © 1999 - 2011 Linux New Media AG

ISSN: 1615-4444

# linuxUSER

Das Magazin für die Praxis

## MINIABO ohne Risiko!

Coupon senden an: LinuxUser Leser-Service A.B.O.  
Postfach 1165, 74001 Heilbronn

**JA**, ich möchte die nächsten drei Ausgaben der LinuxUser DVD-Edition testen. Ich zahle für alle drei Ausgaben zusammen nur 3 Euro\*.

Wenn mich LinuxUser überzeugt und ich 14 Tage nach Erhalt der dritten Ausgabe nicht schriftlich abbestelle, erhalte ich LinuxUser jeden Monat zum Vorzugspreis von nur 7,23 Euro\* statt 8,50 Euro\* (Ersparnis 15%) im Einzelverkauf, bei jährlicher Verrechnung. Ich gehe keine langfristige Verpflichtung ein. Möchte ich die LinuxUser DVD-Edition nicht mehr haben, kann ich jederzeit schriftlich kündigen. Mit der Geld-zurück-Garantie für bereits bezahlte, aber nicht gelieferte Ausgaben.

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Mein Zahlungswunsch:  Bequem per Bankeinzug  Gegen Rechnung

BLZ \_\_\_\_\_ Konto-Nr. \_\_\_\_\_

Bank \_\_\_\_\_

Beliefern Sie mich bitte ab der Ausgabe Nr.

Sie können diese Bestellung innerhalb von zwei Wochen ohne Angabe von Gründen per Brief, Fax oder E-Mail widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

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



\*Preise gelten für Bestellungen aus Deutschland

**Gleich bestellen, am besten mit dem Coupon oder per:**

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

**Mit großem Gewinnspiel (Infos unter: [www.linux-user.de/probeabo](http://www.linux-user.de/probeabo))**

Linux New Media AG • Putzbrunner Str. 71 • 81739 München

