

linuxUSER

Das Magazin für die Praxis

OpenSuse 11.3
32+64 Bit auf Extra-DVD
Ubuntu 10.04 UUE
Alle Updates, viele Extras
Mandriva 2010.1
Topaktuell, bombenstabil



TOOLS UND EFFEKTE FÜR DIE DIGITALE DUNKELKAMMER

FOTOLABOR

- ▶ **HDR per Mausklick** s. 22, DVD
Komplett automatisierter Workflow für High-Dynamic-Range-Aufnahmen
- ▶ **RAWs ausreizen** s. 32, DVD
Rawtherapee vereint alle Werkzeuge fürs digitale Labor unter einem Dach
- ▶ **Nachbearbeiten mit Pfiff** s. 28, 38-49, DVD
In drei Schritten zum Tilt-Shift-Effekt, Fotosammlungen komfortabel durchorganisieren, raffinierte Bildmanipulationen im Batch-Betrieb



Drei Top-Distributionen auf DVD
Brandneu: **OpenSuse 11.3, Mandriva 2010.1 Free Edition** s. 6, 12
Alle Updates, viele Extras: **Ubuntu 10.04 Ubuntu-User-Edition** s. 15

Werkzeugkasten für Neugierige s. 50
Online-Umfragen einfach aufsetzen mit Limesurvey

Bequemer Zugriff auf entfernte Rechner s. 64
SSH, Telnet und FTP unter einem Dach mit Perl Auto Connector

Infotainment
Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme

Das Marathon-Netbook

Mit ARM-Prozessor und Android 11 Stunden lang am Stück mobil surfen, arbeiten, Videos ansehen und MP3s hören: **Compaq Airlife 100 von HP** s. 68



One-Percenter

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

mit dem Begriff One-Percenter [1] verbindet man normalerweise zweiwichtige Motorradgangs wie die *Hells Angels* oder *Bandidos*. Wie ich dieser Tage gelernt habe, gehören aber auch deutsche Kriminalbeamte zu den 1%ern: Weniger als ein Prozent von ihnen sei fit fürs Internet, outete sich vor wenigen Wochen der Vorsitzende ihres Berufsverbands BDK, Klaus Jansen, im Gespräch mit der Neuen Osnabrücker Zeitung [2].

Liest man die im gleichen Atemzug unterbreiteten Vorschläge des *Bunds Deutscher Kriminalbeamter* für den Umgang der Exekutive mit dem Medium Internet, fühlt man sich irgendwie auch gleich an das notorisch gewalttätige Gebilde der zweirädrigen 1%er erinnert. Jansen und seine Kriminal-Gang fordern nicht weniger als:

- eine staatliche Registrierung aller, die im Internet einkaufen, Online-Banking machen oder Behördengänge erledigen,
- die pauschale Erlaubnis für verdeckte Ermittlungen in Social Networks,
- das Recht, „Trojaner, Viren und Schadprogramme von privaten Rechnern zu entfernen“,
- und einen „Reset-Knopf für das Internet“, mit dem sich „Deutschland im Ernstfall sofort vom Netz“ nehmen lässt.

Jansen kann zwar offensichtlich einen Reset- nicht von einem Not-Aus-Schalter unterscheiden und hält Trojaner und Viren für was anderes als Schadprogramme, aber in einem Punkt hat er beinahe recht: „Attacken auf die digitale Infrastruktur des Landes können sich ähnlich verheerend auswirken wie atomare Angriffe.“ OK, der Vergleich mit thermonuklearer Kriegführung erscheint vielleicht ein *klein* wenig überzogen – aber das Netz ist inzwischen tatsächlich zu wichtig, um Leute damit rumpfuschen zu lassen, die nichts davon verstehen. Zum Beispiel mehr als 99 Prozent aller Kriminalbeamten – gelt, Herr Jansen?

Keinerlei Notwendigkeit sehe ich für ein digitales Ermächtigungsgesetz, das die Kripo zur Geheimen Netzpolizei upgradet, die verdachtsunabhängig Teilnehmer sozialer Netze bespitzelt, die Rechner der Bürger „säubert“ und die generell suspekten Netizens zwangserfasst. In Sachen rote Knöpfe hätte ich aber einen konstruktiven Gegenvorschlag für Herrn Jansen: Wie wäre es mit einem Not-Aus-Schalter für Firmen, die ihre löchrige Software über Wochen und Monate hin nicht patchen und so den wirklichen Internet-Kriminellen ihre Machenschaften erst ermöglichen?

Microsoft hat jüngst gezeigt, dass mehr als die Hälfte aller Lücken in Windows-Software noch mehr als ein Jahr nach Bekanntwerden offenstehen [3]. Selbst extrem kritische Löcher im Betriebssystem stopfen die Redmonder gewohnheitsmäßig eher gemächlich: Bei der aktuellen

LNK-Lücke lagen zwischen Bekanntwerden (Mitte Juni) und Patch (2. August) beispielsweise rund sechs Wochen – und zahllose Infektionen [4]. Besserung ist nicht in Sicht, die Software-Industrie räumt sich auch in Zukunft großzügig ein halbes Jahr Zeit zum Beseitigen von Sicherheitslücken ein [5].

Dass das auch anders geht, zeigt die Open-Source-Gemeinde, die erkannte Schwachstellen in aller Regel binnen Stunden, spätestens nach wenigen Tagen beseitigt. Wie wär's denn also, Herr Jansen, der Software-Industrie per Not-Aus die Verkäufe ihrer desolat löchrigen Produkte abzuschalten, sobald sie bekannte Sicherheitslücken länger als eine Woche offenstehen lassen? Das würde die Patch-Willigkeit sicher drastisch erhöhen und das Netz schlagartig sicherer machen. Fast wäre mir rausgerutscht: bombensicher ...

Herzliche Grüße,




Jörg Luther
Chefredakteur

INFO

- [1] 1%er: http://en.wikipedia.org/wiki/Outlaw_motorcycle_club#One_Percenter
- [2] BDK fordert Ausweis fürs Internet: <http://tinyurl.com/lu1009-jansen>
- [3] Sicherheitslücken bleiben lange offen: <http://www.golem.de/1007/76887.html>
- [4] „Lage spitzt sich zu“: <http://tinyurl.com/lu1009-lnk>
- [5] Sicherheitslücken „schneller“ schließen: <http://tinyurl.com/lu1009-zdi>



64 Mit PAC haben Sie blitzschnell Zugriff auf entfernte Rechner und warten diese bei Bedarf vollautomatisch.



76 Selbst in Zeiten schicker Desktop-Oberflächen mit Transparenzeffekten haben **textbasierte Interfaces** ihre Daseinsberechtigung: Sie reagieren schnell, zeigen nur das Wesentliche und sind schnell entwickelt – ideal, um Shellskripten eine benutzerfreundliche Schnittstelle zu spendieren.



50 Ob Kundenbefragung oder Stimmungsbarometer im Unternehmen – setzen Sie statt klassischer Umfragen mit Papier und Bleistift auf den Online-Fragebogen **Limesurvey**, sparen Sie nicht nur Zeit, sondern auch bares Geld.

HEFT-DVD

Mandriva 2010.1 Spring . . . 6

Spät, aber da: stabiles Desktop-System mit aktueller Software.

OpenSuse 11.3 12

Pfiffige Neuerungen legen den Wechsel zur neuen Suse nahe.

Ubuntu 10.04 UU-Edition 15

Aktualisierte LTS-Version mit vielen interessanten Extras.

AKTUELLES

Neue Distributionen 16

Parted Magic 5 spricht Deutsch, Debian-Images im Web generieren, schlanke MUD-LXDE-Edition, Ubuntu patzt mit Installationsmedien, neuer Community-Manager bei OpenSuse

Neues rund um Linux 18

Gnome 3.0 erst im März 2011, Acer Aspire One D260 mit Android-Partition, Arduino-Lernpaket von Franzis, E-Book zu OpenSuse 11.3 von Kofler

Software im Kurztest 20

Audio-Wandler Gnac 0.2.2, Partitionsverwalter Gparted 0.6.1, Brenn-Tool Flburn 0.0.2, Web-IDE Bluefish 2.0

SCHWERPUNKT

HDR für Faule 22

HDR gilt als komplex und aufwändig. Doch freie Linux-Tools machen möglich, wovon Windows-Nutzer nur träumen können.

Exiftool 28

Metadaten bearbeiten und Fotos organisieren? Exiftool erledigt das auf Wunsch in einem Rutsch.

Rawtherapee 2.4.1 32

Mit Rawtherapee schließt Linux beim Verarbeiten von RAW-Bildern zur Oberklasse auf.

Tilt-Shift-Fotos 38

Mit dem richtigen Motiv und einigen Kniffen in Gimp schrumpfen Sie fotografisch jede Stadt zum Modelleisenbahn-Dorf.

Shotwell 42

Die schlanke Bildverwaltung ordnet vollautomatisch Ihre Aufnahmen und schützt zugleich die digitalen Negative.

Phatch 46

Statt mühsam Hunderte Bilder zu bearbeiten, erledigen Sie gleichförmige Aufgaben bequem mit dem Batch-Prozessor Phatch.

PRAXIS

Limesurvey 50

Wer viele Daten einholen möchte, braucht viel Zeit, Personal und Papier – das geht schnell ins Geld. Das Online-Umfragetool Limesurvey zeigt, dass es anders geht.

Element OS 1.3 56

Home-Theater-PCs schlagen eine Brücke zwischen Wohnzimmer und Arbeitsplatz. Mit dem auf Linux basierenden Element OS verwandeln Sie einen Standard-PC in ein Mediacenter.

IM TEST

Bibble 5 60

Profitaugliche Fotosoftware gibt es meist nur für Windows oder den Mac. Zu den wenigen Ausnahmen zählt das kommerzielle Bibble 5, ein direkter Konkurrent zu Adobe Lightroom. Doch das umfangreiche Programm zeigt auch einige Schwächen.



22 Am Ende des Urlaubs heißt es für den Hobbyfotografen: sichern, sichten, archivieren. Wir zeigen, wie Sie Ihre **digitalen Fotos** mit GUI-Tools und auf der Kommandozeile managen, Fotos mit Wasserzeichen schützen, RAW-Formate richtig nutzen und mittels Tilt-Shift und HDR für einen Aha-Effekt sorgen.

NETZ&SYSTEM

Perl Auto Connector 64

Das pfiffige Werkzeug macht nicht nur den Zugriff auf entfernte Rechner bequemer, sondern automatisiert dabei gleich noch gängige Arbeitsabläufe.

HARDWARE

ARM-Netbook 68

Das Compaq Airlife 100 von HP demonstriert eindrucksvoll, was Sie von der nächsten Netbook-Generation mit ARM und Android erwarten dürfen: zum Beispiel 11 Stunden lang am Stück mobil surfen, arbeiten, Videos ansehen und MP3s hören.



72 Ein Internet Tablet mit Android, das verspricht ungeahnte Möglichkeiten. Das **Archos 5** offenbarte im Test viel Potenzial, viel guten Willen beim Hersteller, aber auch einige Macken.

HARDWARE

Archos Android Tablet . . . 72

Das vielseitige Archos 5 Internet Tablet ist weit mehr als nur ein Mediaplayer. Der leistungsfähige Flachmann auf Android-Basis lockt mit großem Bildschirm und vielen Zusatzgadgets.

KNOW-HOW

Textbasierte UIs 76

Die Kommandozeile halten viele Anwender für trist und schlecht bedienbar. Das muss aber nicht so sein: Mithilfe von Dialog und Whiptail werten Sie Ihre eigenen Skripte unkompliziert mit Fenstern, Menüs und Dialogen auf.

SERVICE

Editorial 3

DVD-Inhalt 10

IT-Profimarkt 82

Impressum 89

Vorschau 90

Heft-DVDs

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



Auf der Heft-DVD: Mit Element OS verwandeln Sie einen PC in ein ausgereiftes Home Theater und nutzen darüber hinaus die Funktionen des stabilen Ubuntu-Unterbaus. Lesen Sie mehr ab Seite 56.



Neben aktualisierter Software bringt OpenSuse 11.3 einige Veränderungen unter der Haube mit sich: So vereinfacht sich das Paketmanagement, fürs Update genügen zwei Befehle und ein neuer, schlanker Desktop ist auch mit an Bord. Lesen Sie mehr ab Seite 12.



Die Ubuntu 10.04 UU-Edition unseres Schwester-Magazins Ubuntu User enthält nicht nur alle verfügbaren Updates, sondern darüber hinaus auch viele Zusatzpakete, die Sie sonst erst mühsam nachziehen müssten. Alle Infos ab Seite 15.



Das Warten hat sich gelohnt: Mandriva 2010.1 setzt die Tradition der gut integrierten Desktop-Systeme des französischen Distributors fort. Auch die neue Version lockt mit intelligenten Werkzeugen und aktueller Software. Mehr im Heft ab Seite 6.

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.

Französischer Sommer

Das Warten hat sich gelohnt: Trotz reichlicher Verspätung kombiniert Mandriva 2010.1 Spring topaktuelle Software mit hoher Benutzerfreundlichkeit – und läuft superstabil. Wolfgang Bornath



Mandriva 2010.1 Spring, Free Edition (32 Bit, bootfähig Heft-DVD Seite B)

README

Anfang Juli 2010 gab Mandriva die jüngste Version seiner desktop-orientierten Distribution heraus – durch Verhandlungen über die Zukunft des Unternehmens bedingt mit einmonatiger Verspätung. Wir testen, ob sich die Wartezeit gelohnt hat.

Zunächst die Fakten: Mandriva Linux 2010.1 Spring [1] enthält KDE 4.4.3 und Gnome 2.30.1, Firefox 3.6.6 und OpenOffice.org 3.2, dazu die Browser Chromium und Opera (nur im *non-free*-Bereich des FTP-Servers). Als weitere wichtige Pakete bringt es Amarok 2.3.1, K3b 2.0 und das mittlerweile sehr beliebte Mediacenter XBMC mit. Als Basis dienen der Kernel 2.6.33.5 mit weiteren Verbesserungen im Bereich Hardware-Unterstützung, X.org 7.5 und der in den Kernel integrierte freie Nvidia-Grafiktreiber Nouveau, der standardmäßig den alten Treiber *nv* ablöst. Alle wichtigen Systemkomponenten brachten die Entwickler auf einen aktuellen Stand: Glibc 2.11.1, PHP 5.3.2, MySQL 5.1.46 und Python 2.6.5. Neuerungen finden sich in nahezu jedem Bereich. So dürfen Sie nun bei der Konfiguration des Bootloaders ein verschlüsseltes

Passwort einsetzen. Noch beim Partitionieren aktivieren Sie auf Wunsch die Verschlüsselung einer Partition durch einfaches Markieren einer Optionsbox. Im Bereich Sicherheit bietet Mandriva nun eine grafische Oberfläche zur Einrichtung des Msec-System-

dienstes (Abbildung 1). Hier blockieren Sie unter anderem auch einzelne Anwendungen für bestimmte Benutzer.

Die Installation

Für den ersten Kontakt zum System verwendeten wir die Live-

MANDRIVA LINUX: EDITIONEN

Auch Mandriva Linux 2010 Spring liegt wieder in der bekannten Vielfalt von Editionen vor. Neben der *Free-Edition-DVD*, die nur freie Software enthält, gibt es die *Live-CD One* in einer Gnome- und einer KDE-4-Ausführung. Bei den Live-Medien offeriert der Distributor verschiedene Ausgaben, die sich in Bezug auf die unterstützten Sprachgebiete unterscheiden. Deutschsprachige Benutzer verwenden die ISOs mit der Bezeichnung *Europe-Americas* (Gnome) respektive *Europe1-Americas* (KDE). Alle Editionen laden Sie von einem der Spiegelservers herunter, etwa vom FTP-Server von MandrivaUser.de [2].

Als kommerzielle Version offeriert Mandriva das *Powerpack*, eine Zusammenstellung aus zwei DVD-Medien und einer Support-Option (nur via Web) sowie einigen zusätzlichen Programmen, wie etwa dem Fluendo-DVD-Player und verschiedenen proprietären Treibern und Plugins. Bei Erscheinen dieser Ausgabe von LinuxUser dürfte auch der *Mandriva Flash* vorliegen, ein USB-Stick mit dem Powerpack und persistentem Speicher. Die kommerziellen Angebote von Mandriva erhalten Sie im Onlineshop des Distributors [3] oder bei einem lokalen Anbieter wie Ixsoft [4] oder Linux-Onlineshop [5].

Version Mandriva One mit KDE-Desktop [2]. Bereits beim Einrichten des Systems sieht man, dass Mandriva bei der neuen Version viel Gewicht auf einen höheren Bedienkomfort legte: So starten Sie nun optional bereits aus dem Bootmenü der Live-CD heraus die Installation.

Nach einer sowohl für Einsteiger als auch für erfahrene Benutzer geeigneten grafischen Partitionierung (Diskdrake) und der Abwahl von Paketen, die Sie für die vorhandene Hardware und Sprachumgebung nicht benötigen, kopiert der Installer das System auf die Festplatte. Dabei richtet er auch unfreie Treiber entsprechend der Hardware automatisch ein. Zum Abschluss geben Sie noch das Root-Passwort an und richten ein erstes Benutzerkonto ein. Dann starten Sie das frische System neu.

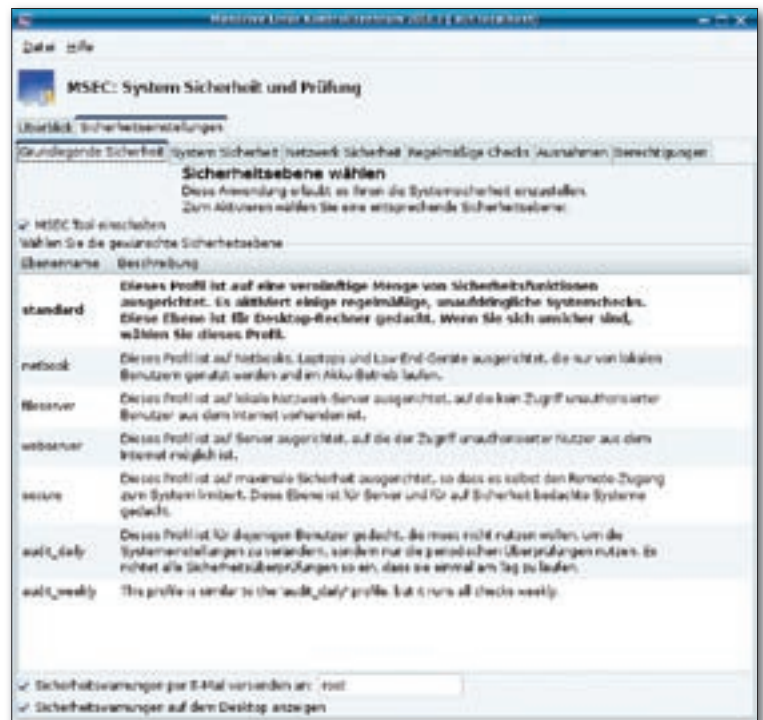
Mandriva One bootet nun in eine KDE-Umgebung (Abbildung 2), in der bereits alle vorhandenen Hardwarekomponenten fertig eingerichtet und funktionsbereit zur Verfügung stehen. Das funktionierte bei unseren Testrechnern sowohl für den WLAN-Chip als auch für die eingebaute Webcam. Auch die sonst nach der Installation notwendige Nachinstallation von Browser-Plugins (etwa des Flashplayers) oder Codecs für MP3, OGG oder andere Formate entfällt bei der One-Edition. Sie bekommen also ein All-inclusive-Paket, verlieren aber andererseits den Vorteil der individuellen Paketauswahl.

Legen Sie mehr Wert auf eine umfassende Auswahl von Anwendungen, so greifen Sie besser zur Free Edition (siehe Kasten [Mandriva Linux: Editionen](#)), die Sie auch auf der Heft-DVD zu dieser Ausgabe finden. Sie bietet auf einer DVD ein Angebot, das keine Wünsche offenlässt. Nach der Grundausswahl des Desktops (wahlweise KDE oder Gnome) richtet der Installer ein Standard-system des ausgewählten Desk-

tops ein, das bereits alle gängigen Anwendungen aus den Bereichen Multimedia, Büroarbeit, Internet, Spiele und Wartung enthält. Kennern des Systems steht die individuelle Auswahl der Softwarepakete zur Verfügung, sodass Sie sich eine Ausstattung ganz nach Ihren Bedürfnissen zusammenstellen können. Ganz neu in Mandriva 2010.1 ist das clevere Werkzeug KA, mit dem Sie nach der Installation die Softwarezusammenstellung eines Rechners auf beliebig viele andere Computer klonen – eine Eigenschaft, die sicher nicht nur Bildungseinrichtungen und Schulungszentren zu schätzen wissen. Bei der Duplizierung passt KA die Konfiguration der Kernelmodule je nach Hardware-Ausstattung der einzelnen Rechner weitestgehend automatisch an.

Der Schreibtisch

Mandriva stellt in der DVD-Version der Distribution in gewohn-

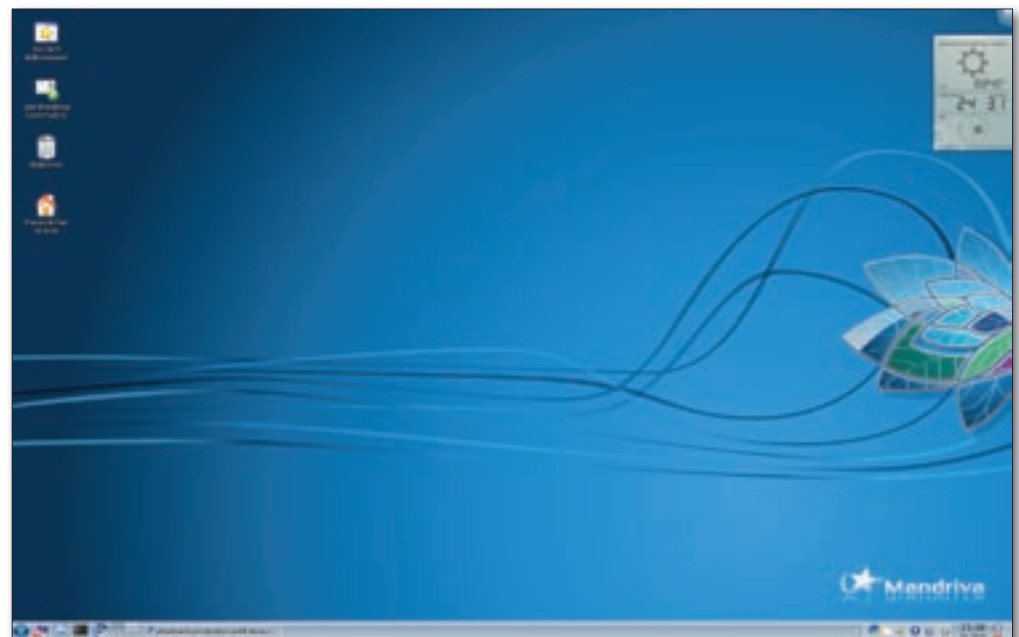


ter Manier alle vier populären Desktops zur Verfügung, neben KDE und Gnome also auch XFCE und LXDE. One-CDs gibt es momentan aber erst mit den beiden großen Desktops KDE und Gnome vor. Erfahrungsgemäß folgen aber in den nächsten Wochen von der Community erstellten Versionen mit LXDE und XFCE.

Nach dem Systemstart sieht man die Arbeitsfläche von KDE 4.4.3 in gewohntem Mandriva-

1 Die Einstellungen für die Systemsicherheit stellen Sie bequem in einer grafischen Oberfläche ein.

2 Der KDE-Desktop zeigt sich bei Mandriva Linux als aufgeräumte Arbeitsfläche.





3 Der Browser Chromium stellt nur eine der vielen Webbrowser-Alternativen von Mandriva Linux dar.

4 Das Mandriva-Kontrollzentrum fasst alle wichtigen Werkzeuge zur Systemverwaltung unter einer übersichtlichen Oberfläche zusammen.

Design (Abbildung 2, vorherige Seite), das sich seit der vorhergehenden Version nicht geändert hat. Die Distribution zeigt nach wie vor standardmäßig das sogenannte *Classic-Menü* an. Auf Wunsch wechseln Sie aber mit zwei Mausklicks in die *Kicker-Darstellung*. Die KDE-Umgebung setzte Mandriva sehr nah am Original um, was angesichts der engen Bindung zwischen Mandriva und dem KDE-Projekt nicht anders zu erwarten war. Dabei gefallen insbesondere die Auswahl an Miniprogrammen sowie die große Anzahl von Extras bei den Einstellungen des 3D-Desktops.

Letztere stehen freilich größtenteils nur zur Verfügung, wenn der Rechner eine 3D-fähige Grafikkarte mitbringt und Sie die passenden Treiber installiert haben.

Der semantische Desktop Nepomuk benutzt nun das Backend Virtuoso zum Speichern der Daten, was das Markieren und Indizieren spürbar beschleunigt. Der Dateimanager Dolphin unterstützt die Zeitlinienfunktion von Nepomuk. Dadurch können Sie neue Tags nach dem Zeitstempel der letzten Änderung sortieren. Auch bei Bild und Ton kann die Distribution überzeugen. Die aktuelle Version von Amarok lässt

kaum Wünsche offen, sei es das Verwalten von Wiedergabelisten, das Einbinden von CD-Covern oder der Abruf von Liedtexten und Informationen über den Interpreten. Auch die anderen Audio-Anwendungen wie Kscd, Rhythmbox und Streamtuner funktionieren

einwandfrei, sodass die Auswahl für jeden etwas bietet.

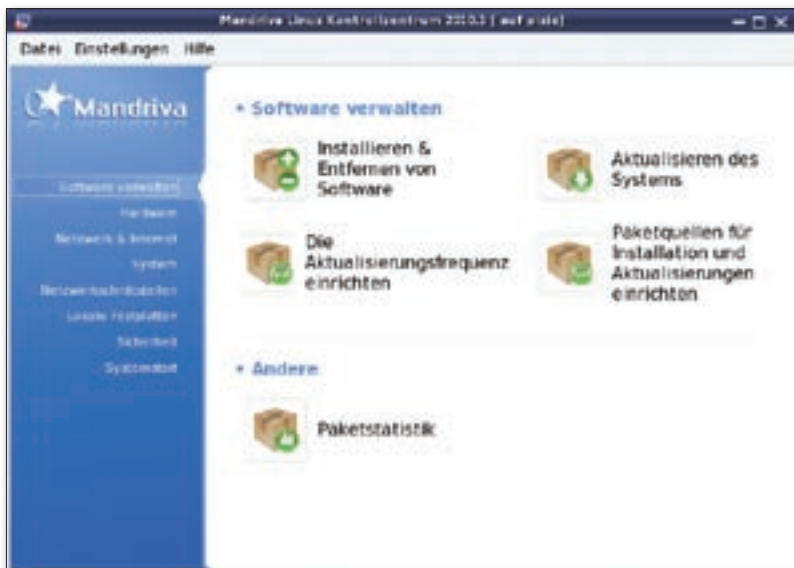
Im Videobereich stellt die Abhängigkeit von Codecs zur Darstellung eine ärgerliche, aber kaum zu umgehende Hürde dar. Völlig sorgenfrei und ohne zusätzlichen Eingriff kommt man bei keiner der Mandriva-Spielarten in den Genuss selbst gedrehter oder gekaufter Filme. Zwar bietet die kommerzielle Edition „Powerpack“ eine passende Anwendung, den Fluendo DVD-Player – dieser kann aber nur mit optischen Medien, also Video-DVDs, umgehen. Dateien im AVI- oder anderen gängigen Medienformaten lassen sich nur mithilfe von zusätzlichen Softwarepaketen darstellen, die Sie aber problemlos aus den Repositories der PLF (Penguin Liberation Front, [6]) installieren.

Die Medienunterstützung im Webbrowser fällt gemischt aus. Während die One-Version bereits bei der Installation das Plugin zum Ansehen von Online-Videos (YouTube, ZDF-Mediathek, etc.) integriert, müssen Sie es bei der Free Edition nachträglich aus dem Mandriva-Repository einrichten. Dabei haben Besitzer von 64-Bit-Systemen zurzeit das Nachsehen: Da Adobe die Entwicklung der 64-Bit-Version des Flashplayers eingestellt hat, gilt es, hier auf die 32-Bit-Version auszuweichen.

Internet

Als Webbrowser nutzt Mandriva 2010.1 standardmäßig Firefox 3.6.6. Daneben stehen sowohl KDEs Konqueror als auch Chromium, Epiphany, Opera und andere, weniger bekannte Webbrowser zur Verfügung. In unserem Test schnitt der freie Chromium-Browser (Abbildung 3) mit Abstand als schnellstes Fenster zur Onlinewelt ab.

Neben den Webbrowsern bringt Mandriva 2010.1 auch eine Vielzahl von Kommunikationsanwendungen mit. Hier findet der Nut-



zer von ICQ oder anderen Instant-Messaging-Systemen ebenso seine Lieblingsanwendung wie der Chatter. In Sachen E-Mail haben Sie die Wahl zwischen Einzelanwendungen wie Claws-Mail und kompletten Informations- und Kommunikationssystemen wie Contact und Evolution.

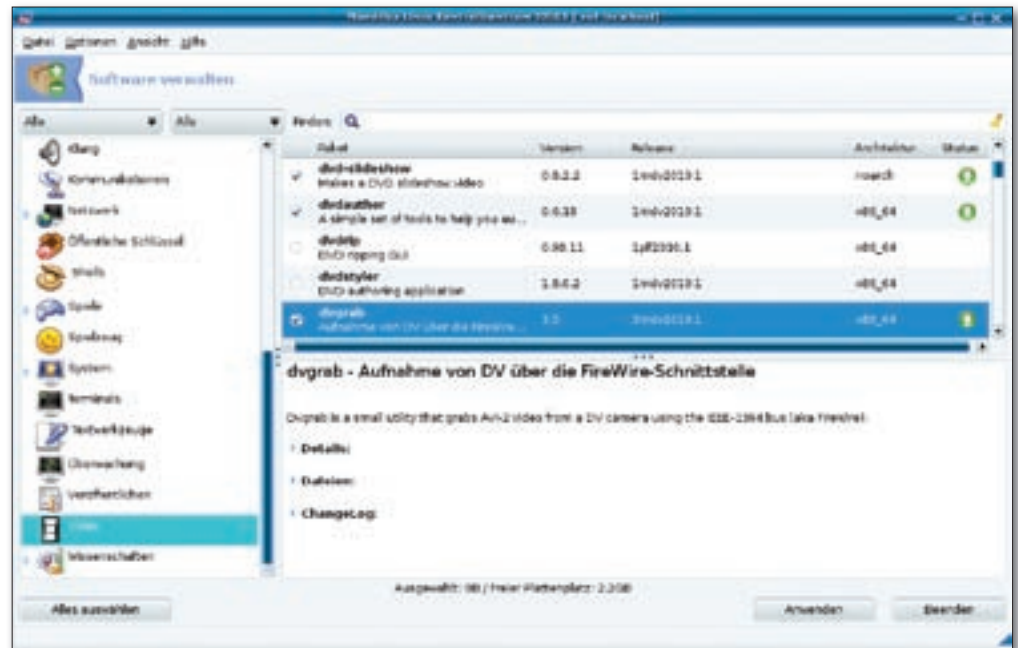
Die Kommunikationssoftware Skype steht nur den Nutzern der kommerziellen Powerpack-Edition zur Verfügung. Hier wird die aktuelle Beta-Version 2.1 installiert, die im Test sowohl im reinen Audiobetrieb als auch mit Video-Übertragung einwandfrei funktionierte. Als Benutzer der Free Edition müssen Sie auf das allgemeine Paket von Skype.com zurückgreifen, das ein wenig manuelle Anpassung erfordert. Als Alternativen stehen hier die freien Anwendungen Ekiga und KPhone zur Verfügung.

Systemverwaltung

Zu den wichtigsten Tätigkeiten des Linux-Anwenders zählt die Verwaltung der Software. Wir haben uns daher die Einrichtung der Paketquellen sowie die Installation und Deinstallation der Softwarepakete genauer angesehen. Die grafischen Werkzeuge dafür fasst die Distribution in einer Sektion des Mandriva-Kontrollzentrums zusammen (Abbildung 4), alternativ erreichen Sie die Paketverwaltung auch direkt über das Startmenü.

Das Einrichten der Quellen erfolgt unter Mandriva Linux weitgehend automatisiert: Nach dem Öffnen des Verwaltungstools richten Sie mit lediglich zwei Mausklicks den kompletten Quellsatz ein. Allerdings gilt es, das bereits erwähnte PLF-Repository [6] manuell oder über eine Webanwendung einzubinden, da der Distributor selbst es aus rechtlichen Gründen nicht zusammen mit den offiziellen Quellen einrichten darf.

Nach Einrichtung der Quellen stehen die Softwarepakete im entsprechenden grafischen Tool



Rpmdrake zur Verfügung (Abbildung 5). Hier hat Mandriva eine kleine Falle eingebaut: Der Anzeigefilter steht in der Vorgabe auf *Programme mit GUI*, was Anwendungen und Tools ohne grafische Oberfläche sowie vor allen Dingen Bibliotheken erst einmal ausblendet. Erst ein Umschalten des Filters bringt die gewünschte Paketvielfalt zum Vorschein.

Webseiten, Support

Englischsprachige Benutzer finden im Wiki von Mandriva [7] eine aktuelle, mit viel Engagement von der Community gepflegte Informationsquelle. Deutschsprachige Benutzer können sich an die sehr aktive und hilfsbereite Community MandrivaUser.de [8] wenden, die mit einem Forum, vielen Artikeln und einem eigenen FTP-Server aufwartet und auch einen eigenen Spiegelserver von Mandriva Linux betreibt. Darüber hinaus agiert diese Community auch auf vielen Linux-Veranstaltungen als Anlaufstelle für die Benutzer von Mandriva Linux.

Fazit

Das Warten auf Mandriva 2010.1 Spring hat sich gelohnt – nicht nur für ausgewiesene Fans: Die

französische Distribution blieb ihrer Linie treu und bietet auch in der aktuellen Version wieder ein System, das einerseits auf dem neuesten Stand der Entwicklung steht, andererseits aber die für den Benutzer nötige Stabilität aufweist. Die bereits sehr gute Benutzerfreundlichkeit des Systems polierten die Entwickler weiter auf. Sorgen bereitet Mandriva-Freunden jedoch, dass der künftige Kurs des Distributors Mandriva S.A. derzeit noch ungewiss ist. Mithilfe von Investoren sprang das in den letzten Jahren chronisch klamme Unternehmen gerade eben dem Insolvenzgericht wieder einmal von der Schippe, hat in letzter Zeit aber einige Entwickler eingebüßt. Man kann nur hoffen, dass Mandriva weiterhin frei verfügbar bleibt. (jlu) ■

5 Rpmdrake, das zentrale grafische Werkzeug zur Softwareverwaltung, in der Standardansicht.

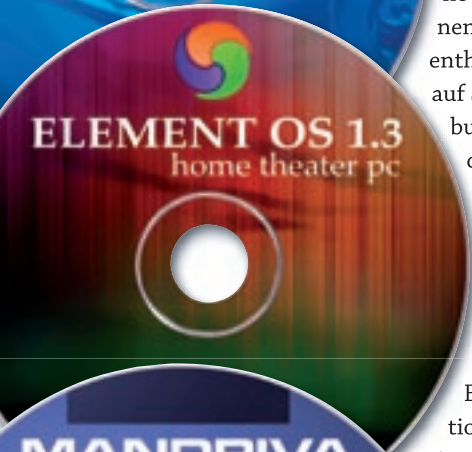
DER AUTOR

Wolfgang „wobo“ Bornath beschäftigt sich mit der Kommunikation in der deutschen und internationalen Mandriva-Benutzergemeinde und leitet das deutsche Community-Projekt MandrivaUser.de. Dort verbringt er auch den größten Teil seines Online-Lebens.

INFO

- [1] Mandriva: <http://www.mandriva.com>
- [2] ISOs herunterladen: ftp://ftp.mandrivauser.de/mandriva_isos/2010.1/
- [3] Mandriva Store: <http://store.mandriva.com>
- [4] Ixsoft: <http://www.ixsoft.de>
- [5] Linux-Onlineshop: <http://www.linux-onlineshop.de>
- [6] Penguin Liberation Front: <http://plf.zarb.org>
- [7] Mandriva-Wiki: <http://wiki.mandriva.com/de>
- [8] MandrivaUser.de: <http://www.mandrivauser.de>

© ARTO HAKOLA, 123RF



Neues auf den Heft-DVDs

Nach der Installation von Ubuntu folgt im Normalfall erst einmal der Download mehrerer Hundert MByte an Updates – wohl dem, der einen schnellen Internetzugang besitzt. Alle anderen profitieren von der **Ubuntu 10.04 Ubuntu-User-Edition**: Diese enthält bereits alle zu Redaktionsschluss veröffentlichten Patches – Sie erhalten damit ein topaktuelles System. Damit nicht genug: Viele weitere beliebte Programme finden Sie ebenfalls vorinstalliert in der Distribution. Dazu zählen der VoIP-Client Skype, die Virtualisierungslösung Virtualbox, die Fernwartungssoftware Teamviewer sowie das Verschlüsselungsprogramm Truecrypt. Aus Googles Programmpalette stammen Chrome, Picasa und Google Earth. Noch keine Runderneuerung benötigt die erst vor wenigen Tagen erschienene **OpenSuse 11.3**. Die zweite DVD enthält auf Seite A die 32-Bit-Version und auf Seite B die 64-Bit-Variante. Die Distribution wartet mit einer moderaten, aber durchaus gelungenen Modellpflege auf. Speziell zum Einsatz auf schwächeren Rechnern bringt sie erstmals den ressourcenschonenden LXDE-Desktop mit. Ebenfalls neu an Bord ist das Dateisystem Btrfs, allerdings noch als instabil deklariert. Im Gegensatz zu Ext3/4 besitzt es eine Snapshot-Funktion. Der Paketmanager Zypper erhielt eine Funktion, die es erlaubt, Pakete samt

der zugehörigen Abhängigkeiten zu deinstallieren. Durch den Einsatz des Kernels 2.6.34.1 versprechen die Entwickler die beste Hardware-Unterstützung, die OpenSuse jemals bot.

Mit etwas Verspätung ging dieses Jahr **Mandriva Linux 2010.1 Spring** an den Start, weswegen der Namenszusatz nicht mehr ganz zur Jahreszeit passt. Vor allem im Sicherheitsbereich erfuhr die Distribution einige Modifikationen. So erlaubt die Konfiguration des Bootloaders das Setzen eines verschlüsselten Passworts; die Partitionierung ermöglicht das Chiffrieren (etwa des Heimat-Verzeichnisses) durch einfaches Anklicken einer Checkbox. Mit dem Tool KA klonen Sie im Bedarfsfall das System auf andere Rechner im Netz; deren Hardwareausstattung muss dabei nicht übereinstimmen. Als Kernel kommt Version 2.6.33.5 zum Einsatz, KDE 4.4.3 und Gnome 2.30.1 stellen die Benutzeroberfläche.

Das zentrale Werkzeug der Live-Distribution **Parted Magic 5.0** ist der grafische Partitionseditor Gparted 0.6.1. Mit ihm richten Sie auf einfache Weise Festplatten ein. Dazu unterstützt das Tool alle gängigen Dateisysteme – sowohl jene von Linux als auch die von Windows und Unix. Per Maus verändern Sie beispielsweise die Größe bestehender Partitionen; ein Knopfdruck genügt, um sie in andere Dateisysteme zu konvertieren.

Element OS 1.3 richtet sich an alle Anwender, die planen, eine Multimediazentrale fürs Wohnzimmer einzurichten. Als deren Mittelpunkt dient das Mediacenter XBMC. Im Gegensatz zu anderen Distributionen bietet Element OS von Haus aus Zugriff auf unterschiedliche große Anbieter von Online-Inhalten wie beispielsweise Cooliris, Clicker, Amazon on Demand oder Youtube XL. (tle) ■

NEUE PROGRAMME

Der Web-Editor **Bluefish 2.0** unterstützt neben HTML unter anderem CSS und JavaScript. Passend zum Dokument blendet er die jeweilige Toolbar ein, verwaltet im Text vorhandene Links und erstellt automatisch Thumbnails der eingebundenen Grafiken.

Wer schon einmal versucht hat, aus mehreren Aufnahmen ein HDR-Bild zu erstellen, der weiß, wie umständlich das ist. Einfacher geht es mit **Hdrff**: Das clevere Skript automatisiert den gesamten Workflow vom Import bis zur Auswahl der zusammengehörenden Aufnahmen und dem Zusam-

menfügen der Bilder. Darüber hinaus erlaubt es sogar das Verwenden von nicht exakt deckungsgleichen Aufnahmen. Wer viel mit Bildern im Rohdatenformat arbeitet, wünscht sich ein Programm, das die Fotos nicht nur in andere Formate konvertiert, sondern sie auch verwaltet. Das kostenfreie Programm **Rawtherapee 2.4.1** bietet nicht nur zahlreiche verlustfreie Modifikationsmöglichkeiten, sondern unterstützt auch das Verschlagworten und Bewerten der Bilder. Speziell Nutzer von Note- und Netbooks tun gut daran, die persönlichen Daten auf dem mobilen Gerät zu verschlüsseln. **Truecrypt 7.0** bietet dafür eine einfach zu bedienende Lösung an, die modernen Sicherheitsstandards entspricht.

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

MINIABO ohne Risiko!



JETZT MIT 2 DVDs!

Nach Erhalt des 3. Heftes haben Sie 14 Tage Zeit zu entscheiden, ob Sie LinuxUser weiterlesen wollen. Nur wenn wir nichts von Ihnen hören, erhalten Sie LinuxUser jeden Monat zum Vorzugspreis von 7,23* Euro (86,70* Euro jährlich) anstatt 8,50* Euro. Sie sparen 15%.

Sie gehen keine langfristige Bindung ein, denn Sie können Ihre LinuxUser-Bestellung jederzeit kündigen.

Jetzt bestellen:

- Telefon: 089 / 2095 9127
- Fax: 089 / 2002 8115
- E-Mail: abo@linux-user.de
- Web: www.linux-user.de/probeabo

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

Neue Features in OpenSuse 11.3

Schick und stabil



© LNM AG

In einer Punkt-
landung hat das
Entwicklerteam
am 15. Juli Open-
Suse 11.3 vorge-
legt. Das Release
wartet mit vielen
interessanten neu-
en Features auf.

Marcel Hilzinger



OpenSuse 11.3,
32 + 64 Bit bootfähig
auf Heft-DVD 2

README

OpenSuse 11.3 setzt auf den Kernel 2.6.34 mit KMS-Support, KDE SC 4.4.4, OpenOffice 3.2.1 und zahlreiche weitere aktuelle Tools. Wir stellen die wichtigsten Neuerungen vor.

OpenSuse 11.3 [1] trägt den Codenamen „Teal“ und bringt wie üblich aktualisierte Versionen vieler Programme und Bibliotheken mit. Dieser Artikel stellt Ihnen die Neuerungen der Distribution vor, sodass Sie sich entscheiden können, ob sich das Update oder eine Neuinstallation lohnt. Einen Überblick über die Kernkomponenten bietet die Tabelle [Versionsnummern](#).

Neuer Desktop

Das Projekt bleibt sich treu und liefert auf der DVD [2] weiterhin mehrere Desktops aus. Dazu gehört in Version 11.3 neben KDE, Gnome und XFCE zum ersten Mal die sehr schlanke Oberfläche LXDE. Betreiben Sie ein System mit weniger als 512 MByte Arbeitsspeicher, lohnt es sich, das Lightweight X11 Desktop Environment [3] unbedingt auszuprobieren: Es sieht nicht nur gut aus, sondern arbeitet auch unheimlich schnell. Um LXDE anstelle von KDE oder Gnome zu benutzen, klicken Sie während der Installation im Dialog zur Desktop-Auswahl auf *Andere*.

Aus einem bereits installierten System heraus richten Sie LXDE bequem per YaST ein oder installieren es mittels des Kommandos

```
$ sudo zypper install -t pattern7  
lxde
```

LXDE zeigt zudem, wie die Zusammenarbeit in der OpenSuse-Community funktioniert: Das OpenSuse-Community-Mitglied Andrea Florio hat die nötigen Arbeiten für das erfolgreiche Einbinden geleistet und nebenbei noch ein paar weitere Fehler in OpenSuse 11.3 bereinigt.

(Fast) neues Dateisystem

Btrfs [4] an und für sich ist nicht neu, konnten mutige User damit doch schon in OpenSuse 11.2 experimentieren. Mit Version 11.3 dürfen Sie jetzt Btrfs auch für das Wurzelverzeichnis benutzen (Abbildung 1). Dazu müssen Sie aber weiterhin eine separate Partition für /boot einrichten, damit Grub nicht patzt. YaST zeigt noch immer den Warnhinweis an, Btrfs sei nicht stabil. Da aber mittlerweile auch das MeeGo-Projekt auf Btrfs als Hauptdateisystem setzt, dürfen Sie diesen Hinweis relativ gelassen wegklicken. Für eine Serverinstallation sollten Sie hingegen bei Ext2/3/4 oder XFS bleiben.

Zypper löscht mit

Eines der am meisten gewünschten Features für den Kommandozeilen-Paketmanager Zypper haben die Entwickler nun in Version 11.3 endlich implementiert: das automatische Löschen nicht mehr benötigter Pakete. Der Befehl

```
# zypper remove --clean-deps mplayer  
ayer
```

entfernt nicht nur MPlayer vom System, sondern auch sämtliche Bibliotheken, die nur von MPlayer benötigt wurden. Auch

VERSIONSNUMMERN

Komponente	Version
Hauptkomponenten	
Kernel	2.6.34.1
KDE SC	4.4.4
Gnome	2.30.1
XFCE	4.7.1
LXDE	0.5.0
X.org	7.5
Anwendungen	
Amarok	2.3
Banshee	1.6.1
Digikam	1.2.0
Evolution	2.30.1
Firefox	3.6.6
GCC	4.5.0
Gimp	2.6.8
Grub	0.97
Java	1.6
K3b	1.92
Kaffeine	1.0
KOffice	2.1.2
Kontakt	4.4.4
KTorrent	3.3.4
OpenOffice	3.2.1
Samba	3.5.4
Thunderbird	3.0.4



3 SpiderOak-Pakete sollen das Cloud-Erlebnis für OpenSuse-Nutzer verbessern.

Leichte Verbesserungen gibt es dank X.org 7.5 bei den Desktop-Effekten unter KDE und Gnome.

Neben KDE, Gnome, OpenOffice und Firefox haben auch weitere Programme wichtige Aktualisierungen erfahren. So unterstützen die Torrent-Clients KTorrent und Transmission nun verteilte Hash-Tabellen (DHT), zudem klappt in Rhythmbox dank neuer Bibliotheken der Zugriff aufs iPhone und den iPod Touch. Bei Gnome entfernte das OpenSuse-Team zudem HAL komplett aus der Distribution. Lediglich beim KDE-Desktop werkelt der Hardware Abstraction Layer noch im Hintergrund: Einige KDE-Anwendungen, darunter das Brennprogramm K3b, benötigen die alte Infrastruktur immer noch.

Tracker mit an Bord

Novell warf in OpenSuse 11.3 seine eigene Desktopsuche Beagle zugunsten der Upstream-Version Tracker über Bord. Weiterhin Standard bleibt unter Gnome hingegen das Mono-Flaggschiff Banshee, auch Tomboy kann seinen Platz gegenüber GNote behaupten. An beiden Programmen fehlten die Entwickler massiv: So startet Tomboy nun deutlich schneller, Banshee beherrscht die fortlaufende Wiedergabe („gapless playback“). Durch das neue

GTK-Thema oxygen-molecule wirken Gnome-Anwendungen unter KDE keineswegs als Fremdkörper.

Wie bei den meisten Distributionen üblich, bringt auch OpenSuse 11.3 eine Vorschau auf Gnome 3.0 und die Gnome-Shell mit [8]. So richtig zu begeistern weiß diese aber nicht.

Auf der KDE-Seite haben die OpenSuse-Entwickler mit KSuse-Install ein Framework auf die Beine gestellt,

das die Installation von Codecs und weiteren zusätzlichen Komponenten vereinfachen soll. So schlägt Dolphin beim Klick auf einen Dateityp eine Anwendung zur Installation vor, falls mit dem entsprechenden Dateityp bislang keine Anwendung verknüpft war. Amarok zeigt beim Start einen Hinweis auf fehlende Codecs an. Allerdings bringt KSuseInstall in diesem Fall keine Erleichterung, da Sie zur Installation der Codecs zusätzlich noch Packman als Paketquelle einrichten müssen – Anfänger sind spätestens hier überfordert. Zusätzliche Hilfe anzubieten, etwa in Form eines automatischen Setups, war laut Novell-Anwälten nicht drin.

Setzen Sie den KDE-Desktop auf einem Notebook ein, dürften Sie sich über das Touchpad-Setuptools Synaptiks freuen, das Suse-eigene Update-Applet unterstützt auch die Distributionsaktualisierung. Nach einigem Hin und Her hat sich das KDE-Team zudem dazu entschlossen, die Suchmaschine Strigi und den semantischen Desktop Nepomuk in der Grundeinstellung auszuschalten, da das Paar auch unter KDE SC 4.4 immer noch durch einen erklecklichen Ressourcenverbrauch unangenehm auffällt. Hier verspricht erst KDE SC 4.5 Besserung. Möchten Sie Nepomuk oder Strigi ver-

wenden, aktivieren Sie die beiden Dienste problemlos über die KDE-Systemeinstellungen.

Eine kleine aber feine Änderung spendierten die Entwickler auch Samba: Da CIFS inzwischen das veraltete SMBFS komplett abgelöst hat, heißt die zugehörige Konfigurationsdatei nun `/etc/samba/cifstab` anstelle `/etc/samba/smbfstab`. Das Mountskript `mount.cifs` arbeitet allerdings aus Sicherheitsgründen nicht mehr per Suid-Bit, sodass zum Beispiel `smb4k` unter OpenSuse 11.3 nicht mehr korrekt funktioniert.

Fazit

Trotz des eher kleinen Versions-sprungs von 11.2 auf 11.3 bringt die neue OpenSuse-Version mehr als bloß eine Handvoll Änderungen mit. Wer aktuell ein gut funktionierendes Suse-11.2-System betreibt und hier bereits KDE SC 4.4.x nutzt, sollte sich trotzdem das Update gut überlegen. Der neue KDE-Desktop bietet kaum Verbesserungen – und noch im August steht KDE SC 4.5 an.

Andererseits war ein Update nie so einfach wie von OpenSuse 11.2 auf 11.3 – einfach in den Paketquellen die Versionsnummern ändern und danach per `zypper refresh` und `zypper dup` aktualisieren. Für Nicht-KDE-Nutzer und alle, die OpenSuse ausprobieren möchten, lohnt sich die 11.3 dagegen unbedingt. (mhi/jlu) ■

INFO

- [1] OpenSuse 11.3: <http://wiki.opensuse.org/Portal:11.3>
- [2] Download: <http://software.opensuse.org>
- [3] LXDE: <http://lxde.org>
- [4] Btrfs-Grundlagen: Marcel Hilzinger, „Berschachteln“, LU 04/2009, S. 37, <http://www.linux-community.de/18004>
- [5] Packman-Repos: <http://packman.links2linux.de>
- [6] Libgpod: <http://www.gtkpod.org/libgpod/>
- [7] Systemd: <http://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd>
- [8] Gnome 3.0: Christian Meyer, „Pediküre“, LU 07/2009, S. 52, <http://www.linux-community.de/18703>

Ubuntu 10.04 mit aktuellen Updates und vielen Zusatzpaketen

Wundertüte

Nach der Installation von Ubuntu [1] heißt es im Normalfall, mehrere Hundert MByte an Aktualisierungen herunterzuladen und nachzuinstallieren. Nutzer der Ubuntu-User-Edition [2] sparen sich diese Arbeit: Sie erhalten ein komplett aktualisiertes System, das bereits alle derzeit verfügbaren Updates enthält. Darüber hinaus enthält es eine reichhaltige Auswahl an vorinstallierter Zusatzsoftware, die sowohl in der Live-Version als auch der installierten Variante bereitsteht.

Nachgelegt

Neben Ubuntu's Standard-Software enthält die Distribution eine große Auswahl zusätzlicher Programme. So ermöglicht Virtualbox 3.2 den Start anderer Systeme in einem Fenster – ideal für alle, die beispielsweise auf einige Windows-Anwendungen nicht verzichten können oder wollen. Speziell Besitzer von Laptops sollten ihre Daten sicher verwahren. Eine komfortable Möglichkeit dazu bietet das Verschlüsselungsprogramm Truecrypt. Mit ihm erstellen Sie einen chiffrierten Datencontainer, der nur im eingehängten Zustand Zugriff auf die enthaltenen Daten gewährt.



© LNNM

Googles Programmpalette gilt als ausgereift und nützlich. So stellt der Webbrowser Chrome beim Seitenaufbau derzeit mit Leichtigkeit die Konkurrenz in den Schatten. Eine funktionsreiche Fotoverwaltung bietet Picasa. Mit dem digitalen Globus Google Earth erkunden Sie mit wenigen Mausklicks die Erde – häufig in einer atemberaubenden Satellitenauflösung von 5 Metern oder weniger. An die kommunikativen Zeitgenossen richtet sich die neueste Version 3.0 von Mozillas Thunderbird sowie die weit verbreitete VoIP-Software Skype.

Wenn's im System mal hakt, hilft die Fernwartungssoftware Teamviewer weiter: Sie ermöglicht es sogar über Router und Firewalls hinweg, anderen Personen kontrolliert Zugriff auf Ihr System zu gewähren oder anderen Anwendern zu helfen.

Auch multimedial bietet die Ubuntu-User-Edition einiges. So erlaubt es Ihnen Miro, Screen-casts aus der ganzen Welt auf Ihrem Rechner anzuzeigen, mit Picard verwalten Sie Ihre Musiksammlung und spielen Lieder ab. Zum Taggen von MP3-Dateien nutzen Sie Easytag. Die grafische Oberfläche Gufw ermöglicht, den leistungsfähigen, aber extrem komplizierten Paketfilter Iptables mit wenigen Mausklicks zu konfigurieren.

Last, but not least enthält das System bereits die gängigsten Codecs, das Flash-Plugin für verschiedene Browser und das häufig benötigte JRE (Java Runtime Environment) von Sun. (tle) ■

INFO

[1] Ubuntu: <http://www.ubuntu.com>

[2] Ubuntu User: <http://www.ubuntu-user.de>

Mit der Ubuntu-User-Edition von „Lucid Lynx“ ersparen Sie sich nicht nur das obligatorische Aktualisieren nach der Installation, sondern erhalten zudem eine große Auswahl nützlicher Programme.

Thomas Leichtenstern



Ubuntu 10.04
UU-Edition
luj/ubuntuu-ue/

README

Die Ubuntu-User-Edition von Ubuntu 10.04 enthält nicht nur alle derzeit verfügbaren Updates, sondern bringt auch eine reichhaltige Auswahl an Zusatzprogrammen mit. Dazu zählen VirtualBox, der Adobe Reader, Google Chrome und das VoIP-Programm Skype.

UBUNTU USER 04/2010 – JETZT AM KIOSK

Der noch junge Titel Ubuntu User [2] richtet sich ausschließlich an Anwender dieser Distribution und solche, die es werden wollen. Der Schwerpunkt der aktuellen Ausgabe bespricht das Thema Sicherheit mit all seinen Facetten. Dazu zählen Verschlüsselung auf dem Desktop, Paketsicherheit, Rootkits oder die sichere Verbindung mit dem Firefox-Browser. Jede Ausgabe enthält darüber hinaus einen Einsteigerteil, der unerfahrenen Anwendern bei der Installation und Konfiguration von Ubuntu hilft. Sie finden die aktuelle Ausgabe 04/2010 von Ubuntu User ab 19. August am Kiosk.





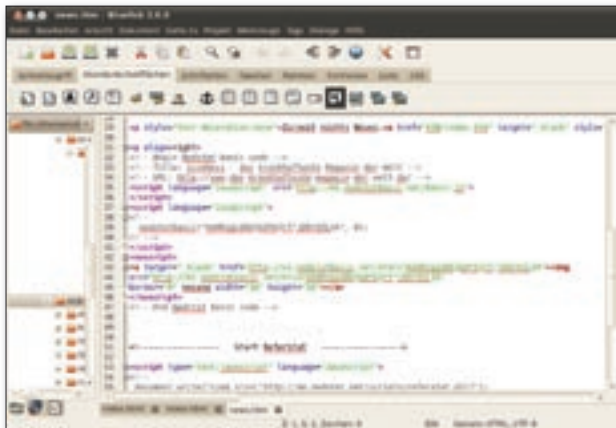
Die leistungsfähige HTML-Entwicklungsumgebung Bluefish bietet Webentwicklern unter Linux eine echte Arbeits-erleichterung.

Komfortable Webentwicklung dank Bluefish

Die Zeiten, in denen sich Anwender ihre Webseiten mit einem Editor wie Vim mühsam zusammenstricken mussten, sind lange vorbei. Mit Webentwicklungsumgebungen wie Bluefish stehen heute leistungsfähige Werkzeuge für diesen Zweck zur Verfügung. Falls Ihnen aber der Sinn danach steht, können Sie auch hier nach wie vor HTML-Code von Hand eingeben: Das integrierte Syntax-

Highlighting erleichtert dabei die Orientierung im Code. Neben HTML erkennt das Highlighting von Bluefish 15 weitere Markup- und Programmiersprachen von CSS über Perl, PHP und Python bis hin zu SQL und XML. Darüber hinaus ermöglichen zahlreiche Menüpunkte und Symbolleisten, mit wenigen Klicks komplexe Codebausteine einzufügen, die Sie nur noch mit Inhalt füllen müssen. Besonders HTML-Neulinge kommen so, schnell zu verwertbaren Ergebnissen, ohne sich über zahlreiche Syntaxfehler zu ärgern. Zur besseren Orientierung stellt Bluefish die Symbolleisten nach Objekttypen wie Tabellen, Rahmen, Listen oder Formularen zusammen. Bei komplexeren HTML-Objekten wie Tabellen oder Rahmen – aber auch beim Erzeugen einer neuen Seite – stellt die Applikation Ihnen auf Wunsch auch einen Assistenten

zur Seite. In einem Dialogmenü geben Sie dann nur noch die Rahmenparameter des Objekts an, Bluefish erzeugt den passenden HTML-Code selbstständig. Beim Anlegen neuer Seiten erzeugt das Programm wahlweise HTML-4.01- oder XHTML-1.0-/1.1-konformen Code, das neue HTML 5 findet noch keine Unterstützung. Das Ergebnis der Arbeit laden Sie aus Bluefish heraus direkt in einen Webbrowser wie Firefox, Opera oder Links2. Der Zugriff auf weitere externe Programme wie beispielsweise dos2unix oder Tidy-HTML hilft dabei, die Dokumente zu optimieren und auf die Zielplattform anzupassen. Die nützlichen Helferlein finden sich im Werkzeugmenü.



BLUEFISH 2.0

Lizenz: GPLv2

Quelle: <http://bluefish.openoffice.nl>



Gparted nimmt auch unerfahrenen Anwendern die Scheu vor dem Verwalten von Festplatten. Fortgeschrittene Nutzer schätzen besonders das Operationsprinzip mit der Möglichkeit der Ergebnisprotokollierung.

Festplatten partitionieren leicht gemacht mit Gparted

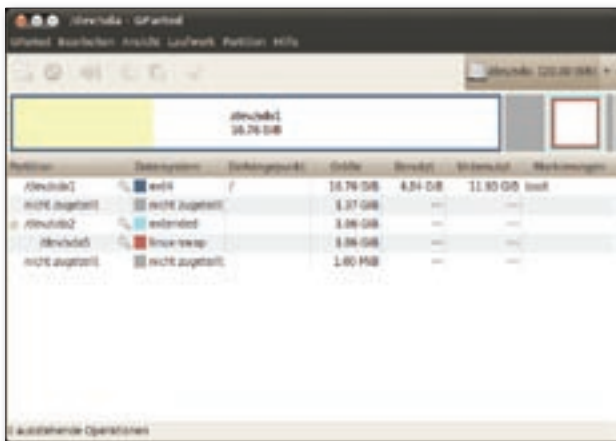
Um Partitionen auf einer Festplatte anzulegen oder zu bearbeiten, war lange Zeit das Konsolenprogramm Fdisk das Mittel der Wahl. Deutlich mehr Komfort bietet das grafische Werkzeug Gparted, eine Benutzeroberfläche für die Parted-Bibliotheken. Das Tool erinnert auf den ersten Blick ein wenig an Windows-Software wie Partition Magic.

Es unterstützt nicht nur grundlegende Funktionen wie das Anlegen oder Löschen von Partitionen: Je nach verwendetem Dateisystem bietet es zusätzliche Features wie etwa das Verschieben einer Partition oder das Verändern der Partitionsgröße. Dateisysteme wie Ext2/3/4, FAT, NTFS oder ReiserFS unterstützt Gparted komplett.

Alle Änderungen trägt Gparted erst einmal als sogenannte Operation in eine Liste ein, ohne sie direkt auszuführen. Auf diese Weise haben Sie jederzeit die Möglichkeit, die Änderungen zurückzunehmen oder alle Änderungen zu verwerfen. Erst nach einem finalen Klick auf OK von Ihrer Seite führt Gparted alle Operationen in einem Durchlauf aus und leert anschließend die Operationsliste.

Bei JFS, Reiser4 oder XFS müssen Sie teilweise auf einzelne Funktionen wie das Verkleinern einer Partition verzichten. Mit Btrfs, Crypt-LUKS und LVM2 kann Gparted gar nichts anfangen. Bei den unterstützten Dateisystemen formatiert Gparted auf Wunsch die Partition direkt beim Erstellen. Darüber hinaus setzt es Partitionsmarkierungen wie *hidden*, *lba* oder *boot* und nimmt bei Bedarf eine Konsistenzprüfung der jeweiligen Partition vor.

Ein Ergebnisprotokoll informiert Sie über den reibungslosen Ablauf oder aufgetretene Fehler. Zu Archivierungszwecken speichert Gparted das Protokoll bei Bedarf als Textdatei.



GPARTED 0.6.1

Lizenz: GPLv2

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

Flburn brennt Datenträger im Handumdrehen

Galt es in den Anfangszeiten von Linux CDs noch händisch auf der Konsole mit Tools wie Mkisofs oder Cdrecord zu erstellen, nehmen heutzutage mächtige Oberflächen wie K3b dem Nutzer viel Arbeit ab. Möchten Sie sich beim gelegentlichen Erstellen oder Kopieren von optischen Datenträgern lieber auf die wesentlichen Funktionen beschränken, dann ist Flburn genau das Richtige für Sie. Das kleine Tool basiert auf den FLTK-Bibliotheken und bietet eine übersichtliche und intuitive

Oberfläche zum Erstellen und Brennen von ISO-Dateien. Im Gegensatz zu anderen Tools greift Flburn dazu nicht auf bekannte Konsolenprogramme wie Mkisofs zurück, sondern verfügt dank der integrierten Bibliothek Libburnia über eigene Funktionen zum Auslesen, Erstellen oder Brennen von CDs und DVDs. Nach dem Start präsentiert Flburn eine Oberfläche mit vier großen Funktionsknöpfen. Hier kopieren Sie einen Datenträger in ein ISO-Image, brennen eine Abbilddatei auf ein Medium, erstellen ein ISO aus verschiedenen Dateien Ihrer Wahl oder befördern die Dateien direkt auf einen Datenträger. Damit unterstützt das Tool alle wichtigen Funktionen rund um die Erstel-

lung von CDs und DVDs. Abhängig von der gewählten Funktion erscheint nun ein Dialogfenster, in dem Sie beispielsweise alle Dateien angeben, die in ein ISO-Image oder auf einen Datenträger wandern sollen. Handelt es sich bei dem Ziel um einen Datenträger, legen Sie hier außerdem die Brenngeschwindigkeit fest. Mehr Konfigurationsoptionen bietet jedoch das Tool nicht. Benötigen Sie erweiterte Optionen oder spezielle Treiberparameter (zum Beispiel die Burnfree-Einstellungen), müssen Sie aber auf andere Tools ausweichen.

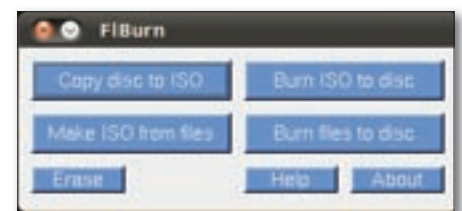


Flburn bietet eine ideale Brennsoftware-Alternative für alle, denen ein Tool wie K3b zu aufwändig und die Konsole zu umständlich ist.

FLBURN 0.0.2

Lizenz: GPLv2

Quelle: <http://sourceforge.net/projects/flburn/>



Gnac macht das Konvertieren von Audio-Daten zum Kinderspiel

Das Tool Gnac bietet eine komfortable Möglichkeit, beliebig viele Audiodateien von einem Format in ein anderes zu konvertieren, ohne dazu umständlich ein Shellskript schreiben zu müssen. Die zu konvertierenden Dateien wählen Sie bequem aus einer Konvertierungsliste aus. Standardmäßig unterstützt Gnac die Audio-Formate MP3, AAC, FLAC, OGG, APX und WAV, für die es bereits vordefinierte Konvertierungsprofile mitbringt. Während die mitgelieferten Profile für die Formate MP3, AAC,

FLAC und OGG CD-Qualität garantieren, erhalten Sie bei APX und WAV nur einfache Sprachqualität. Es besteht jedoch immer die Möglichkeit, eigene Profile anzulegen oder die bestehenden zu modifizieren. Je nach verwendetem Zielformat passen Sie im Konvertierungsprofil die Abtast- und die Bitrate an oder wechseln zwischen Stereo- und Mono-Wiedergabe. Sowohl die mitgelieferten als auch eigene Profile legt das Programm als XML-Datei im Verzeichnis ~/.gnac ab. Während die Optionen im Konvertierungsprofil nur auf das jeweilige Zielformat Einfluss nehmen, gelten die Anpassungen im Einstellungsmenü für alle Formate. Hier legen Sie beispielsweise fest, wo Gnac

die konvertierte Datei ablegt und ob diese einen neuen Dateinamen basierend auf den Metadaten der Quelldatei erhalten soll. Auf Wunsch entfernt Gnac auch Sonderzeichen oder Umlaute aus dem Namen und löscht nach erfolgreicher Konvertierung das Original. Zur eigentlichen Konvertierung greift die Software Gnac dann aber auf externe Programme wie zum Beispiel Lame zurück. (jlu) ■

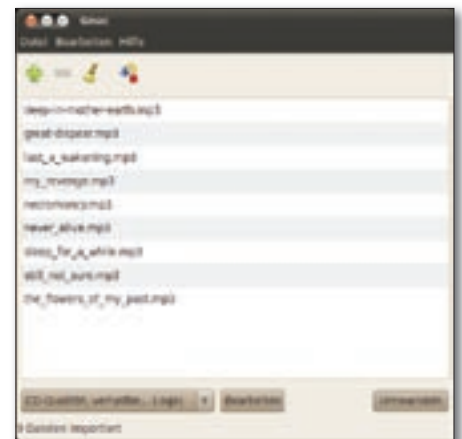


Mit Gnac konvertieren Sie mit wenig Aufwand ganze Musiksammlungen von einem Audioformat ins andere.

GNAC 0.2.2

Lizenz: GPLv3

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



Werden Sie geprüfter Linux-Administrator LPI



Aus- und Weiterbildung zum Linux-Administrator. Ein Beruf mit sehr guten Zukunftsaussichten. Kostengünstiges und praxisperechtes 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

Metainformationen bearbeiten und Bilder organisieren mit Exiftool

Alles im Griff

Das Perl-Programm Exiftool erweist sich beim Umgang mit Metadaten als Schweizer

Taschenmesser: Mit ihm organisieren Sie Ihre gesamten Bilder ruck, zuck in einem sauber geordneten Archiv im Dateisystem. *Andreas Bohle*

README

Wer die Organisation seiner Aufnahmen nicht ausschließlich einer modernen Bildverwaltung anvertrauen möchte, dem bietet Exiftool eine außerordentlich flexible Methode zum Verwalten der Bilddaten. Darüber hinaus wartet es mit einem beeindruckenden Funktionsumfang auf.

Nach dem Urlaub wandern die Bilder aus der ganzen Welt in der Regel in eine Fotodatenbank. Wer sich aber nicht darauf verlassen möchte, dass deren Tags und Kategorien zuverlässig kompatibel mit kommenden Versionen der Software bleiben, der nutzt das Dateisystem für eine grundlegende Struktur in den Aufnahmen. Das Perl-Programm Exiftool [1] leistet dabei zuverlässig Hilfe. An-

genehmerweise holen Sie sich die Software problemlos auf die Platte (siehe Kasten *Installation*).

Um den digitalen Aufnahmen eine erste Ordnung zu verleihen, bietet es sich an, das Material zum Beispiel nach Datum der Aufnahme zu organisieren. Eine mögliche Variante wäre ein Verzeichnis pro Jahr mit Unterordnern für den Monat sowie darunter für den Tag, falls viele Dateien

anfallen. Fotografieren Sie selten, reicht oft eine weitere Ebene unterhalb des Jahres-Ordners.

Um die Bilder nun nicht von Hand zu sortieren, nutzen Sie am einfachsten die Informationen, die in den Bilddateien selbst stecken – die sogenannten EXIF-Tags. Das Tag *DateTimeOriginal* beispielsweise liefert, sofern Sie die Kamera korrekt eingestellt haben, das passende Datum zur



Aufnahme. Das verwenden Sie nun, um mittels Exiftool die Files vollautomatisch in Ihr Fotoarchiv zu verschieben.

Das Programm beherrscht eine Vielzahl von Operationen auf EXIF-Daten. Die Webseite sowie die Manpage des Programms geben darüber Auskunft. Für den genannten Fall machen Sie sich zunutze, dass die Software auf Wunsch Werte aus den EXIF-Tags als Eingabe für Operationen verwendet. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit, beim Umbenennen einen Formatstring einzusetzen, der Pfadtrenner enthält. Als Goodie erstellt es beim Verschieben der Bilder gleich alle noch fehlenden Verzeichnisstrukturen.

In einem Rutsch

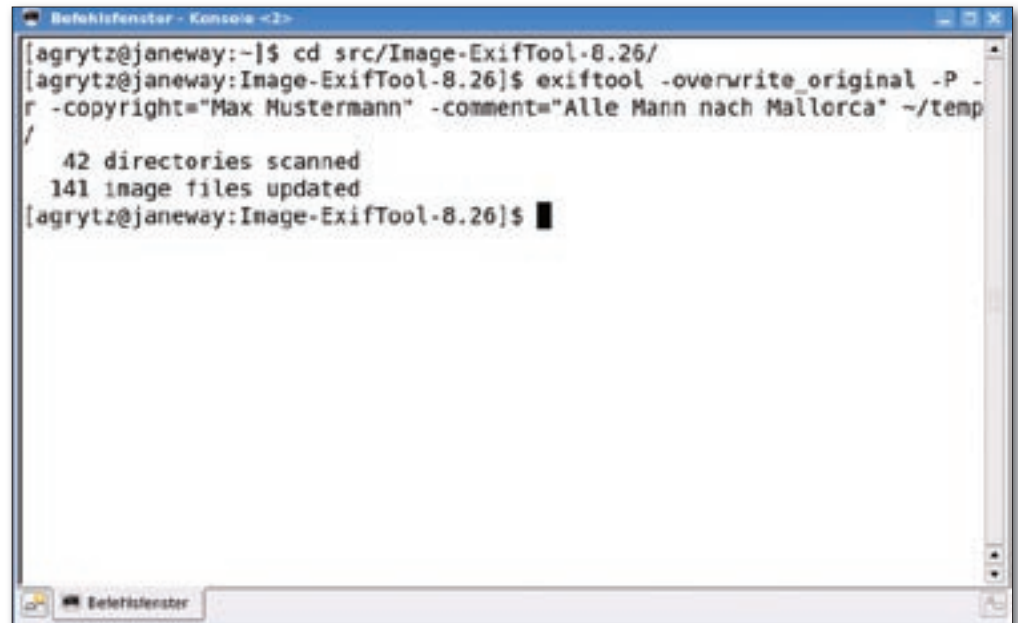
Übergeben Sie Exiftool ein Verzeichnis als Argument, so bearbeitet es alle Dateien darin. Mit `-r` taucht es in Unterverzeichnisse ab, mit `-ext EXT` beschränken Sie das Bearbeiten auf Dateien mit der Endung `EXT`. In diesem sowie im Fall von Tags spielt es keine Rolle, ob Sie die Groß-/Kleinschreibung beachten oder nicht.

Um den Zeitstempel der Dateien zu erhalten, wählen Sie zusätzlich die Option `-P`. Damit sehen Sie im Dateimanager den genauen Zeitpunkt der Aufnahme anhand des Datumsstempels. Haben Sie die Dateien mittlerweile verschoben, stimmt dieses Datum natürlich nicht mehr mit dem Aufnahmedatum überein. Daher bietet es sich an, dies in einem ersten Schritt zu korrigieren. Das tun Sie mit folgendem Befehl:

```
exiftool -'filemodifydate<create>
date' Dateiname
```

Die einfachen Anführungszeichen um die beiden Tags brauchen Sie, um zu verhindern, dass die Shell den Befehl auswertet und als Umleitung versteht.

Geben Sie als Argument statt eines Dateinamens ein Verzeichnis an, so bearbeitet das Programm



```

Befehlsfenster - Konsole <2>
[agrytz@janeway:~]$ cd src/Image-ExifTool-8.26/
[agrytz@janeway:Image-ExifTool-8.26]$ exiftool -overwrite_original -P -
r -copyright="Max Mustermann" -comment="Alle Mann nach Mallorca" ~/temp
/
 42 directories scanned
141 image files updated
[agrytz@janeway:Image-ExifTool-8.26]$ █

```

wiederum alle Dateien darin. Für jedes File legt die Software aber in beiden Fällen eine Kopie des Originals an, an dessen Namen sie die Endung `_original` anhängt. Mit der Option `-overwrite_original` verhindern Sie dies.

Da zu diesem Zeitpunkt vielleicht noch alle Dateien in einem Verzeichnis liegen, bietet es sich an, die Bilder eventuell mit einem Kommentar und zusätzlich einem Copyright-Vermerk in den Metadaten zu versehen:

```
exiftool -overwrite_original -P
-copyright="Max Mustermann" -com
ment="Alle Mann nach Mallorca" V
verzeichnis
```

Exiftool unterstützt weitere ausgeklügelte Operationen, mit denen Sie zum Beispiel die wichtigen Datumsangaben anpassen, falls Sie nach Umstellen auf die Sommer- oder Winterzeit vergessen haben, die Angaben in der Kamera zu aktualisieren. Zu den ausgefeiltesten Operationen gehört das Umbenennen der Dateien, wobei in diesen Prozess auch die Werte aus den Tags in der Datei einfließen dürfen.

Mit Format

Das EXIF-Tag `DateTimeOriginal` liefert den Zeitpunkt (laut Kamera), zu dem Sie die Aufnahme gemacht haben. Wollen Sie also

1 Nach einem Durchlauf macht Exiftool Angaben über die modifizierten Dateien.



Image-Exiftool 8.26
IU/exiftool/

INSTALLATION

Wer in den Repositories nach dem Begriff `exif` sucht, findet zwar einige Programme wie `Exif`, `Exifprobe` oder `Exiftran`, die aber allesamt nur einen Teil des Funktionsumfangs von Exiftool abdecken. Letzteres fällt nicht direkt ins Auge, da es als Teil einer Perl-Bibliothek (`libimage-exif-perl`) entstand. Manche Distributionen paketieren es aber in ein eigenes Paket (`libimage-exiftool-perl`). Die Namen weichen je nach verwendetem System vermutlich etwas voneinander ab.

Selbst ältere Versionen der Software unterstützen bereits eine Vielzahl an Dateiformaten. Daher brauchen Sie in

der Regel nichts weiter zu tun, als den Paketmanager anzuwerfen und die Software zu installieren.

Der Griff zur aktuellsten Version von der Website empfiehlt sich dann, wenn dies den Support für ein neueres, von Ihnen verwendetes Format verspricht. Die Bibliothek – und damit verbunden das Programm Exiftool – versteht sich nämlich nicht nur auf Bildformate: Sie beherrscht noch viele weitere Medienformate, wie zum Beispiel M2TS [2], die auf manchen modernen Camcordern zum Einsatz kommt, die Bilder im Blu-ray-kompatiblen Format erzeugen.

die Dateien entsprechend umbenennen, nutzen Sie dazu einen Formatstring, dessen Elemente sich aus einer Kombination von Prozentzeichen mit einem Buchstaben zusammensetzen. Die Bedeutung der Buchstaben korrespondiert mit Teilen des Datums respektive der Uhrzeit. So steht `%m` beispielsweise für den Monat, geschrieben als zweistellige Ziffer, oder `%Y` für das Jahr, geschrieben als vierstellige Ziffer.

Eine ausführliche Hilfe zu den verschiedenen Elementen eines Formatstrings finden Sie auf der Website von Exiftool. Hier erläutert der Autor, wie Sie die Prozentzeichen richtig setzen, wenn Sie die Technik in Skripten einsetzen

möchten. Er zeigt zudem, welche zusätzlichen Zeichen es gibt, um Bestandteile des Pfads oder des Dateinamens mit in den String aufzunehmen. So kommt im Beispiel der Teil `%e` zum Einsatz, der für die Endung des alten Dateinamens steht.

Der folgende Formatstring legt die Bilddaten in eine Dateisystemhierarchie aus Jahr, Monat und Tag und benennt zugleich die Datei um, sodass der Name das Datum der Aufnahme sowie die Uhrzeit getrennt durch einen Unterstrich reflektiert:

```
exiftool -P -'Filename<DateTimeOriginal' -d %Y/%m/%d/%Y%m%d_%H%M%S.%e Verzeichnis
```

Läuft alles nach Plan, so finden Sie im Zielverzeichnis die gewünschte Hierarchie mit den umbenannten Bildern. Exiftool teilt am Ende des Durchlaufs mit, wie viele Verzeichnisse und Dateien es gescannt und wie viele Files es dabei dann bearbeitet hat (Abbildung 1, vorherige Seite).

Automatischer Import

Da sich fast alle Digitalkameras heute als externe Festplatte am System anmelden, beschränkt sich der Import mittels Exiftool auf eine Kommandozeile. Diese ließe sich zum Beispiel mittels einer Udev-Regel noch automatisieren [3]. Auf diese Weise könnten die Fotos nach dem Anstecken der Kamera an das USB-Kabel des Rechners künftig vollautomatisch ins Fotoarchiv wandern – bequemer geht es kaum.

Das Umbenennen der Bilder bringt einen Nachteil mit sich: Haben Sie sich beispielsweise auf einem Zettel während einer Reise Notizen zur Bildnummer gemacht, so fällt es nun schwer, diese zuzuordnen. Manche Kameras speichern zwar die Bildnummer im Tag `FileNumber`. Dabei handelt es sich aber um eine herstellerspezifische „Marker Note“ (siehe Kasten EXIF - IPTC - XMP), die sich nicht einmal in allen Modellen des gleichen Herstellers findet.

Da der Original-Dateiname nicht in den Standard-Tags von EXIF, IPTC oder XMP vorkommt,

INTERVIEW MIT PHIL HARVEY

Hinter dem gewaltigen Projekt Exiftool steckt im Wesentlichen eine Person: Phil Harvey. In einem kurzen Interview erzählt der Programmator, was ihn zu dem Projekt bewogen hat und wie es aktuell um die Situation im Bereich Metadaten bestellt ist.

LinuxUser: Die erste Version von Exiftool erschien im November 2003. Was war deine Motivation, mit dem Projekt zu beginnen?

Phil Harvey: 2003 entschied ich mich, Exiftool in ein eigenes Projekt auszulagern. Davor gehörte es zu einem Skript, das ich bereits 2001 entwickelt hatte, um Bilder zu katalogisieren. Ich benutze dieses Skript immer noch, um Fotos von meinen Digitalkameras herunterzuladen und in einem HTML-basierten Katalog zu organisieren, der auch die Metadaten anzeigt. Als Erstes hatte ich damals den Kommentar aus den JPEGs extrahiert, aber schnell merkte ich, dass da noch mehr Daten in den Dateien schlummerten. Das machte mich neugierig.

LU: Arbeitest du nur in deiner Freizeit an dem Programm, oder bezahlt dich jemand für die Arbeit?

PH: Ich arbeite nur in meiner Freizeit an dem Programm, aber ich nehme Spenden an und möchte mich an dieser Stelle bei allen bedanken, die etwas zu dem Projekt beigetragen haben.

LU: Was waren die größten Probleme, auf die du beim Untersuchen der Metadaten gestoßen bist?

PH: Zu den größten Herausforderungen gehört das Abfangen der Fehler, die andere Software in die Metadaten einbaut. Man sollte denken, dass es sich bei EXIF eigentlich um eine ziemlich gradlinige Vorgabe handelt, nichtsdestoweniger sind Formatfehler in den Daten weit verbreitet. Viele Kameras haben kleine Macken, und diese ganzen Probleme in einer vernünftigen Weise zu behandeln, ist sehr schwierig.

LU: Haben die Firmen aus den Fehlern der Vergangenheit gelernt, oder wartet da immer noch viel Ar-

beit auf dich? Ist es heute einfacher, Metadaten aus den Dateien zu extrahieren?

PH: Unternehmen lernen nicht aus ihren Fehlern. Strukturelle Fehler in den Metadaten sind nach wie vor sehr verbreitet. Darüber hinaus verursachen die ungenügenden Standards für Metadaten zusätzliche Probleme. Wo ich konnte, habe ich versucht, an der Verbesserung der Standards mitzuarbeiten. Derzeit bin ich als Gutachter für die XMP- und MWG-Spezifikationen (MWG: Metadata Working Group [7]) tätig. In jüngster Zeit explodiert die Anzahl der Meta-Informationen. Etliche Kameratypen speichern immer neue Daten, die Zahl der dazu benötigten Standards steigt rapide an. Allein in den letzten drei Monaten sind von allen drei wichtigsten Standards (EXIF, IPTC und XMP) neue Versionen der Spezifikation herausgekommen, und ein neuer Satz von Empfehlungen der MWG steht vor der Tür. Es gibt mehr zu tun denn je, um Exiftool auf dem neuesten Stand zu halten.

LU: Welchen Rat kannst du Lesern mit auf den Weg geben, wenn sie fragen, auf welche Weise sie am besten dem Projekt helfen können?

PH: Jeder, der eine Digitalkamera besitzt, kann mithelfen, unbekannte Felder in den Metadaten zu decodieren. In diesem Bereich gibt es immer viel zu tun. Neue Informationen lassen sich beispielsweise erschließen, indem man systematisch die Kameraeinstellungen ändert und die Unterschiede der Ausgabe `exiftool -U` analysiert. Viele der Marker-Note-Informationen (siehe Kasten EXIF, IPTC, XMP) sind auf dieser Weise bereits mithilfe von Anwendern entschlüsselt worden.

Für mich ist das wie eine Ostereier-Suche: Es macht einfach Spaß, die Bedeutung von unbekanntem Informationen in meinen Bildern zu entdecken.

LU: Vielen Dank für die interessanten Hintergrundinformationen, Phil!

INFO

- [1] Exiftool: <http://www.sno.phy.queensu.ca/~phil/exiftool/>
- [2] MPEG-2 Transport Stream: <http://en.wikipedia.org/wiki/.m2ts>
- [3] Geräteverwaltung mit Udev: Erik Amberg, „Sauber verzahnt“, LU 09/2008, S. 76, <http://www.linux-community.de/16484>
- [4] JEITA: <http://www.jeita.or.jp>
- [5] IPTC-NAA: <http://de.wikipedia.org/wiki/IPTC-NAA-Standard>
- [6] Extensible Metadata Plattform: <http://www.adobe.com/products/xmp/>
- [7] Metadata Working Group: <http://www.metadatatworkinggroup.org>

gilt es hier zu improvisieren. So ließe sich zum Beispiel das Feld *ImageUniqueID* missbrauchen, um darin den Dateinamen zu speichern. Da sich nach einer gewissen Zeit aber aufgrund des Namensschemas moderner Digitalkameras die Namen wiederholen, bringt das auf lange Sicht nur bedingt einen Ausweg. Sie brauchen trotzdem eine zweite Angabe, wie zum Beispiel das Datum.

In einem Interview (siehe gegenüberliegende Seite) zeigt der Programmautor Phil Harvey, wie verfahren derzeit die Situation in Sachen Metadaten in Bildern aussieht. Wildwuchs und herstellerspezifische Sonderwege erschweren ein einheitliches Bearbeiten.

Fazit

Die Möglichkeiten von Exiftool reichen weit über den gezeigten Einsatz im Rahmen einer Bilddatenbank hinaus. Das Einfügen von Geotags oder das Ergänzen von Bildern um neue Daten im komfortablen Stapelbetrieb machen das Tool zu einer unersetzlichen Hilfe für jeden, der viel mit digitalen Bildern arbeitet.

Mit Exiv2 existiert ein Projekt, das versucht, die Funktionen von Exiftool in C++ abzubilden. Das würde unter Umständen einen Geschwindigkeitsgewinn bedeuten. Derzeit fehlen aber noch viele Funktionen aus dem Original, sodass Sie bei komplexen Operationen nicht um Exiftool herumkommen.

Bleibt noch zu erwähnen, dass sich der Funktionsumfang nicht allein auf digitale Bilder beschränkt: Auch Video- und Audiodateien entlockt das kleine Tool einiges an Informationen. Das Hauptaufgabengebiet von Exiftool stellen aber digitale Fotos dar. (agr) ■

EXIF - IPTC - XMP

Im Laufe der Zeit haben sich mehrere Ansätze herauskristallisiert, um Metadaten – also Angaben über den Autor, Inhalte und wie bei Fotos, technischen Details – in den Dateien einzubetten. Bei digitalen Bildern greifen die Hersteller bevorzugt auf das Exchangeable Image File Format (EXIF) zurück, das aus der Schmiede der Japan Electronic and Information Technology Industries Association (JEITA) [4] stammt.

Vor allem im Bereich professioneller Fotografie kommen eine Reihe Tags zum Einsatz, die aus dem Information Interchange Model (IIM) der Newspaper Association of America (NAA) stammen und anschließend vom International Press Telecommunications Council (IPTC) weiterentwickelt wurden. Daher trägt der entsprechende Standard heute offiziell den Namen IPTC-NAA, in der Praxis verkürzt sich dies aber zu IPTC [5].

Mittlerweile verwenden viele Agenturen und Bilddatenbanken neben diesen Tags auch Adobes Extensible Metadata Platform (XMP), um Informationen in elektronischem Material zu speichern. Dieses Format basiert auf dem vom World Wide Web Consortium verabschiedeten RDF-Format [6].

Neben diesen Standards zum Speichern von Metadaten existieren die sogenannten Marker Notes: Dahinter verbergen sich herstellerspezifische Informationen, die nicht über alle Marken gleich umfangreich ausfallen. Das führt beim Entschlüsseln der Informationen oft zu erheblichen Schwierigkeiten (siehe Kasten [Interview mit Phil Harvey](#)).

easyLINUX!

COMMUNITY-EDITION

32 SEITEN DER AKTUELLEN
AUSGABE GRATIS
IM PDF-FORMAT



KOSTENLOS ALS NEWSLETTER ODER ZUM DOWNLOADEN

EasyLinux erscheint 4x im Jahr – neben der gedruckten Ausgabe für € 9,80 erhalten Sie gratis eine 32-seitige Auswahl der Artikel im PDF-Format.





Neue Mediacenter-Distribution

© Paolo De Santis, 123rf.com

Linux für die Couch

Home-Theater-PCs schlagen eine Brücke zwischen Wohnzimmer und Arbeitsplatz. Mit dem auf Linux basierenden Element OS sind Sie auch mit Standard-Hardware dabei. Erik Bärwaldt



Element OS 1.3
(bootfähig)
Heft-DVD Seite A
Element OS 1.3 (ISO)
LU/element-1.3/

README

Linux glänzt schon seit Längerem mit ausgereiften multimedialen Fähigkeiten. Mit Element OS bringen Sie das freie Betriebssystem nun schnell und einfach auf Ihren Mediacenter-PC.

Das alte Hifi-Regal und die Fernsehtruhe weichen mehr und mehr dem PC mit Internetanschluss. Kleine Settop-Computer, sogenannte Home-Theater-PCs oder auch Nettops, gehen mit multimedialen Inhalten wesentlich flexibler um als das altgediente TV mit DVD-Player und lassen sich obendrein bei Bedarf noch als schlichter Rechenknecht verwenden.

Wer auf allen Multimedia-Hochzeiten mittanzten möchte, ohne für Betriebssystem, Anwendungssoftware, Antiviren-Programme und Codecs jeweils viel Geld ausgeben zu müssen, kommt bei der Ausstattung seines Mediacenter-PCs an Linux nicht vorbei. Dabei sind die Zeiten umständlicher Installation und manueller Konfiguration längst vorbei: Dank spezieller Mediacenter-Distributionen, die Ihnen die bunte Multi-

media-Welt in allen Facetten eröffnen, lässt sich ein solches System zur Not sogar ohne jegliche Installation im Live-Betrieb sofort nutzen. Doch ein Mediacenter gleicht noch lange nicht dem anderen: Mit dem aus den USA stammenden Element OS [1] tritt eine sehr junge Distribution an, die durch einige Besonderheiten Aufmerksamkeit erregt.

Elementares

Element OS basiert in der neuesten Version 1.3 auf Ubuntu 9.10 und besteht nicht wie andere Mediacenter-Distributionen aus einer einheitlichen Oberfläche mit ausschließlich medialen Applikationen: Stattdessen setzt es auf den schlanken XFCE-Desktop auf, den die Entwickler allerdings so stark angepasst haben, dass nur noch Eingeweihte erkennen, dass

es sich hierbei um die ehemalige Arbeitsoberfläche einer Desktop-Umgebung handelt.

Auch von der Programmauswahl von Ubuntu blieb nicht viel übrig: Es hielten sich lediglich Firefox als Webbrowser, der Internet-Messenger Pidgin zur Kommunikation, der BitTorrent-Client Transmission, die Brennsoftware Brasero sowie einige Spiele. Als multimediales Zentrum dient dagegen XBMC. Im Gegensatz zu anderen Distributionen bietet Element OS von Haus aus Zugriff auf unterschiedliche Anbieter von Online-Inhalten, wie zum Beispiel Clicker Cooliris, Amazon on Demand oder YouTube XL.

Um die speziellen hardware-spezifischen Bedürfnisse der Anwender im heimischen Wohnzimmer zu bedienen, unterstützt das System viele per Bluetooth-Schnitt-

stelle ansteuerbare drahtlose Tastaturen, Mäuse und Trackballs. Nach dem Einrichten einer entsprechenden Software lässt sich Element OS sogar vom Smartphone aus steuern, wobei dieses als Betriebssystem das ebenfalls Linux-basierte Android nutzen muss.

Live dabei

Die Multimedia-Distribution bootet von einer Live-CD, wobei im Startmenü die erste Besonderheit ins Auge sticht: Neben dem primären Starteintrag findet sich ein Menüpunkt, der statt eines hardwarespezifischen Treibers für die Grafikkarte den VESA-Standardtreiber nutzt. Auf diese Weise lässt sich das System auch auf störrischer Hardware zur Kooperation bewegen. Der dritte Menüeintrag startet den Rechner von der eingebauten Festplatte. Im Test auf mehreren Maschinen fiel uns auf, dass Rechner ohne 3D- und OpenGL-fähige Grafikkarte meist nur zwei Menüeinträge beim Start aufweisen: Offenbar nutzen sie von Haus aus den VESA-Treiber.

Nach erfolgreichem Anmelden – hier geben Sie als Benutzername *element* ohne ein Passwort an – begrüßt Sie das System mit einer in dunklen Farben gehaltenen Oberfläche mit einer Pallelleiste am oberen Bildschirmrand. Daneben gibt es noch zwei Buttons in den beiden unteren Ecken sowie einen Programmstarter in der Mitte, der sechs große Icons anbietet (Abbildung 1). Als zentrales Steuerelement des Betriebssystems entpuppt sich der eigens entwickelte *Application Finder*, der sich hinter dem Symbol in der linken oberen Bildschirmcke verbirgt. Sie rufen sämtliche Programme entweder über ihn oder den Programmstarter-Streifen auf, wobei Sie Letzteren über den *E-Bar Editor* anpassen. Der *Application Finder* ähnelt auf den ersten Blick einem Dateimanager: In einer links im Programmfenster

angeordneten Kategorienspalte wählen Sie aus den unterschiedlichen Programmgruppen, worauf Sie im rechten Fensterbereich alle in dieser Kategorie installierten Softwarepakete als übersichtliche Liste präsentiert bekommen. Ein Doppelklick auf einen der Einträge startet das entsprechende Programm dahinter (Abbildung 2). In der oberen Menüleiste findet sich neben dem *Application Finder* ein Icon zum Aufruf des *Alsa-Mixers*. Mit dem zweiten Schalter von links räumen Sie den Desktop von geöffneten Fenstern frei, das rote Kreuzsymbol rechts schließt die sich im Vordergrund befindliche Anwendung.

Da Element OS keine herkömmliche Pallelleiste kennt, können Sie nicht mithilfe der Pallelleiste zwischen mehreren geöffneten Programmen wechseln. Dazu verwenden Sie entweder den klassischen Task-Umschalter ([Alt]+[Tab]) oder holen den Desktop über das entsprechende Symbol nach vorn. Dort residieren die gerade geöffneten Anwendungen in Form großer Icons. Durch einen Klick auf das gewünschte Programmsymbol holen Sie die gewünschte Applikation in den Vordergrund.

Am unteren Displayrand befinden sich nur der Papierkorb und ein Schalter



zum Abmelden und Herunterfahren des Systems. Mit diesen wenigen Bedienelementen lässt sich das System bereits im Live-CD-Betrieb ohne Installation sehr schnell und bequem steuern. Da Element OS bereits von Haus aus die wichtigsten Multimedia-Codecs mitbringt, steht einem gemütlichen Filmabend zu Hause nichts mehr im Weg.

Gut eingerichtet

Falls Sie sich entscheiden, das System dauerhaft auf Ihre Festplatte zu packen, dann stoßen Sie die Installation mit dem etwas versteckt angeordneten, altbekannten *Ubuntu-Installer* im

1 Element OS bietet eine übersichtliche, einfach zu bedienende Oberfläche auf Basis von XFCE.

2 Programmauswahl einmal anders: Der *App Finder* von Element OS.





3 Auch die Audio-Fähigkeiten von Element OS lassen sich individuell einstellen.

4 Die Medienauswahl – hier ein lokal gespeichertes Video – erledigen Sie in Element mit wenigen Mausklicks.

Home-Verzeichnis an. Sie erreichen ihn durch einen Klick auf den Dateiordner *Files & Folders* im zentralen Launcher. Im sich öffnenden Thunar-Fenster starten Sie die Routine mit einem Klick auf *INSTALL ELEMENT*. Der Installer befördert rund 1,9 GByte an Dateien und Software auf die Festplatte. Nach einem anschließenden Warmstart bootet das Betriebssystem in gewohnter Ubuntu-Manier in dem von der Live-CD bekannten Startbildschirm. Als Betriebssystem mit multimedialen Ambitionen gibt sich Element OS nur bedingt ressourcenschonend: Als Mindestvoraussetzung nennen die Ent-

wickler einen Rechner mit 1,6-GHz-Prozessor, mindestens 1 GByte Arbeitsspeicher sowie mehr als 10 GByte freiem Festplattenplatz. Sofern Sie hochauflösende Videos in 1080p-Auflösung (1920 x 1080 Pixel) ansehen möchten, muss der Home-Theater-PC (HTPC) zwingend über eine moderne Grafikkarte von ATI oder Nvidia verfügen. Systeme mit integrierten Grafikchipsätzen von VIA unterstützt Element OS gar nicht, und auch der GMA 950-Chipsatz von Intel lieferte im Test zu wenig Leistung, um hochauflösende Videos ruckelfrei zu betrachten. Auch das zentrale Mediacenter XBMC entpuppte sich im Test selbst auf modernen Grafikkarten als teils sehr störrisch: So funktioniert das flüssige Bedienen des XBMC bei ATI-Grafikkarten nur dann, wenn Sie den proprietären Linux-Treiber von ATI verwenden [2].

Die freien Treiber, die Ubuntu von Haus aus installiert, brachten auf keinem einzigen von sechs Testsystemen mit ATI-Grafikkarte befriedigende Resultate.

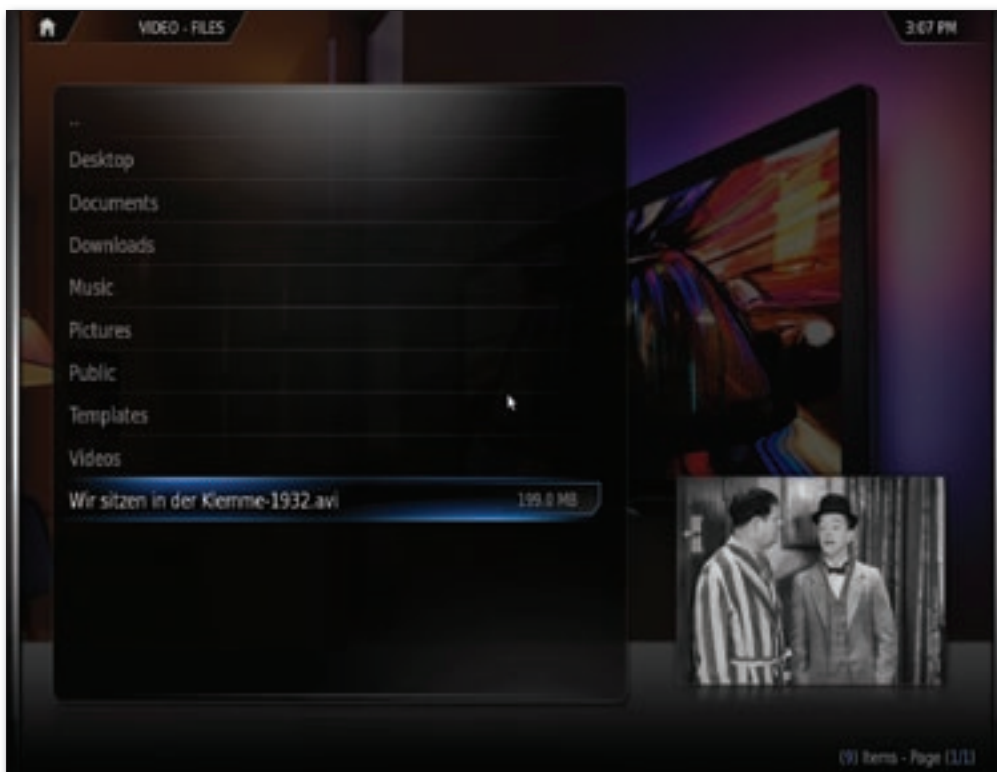
Sofern Sie Ihren HTPC mit einem herkömmlichen Flachbildfernseher betreiben möchten, braucht die Grafikkarte zudem zwingend einen HDMI-Ausgang. Mit HDMI, das auch auf großen Bildschirmen eine sehr gute Auflösung erzielt und echte Kino-Atmosphäre aufkommen lässt, lassen sich alle Arten von digitalen Inhalten detailreich darstellen. Mit der entsprechenden HD-Audio-Unterstützung, für die Element OS durch den grafischen HDMI-Audio-Switch Einstellmöglichkeiten bietet, genießen Sie zusätzlich echten Raumklang (Abbildung 3).

Multifunktional

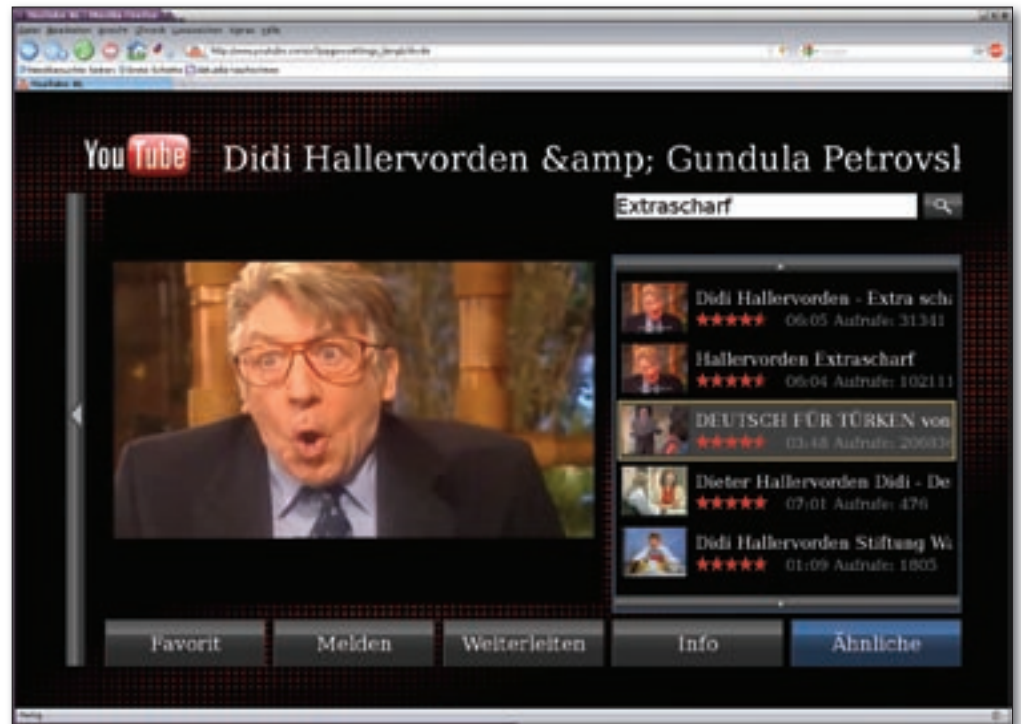
Nach dem Installieren des Betriebssystems steht Ihnen mit relativ wenigen, jedoch sorgfältig ausgewählten multimedialen Applikationen die gesamte Bandbreite an Video-, Audio- und Streaming-Optionen offen, die es derzeit auf dem Markt gibt.

Im Launcher finden Sie einen voreingestellten Starter für den VLC-Player, der faktisch das gesamte Spektrum an Videodateien dank eigener Codecs abspielt und auch Streams aus dem Internet sowie TV-Standards beherrscht. Für den Musikgenuss zeichnet der ebenfalls per zentralem Launcher zu startende Audio-Player Decibel (in der nicht mehr ganz aktuellen Version 1.01) verantwortlich, den Sie dank seiner intuitiv zu bedienenden Oberfläche ohne Lernaufwand sofort nutzen.

Das absolute Highlight der multimedialen Programmsammlung stellt jedoch das Mediacenter XBMC dar, das sich nicht nur als Allround-Abspieler sowohl offline als auch online bewährt, sondern durch seine konsistente Oberfläche für alle Arten von Aufgaben und Medien auch ver-



gessen lässt, dass es sich im Grunde um eine PC-Applikation handelt. Einziger Wermutstropfen von XBMC: die enormen Hardwareansprüche, die bei schwächeren Systemen ein Ausweichen auf die alternativen multimedialen Applikationen ratsam erscheinen lassen. Diese ließen sich im Test mit Element OS auch auf betagteren Maschinen mit Pentium-III-„Tualatin“-Prozessor problemlos betreiben (Abbildung 4). Sofern Sie bevorzugt online in Mediensammlungen stöbern und diese großformatig nutzen möchten, bringt Element OS einige Browser-Plugins mit, die aus Firefox ein Online-Mediacentrum machen: Mit Cooliris verwandeln Sie den freien Webbrowser in eine 3D-Bilderwand, die sich aus verschiedenen Online-Diensten wie Picasa, Facebook oder auch Flickr speist. YouTube XL, das Sie per Mausklick im App-Finder-Menü *Multimedia* aufrufen, gestattet über eine einfach zu bedienende Oberfläche das Betrachten von YouTube-Videos auch auf großen Bildschirmen (Abbildung 5). Für gängige Aufgaben wie das Brennen von CDs und DVDs oder das Betrachten einzelner Bilder zeichnen altbekannte Programme wie Brasero und Gthumb verantwortlich. Bildbearbeitungsprogramme wie der Bolide Gimp oder Scansoftware wie Sane und Xsane fehlen hingegen völlig. Sollte Sie die multimediale Software-Ausstattung von Element OS trotz der vielen Highlights nicht befriedigen, so bieten die Entwickler nicht nur auf ihrer Website die Option an, alternative Software wie das Moovida-Media Center herunterzuladen [3]: Sie können auch über Synaptic und einen eigenen Application-Store zusätzliche Programme in Ihr System einbinden, wobei über Synaptic der übliche Ubuntu-Fundus mit knapp 30 000 Paketen zur Verfügung steht, der sich um weitere Repositories ergänzen lässt.



Damit dürften in kaum einem Fall noch Wünsche an die Programmvielfalt offenbleiben.

Ferngesteuert

Herkömmliche Mediacenter-PCs bringen in aller Regel eine Bluetooth-Schnittstelle mit, über die man das Gerät per kabelloser Tastatur mit eingebautem Trackball oder Touchpad bequem vom Sofa aus fernsteuert. Die Entwickler von Element OS bieten auf ihrer Webseite daher unterschiedliche Hardware-Komponenten an, die mit dem Betriebssystem erfolgreich getestet wurden. Zusätzlich lässt sich Element OS auch von Android-Smartphones aus steuern. Dazu müssen Sie lediglich auf dem Handy über den Android-Market die Software RemoteDroid installieren sowie auf dem HTPC den RemoteDroid-Server einrichten. Letzterer lagert bereits in den Repositories von Element OS, sodass Sie ihn bequem per Mausklick einspielen. Durch anschließende Eingabe der IP-Adresse Ihres HTPC auf dem Android-Phone stellen Sie die Verbindung her und steuern das Mediacenter nun über die Onscreen-Tastatur des Smartphones.

Fazit

Mit Element OS 1.3 bringen Sie einen multimedialen Alleskönner in das heimische Wohnzimmer, der nicht nur – in Verbindung mit einem entsprechend ausgestatteten PC – Ihren Fernseher medial deutlich aufwertet, sondern bei Bedarf dank des Ubuntu-Unterbaus das komplette Funktionsspektrum eines ausgewachsenen Computers bietet. Dabei arbeitet die Software stabil und vermag durch ein zwar etwas dunkel wirkendes, jedoch durchdachtes und in sich konsistentes Erscheinungsbild zu überzeugen. Der einzige Wermutstropfen sind die vor allem beim Betrieb des XBMC-Mediacenters erheblichen Anforderungen an die Hardware, die allerdings bei Nutzung der mitgelieferten Anwendungsalternativen moderater ausfallen, ohne die Fähigkeiten der Software wesentlich zu schmälern. (jlu) ■

INFO

- [1] Element OS: <http://www.elementmypc.com>
- [2] ATI-Treiber herunterladen: <http://support.amd.com/us/gpudownload/Pages/index.aspx>
- [3] Alternativen und Erweiterungen: <http://www.elementmypc.com/main/addonextras>

5 Auch der speziell für große Bildschirme gedachte YouTube-XL-Dienst lässt sich in Element OS per Mausklick starten.

Foto-Workflow mit Bibble 5

Brückenschlag

Profitaugliche Fotosoftware gibt es meist nur für Windows oder den Mac. Zu den wenigen Ausnahmen zählt das kommerziell vertriebene Bibble 5, ein direkter Konkurrent von Adobe Lightroom. Doch das umfangreiche Programm zeigt auch einige Schwächen. Robert Seetzen

README

Bibble 5 kombiniert Werkzeuge zum Verwalten und Korrigieren von Fotos, wobei es eine für große Bildmengen optimierte Bedienung bietet. Unter Linux gehört es, trotz teils erheblicher Lücken, derzeit zu den stärksten Programmen seiner Art.

Ein kurzer Blick in gängige Fotozeitschriften macht klar, wer im Markt der Bildbearbeitungsprogramme den Ton angibt: Das Gros aller Tipps und Workshops beschreibt den Einsatz von Photoshop, Photoshop Elements oder Lightroom, den Senkrechtstarter in der jungen Klasse der Workflow-Programme. Andere Werkzeuge kennen viele Fotografen bestenfalls dem Namen nach, von Linux haben manche noch nicht einmal etwas gehört.

Die geringe Verbreitung von Linux unter Fotografen begründen Profis mit der nach wie vor zu geringen Auswahl leistungsstarker Programme, die dem Berufsalltag tatsächlich gewachsen sind. Sogar Flaggsschiffe wie Gimp und Digi-kam genügen den Ansprüchen komfort- und leistungsverwöhnter Fotografen auf Dauer kaum.

Nur wenige Anbieter

Kommerzielle Fotosoftware für Linux wiederum ist bislang eine Rarität, nur wenige Anbieter wagen entsprechende Investitionen. Eine Ausnahme macht die texanische Firma Bibble Labs, die ihre Bildverwaltungs- und Bearbeitungssoftware Bibble 5 bereits seit Längerem sowohl für Windows und den Mac als auch für Linux anbietet.

Bibble 5 verbindet Werkzeuge für die Bildverwaltung, das Entwickeln von RAW-Dateien und die Fotokorrektur unter einer für den professionellen Arbeitsfluss optimierten Oberfläche. Alle wichtigen Arbeitsschritte finden innerhalb des Hauptfensters statt (Abbildung 1). Separate Dialogfenster für Filter, Farbkorrekturen und ähnliche Werkzeuge gibt es in Bibble ebenso wenig wie beim Konkurrenten Lightroom.

Die Ähnlichkeit beider Programme resultiert aus ihrer Aufgabenstellung, der schnellstmöglichen Verarbeitung großer Bildbestände. Wer nach einem Fotojob mehrere Hundert Bilddateien auf den Rechner kopieren, passend benennen, sichten, verschlagworten, optimieren und für die Weitergabe an den Kunden zusam-

BIBBLE 5

Aktuelle Version	Bibble 5.1
Hersteller	Bibble Labs, http://www.bibblelabs.com
Trial-Version	http://www.bibblelabs.com/get.html
Vertrieb	Application Systems Heidelberg, http://www.application-systems.de/bibble/
Preis	Bibble Lite 69,90 Euro, Bibble Pro 149 Euro

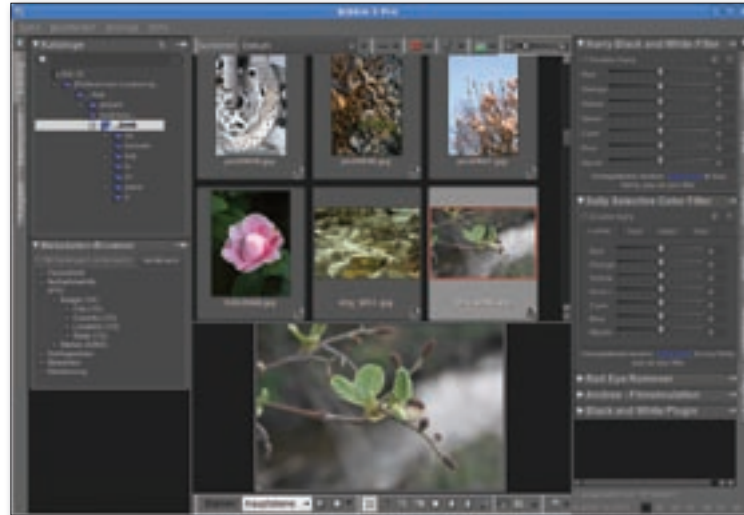
menstellen will, der vermeidet nach Möglichkeit jeden unnötigen Mausklick im Programm.

Die Effizienz aktueller Workflow-Programme hat Suchtpotenzial – althergebrachte Bedienkonzepte wirken nach kurzem Umgang mit Bible oder Lightroom lähmend und zäh. Als alleinige Fotosoftware kommen Workflow-Programme jedoch nicht infrage: Aufwändige Retuschen und komplexe Collagen bleiben weiterhin die Domäne von Spezialisten wie Gimp und Photoshop.

Bilder verwalten

Für den schnellen, unkomplizierten Zugriff auf Fotobestände hält Bible einen klassischen Dateibrowser bereit (Abbildung 2). Die eigentliche Bildverwaltung findet jedoch in der Katalogsektion des Programms statt. Ein Katalog sammelt alle relevanten Informationen der verwalteten Bilder, darunter Schlagworte, EXIF- und IPTC-Daten, Bildgrößen oder Datumsangaben (Abbildung 3).

In der teureren Pro-Version für 149 Euro öffnet Bible bis zu 20 Kataloge gleichzeitig, die Light-Fassung (70 Euro) beschränkt sich auf einen Katalog. Allerdings ergibt sich nur in speziellen Fällen wirklich die Notwendigkeit, Bildbestände auf mehrere Kataloge zu verteilen: Eventuell not-



1 Foto-Workflow unter Linux: Bible 5 zeigt die Bedienelemente für Bildverwaltung und Bildkorrektur zusammen mit Miniaturen und Vorschau an.

wendige Abgrenzungen lassen sich gut über passend gewählte Ordnerstrukturen oder Schlagworte herstellen. Falls Sie aber Bildarchive auf mehrere, eventuell auch wechselbare Datenträger verteilen, lohnt die Anschaffung der Pro-Version mit ihren erweiterten Katalogfunktionen.

Die wichtigste Aufgabe eines Katalogs stellt der schnelle Zugriff auf die darin verwalteten Bilder dar, vor allem über deren EXIF- und IPTC/XMP-Metadaten. Für die Auswahl von Bildern mit bestimmten IPTC-Schlagworten genügt ein Mausklick, ebenso für das Filtern nach ISO-Empfindlichkeiten oder anderen EXIF-Angaben. Als weitere Auswahlkriterien stehen eine fünfstufige Be-

wertungsskala, fünf verschiedene Farbmarkierungen sowie ein für jedes Bild an- und abschaltbares Markierungshäkchen bereit.

Eine eigene Filterfunktion erlaubt auch Kombinationen dieser drei Kriterien – etwa, um nur die mit mindestens drei Sternen bewerteten und zusätzlich mit einem blauen Markierungsfähnchen versehenen Bilder anzuzeigen. Komplexe Suchanfragen mit einer Kombination mehrerer EXIF- oder IPTC-Kriterien vermag Bible allerdings nicht, vom Leistungsangebot einer echten Bilddatenbank bleibt es derzeit noch ein ganzes Stück entfernt.

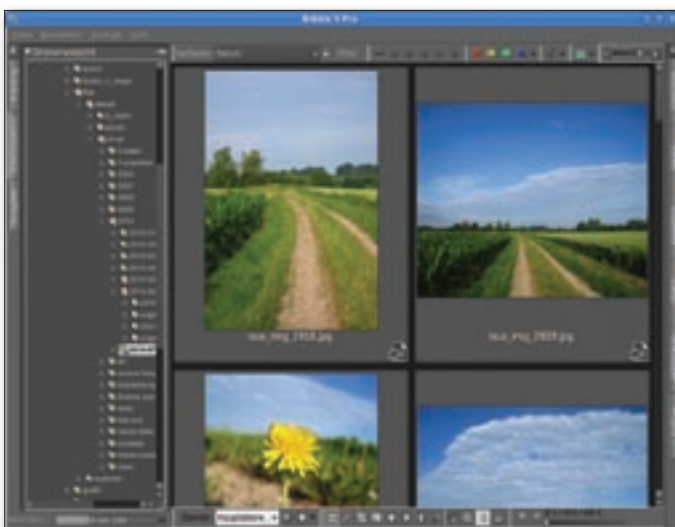
Da Bible beim Umgang mit Metadaten die dafür relevanten Standards EXIF, IPTC und XMP

GLOSSAR

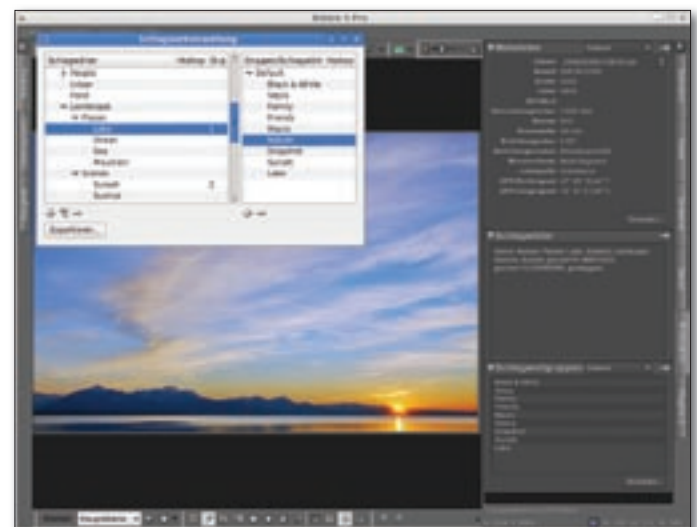
EXIF: Exchangeable Image File Format. Standard der Japan Electronic and Information Technology Industries Association (JEITA) für das Dateiformat, in dem Digitalkameras Metadaten zu den Bildern speichern.

IPTC: International Press Telecommunications Council. Herausgeber eines Standards für die Speicherung von Metadaten mit besonderem Schwerpunkt auf redaktioneller Arbeit.

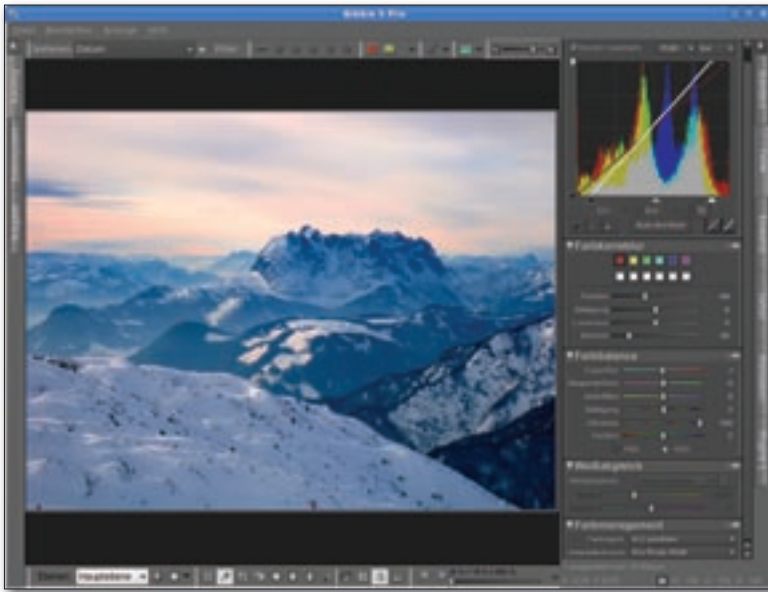
XMP: Extensible Metadata Platform. Von Adobe definierter, offener Standard für das Speichern von Metadaten. Gilt allgemein als Nachfolger von IPTC.



2 Für den unmittelbaren Zugriff auf Bildbestände ohne Importprozessur hält Bible einen ordinären Dateibrowser bereit.



3 In Bible können Sie Schlagworte nicht nur einzeln vergeben, sondern hierarchisch strukturieren und als Schlagwortgruppe nutzen.



4 Bildkorrekturen wendet Bible ausschließlich verlustfrei, also ohne Änderungen an der Originaldatei, an und berechnet sie bei der Anzeige.

5 Eine Bilddatei, viele Versionen: Zusätzlich zur verlustfreien Bearbeitung erlaubt Bible das Anlegen von mehreren Bildvarianten.

nutzt, können Sie es allerdings ohne Weiteres gemeinsam mit einem separaten Bilddatenbankprogramm einsetzen. Bearbeitungen der von Bible erfassten Metadaten landen zunächst jedoch nur in der Katalogdatei, an den Originaldateien finden zu keinem Zeitpunkt irgendwelche Änderungen statt. Sollen die Metadaten auch anderen Programmen zur Verfügung stehen, müssen Sie einen Export vornehmen.

Dabei erzeugt Bible sogenannte XMP-Sidecars: kleine, von zahlreichen Programmen unterstützte Textdateien mit allen EXIF-, IPTC- und XMP-Daten. Diese Sidecars können dann beispiels-

weise Bilddatenbanken erfassen beziehungsweise für die Aktualisierung der dort gesammelten Datenbestände nutzen. Der Verzicht auf Änderungen am Originalfoto erstreckt sich auch auf sämtliche Korrekturfunktionen des Programms: Ganz gleich, wie umfangreich die Bearbeitung eines Bildes ausfallen mag, sie bleibt

stets ohne Folgen für das Original (Abbildung 4) – ein für viele Fotografen derzeit zwar noch ungewohnter, inzwischen aber zunehmend verbreiteter Ansatz. Ob die Vor- oder Nachteile überwiegen, hängt stark von der individuellen Arbeitsweise ab.

Einig dürften sich die meisten Fotografen darin sein, dass die Originaldatei eines Fotos grundsätzlich unverändert erhalten bleiben sollte. Ob die Software dabei allerdings Änderungen am besten sofort in neue, zum Beispiel mit einem Namenssuffix wie `_edit_v1` versehene Dateien schreiben, oder – wie in Bible – erst zu einem späteren Zeitpunkt explizit exportieren soll, darüber gehen die Meinungen auseinander.

Einerseits stellt das sofortige Speichern einer neuen Version am ehesten eine unproblematische Zusammenarbeit mit anderen Fotoprogrammen sicher. Auf der anderen Seite spart der unter anderem von Bible und Lightroom verfolgte, nicht

destruktive Ansatz Speicherplatz und sorgt für große Sicherheit gegen das versehentliche Überschreiben von Originalen.

Gewissermaßen als Nebeneffekt der nicht destruktiven Arbeitsweise erlaubt Bible das parallele Verwalten mehrerer Bildversionen, etwa in unterschiedlichen Helligkeits- und Farbvarianten (Abbildung 5). Sämtliche Bearbeitungsschritte und Bildversionen existieren lediglich als Anweisungslisten im Bible-Katalog; Die Bildkorrekturen bleiben zudem optional auf von Ihnen definierte Bereiche beschränkt.

Lob und Tadel

Auf dem Testrechner, einem PC mit AMD Athlon 64 3500+, 3 GByte RAM und Ubuntu 10.04 (32 Bit), verlief die Arbeit mit den als Malpinsel oder Vektorform verfügbaren Maskierungswerkzeugen allerdings etwas zäh. Zudem fallen generell spätere Änderungen von Vektorformen mangels echter Beziérwerkzeuge unnötig schwer. Ohne lästige Verzögerung reagieren dagegen alle Tonwertwerkzeuge.

Bible hält ein großes Spektrum von Reglern für alle Aspekte der Farb-, Helligkeits- und Kontrastwiedergabe bereit. Einmal angewandte Einstellungen gelangen meist ohne spürbare Verzögerung ins Bild, nur bei komplexen Funktionen wie der integrierten Rauschentfernung ergeben sich fühlbare Wartezeiten. Die hohe Performance der Bearbeitungswerkzeuge tröstet aber nicht über störende Lücken hinweg.

So fehlt der Schwarz-Weiß-Konvertierung ein Kanalmixer, und eine Funktion zur künstlichen Bildkörnung wäre an dieser Stelle sehr willkommen. Beim Verwenden der Maskenfunktion könnte ein Weichzeichner helfen, Bildelemente noch besser herauszuarbeiten. Speziell im kommerziellen Kontext wäre noch eine Beschriftungsfunktion hilfreich, etwa für Copyright-Hinweise.



Lob verdient dagegen die Objektivkorrektur zum Abschwächen von Vignettierungen und chromatischen Aberrationen. Eine Plugin-Schnittstelle erlaubt zudem das Einbinden extern programmierter Werkzeuge – das Angebot entsprechender Module bleibt bislang aber überschaubar.

Um die in Bible angewandten Korrekturen auch für andere Programme sichtbar zu machen, müssen Sie diese wie bereits erwähnt in neue Bilddateien schreiben. Dies stoßen Sie jederzeit mit wenig Aufwand für einzelne oder mehrere Fotos an. Bible unterstützt allerdings nur das Speichern auf lokalen Datenträgern. Einen Export in Internetalbum, auf Online-Communities und zu ähnlichen Diensten sieht das Programm derzeit nicht vor. Für Anschluss an das World Wide Web sorgt lediglich ein sehr einfach gestrickter Export statischer

HTML-Galerien. Sogar auf einen Befehl für den Mailversand einzelner oder mehrerer Fotos haben die Entwickler verzichtet, was mit Blick auf einen eventuell notwendigen, vorgelagerten Export bearbeiteter Bilder durchaus stört.

Noch negativer fällt die fehlende Unterstützung von Geodaten auf. Einzig bereits vorhandene Geotags zeigt Bible in numerischer Form an. Eine Positionsdarstellung auf Landkarten dagegen sieht es ebenso wenig vor wie das Einfügen neuer oder das Bearbeiten vorhandener Geotags. Auch die Druckfunktionen zeigen eine ärgerliche Schwäche: Individuelle Drucklayouts müssen Sie tatsächlich über Textdateien definieren.

Fazit

Unter den Schwächen des Programms wiegen das Fehlen komplexer Katalog-Suchfunktionen und das fehlende Geotagging aus

Sicht vieler Anwender vermutlich am schwersten. Dass die Entwickler bei Bible Labs aktuelle Entwicklungen zum Teil verschlafen haben, zeigt sich jedoch auch an der fehlenden Unterstützung für Online-Galerien und Fotocommunities. Solche Anwendungen nur im Amateurlager zu verorten, ist sicherlich falsch – Bible Labs sollte hier tatsächlich zeitnah die Software nachbessern.

Am sonst stimmigen Funktionsumfang und der intelligenten Konzeption des Programms ändern solche Schwächen dennoch wenig. Bible erleichtert den Umgang mit großen Bildbeständen ganz erheblich, auf seine nicht destruktive Arbeitsweise will man schon nach kurzer Nutzung nicht mehr verzichten. Dass es ein so effizientes Werkzeug auch unter Linux gibt, könnte womöglich so manchen Fotografen zum Umstieg bewegen. (jlu) ■



7,90€
100 Seiten Linux
+ DVD

Mit Artikeln zum Thema Video-Editing, Trickfilme zeichnen, Gnome 3.0, Git und zu vielen weiteren Themen. Auf der DVD: OpenSuse 11.3

Jetzt bestellen:
www.linuxuser.de/spezial

Tel.: 089-9934110, Fax: 089-99341199, E-Mail: order@linuxnewmedia.de

Archos 5 Internet Tablet

Medien-Androide

Lange mussten wir auf ein Testgerät warten: Das vielseitige Archos 5 Internet Tablet erweist sich als weit mehr als nur ein Mediaplayer.

Daniel Kottmair



README

Archos 5 ist einer der beliebtesten Mediaplayer auf Android-Basis und lockt mit großem Bildschirm und vielen Zusatzgadgets.

GLOSSAR

DSP: Digitaler Signalprozessor. Spezialisierter Mikroprozessor für das Verarbeiten digitaler Signalströme, beispielsweise für Audio- und Video-Daten.

Etwas besser gebaut – beim Archos 5 Internet Tablet [1] handelt es sich um den auf Android basierenden, hardwareseitig verbesserten Nachfolger des auf einem angepassten eigenen Linux basierenden Archos 5. Das Gerät gibt es in zwei Größen: Die von uns getestete 182 Gramm leichte und 143 x 79 x 10 Millimeter große Version mit 8, 32 oder 64 GByte Flash-Speicher (200 bis 400 Euro) und die 10 Millimeter dickere und 100 Gramm schwere Festplatten-Version mit entweder 160 oder 500 GByte für 350 beziehungsweise 400 Euro (Preise im Archos Webstore [2]).

Der kleine Tausendsassa hat 256 MByte RAM und einen mit 800 MHz getakteten ARM-Prozessor des Typs Cortex A8 mit 430-MHz-DSP. Das sehr komfortable 4,8 Zoll große Display löst 800 x 480 Pixel auf und arbeitet resistiv, also mittels physischem Druck. Der Vorteil: Das Gerät reagiert nicht nur auf Finger, sondern auf beliebige Stift-Alternativen. Der Nachteil liegt darin, dass

das Display nicht multitouchfähig ist – eine Zweifingerbedienung à la iPhone funktioniert also nicht. An Bedienelementen gibt es nur den Einschaltknopf (den man zum Aufwecken sehr lange drücken muss) und einen Lautstärkeregler – alle anderen Regler finden sich im Benutzerinterface auf dem Bildschirm. Das Gerät hat einen Lagesensor und unterstützt bei entsprechenden Anwendungen die Drehung ins Hochkantformat – der Betriebsmodus des Android-Desktops ist jedoch auf Breitformat festgelegt.

Das Archos 5 verfügt über einen Micro-SD-Kartenslot und einen Micro-USB-Anschluss zum Aufladen via USB sowie zur Datenübertragung. Bei Letzterer gibt sich das Gerät als USB-Massenspeicher aus – unter Linux dank Ext3-Dateiformat ohne extra Treiber (wie unter Mac OS oder Windows). Funktechnisch zeigt sich der Archos 5 ebenfalls gut bestückt, neben 802.11b/g/n-WLAN finden sich auch Bluetooth 2.0 und GPS. Das Inter-

net Tablet besitzt einen ausklappbaren Stellfuß, ein eingebautes Mikrofon und einen integrierten Lautsprecher, der aber selbst bei maximal aufgedrehter Lautstärke etwas dünn klingt.

Für den integrierten Akku verspricht Archos bis zu 22 Stunden Audio- und bis zu 7 Stunden Videowiedergabe. Im gemischten Test mit 3D-Games, Videoschauen, im Web surfen und Musik hören (Bildschirm meist ausgeschaltet) hielt der Akku dagegen rund 4,5 Stunden durch.

Modulsystem

Archos bietet zu seinem Internet Tablet vielfältiges Zubehör an, das hauptsächlich über die unten integrierten zwei Docking-Ports Anschluss findet.

Die „DVR Station“ (130 Euro), ein Dock mit vielen Anschlüssen und Fernbedienung (inklusive Tastatur), macht den Archos 5 zum Videorekorder und stellt gleichzeitig die Verbindung zum heimischen TV-Bildschirm her. Sie bietet S-Video, Composite, YPbPr,

RGB (alles als Ein- und Ausgang) und HDMI sowie S/PDIF für Surround-Sound und unterstützt maximal 720p-Auflösung. Per EPG können Sie damit Sendungen zur Aufnahme programmieren oder über die Eingänge beliebige Videoquellen digitalisieren.

Das „DVR Snap-on“ (50 Euro) dient nur der Audio/Video-Digitalisierung. Das „HDMI Mini Dock“ (60 Euro) integriert neben A/V-Ausgängen (HDMI, S-Video und Composite) auch einen USB-2.0-Host-Port zum Anschluss von Digitalkameras, Mäusen, Tastaturen, Festplatten oder USB-Sticks. Das „Battery Dock“ (50 Euro) sorgt mit einem zusätzlichem externen Akku für 50 Prozent mehr Batterielaufzeit und bringt ebenfalls einen Composite/S-Video-A/V-Ausgang plus USB 2.0-Hostanschluss mit.

Das „Car Mount“ (30 Euro) verwandelt zusammen mit dem kostenpflichtigen „Ndrive“ den Archos 5 in ein Navigationssystem (Abbildung 1) mit Auto-Ladekabel und FM-Transmitter. Die „FM Remote“ macht den kleinen Archos radiofähig und hat eine integrierte Fernsteuerung, außerdem ermöglicht sie das Aufzeichnen von Sprache. Mit dem „TV Snap-on“ verwandelt sich das Tablet in einen DVB-T-fähigen Fernseher. Etwas widersinnig erscheint, dass Archos ein Netzteil ebenfalls nur als optionales Zubehör anbietet: Über den USB-Port dauert es rund sieben Stunden, einen leeren Akku wieder aufzuladen. Ob das Netzteil hier schneller arbeitet, konnten wir mangels eines solchen nicht prüfen – die DVR-Station, das DVR-Snap-on, das Mini-Dock und natürlich das Battery-Dock laden laut Archos das Gerät in unter zwei Stunden.

Eine 3G-Option bietet der Hersteller für das Archos 5 nicht an. Android-Mobil-Anwendungen, die eine permanente Netzverbindung voraussetzen (beispielsweise die Navi-Alternative Google Maps Drive), sind so nutzlos –

mittels Bluetooth-Tethering lässt sich hier allerdings über ein anderes Gerät Abhilfe schaffen.

Software

Auf der Hardware läuft ein stark modifiziertes Android in der nicht mehr ganz aktuellen Version 1.6. Diesem spendierte Archos viele Erweiterungen, wie etwa ein praktisches Bluetooth-Transferprogramm, Unterstützung für BT-Mäuse oder -Keyboards oder einen eigenen, formatfreundlicheren Mediaplayer. Das Sahnestück stellt die Möglichkeit zum Bluetooth-Tethering über ein internetfähiges Mobiltelefon dar.

Der Archos-eigene Videoplayer (Abbildung 2) spielt im Gegensatz zum Standard-Android-Viewer auch DivX/Xvid (AVI, bis DVD-Auflösung), Untertitel (SRT, SMI, SSA, SUB), H.264 bis zu 720p-Auflösung, WMA/WMV (auch kopiergeschützt), FLV, MKV und MJPEG. Selbst Streaming vom UPnP-Server per WLAN unterstützt das winzige Gerät. Im „Archos Media Club“ verkauft Archos ein Plugin für lizenzpflichtige Formate wie MPEG2, WMV-HD, Dolby Digital und DVD-Video für 15 Euro.

Im Archos Store gibt es auch Lizenzen für das auf DVD beiliegende Kartenmaterial zur Nutzung des Archos 5 als Navigationssystem mittels Ndrive zu kaufen. Für Deutschland kostet das beispielsweise 40 Euro – vorher können Sie das Navi-Feature sieben Tage lang kostenlos testen. Ärgerlicherweise funktioniert die DVD nur unter Windows, eine Möglichkeit zur Karteninstallation via Linux fehlt.

Wie im Beipackzettel empfohlen, nahmen wir zuallererst ein Systemupdate über die integrierte Aktualisierungsfunktion vor – woraufhin Android warnte, dass die Software nicht von Archos selbst stamme. Nach dem Update erschien im Anschluss an den Systemstart stets die Meldung, dass der Prozess system nicht

mehr reagiere. Diese Fehlermeldung behob erst eines der folgenden Updates während des Tests. Auf den Betrieb hatte sie keinen Einfluss (zumindest keinen offensichtlichen) – egal, ob wir sie mit *Beenden* oder *Schließen* quittierten.

Archos pflegt das Gerät übrigens mit regelmäßigen Firmware-Aktualisierungen. In der aktuellen Version kamen beispielsweise besseres Speichermanagement, Vollbildunterstützung und hardwarebeschleunigtes OpenGL-ES hinzu – damit spielt der Anwender nun auch flüssig Android-3D-Spiele auf dem Archos-Flachmann, vorher war es wenig mehr als eine Diashow.

Der integrierte Musikplayer sieht etwas schicker aus als der Standard-Android-Player, bietet aber außer WMA- und FLAC-Fähigkeit keine zusätzliche Funktionalität und verliert sogar die Fähigkeit für Cover-Art. Bei der jahrelangen Mediaplayer-Expertise von Archos hätten wir uns mehr erwartet, etwa eine Cover-Blätteransicht oder Anzeige von integrierten Songtexten. Wie der Standard-Android-Player unterstützt auch der Archos-Abspieler AAC/M4A, WAV und natürlich MP3. Der Fotobetrachter (Android-Standard-Datei-



1 Das kostenpflichtige Ndrive-Navi kann mit Satelliten-Aufnahmen und 3D-Städteansichten protzen.

2 Der von Archos selbst entwickelte Videoplayer kann mit deutlich mehr Formaten umgehen als das Android-Original.





3 Für das Archos 5 bewirbt der Hersteller aktiv den Einsatz von Ångström Linux.

typen: PNG, JPG, BMP, GIF) ruckelt und zuckelt beim Durchblättern. Bei größeren Fotos legt das Gerät während jedes Zoomens und Scrollens im Bild Denkpausen ein, die oft einige Sekunden dauern. Spaß macht das Blättern in der Fotobibliothek so nicht. Es gibt eine Thumbnailansicht sowie eine Dreh- und Slideshow-Funktion. Daneben können Sie die Bilder auf einer Zeitleiste sortieren – das war es schon.

GLOSSAR

APK: Android Package, Dateiendung .apk. Paketformat für Android-Software, eine Variante des JAR-Dateiformats von Java.

Office auf Abwegen

Ein Test des beiliegenden Thinkfree Office 2.0 gelang nicht, da es des Öfteren abstürzte, sich aufhängte und wiederholt nach einer Online-Aktivierung fragte – die in den meisten Fällen fehlschlug, obwohl das Gerät eine Onlineverbindung hatte. Der modern wirkende Webbrowser unterstützt Flash und arbeitet sehr flott.

Den normalen Android-Store mit Applikationen gibt es unter dem Archos 5 nicht – laut Hersteller deswegen, weil dem Archos-Tablet einige Hardwarefeatures von Mobiltelefonen fehlen, was viele Android-Apps nutzlos oder sogar unbenutzbar macht. Archos wählt jedoch Anwendungen aus dem Android-Store aus, prüft deren korrekte Funktion auf dem Archos 5 und stellt sie dann über den eingebauten AppsLib-Store bereit. Entwickeln, die ihre Android-Anwendung selbst auf den Archos 5 anpassen wollen, gibt Archos da-

bei Hilfe. Wer eigene Software installieren will, greift zu **APK-Installationsdateien**.

Bedienprobleme

Manchmal gibt es Probleme mit der Audioausgabe, und das Gerät schaltet nicht selbstständig zwischen internem Lautsprecher und Kopfhörer hin und

her. Dies gilt es dann manuell in den Einstellungen zu erledigen. Die bekannte Android-Unsitte, dass sich Programme nur selten wirklich terminieren, könnte man über die Funktion *Alle Programme beenden* im Systemmonitor bekämpfen – würde diese denn auch machen, was sie verspricht. Im Test funktioniert das allerdings nur äußerst selten.

Der resistive Touchscreen verursacht unter Umständen ein Bedienproblem, da er einen relativ hohen Druck erfordert: Wer sensiblere kapazitive Touchscreens gewöhnt ist, klickt bei Wischbewegungen zum Scrollen immer wieder mal versehentlich auf ein Element. Das führt auch unweigerlich dazu, dass sich der Bildschirm schneller mit Fingertapsen überzieht als bei kapazitiven Bildschirmen, wo bereits eine ganz leichte Berührung genügt.

Das Gerät friert gelegentlich ein oder stürzt kommentarlos ab. Das Einfrieren wird besonders lästig, wenn Sie gerade keine Büroklammer für das Reset-Loch bei sich haben: Dann gilt es volle 15 Sekunden lang den Power-Knopf zu drücken. Manchmal weigerte sich das Archos 5 beharrlich, Verbindung zum WLAN aufzunehmen. Ein Aus- und Anschalten des WLANs behob das Problem.

Archos und Open Source

Archos gibt sich in Sachen Open Source Mühe – auch wenn die beiliegende Navi-Installations-Soft-

ware nur unter Windows läuft. Unter dem Schlagwort „Dual-OS“ [3] bewirbt Archos aktiv die Option, statt Android ein „echtes“ Linux auf dem Archos 5 laufen zu lassen. Es existiert bereits eine Archos-5-Version von Ångström Linux [4] (Abbildung 3), das Sie mit dem Segen des Herstellers auf dem Gerät installieren dürfen. Archos-Mitarbeiter wie der auch im Ffmpeg-Projekt aktive Vladimir Pantelic, der auch für den sehr guten Videoplayer verantwortlich ist, hatten dabei sicherlich ihre Hand im Spiel.

Fazit

Das Archos 5 bietet viele interessante Features, bei deren Umsetzung es allerdings gelegentlich hapert: Ein Systemupdate, das zur Fehlermeldung führt, ein abstürzendes Thinkfree Office, ein spartanischer Musikplayer und ein ruckelnder Bildbetrachter – da muss Archos noch ausgiebiger testen. Bei einem Gerät, das in der Top-Ausstattung mit 500 GByte Massenspeicher stolze 500 Euro kostet, darf so etwas nicht passieren. Immerhin kümmert sich der Hersteller mit regelmäßigen Systemupdates sehr um das Gerät. Dass Archos es durchaus besser kann, zeigen der eigene Videoplayer und die sehr gute selbst entwickelte Bluetooth-Unterstützung. Die zahllosen Hardware-Erweiterungen, die Archos für das Gerät anbietet, konnten wir nicht testen, aber die versprochene Zusatzfunktionalität erscheint sehr attraktiv. Auch der aktive Linux-Support des Herstellers weiß zu gefallen. (dko) ■

INFO

- [1] Archos 5 Internet Tablet: http://www.archos.com/products/imt/archos_5it/
- [2] Archos-Webstore: <http://www.archos.com/store/>
- [3] DualOS-Option für den Archos 5: http://www.archos.com/products/imt/archos_5it/dualos.html
- [4] Ångström Linux: <http://www.angstrom-distribution.org>

Community-Edition

Jeden Monat 30 Seiten als kostenloses PDF!

CC-Lizenz:

Frei kopieren und weiter verteilen!



Jetzt bestellen unter:

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



COMMUNITY-EDITION
Frei kopieren und beliebig weiter verteilen!

09.2010

linuxUSER

Das Magazin für die Praxis

TOOLS UND EFFEKTE FÜR DIE DIGITALE DUNKELKAMMER

FOTOLABOR

► HDR per Mausclick s. 22, DVD
Automatisierter Workflow



Das nächste Heft: 10/2010

Ausgabe 10/2010 erscheint am 23. September 2010



© CJLUC, sxc

Kommunikation übers Netzwerk

Mit dem Internet hat die Zahl der möglichen Kommunikationswege drastisch zugenommen. Für quasi alle Plattformen und Mitteilungsbefürfnisse existieren das passende Protokoll und die entsprechende Software. Der netzwerkaffinen Natur gemäß spielt Linux hier in der ganz vordersten Reihe mit, sei es als Vermittlungsstelle oder Endpunkt. Unser Schwerpunkt in der kommenden Ausgabe gibt Ihnen einen Überblick, welche Möglichkeiten sich Ihnen beim Einsatz von Linux eröffnen. Ob verschlüsselt oder offen – hier finden Sie immer das richtige Programm.

Bilder katalogisieren

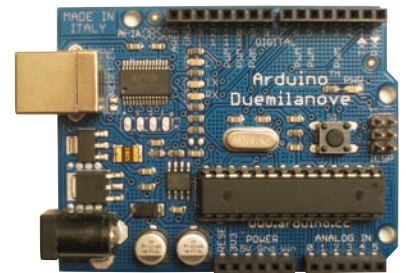
Ein altes Projekt lebt neu auf: Die Bildverwaltung Geeqie basiert auf dem Code des beliebten Gqview, bringt aber einige neue Features mit. Nach einem Fork des Quellcodes lebt nun die Entwicklung wieder auf, und das Programm beherrscht neben den bereits bekannten und ausgetesteten Funktionen nun auch den Umgang mit EXIF-Daten und bietet zudem interessante Suchmöglichkeiten.

Dokumente konvertieren

Um Texte in verschiedene Formate zu konvertieren, brauchen Sie kein komplexes Workflowsystem: So gut wie jede Distribution bringt mit Pandoc ein flexibles Werkzeug mit, über das Sie aus einem generischen, einfachen Markup Inhalte in viele verschiedene Formate umwandeln.

Stecken statt löten

Ein deutscher Verlag hat die quelloffene Hardware Arduino mit einem Handbuch und der Entwicklungssoftware zu einem Lernpaket gebündelt. Damit steigen Sie ganz einfach ein in die Programmierung von Mikrocontrollern. Wie gut das Angebot mit Linux harmoniert, zeigt ein Test.



Heft als DVD-Edition

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

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

Heft als No-Media-Edition

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

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

Community-Edition-PDF

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

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

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)
 Daniel Kottmair [<dkottmair@linux-user.de>](mailto:dkottmair@linux-user.de) (dko)
 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, Jan Rähm, Tim Schürmann, Martin Steigerwald, Vince-Aron Szabó, Uwe Vollbracht

Grafik Elgin Grabe (Titelgrafik), Dana Fidlerova, Kristina Fleischer
 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 / 99 34 11 23
 Fax: +49 (0)89 / 99 34 11 99

Mediaberatung
D/A/CH Petra Jaser [<pjaser@linuxnewmedia.de>](mailto:pjaser@linuxnewmedia.de)
 Tel.: +49 (0)89 / 99 34 11 24
 Fax: +49 (0)89 / 99 34 11 99
UK / Ireland Penny Wilby [<pwilby@linux-magazine.com>](mailto:pwilby@linux-magazine.com)
 Tel.: +44 (0)1787 211 100
USA Amy Phalen [<aphalen@linuxnewmedia.com>](mailto:aphalen@linuxnewmedia.com)
 Tel.: +1 785 856 34 34

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2010.

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 Petra Ernemann [<abo@linux-user.de>](mailto:abo@linux-user.de)
D/A/CH Telefon D/A: +49 (0)89 20959-127
 Telefon CH: +41 (0)43 816 16 27
 Telefax D/A/CH: +49 (0)89 20 02 81-15

Abo-Preise	Deutschland	Ausland EU	Österreich	Schweiz
Einzelpreis (No-Media)	5,50 Euro	(siehe Titel)	6,30 Euro	11,00 Sfr
Einzelpreis (DVD-Edition)	8,50 Euro	(siehe Titel)	9,35 Euro	17,00 Sfr
Jahresabo (No-Media)	56,10 Euro	71,60 Euro	64,60 Euro	112,20 Sfr
Jahresabo (DVD-Edition)	86,70 Euro	99,00 Euro	95,00 Euro	175,00 Sfr
Abo No-Media + LC-Klub ⁽¹⁾	68,10 Euro	83,60 Euro	76,60 Euro	130,20 Sfr
Abo DVD-Edition + LC-Klub ⁽¹⁾	98,70 Euro	111,00 Euro	107,00 Euro	193,00 Sfr
Abo No-Media + Jahres-CD ⁽²⁾	63,10 Euro	78,60 Euro	71,60 Euro	123,20 Sfr
Abo DVD + Jahres-CD ⁽³⁾	93,40 Euro	105,70 Euro	101,70 Euro	185,50 Sfr
Abo DVD + Jahres-CD + DELUG ⁽⁴⁾	109,90 Euro	129,80 Euro	119,80 Euro	219,80 Sfr
Kombi-Abo Easy ⁽⁵⁾	109,00 Euro	135,40 Euro	124,90 Euro	227,70 Sfr
Mega-Kombi-Abo ⁽⁶⁾	143,40 Euro	173,90 Euro	163,90 Euro	289,40 Sfr

- (1) Jahresabo plus sofortiger Online-Zugang zu allen Artikeln des Hefts auf Linux-Community.de
- (2) Jahresabo No-Media-Edition plus LinuxUser-Jahres-CD
- (3) Jahresabo DVD-Edition plus LinuxUser-Jahres-CD
- (4) Jahresabo DVD-Edition plus LinuxUser-Jahres-CD plus monatliche DELUG-DVD
- (5) Jahresabo DVD-Edition plus Jahresabo EasyLinux
- (6) Jahresabo DVD-Edition, Jahresabo Linux-Magazin, 2 Jahres-CDs, monatliche DELUG-DVD

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

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 - 2010 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 14 02 20. 4, D-80452 München

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 _____

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



Gleich bestellen, am besten mit dem Coupon oder per:

- Telefon: 089 / 2095 9127
- Fax: 089 / 2002 8115
- E-Mail: abo@linux-user.de
- Web: www.linux-user.de/probeabo



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

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

Beliefen 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.