

# linuxUSER

Digitale Karten ausreizen, Offroad navigieren, GPS und EXIF kombinieren

## Geodaten nutzen

**Linux-Offroad-Navi:**  
Die optimale Hardware  
für den Eigenbau s. 26

**Marble kombiniert**  
Kartensuche, OSM  
und Routenplaner s. 14

**GPS-Tracks komfortabel importieren,**  
auswerten, verwalten und über EXIF-Daten  
mit den passenden Fotos zur Tour garnieren s. 8, 20

**Inkscape-Spezialeffekte gekonnt einsetzen** s. 46

Vektorgrafik künstlerisch gestalten mit Texturen, Filtern und 3D-Ausleuchtung

**WLAN rundum sichern** s. 30

Lücken finden und stopfen mit Wifislax

**Profi-Backup in die Cloud** s. 84

Duplicati verschlüsselt Sicherungsdaten



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

www.linux-user.de

**Top-Distris  
auf zwei  
Heft-DVDs**



EUR 8,50  
Deutschland

EUR 9,35  
Österreich

sfr 17,00  
Schweiz

EUR 10,85  
Benelux

EUR 11,05  
Spanien

EUR 11,05  
Italien



# Ausgedrosselt



Jörg Luther  
Chefredakteur

## Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

als die Telekom im April dieses Jahres – pikanterweise zeitgleich mit dem 20. Geburtstag des WWW – ankündigte, ihren DSL-„Flatrate“-Kunden beim Überschreiten recht knapper Volumengrenzen die Datenrate auf 384 kbit/s zu drosseln, schlug die Empörung hohe Wellen ➔.

Das lag nicht nur daran, dass mit einer solchen Geschwindigkeit schon die heute üblichen Nachrichten-Webseiten kaum noch zu nutzen sind, geschweige denn Multimedia-Dienste. Vielmehr war zu befürchten, dass diese Praxis den Grundsatz der Netzneutralität nachhaltig untergraben würde, denn eigene IP-Dienste und die ihrer Geschäftspartner wollte die Telekom aus der Volumenberechnung ausklammern. In der Praxis hätte dies für den Kunden bedeutet, dass nach monatlich nur 11 Stunden voller Nutzung des Zugangs das Internet nur noch aus Telekom-Diensten bestanden hätte.

Mit einem Urteil vom 30. Oktober 2013 hat das Landgericht Köln nun der Telekom diese Praxis vorläufig untersagt ➔ – vorläufig deshalb, weil das Urteil noch nicht rechtskräftig ist und die Telekom mit Sicherheit dagegen Rechtsmittel einlegen dürfte. Der Kläger, die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, rechnet

denn auch damit, das Verfahren bis zum Bundesgerichtshof verfolgen zu müssen.

Unabhängig davon zeigt die inzwischen vorliegende Urteilsbegründung ➔ eine bemerkenswerte Einsicht des Gerichts in die Bedeutung des weltweiten Netzes für den Kunden. Zwar drehte sich der Rechtsstreit konkret vor allem darum, was man als Verbraucher unter „Flatrate“ verstehen darf. Hier legten die Richter klar fest, dass es sich dabei im Fall von DSL um einen „Festpreis für den Internetzugang zu einer bestimmten Bandbreitengeschwindigkeit und ohne Einschränkungen“ handle.

Damit hat das Gericht erfreulicherweise, wenn auch nur quasi im Nebensatz, aber auch noch einmal das Prinzip der Netzneutralität unterstrichen – man beachte die Formulierung *und ohne Einschränkungen*. Wenige Sätze später legen die Richter sogar noch einmal nach: Der Kunde dürfe erwarten, dass „die Nutzung seines häuslichen Internetzugangs in Abhängigkeit von ... der eingesetzten Hardware einwandfrei funktioniert“.

Einwandfreie Funktion – das bedeutet im Internet zweifelsohne auch, keine Dienste anderer Anbieter oder unliebsamer Art auf der Leitung abzuwürgen, wie etwa Filesharing, Internet-Telefonie der Konkurrenz, oder – wie in Frankreich heute schon üblich – VPNs, IMAP, UDP oder jeden Datentransfer oberhalb eines Sperrvolumens ➔.

Wohlgemerkt: Netzneutralität auf Paket-Ebene, wie sie manchmal gefordert wird, ist weder sinnvoll noch wünschenswert, denn manche Dienste benötigen technisch bedingt eine gewisse Priorisierung: IP-Telefonie beispielsweise hinsichtlich der Latenz oder IP-TV in Bezug auf eine garantierte Bandbreite. Auf der Ebene der Dienste-Anbieter aber darf es keine künstlichen Schranken geben, soll das weltweite Netz nicht zur privaten Spielwiese einiger weniger mächtiger globaler Provider verkommen.

Gerade wir Open-Source-Nutzer haben kulturell wie technisch ein besonderes Interesse an der ungehinderten Kommunikation und Dienstenutzung im Internet. Da bleibt nur zu hoffen, dass die folgenden juristischen Instanzen das Anti-Drosselkom-Urteil bestätigen (und weiter präzisieren) werden.

Herzliche Grüße,



Weitere Infos und  
interessante Links

[www.linux-user.de/qr/30871](http://www.linux-user.de/qr/30871)



**74** Aufgabenlisten helfen, im Alltag den Durchblick zu behalten und Arbeiten zügig zu erledigen. Mit Nitro gelingt das Organisieren im Handumdrehen.



**84** Backup in der Cloud? Da winken aufgrund der NSA-Schnüffelei viele Anwender ab. Duplicati sichert die Daten jedoch nicht nur durch eigene Kryptoschlüssel, sondern erlaubt ein komplettes Backup mit nur wenigen Mausklicks.



**58** Die kommerzielle Scanner-Software Vuescan setzt auf ein schnörkelloses Interface und unterstützt über 2000 Modelle. Der Einsatz von Farbprofilen erlaubt professionelles Arbeiten.

## Aktuelles

### Angetestet ..... 6

Plattformunabhängiger Finanzverwalter Jgnash 2.13.0, leistungsfähiger FTP-Client für die Kommandozeile Lftp 4.4.10, Konfigurations- und Schwachstellen-Tester Lynis 1.1.3, TCP/IP-Verbindungsprüfer Wciconnect 1.5.1

**105** Ubuntu steht hoch in der Gunst der Anwender – nicht zuletzt wegen der attraktiven Derivate, die all jene zufriedenstellen, die sich mit der Linie von Canonical nicht identifizieren. Das LU-Megapack fasst die besten Varianten zusammen.



## Schwerpunkt

### Geotags in Bildern. .... 8

Mit den passenden Tools verbinden Sie die Geodaten der letzten Reise mit den entsprechenden Bildern und schreiben so ein schickes Tagebuch der Tour.

### Marble 1.6.2. .... 14

Mit dem Programm Marble kehrt der altbekannte Globus in einer zeitgemäßen, digitalen Neuauflage zurück.

### Mytourbook ..... 20

Die schicke Software hilft Ihnen beim Verwalten von Tracks und assistiert dabei, diese mit Bildmaterial zu ergänzen

### Offroad-Navigation ..... 26

Ein alter EeePC mit Linux macht als Basis für ein leistungsfähiges Offroad-Navi eine gute Figur. Beim Zusammenstellen der Komponenten gilt es aber einiges zu beachten.

## Praxis

### Wifislax 4.6. .... 30

Fast jedes WLAN weist einige potenzielle Schwachstellen hinsichtlich der Sicherheit auf. Das Slackware-Derivat Wifislax hilft dabei, diese aufzuspüren und zu beseitigen.

### Photivo ..... 36

Photivo schließt die Lücke zwischen RAW-Konvertern und einfachen Bildbearbeitungen. Damit macht es häufig das Nacharbeiten in anderen Programmen überflüssig.

### ElsterOnline ..... 42

Lange Zeit gab es für Linux-Nutzer keine Möglichkeit, die Steuererklärung elektronisch abzugeben. Seit Kurzem stellen die Steuerbehörden ein Javascript-Portal zur Abgabe von Formularen bereit.

### Inkscape-Effekte ..... 46

Neben den grundlegenden Zeichenfunktionen bietet das Vektorzeichenprogramm Inkscape ausgefeilte Effekte, die Linien in weich fließende Pinselschwünge verwandeln oder das Zeichnen von feingezähnten Papierrisskanten automatisieren.



**92** Farbmodelle ermöglichen es einem Computer, ein verbindliches System der Farbwerte in Zahlen umzusetzen. Die Komplexität der Ansätze schreckt oft ab. Zwei Tools in Gimp helfen, das Thema besser zu verstehen.



**14** Der angestaubte Globus ist aus vielen Schul- und Kinderzimmern längst verschwunden. Mit Marble steht aber ein digitales Pendant parat, das den Klassiker in vielerlei Hinsicht aussticht.



**20** GPS-Logger sorgen für ein nahtloses Erfassen von Reisen. Mit Mytourbook verwalten Sie die Daten komfortabel und verknüpfen sie mit Bildern.

## UBUNTU user

### Geary 0.4 ..... 68

Mit Geary ist seit längerer Zeit endlich einmal wieder ein neuer E-Mail-Client für Linux erschienen – und die Software bringt frischen Wind in das Genre.

### Nitro 1.5.1 ..... 74

Das modern gestaltete Nitro hilft dabei, Aufgabenlisten zu verwalten. Sogar eine Synchronisation zwischen verschiedenen Systemen bringt das kostenlose Tool mit.

## Im Test

### Copy ..... 52

Ähnlich wie Dropbox erlaubt es der kommerzielle Cloud-Speicher Copy.com, Daten sehr einfach zwischen dem Desktop-PC, dem Notebook und dem Smartphone zu synchronisieren oder mit Freunden zu teilen.

### VueScan ..... 58

Beim Scannen lohnt der Griff zur kommerziellen Software VueScan: Sie sticht die freie Konkurrenz in mehrfacher Hinsicht aus.

### Kingsoft Office ..... 62

Ein klares Interface und weitgehende Kompatibilität zu Microsoft-Produkten – so versucht das chinesische Kingsoft Office bei Linux-Anwendern zu punkten. Unser Test zeigt, was Sie erwarten dürfen.

## Netz&System

### RasPi als Server ..... 80

Der Mini-PC macht in kleinen Netzen eine gute Figur – sei es als zentrale Datenablage oder als Drucker-Server.

### Duplicati ..... 84

Das freie Backup-Tool Duplicati vereinfacht das Sichern von Daten bei Cloud-Anbietern und bietet zugleich den Schutz der Backups durch starke Kryptographie.

## Know-how

### Farbmodelle in Gimp ..... 92

Farbmodelle beschreiben Farben mathematisch – und daher eher unanschaulich. Gimp visualisiert mit zwei Tools die Farbmodelle und hilft damit, sie zu verstehen.

## Service

### Editorial ..... 3

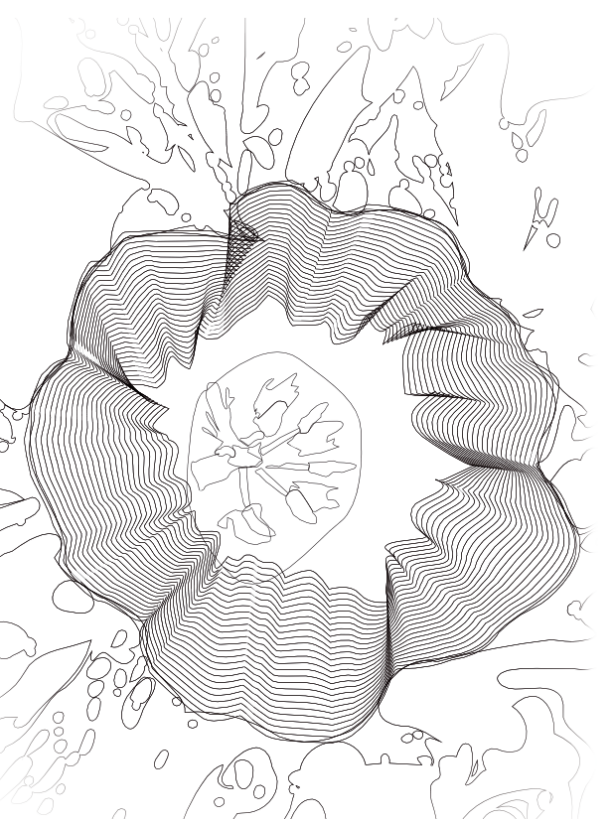
### IT-Profimarkt ..... 96

### Impressum ..... 102

### Events/Autoren/Inserenten .... 103

### Vorschau ..... 104

### Heft-DVD-Inhalt ..... 105



**46** Dank ausgefeilter Filtereffekte verwandeln Sie im freien Vektorzeichenprogramm Inkscape eine schnell hingeworfene Skizze mit wenigen Mausklicks in einen echten Hingucker.

Offroad-Navi auf Linux-Basis im Eigenbau

# Abseits der Piste



© Philip Lange, 123RF

Ein alter EeePC mit Linux macht als Basis für ein leistungsfähiges Offroad-Navi eine gute Figur. Beim Zusammenstellen der weiteren Komponenten gilt es aber, einiges zu beachten. Dr. Karl Sarnow

## README

Wer sich abseits der Straßen bewegt, braucht eine andere Hilfe beim Navigieren als die klassischen Einbaugeräte. Der vorliegende erste Teil des Workshops stellt die Komponenten für ein Navi im Eigenbau vor. Die kommenden Artikelteile zeigen, wie Sie die Software aufsetzen.

**Offroad-Navigation** ist die Kunst, abseits der Straßen zu wissen, wo Sie sich befinden und wohin die Reise geht. In bestimmten Situationen ermöglicht diese Fähigkeit das Überleben. Deshalb gehören verlässliche Hardware und Software zu den wichtigen Voraussetzungen für Menschen, die sich in unbekannte oder wenig befahrene Gebiete wagen.

Lösungen von der Stange kosten aber viele Hundert Euro. Anders als bei einer Sahara-Fahrt erscheint das für einen Trip in die dünner besiedelten Gebiete Europas eine teure Angelegenheit. Mit etwas Know-how bauen Sie selbst ein preisgünstiges System zusammen, das den Anforderungen genügt.



Mit Linux existiert ein Betriebssystem, das an Stabilität schwer zu überbieten ist und sich deshalb als ein guter Kandi-

dat für eine Computerlösung rund um das Problem der Navigation in der Einöde erweist. Und wer je auf einer Schotterpiste unterwegs war, der weiß, dass eine hohe mechanische Stabilität der Komponenten dringend notwendig ist.

Im konkreten Fall fiel die Wahl auf einen GPS-Empfänger, der mittels USB-Kabel an einem ausrangierten Netbook hängt, das wiederum auf einem Halter im Auto thront. Die Konstellation erlaubt einen Blick auf die Karte, ohne dass die Aufmerksamkeit sich weit vom Geschehen vor der Motorhaube entfernt.

## GPS-Empfänger

Der GPS-Empfänger kommt im Normalfall in einem Aussehen daher, das grob an eine Computermaus erinnert **1**. Im

Körper der „Maus“ befinden sich die Antenne und der GPS-Empfänger, den Sie über das USB-Kabel an das Netbook anschließen . Über dieses Kabel erhält der Empfänger seine Energie und überträgt die Daten . Um die Zusammenarbeit mit der Kartensoftware QLandkarteGT zu ermöglichen, sollte der Empfänger in der Lage sein, Daten gemäß der **NMEA-0183**-Protokolle abzugeben.

GPS-Empfänger in der Bauform eines USB-Sticks eignen sich für den Einsatz im Auto nur bedingt: Das Netbook sollte im Kfz in Sichtweite des Fahrers platziert sein, während der GPS-Empfänger in der Nähe eines Fensters, im Regelfall an der Frontscheibe, am besten aufgehoben ist. Ein USB-Stick ließe sich über ein entsprechendes Kabel verlängern, die GPS-Mäuse haben aber meistens eine magnetische Unterseite und haften somit an der Karosserie des Wagens.

## Computer

Für den Einsatz im Auto eignet sich ein Netbook mit einem 10-Zoll-Display. Das ist groß genug, um die Karten zu erkennen, und ähnelt in der Diagonale kommerziellen Navigationssystemen. Größere Displays zeigen bei unwegsamen Passagen schnell mechanische Probleme und nehmen im Fahrgastraum zu viel Platz ein.

Als geradezu idealer Rechner erweist sich der klassische EeePC von Asus **2**. Er ist äußerst robust, hat die geforderte Größe und verfügt über eine SSD statt einer Festplatte. Allerdings hat Asus das Konzept auf Druck der Windows-Klientel aufgegeben, es kamen recht schnell wieder Festplatten in den Geräten zum Einsatz – die SSD besaß nicht die erforderliche Speicherkapazität für Microsofts Platzfresser. Später kamen andere Hersteller mit einem ähnlichen Konzept auf den Markt, Stichwort: Chromebook.

Dazu kommt ein SD-Karten-Slot an der rechten Seite des Netbooks, der es ermöglicht, den Speicher zu erweitern und so ein anderes als das betagte und nicht mehr unterstützte native Linux-System zu installieren. Wie das geht, zeigt ein Artikel in der nächsten Ausgabe.



**1** Ein GPS-Empfänger wie der NL-402U von Navilock geht für rund 40 Euro über den Ladentisch. Der USB-Anschluss übernimmt die Zufuhr von Energie zum Gerät und den Datentransfer via NMEA-Protokoll. (Bild: Navilock)

Wer auf der Online-Auktionsplattform Ebay sucht, findet noch etliche der Eee-Urvieler, die oft für einen günstigen Preis um 100 Euro den Besitzer wechseln. Wer auf Nummer sicher gehen möchte, investiert in zwei oder drei Geräte, denn bei dem harten Einsatz beruht es, mehrere gleiche Geräte im Gepäck zu haben, falls eines im Gerüttel den Geist aufgibt.

Zwar hält der Akku eines EeePCs erstaunlich lange, aber falls Sie ein gebrauchtes Exemplar erwerben, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass der Akku

**NMEA-0183:** Ursprünglich für maritime Navigationsgeräte entwickelt, kommt der Standard der US-amerikanischen National Marine Electronics Association heute für den Transfer zwischen GPS-Empfängern und PCs sowie mobilen Geräten zum Einsatz.

**2** Der klassische Asus EeePC erweist sich als idealer PC für die Navigation im Auto: Er hat die richtige Größe, kommt mit einer Versorgungsspannung von 12 Volt klar und bringt dank der SSD die nötige Robustheit für den Einsatz abseits der Straßen mit.



seine besten Tage bereits gesehen hat – keine akzeptable Situation im Gelände. Deshalb empfiehlt sich der Einsatz einer Kfz-Stromversorgung für den EeePC [3](#).

## Nicht loslassen!

Ein durch den Fahrgastraum katapultiertes Netbook gefährdet Leib und Leben aller Passagiere. Um das Gerät also sicher im Kfz zu positionieren, braucht es eine professionelle Halterung [4](#). Diese ermöglicht es, dass Sie die Daten auf dem Display sehen und gleichzeitig das Auto sicher bewegen. Hierzu gibt es eine Reihe kommerzielle Lösungen, die die entsprechende Funktion mitbringen und oft für einen moderaten Preis über die Ladentheke gehen, wie zum Beispiel beim Online-Händler Pearl [↗](#).



[3](#) Das Kfz-Ladekabel verbindet die Autosteckdose mit dem Computer. Beim EeePC erfordert das kein Umsetzen der Spannung, denn der Rechner arbeitet mit 12 Volt. (Bild: Pearl)



[4](#) Ein Laptop-Halter erlaubt es, die Daten während der Fahrt abzulesen, ohne die Sicherheit im Fahrzeug zu gefährden. In vielen Fällen befestigen Sie den Arm am Beifahrersitz mit einer Schraube. (Bild: Pearl)

Achten Sie beim Kauf des Halters darauf, dass sich dieser zum einen fest mit dem Fahrzeug verbinden lässt, etwa über die Befestigungsschraube des Beifahrersitzes, und zum anderen ein einfaches Entfernen ermöglicht. Im Normalfall fahren Sie schließlich ohne Navi oder zumindest lediglich mit dem eingebauten Navi durch die Lande. Nur in fremden Territorien abseits des Asphalt kommt die Offroad-Navigation mit Linux zum Einsatz.

## Fazit

Brauchbare Hardware für ein Outdoor-Navigationssystem findet sich selbst bei einem kleinen Budget. Die in diesem Artikel vorgestellte Hardware hat lediglich repräsentativen Charakter, aber gut funktionierende, gebrauchte EeePCs oder vergleichbare Netbooks werfen in der Regel beim Umrüsten wenig Probleme auf. Die Hardware ist bekannt, die Treiber befinden sich in der Regel schon in den Standard-Kerneln der einschlägigen Distributionen.

Sofern der „Navi-PC“ nicht von Haus aus über eine eingebaute SSD verfügt, sollten Sie entweder die eingebaute Festplatte durch eine solche ersetzen oder alternativ eine SD-Karte mit hoher Kapazität einsetzen. Das verleiht dem Gesamtsystem die notwendige Robustheit für die Tour abseits der geteerten Wege. Der nächste Teil dieses Workshops zeigt, wie Sie die passende Software auf dem Navi-Rechner einrichten. (agr) ■



Weitere Infos und interessante Links

[www.linux-user.de/qr/31216](http://www.linux-user.de/qr/31216)

## Der Autor



Karl Sarnow ist seit den Tagen des TRS-80 Model 1 ein Fan des eigenen Computers.

Seit seiner Pensionierung widmet er sich seinen Hobbys Fotografie, Reisen und Astronomie, wobei sich alle Bereiche in der Astrofotografie unter fremden Sternenhimmel vereinen.

# JETZT NEU AM KIOSK!

## GIMP Magazin



01/2014 • November 2013 – Januar 2014

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

Auf der DVD zum Heft:

- Gimp 2.8.6 live testen
- Gimp 2.8.6 für Windows, Mac OS X und Linux
- über 60 Erweiterungen

### Praxis

Alle Gimp-Tools  
im Detail erklärt

# GIMP 2.8.6

für Linux, Windows und Mac OS X

### Foto-Workflow

RAW-Konvertierung, HDRI,  
Bilder gekonnt optimieren

### Top-Tools

Bilder entwickeln,  
verbessern, verwalten

### Know-how

Superfilter, Animationen,  
digitale Kunst mit Gimp

Grund  
Gimp einri



**MIT DVD für  
nur 9,80 Euro**

**Hier gleich bestellen:**  
[medialinx-shop.de/gimp-magazin](http://medialinx-shop.de/gimp-magazin)



## Sicherheit im WLAN

# Spurensuche

Fast jedes WLAN weist einige potenzielle Schwachstellen hinsichtlich der Sicherheit auf. Das kompakte Slackware-Derivat Wifislax hilft dabei, diese im Netzwerk sicher aufzuspüren und zu beseitigen. Erik Bärwaldt

Nicht erst seit den Enthüllungen von Edward Snowden ist die Sicherheit rechnergestützter Kommunikation wieder in aller Munde. Nicht nur Schlapphüte lauschen: Auch Skript-Kiddies, Cracker und War-Driver dringen gern in fremde Netze ein und richten dort Schaden an.

### Erster Start

Linux gilt zwar als Bollwerk gegen solche Umtriebe, aber Schwächen in bestehenden Industriestandards kann auch das freie Betriebssystem nicht verhindern. Daher sollten Sie einen detaillierten Blick auf die Sicherheitseinstellungen Ihres WLANs werfen und Sicherheitslücken schließen. Die aus Spanien stammende forensische Live-Distribution Wifislax [↗](#) spürt dabei Lecks sicher auf und hilft bei deren Beseitigung.

Das nur 630 MByte große ISO-Image [↗](#) von Wifislax passt spielend auf eine CD. Beim Hochfahren bietet das System zunächst einen ungewöhnlichen Grub-Startbildschirm: Sie können hier im ersten Schritt die Sprachauswahl auf die englische Sprache umstellen und auswählen, ob Sie Wifislax mit einem herkömmlichen oder einem PAE-Kernel hochfahren möchten. In einem zweiten Startbildschirm geben Sie anschließend an, ob Sie KDE SC oder XFCE als Desktop-Umgebung bevorzugen.

Weitere Optionen wie das Laden des VESA-Grafiktreibers oder die Deaktivierung der ACPI-Einstellungen dienen lediglich für Notfälle, falls sich das Betriebssystem mit den gewünschten Optionen nicht starten lässt. Nach Auswahl des Desktops bootet Wifislax in einen gewöhnlichen Desktop [1](#).

### README

WLANs werden immer beliebter. Inzwischen kann man nicht nur PCs kabellos miteinander verbinden, sondern auch Drucker, Fernseher und Massenspeicher in ein WLAN integrieren. Sicherheitsschwächen lokalisieren Sie dabei recht einfach mithilfe der spezialisierten Distribution Wifislax.

Da die Distribution wahlweise mit einem spanischen oder US-amerikanischen Tastaturlayout arbeitet, sollten Sie zunächst die Tastenbelegung anpassen, um Eingabefehler aufgrund falscher Zeichen zu vermeiden. Dazu klicken Sie links unten im KDE- oder XFCE-Menü auf den Eintrag *Settings | Keyboard*, wählen anschließend den Reiter *Layout* und fügen mit einem Klick auf die Schaltfläche *+ Add* die gewünschte Belegung hinzu. Nach dem Schließen des Fensters aktivieren Sie unten rechts in der Panelleiste das deutsche Layout durch einen Klick auf die Landesflagge.

Ein erster Blick in die verschiedenen Menüs zeigt deutlich, dass der Schwerpunkt der Distribution auf Anwendungen zur Netzsicherheit liegt: Sie finden weder die großen Standard-Programme wie Gimp oder LibreOffice noch die unter Linux meist vorhandenen zahlreichen multimedialen Anwendungen. Auch im Internet häufig genutzte Applikationen wie Chat- und Mail-Clients, BitTorrent-Software oder News-Reader fehlen komplett.

Lediglich das *System*-Menü erweist sich bereits von Haus aus als gut gefüllt, wobei Sie über den Eintrag *Install Wifislax* die Option haben, das Betriebssystem dauerhaft zu installieren. Benötigen Sie zusätzliche Software, so bietet Wifislax als Abkömmling von Slackware mit Gslapt eine Synaptic-ähnliche Oberfläche als Frontend, mit der Sie die Repositories der Distribution nutzen. Gslapt erreichen Sie über den Menübaum *System | Wifislax packets administrator | Packages admin with frontend gui* <sup>2</sup>.

## Installation mit Hürden

Entgegen der Annahme, dass Wifislax ebenso wie andere Linux-Distributionen inzwischen mit wenigen Mausklicks auf die Festplatte gepackt werden kann, weist die Installationsroutine in der Praxis deutliche Schwächen auf.

So erreichen Sie zwar über den Menübaum *System | Install Wifislax | Wifislax Installer QT* ein einfach zu bedienendes, grafisch aufgepepptes Programm zur dauerhaften Installation. Allerdings ar-

beitet diese Software nur dann erfolgreich, wenn Sie zuvor die Festplatte mit einem Drittprogramm zum Partitionieren des Datenträgers vorbereitet haben.

Bereits auf der Festplatte vorhandene, startfähige Partitionen mit anderen Linux-Distributionen erkennt der Wifislax-Installer nicht korrekt. Stattdessen versucht das Programm, Wifislax in eine imaginäre neue Partition zu kopieren, was fehlschlägt. Da der Installer zudem ausschließlich in Spanisch vorliegt und obendrein eine sehr ungewöhnliche Fortschrittsanzeige besitzt, führt das schnell zu Verwirrung.

Um die vorhandene Festplatte neu zu partitionieren, genügt es außerdem nicht, im Terminal mit *fdisk* oder *cfdisk* zu arbeiten. Die Festplatte lässt sich nur durch Aufruf von *Gparted* erfolgreich vorbereiten, das Sie im Menü *System* von Wifislax finden. Sie müssen anschließend alle auf dem Massenspeicher aktiven Partitionen aushängen und danach löschen. Nun können Sie die für die permanente Installation vorgesehene Partition neu anlegen. Anschließend gilt es, das System neu zu starten.

Nach dem Start rufen Sie erneut den Installer auf. Hat dieser seine Arbeit erfolgreich beendet, bietet er an, den



Bootmanager Grub anzupassen. Dazu greift die Routine auf ein weiteres externes Programm zurück. Nach der Installation von Grub2 im MBR des Datenträgers lässt sich das Betriebssystem problemlos starten. Es steht nun der gleiche Software-Umfang zur Verfügung wie in der Live-Variante. Als Desktop-Umgebung ist jedoch ausschließlich die zuvor im Live-Betrieb gewählte aktiv; eine Auswahlmöglichkeit zwischen KDE und XFCE per Bootmenü entfällt.



**1** Auf den ersten Blick wirkt der Desktop des Slackware-Derivats Wifislax vertraut.

## Konfiguration

Zunächst gilt es, eine Verbindung zwischen dem Wifislax-System und dem gewünschten WLAN herzustellen. Dazu liefert die Distribution im Menü *Wifislax* | *Network Managers* mit WiFi Radar und Wicd zwei bekannte, grafisch zu bedienende Werkzeuge.

Im ersten Anlauf unserer Tests fand Wifislax jedoch keine WLAN-Karte und somit keine drahtlosen Netze. Grund für dieses Ergebnis war die in unserem System verbaute ältere Intel-WLAN-Karte mit Calexico2-Chip, die sich unter Wifislax – wie unter vielen anderen Distributionen – nicht korrekt ansprechen ließ.

In unserem Fall war es zunächst nötig, eine aktualisierte Firmware für diesen WLAN-Chipsatz zu beschaffen [↗](#) und die aus dem heruntergeladenen Archiv entpackten Dateien mit der Endung `.fw` im Verzeichnis `/lib/firmware/` abzulegen. Vollkommen unproblematisch hingegen verhielten sich im Test zwei Systeme mit WLAN-Chipsätzen von Atheros, die sofort mit den Linux-Treibern `ath5k` und `ath9k` zusammen funktionierten.

Möchten Sie zunächst statistische und technische Daten zum WLAN abrufen,

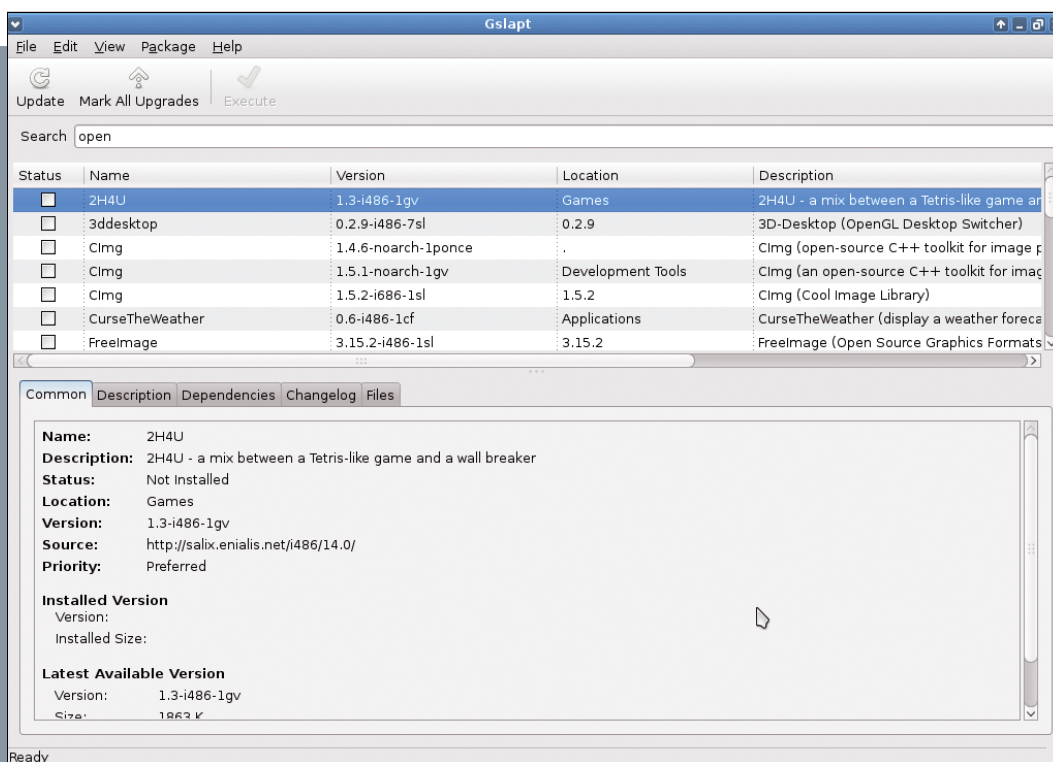
stellt Ihnen Wifislax im Menü *Wifislax* | *Network-Tools* einige altbekannte Programme wie Wireshark, Zenmap und den Angry-IP-Scanner zur Verfügung. Auch Iptraf-ng sowie der Net Activity Viewer finden sich in dieser Kategorie. Daneben bringt Wifislax eine stattliche Anzahl unterschiedlicher Programme mit, die es gestatten, Access Points und Client-Rechner anzugreifen oder Passwörter und Zugangsbeschränkungen auszukundschaften. Dies geschieht meist mithilfe verschiedener Angriffsmethoden wie Man-in-the-Middle- oder Wörterbuch-Attacken. Mit Ettercap gibt es zudem eine höchst leistungsfähige Sniffing-Software, die in der Lage ist, in geswitchten Netzen beispielsweise Passwörter auszuspähen und den Datenverkehr mitzuschneiden.

## Werkzeuge

Mit Ghost-Phisher befindet sich ein nicht weniger sicherheitsrelevantes Programm im Software-Portfolio, mit dessen Hilfe Sie gefälschte Serverdienste (DHCP, DNS, HTTP) über einen imaginären Access Point anbieten können. Ghost-Phisher ermöglicht es dadurch, ei-

Separiert vom herkömmlichen Menübaum finden Sie im Hauptmenü die Programmgruppe *Wifislax*, die Sie zu verschiedenen Untermenüs führt. Hier finden Sie alle Applikationen, die Sie zum Absichern eines WLANs benötigen. Darunter befinden sich sehr viele nahezu unbekannte Programme – es lohnt sich also, einen näheren Blick in die Menüs zu werfen.

Doch Vorsicht: Neben Konfigurations- und Überwachungssoftware finden Sie in den verschiedenen Untermenüs auch zahlreiche Programme, mit denen Sie Angriffe auf das Intranet starten können. Bei unsachgemäßem Einsatz dieser Applikationen richten Sie unter Umständen erheblichen Schaden an, sodass Sie vor dem Einsatz genau prüfen sollten, wie die jeweilige Software arbeitet.



**2** Gslapt ermöglicht das bequeme Nachinstallieren von Software.

nen sogenannten HoneyPot aufzusetzen, um potenzielle Angreifer vom eigentlichen Ziel abzulenken.

Nicht spezifisch für drahtlose Netze ausgelegt sind die im Untermenü *Network-Tools* integrierten Applikationen Cookie Monster (zum Bearbeiten von Cookies), Hydra (Password-Cracker) oder Hping (zum Testen einer Firewall). Um den Sicherheitsstandard eines WLAN zu testen, bietet Wifislax in den Untermenüs *Suite aircrack-ng* und *Wireless* eine Fülle von Programmen, die Angriffe verschiedenster Art simulieren und dabei Sicherheitslücken zuverlässig aufzeigen. Bei den einzelnen Programmen der Aircrack-Suite handelt es sich um Kommandozeilen-Anwendungen, die einer Fülle von Aufrufparametern akzeptieren.

## WLAN-Sicherheit

Wifislax öffnet dazu lediglich ein Terminal und ruft das entsprechende Pro-

gramm mit der Hilfe-Funktion auf, so dass Sie jeweils die komplette Parameterliste sehen. Mittels zweier in das Menü eingefügten Skripts lässt sich zwar die Programmsuite komfortabler in Frage-Antwort-Manier bedienen, was jedoch aufgrund der spanischsprachigen Bedienung nur für Anwender mit Spanischkenntnissen von Nutzen ist. Im Menü *Wireless* findet sich neben mehreren Programmen zum Prüfen der Sicherheit von nach dem WEP-Standard geschützten Netzwerken vornehmlich Software, welche die aktuellen WPA- und WPA2-Spezifikationen unterstützt. Hierbei lässt sich überprüfen, ob die vorhandenen Zugangsbeschränkungen in Gestalt von Passwörtern und Schlüsseln ausreichend sicher ausfallen [3](#).

Viel Raum räumt Wifislax auch dem relativ neuen WPS-Standard („Wi-Fi Protected Setup“) ein, der erhebliche sicherheitstechnische Lücken enthält. So ist es bei der WPS-Authentifizierung mithilfe

# EINFACH AUF LINUX UMSTEIGEN!

4 x im Jahr kompaktes Linux-Know-how - **IMMER mit 2 DVDs**



**15% sparen**

**EASYLINUX-JAHRES-ABO NUR 33,30 €\***

- EasyLinux macht den Umstieg auf Linux einfach
- Verständliche Schritt-für-Schritt-Anleitungen
- Nachvollziehbare Tipps und Tricks

**JETZT GRATIS ZUM ABO:**

- Aktuelle Ausgabe **Raspberry Pi Geek**
- EasyLinux Mega-Archiv **Jahres-DVD 2012** (alle Artikel aus 10 Jahren EL auf einer DVD)

(Wert 24,75 €, solange Vorrat reicht)

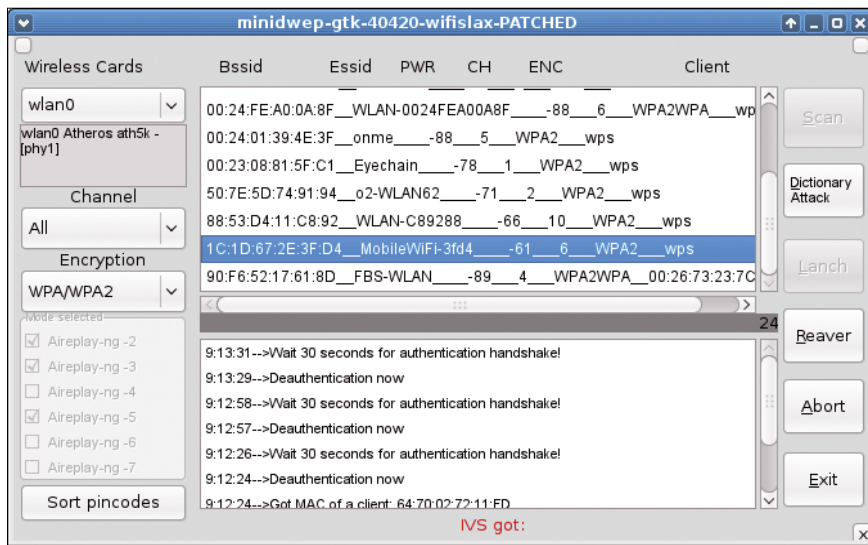


\*Preise außerhalb Deutschlands siehe [www.easylinux.de/abo](http://www.easylinux.de/abo)

**JETZT GLEICH BESTELLEN!**

■ Tel.: 07131 / 2707 274  
 ■ E-Mail: [abo@easylinux.de](mailto:abo@easylinux.de)

■ Fax: 07131 / 2707 78 601  
 ■ URL: [www.easylinux.de/abo](http://www.easylinux.de/abo)

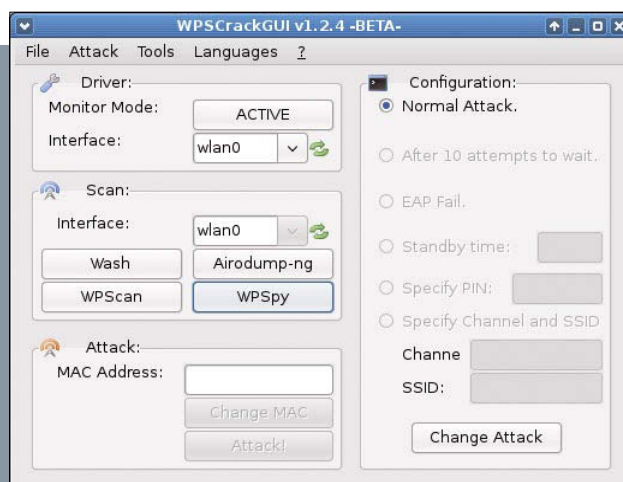


### 3 Ob Ihr WPA/WPA2-verschlüsseltes WLAN sicher ist, zeigt Ihnen Wifislax.

einer PIN problemlos möglich, diese ähnlich wie bei alten WEP-Schutzmechanismen innerhalb weniger Stunden zu entschlüsseln. Der Angreifer erhält dabei nicht nur die PIN-Nummer, sondern den im WLAN verwendeten Schlüssel. Speziell für WPS-Prüfungen haben die Wifislax-Entwickler daher Software im Untermenü *Wpa wps* zusammengefasst **4**.

Im Menü *Decrypters* finden Sie teilweise herstellerspezifische Software, die mithilfe von Wörterbuchattacken Zugangsdaten einiger Router ermittelt, wie sie DSL-Provider liefern. Da diese Skripte jedoch nahezu ausschließlich auf in Spanien beheimatete Anbieter und deren Geräte abstellen, bleibt ihr Nutzen hierzulande gering.

**4** WPS-fähige Geräte stellen ein ernstes Sicherheitsrisiko dar.



Um eine detaillierte Datenanalyse zur Internetnutzung eines Client-Rechners vorzunehmen, verwenden Sie die im Menü *Forensics* angesiedelte Software Dumpzilla. Sie extrahiert aus vorhandenen Logdateien von Firefox, Iceweasel und Seamonkey alle Informationen, so beispielsweise gespeicherte Cookies, Passwörter, Addons, Downloads und die Liste besuchter Webseiten. Auch dieses Programm rufen Sie im Terminal auf, wobei es seine umfangreichen Parameter-einstellungen in englischer Sprache auflistet.

## Fazit

Auf den ersten Blick Wifislax hinterlässt insgesamt im direkten Vergleich zu anderen Security-Distributionen einen durchwachsenen Eindruck.

Einerseits glänzt das System durch eine sehr umfassende sicherheitsspezifische Software-Palette, die alle wichtigen Bereiche drahtloser Kommunikation abdeckt. Hier fällt insbesondere das Portfolio in Sachen WPS-Authentifizierung positiv auf, das es bei anderen Distributionen so noch nicht gibt, obwohl sich die WPS-Technologie immer schneller verbreitet. Positiv hervorzuheben ist auch die gute Integration terminalbasierter Anwendungen durch eigene Skripte.

Weniger erfreulich gestaltet sich dagegen die teils für hiesige Verhältnisse schlechte Lokalisierung: So liegen einige Skripte und Anwendungen ausschließlich in spanischer Sprache vor, und das System lässt sich nicht komplett eindeutschten. Zudem weist die Installationsroutine von Wifislax auf der Festplatte noch einige deutliche Schwächen auf.

Für jeden Netzwerk-Administrator, der eine saubere WLAN-Integration erreichen möchte, erweist sich Wifislax jedoch trotz der teils noch schlechten Sprachunterstützung als extrem nützliches Tool bei der Suche nach Lücken in drahtlosen Netzen. (jlu) ■



Weitere Infos und interessante Links

[www.linux-user.de/qr/30475](http://www.linux-user.de/qr/30475)

# TESTEN SIE ANDROID USER

Sparen Sie 66 %: 3 Ausgaben lesen – nur eine zahlen\*!



**NEU: MINI-ABO  
NACH WAHL**

**ALS PRINT- ODER  
PDF-VERSION!**

Jetzt bestellen unter:

[www.android-user.de/miniabo](http://www.android-user.de/miniabo)

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

(\*MINI-ABO: 3x Printausgaben nur 5,90 Euro, 3x PDF-Ausgaben nur 3,99 Euro)



Bilder im LAB-Modus entwickeln  
und bearbeiten

# Mehr Farbe

© Bowie 15, 123RF

Photivo schließt die Lücke zwischen RAW-Konvertern und einfachen Bildbearbeitungen. Damit macht es häufig das Nacharbeiten in anderen Tools überflüssig.

Karsten Günther

## README

Neben den üblichen RGB-Kanälen bieten andere Farbmodelle zusätzlich sehr interessante und leistungsfähige Methoden, um Bilder zu bearbeiten und zu verbessern. Photivo macht diese auf einfache und intuitive Weise zugänglich.

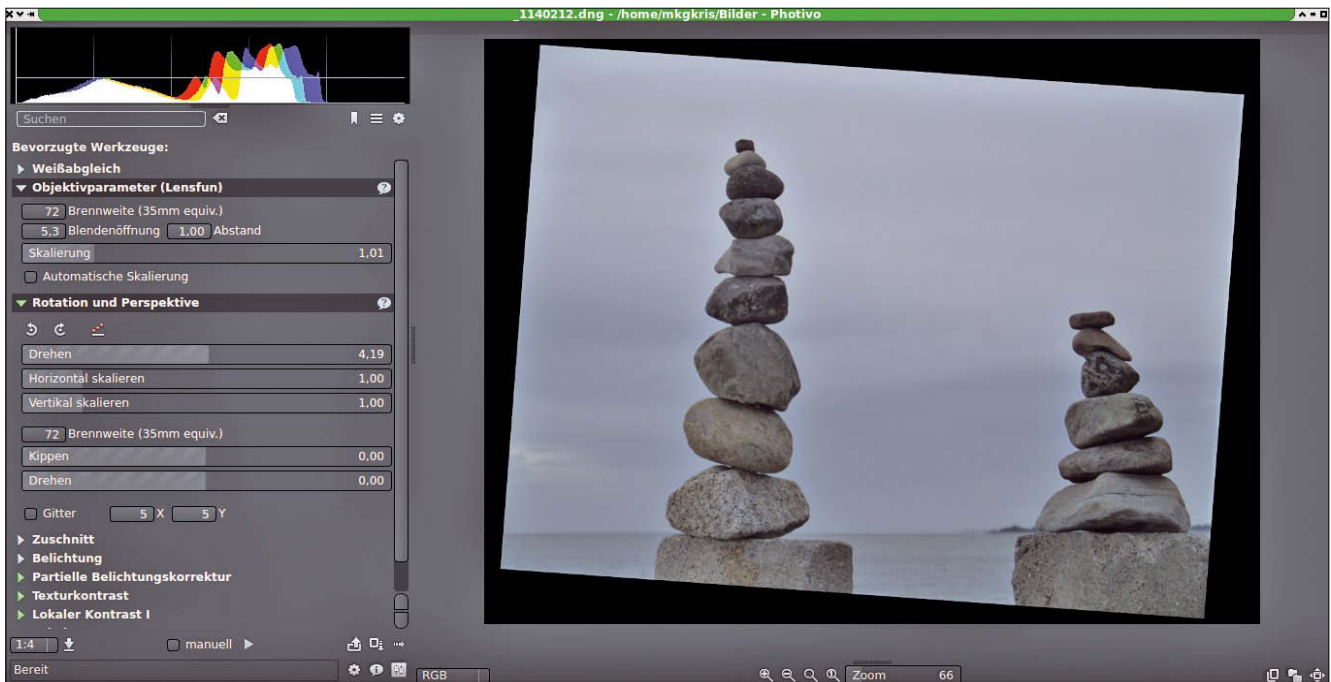
Zur **Bildbearbeitung** stehen heute zahlreiche Werkzeuge zur Auswahl. Neben Generalisten wie Gimp gibt es auch eine ganze Reihe von Tools für speziellere Szenarien der Bildbearbeitung. Eines davon heißt Photivo [↗](#) und setzt seinen Schwerpunkt bei der LAB-Funktion (siehe Kasten [Farbmodell LAB](#)). Da Photivo RAW-Dateien einzulesen versteht, kommt es normalerweise vor der Bildbearbeitung (etwa mit Gimp) zum Einsatz.

## Erste Schritte

Photivo verfügt über viele RGB-Funktionen und eignet sich für das Bearbeiten von 16-Bit-RAW-Dateien; es spielt auch nur mit diesen seine gesamten Fähigkeiten aus. Daneben unterstützt das Programm auch Formate wie TIFF, PNG oder JPEG. Haben Sie noch nie mit dem LAB-Farbmodell gearbeitet, dann lohnt es sich in jedem Fall, wenn Sie sich zunächst unter Gimp mit diesem Modell vertraut machen.

Photivo findet sich in den Repositories vieler Linux-Distributionen, sodass Sie die Software in der Regel bequem über den jeweiligen Paketmanager einrichten. Das Programm startet mit einem großen, zweigeteilten Fenster [1](#). Rechts erscheint die Vorschau, links die Werkzeuge mit ihren Parametern.

Daneben hält Photivo an anderen Stellen eine Vielzahl von Bedienelementen bereit. Unterhalb des Histogramms stellen Sie ein, welche Werkzeuge Sie sehen möchten. Unterhalb der Werkzeugleiste legen Sie die für die Vorschau verwendete Bildgröße fest. Voreingestellt ist dort 1:4, was meist einen guten Kompromiss zwischen Genauigkeit und Rechenzeit darstellt. Daneben legt *manuell* fest, ob sich die Vorschau automatisch oder erst auf Anforderung erneuert. Was die Vorschau zeigt, stellen Sie über die mit *RGB* vorbelegte Auswahlliste ein. Dort können Sie sich auch nur die Kanten (*Struktur* und *Gradient*) oder die einzelnen LAB-Kanäle anzeigen lassen.



**1** Die Hauptansicht von Photivo besteht aus einem großen Vorschaufenster und einer umfangreichen Werkzeugliste. Diese Werkzeuge stellen Kontextmenüs für häufig benötigte Aufgaben beim Bearbeiten der Bilder bereit.

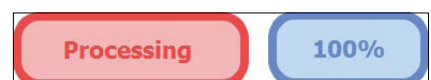
Die nächsten drei Schalter erlauben das Laden von Vorlagen, das Speichern der aktuellen Darstellung und die Übergabe des Bilds an eine vorab definierte Bildbearbeitung. Die unterste Zeile der Hauptansicht dient als Statuszeile und für weitere Bedienelemente.

Wann immer Photivo ein Bild berechnet, signalisieren das zwei Einblendungen im Vorschaufenster **2**. Das Einstellen der diversen Regler gelingt per Klick, mit dem Musrad oder bei gehaltener linker Maustaste. Ein Klick mit der rechten Maustaste stellt die Vorgabewerte des Programms wieder her.

### Workflow

Photivo unterscheidet sich dadurch von vielen RAW-Konvertern, dass es mit den Funktionen im Reiter *Kamera* unter *Eingabe* immer nur ein einzelnes Bild zur Bearbeitung lädt. Anschließend können Sie ein bereits bestehendes Bearbeitungsprofil hinzuladen. Dabei kann es sich um ein vorgefertigtes Profil handeln (unter *Voreinstellung*) oder um ein von Ihnen früher erzeugtes (*Einstellungen öffnen*). Als ersten Schritt definieren Sie unter *Kamerafarbraum*, wie Photivo die Daten im Bild interpretiert. Wählen Sie dazu

  
 Photivo für Linux  
 (Fedora 19, OpenSuse 12.3),  
 Windows (32+64 Bit),  
 Mac OS X 10.6/10.7  
[LU/photivo/](http://LU/photivo/)



**2** Photivo führt die meisten Aktionen direkt aus. Diverse Meldungen zeigen den aktuellen Zustand im Vorschaufenster an.

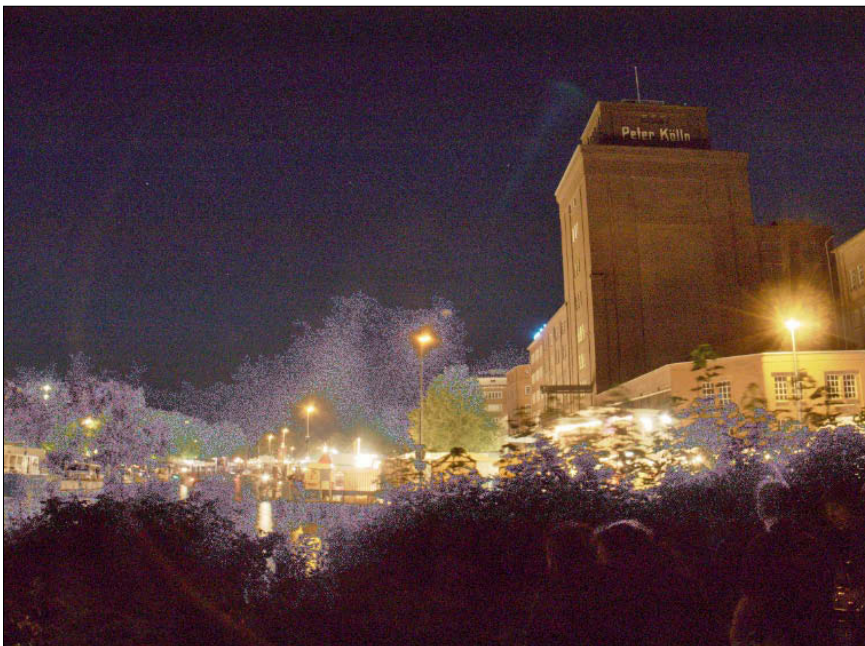
### Farbmodell LAB

Das abstrakte Farbmodell LAB wurde bereits vor 40 Jahren entwickelt, um Farben unabhängig vom darstellenden Gerät zu definieren und um eine wesentliche Eigenheit des menschlichen Farberempfindens abzubilden: Es stellt Farben so dar, dass es als gleich empfundene Unterschiede auch möglichst ähnlich beschreibt. LAB stellt darüber hinaus auch alle theoretisch möglichen Farben dar, nicht nur die von Menschen wahrnehmbaren.

Dementsprechend handelt es sich um ein abstraktes, nur begrenzt anschauliches Farbmodell. L steht für die Leuchtkraft („luminance“), die Farbkomponente zwischen Rot und Grün stellt die A-Achse dar,

die zwischen Blau und Gelb die B-Achse. Interessanterweise lassen sich mit diesem Farbmodell alle in RGB oder CMYK darstellbaren Farben definieren – und dazu noch eine ganze Reihe weiterer.

Die Besonderheiten von LAB führen dazu, dass Sie die Leuchtkraft völlig unabhängig von den Farbkomponenten in den Kanälen A und B steuern. Das bietet eine Reihe von Vorteilen, die andere Farbmodelle nicht aufweisen. Auch die Unabhängigkeit des B-Kanals lässt sich in der Praxis gut nutzen: Damit arbeiten Sie beispielsweise die oft problematischen Grüntöne von Blättern heraus, ohne andere Farben zu beeinflussen.



**3** Photivo erlaubt das Markieren bestimmter Bildbereiche zur separaten Bearbeitung. In der Vorschau zeigt eine „Wolke“ den aktuell ausgewählten Bereich an.

ein *Externes Profil*, das zu der verwendeten Kamera passt, und stellen Sie mit dem Schalter darunter das *Ziel des Profils* ein . Insgesamt bildet Photivo in der durch die Reiter abgebildeten Reihenfolge einen festen Workflow ab.

Entscheidend für das Ergebnis ist hier die Wahl des richtigen Farbprofils. Für reine Bildschirmausgaben stellt *sRGB* die richtige Wahl dar, *BT-709* dient für HDTV-Videos, *Reines 2.2* mit einem Standard-Gamma von 2,2 für alle anderen Ausgaben. Die weiteren Einstellungen in diesem Reiter entsprechen denen von RAW-Konverter wie etwa *Darktable* . Aller-

dings verfügt Photivo in den anderen Reitern noch über Werkzeuge, die man eher in klassischen Bildbearbeitungen wie Gimp vermutet.

Im nächsten Reiter bietet Photivo eine *Lokale Bearbeitung* an. Die Idee dahinter: Nicht alle Bildbereiche müssen und sollen auf dieselbe Weise bearbeitet werden, um optimale Ergebnisse zu erhalten. So ist es sinnlos, „Lichter“ (helle Bildteile) noch weiter aufzuhellen, Schatten dagegen aber schon. Die hier bereitgestellten Funktionen setzen eine gewisse Routine voraus. Einsteiger sollten zunächst eher die Bearbeitungsfunktionen nutzen, bei denen viele Funktionen ohnehin ein getrenntes Bearbeiten von Lichtern, Mitten und Schatten anbieten.

Bildbearbeitungen wie Gimp verwenden Auswahlen, Masken oder Ähnliches, um das separate Bearbeiten zu ermöglichen. In Photivo dagegen definieren Sie unter *Anpassungsbereiche* eine oder mehrere Regionen, die das Programm dann gesondert bearbeitet. Zum Festlegen von Bereichen wählen Sie zunächst im oberen Fenster mit + die Funktion *Bereichsmodus anhängen*. Anschließend klicken Sie in eine Stelle des Bilds, die den gewünschten Bereich – also beispielsweise den Himmel, die Schatten etc. – besonders gut repräsentiert. Das funktioniert analog zur lokalen Farbauswahl bei Gimp (dem „Zauberstab“) und umfasst einen zusammenhängenden Bildbereich mit ähnlichen Farben und Helligkeiten.

Photivo erzeugt mit jedem Klick einen neuen „Bereich“, der voreingestellt auch diesen Namen erhält. Photivo erlaubt beliebig viele Bereiche, die Sie zur besseren Übersicht mit passenden Bezeichnungen versehen sollten. Im Vorschaufenster markiert die aktuelle „Maske“ diesen Bereich durch eine helle, wolkenartige Textur **3**. Diese Masken müssen noch nicht exakt sein, sie lassen sich jederzeit nachträglich anpassen. Unter *Masken* stehen dafür drei Regler bereit. Lassen Sie den Mauszeiger kurz über den Reglern stehen, dann zeigt Photivo eine kurze Hilfe zu den Möglichkeiten. Auch die Luminance-Kurve beeinflusst das Ergebnis wesentlich. Nach dem Definieren der

| Photivo: Werkzeuggruppen |  |
|--------------------------|--|
| Werkzeug                 | Funktionen   |
| Kamera                   | Bilder laden, grundlegende Einstellungen   |
| Lokale Bearbeitung       | Bereiche zum Bearbeiten auswählen  |
| Geometrie                | Bilder drehen, zuschneiden, skalieren etc.   |
| RGB                      | diverse Korrekturen im RGB-Farbraum  |
| Lab Farbe/Kontrast       | lokaler Kontrast und Dynamikkompression  |
| Lab Schärfe/Rauschen     | Entrauschen und (gerichtetes) Schärfen   |
| Lab Effekte              | diverse Effekte, oft für unterschiedliche Helligkeiten (Schatten, Mitten, Lichter) |
| Effekte                  | diverse Effekte im RGB-Farbraum  |
| Ausgabe                  | Optionen für das Speichern der Bilder  |

Bereiche wählen Sie den gewünschten aus oder die unerwünschten ab. Ein Klick auf das Häkchen beendet diesen Modus und erlaubt das Verwenden der Bearbeitungsfunktionen [↔](#).

## Geometrie

Die im Reiter *Geometrie* zusammengefassten Funktionen kennt man größtenteils von RAW-Konvertern: Die fünf objektivbezogenen Einstellungen *Objektivparameter* bis *Geometriewandlung* und in Grenzen auch *Defish* nutzen die Lensfun-Datenbank [↔](#). Diese charakterisiert Objektive durch spezifische Parameter, um Verzeichnungen, Randabstimmungen und Farbänderungen zu korrigieren. Dazu werden die von den Objektiven ins Bild geschriebenen EXIF-Tags mit den in einer Datenbank gespeicherten Parametern kombiniert.

Die *Geometriewandlung* erlaubt, die typischen kissen-, tonnenförmigen und sonstige Verzeichnungen auszugleichen. Das liefert insbesondere bei der Architekturfotografie bessere Ergebnisse, aber auch in vielen anderen Fällen. Erscheint einer der Parameter als *unbekannt*, findet keine Umwandlung statt. Sie sollten die Lensfun-basierten Filter in der Reihenfolge im Reiter anwenden und kombinieren, um optimale Resultate zu erzielen.

Auch die *Rotation* entspricht derer vieler RAW-Konverter: Sie können das Bild in Schritten von 90 Grad verlustfrei oder

um einen beliebigen Winkel drehen. Wählen Sie hier eine horizontale oder vertikale Linie mit der Maus, dann richtet Photivo das Bild dann anhand dieser automatisch aus. Das Zuschneiden erfolgt mit dem gleichnamigen Tool: Wie bei Gimp wählen Sie einen Bereich aus und bestätigen dann per Doppelklick. Auch hier haben Sie die Möglichkeit, den Ausschnitt mithilfe von Hilfslinien optimal zu positionieren.

Die *Inhaltssensitive Größenänderung* („seam carving“) gehört dagegen zu den weniger bekannten Werkzeugen. Sie erlaubt Bilder ohne Motivverluste in der Größe horizontal oder vertikal zu verändern. (Bei Gimp heißt ein entsprechender Filter „Liquid Rescale“, ist aber deutlich leistungsfähiger.) Dieser Filter benötigt relativ viel Rechenzeit, da es zunächst jene Bildbereiche zu ermitteln gilt, in denen die Veränderungen erfolgen können [4](#).

Viele der unter *RGB* vorhandenen Funktionen finden sich auch bei gängigen Bildbearbeitungen und RAW-Konvertern. Interessant sind jedoch einige der weniger bekannten Funktionen: Das *Reinhard-Aufhellen* bietet eine effektive Methode, dunkle Bildteile zu verbessern, ohne den Rest des Bilds allzu stark zu verändern. Dem *Sigmoidal-Kontrast* liegt eine S-förmige Kurve zugrunde, deren Verlauf den Kontrast in einer den Sehgewohnheiten entsprechenden Weise steuert. Die *Partielle Belichtungskorrektur* erlaubt es, Licht, Schatten und Mitteltö-

ne getrennt zu modifizieren. Sowohl *Schwarz- und Weißpunkt anpassen* als auch das allgemeinere Werkzeug *RGB-Kurve* steuern die globalen Helligkeiten im Bild.

Das etwas irritierend wirkende *Blockieren* deaktiviert die rechenzeitintensiven Tools in den anderen Reitern, um schnell die Wirkung der elementaren Funktionen testen zu können. Funktionen unter *Kamera*, *Geometrie* und *Ausgabe* bleiben jedoch aktiv.



[4](#) Die Ergebnisse der inhaltssensitiven Größenänderung unterscheiden sich abhängig von den Parametern (*Energiemethode*).

Viel spannender als die RGB-basierten Tools sind die im LAB-Modus arbeitenden Werkzeuge. Photivo fasst sie unter den drei Reitern *LAB Farbe/Kontrast*, *LAB Schärfen/Rauschen* und *LAB Effekte* zusammen. Zunächst legen Sie mit *LAB-Transformation* fest, wie Photivo den L-Kanal erzeugt. Voreingestellt geschieht das anhand einer bekannten Formel  $\rightarrow$  über eine Transformation aus dem XYZ-Farbraum. Photivo bietet aber auch andere Varianten an.

Die im ersten Reiter vorhandenen Funktionen ähneln den unter *RGB* schon vorhandenen und dienen den gleichen Aufgaben, arbeiten allerdings anders. So erlaubt *Schatten/Lichter* Einstellungen, die von der Detailgröße abhängen. Das führt zu schon fast HDR-ähnlichen Effekten, wie sie Luminance  $\rightarrow$  mit dem Operator *Mantiuk 06* erzeugt.

Daneben versammelt dieser Reiter eine Vielzahl von Schärfungs- und Entrauschungsfiltern. So können Sie leicht die Effekte vergleichen. Der voreingestellte, beeindruckend schnelle *Wiener Filter*  $\rightarrow$  bringt eine Grundscharfe ins Bild, indem er das zufällige Rauschen weitgehend entfernt. Bei manchen recht hellen Bildern mit starkem Kontrast zeigt sich allerdings, dass hier eher die Option *Nur Kanten* Artefakte minimiert.

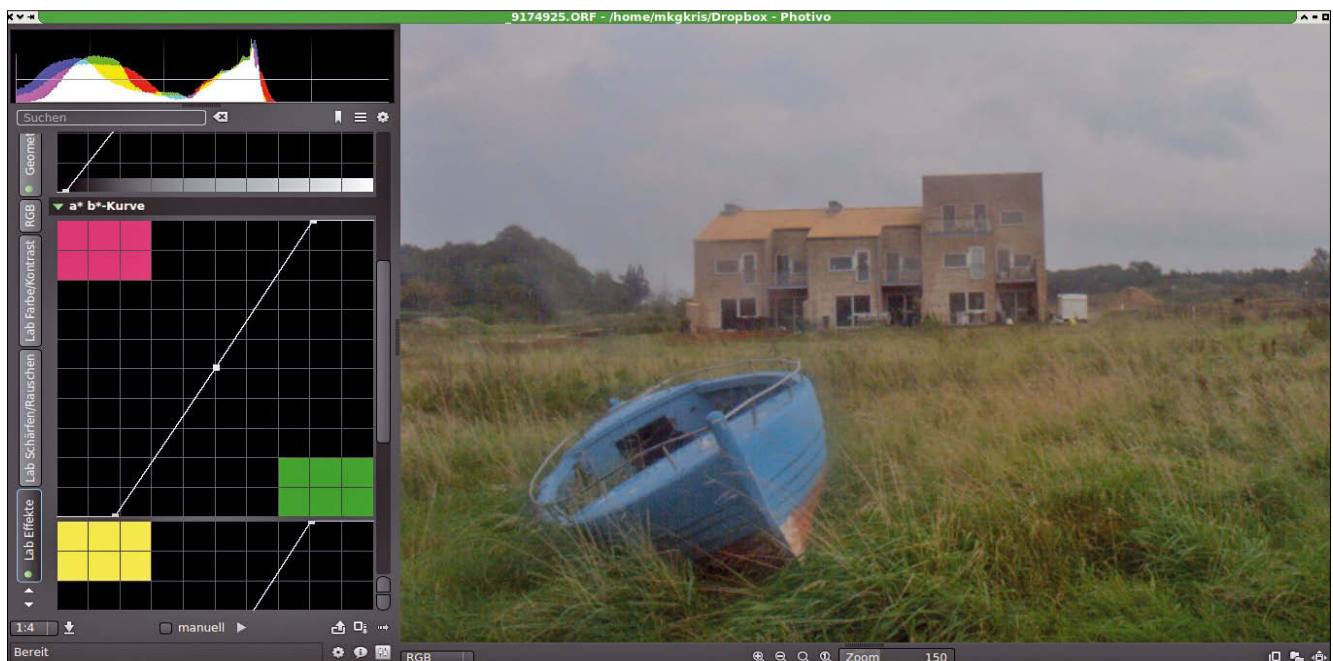
Der Reiter *Lab Effekte* stellt Funktionen bereit, die zum einen erlauben, das Bild nachträglich zu tönen, wie etwa *Tonkurve* oder *Sättigungsanpassung*. Zum anderen ermöglicht der Filter *Randabschattung*, Artefakte wie Vignetten zu kompensieren. Unter *Betrag* lassen sich dort sowohl positive Werte angeben – sie erzeugen eine Vignette – als auch negative, die die Vignettierung kompensieren. Über die Parameter, wie *Weichheit*, *Innere Radius*, *Rundheit* etc., nehmen Sie Modifikationen passgenau vor.

Der Reiter *Lab Effekte* enthält die wichtigen Farbraumkurven für  $L^*$ ,  $a^*$  und  $b^*$ . Die  $L^*$ -Kurve funktioniert analog zum Kanal *Wert* von Gimp's Kurven-Werkzeug, erlaubt aber voreingestellt nur einen Kontrollpunkt. Mit der rechten Maustaste fügen Sie weitere hinzu.

Dies gilt auch für die in der Anwendung viel spannenderen  $a^*$ - und  $b^*$ -Kurven. Die beiden steuern die Verteilung von Rot/Grün und Gelb/Blau im Bild, ihre Anwendung erfordert einiges an Fingerspitzengefühl. Oft werden die gesamten Kurven als Gerade vertikal oder horizontal verschoben  $\rightarrow$  5. Das Verschieben des mittleren Kontrollpunkts erzeugt Farbstiche, sodass dieser normalerweise unverändert bleiben sollte. Die „Lab Effekte“ stellen die wichtigsten Funktionen von Photivo dar, sodass Sie sich diesen ausführlich widmen sollten.

Der Reiter *Effekte* stellt ebenfalls Funktionen zum Tönen bereit, diesmal auf Basis von RGB. Dort findet sich auch die *Cross-Entwicklung*, die sowohl subtile als auch spektakuläre Farbeffekte erzeugt. Eine weitere Variante der *Randabschattung* findet sich hier ebenso wie Funktionen zum *Weichzeichnen* und für das *Weiche Glühen / Orton*, was einen märchenhaften Glanz erzeugt. In manchen Situationen zeigt hier auch *Farbintensität* gute Ergebnisse, etwa um das Glitzern auf Wasser zu verstärken.

Im letzten Reiter, *Ausgabe*, stellen Sie ein, in welcher Form Photivo Bilder ausgibt. Die meisten Einträge fallen selbst erklärend aus. *RGB-Kurve* entspricht der



5 Farbkorrekturen mit den Kurven  $a^*$  und  $b^*$  sind kitschig. Die Farbfelder helfen, die Kurven in die richtige Richtung zu verschieben.

normalen Werte-Kurve und interferiert mit der *L\*-Kurve*. Relativ große Auswirkungen hat auch die *sRGB-Gamma-Kompensation*, die Sie allerdings nicht aktivieren müssen.

Der gewählte *Ausgabefarbraum* legt fest, wie Photivo die Bilddaten in die Ausgabedatei konvertiert. Die fünf Varianten *sRGB*, *sRGBlinear*, *ProPhotoRGBlinear*, *AdobeRGBlinear* und *WideGamutRGBlinear* unterscheiden sich insbesondere der in Menge der darstellbaren Farben. Wide-Gamut-RGB umfasst gut drei Viertel aller in LAB definierten Farben, sRGB nur ein Drittel, Adobe-RGB immerhin die Hälfte ➔. Wide-Gamut-Farbräume ergeben nur bei 16-Bit-Ein- und Ausgabedaten Sinn. Adobe-RGB kommt vor allem für die Druckausgabe zum Einsatz, da es die Grüntöne besser wiedergibt.

Bei den *Ausgabeeinstellungen* bietet Photivo neben den üblichen 8-Bit-Formaten von PNG und TIFF auch 16-Bit-Va-

rianten sowie PPM an. Nur diese Formate garantieren eine maximale Qualität der Ausgabe, wenn auch zu Lasten einer wesentlich höheren Dateigröße.

### Fazit

Mit Photivo erhalten Sie ein leistungsfähiges Werkzeug zum Verbessern von (RAW-)Bildern an die Hand, das Sie nach einer gewissen Einarbeitungsphase sicher nicht mehr missen möchten. Dabei schließt das Programm eine Lücke zwischen reinen RAW-Konvertern und der klassischen Bildbearbeitung. Korrekturen anhand der RAW-Bilder erledigen Sie am besten bereits vor der eigentlichen Bildbearbeitung mit Gimp in Photivo, wobei sich die hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit als vorteilhaft erweist. Es bleibt eigentlich nur zu wünschen, dass die Photivo-Entwickler auch gleich noch den Code von Luminance-HDR ➔ in das Programm aufnehmen. (jlu) ■



Weitere Infos und interessante Links

[www.linux-user.de/qr/31062](http://www.linux-user.de/qr/31062)

# ADMIN und Linux-Magazin am Apple Newsstand!

**Jetzt NEU!**  
Raspberry Pi GEEK



Alternativ finden Sie alle Titel der Medialinx AG auch bei: PagePlace, iKiosk, OnlineKiosk und Leserauskunft



**Jetzt GRATIS testen!**

Mails bearbeiten mit Geary

# Im Dialog

Die vielfach totgesagte elektronische Korrespondenz erfreut sich bester Gesundheit – da passt es, mit einem neuen Client ein zeitgemäßes Werkzeug für die Mails aus der Taufe zu heben.

Stephan Lamprecht

In den vergangenen Jahren schien der Siegeszug webbasierter Mail-Dienste nicht mehr aufzuhalten zu sein. Immer mehr Nutzer erledigten die elektronische Post direkt im Browser und verzichteten auf den Einsatz eines speziellen Client-Programms. Da verwundert es wenig, dass die Arbeit an vielen Applikationen in der Letzten zum Erliegen kam – ein Trend, der alle Betriebssysteme gleichermaßen betrifft.

Inzwischen haben aber einige Programmierer wieder den Mut gefunden, an solchen Tools zu arbeiten. Gründe für deren Einsatz gibt es ja reichlich: Zum

Beispiel das engere Verzahnen mit dem Betriebssystem oder der Vorteil, eine einheitliche Oberfläche für verschiedene Konten zu nutzen. Die Zeichen stehen gar nicht schlecht, dass dem klassischen Mailer eine Renaissance bevorsteht. Interessante neue Applikationen wie Geary ☞ dürften dazu beitragen.

Die Entwickler von Geary sind in der Szene keine Unbekannten: Von ihnen stammt auch Shotwell ☞, eine beliebte Bildverwaltung für Gnome. Bei Geary setzten die Entwickler auf Crowdfunding, um die Arbeit zu finanzieren. Das Ziel scheiterte zwar, die Entwickler

## README

Mit Geary ist seit längerer Zeit endlich wieder ein neues Mail-Programm für Linux erschienen. Die durchdachte Software sorgt für frischen Wind im angestaubten Genre.



machten sich aber dennoch unverdrossen ans Werk ➔. Der Kasten **Installation** beschreibt, wie Sie die stets neueste Version auf Ihrem System integrieren.

## Assistent

Das Programm Geary ist für die drei größten und bekanntesten kostenlosen Mail-Anbieter vorbereitet. Senden und empfangen Sie Ihre Nachrichten über Google Mail, Yahoo oder Outlook.com (ehemals Hotmail), dann haben Sie das Konto mit wenigen Mausklicks eingerichtet. Dazu starten Sie das Programm wie gewohnt über die Dash. Sie sehen einen noch leeren Dialog.

Im Listenfeld wählen Sie zunächst den Anbieter aus. Danach füllen Sie die weiteren Felder aus **1**. Die Mailadresse tragen Sie genauso ein, wie Sie sich beim Dienst anmelden. Sobald Sie fortfahren, stellt Geary die Verbindung zum Server her, und das Konto sollte direkt aktiv sein und funktionieren.

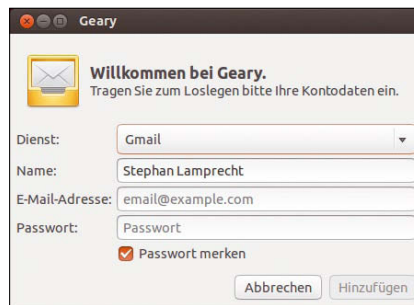
Nutzen Sie einen eigenen Server oder einen Provider, der sich nicht in der Liste findet, entscheiden Sie sich im Listenfeld für *Andere*. In diesem Fall geben Sie die Details für den Zugang manuell ein.

## Eigener Server

Geary arbeitet prinzipiell nur mit Anbietern zusammen, die den Zugriff auf die Nachrichten per IMAP gewähren. Das ist die modernere Form, Mails auf dem Server zu verwalten. Dabei bleiben alle Elemente solange auf dem Server, bis Sie sie von dort löschen.

Beim etwas in die Jahre gekommenen Verfahren POP3 holt der Client dagegen üblicherweise die Nachrichten vom Server ab und löscht diese dort nach dem Empfang. Dabei ist das Verschieben von E-Mails von einem Ordner in einen anderen auf dem Server nicht möglich.

IMAP bedeutet allerdings nicht, dass gar keine E-Mails oder Daten auf dem Rechner des Nutzers landen: Aus Gründen der Geschwindigkeit legen die meisten Mailprogramme lokale Kopien von Nachrichten und Anhängen an. Wenn Sie einen individuellen Zugang einrich-



**1 Nutzer von Google Mail oder Hotmail brauchen nur wenige Angaben im Assistenten zu hinterlegen und erhalten sofort Zugriff auf ihre Mails.**

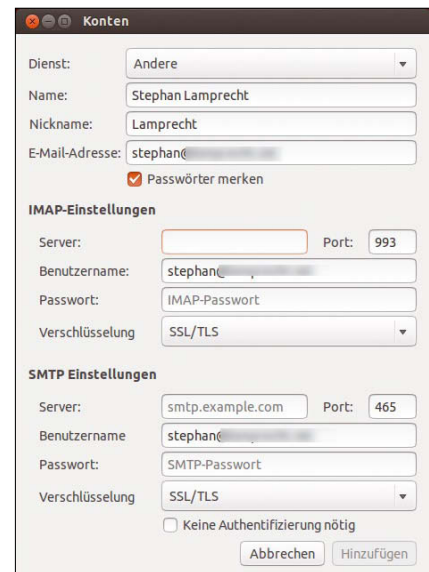
ten wollen, vergeben Sie im Dialog einen sogenannten „Nickname“. Dieser kommt bei Geary zum Einsatz, um die Konten zu unterscheiden. Im Hauptbereich des Fensters hinterlegen Sie die Details für den Server **2**. Dazu gehören der Hostname, eventuell das genutzte Verfahren zum Verschlüsseln der Kommunikation zum Server sowie die Informationen zum Anmelden. Verlassen Sie den Dialog über *OK*, um das Einrichten abzuschließen.

In diesem Zusammenhang sicherlich von Interesse ist die Frage, wo Geary die Zugangsdaten für die Konten ablegt. Ein Grund zum Misstrauen besteht allerdings nicht: Das Programm speichert die Zugangsdaten nicht etwa offen oder in Form von Konfigurationsdateien ab, sondern setzt als Programm für den Gnome-Desktop auf die darin enthaltene Schlüsselverwaltung.

## Erster Start

Nach dem Einrichten ruft die Software nun erstmals die Liste der auf dem Server liegenden Nachrichten und Ordner ab. Wie in vielen anderen Clients üblich, gliedert sich das Programmfenster in drei Bereiche **3**. Die Liste am linken Rand enthält die verschiedenen Konten und deren Ordner.

Der mittlere Teil des Fensters enthält die Liste der Nachrichten des jeweils ausgewählten Ordners, während Sie auf der rechten Seite den Inhalt der markierten Mails sehen. Blättern Sie mit der Tas-



**2 Solange der Server das Protokoll IMAP versteht, besteht die Möglichkeit, ihn mit der aktuellen Version von Geary zu nutzen.**

### Listing 1

```
$ sudo add-apt-repository
ppa:yorba/ppa
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install geary
```

### Installation

Um die aktuellste Version von Geary zu installieren, geben Sie die Befehle aus **Listing 1** ein. Der erste legt die neue Paketquelle an, die beiden folgenden binden deren Inhalt ein und richten Geary auf dem System ein.

tatur durch die Liste der Nachrichten, markiert die Software jene Elemente, die aus dem Blickfeld geraten, automatisch als gelesen.

## Konversationen

Neue Wege geht Geary beim Darstellen der E-Mails, die zusammengehören: Während andere Programme die Nachrichten eines Threads in Form einer Baumstruktur anordnen, nutzt Geary die Ansicht als Konversation. Gibt es zu einer Nachricht bereits weitere Antworten im Posteingang, sehen Sie einen Auszug aus deren Text in der Liste der Nachrichten in der mittleren Spalte.

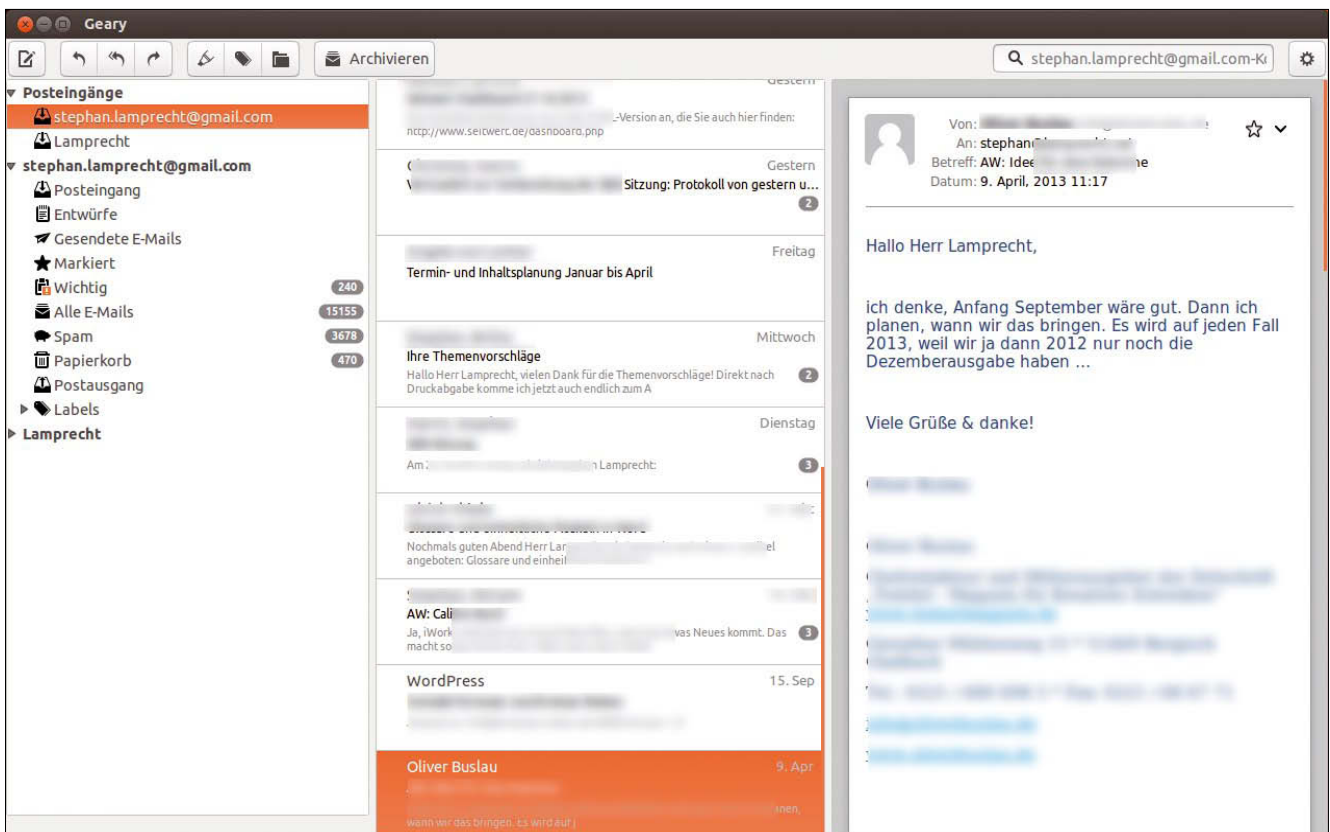
Zugleich setzt Geary in der Liste eine kleine Ziffer neben den Betreff. Diese zeigt an, wie viele Nachrichten zum gleichen Thema existieren. Statt durch die Liste der Mails zu blättern, klicken Sie auf die neueste Nachricht. Diese sehen Sie dann direkt im rechten Bereich des Fensters. In Form einer durchgängigen Reihe

finden Sie aber auch alle anderen Nachrichten, die zu dieser Konversation gehören, an der gleichen Stelle.

Mit einem Mausklick auf die Vorschau öffnen Sie komfortabel die weiteren E-Mails aus dem Zusammenhang. Dank der linearen Ansicht behalten Sie leichter die Übersicht über die Inhalte der Kommunikation. So gelingt es auch nach längerer Zeit noch, sich schnell in die Antworten und Thesen der Absender hineinzudenken.

## Etiketten statt Ordner

Der Suchmaschinen-Anbieter Google sorgte bei seinem Mail-Dienst Gmail nicht nur dadurch für Aufsehen, dass es den Nutzern eine enorme Menge an Speicherplatz einräumte, sondern führte zugleich ein völlig neues Konzept bei der Ablage ein. Bis dahin benutzten Webdienste und Programme die bewährte Methode, die Nachrichten mittels Ordnern zu organisieren.



**3** In Bezug auf die grundlegenden Ideen und das Bedienkonzept haben sich die Entwickler aus verschiedenen Quellen bedient. Herausgekommen ist ein übersichtliches Programm, das Sie in vielerlei Hinsicht beim Bewältigen der elektronischen Post unterstützt.

Gmail verwaltet die Mails jedoch anders: Rein physikalisch liegt die eingehende Post in einem gemeinsamen Verzeichnis. Die richtige Struktur bringen Sie mittels der Etiketten („Labels“) in diese Informationen. Dabei unterscheidet der Dienst zwischen benutzerdefinierten Labels einerseits und vom System gesetzten, unveränderlichen Tags andererseits. Nachrichten, die Sie löschen, erhalten das (System-)Etikett *Papierkorb*.

## Label anlegen

Um einer Mail in Geary ein Label zuzuweisen, klicken Sie zunächst die Nachricht in der Liste an und anschließend in der Symbolleiste das Bild mit dem kleinen Anhänger. Derzeit gibt es keine Möglichkeit, eigene Labels in der Software zu vergeben. Sie liest zwar die in einem Mail-Konto angelegten Etiketten problemlos aus. Um aber weitere Tags anzulegen oder bestehende zu bearbeiten, bleibt nur der Weg, sich via Web in das entsprechende Konto einzuloggen. Sobald Sie ein Label einer Mail zugewiesen haben, verschwindet diese aus dem Posteingang.

Das Internet und Fachzeitschriften stecken voller unterschiedlicher Tipps und Strategien zum schnellen Erledigen der elektronischen Post. In einem Punkt sind sich die Experten allerdings einig: Gene-

rell ist es keine gute Idee, Nachrichten nur deshalb im Posteingang zu belassen, weil Sie die E-Mail zu einem späteren Zeitpunkt bearbeiten möchten oder darauf zurückkommen wollen.

Ist eine E-Mail wichtig, gibt es in Geary zwei Optionen: Sie versehen die Mail entweder mit einem extra dafür eingerichteten Label, oder Sie kennzeichnen sie als *Markiert*. Für Letzteres klicken Sie in der Liste einfach auf das Sternchen im Eintrag. Beim Markieren verbleibt die E-Mail an dem Ort, an dem Sie sie abgelegt haben.

Anschließend haben Sie die Möglichkeit, sie mit einem Label zu versehen und somit in einen anderen Ordner oder Bereich von Geary zu verschieben. Indem Sie in der Liste der Label auf *Markiert* klicken, rufen Sie dann alle so markierten Elemente wieder auf.

## Verfassen und antworten

Unter Ubuntu und seiner Oberfläche Unity erreichen Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol von Geary im Starter die Funktion, eine neue Nachricht zu verfassen [4](#). Alternativ wechseln Sie ins Programmfenster selbst und klicken dort entweder auf das Symbol für eine neue Mail oder nutzen [Strg]+[N] (siehe auch Tabelle [Shortcuts](#)), um den entsprechenden Dialog auf den Schirm zu holen.

Der Editor von Geary ist einfach aufgebaut, bietet aber alle wesentlichen Funktionen zum Bearbeiten der Korrespondenz. Haben Sie mehrere Konten eingerichtet, erfolgt der Wechsel zwischen diesen einfach über ein Listenfeld am oberen Rand des Fensters. Über die Symbolleiste greifen Sie auf ein grundlegendes Set an Formaten zurück.

Möchten Sie eine Datei versenden, klicken Sie auf den Schalter *Datei anhängen* und navigieren im nachfolgenden Dialog bis zum Verzeichnis, das die gewünschten Files enthält. Alternativ öffnen Sie den Dateimanager, markieren Sie dort die zu versendenden Dokumente, und ziehen diese in den unteren Bereich des Editors. Achten Sie darauf, die Dokumente möglichst dicht neben dem entsprechenden Schalter abzulegen.

# DIGITALES ABO



## LinuxUser: Das Monatsmagazin für die Praxis



### DIGISUB\*

nur **60,60 €**  
im Jahr (12 PDFs)

\*Digitales Abo, jederzeit kündbar

**JETZT BESTELLEN UNTER:**

- www.linux-user.de/digisub
- Telefon: 07131 / 2707 274
- Fax: 07131 / 2707 78 601
- E-Mail: abo@linux-user.de

Noch nicht integriert haben die Entwickler eine Funktion, mit der Sie Signaturen in die Mails einfügen und speichern. Das Problem umgehen Sie im Zweifel, indem Sie die Signatur aus einer älteren Mail kopieren und über die Zwischenablage einfügen. Oder Sie legen diese in Form einer Textdatei an, die Sie auf dem Desktop speichern. Brauchen Sie die Signatur, öffnen Sie diese und kopieren den Text.

Gerade professionelle Anwender suchen nach einer Druckfunktion. Um eine Nachricht auszudrucken, wählen Sie diese zunächst im rechten Bereich aus. Neben der Angabe des Absenders befindet sich ein kleiner Schalter, der Zugriff auf ein Menü erlaubt. Hier finden Sie das Kommando *Drucken*. Außerdem holen Sie hier bei Bedarf den Quelltext der Nachricht auf den Schirm.

Ein kleines Kontextmenü erreichen Sie via Rechtsklick auf eine E-Mail in der Liste der Nachrichten. Dort finden Sie darüber hinaus die Funktionen, um auf Mails zu antworten oder diese weiterzuleiten. Bei den Antworten geht Geary von **ToFu** aus. Stört Sie das, entfernen Sie im Editor die Passagen, die aus Ihrer Sicht unnötig sind, oder schreiben die Antwort exakt dort, auf den Sie sich beziehen.

## Fazit

Oberfläche und Funktionen von Geary machen Lust auf mehr. Für ein Programm mit der Versionsnummer 0.4 ar-

beitet es bereits sehr stabil und erledigt alle grundlegenden Aufgaben zufriedenstellend. Insgesamt erweist sich die Software aber als noch lange nicht perfekt: Ubuntu-Nutzern fällt beispielsweise die noch eher unzureichende Integration in Unity ins Auge: So fehlt eine Möglichkeit, das HUD-Display einzusetzen oder Rückmeldungen über die Kontrolleiste zu erhalten.

Im Kernbereich könnten die Entwickler der Software ebenfalls noch die eine oder andere zusätzliche Funktion spendieren. Was auf jeden Fall fehlt, ist die Unterstützung von serverbasierten Filtern und Regeln, um eingehende Post schneller zu sortieren. Nützlich wäre in diesem Zusammenhang, wenn Geary die Tastenkürzel von Google Mail und den anderen Diensten unterstützte.

Unglücklicherweise machen die Entwickler keinen Gebrauch vom Einsatz des Kontextmenüs. Doch gerade dies brächte beim Verwalten von Nachrichten viel Zeitersparnis mit sich – etwa, um komfortabel eine Reihe von E-Mails mit nur einem Kommando direkt über die rechte Maustaste zu verschieben.

Ganz oben auf der Wunschliste steht aber die Integration von Programmen für das Verschlüsseln der elektronischen Post. Derzeit bleibt nur der Umweg über ein externes Programm, um den Inhalt einer Nachricht chiffriert zu versenden. Das funktioniert zwar, ist aber alles andere als komfortabel. (agr) ■

**ToFu:** Text oben, Full Quote unten. Stil beim Beantworten einer Mail, bei der sich die Antwort oberhalb des in der Mail enthaltenen Textes befindet. Diese Art gilt unter eingefleischten Anhängern elektronischer Kommunikation als unhöflich, da sie keinen Kontext liefert und die Nachrichten häufig unnötig aufbläht.



Weitere Infos und interessante Links

[www.linux-user.de/qr/30566](http://www.linux-user.de/qr/30566)



4 Der Editor von Geary gibt sich schlicht und funktional. Lediglich ein Handling von Signaturen wäre noch wünschenswert.

## Shortcuts

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| [Strg]+[N]              | neue Nachricht schreiben          |
| [Strg]+[R]              | auf Nachricht antworten           |
| [Strg]+[Umschalt]+[R]   | Antwort an alle                   |
| [Strg]+[L]              | Nachricht weiterleiten            |
| [A]                     | Nachricht archivieren             |
| [S]                     | Nachricht markieren               |
| [D]                     | Markierung entfernen              |
| [Strg]+[I]              | Nachricht als gelesen markieren   |
| [Strg]+[U]              | als ungelesen markieren           |
| [Strg]+[J]              | Nachricht als Spam markieren      |
| [Strg]+[Umschalt]+[ 0 ] | Ansicht vergrößern                |
| [Strg]+[-]              | Ansicht verkleinern               |
| [Strg]+[ 0 ]            | Vergrößerung wieder normalisieren |

# Basics. Projekte. Ideen. Know-how.



# Jetzt bestellen!

[www.medialinx-shop.de/raspberry-pi-geek](http://www.medialinx-shop.de/raspberry-pi-geek)





Gimp: Farbmodelle sehen und verstehen

# Farbenspiel

Farbmodelle beschreiben  
Farben mathematisch – und  
daher eher unanschaulich.  
Gimp visualisiert mit zwei  
Tools die unterschiedlichen  
Farbmodelle und hilft damit,  
sie zu verstehen.

Karsten Günther

Farben lassen sich auf unterschiedliche Arten beschreiben. Die entsprechenden Darstellungsformen heißen etwas unscharf Farbmodelle oder auch Farbräume. So liefern und verarbeiten Kameras, Scanner und Monitore Farben als **RGB**-Datentripel. Der Drucker verwendet die **CMYK**-Komponenten, die direkt den Farbpatronen entsprechen. Gimp bietet noch das **HSV**-Modell, das dem menschlichen Farbempfinden besser entspricht als die zuvor genannten.

Alle Farbmodelle beschreiben Farben mathematisch und bleiben daher für die meisten Anwender eher unanschaulich. Gimp bietet aber mit zwei Werkzeugen eine gute Möglichkeit, die unterschiedlichen Farbmodelle zu visualisieren.

## RGB, HSV, CMYK

Die drei Standard-Farbmodelle RGB, HSV und CMYK können Sie im Gimp-Farb- wähler gut vergleichen. Standardmäßig

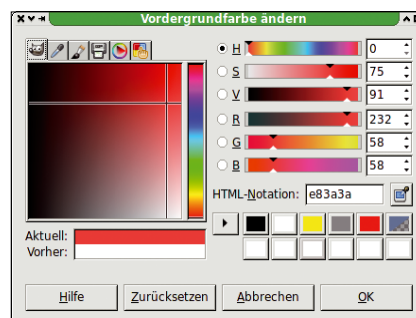
zeigt die freie Bildbearbeitung dazu den Dialog aus Abbildung 1. Hier wählen Sie normalerweise zunächst in vertikalen Farbbalken eine Grundfarbe und anschließend im quadratischen Farbfeld den genauen Farbton.

Beobachten Sie dabei die rechts daneben angeordneten Regler: Diese zeigen den direkten Zusammenhang zwischen RGB- und HSV-Werten. Außerdem können Sie über diese Regler direkt die gewünschten RGB- beziehungsweise HSV-Werte einstellen. In jedem Fall bewirkt die Veränderung einer Komponente auch entsprechende Anpassungen bei den Werten des anderen Modells.

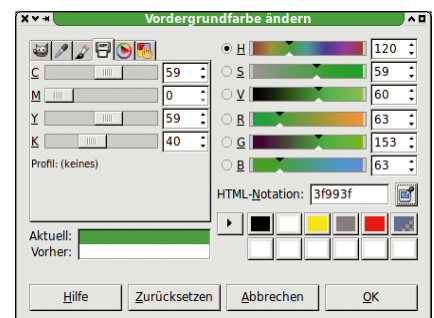
Um eine im gerade bearbeiteten Bild vorhandene Farbe zu analysieren, klicken Sie auf die kleine Farbpipette rechts neben der HTML-Notation. Sofort ändert sich der Mauszeiger entsprechend, und Sie können im Bild die gewünschte Farbe anklicken, die dann im Farbwähler erscheint.

## README

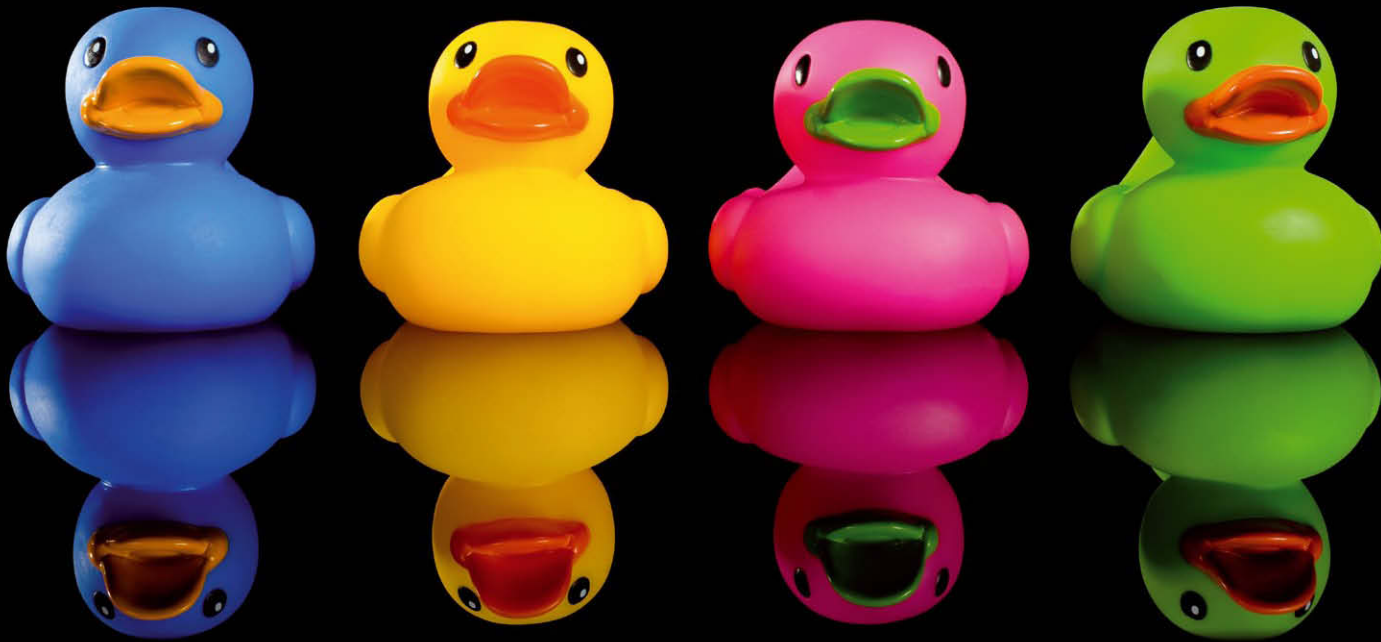
In der aktuellen Version 2.8 unterstützt Gimp neben den klassischen Farbmodellen RGB und HSV auch das für Druckproduktionen wichtige CMYK sowie den insbesondere für die Fotobearbeitung interessanten CIE-LAB-Farbraum. Einige Experimente mit den entsprechenden Farbwählern in Gimp sowie Plugins wie GMIC und LabCurves helfen, die Zusammenhänge zwischen den vier Farbmodellen zu verstehen.



**1** Gimp bietet die Möglichkeit, die Farbmodelle RGB und HSV im Farbwähler direkt miteinander zu vergleichen.



**2** Bei Bedarf wählen Sie im Farbwähler von Gimp ebenfalls CMYK-Farben aus und stellen diese ein.



Auch das CMYK-Farbmodell stellt Gimp im Farbwähler über den vierten Reiter zur Verfügung [2](#). Bewegen Sie einen der Regler im CMYK-Bereich oder in den HSV- beziehungsweise RGB-Komponenten, wirkt die Änderung auf alle anderen Farbeinstellungen.

## Farbmodell LAB

Das abstrakte Farbmodell LAB wurde bereits vor 40 Jahren entwickelt, um Farben unabhängig vom darstellenden Gerät zu definieren und um eine wesentliche Eigenheit des menschlichen Farbempfindens abzubilden: LAB bildet Farben so ab, dass es vom Auge als gleich empfundene Unterschiede auch möglichst ähnlich beschreibt. Das Farbmodell stellt darüber hinaus auch alle

theoretisch möglichen Farben dar, nicht nur die von Menschen wahrnehmbaren.

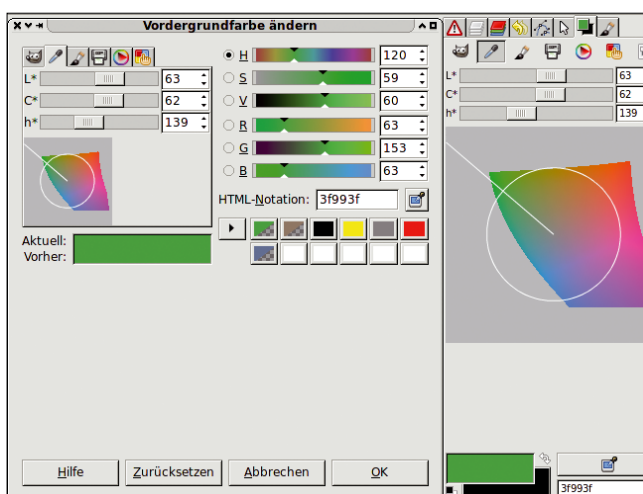
Dementsprechend handelt es sich um ein abstraktes, nur begrenzt anschauliches Farbmodell. Der Parameter L steht für die Leuchtkraft („luminance“), die Farbkomponente zwischen Rot und Grün stellt die A-Achse dar, die zwischen Blau und Gelb die B-Achse. Interessanterweise lassen sich mit diesem Farbmodell alle in RGB oder CMYK darstellbaren Farben definieren – und dazu noch eine ganze Reihe weiterer.

Die Besonderheiten von LAB führen dazu, dass Sie die Leuchtkraft völlig unabhängig von den Farbkomponenten in den Kanälen A und B steuern. Das bietet eine Reihe von Vorteilen, die andere Farbmodelle nicht aufweisen. Auch die Unabhängigkeit des B-Kanals lässt sich

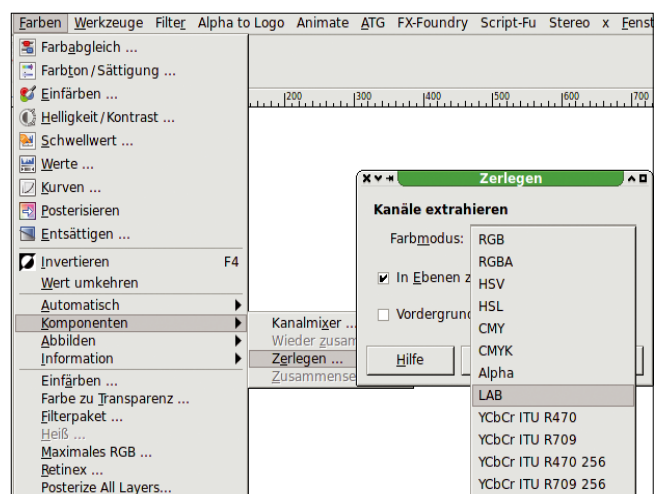
**RGB:** Farbraum, der die menschliche Wahrnehmung durch das additive Mischen dreier Farben (Rot, Grün und Blau) nachbildet.

**CMYK:** Subtraktives Farbmodell, das die technische Grundlage für den modernen Vierfarbdruck bildet. Das Kürzel CMYK steht für die drei Farbbestandteile *Cyan*, *Magenta*, *Yellow* und den Schwarz-Anteil *Key*.

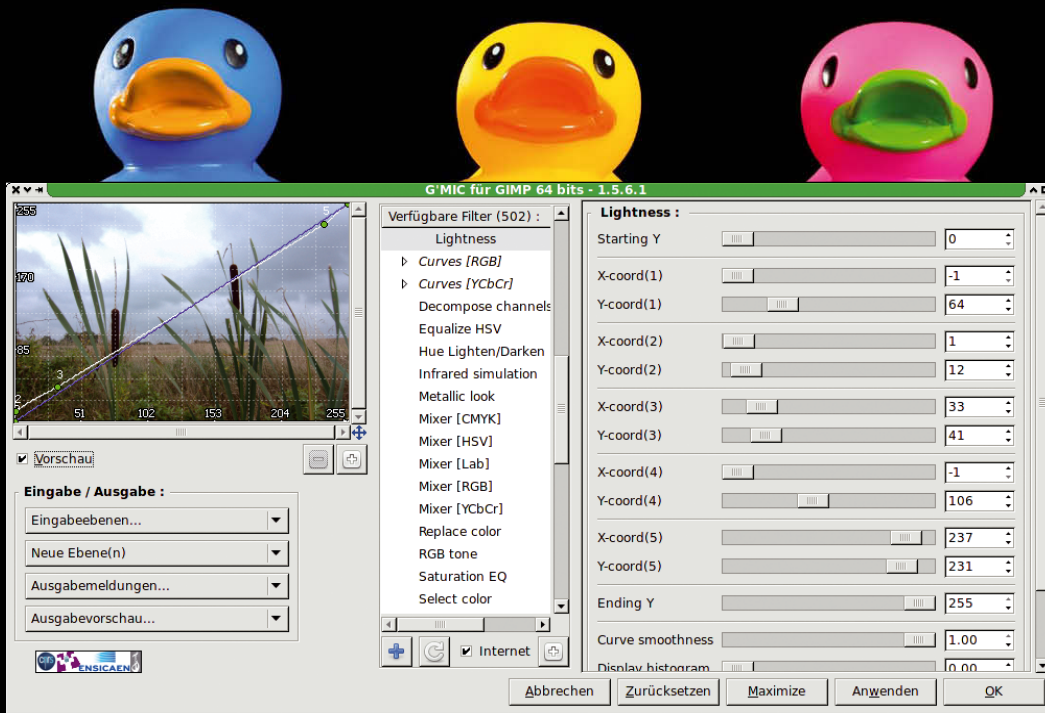
**HSV:** Farbmodell, das mithilfe des Farbwerts („hue“), der Farbsättigung („saturation“) und des Hellwerts („value“) arbeitet. Es beschreibt die Farbe anhand des Winkels auf dem Farbkreis sowie der Prozentwerte für Sättigung und Helligkeit.



[3](#) Der LCh-Farbwähler bietet einen Zugang zum Farbmodell LAB, das Farben in der Form von Polarkoordinaten beschreibt.



[4](#) Gimp erlaubt, Bilder anhand wichtiger Farbmodelle in Ebenen zu zerlegen.



5 Curves [Lab] erlaubt die getrennte Steuerung der LAB-Kanäle.

in der Praxis gut nutzen: Damit arbeiten Sie beispielsweise die oft problematischen Grüntöne von Blättern heraus, ohne andere Farben zu beeinflussen.

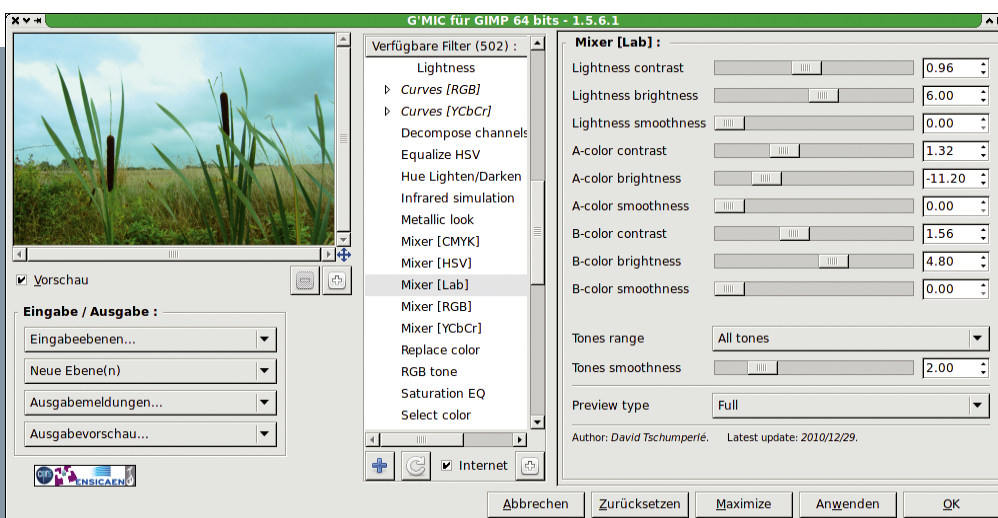
## LAB in Gimp

Für das LAB-Modell gibt es bisher keinen direkten Farbwähler, jedoch für dessen Variante **LCh**, die Polarkoordinatenform von LAB. Sie müssen den LCh-Farbwähler als Modul selbst übersetzen und installieren; den Quelltext dazu finden Sie in der Gimp-Registry [↗](#). Zum Einrichten des Moduls genügt in der Regel ein Aufruf von `make install`. Nach dem nächsten Start von Gimp erscheint der neue Farbwähler dann als zweiter Reiter [3](#). Alternativ finden Sie ihn auch im Dock.

Für den direkten Einsatz von LAB stehen bei Gimp zwei Varianten zur Verfügung: Im Menü *Farben* lassen sich beliebige geladene Bilder in unterschiedlichen Farbmodellen darstellen und bearbeiten. Wählen Sie dazu unter *Komponenten* den Punkt *Zerlegen ...* [4](#).

Sie können nun in dem sich öffnenden Dialog das gewünschte Farbmodell aus einer Liste auswählen. *LAB* bewirkt hier, dass Gimp ein neues Bild mit drei Ebenen *L*, *A* und *B* erstellt, sofern Sie die voreingestellte Option *In Ebenen zerlegen* aktiviert lassen.


Jede dieser Ebenen können Sie nun separat bearbeiten, beispielsweise mit Malwerkzeugen oder dem *Kurven*- beziehungsweise *Werte*-Werkzeug. Das Ergebnis dieser Bearbeitung sehen Sie, so-



6 Der von GMIC bereitgestellte *LAB-Mixer* ähnelt dem Kanalmixer von Gimp, arbeitet aber im LAB-Modus.

bald Sie mit *Wieder zusammenfügen* (unter *Farben | Komponenten*) das ursprüngliche Bild aktualisieren. Implizit arbeiten auch die anderen hier vorgestellten Werkzeuge auf diese Weise.

## LAB in GMIC


Der Superfilter GMIC  bietet eine weitere Möglichkeit, direkt im LAB-Modus zu arbeiten. Die einzelnen Kurven beeinflussen Sie mit den drei Filtern unter *Curves [Lab]* unabhängig voneinander, wobei die Bedienung etwas Eingewöhnung erfordert: Sie müssen die Stützpunkte als Parameter angeben, statt sie direkt in der Vorschau mit der Maus setzen zu können [5](#).

Dafür schreibt GMIC die gewählten Parameter direkt in den Ebenennamen, sofern Sie als *Ausgabe Neue Ebene* vorgeben. So lässt sich später genau nachvollziehen, was auf welche Weise verändert wurde. Einen Kanalmixer, wie ihn Gimp voreingestellt nur für RGB kennt, bietet GMIC als *LAB-Mixer* unter *Colors* ebenfalls an [6](#).

Der Mixer bearbeitet die drei Eingabekanäle unabhängig, sodass sich die Helligkeiten aus dem *a*- und *b*-Kanal und die des *L*-Kanals individuell steuern lassen. Das geschieht über die jeweils vorhandenen Regler *color contrast*, *color brightness* und *color smoothness*. Unter *Tones range* stellen Sie vorab ein, für welche Teile des Bilds die getroffenen Einstellungen gelten sollen: Alles (*All tones*),



Schatten, Mitten oder Lichter. Der Vorteil dieser Methode liegt in der leichten Bedienbarkeit.

## LabCurves

Das Gimp-Plugin LabCurves  besteht aus einem buchstäblich „outgesourcten“ Modul von Photivo (in der Originalanwendung heißt es *Lab Effekte*) und erlaubt eine gezielte, intuitive Beeinflussung der Kanäle. Sie finden den Dialog im Menü *Filter* unter *MM-Filters* als *Lab curves ...* [7](#).

## Fazit


Alle mit Gimp verzahnten Werkzeuge haben gemeinsam, dass sie lediglich mit 8-Bit pro (RGB-)Kanal arbeiten – höhere Farbtiefen unterstützt die freie Bildbearbeitung derzeit noch nicht. Das ist schade, da die Werkzeuge dadurch nur einen Teil ihrer Leistungsfähigkeit entfalten.

Dagegen liest das alternative Programm Photivo RAW-Dateien direkt ein und bearbeitet sie mit 16 Bit pro Kanal. Auf diese Weise erzeugt die Anwendung deutlich bessere, insbesondere feiner abgestufte Ergebnisse. Weitere Details dazu finden Sie im Photivo-Workshop  im Praxis-Teil dieser Ausgabe. (jlu) 



Weitere Infos und interessante Links

[www.linux-user.de/qr/30615](http://www.linux-user.de/qr/30615)

  
GMIC 1.5.7  
LU/gmic/  
LabCurves 20100709  
LU/labcurves/  
LCh Color Selector 0.3  
LU/lch-color-selector/  
Photivo  
/LU/photivo/

**LCh:** Der CIE-LCh-Farbraum verwendet anstatt der kartesischen Koordinaten  $a^*$  und  $b^*$  von LAB die Zylinderkoordinaten  $C^*$  (Buntheit, „chroma“) und  $h^\circ$  (Buntonwinkel, „hue angle“). Die CIE-LAB-Helligkeit  $L^*$  („lightness“) bleibt dabei unverändert.

[7](#) Das Filtermodul LabCurves erlaubt den direkten Zugriff auf die einzelnen Kurven.



## Impressum

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

**Anschrift** Putzbrunner Str. 71  
81739 München  
Telefon: (089) 9934 11-0  
Fax: (089) 9934 11-99

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

**Chefredakteur** Jörg Luther (jlu, v.i. S. d. P.)  
[<jluther@linux-user.de>](mailto:jluther@linux-user.de)  
**Stellv. Chefredakteur** Andreas Bohle (agr)  
[<aboehle@linux-user.de>](mailto:aboehle@linux-user.de)  
**Redaktion** Thomas Leichtenstern (tle)  
[<tleichtenstern@linux-user.de>](mailto:tleichtenstern@linux-user.de)  
**Linux-Community** Andreas Bohle (agr)  
[<aboehle@linux-community.de>](mailto:aboehle@linux-community.de)  
**Datenträger** Thomas Leichtenstern (tle)  
[<tleichtenstern@linux-user.de>](mailto:tleichtenstern@linux-user.de)  
**Ständige Mitarbeiter** Mirko Albrecht, Erik Bärwaldt, Falko Benthin, Mario Blättermann, Marko Dragicevic, Thomas Drilling, Florian Effenberger, Karsten Günther, Frank Hofmann, Christoph Langer, Tim Schürmann, Dr. Karl Sarnow, Vince-Aron Szabó, Uwe Vollbracht

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

**Sprachlektorat** Astrid Hillmer-Bruer  
**Produktion** Christian Ullrich  
[<cullrich@medialinx-gruppe.de>](mailto:cullrich@medialinx-gruppe.de)

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

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

**Mediaberatung**  
D / A / CH Petra Jaser  
[<pjaser@medialinx-gruppe.de>](mailto:pjaser@medialinx-gruppe.de)  
Tel.: +49 (0)89/99341124  
Fax: +49 (0)89/99341199  
Michael Seiter  
[<mseiter@medialinx-gruppe.de>](mailto:mseiter@medialinx-gruppe.de)  
Tel.: +49 (0)89/99341123  
Fax: +49 (0)89/99341199

**USA / Kanada** Ann Jesse  
[<ajesse@linuxnewmedia.com>](mailto:ajesse@linuxnewmedia.com)  
Tel.: +1 785 841 8834  
Darrah Buren  
[<dburen@linuxnewmedia.com>](mailto:dburen@linuxnewmedia.com)  
Tel.: +1 785 856 3082

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

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2013.

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

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

| Abo-Preise LinuxUser                              | Deutschland | Österreich | Schweiz    | Ausland EU    |
|---|-------------|------------|------------|---------------|
| No-Media-Ausgabe (ohne Datenträger <sup>1</sup> ) | € 5,95      | € 6,70     | Sfr 11,90  | (siehe Titel) |
| DVD-Ausgabe (mit 2 Datenträgern)                  | € 8,50      | € 9,35     | Sfr 17,00  | (siehe Titel) |
| Jahres-DVD (Einzelpreis)                          | € 14,95     | € 14,95    | Sfr 18,90  | € 14,95       |
| Jahres-DVD (zum Abo <sup>2</sup> )                | € 6,70      | € 6,70     | Sfr 8,50   | € 6,70        |
| Mini-Abo (3 Ausgaben)                             | € 3,00      | € 3,00     | Sfr 4,50   | € 3,00        |
| Jahres-Abo (No-Media-Ausgabe)                     | € 60,60     | € 68,30    | Sfr 99,90  | € 81,00       |
| Jahres-Abo (DVD-Ausgabe)                          | € 86,70     | € 95,00    | Sfr 142,80 | € 99,00       |
| Preise Digital                                    | Deutschland | Österreich | Schweiz    | Ausland EU    |
| Heft-PDF (Einzelausgabe)                          | € 5,95      | € 5,95     | Sfr 7,70   | € 5,95        |
| Digi-Sub (12 Ausgaben)                            | € 60,60     | € 60,60    | Sfr 78,70  | € 60,60       |
| Digi-Sub (zum Abo <sup>2</sup> )                  | € 12,00     | € 12,00    | Sfr 12,00  | € 12,00       |
| HTML-Archiv (zum Abo <sup>2</sup> )               | € 12,00     | € 12,00    | Sfr 12,00  | € 12,00       |
| Preise Kombi-Abos                                 | Deutschland | Österreich | Schweiz    | Ausland EU    |
| Mega-Kombi-Abo (LU plus LM <sup>3</sup> )         | € 143,40    | € 163,90   | Sfr 199,90 | € 173,90      |

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

Informationen zu anderen Abo-Formen und weiteren Produkten der Medialinx AG finden Sie in unserem Webshop unter <http://www.medialinx-shop.de>.  
Gegen Vorlage eines gültigen Schülerausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung erhalten Schüler und Studenten eine Ermäßigung von 20 Prozent auf alle Abo-Preise. Der Nachweis ist jeweils bei Verlängerung neu zu erbringen.  
Bitte teilen Sie Adressänderungen unserem Abo-Service ([<abo@linux-user.de>](mailto:abo@linux-user.de)) umgehend mit, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

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

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

Copyright © 1999-2013 Medialinx AG

ISSN: 1615-4444

# Vorschau auf 01/2014

Die nächste Ausgabe  
erscheint am 19.12.2013

## Entertainment

Ein Linux-PC eignet sich nicht nur zum Arbeiten: Wer sich entspannen möchte, der wirft den Audioplayer an, legt eine DVD ein oder surft in den Mediatheken der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten nach spannenden Dokumentationen und interessanten Eigenproduktionen. Wem das nicht genügt, dem bieten die einschlägigen Videoplattformen genug Bewegtbild für mehrere wLeben. Für alle diese Spielarten des digitalen Entertainments gibt es passende Tools, die den Konsum vereinfachen und oft sogar eigene Archivfunktionen mitbringen.



© Paolo De Santis, 123RF

## Optimale Diagramme

Das knifflige an Diagrammen liegt in der Anordnung der einzelnen Elemente. An diesem Punkt setzt Graphviz an, das Ihnen die Gestaltung der Diagrammelemente zum großen Teil abnimmt, sodass Sie den Kopf für die Inhalte freihaben.

## Minimalistischer Editor

Der Editor Scribes unterstützt zwar die Tipparbeit durch zahlreiche Features, versucht aber, diese nicht als Selbstzweck in den Vordergrund zu stellen. Wie sich dieser Ansatz in der Praxis bewährt, zeigt ein Test in der kommenden Ausgabe.

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



## Heft als DVD-Edition

- 108 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



## Heft als No-Media-Edition

- Preisgünstige Heftvariante ohne Datenträger für Leser mit Breitband-Internet-Anschluss
- Artikelumfang identisch mit der DVD-Edition: 108 Seiten Tests und Workshops zu aktueller Soft- und Hardware



## Community-Edition-PDF

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



Für nur 8,50 Euro (DVD-Edition) bzw. 5 Euro (No-Media-Edition) am Kiosk oder bestellen unter:

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



Jederzeit gratis heruntergeladen unter:

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

# Neues auf den Heft-DVDs

## Ultimate Edition 3.6

Auf Seite B der Heft-DVD finden Sie die aktuelle Version von Ultimate Edition 3.6, einem Fork von Ubuntu und Linux Mint. Zu den ausgewiesenen Zielen der Entwickler gehört es, ein homogenes und einfach zu bedienendes System zu erstellen. So bietet UE beispielsweise ein Single-Button-Upgrade, bei dem ein Mausklick genügt, um das gesamte System zu aktualisieren.

Als Unterbau arbeitet ein Linux-Kernel in Version 3.7.0-7 aus dem X.org „Crack-Pushers“-PPA. Daneben enthält das Desktop-System alle zur täglichen Arbeit notwendigen Programme. Dazu zählen unter anderem die Webbrowser Chromium und Firefox sowie die Office-Pakete Calligra, Gnome Office und LibreOffice.

## ZevenOS Neptune 3.3

Die Distribution ZevenOS Neptune 3.3 basiert fast vollständig auf dem „Wheezy“-Zweig von Debian und setzt den Fokus auf ein schnelles Live-System für USB-Sticks. Dabei hilft Ihnen der eigens für diese Distribution entwickelte USB-Installer. Neben den Paketquellen von Debian stellen die Maintainer auch noch eigene bereit – in erster Linie, um die systemeigenen Pro-

gramme zu aktualisieren. Das Release verwendet den recht frischen Linux-Kernel 3.10.12. Als Desktop-Umgebung kommt KDE 4.11.2 zum Einsatz, LibreOffice trägt die Versionsnummer 4.1.2.3. Als Webbrowser stellt die Distribution Chromium 29 und Icedove 17 bereit. Das Abspielen von Multimedia-Dateien übernimmt der VLC-Player in Version 2.1.

## Wifislax 4.6

Wer das heimische WLAN auf potenzielle Schwachstellen hin überprüfen möchte, dem hilft die darauf spezialisierte Slackware-Distribution Wifislax 4.6. Zum Abrufen statistischer und technische Daten im WLAN stehen altbekannte Programme wie Wireshark, Zenmap und der Angry-IP-Scanner zur Verfügung. Daneben bringt das System eine stattliche Anzahl unter-

schiedlicher Programme mit, die es gestatten, Access Points und Client-Rechner teilweise anzugreifen oder schwache Passwörter und Zugangsbeschränkungen auszukundschaften. Neben der bootbaren Version finden Sie auf Seite A der Heft-DVD im Verzeichnis LU/wifislax/ zusätzlich das ISO-Image der Distribution zum Selberbrennen.

## Grml 32/64/96-full 2013.09

Stehen Wartungs- und Reparaturarbeiten am PC an, erweist sich Grml96-full 2013.09 als Schweizer Taschenmesser unter den Admin-Distros das Mittel der Wahl. Es überzeugt durch eine Vielzahl nützlicher Werkzeuge und Funktionen, die kaum einen Wunsch offenlassen. Die Distribution verwendet Kernel 3.10.10 mit Anpassungen. Der Softwarebestand stammt aus dem „Testing“-Repository von Debian und

datiert vom 27. September. Neu hinzugekommen sind unter anderem die Programme Ash, Clonezilla und Puppet sowie die Skriptsprache Python in Version 3.3. Auf Seite A der Heft-DVD finden Sie neben der bootbaren Version zusätzlich die ISO-Images von Grml32 (32 Bit), Grml64 (64 Bit), und Grml96 (32+64 Bit) im Verzeichnis LU/grml/. Aus diesen erstellen Sie bei Bedarf eigene Datenträger.



## Multibuntu 13.10

Ubuntu-Liebhaber kommen in dieser Ausgabe voll auf ihre Kosten: Das LinuxUser-Megapack auf der zweiten Heft-DVD (DVD-9) enthält das kürzlich erschienene Ubuntu 13.10 in neun verschiedenen Versionen. Mit von der Partie sind neben dem klassischen Ubuntu die Derivate Ubuntu Gnome, Kubuntu und Xubuntu, jeweils in der 32- und 64-Bit-Version. Von Lubuntu finden Sie auf dem Datenträger die 32-Bit-Variante. Alle genannten Distributionen starten Sie bequem über das Bootmenü. Schon beim Hochfahren der einzelnen Systeme erscheint jeweils eine Abfrage, ob Sie die Distribution installieren oder zunächst nur ausprobieren möchten. Im Verzeichnis `/isos` finden Sie alle unveränderten ISO-Images der genannten Distributionen. (tle) ■



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

### Neue Programme

Das erst vor Kurzem von Oracle vorgestellte Virtualisierungsprogramm **VirtualBox 4.3** wartet nicht nur mit einer Menge Fehlerbereinigungen auf, sondern auch mit einigen Neuerungen. So erlaubt es der eingebaute Videorekorder, Screencasts von der Arbeit in der virtuellen Maschine zu erstellen. Daneben emuliert die Software jetzt auch Multitouch-Oberflächen. Ebenfalls neu ist die virtuelle USB-Webcam. Mit deren Hilfe lassen sich Anwendungen wie Skype in den virtuellen Maschinen starten und nutzen.

Mit dem Tool **Dialog 1.2** basteln Sie schnell anschauliche Dialoge für Benutzerabfragen auf der Shell. Die Rückgabewerte entscheiden über den weiteren Ablauf des ansteuernden Skripts. Das C-Programm setzt auf Ncurses und benötigt keinen laufenden X-Server.

Zu den ausgefeiltesten Erweiterungen für Gimp gehört **GMIC 1.5.7.1**, ein Filter, der selbst fast eine komplette Bildbearbeitung mitbringt. Darüber hinaus verbirgt sich hinter GMIC aber unter anderem eine Programmiersprache und eine Analyse-Software.

Das Programm **Photivo** dient zum Konvertieren und Bearbeiten von RAW-Fotos und stellt viele von Gimp bekannte Werkzeuge be-

reit. Es setzt seinen Schwerpunkt aber auf den speziellen Farbraum LAB. Die Software verfügt auch über viele RGB-Funktionen und ist für das Bearbeiten von 16-Bit-RAWs ausgelegt.

Die Software **Mytourbook 13.09** verwaltet beliebig viele GPS-Tracks und zeigt neben der eigentlichen Tour eine ganze Menge Zusatzinformationen an. Auf Wunsch verknüpft das Programm sogar Bilder an den richtigen Stellen mit den Tracks.

**Gottengeography 2.0** dient zum nachträglichen Hinzufügen des Aufnahmeorts bei Fotos. Dabei beschränkt sich das Programm nicht nur auf lokal gespeicherte Bilder, sondern greift auf Wunsch auch auf an den Rechner angeschlossene Digitalkameras zu.

Das kleine Tool **Lynis 1.3.3** prüft das lokale System auf bekannte Sicherheitslücken in den installierten Software-Paketen. Dabei achtet es auch auf mögliche Konfigurationsfehler.

Mit **Jgnash 2.13** steht Ihnen ein plattformunabhängiges Tool zum Verwalten Ihrer Finanzen bereit. Das Java-Programm unterstützt verschiedene Kontoarten und erlaubt den Import von Daten aus anderen Finanzprogrammen via OFX- oder QIF-Format.