

linuxUSER

Das Magazin für die Praxis

PACKER • KDE SC 4.5 • MIDORI • PAVILION DV6 • GEEQIE • KOMMUNIKATION



UBUNTU 10.04.1 im Megapack s. 18
Desktop, Netbook, Server und Alternate



KDE Four Live 4.5.0
Die besten Features von KDE 4.5 ausprobieren s. 48
Backtrack 4r1
Mit 300 Tools Netz & PC optimal absichern s. 20

CHAT, TELEFONIE, NETZKOPPLUNG, MOBILER ZUGRIFF KOMMUNIKATION

- ▶ **Mit UMTS ins Netz** s. 40
Software, Hardware und Provider für den problemlosen Netzzugriff von unterwegs
- ▶ **Workshop OpenVPN** s. 44
So einfach kann Sicherheit sein: Rechner und Netzwerke verschlüsselt koppeln in fünf Zeilen
- ▶ **Audio und Video übers Internet** s. 30, 34, 37, DVD
Vielseitiges Internet-Babyphone mit Bild und Ton im Eigenbau, vier SIP-Softphones im Praxistest, sieben IRC-Clients im Vergleich



Notebook-Schnäppchen von HP
Pavilion dv6: Edle Materialien, schickes Design und knackige Technik zum kleinen Preis s. 76



Ruckelfreie Videos dank Minitube s. 62, DVD
Cleverer Flash-Alternative beschleunigt YouTube-Filme

16 Archivierer auf dem Prüfstand s. 68, DVD
So finden Sie den optimalen Packer für jeden Einsatzzweck

Infotainment
Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme

LinuxUser Rescue CD 10.10
Live-Toolbox für alle Fälle: Die besten Werkzeuge für System- und Datenrettung, Backup und das sichere Entsorgen von Daten immer zur Hand s. 8, 73



SCO Oracle?

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

gut ein halbes Jahr nach der Übernahme von Sun sorgte Oracle im August mit zwei Paukenschlägen für weltweites Aufsehen: Zunächst versetzte es OpenSolaris den Todesstoß, indem es die Entwicklung aus der Community zurück hinter geschlossene Unternehmenstüren holte [1]. Gleich danach verklagte Oracle Google wegen dessen Linux-basierten Betriebssystems Android, das nach Oracles Ansicht Lizenzen und Patente von Java verletzt [2]. Im daraufhin folgenden Sturm der Entrüstung bezeichneten Kommentatoren Oracle wahlweise als verrückt, einen Patent-Troll, den neuen Hauptfeind freier Software oder als das „neue SCO“. SCO Oracle also? Wer sich eine fundierte Meinung zu dem Thema bilden will, sollte schon etwas genauer hinschauen: Dabei wird schnell klar, dass der Schurke dieses Dramas nicht Oracle heißt, sondern Google.

Die Java-Lizenz [3] gewährt in Punkt 2 alle Rechte zum Reimplementieren der Spezifikation sowie einen Patentausschluss – vorausgesetzt, das Resultat ist vollständig sowie kompatibel zum Original. Daran hält sich das freie Java, weswegen die aktuelle Klage es gar nicht betrifft. Google stand der selbe Weg offen, der dem Unternehmen aber zu anstrengend war. Die Alternative hätte in einer Li-

zenzierung von Java ME bei Sun bestanden, worüber tatsächlich schon Verhandlungen in Gang waren. Wie der Java-Vater James Gosling in seinem Blog berichtet [4], war Google aber nicht bereit, sich die zu erwartenden Gewinne durch eine Lizenznahme schmälern zu lassen. Deswegen implementierte Google lieber per Reverse-Engineering von Java eine sorgsam *nicht* nach Java aussehende Frankenstein-Version der Java-VM. Diese sogenannte Dalvik Virtual Engine verarbeitet zwar Java-Programme, die man dazu aber erst rekompilieren muss. Mit dieser „Ich-bin-keine-Java-VM“-Taktik erhoffte sich Google offenbar, die Lizenzbedingungen von Java ungestraft und vor allem kostenlos aushebeln zu können. Wie war das mit „Don't be evil“?

Oracle und Google: Zwei Industrie-Giganten, die sich darum kloppen, wer woran wieviel verdienen darf – der Fall hat wenig Bedeutung für Open Source. Relevanter erscheint da schon der Schritt Oracles, Suns Server-Betriebssystem künftig wieder unter Ausschluss der Community zu entwickeln. Dabei zieht Oracle kein Stück Open Source wieder zurück: Es verspricht sogar, auch künftig den Solaris-Code unter der freien (aber nicht GPL-kompatiblen) CDDL [5] zu veröffentlichen – aber erst *nach* dem jeweiligen Release des kommerziellen Produkts. Das widerspricht zwar massiv dem Grundgedanken von Open Source, ist aber lizenztechnisch gesehen völlig in Ordnung. Allerdings genügt es, um dem OpenSolaris-Projekt das Genick zu brechen; den freien Entwicklern bleibt nur die Alternative eines Forks [6].

Die Moral der Geschichte: Trau keinem ohne GPL. Firmen, die heute scheinbar die besten Freunde von Open Source sind, können freier Software schon morgen empfindlich wehtun, wenn man sich blind auf bloße Versprechen verlässt. Ihre Einstellung zu FOSS kann sich jederzeit ändern, etwa durch eine Übernahme (wie bei Sun/Oracle), durch einen Führungswechsel (wie bei SCO), oder aufgrund wirtschaftlichen Erfolgsdrucks. Das sollte sich vor allen Dingen Gnome-Guru Miguel de Icaza klar machen, der seit Jahren in Form von Mono und neuerdings Moonlight völlig bedenkenlos patentverseuchte Microsoft-Technologie in Linux injiziert. Jetzt schlägt er allen Ernstes vor, Google solle doch in Android C# und .NET statt Java einsetzen [7] ...

Herzliche Grüße,



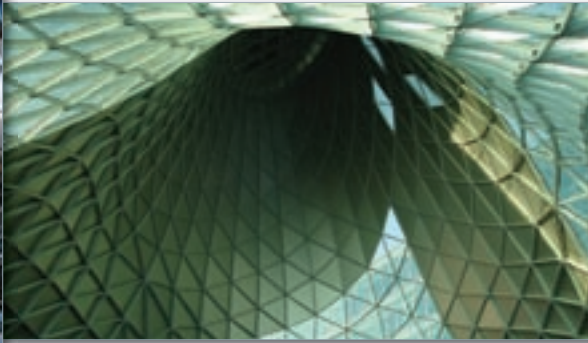

Jörg Luther
Chefredakteur

INFO

- [1] Oracles neue Solaris-Strategie: <http://sstallion.blogspot.com/2010/08/opensolaris-is-dead.html>
- [2] Oracle-Klageschrift: <http://www.groklaw.net/pdf2/OrvGoogComplaint.pdf>
- [3] Java-Lizenz: <http://java.sun.com/javase/6/jdk-6u21-doc-license.txt>
- [4] James Gosling über Google, Sun und Java: http://nighthacks.com/roller/jag/entry/quite_the_firestorm
- [5] OpenSolaris-Lizenz CDDL: http://de.wikipedia.org/wiki/Common_Development_and_Distribution_License
- [6] Illumos-Projekt: <http://www.illumos.org>
- [7] „Initial Thoughts on Oracle vs Google Patent Lawsuit“: <http://tirania.org/blog/archive/2010/Aug-13.html>



68 Bzip2, Gzip oder Lzip – dank **Packbench** testen Sie, welches Packverfahren Ihre Daten optimal komprimiert.



84 Schnelle und einfache Oberflächen für **Konsolen-Applikationen** erstellen Sie am besten mit einem passenden Toolkit. Das erspart Ihnen graue Haare beim Layout und Auswerten der Eingaben. Wir zeigen, wie Sie den richtigen Kompromiss zwischen Komfort und Flexibilität finden.



54 Statt beim Scannen mit verschiedenen Werkzeugen zum Nachbearbeiten einzeln herumzuhantieren, lohnt sich der Griff zu **Gscan2pdf**: Es vereint den kompletten Workflow vom Einlesen bis zum durchsuchbaren PDF in einer GUI.

HEFT-DVD

Vectorlinux 6.0	6
LU Rescue CD 10.10	8
DVD-Inhalt	10
Peppermint OS 2.0	14
Ubuntu 10.04.1	18
Backtrack 4 R1	20

AKTUELLES

News: Distributionen 22

Debian-Edition von Linux Mint, Canonical will OEM-Installationen zählen, Ubuntu 10.10 mit Multitouch, Fedora 14 mit Systemd?

News: Aktuelles 24

DTP in OOo 3.2 mit Graphite, Inkscape mit Spray-Tool und Multipath-Editing, GD300: Android in Uniform, Notdienst für ExtFS, Android-Tablet für 35 Dollar

Angetestet 26

Datensicherer DirSyncPro 1.31, Dateimanager Gnome Commander 1.2.8.7, Zeiterfassung jTimesched 0.8, lokale Suchmaschine Searchmonkey 0.8.1

Buchtipps 28

„Python 3“, „Geek-Atlas“

SCHWERPUNKT

IRC-Clients 30

Sieben IRC-Clients zeigen im Vergleichstest, dass die Urform der Kommunikation im Internet noch nicht zum alten Eisen gehört.

VoIP-Clients im Test 34

Ein Praxistest zeigt anhand von vier SIP-Clients, welche Stärken und Schwächen die einzelnen Programme derzeit haben.

Sighttpd 37

Einfach zu konfigurieren und flexibel im Einsatz – der Streamingserver Sighttpd arbeitet als Babyphone oder Audioverteiler im Netz.

UMTS mit Linux 40

Mit dem freien Vodafone Mobile Connect greifen Sie über UMTS auch unterwegs jederzeit auf Ihre Daten zu. Anders als der Name vermuten lässt, unterstützt das Programm die SIM-Karten aller Mobilfunkanbieter.

OpenVPN 44

VPNs stehen seit jeher im Ruf, kompliziert und umständlich in der Konfiguration zu sein. OpenVPN zeigt, dass es auch anders geht: Mit einem Fünfzeiler bauen Sie einen sicheren Tunnel über das Internet auf.

PRAXIS

KDE SC 4.5 48

Mit dem aktuellen Release erwarten den Anwender mehr Stabilität und einige sinnvolle Änderungen in Bedienkonzept und Optik.

Gscan2pdf 54

Dank einer cleveren GUI für mehrere Tools wandeln Sie mit Gscan2pdf im Nu gedruckte Seiten in digitale Dokumente komplett mit OCR-Layer um.

Geeqie 58

Flottes Arbeitstempo und pfiffige Funktionen – die Neuauflage des beliebten Bildbetrachter Gqview hat das Zeug zum Nachfolger.

Minitube 62

Mit dem schlanken Player genießen Sie Youtube-Videos auch auf schwachbrüstiger Hardware.

Webbrowser Midori 63

Dank flottem Arbeitstempo und ausgeklügelter Features gewinnt der Browser aus dem XFCE-Projekt stetig neue Fans.



30 Wenn Daten übers Netz wandern, steckt in vielen Fällen die **Kommunikation** zwischen Menschen dahinter. Der Schwerpunkt vergleicht VoIP-Clients, zeigt, wie Sie Audio und Video stressfrei streamen, via IRC blitzschnell Kontakt mit der weltweiten Community aufnehmen und dank OpenVPN abhörsichere Netze aufbauen.

NETZ&SYSTEM

Packer-Test 68

Schneller oder kompakter – mit dem exklusiven Packertest erfahren Sie, welche Programme besser komprimieren und testen dies bei Bedarf an eigenen Dateien.

Dban 73

Mit Dban sorgen Sie dafür, dass alte Festplatten nicht zum Einfallstor für Datendiebe geraten.



76 Ein edles Aussehen und gut gewählte Komponenten sorgen für ordentlich Vorschusslorbeeren für das **HP Pavilion dv6**. Unser Test zeigt, ob die Hardware den Anforderungen der Praxis gewachsen ist.

HARDWARE

HP Pavilion dv6 76

Das Pavilion dv6 3051sg mit Quadcore-CPU bietet zum kleinen Preis knackige Technik, edle Materialien und ein schickes Design.

Camangi Webstation 171.. 81

Sind Sie auf der Suche nach einem Tablet, um damit per WLAN zu surfen, E-Books zu lesen und über das Internet Musik zu hören, dann lohnt sich ein Blick auf die Webstation 171 von Camangi.

KNOW-HOW

Textbasierte Interfaces .. 84

Dank cleverer Toolkits erstellen Sie mit wenig Aufwand eine Applikation fürs Terminal.

SERVICE

Editorial 3

IT-Profimarkt 90

Impressum..... 97

Vorschau 11/2010 98

Heft-DVDs

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

Auf der Heft-DVD: Peppermint OS setzt den Gedanken eines Web-2.0-Systems konsequent in die Tat um: Speicherfresser bleiben draußen, viele wichtige Tools laufen im Web. Lesen Sie mehr ab Seite 14.



Netz und System gehören regelmäßig auf den Prüfstand. Mit Backtrack 4r1 erhalten Sie ein Toolkit, das alle wichtigen Admin-Werkzeuge dafür vereint – vom einfachen Security-Scanner bis zur kompletten Auditing-Suite. Lesen Sie mehr ab Seite 20.



Updates gehören zur lästigen Pflichtübung beim Warten des PCs. Mit der aktuellen Heft-DVD sparen Sie sich nervige Downloads dank des Ubuntu 10.04.1 Megapack. Lesen Sie mehr zu den Vorteilen ab Seite 18.



Ob Notfalleinsatz, Installation oder Backup – die LinuxUser Rescue CD 10.10 hilft Ihnen in vielen Fällen mit einer handoptimierten Kombination von Systemwerkzeugen weiter. Mehr dazu finden Sie in einem Artikel ab Seite 8.

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.

Vector Linux 6.0 im Test

Alltagstauglich

Vector Linux setzt auf den relativ betagten KDE3-Desktop. Das verspricht Stabilität und ein Arbeiten abseits nervtötender Effekthascherei.

Mirko Albrecht

README

Die kanadische Distribution Vector Linux verfolgt das Ziel, ein schlankes und intuitiv bedienbares System für den Einsatz auf älterer Hardware anzubieten.

Die **unglaubliche Vielfalt** an verschiedenen Linux-Distributionen unterstreicht nicht nur die bei keinem anderen Betriebssystem vorhandenen variablen Einsatzmöglichkeiten. Sie spiegelt auch die unterschiedlichsten Philosophien der Entwickler wider, die mit ihren Derivaten vorführen, wie nach ihren Vorstellungen ein Computer zu funktionieren hat.

Ein kanadisches Team um den Programmierer Robert S. Lange entwickelt seit nunmehr zehn Jahren ein einfach gehaltenes und vor allem für ältere Hardware konzipiertes Betriebssystem. Das Ergebnis Vector Linux [1] baut auf der Methusalem-Distribution Slackware auf und verfolgt verschiedene Ansätze.

Das als „Standard Gold Edition“ bezeichnete Vector Linux enthält weder KDE noch Gnome, sondern setzt auf die Leichtgewichte XFCE und LXDE. In der gleichen Kategorie tummelt sich die KDE-Classic-Version mit einem KDE3-Desktop (siehe Tabelle [Vector Linux 6.0 KDE](#)). Alle ISOs dieser Serie umfassen jeweils 700 MByte.

Doppelt so groß fällt der Download der moderneren anmutenden SOHO-Variante aus, welche neben einem nicht ganz aktuellen KDE4-Desktop (4.4.2) eine ordentliche Büroumgebung und wichtige Standards wie die Bildverarbeitung Gimp mitbringt.

Die ISOs der Light-Familie von Vector Linux versprechen eine Lauffähigkeit bei sehr betagter Hardware (ab 128 MByte RAM) und benutzen die Oberflächen IceWM und JWM. Durch diese abgespeckten Fenstermanager gehört aber einiges an Linux-Wissen dazu, fehlende Fenstermanagerfunktionalität einzustellen.

Die Versionen „Gold“ und „Light“ liegen als Images für den Emulator Virtual Box zum gefahrlosen Ausprobieren ohne CD-Brennen bereit. Die Internetseite [2] listet alle Versionen und ihre Downloadlinks inklusive einiger Spiegelserver auf.

Der Standard

Die Vectorianer haben neben XFCE und LXDE auch eine KDE-Variante in ihrer Standardfamilie.

Die Entwickler griffen dabei auf das schon betagte aber nach wie vor gepflegte KDE 3.5.10 zurück. Laut dem Vector-Team liegt der Grund dafür nicht in der Flucht in die Nostalgie, die Kanadier sehen vielmehr KDE 3 als ein solides und ausgereiftes System an, welches die Anforderungen an den Alltag durchaus auf moderne Art und Weise erfüllt.

Die Live-Version bootet ein rudimentäres System und stellt Sie vor die Wahl, sich als normalen Benutzer oder als Administrator einzuloggen. Wählen Sie den Weg des einfachen Benutzers `V1` startet die Live-Variante zum ausgiebigen Testen des Betriebssystems. Das Login als Root startet den rudimentären Fenstermanager JWM und installiert Vector Linux KDE-Classic in wenigen Schritten auf Ihrem Computer.

Dabei sollte für Sie der Umgang mit einem Linux-Computer nicht neu sein. Vector Linux automatisiert zwar die Installation im Wesentlichen, ruft aber zu deren Konfiguration recht uneinheitliche Werkzeuge nacheinander auf. So macht die Installationsroutine keine Vorschläge zur Festplattenkonfiguration, sondern lädt das Partitionierwerkzeug Gparted. Haben Sie nach Ihren Wünschen Platz für das System geschaffen, schließen Sie das Partitionierungsprogramm über dessen Menüleiste oder die Tastenkombination `[Strg]+[Q]`. Erst dann fährt die Installationsroutine mit dem Setup des Systems fort.

Ähnlich verhält es sich beim Einrichten eines Benutzers. Das sehr nüchterne Werkzeug ändert in seinem vierten Auswahlpunkt das Root-Passwort. Fügen Sie gleich

VECTOR LINUX 6.0 KDE

Kernel	2.6.27.29
Desktop	KDE 3.5.10
Firefox	3.6.2
Büro	OpenOffice 2.4 (nachinstallierbar)
Konfiguration	VASM
Paketmanager	Slapt-get

einen normalen Benutzer hinzu, und schließen Sie das Programm danach einfach (Abbildung 1). Für die Xserver-Konfiguration wählen Sie gleich den ersten Auswahlpunkt. Nach der Abfrage zur Zeitzone und des Bootloaders installiert sich Vector Linux KDE Classic ohne weitere Auswahlmöglichkeiten auf Ihre Festplatte.

Wichtige Schritte

Etwas nostalgisch wirkt er dann doch, der alte KDE 3.5.10-Desktop. Das größere Problem liegt jedoch – für den deutschsprachigen Raum – in der fehlende Lokalisierung des gesamten Systems. Auch das Tastaturlayout ließ sich im Vorfeld während der Installation nicht beeinflussen. Sollten Sie sich mit der US-englischen Tastaturbelegung nicht auskennen, hilft Ihnen das Netz weiter [3].

Um das System auf Deutsch umzustellen, öffnen Sie die Datei `/etc/profile.d/lang.sh` und kommentieren den Eintrag `export LANG=en_US` aus, indem Sie ihm eine Raute voranstellen. Darunter fügen Sie die Zeile `export LANG=de_DE@euro` ohne Raute ein. Etwas weiter unten schreiben Sie unter die Zeile `export LC_COLLATE=C` einfach `export LC_ALL=de_DE@euro`. In der Datei `/etc/rc.d/rc.keymap` suchen Sie die Zeile `loadkeys en` und ersetzen das `en` durch ein `de`.

Auf diese Weise startet das Basissystem und zwar auf Deutsch. Die einzelnen grafischen Programme benötigen aber noch die entsprechenden Sprachpakete, um sie `locales` einzubinden. Das Wichtigste dieser Pakete installieren Sie mit dem Befehl `slapt-get -install kde-i18n-de` als Administrator. Nach einem KDE-Neustart stellen Sie im Kontrollzentrum

dann die Sprache und das Tastaturlayout per Mausklick auf heimische Gewohnheiten um.

VASM

Vector Linux bietet zur Konfiguration ein zentrales Werkzeug namens Vector VASM Control Center (Abbildung 2). Die dort versammelten Funktionen leiten im Wesentlichen auf eine bekannte externe Anwendungen weiter, so zum Beispiel auf die Web-Konfiguration des Cups-Servers oder zum Partitioniertool Gparted. Andere Werkzeuge wirken sehr einfach gestrickt und noch nicht ausgereift. Trotzdem hilft diese Schaltzentrale den Überblick über die einzelnen Tools zu wahren.

Für die Installation neuer Software und deren Pflege bedient sich Vector Linux als echter Slackware-Abkömmling der Apt-Get-Adaption Slapt. Die Kommandozeile des Werkzeugs folgt im Wesentlichen den von Debian bekannten Befehlen. So suchen Sie in den Repositories mittels `slapt-get --update` nach frischer Software oder erneuern alle installierten Pakete mit dem Befehl `slapt-get --upgrade`.

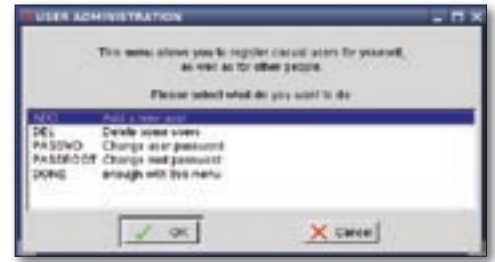
Nicht so kommandozeilenfreundliche Zeitgenossen suchen im VASM Control Center in der Rubrik *Utilities* den Eintrag `Gslapt`. Die einfach zu bedienende GTK-Oberfläche des Paketmanagers hält Ihr System stets aktuell. Der

in der Paketliste gefundene Update-Manager `slapt-update-notifier` versagte allerdings auf dem Testsystem aus unbekanntem Gründen den Dienst.

Der Softwareumfang der Classic-Version entspricht im Wesentlichen einer Sammlung von KDE-Programmen exklusive der KOffice-Komponenten. Gimp oder gar OpenOffice entsprechen als Schwergewichte nicht der Philosophie der Vector-Linux-Standard-Edition, sind aber in der SOHO-Ausgabe zu finden. Mit `Gslapt` installieren Sie jedoch diese Standardsoftware auf dem relativ schlanken KDE3-System ganz einfach nach. Im Repository findet sich allerdings nur die veraltete Version 2.4 von OpenOffice.

Fazit

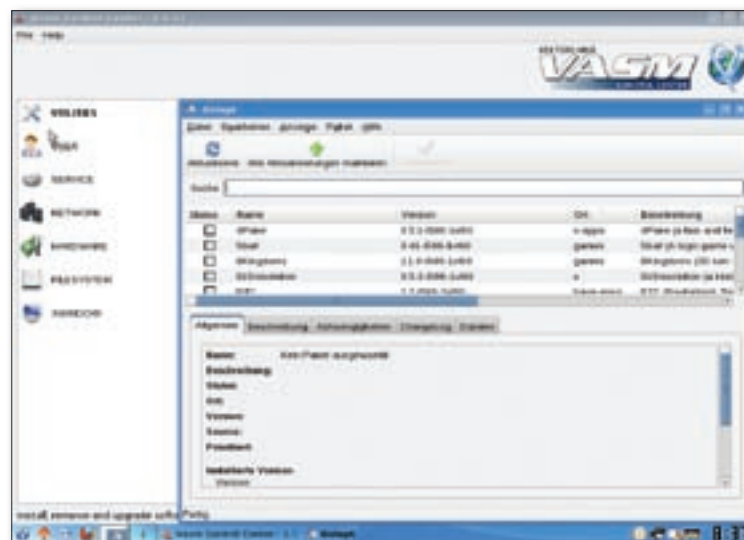
Vector Linux spricht mit seiner KDE3-Variante nicht gerade Neueinsteiger oder Windows-Umsteiger an. Dafür setzen Installation und Konfiguration des Systems zu viel Wissen voraus. Älterer Hardware haucht die Distribution aber wieder Leben ein, ohne übermäßig an reiner Benutzerfreundlichkeit während der Arbeit einzubüßen. (agr) ■



1 Die Dialoge der Installationsroutine wirken nüchtern und uneinheitlich, erfüllen aber ihren Zweck.



Vector Linux 6.0 KDE
Heft-DVD, Seite A



2 Die Konfigurationszentrale VASM bietet einen einheitlichen Zugang zu wichtigen Systemwerkzeugen, wie zum Beispiel der Paketverwaltung Gslapt.

INFO

- [1] Vector Linux: <http://www.vectorlinux.com>
- [2] Download:
<http://vectorlinux.com/downloads>
- [3] Englische Tastaturbelegung:
<http://www.uni-regensburg.de/EDV/Misc/KeyBoards/keys01.jpg>

Exklusiv: LinuxUser Rescue CD 10.10

Letzte Rettung

Wenn nichts mehr geht, hilft die LinuxUser Rescue CD weiter. Sie enthält vier ausgewählte Distributionen, die alle wichtigen Werkzeuge mitbringen, um ein

System zu analysieren und wieder flott zu bekommen. **Thomas Leichtenstern**



LU Rescue CD 10.10,
Heft-CD

README

Die LinuxUser Rescue CD besteht aus einer Sammlung von vier Distributionen, die Sie über ein gemeinsames Bootmenü starten. Damit erhalten Sie alle notwendigen Werkzeuge, um schadhafte Systeme zu analysieren und gegebenenfalls zu reparieren.

IMAGE-SACHE

Die Distribution SysRescCD enthält eine Reihe von Floppy-Images für die verschiedensten Aufgaben. Sie erreichen diese im Boot-Menü unter *F) Run system tools from floppy disk*. Die Wichtigsten davon im Überblick:

- NTPasswd: Zurücksetzen von Windows-Passwörtern.
- HDT: Identifiziert die im Rechner verbaute Hardware (Abbildung 1).
- Ranish: Partitionierungsmanager, dessen Möglichkeiten die von Parted Magic bei Weitem übersteigen.
- GAG: Praktisch selbsterklärender Bootmanager, den Sie in wenigen Augenblicken auf dem System einrichten.
- Dban: Programm zum sicheren Löschen von Daten auf Partitionen und Festplatten.

Der Artikel „Blank geputzt“ ab Seite 73 in dieser Ausgabe liefert detaillierte Informationen über den Einsatz von Dban.

Mit der Rescue CD von LinuxUser erhalten Sie exklusiv eine Kombination aus vier Distributionen, die Ihnen wirkungsvoll beim Einrichten und Administrieren von Rechnern helfen. Die möglichen Einsatzgebiete reichen vom Partitionieren der Festplatte bis hin zum Erstellen von Backups und Plattenimages. Darüber hinaus richten Sie damit Bootloader ein, konfigurieren diese und setzen Windows-Passwörter zurück.

SysRescCD

Wie der Name bereits verrät, dreht sich bei dieser Distribution alles ums Thema Daten- und Systemrettung. Es bietet 26 verschiedene Boot-Optionen an, die den

Start auf Rechnern mit ungewöhnlicher

Hardware erlauben. Die Distribution enthält alle wichtigen Dateisystemtreiber inklusive Ntfs3G, der den schreibenden Zugriff auf Windows-Partitionen ermöglicht. Die zusätzlich enthaltenen Ntfs-Tools, wie zum Beispiel Ntfsclone oder Ntfsmove, erlauben das Bearbeiten dieses Partitionstyps. Daneben stellt SysRescCD eine Sammlung an Floppy-Images bereit für jeweils einen bestimmten Einsatzzweck (siehe Kasten [Image-Sache](#)).

Starten Sie SysRescCD [1], erscheint zunächst die Abfrage nach der gewünschten Keymap. Hier geben Sie 10 für ein deutsches Tastaturlayout ein. Um in den grafischen Modus zu gelangen, tippen Sie danach in der Konsole wizard. Das folgende Auswahlmenü ermöglicht Ihnen

den Start von X.org mit verschiedenen Optionen. Ohne Abfrage bootet das Menü in den grafischen Modus bei der Auswahl von *Standard 32 kernel with more choice...* | *SystemRescueCD with the graphical environment* im Boot-Menü. Als Windowmanager verwendet die Distribution XFCE.

Die meisten Programme der Distribution arbeiten allerdings konsolenbasiert. Aus diesem Grund benötigen Sie die grafische Oberfläche in der Regel nicht. Zu den Konsolenprogrammen zählt zum Beispiel Fsarchiver, der Ihnen eine Reihe von Möglichkeiten an die Hand gibt, wie zum Beispiel ein Dateisystem in eine Datei zu schreiben und bei Bedarf daraus wiederherzustellen.

Diverse Netzwerktools wie Nmap, Whois, Traceroute, Arping oder Hping erlauben Ihnen die Diagnose eines LANs. Während Programme wie Wipe oder Shred das sichere Löschen von Verzeichnissen und Dateien gestatten, stellen Sie mit Tools wie Ddrescue Daten von gelöschten oder zerstörten Partitionen wieder her. Eine umfassende Erklärung der Möglichkeiten, die SysRescCD bietet, liefert das deutschsprachige Online-Manual [2].

Parted Magic

Als Kernbestandteil und Namensgeber dient bei der Distribution Parted Magic [3] das Gnome-Werkzeug GParted. Anders als bei der SysRescCD spielt sich das Geschehen hier aber in erster Linie auf dem Desktop (LXDE) ab. Zum Einstellen der Bildschirmauflösung klicken sie auf das Desktop-Icon *Monitor-Einstellungen*, und wählen den gewünschten Wert. Kontakt zur Außenwelt stellen Sie über *Start Network* her. Darin wählen Sie zwischen verschiedenen



© Elnur Amikishiyev, 123rc.com

Verbindungsmöglichkeiten, etwa WLAN, PPPoE oder LAN via DHCP oder der Vergabe einer festen IP-Adresse.

Parted Magic gleicht nicht nur optisch dem kommerziellen Programm Partition Magic, sondern bietet auch einen ähnlichen Funktionsumfang. Allerdings unterscheiden sich die beiden Programme darin, dass der freie Ableger wesentlich mehr Dateisysteme unterstützt (Abbildung 2).

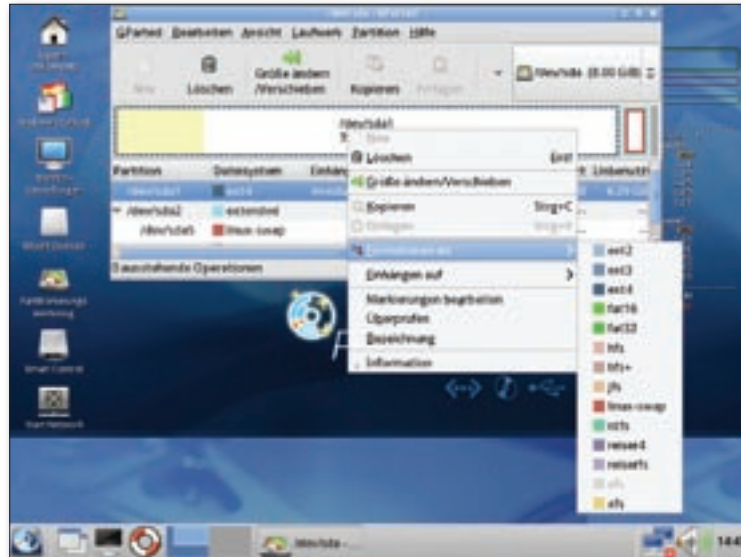
Dazu zählen NTFS, FAT(32) Ext2/3/4, ReiserFS und Xfs.

Zum Ermitteln des Gesundheitszustandes der Festplatte dient Smartcontrol, eine Systemübersicht der verbauten Hardware samt CPU-Benchmark liefert das Tool Hardinfo, das Sie im Menü unter *System Tools | System Profiler and Benchmark* erreichen. Das Verschlüsselungsprogramm Truecrypt ermöglicht Ihnen das Erstellen oder Öffnen chiffrierter Container und Partitionen.

Clonezilla

Nach dem Booten startet die Distribution Clonezilla [4] zunächst die Abfrage nach dem gewünschten Tastaturlayout. Haben Sie dies gewählt, startet die Anwendung, der das System seinen Namen verdankt. Mit dem Programm Clonezilla erstellen Sie Images von Partitionen sowie Festplatten oder spielen diese wieder zurück, um so den Ursprungszustand wiederherzustellen.

Alternativ kopieren Sie mit dieser Applikation Festplatten oder Partitionen direkt auf andere Datenträger, zum Beispiel wenn Sie sich eine neue Festplatte zugelegt haben. Als Speicherziel für die Images bietet Ihnen Clonezilla



neben lokalen Datenträgern die Auswahl zwischen SSH-, NFS-, oder Samba-Servern.

Bei der Abfrage nach dem Modus (*Beginner* oder *Expert*) empfiehlt es sich, Letzteren zu nutzen. Nur dieser erlaubt Ihnen eine detaillierte Konfiguration der Art, wie das Programm das Image erstellt und sichert. Dazu zählen unter anderem die Duplizierungsmethode sowie die Art und Stärke der Kompression der Images.

Redobackup

Ins gleiche Horn wie Clonezilla stößt die Distribution Redobackup [5]. Sie verwendet als Grundlage das extrem schlanke Xpud [6] und als Bedienoberfläche Plate. Letzteres basiert auf Mozillas Runtime-Engine Gecko. Die GUI zeigt ein komplett anderes Layout als gewöhnliche Windowmanager und verzichtet zum Bei-

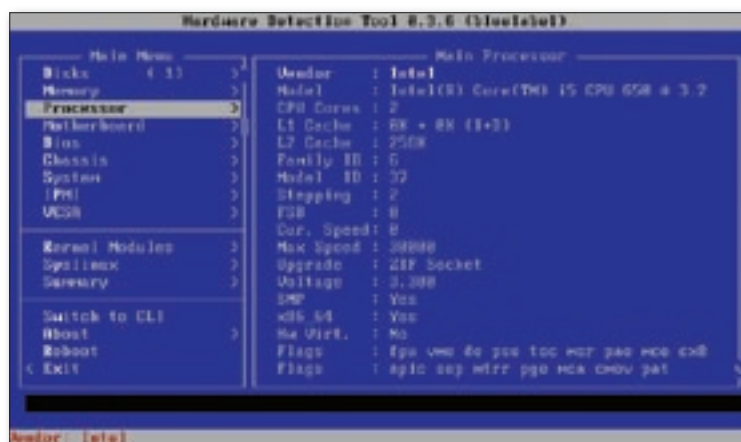
spiel auf eine Taskleiste und ein Startmenü. Die angebotenen Programme starten Sie über große Icons, die Redobackup thematisch in Rubriken zusammenfasst.

Zum Beenden eines Programms bewegen Sie die Maus in die rechte obere Bildschirmcke, in der sich ein Symbol befindet, das einem eingeschlagenen Blatt nachempfunden ist. Dahinter verbergen sich die Icons zum Vergrößern, Verkleinern und Schließen der Anwendung.

Neben dem auf Partclone basierenden Backupmanager enthält Redobackup noch das Partitionierungsprogramm GParted sowie die Wiederherstellungssoftware Photorec. Da es blockbasiert arbeitet, spielt das Dateisystem keine Rolle. Mit Drivereset setzen Sie die Festplatte im Rechner in den werksseitigen Auslieferungszustand zurück. (tle) ■

INFO

- [1] SysRescCD: <http://www.sysresccd.org>
- [2] SysRescCD Online Manual: <http://www.sysresccd.org/Online-Manual-DE>
- [3] Parted Magic: <http://www.partedmagic.com>
- [4] Clonezilla: <http://www.clonezilla.org>
- [5] Redobackup: <http://redobackup.org>
- [6] Xpud: <http://www.xpud.org>



1 Das Systemdiagnoseprogramm HDT liefert detaillierte Informationen zu den im Rechner verbauten Komponenten.

Neues auf den Heft-DVDs

Mit der **LinuxUser Rescue CD 10.10** erhalten Sie eine handoptimierte Kombination aus verschiedenen Distributionen, die es Ihnen erlauben, defekte Systeme zu analysieren und, falls nötig, zu reparieren. Darüber hinaus klonen Sie damit Partitionen oder Festplatten oder partitionieren sie unkompliziert über ein grafisches Frontend. Mit von der Partie sind **Parted Magic 5.2**, **Clonezilla 1.2.5**, **Redobackup 0.9.5** sowie Admins best friend, die **SystemRescueCD 1.5.8**.

Einen Blick auf die aktuelle KDE-Release gewährt die auf OpenSuse 11.3 basierende Live-Distribution **KDE Four Live 4.5.0**. Mit dieser Version haben sich die Entwickler noch einmal stärker dem Feedback aus der Community angenommen und an der Oberfläche gefeilt. Dadurch hat das System eine klarere Struktur erhalten, die das Benutzen erleichtert. Zum Einrichten der Distribution auf der Festplatte starten Sie das integrierte Setup. YaSTs Paketmanager erlaubt die Installation zusätzlicher Pakete. Wer bei der Sicherheit eines IT-Systems nichts dem Zufall überlassen möchte, überprüft es regelmäßig auf Schwachstellen. Die auf Ubuntu basierende Distribution **Backtrack 4 R1** bringt mit über 300 sicherheitsrelevanten Tools alles mit, was Sie dazu benötigen. Die Bandbreite reicht von einer einfachen forensischen Analyse kompromittierter Systeme bis hin zum umfangreichen Security-Auditing ganzer Netzwerke.

Das auf Ubuntu basierende **Peppermint OS Ice** eignet sich optimal für den Einsatz

auf Netbooks und altersschwacher Hardware. Es bindet diverse Cloud-Services ins System ein, und ermöglicht so den Zugriff auf Pixlr, Facebook, Youtube und eine Reihe bekannter Google-Anwendungen.

Die Seite B der Heft-DVD enthält eine umfassende Kollektion aktueller Ubuntu-Distributionen. Diese enthalten bereits alle zum Release-Zeitpunkt verfügbaren Aktualisierungen. Das erspart Ihnen bei der Installation den Download mehrerer Hundert MByte an Updates. Direkt von der DVD booten Sie die 32-Bit-Versionen von **Ubuntu 10.0.4.1**, **Kubuntu 10.04.1** sowie **Kubuntu 10.04.1 Netbook Edition**.

Im Verzeichnis `iso-images/` finden Sie die Abbilder von drei weiteren Versionen, die Sie zum Benutzen entweder auf eine CD brennen oder in virtuellen Maschinen starten. Dank des textbasierten Installers erlaubt **Ubuntu 10.04.1 Alternate** die Installation auf älteren Rechnern. Um die volle Kapazität einer 64-Bit-Workstation mit mehr als drei GByte Speicher zu nutzen, greifen Sie am besten zu **Ubuntu 10.04.1 amd64**. Darüber hinaus ist dieses System in einigen Belangen deutlich performanter als die 32-Bit-Variante. Zum Einrichten eines Servers nutzen Sie das Image **Ubuntu 10.04.1 Server**.

Getreu dem Credo „keep it simple“ gestaltet sich das auf Slackware basierende Live-System **Vector Linux 6.0** entsprechend schnörkellos. Mit dem Windowmanager KDE 3.5.10 setzen die Entwickler klar auf Stabilität. Das bezeugt auch die Kernel-Version 2.6.27.29. Darüber hinaus bietet die Distribution eine reichhaltige Auswahl an Programmen für alle wichtigen Anwendungsbereiche. Dazu zählen der Mplayer, VLC, Amarok für die Medienwiedergabe. Den Kontakt ins Web bieten die Programme Firefox, Kmail oder Kopete. (tle) ■

NEUE PROGRAMME

Das Java-Programm **Dirsync 1.31** unterstützt Sie beim Synchronisieren von Verzeichnissen. Die grafische Oberfläche erleichtert das Erstellen und Verwalten von Sync-Jobs. Auf diese Weise halten Sie mit wenigen Klicks Ihre Datenbestände konsistent oder gleichen sie mit anderen ab.

Beim **Gnome-Commander 1.2.8.7** handelt es sich um ein GTK-basiertes Derivat des beliebten Norton Commander. Wie das Original bringt auch er die klassischen Funktionen

eines Dateimanagers mit. Darüber hinaus ermöglicht das Programm den Zugriff auf FTP- oder WebDAV-Freigaben. Mit dem Java-Programm **JTimeScheduler 0.8** erfassen Sie mühelos Ihre Arbeitszeiten. Die schlanke Applikation verwaltet bei Bedarf mehrere Aufgaben, für die Sie das Zeitbudget individuell mitprotokollieren.

Derzeit noch recht unbekannt ist der aus dem XFCE-Projekt stammende Webbrowser **Midori 0.2.7**. Bereits die aktuelle Version hat das Zeug dazu, sich als Standardbrowser vor allem auf hardwareseitig schwächeren Maschinen zu etablieren. Dank seiner Firefox-Plugin-Schnittstelle erweitern Sie den Browser nach Belieben.

SONDERAKTION!

Testen Sie jetzt
3 Ausgaben für

NUR 3€

MINIABO ohne Risiko!



Jetzt schnell 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)



GEWINNEN SIE... EINE VON DREI 7LINKS OUTDOOR-IP-KAMERAS

"IPC-710IR" IM WERT VON ÜBER 500,- EURO (UVP)

Nur bis 06.12.2010

www.pce.de

Finnlands Schulen nutzen Ubuntu

Die Schulen in Finnland setzen im großen Stil auf Ubuntu-basierte Terminalserver-Lösungen.



Wenigsten in anderen Ländern bewegt sich der Bildungsbe- reich in Richtung Open Source:

Während man in Deutschland oft noch telefonisch das Passwort für das Windows-basierte Schulnetz erfragt, setzen die Finnen bereits im großen Stil auf Linux-Lösungen, insbesondere auf Ubuntu.

Mittlerweile gibt es eine Google-Maps-Seite, die den Einsatz von freier Software an finnischen Schulen visualisiert ([http://](http://tinyurl.com/lu1010-suomi)

tinyurl.com/lu1010-suomi). Ein Klick auf die Karte markiert jene Schulen, die Open-Source-Software und Linux einsetzen. Besonders häufig kommt dabei laut des finnischen Zentrums für Open-Source-Lösungen (<http://www.coss.fi/en/>) LTSP mit Ubuntu zum Einsatz. Das bestätigt auch die Karte, auf der die meisten Schulen auf Systeme der Firma Opinsys setzen. Die wiederum benutzt ein Ubuntu-basiertes LTSP. Das Kürzel LTSP steht für das Linux Terminal Server Project: Ein zentraler Server versorgt hier altersschwache und aktuelle Rechner gleichermaßen über das Netzwerk mit Desktops. Die Technik eignet sich besonders für Schulen, an denen Rechner unterschiedlicher Alters- und damit Leistungsklassen zum Einsatz kommen.

Debian mit Backports

Mit den Backport-Paketen versorgt das Debian-Projekt Benutzer der stabilen Version mit aktueller Software aus den Zweigen Unstable und Testing. Jetzt gehört der bislang gesondert geführte Service offiziell zum Projekt. Mit der neuen URL <http://backports.debian.org> gehen zwei Änderungen einher. Zum einen müssen Backport-Nutzer die Liste aktualisieren, aus der ihr System Pakete holt. Der neue Eintrag lautet für Debian 5.0 „Lenny“ beispielsweise:

```
deb http://backports.debian.org/debian-backports lenny-backports main contrib non-free
```

Als Zweites ändert sich der GPG-Schlüssel, der Repositories auf Echtheit prüft: Beim neuen Schlüssel handelt es sich um den offiziellen FTP-Masterkey von Debian.

KURZ NOTIERT

Der Nachfolger des für Jahresende erwarteten „Squeeze“, Debian 7.0, hat den Codenamen **Wheezy** erhalten (<http://tinyurl.com/lu1010-wheezy>). Mit dem gesangsbegabten Pinguin mit der roten Fliege kommt erstmals ein Charakter aus Toy Story 2 zum Zug.

Ksplice Uptrack nimmt Kernel-Updates ohne Reboot vor. Die am MIT entstandene gebührenpflichtige Technik (4 US-Dollar pro Monat und Rechner) lässt sich künftig auf Ubuntu- und Fedora-Desktops kostenlos nutzen (<http://www.ksplice.com/news/20100831-fedora>).

In der Version 2010 wandelt sich der bisher locker-flockige Puppy-Ableger TeenPup (<http://pupweb.org/wikka/TeenPup>) zur dezidierten Distribution für Uralt-PCs. Das spiegelt sich auch im neuen Namen **LegacyOS** wider. Mit Opera 10.10, Adobe Flash 10.1, Java 1.6 und vielen Codecs soll die Live-CD vor allem ein flüssiges Surfen ermöglichen.

Linux-Mint-Projekt veröffentlicht Debian-Edition

Unerwartete Wege beschreitet seit Neuestem das eigentlich auf Ubuntu basierende Linux Mint, auf Distrowatch.com immerhin als drittbeliebteste Distribution nach Ubuntu und Fedora geführt: Am 7. September stellte das Projekt die Linux Mint Debian Edition

(LMDE) vor, eine 32-Bit-Live-DVD mit Gnome-Desktop auf Basis von Debian „Testing“ (<http://www.linuxmint.com/blog/?p=1527>). Über einen vom Mint-Projekt eigens entworfenen Installer lässt sie sich bei Gefallen auch direkt auf die Festplatte überspielen.



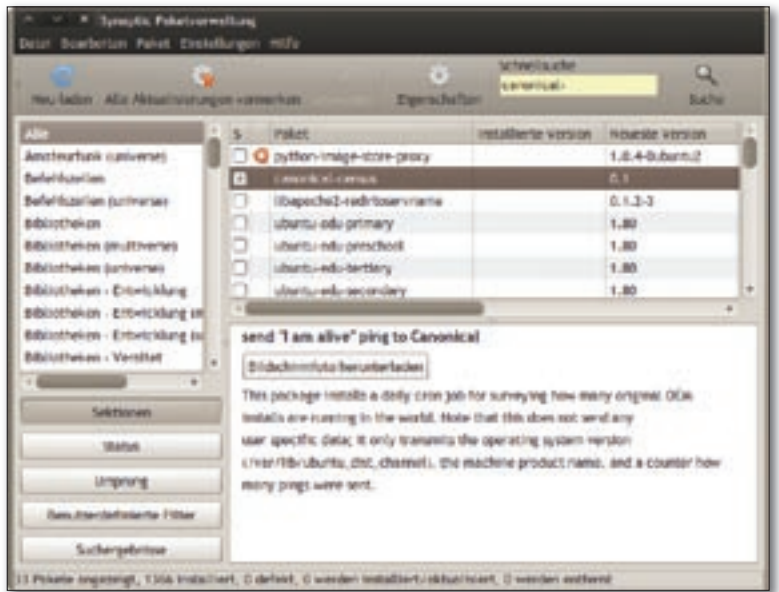
Auch die Debian-Edition von Linux Mint bringt den komfortablen Software-Manager MintInstall mit.

Auf Paketebene ist LMDE 100-prozentig kompatibel mit allen für Debian „Testing“ oder „Squeeze“ gedachten Repositories. Dank des Rolling-Release-Prinzips blieben die Anwender von Upgrades verschont, zudem laufe die neue Mint-Spielart schneller und sei antwortfreudiger als die auf Ubuntu basierende Variante, schildern die Entwickler die Vorteile von LMDE. Allerdings sei Debian eindeutig eine weniger desktop- und benutzerfreundliche Basis als Ubuntu, mit einigen Ecken und Kanten müsse man beim Einsatz der neuen Mint-Version daher schon rechnen. Ein 875 MByte großes ISO-Image der Linux Mint Debian Edition steht auf allen Spiegelservern des Projektes zum Download bereit.

Canonical will künftig OEM-Installationen zählen

Der ewigen Frage, wie viele Linux-Installationen es denn nun gibt, nähert sich Canonical neuerdings auf einem ganz eigenen Weg an: Vor Kurzem erschien in den Partner-Repositories von „Lucid“ und „Maverick“ das Paket *canonical-census*, das seine Funktion knapp mit dem Satz `send „I am alive“ ping to Canonical` beschreibt. Auf einer normalen Ubuntu-Installation funktioniert es nicht, ermöglicht aber Canonical mitzuzählen, wie viele OEM-Installationen von Ubuntu denn unterwegs sind. Dazu müssen Hardwareanbieter wie Dell oder ZaReason auf den von ihnen mit Ubuntu vorinstallierten Rechnern Systemdaten in bestimmten Verzeichnissen vorhalten. Diese sammeln dann

einmal täglich ein Skript in `/var/lib/ubuntu_dist-channel` und übermitteln das Rechnermodell sowie die Betriebssystemversion an Canonical. Gleichzeitig erhöhen sie einen lokalen Zähler und geben auch dessen Wert an <http://census.canonical.com/submit> durch. Auf diese Weise können Canonical und dessen Geschäftspartner feststellen, wie viele Rechner mit Ubuntu sich in freier Wildbahn befinden – und wie lange die Maschinen mit welcher Ubuntu-Version laufen. Eine genauere Beschreibung der Funktionsweise von *canonical-census* lie-



fert beispielsweise Debian-Entwickler Stephan Peijnik in seinem Blog unter <http://tinyurl.com/lu1010-census>.

Über *canonical-census* telefonieren OEM-Installationen von Ubuntu nach Hause.

Ubuntu 10.10 kommt mit Multitouch

Das für 10. Oktober geplante Ubuntu 10.10 „Maverick Meerkat“ erhält mittels des Frameworks U-Touch 1.0 Multitouch-Fähigkeiten (<http://blog.canonical.com/?p=414>). U-Touch bietet unter anderem

eine Gestenerkennungseengine sowie ein Gesten-API für Anwendungen, von denen in „Maverick“ insbesondere der Dokumentenbetrachter Evince und die Netbook-Oberfläche Unity profitieren.

Fedora 14 mit Systemd statt Upstart?

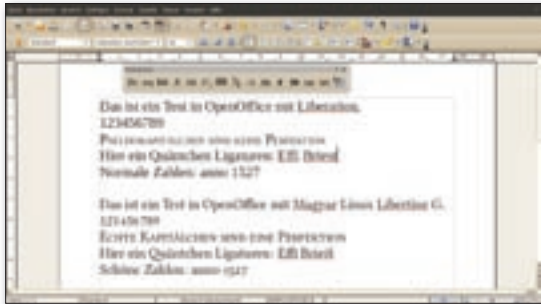
Das alternative Init-System Systemd (<http://0pointer.de/blog/>) von Lennart Poettering löst eventuell schon in Fedora 14 das bisherige Upstart ab. Die Entwicklerversion „Rawhide“ lässt sich bereits über Systemd booten, für Fedora 14 „Laughlin“ gibt es zumindest eine paketierte Variante. Das neue Init-System arbeitet schon recht gut mit vielen Systemkomponenten zusammen (<http://0pointer.de/blog/projects/systemd-update.html>). Allerdings gibt es bis zum geplanten F14-Release

Anfang November, noch einige teils recht ärgerliche Bugs in Systemd zu beheben. Viele Stimmen plädieren dafür, für Fedora 14 noch bei Upstart zu bleiben und Systemd erst später mit F15 zum Standard zu machen. Zumindest ein alternatives Systemd-Paket gibt es in Fedora 14 aber auf alle Fälle, und auch das OpenSuse-Projekt zeigte schon erstes Interesse für das neue Init-System (<http://en.opensuse.org/SDB:Systemd>). Daneben existieren auch für Debian und Gentoo Systemd-Pakete. (jlu) ■



Desktop-Publishing in OpenOffice 3.2 mit Graphite

Der im Liberation-Font geschriebene Text oben zeigt keine Besonderheiten, der untere Text im neuen Magyar Linux Libertine hingegen schon.



Zu den zahlreichen Neuerungen von OpenOffice 3.2 zählt unter anderem auch der Support für das Font-System Graphite, das zahlreiche Möglichkeiten für den DTP-Einsatz

mitbringt. Um allerdings die Fähigkeiten des Smart-Font-Formats Graphite nutzen zu

können, benötigt man einen TrueType-Zeichensatz mit entsprechender Graphite Font Table – davon gibt es noch relativ wenige. Einen freien Font, der auf der Schrift Linux Libertine basiert und Graphite voll unterstützt, hat László Németh auf der OpenOffice-Konferenz in Budapest vorgestellt: Der Magyar Linux Libertine getaufte Zeichensatz beherrscht neben Ligaturen, echten Kapitälchen, Brüchen, automatischen Tausenderabständen und Formelnnotationen in

TeX-Schreibweise zahlreiche weitere Funktionen, die für ein sehr professionelles Schriftbild in OpenOffice sorgen. Möchten Sie selbst mit den Möglichkeiten des Graphite-Supports experimentieren, so finden Sie auf der Homepage von László Németh die Schrift Magyar Linux Libertine unter <http://numbertext.org/linux/> zum Download. Die dazu passende Typography-Toolbar laden Sie als ganz normale OpenOffice-Extension unter <http://tinyurl.com/lu1010-typo> herunter.

KURZ NOTIERT

10 Jahre OpenOffice feierte Anfang September die OOo-Community mit zünftiger Party am Rand der OOo-Konferenz im ungarischen Budapest. Mehrere Auftritte ungarischer Bands sowie ein fünfminütiges Feuerwerk sorgten für gute Stimmung bei den Entwicklern und Gästen.

Die europäische Open-Source-Lizenz EUPL gewinnt an Fahrt: Rund 50 Sourceforge-Projekte stehen inzwischen unter der European Public License – letztes Jahr waren es noch null. Noch einmal so viele Projekte unter der EUPL beherbergt OSOR Forge, die Entwickler-Site der Europäischen Kommission (<http://tinyurl.com/lu1010-eupl>).

Nach eineinhalb Jahren Entwicklung liegt die erste stabile KDE-4-Version der Finanzverwaltung KMyMoney (<http://kymoney2.sourceforge.net>) vor. Sie arbeitet jetzt zur Passwortspeicherung mit KWallet zusammen, auch die HBCI-Schnittstelle AqBanking aktualisierten die Entwickler.

In der neuesten Version 0.4.3 spielt die freie Flash-Umsetzung Lightspark (<http://sourceforge.net/projects/lightspark/>) auch A/V-Dateien ab, die mit H.263 oder MP3 codiert wurden. Daneben bietet sie Unterstützung für elastische Layouts, eine flüssigere Wiedergabe sowie ein Fallback auf den ebenfalls freien Player Gnash für ältere Inhalte.

Indisches Android-Tablet soll 25 Euro kosten

Für gerade einmal 35 US-Dollar will Indien ein Android-Tablet auf den Markt bringen – mit einer Ausstattung, die kaum Wünsche offen lässt: Der voll funktionstüchtige Prototyp verfügt über 2 GByte RAM, WLAN, einen resistiven Touchscreen, Mini-SD-, Simcard-,

Mini-USB- und USB-Slot sowie einen HDMI-Ausgang (<http://tinyurl.com/lu1010-indroid>). Der indische Entwicklungsmminister Kapil Sibal stellte Indiens Antwort auf das iPad der Öffentlichkeit vor, es soll 1500 indische Rupien (25 Euro) kosten. Über staatliche Subventio-

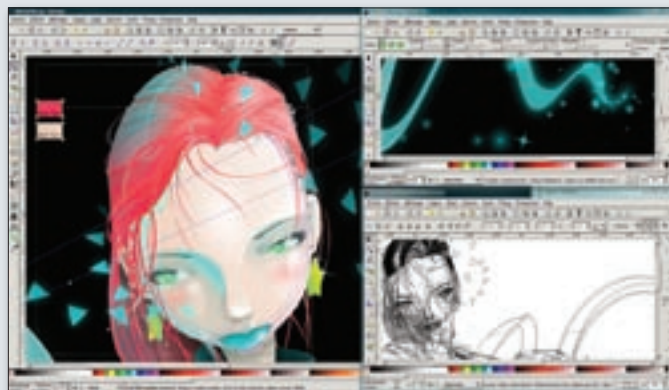
nen sollen Schüler und Studenten in Indien sogar nur rund 10 Dollar für das Tablet zahlen. Das Gerät wurde von einem Konglomerat indischer Entwicklungszentren (IIT) aus Bombay, Madras und Kanpur konzipiert und soll 2011 auf den Markt kommen.

Inkscape 0.48 mit Spray-Werkzeug und Multipath-Bearbeitung

In der neuen Version 0.48 bringt das freie Vektorgrafikprogramm Inkscape (<http://inkscape.org>) nach neun Monaten Entwicklungszeit eine ganze Reihe neuer Werkzeuge

und Fertigkeiten mit. Als Highlight beschreiben die Macher das neue Spray-Werkzeug, mit dem sich unter anderem einzelne Gegenstände oder Flächen kopieren („Spray

Copy Mode“) oder klonen („Spray Clone Mode“) lassen. Diverse Optionen wie Rotation, Skalierung und Anzahl werten das Tool auf. Multipath-Editing ist ein weiteres neues Feature: Es wählt eine beliebige Anzahl Pfade aus und bearbeitet sie gleichzeitig. Auch den Text-Editor hat das Projekt gründlich überarbeitet: Er beherrscht jetzt hochgestellte und tiefgestellte Zeichen sowie Rotation. Die Release Notes (<http://tinyurl.com/lu1010-inkscape>) nennen alle Neuerungen und Verbesserungen, die teilweise beim Google Summer of Code, aber auch von der Inkscape-Community finanziert wurden.



Inkscape 0.48 mit den neuen Werkzeugen wie etwa dem Spray-Tool, das einzelne Gegenstände kopiert und kloniert. (Bild: Inkscape.org)

Virtuelle Server

Die kostengünstige und leistungsstarke Alternative zu dedizierten Servern:



[netclusive]
internet broadcasting

NEU Virtueller Server VPS L

- 2 GB Arbeitsspeicher (davon 1 GB garantiert)
- 35 GB Festplatte (RAID 10)
- 5.000 GB Traffic inklusive
- SSL-Zertifikat optional
- Voller Rootzugriff per SSH
- 100 % Backup-Speicher inklusive
- 99,9 % Verfügbarkeit
- auch als Managed Server erhältlich
- 64-Bit-Betriebssysteme nach Wahl:

Debian, CentOS, Fedora, openSUSE, Ubuntu

6 Monate kostenlos, danach nur 12,99 €*

Weitere Informationen unter 0800 638 2587 oder im Web:

www.netclusive.de

Taktischer Androide von General Dynamics

Android gibt nicht nur für zahlreiche neue Mobiltelefone und Internet-Tablets den Motor ab: Auch die Rüstungsindustrie beginnt inzwischen offenbar die Qualitäten von Googles Linux-Derivat zu schätzen. So stellte General Dynamics das auf Android basierende GD300 (<http://tinyurl.com/lu1010-gd300>) vor, quasi ein Web-Tablet für den Infanteristen. Der kann das 250 Gramm leichte und nur 15 Zentimeter lange System wahlweise am Unterarm oder vor der Brust tragen. In der Grundversion dient es als Missionsplaner auf Basis eines hochpräzisen Sirfstar-III-GPS-Device mit selbstzentrierender Karte auf dem 3,5-Zoll-Touchscreen (800 x 480 Pixel).

Über ein „Rifleman Radio“ des Typs AN/PRC-154 lässt es sich aber auch in das Gefechtsfeldkommunikationssystem JTRS der US-Streitkräfte einbinden und ermöglicht dann das Abrufen und Übermitteln taktischer Daten. Das GD300 basiert auf einer ARM-CPU des Typs Cortex A8 mit 600 MHz Takt rate und bringt 256 MByte RAM sowie 8 GByte Flash mit. Für Erweiterungen stellt es einen Micro-SD-Cardslot und einen Mini-USB-Port bereit. Das hochrobuste Gerät nach MIL-STD 810G (zivil: IP 54) läuft laut Herstellerangabe mit einem Standard-1550-mAh-LiIon-Akku rund acht Stunden unter Volllast, beherrscht aber auch Standby und Hibernation.



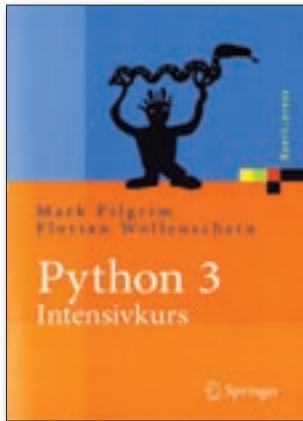
Das auch mit behandschuhten Fingern bedienbare Android-Tablet GD300 soll dem Infanteristen der Zukunft als GPS-Device und taktischer Computer dienen. (Bild: General Dynamics C4 Systems)

Datennotdienst auch für Ext2/3/4

Die Attingo Datenrettung GmbH (<http://www.attingo.com>) bietet ihre Dienste auch für die Linux-Dateisysteme Ext 2/3/4 an. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Wien stellt eine kontinuierlich steigende Nachfrage nach Rettung defekter Festplatten mit Linux-Dateisystem fest und hat deshalb über die hauseigene Entwicklungsabteilung das erforderliche

Know-how zu Linux-Spezifika aufgebaut, teilt Attingo mit. Auch RAID-Arrays, Datenbanken und fragmentierte Dateien könne man wiederherstellen und bearbeitet neben Festplatten auch Bänder und USB-Datenträger. Das Unternehmen betreibt in Hamburg ein Technikzentrum mit Reinraum, eine weitere Filiale befindet sich in den Niederlanden. (jlu) ■

* Aktion 6 Monate kostenlos bis 31.10.2010. Nach 6 Monaten regulärer monatlicher Grundpreis: VPS L 12,99 €, VPS XL 16,99 €, VPS XXL 29,99 €. Die Mindestvertragslaufzeit beträgt wahlweise 12 Monate (Aktion 6 Monate kostenlos entfällt) bzw. 24 Monate (6 Monate kostenlos). Die Abrechnung erfolgt vierteljährlich. Alle Preise inkl. MwSt.



Mark Pilgrim, Florian Wollenschein
Python 3 Intensivkurs
 Springer 2010, 351 Seiten
 ISBN 978-3-642-04376-5
<http://www.springer.de>

Eintauchen in die Welt der Python-Programmierung

Der Weg zur Programmiersprache braucht nicht unbedingt eine staubtrockene Straße zu sein – das beweist der US-Amerikaner Mark Pilgrim mit seinem gleichsam lehrreichen wie unterhaltsamen Buch „Dive into Python“ schon seit einigen Jahren. Nun hat Florian Wollenschein das Werk ins Deutsche übersetzt, und der Titel „Python 3 Intensivkurs“ klingt erst einmal so, als sei der lockere Stil dabei auf der Strecke geblieben. Wer die Kapitel aber auch nur anliest, merkt schnell: Verlag und Übersetzer haben sich bemüht, den Leser ebenso mitzunehmen wie Pilgrim.

Wem sich bei den umgangssprachlichen Floskeln, rhetorischen Fragen oder einer fast kumpelhaften Art die steile

Falte der Skepsis gegenüber der Seriosität des Buches in die Stirn gräbt, der sei beruhigt: Der Intensivkurs eignet sich bestens, um die Skriptsprache zu erlernen. Die Vorlage erschien gerade in einer neuen Auflage, in der Pilgrim die Kapitel auf Python 3 aktualisiert hat. Davon profitiert auch die Übersetzung: So finden sich fast durchgängig Beispiele, die sich problemlos in Zukunft nutzen lassen.

Kritik ist vor allem an den Stellen angebracht, an denen das Lektorat entweder beim Aktualisieren des Originals oder beim Übersetzen Hand an die Beispiele und den passenden Fließtext anlegte: Hier mischen sich Befehlszeilen aus der Windows- und Unix-Welt munter durcheinander. Einem

Python-kundigen Leser bereitet das keine Probleme; der Einsteiger hat es da schon schwerer. Wer das deutsche Buch online ordert, dem sei noch gesagt, dass es nicht (wie oft angegeben) 500 Seiten umfasst, sondern lediglich rund 350. Ob der Preis von rund 50 Euro da noch angemessen ist, mag jeder selbst entscheiden.

Insgesamt hinterlässt die Lektüre einen positiven Eindruck. Pilgrim versetzt sich gut in die Probleme eines Einsteigers hinein, und Wollenschein gelingt es passabel, dies ins Deutsche zu übersetzen. Jede einzelne Seite vermittelt wertvolle Informationen für die Arbeit mit Python – von dem etwas merkwürdigen Vorwort des Übersetzers einmal abgesehen. (agr)

Reiseziele jenseits der ausgetretenen Pfade

Mitten im Sommer – der ja bislang in Deutschland wahlweise aus drückender Hitze oder wochenlangem Regen bestand – liegt es nahe, einen Reiseführer der ungewöhnlichen Art anzuschauen. Mit dem Geek-Atlas unternahm John Graham-Cumming schon vor über einem Jahr den Versuch, mittels gedruckter Lektüre die Initialzündung für ein gleichnamiges Online-Projekt zu starten (<http://www.geekatlas.com>). Das Buch enthält 128 Ziele rund um den Globus, die es nach seiner Ansicht wert sind, dass echte Geeks sie besuchen. Eine zentrale Rolle spielen dabei die Themen Informatik, Mathematik, aber auch Astronomie sowie viele andere Bereiche der Naturwissenschaften.

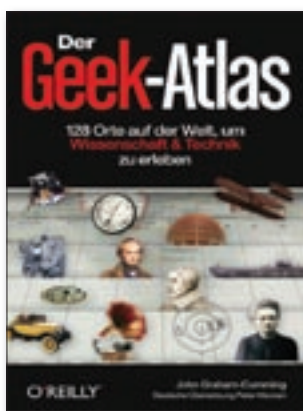
Wenn jemand sieben Bit verwendet, um die Zahl der Ziele festzulegen, dann dürfen Bewohner der restlichen Welt

nicht erwarten, dass sich viele der Lokationen außerhalb der Vereinigten Staaten von Amerika befinden. Freilich gibt es in den USA zweifellos Interessantes zu sehen, aber das Ungleichgewicht fällt doch recht deutlich ins Auge: Indien ist mit einem Ziel vertreten – genauso wie Irland und Italien, die Niederlande oder Spanien. Deutschland bringt es immerhin auf fünf sehenswerte Orte, darunter der Stadtfriedhof von Göttingen mit den Grabstätten etlicher Nobelpreisträger. Demgegenüber stehen gut 200 Seiten mit Zielen in Nordamerika – mehr als ein Drittel des Buches.

Wen also das Buch nicht mit ausreichend Informationen über sein Reiseland versorgt, der surft auf der Webseite vorbei und hat dort die Möglichkeit, unter Umständen noch einmal nachzulegen. Allzu viel erwarten dürfen Sie aber auch

dort nicht: Nur wenige Reisende haben sich bis jetzt die Mühe gemacht, selbst Gefundenes und Erlebtes dort für andere aufzubereiten. Das muss nicht zwingend so bleiben: So ein Projekt lebt eben vom Mitmachen. Darüber hinaus liest sich das Buch kurzweilig. Die ergänzenden Informationen zu den Sehenswürdigkeiten geben einen Überblick über die Naturgesetze und Technologien, die an dem jeweiligen Ort gefunden wurden oder zu bestaunen sind.

Das Buch eignet sich vordergründig für jemanden, der eine Reise nach Großbritannien (45 Ziele) oder eben in die USA plant. Der Rest der Menschheit steht vor der Wahl, Ziele in seinem Urlaubsland selbst zu suchen und auf der Website zum Buch darüber zu berichten – oder einfach mal die Füße hochzulegen und abzuschalten. (agr) ■



John Graham-Cumming
Geek-Atlas
 O'Reilly 2009, 572 Seiten
 ISBN 978-3-8972-1933-5
<http://www.oreilly.de>

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

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 Mausclick** s. 22. DVD
Automatisierter Workflow





Wichtige Neuerungen von KDE SC 4.5

Rund-gehämmert

Unter der Haube

Nach langem Hin und Her um die Frage KHTML oder Webkit bringt KDE SC 4.5 nun zum ersten Mal die HTML-Engine Webkit als eigene KParts-Bibliothek mit. Den Vorgänger KHTML haben die Entwickler um die Möglichkeit von XPath-Abfragen erweitert; er bleibt vorerst Standard.

Möchten Sie Webkit einsetzen, öffnen Sie die KDE-Systemeinstellungen und starten das Modul *Dateizuordnungen*. Geben Sie hier im Suchfeld `html` ein, zeigt es zwei Treffer an. Klappen Sie die Einträge unter *text* aus, markieren Sie den Eintrag `html` und wechseln Sie auf den Reiter *Einbetten*. Hier stellen Sie *WebKit (Kwebkit-part)* über *KHTML (khtml)*.

Einen Performance-Vorteil versprechen sich die Entwickler von KSharedDataCache. Über diesen Zwischenspeicher teilen sich die Anwendungen in der neuesten KDE SC den Zugriff auf bestimmte Ressourcen. In der aktuellen Version greifen so sämtliche KDE-Programme auf die im RAM gespeicherten Icons zu, weitere Möglichkeiten folgen.

Verbesserungen erfahren haben auch die KDE-Bindings für die Sprachen Perl, Python und Ruby. Neben dem bisherigen Xine-Backend versteht sich Phonon nun auch auf Pulseaudio. Ein VLC-Backend gibt es mittlerweile auch; dies hat es allerdings dann doch nicht mehr rechtzeitig in KDE SC 4.5 geschafft.

Es tut sich was beim KDE-Projekt: Die Entwickler arbeiten mit sehr viel Elan an zahlreichen Verbesserungen und stabilisieren parallel die bestehenden Funktionen. Das Resultat gefiel im Test.

Marcel Hilzinger

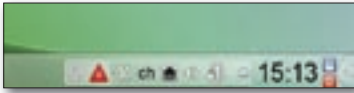
Das KDE-Projekt bringt im Monatsrhythmus neue Unterversionen sowie alle sechs Monate eine neue Hauptversion der KDE Software Compilation heraus. Das ursprünglich für den 4. August geplante Release 4.5 verschoben die Entwickler aber um eine Woche, um die nach dem dritten Release Candidate aufgetauchten Fehler in Ruhe zu beheben. Das hat sich gelohnt: Version 4.5 macht einen sehr soliden Eindruck.

README

KDE SC 4.5 bringt neben vielen kleinen Verbesserungen vor allem mehr Stabilität sowie mehr Klarheit und Ordnung in die Dialoge und den Desktop.



1 Der KDE-Atlas Marble verfügt nun über einen Routenplaner und speichert bei Bedarf Daten für den Offline-Einsatz.



2 Der neue Systemabschnitt in KDE SC 4.5 erscheint weniger bunt und wirkt dadurch professioneller.

Mit Kajongg bringt KDE SC 4.5 ein neues Spiel mit. Dabei handelt es sich um eine spezielle Mahjongg-Version für vier Spieler. Kajongg ist die erste komplett in Python programmierte KDE-4-Anwendung. Bei der Installation unter OpenSuse 11.3 fehlten dem Spiel beim ersten Start allerdings zahlreiche Python-Module als Abhängigkeit, darunter `python-zopeinterface` und `python-twisted`.

Neben Detailverbesserungen bei einigen weiteren Spielen und den Edu-Anwendungen sticht bei den Neuerungen vor allem der virtuelle Atlas Marble hervor (Abbildung 1): Er verfügt neben einem neuen Routenplaner nun über ein Offline-Feature, das es Ihnen ermöglicht, die für eine Reise benötigten Karten zu Hause herunterzuladen. Unterwegs benötigen Sie keine Internetanbindung mehr.

Neuer Systemabschnitt

Betrachten Sie den Desktop als solches, fällt am ehesten die Modifikation des Systemabschnitts im KDE-Panel ins Auge. Da einheitliche Symbole professioneller wirken als ein kunterbuntes Durcheinander, hat sich nach Ubuntu auch das KDE-Projekt dazu entschlossen, diesem Teil ein einheitliches Aussehen zu verpassen. Die Anwendungssymbole erscheinen nun in Graustufen (Abbildung 2). Das und das parallele Umstellen auf D-Bus als Kommunikationstechnik für Applikationen ermöglichen es, Gnome-Programme nahtlos in den Systemabschnitt zu integrieren.

Zu den weiteren Änderungen im Systemabschnitt gehört ein überarbeitetes und in zahlreichen Belangen verbessertes Benachrichtigungssystem (weniger aufdringlich, trotzdem detailliert) und

eine neue Art, die nicht aktiven Symbole zu verbergen. In guter alter KDE-Manier hält auch Version 4.5 am Links- und Rechtsklickmenü fest: Während also zum Beispiel bei Ubuntu's Gnome-Version sämtliche Symbole nur auf eine Art und Weise reagieren, zeigen die Symbole im KDE-4.5-Systemabschnitt ein anderes Menü an, je nachdem, ob Sie mit der rechten oder linken Maustaste darauf klicken.

In der Grundeinstellung nimmt das Panel in KDE SC 4.5 deutlich weniger Platz ein als in früheren Versionen. Damit gehen allerdings einige Nachteile einher: So ist es zum Beispiel notwendig, das neue Panel relativ hoch zu ziehen, damit im Systemabschnitt die Symbole untereinander erscheinen. In früheren Versionen war das besser gelöst.

Darüber hinaus wirkt das Uhr-Applet neben den neuen Symbolen ein wenig veraltet. Sehr gut weiß hingegen der separate Setup-Dialog des Systemabschnitts zu gefallen. Hier legen Sie bis ins Detail fest, welche Symbole ständig im Systemabschnitt verweilen sollen und welche Sie bei Inaktivität des dahinterliegenden Programms nicht sehen möchten (Abbildung 3).

Bug oder Feature?

An den Aktivitäten der KDE Software Compilation scheiden sich die Geister seit Langem. Mit Version 4.5 machen die Entwickler einen Schritt in die richtige Richtung: Die Komponenten sind einfacher zu handhaben und selbsterklärender. Das beginnt bereits beim Plasma-Menü in der oberen rechten Ecke. Es wirkt unter KDE 4.5 deutlich übersichtlicher und enthält ein neues Symbol für die Aktivitäten (Abbildung 4).

Wählen Sie den Eintrag *Aktivitäten* aus, erscheint nicht wie bei früheren KDE-Versionen eine verkleinerte Desktop-Ansicht, sondern ähnlich wie beim Hinzufügen von Miniprogrammen eine



Leiste am unteren Bildschirmrand. Über diese Leiste wechseln Sie zwischen den einzelnen Aktivitäten und fügen neue hinzu.

Der Wechsel zwischen den einzelnen Aktivitäten gestaltet sich aber weiterhin zu umständlich. Die voreingestellte Kombination `[Alt]+[D]`, gefolgt von `[Alt]+[A]` funktioniert zwar auf einem leeren Desktop, in der Regel fängt jedoch ein bereits laufendes Programm die Signale ab. Zudem erscheint erst der Auswahldialog. Für einen schnellen Wechsel müssen Sie Shortcuts einrichten.

Da wohl kaum jemand mit mehr als drei oder vier Aktivitäten arbeitet, wäre es zum Beispiel ein-

3 Die Einstellungen des Systemabschnitts erlauben ein sehr präzises Setup in Bezug auf die darzustellenden Symbole.

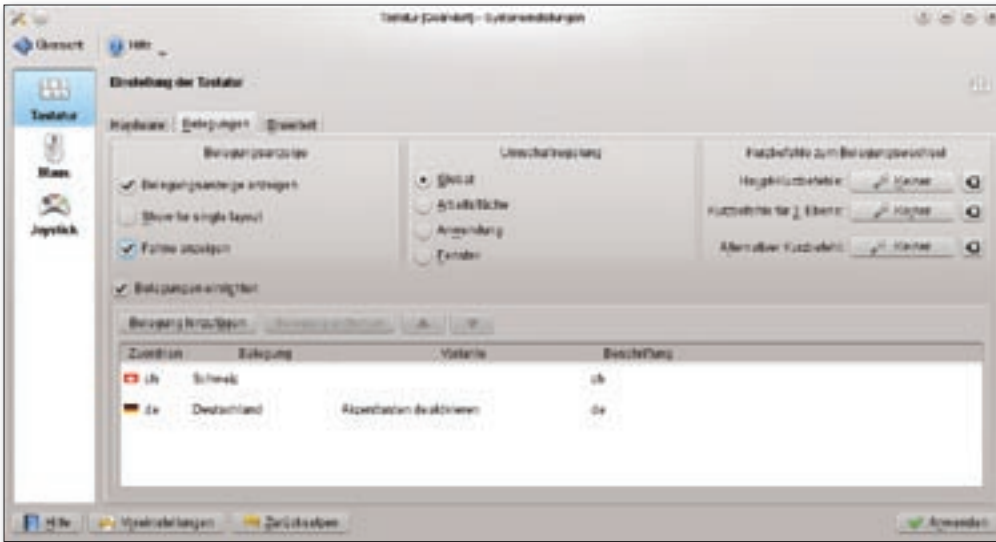


KDE Four Live 4.5, Heft-DVD, Seite A



4 Ein kleines Symbol macht den Unterschied: Die Aktivitäten sind unter KDE SC 4.5 deutlich besser zu erkennen.

5 Hier zeigt ein nachbearbeiteter Screenshot, wie KDE mit weiteren Symbolen auf der rechten Seite den Wechsel zwischen den Aktivitäten einfacher gestalten könnte.



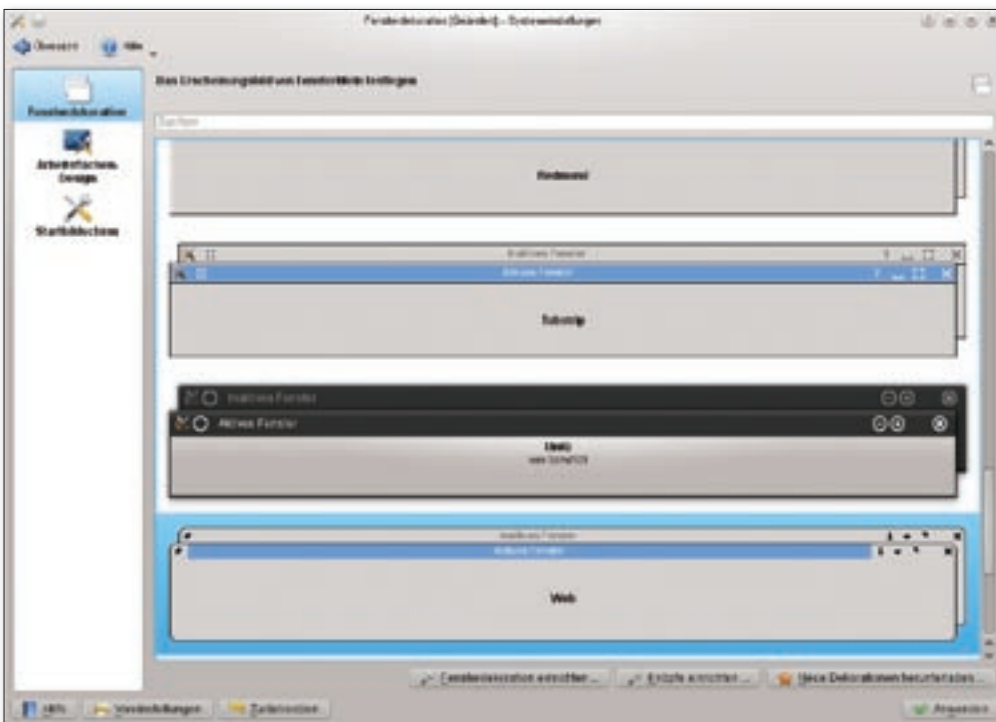
6 Die Tastatureinstellungen befinden sich endlich in einem einzigen Modul.

fach, unter dem bereits vorhandenen Plasma-Symbol in der rechten Ecke weitere anzubringen und die jeweils aktive Arbeitsfläche farblich hervorzuheben (Abbildung 5, vorherige Seite).

Neue Schaltzentrale

Im KDE-Kontrollzentrum haben die Entwickler gründlich aufgeräumt und die einzelnen Module besser gruppiert. So finden sich nun sämtliche Einstellungen für das Keyboard-Layout im Modul

Hardware | Eingabegeräte | Tastatur. Bislang musste man das Layout (welche und wie viele Tasten) sowie die Sprache in zwei verschiedenen Modulen einstellen. Mit dem Neuordnen begnügt sich die neue KDE-Release aber bei Weitem nicht: Wer das erwähnte Modul zur Auswahl der Sprachbelegung anschaut, findet anstelle des aus alten Versionen bekannten chaotischen Dialogs ein sauberes, klar strukturiertes Fenster vor (Abbildung 6).



7 Die Wahl der Fensterdeko genügt, die zugehörige Engine lädt die Software dann automatisch.

Verbesserungen finden Sie auch im Modul zur Auswahl der Fensterdeko. Es unterscheidet nun nicht mehr zwischen verschiedenen Engines, sondern zeigt nur noch die Themes an.

Benötigt der Fenstermanager für ein bestimmtes Theme eine zusätzlich Engine, dann geschieht der Engine-Wechsel automatisch. Dadurch wirkt das Modul aufgeräumter und übersichtlicher (Abbildung 7). Einige Themes führen allerdings weiterhin zu Darstellungsfehlern.

Diverses

Wer die Desktop-Effekte von KDE nutzt, dem fallen mit Version 4.5 ein paar neue Effekte ins Auge: So erscheinen nun Menüeinblendungen mit einem Verwisch-Effekt und anstelle des Fensterwechsels über [Alt]+[Tab] im Stil von Apples Cover Flow stellten die KDE-Entwickler kurzfristig eine leicht abgeänderte Lösung auf die Beine (Abbildung 8). Letzterer Schritt war notwendig, da Apple ein Software-Patent auf den haus-eigenen Cover Flow besitzt.

Der neue Verwaltungsmodus Tiling des KDE-Fenstermanagers KWin ordnet die Programmfenster stets so an, dass diese sich nicht überlappen und verkleinert dabei die Fenster bei Bedarf automatisch. Analog zum OSD-Menü für die Lautstärke-Regelung erscheint nun auch ein kleines Menü auf dem Bildschirm, wenn Sie bei einem Notebook die Hintergrundbeleuchtung regeln.

Spürbare Fortschritte machte die Netbook-Version „Plasma Netbook“ (Abbildung 9). Fügen Sie dem Desktop eine neue Aktivität vom Typ *Tageszeitung* hinzu, so erscheinen die einzelnen Widgets nun sauber untereinander

INFO

- [1] OpenSuse-Pakete: http://download.opensuse.org/repositories/KDE:/Distro:/Factory/openSUSE_11.3/
- [2] KDE-Four-Live-CD: <http://home.kde.org/~kdelive/>

mit einem Setup-Symbol auf der linken Seite. Das separate Plasma-Symbol für das Setup der Netbook-Oberfläche verschwindet zudem nicht mehr hinter dem KDE-Panel wie noch bei Version 4.4.4, sondern erscheint in der linken oberen Ecke, beziehungsweise links unten, falls Sie das KDE-Panel am oberen Bildschirmrand einsetzen. Möchten Sie auf der Netbook-Oberfläche scrollen, tun Sie dies zudem wie bei einem Touchscreen, also anfassen und schieben, nicht am Mausrad drehen.

Last but not least kümmern sich die Entwickler auch um den KDE-Dateimanager Dolphin: Kopieren oder verschieben Sie per Drag & Drop mehrere Ordner, dann zeigt der KDE-Dateimanager diese als Minibild in Form einer kleinen Gruppe von Ordnersymbolen an. Das zusätzliche visuelle Feedback sorgt so für mehr Sicherheit und verhindert ein unerwünschtes Verschieben.

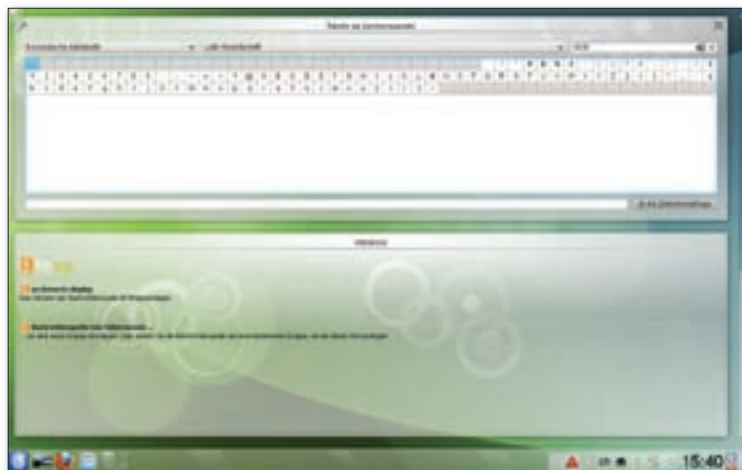
Fazit

Die neue Version 4.5 der KDE Software Compilation macht einen rundum gelungenen Eindruck. Der Umgang mit dem Desktop und vor allem mit den Aktivitäten fällt viel leichter; der



komplette Desktop macht einen einheitlicheren Eindruck. Für OpenSuse gibt es bereits Pakete im Factory-Repository [1], Binaries für Kubuntu und Mandriva dürften bis zum Erscheinen die-

ser Ausgabe ebenfalls vorhanden sein. Wer sich KDE SC 4.5 ohne Installation anschauen möchte, tut dies über die KDE-Four-Live-CD [2], die Sie auf der DVD der Media-Ausgabe finden. (mhi) ■



8 Den Effekt für den Fensterwechsel haben die Entwickler etwas abgeändert.

9 Die Netbook-Oberfläche präsentiert sich deutlich aufgeräumter.



Mega-Archiv-DVD 10 Jahre LinuxUser

- Mehr als 3500 Tests, Workshops und Know-How-Artikel
- integrierte Volltextsuche
- Alle Artikel der Ausgaben 06/2000 bis 05/2010 im HTML-Format

Mega-Archiv-DVD!
Alle Artikel der
letzten 10 Jahre
NUR 14,95€

Jetzt Mega-Archiv-DVD bestellen:
www.linuxuser.de/lu10y

■ Tel.: 089-993411-0 ■ Tel.: 089-993411-99 ■ E-Mail: order@linuxnewmedia.de

Community-Abo

Schließen Sie jetzt ein Community-Abo ab
und lesen Sie alle Artikel online!



**Nur 1 €
im Monat*!**
* zusätzlich zum Print-Abo

Die ideale Ergänzung zu Ihrem
LinuxUser- und EasyLinux-Abo!

- ▶ Online-Zugriff auf alle Artikel für 1 €*!
- ▶ Online-Workshops und Live-Support
- ▶ Aktuelle Artikel, bevor das Heft in Druck geht!

* zusätzlich zum Printabo

JETZT ABONNIEREN:



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

Mit Tempo im Web dank Webbrowser Midori

Spaß am Surfen

Firefox und Opera kündigen bei jedem Release Geschwindigkeitszuwächse an, die sich im realen Leben recht schnell verflüchtigen.

Wenn Sie wirklich rasant im Internet unterwegs sein möchten, ohne auf Bedienkomfort zu verzichten, lohnt ein Blick auf Midori. Erik Bärwaldt

Webbrowser gibt es unter Linux wie Sand am Meer. Von den Boliden Firefox und Opera über den KDE-Browser Konqueror und Googles Chrome bis hin zu textbasierten Programmen wie Lynx reicht die Palette der Applikationen, mit denen Sie das Internet erkunden können. Recht unbekannt ist dagegen zu Unrecht der seit einiger Zeit im XFCE-Projekt beheimatete grafische Browser Midori, der bereits in der aktuellen Version (zu Redaktionsschluss 0.2.7) das Zeug dazu hat, sich als Standardbrowser vor allem auf hardwareseitig schwächeren Maschinen fest zu etablieren.

Midori nutzt zum Aufbau der Webseiten die WebKit-Engine, was für ein atemberaubendes Tempo sorgt. Doch anders als bei Googles Chrome, der ebenfalls einen deutlich schnelleren Seitenaufbau bietet als Firefox und Opera, haben die Entwickler von Midori nicht den Bedienkomfort vergessen: Der offiziell als Netznavigator oder Internetbetrachter bezeichnete Browser verfolgt hier einige innovative Ideen, nimmt jedoch auch nützliche Anleihen bei den beiden großen Brüdern und macht aus diesen Zutaten

eine äußerlich zunächst altbekannt anmutende Applikation, die den Umstieg sowohl von Opera als auch Firefox auf den kleinen Renner ohne aufwändiges Einarbeiten ermöglicht.

Inbetriebnahme

Midori arbeitet inzwischen in allen Distributionen, die einen aktuellen XFCE-Desktop mitbringen, als Standardbrowser. Die weit verbreiteten Systeme Ubuntu/Debian, OpenSuse, Fedora und Mandriva haben ihn in ihre Repositories bereits eingepflegt, sodass Sie ihn bequem ohne manuelle Kompilation installieren.

Die aktuelle Version 0.2.7 steht zudem als Quellcode in einem Tar-Archiv zum Download [1] bereit. Nach der Installation finden Sie im Menü *Anwendungen* | *Internet* unter Gnome einen entsprechenden Starter.

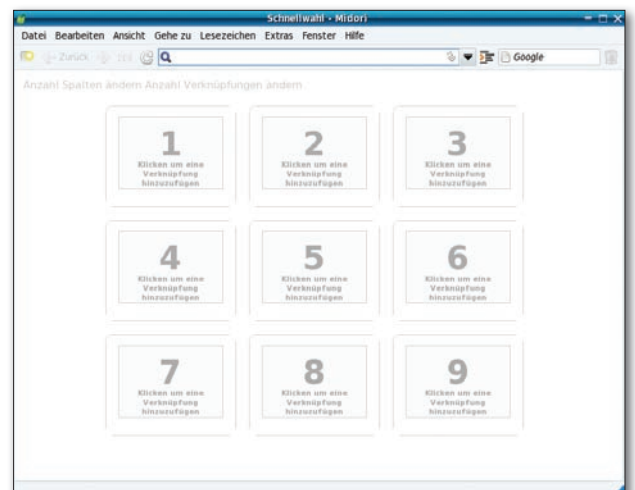
Der Netznavigator startet nach einem Klick auf den Menüeintrag ähnlich flott wie Chrome, bietet jedoch im Gegensatz zu diesem ein sehr konventionell wirkendes Erscheinungsbild. Sobald Sie zudem im Browsermenü *Bearbeiten* | *Einstellungen* im Reiter *Allgemein* die üblicherweise voreinge-

stellte distributionsabhängige Startseite durch eine leere Seite ersetzt haben, fühlen Sie sich unvermittelt an Opera erinnert: Nun erscheint beim Aufruf des Browsers eine Schnellwahl-Seite mit häufig angesteuerten Links.

Für Firefox-Freunde dagegen bietet es sich an, im Menü *Bearbeiten* | *Einstellungen* unter dem Reiter *Oberfläche* das Häkchen vor der Option *Reiterleiste immer anzeigen* zu setzen: Nun ist Midori kaum noch äußerlich von Firefox zu unterscheiden – ohne freilich die Trägheit des großen Pendants zu imitieren (Abbildung 1).

README

Bislang standen Sie bei Webbrowsern vor den Alternativen komfortabel und langsam oder schnell und unkomfortabel. Der XFCE-Browser Midori verbindet Komfort und Tempo in einer gelungenen Synthese.



1 Wie ein Mix aus Firefox und Opera – Midori mit Schnellwahl.



Midori 0.2.7
LU/midori/

Abseits dieser Äußerlichkeiten lohnt ein näherer Blick in die einzelnen Menüs und Einstelloptionen von Midori, um verborgene Schätze zutage zu fördern. Besonders für Surfer, die Displays mit hoher Auflösung jenseits vom SXGA-Standard nutzen oder an einem Notebook mit einem Wide Screen arbeiten, ist die Darstellung der Webseiten oftmals unbefriedigend, da diese mit breiten Balken rechts und links neben den Inhalten erscheinen, während die Schrift sehr klein und daher kaum leserlich erscheint.

Midori bietet hier per Mausklick Abhilfe: Im Menü *Ansicht* vergrößert ein Klick auf den Eintrag *Heranzoomen* die Inhalte inklusive der grafischen Elemente, sodass die verwendeten Schriften deutlich größer erscheinen. Dabei baut der Browser die Seite blitzschnell neu auf. Möchten Sie die Zoom-Ansicht rückgängig machen, so genügt ein Klick auf den Eintrag *Wegzoomen* im gleichen Menü.

Alternativ verwenden Sie die Tastenkombinationen [Strg]+[+] und [Strg]+[-], um die Ansicht anzupassen. Die vergrößerten Inhalte erscheinen in Midori in besserer Qualität als bei Firefox, wo Schriften wie Grafiken im Zoom-Modus oft schwammig wirken (Abbildungen 2 und 3).

Zu den Highlights des Browsers gehört auch eine Funktion, die es ermöglicht, Reiter farblich zu

kennzeichnen. Das hilft, diese unter ungünstigen Lichtverhältnissen besser zu unterscheiden. Zusätzlich hebt die Software den aktiven Reiter mittels Relief-Optik dreidimensional hervor. Versehentlich geschlossene Reiter holen Sie bequem mit einem Klick wieder hervor.

Als zusätzliches Novum, das der besseren Bedienbarkeit dient, führt Midori eine Fortschrittsanzeige beim Laden neuer Webseiten ein, die die Adressleiste farblich ausfüllt – anders als bei Firefox, der eine eher unauffällige Anzeige im unteren rechten Bereich des Browserfensters bietet. So sehen Sie auf einen Blick, ob der Browser eine Seite korrekt und vollständig geladen hat, und erkennen auf diese Weise etwaige Probleme mit der Internetverbindung relativ schnell.

Erweiterungen

Midori ist nicht als statischer Browser angelegt, sondern bietet – ähnlich wie seine beiden großen Brüder – diverse Erweiterungen, die Funktionalität und Bedienkomfort weiter verbessern. Anders als bei Firefox oder Opera, bei denen Sie bestimmte Erweiterungen aus dem Internet beziehen müssen, hat Midori seine voreingestellten Extensions bereits mit an Bord. Sie aktivieren diese, indem Sie im Menü *Extras* den Eintrag *Erweiterungen* anklicken.

Der Netznavigator teilt nun das Programmfenster in zwei Bereiche. Links sehen Sie die verfügbaren Erweiterungen. Einträge für bereits aktive Extensions zeigt die Software ausgegraut an. Durch Setzen eines Häkchens in das dafür vorgesehene Feld starten Sie eine inaktive Extension.

Die Liste der verfügbaren Extensions fällt bei Weitem nicht so umfangreich aus wie beim Platzhirsch Firefox, jedoch finden sich bereits jetzt nützliche Addons, wie zum Beispiel ein Modul zum Verwalten der Cookies oder ein Werbeblocker. Letzterer greift auf den Adblock-Plus-Filter zu und erzielt dadurch die gleichen Ergebnisse beim Ausblenden unerwünschter Inhalte wie das Firefox-Pendant.

Der Browser erlaubt den Einsatz einer Proxy-Software wie Privoxy. Dazu wechseln Sie ins Menü *Bearbeiten | Einstellungen* und aktivieren diesen im Reiter *Netzwerk*. Anschließend wählen Sie im Menü *Extras | Erweiterungen* den Eintrag *Benutzererweiterungen* an. Danach tritt Privoxy in Aktion und filtert unerwünschte Inhalte zuverlässig heraus.

Privates

Insbesondere bei Rechnern, an denen mehrere Personen mit einem Account arbeiten, sollen private Angelegenheiten in aller Regel auch privat bleiben. Um dies



2 So sieht eine normale Webseite bei UXGA-Auflösung aus...



3 ...und das macht Midoris Zoomfunktion daraus.

zu gewährleisten, bietet Midori im Menü *Extras* den Eintrag *Private Daten löschen* an. Dahinter verbirgt sich ein Dialog, in dem Sie jene Datenrelikte auswählen, die Sie via Software sicher von der Festplatte löschen möchten.

Um diese Fragmente bei jedem Beenden des Browsers automatisch zu entfernen, setzen Sie ein Häkchen vor der Option *Private Daten beim Beenden von Midori löschen*. Die Liste der zu löschenden Datenfragmente ist zwar bereits jetzt schon sinnvoll gewählt, jedoch fehlen noch einige Optionen wie Webbugs oder Passwörter (Abbildung 4).

Mit Midori macht es auch bei schmalbandigen Internetverbindungen und nicht mehr ganz tau-

frischer Hardware endlich wieder Spaß, auf der Datenautobahn unterwegs zu sein. In unseren Tests mit der aktuellen Navigator-Version öffneten sich auch bei ISDN-Betrieb einfache Webseiten sehr schnell. Positiv fällt außerdem die Darstellungsqualität auf: Die Software baut die Seiten unter verschiedenen Auflösungen gleichbleibend korrekt auf.

Fazit

Insbesondere für Netbooks mit ihren beschränkten Darstellungsmöglichkeiten, aber auch für hochauflösende Displays und Wide Screens bietet der kleine Renner aus dem XFCE-Fundus bereits standardseitig einige Schmankele wie beispielsweise die überlegene Zoom-Funktion, die deutlich zur besseren Lesbarkeit beiträgt. Doch Midori bietet darüber hinaus Erweiterungen und Sicherheitsoptionen, die dem



4 Die Löschoptionen von Midori sorgen dafür, dass Privates nicht in falsche Hände gerät.

Ausspähen Ihrer Surfsgewohnheiten durch die Marketingbranche einen Riegel vorschieben.

Obwohl sich der Browser noch in einem frühen Stadium der Entwicklung befindet, spricht nichts dagegen, die aktuelle Version produktiv einzusetzen.

Daher empfiehlt sich der Webbrowser Midori als Alternative für all jene Nutzer, die die Trödelei beim Seitenaufbau unter Firefox und stellenweise auch Opera leid sind, jedoch die gewohnte Optik beim Surfen im Web nicht missen möchten. (agr) ■

INFO

[1] Download:

http://www.twotoasts.de/index.php?pages/midori_zusammenfassung.html



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

Design-Laptop HP Pavilion dv6 3051sg

Günstiges Früchtchen

Mit edlen Materialien und schickem Design will HP seine Mobilrechner der Serien Pavilion und Probook von der Konkurrenz abheben. Das HP Pavilion dv6 3051sg vermittelt einen ersten Eindruck – und bietet knackige Technik zum kleinen Preis.

Daniel Kottmair



Beim Pavilion dv6 handelt es sich nicht nur um einen der ansehnlichsten Vertreter der neuen Serie, das Notebook bietet auch unter der Haube viel Attraktives: Das gilt speziell für den neuen Mobile Phenom II X4 P920, AMDs ersten mobilen Quadcore. Als Hauptargument für den Erwerb des schicken Laptops erweist sich jedoch der budgetschonende Preis: Für gerade einmal 760 Euro ermöglicht es dem interessierten Käufer dank des günstigen AMD-Prozessors nun den

README

HPs schickes Quadcore-Notebook bietet viele attraktive Features zu einem sehr günstigen Preis. Allerdings lauern auch einige Fußangeln auf den Linux-Anwender.

Einstieg in die Quadcore-Klasse. Dabei weiß das Pavilion dv6 auch in Sachen Hardware durch weit mehr als nur die Vierkern-CPU zu gefallen.

Ausstattung

Schon beim Auspacken sorgte das Pavilion dv6 3051sg [1] für einen kleinen Auflauf im Testlabor, kann der schicke 15-Zoll-Laptop doch die Inspiration durch Apple kaum verleugnen. Die beleuchtete schwarze Tastatur (Abbildung 1) weist quadratische, nicht abgescrängte Tasten auf, getrennt durch Stege. Auf ein Sammelsurium bunt verteilter dedizierter Multimediatasten hat HP verzichtet, lediglich ganz am linken Rand finden sich vier Schnellstartknöpfe in unauffälliger Tastaturoptik – so ein reduzierter Ansatz war bisher Apples Domäne. Bei anderen Herstellern dagegen galt bis dato stets die Maxime: Mehr Knöpfe

suggerieren mehr Funktionalität. HPs neues Designerstück wiegt mit 2,5 Kilogramm deutlich weniger als andere Quadcore-Laptops und etwa genauso viel wie ein 15-Zoll-Macbook-Pro. Mit einer Höhe zwischen 3,2 und 3,6 Zentimetern und den Maßen 378 x 245 Millimeter gerät es allerdings jeweils rund einen Zentimeter dicker und breiter als ein Macbook Pro. Dies fällt jedoch kaum unangenehm auf (Abbildung 2).

Die Oberseiten des Gehäusedeckels und die Oberschale sowie den Rand fertigt HP (ähnlich wie Apple beim Macbook Pro) aus fingerabdruckresistenten und sehr kratzfestem, gebürstetem Aluminium. Wem das nicht zusagt, kann den Mobilrechner aber alternativ auch in Schwarz ordern. Bei beiden Modellen überzieht ein dezentes, per Laser graviertes Liniemuster das Gehäuse (Abbildung 3). Auf dem Deckel außen



1 Die dezente, aber zum Schreiben bei schlechten Lichtverhältnissen sehr praktische Hintergrundbeleuchtung der Tastatur schalten Sie ganz nach Bedarf an oder aus.

prangt unten rechts ein HP-Logo, das beim Betrieb durch die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms angestrahlt wird – auch hier lässt Apple wieder grüßen.

Ein Makel findet sich aber doch: Für die Unterseite spendierte HP dem dv6 nur eine Hülle aus dem satzsaam bekannten aufgerauten Plastik. Bei anderen Laptops, wie etwa dem Netbook Mini 210, zeigt sich der Hersteller konsequenter und führt das Hüllendesign auf der Unterseite fort. Trotz des etwas lieblosen Plastikbauchstücks wirkt das Pavilion dv6 sehr edel und gut verarbeitet – nur die schwer entfernbaren, hässlichen AMD/ATI/Windows-Sticker stören das Gesamtbild.

Das randlose 15,6-Zoll-Display mit einer Auflösung von 1366 mal 768 Pixeln spiegelt – und erweist sich somit (inklusive Rand) als Fingerabdruck-Magnet, immerhin als einziger des Gerätes: Selbst das Trackpad gibt sich nahezu immun gegen Fingertapser. Das Display besitzt einen guten Betrachtungswinkel und satte Farben, könnte allerdings noch etwas heller ausfallen. Ein Verschlussmechanismus existiert zwar nicht, dennoch lässt sich das Display aufgrund der straffen Gegenfederung nicht mit einer Hand öffnen.

Innere Werte

Nicht nur optisch, sondern auch in Sachen interne Ausstattung muss sich das mit Windows 7 Home Premium (64 Bit) ausgelieferte Gerät nicht verstecken: 4 GByte RAM in zwei Speichersokkeln (maximal 8 GByte) und eine 320-GByte-Festplatte (7200 Umdrehungen pro Minute) gibt HP dem Edelgerät mit auf den Weg. Für die Grafik kommt einerseits eine Strom sparende integrierte Variante zum Einsatz (Radeon HD 4250 im RS880M-Chipsatz), daneben beherbergt das System aber auch eine per PowerXpress umschaltbare dedizierte Grafikeinheit des Typs Radeon HD 5650 mit 1 GByte Video-RAM.

Als CPU kommt in unserem Testgerät AMDs neuer Mobile Phenom II X4 P920 Quadcore mit 1,6 GHz Taktrate zum Zug. Beim Prozessor dürfen Sie übrigens wählen: Ersetzen Sie den Quadcore durch einen mit 2,8 GHz getakteten Mobile Phenom Dualcore, dann sparen Sie noch einmal 90 Euro am Kaufpreis ein. Darüber hinaus bietet HP auch – allerdings teurere – Varianten mit Intel Core i3, i5 und i7 an.

Die integrierten Funkinterfaces erschöpfen sich in einem WLAN-Adapter nach 802.11 Draft-N – Bluetooth oder einen SIM-Kartenslot sucht man beim Pavilion dv6 vergebens. Als optisches Laufwerk verbaut HP einen DL-DVB-Brenner mit Lightscribe [2]. Die integrierte Webcam bietet zwar nur magere 0,3 Megapixel Auflösung, liefert aber dennoch ein helles und sattes Bild, das jedoch leichte Schärfungsartefakte aufweist. Das Gerät verfügt über einen Fingerabdruckscanner sowie ein recht großes Clickpad mit Bereichsmarkierungen für die linke und rechte Maustaste (Abbildung 4, nächste Seite).

An Anschlüssen bietet der Pavilion dv6 weitgehend das Übliche: VGA, GBit-Ethernet, HDMI, 5-in-1-Kartenleser für SD/MMC/MS/MS-Pro/xD und Audioklinke in/out (Abbildung 5, übernächste Seite). Daneben bringt das Notebook nicht weniger als vier USB-2.0-Ports mit – wobei einer als kombinierte USB-2.0/eSATA-Schnittstelle funktioniert, die eSATA II und damit Transferraten bis zu 300 MByte/s unterstützt. Die USB-Ports erwiesen sich bei Auslieferung als schwergängig: Wir mussten sie vor Benutzung erst durch wiederholtes Ein- und Ausstecken etwas ausleiern.

Schnell ins WWW

HP liefert das Gerät mit vorinstalliertem „Quickweb“, einem auf Splashtop basierenden Linux von DeviceVM. Dieses System lädt der



2 Schlank und mit attraktivem Design: Das HP Pavilion dv6 3051sg macht mit seiner Oberfläche aus gebürstetem Aluminium auch zugeklappt eine gute Figur.

HP Pavilion dv6 nach dem Einschalten in wenigen Sekunden aus dem BIOS-Flash-ROM.

Das Schnellstart-Linux bietet einen erstaunlichen Funktionsumfang: Es integriert Unterstützung für PPPoE-DSL, normales Ethernet und WLAN, erlaubt das Surfen im Netz inklusive Flash und Java, spielt Musik ab und verwaltet diese in Playlisten, ermöglicht das Telefonieren und Chatten mit Skype oder AIM, Google Talk, MSN und Yahoo Messenger und speichert Downloads auf USB-Stick oder SD-Karte. Daneben betrachten, bearbeiten, verwalten und präsentieren Sie mit Quickweb auch Fotos von der Festplatte, USB oder der Kamera.

Der integrierte Mailclient kommt problemlos mit Webmail-Anbietern wie Gmail, Yahoo oder Windows Live Hotmail klar. Auch einen schnellen Blick in den Terminkalender (Google, Windows Live Calendars) erlaubt die Software.

Einsatz mit Ubuntu

Um das Pavilion dv6 überhaupt von DVD booten zu können, gilt es zunächst Quickweb zu deaktivieren.

GLOSSAR

Clickpad: So bezeichnet man multitouchfähige Trackpads, die als ganzes klickbar sind und bei denen nur die Fingerposition den jeweiligen Klick definiert.

3 Die Außenhaut aus gebürstetem Aluminium ziert ein lasergraviertes Muster.



4 Tastenlos: Auf dem multitouchfähigen Clickpad des HP Pavilion dv6 markiert ein Aufdruck die beiden Bereiche für die linke und rechte Maustaste.



vieren, was Sie wahlweise im BIOS, in Quickweb selbst oder unter Windows erledigen. Ärgerlicherweise hat HP bei der Vorinstallation alle vier verfügbaren primären Partitionen schon belegt: Zur normalen Windows-Partition (NTFS), einer Recovery-Partition (NTFS) und einer eigenen kleinen FAT32-Partition für HPs Recovery-/Firmware-Update-Programm und Quickweb gesellt sich eine kleine Alignment-Partition am Anfang der Festplatte. Es bietet sich an, Recovery-DVDs zu erstellen und anschließend die Recovery-Partition zu löschen, um so Platz für eine erweiterte Partition zu schaffen, auf der sich dann Linux installieren lässt.

Im Test mit Ubuntu 10.04 „Lucid Lynx“ funktionierte fast die gesamte Hardware ohne weiteres Zureden auf Anhieb: Sound, Webcam, WLAN, Ethernet, eSATA sowie sämtliche Sonder- und Multimediaaltasten arbeiteten einwandfrei. Neben dem von Fprint nicht unterstützten Fingerabdruckscanner des Pavilion dv6 gibt es eigentlich nur zwei Problemerkandidaten: Die Grafik und das Touchpad. Die Grafik funktionierte nach Installation des ATI-Treibers über Ubuntus Hardware-Assistenten beinahe reibungslos (inklusive Suspend-to-RAM/Disk, was mit dem freien Radeon-Treiber nicht klappte). Zunächst ließ sich allerdings die Bildschirmhelligkeit nicht regulieren, erst die Installation des neuesten Treibers von Ati.com behob das Problem.

Doch das alles galt leider nur für die Chipsatzgrafik: Trotz viel Gefrickels verweigerte die dedizierte Radeon-HD5650-GPU jede Reaktion, obwohl sowohl `aticonfig --list-adapters` als auch `lspci` sie

erkannten. Desktops bieten im BIOS die Möglichkeit, die Chipsatzgrafik zu deaktivieren; beim (wie für Laptops üblich) stark reduzierten BIOS des Pavilion dv6 fehlen jedoch jegliche Grafik-Optionen. Wir fragten bei ATI nach, wie es denn mit der PowerXpress-Unterstützung für Linux aussehe, und bekamen zur Antwort, dass diese geplant sei und „bald“ komme. Bis dahin gilt es, mit der Chipsatzgrafik Vorlieb zu nehmen, die zwar einwandfrei und Strom sparend funktioniert, jedoch Performance vermissen lässt.

Angetatscht

Auch das Touchpad erwies sich als störrisch. Es entstammt der neuen Multitouch-Clickpad-Generation von Synaptics, die auch in anderen aktuellen HP-Laptops zum Einsatz kommt. Da hier lediglich bestimmte Bereiche auf dem Touchpad als Maustasten fungieren, klappt das Klicken in älteren Linux-Versionen gar nicht.

Bei aktuellen Distributionen wie Ubuntu 10.04 funktioniert das Klicken zwar – aber nur dann, wenn man vor dem Klick den Finger vom Trackpad nimmt. Das verkompliziert die Bedienung und macht ein Ziehen und Fallenlassen zum Geduldspiel. Ein simulierter mittlerer Mausclick durch einen Druck auf die linke und rechte Maustaste gleichzeitig erweist sich damit als unmöglich. Obendrein springt der Mauszeiger gerne mal ganz nach links, sobald das Clickpad zwei Finger gleichzeitig auf dem Trackpad registriert.

Synaptics selbst hat zwar die SGS-L („Synaptics Gesture Suite Linux“) im Programm, behält sie aber ausschließlich OEMs vor, die Linux auf ihren Laptops vorinstallieren. An einem aktualisierten Open-Source-Treiber und entsprechenden X.org-Patches arbeitet die Community immerhin schon. Die entsprechende Beta funktionierte im Test schon einwandfrei, inklusive Multitouch (etwa Zweifinger-Scrolling) und dem HP-ty-

pischen, durch Doppelklick auslösbaren Touchpad-Schalter oben links. Vor der Veröffentlichung des freien Treibers haben die Entwickler allerdings noch einige Patentfragen mit Synaptics zu klären. Wie der Touchpad-Spezialist uns auf Anfrage mitteilte, sieht er Linux-Support als sehr wichtig an und will zumindest einen Binary-Treiber veröffentlichen.

Einsatz mit OpenSuse

Auch mit OpenSuse 11.3 funktioniert zwar ein Großteil der Hardware vom Start weg, aber das Chameleon-Linux erkennt das WLAN nicht. Auch der ATI-Treiber ließ sich hier nicht einrichten. Zwar gibt es ATI-Repositories für OpenSuse 11.3, die sich durch Eintrag der URL in YaST einbinden lassen, doch der Treiber verweigert den Dienst. Selbst nach der Installation des Treibers direkt von Ati.com sahen wir nur einen schwarzen Bildschirm. Mit dem Open-Source-Treiber funktionieren (wie unter Ubuntu) weder Schlafmodus noch Helligkeitsregelung. Außerdem gibt sich der Laptop auch unter wenig Last deutlich lauter: Es fehlen zum leisen Betrieb wohl einige Energiesparfeatures.

Anders als unter Ubuntu funktioniert der Touchpad-Treiber unter OpenSuse, aber auch hier nicht ganz ohne Probleme: Zwar klap-

INFO

- [1] Pavilion dv6 3051sg: <http://tinyurl.com/pavilion-dv6-3051sg>
- [2] Lightscribe unter Linux: <http://wiki.ubuntuusers.de/Lightscribe>
- [3] Test ProBook 4710s: Daniel Kottmair, „Business-Klasse“, LU 11/2009, S. 80, <http://www.linux-community.de/artikel/19610>
- [4] Test Acer Ferrari One: Daniel Kottmair, „Roter Flitzer“, LU 02/2010, S. 75, <http://www.linux-community.de/artikel/20346>
- [5] Test HP HDX X18-1110: Daniel Kottmair, „Kaventsmann“, LU 09/2009, S. 74, <http://www.linux-community.de/artikel/19039>
- [6] Test Acer Aspire 8942G: Daniel Kottmair, „Vierradantrieb“, LU 08/2010, S. 84, <http://www.linux-community.de/artikel/19039>

pen das Klicken mit dem Finger sowie Drag & Drop, aber dafür beobachteten wir ein anderes Fehlverhalten: Solange ein Finger auf dem Mausbutton ruht, springt der Mauspfeil beim Neuansetzen des Fingers wieder an die ursprüngliche Ausgangsposition zurück. Das Verhalten entspricht der Stiftbedienung eines Wacom-Tablets, bei der die Position des Stifts auf dem Tablet der absoluten Position auf dem Bildschirm entspricht.

Leistung

Der mit nur 25 Watt spezifizierte Phenom II X4 P920 braucht zwar nicht viel Strom, geht dafür aber auch etwas gemächlich zu Werke (siehe Tabelle [CPU-Benchmarks](#), nächste Seite). Er verfügt lediglich über vier mal 512 KByte L2-Cache, der leistungssteigernde L3-Cache des Desktop-Phenoms fehlt. In den Multithreading-Tests unserer Benchmarksuite lieferte die CPU



zwar zwischen 18 und 33 Prozent mehr Leistung als ein Turion II X2 Ultra (2,4 GHz), musste sich diesem bei den Singlethread-Tests jedoch geschlagen geben. Im Gesamtergebnis unterscheiden sich die beiden CPUs kaum.

Eine Selbstübertaktungsfunktion für einzelne Kerne wie bei Intels Mobile Core i7 würde auch dem Phenom II X4 gut zu Gesicht

stehen, da die meisten Programme nach wie vor nur einen Kern auslasten. Im Desktop-Bereich stellte AMD beim Phenom II X6 mit „TurboCore“ gerade etwas Ähnliches vor – bei den Notebooks sollte es also auch nicht mehr lang dauern. Ein Core i7 720QM mit ebenfalls 1,6 GHz Basistakt, aber Turbo-Selbstübertaktung bis zu 2,8 GHz bringt ins-

5 In Sachen Anschlussausstattung lässt der HP Pavilion dv6 nichts zu wünschen übrig.

easyLINUX!

COMMUNITY-EDITION

32 SEITEN DER AKTUELLEN AUSGABE **GRATIS** IM PDF-FORMAT



JETZT
informieren!

Archiv und Bestellseite:
www.easylinux.de/CE/

**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.

gesamt 42 Prozent mehr Leistung als der Phenom II X4 P920. Intels schnellen Quadcore gibt es auch in der 3012eg-Version des Pavilion dv6 – die kostet allerdings 240 Euro mehr als unser Testgerät.

Die Leistung der GPU (Radeon HD 5650, 400 Stream-Prozessoren) konnten wir unter Linux mangels PowerXpress-Support nicht testen. Die OpenGL-4.0-fähige GPU findet sich bei Windows-Tests jedoch im oberen Leistungssegment – keine Top-Mobil-GPU, aber eine mit ordentlich Leistung. Was die Chipsatzgrafik (40 Stream-Prozessoren) angeht, bleibt anzumerken, dass deren Grafikkpower in unserem LUBench-GPU mit 1522 Punkten der einer Radeon HD 4200 (Desktop) entspricht – immerhin zumindest unter Linux deutlich schneller, als alles, was Intel zu bieten hat.

Verbrauch und Akkulaufzeit

Mit gerade mal 22 Watt im Leerlauf und 45 Watt unter Volllast erweist sich das Pavilion dv6 3051sg als erstaunlich Strom sparend, insbesondere für ein Quadcore-Notebook. Er liegt damit unter dem Stromverbrauch eines HP Probook 4710s [3] oder eines Acer Ferrari

One [4]. Auch im Vergleich zum Vorgänger Turion schlägt sich der Mobile Phenom II X4 P920 gut: 30 Watt im Leerlauf maßen wir in einem Acer Aspire 7540G mit Turion II X2 Ultra 2,4 GHz, unter Last zog dieses 57 Watt.

Das spiegelt sich auch in der Akkulaufzeit wider: Sehr ordentliche 3,5 Stunden hält der Pavilion dv6 im Leerlauf durch, immerhin 1,5 Stunden bei voller CPU-Last – und das, obwohl HP dem Gerät nur einen 55-Wh-Akku mit auf den Weg gibt. Selbst das Netbook Acer Ferrarri One verfügt über einen 56-Wh-Akku, dem Mini 210 Netbook spendiert HP gar eine 58-Wh-Batterie. Die Akkus der von uns getesteten Intel-Quadcore-Laptops ([5],[6]) hatten über 70 Wh Kapazität und hielten damit weniger lang durch (2,5 Stunden im Leerlauf, 1 Stunde mit Volllast, sowohl bei Core 2 Quad wie auch Core i7). Intels Quadcore-Schiffe mussten aber auch 18-Zoll-Bildschirme ausleuchten.

Optional bietet HP übrigens einen größeren Akku mit 83 Wh für 150 Euro an (Typenbezeichnung MU09), der das Gerät hinten aufbockt. Die Wärmeentwicklung hält sich selbst unter Last in en-

gen Grenzen, wobei die sonst (zumindest unter Ubuntu) recht ruhigen Lüfter dann schon deutlich hörbar werden.

Fazit

An der Ausstattung des Pavilion dv6 3051sg gibt es kaum etwas zu bemängeln. Nur der Verzicht auf Bluetooth und die geringe Auflösung der Webcam verwundern angesichts der ansonsten sehr guten Hardwareausstattung. Momentan stören unter Linux noch die nicht nutzbare dedizierte Radeon-GPU sowie das falsch reagierende Trackpad. Treiberupdates in den kommenden Wochen sollten beides aus der Welt schaffen.

Design und Ergonomie sind hervorragend, nur die Kunststoff-Unterschale schmälert den Eindruck etwas. Leistung und Akkulaufzeit fallen trotz des äußerst günstigen Preises gut aus. Die Design-Inspiration durch Apples Macbook Pro lässt sich kaum verleugnen. 1000 Euro billiger als das Vorbild, bietet der HP Pavilion dv6 3051sg jedoch attraktive Features wie eSATA, Quadcore und eine OpenGL-4.0/DirectX-11-fähige GPU, die in der Apfel-Apotheke völlig fehlen. (dko) ■

CPU-BENCHMARKS

	Kompilieren (Files/s)	Encoding (Faktor / Frames/s)			Kompression (MByte/s)			Raytracing (Pixel/s)		1080p-H.264-Replay (fps)	
	Compile-bench	OGG	MP3	x264	Bzip2	7zip	Rar	Povray	Yafray	Mplayer	LUBench-Wert
<i>Mobil</i>											
Core i7 720QM 4 x 1,6 GHz+	643	23,2x	10,6x	10,5	5,7	2,4	5,3	2413	2912	181	375
Core 2 Quad 4 x 2 GHz	457	28,6x	13,6x	8,8	6,6	2,8	4,3	2155	2349	148	339
Turion II X2 Ultra 1 x 2,4 GHz	576	28,8x	13,4x	5,1	6,7	2,4	3,9	1235	1408	89	271
Core 2 Duo 2 x 2,1 GHz	506	28,2x	13,2x	4,7	7,2	2,4	3,9	1141	1468	81	264
Phenom II X4 P920 4 x 1,6 GHz	611	19,4x	8,9x	6,7	4,7	1,9	3,1	1642	1656	111	264
Neo 1 x 1,6 GHz	487	16,8x	7,4x	1,3	4,0	0,8	2,5	290	427	29	134
<i>Desktop</i>											
Core i7 980X 6 x 3,33 GHz *	722	47,9x	22,4x	22,7	13,2	4,7	10,6	7590	7418	377	863
Core i7 870 4 x 2,93 GHz *	774	50,1x	22,6x	18,4	12,6	4,4	9,6	4767	5347	335	695
Phenom II X6 1090T 6 x 3,2 GHz *	745	44,2x	20,2x	18,5	12,0	4,1	7,2	4865	4254	314	631
Phenom II X4 965 4 x 3,4 GHz	780	41,2x	19,1x	14,1	11,4	3,8	6,8	3560	3433	226	532
Core i5 661 2 x 3.33 GHz *	730	45,4x	21,6x	10,1	10,5	3,6	6,5	2552	3048	183	468
Athlon II X4 630 4 x 2,8 GHz	787	33,9x	15,7x	11,7	7,8	2,9	4,7	2935	2835	189	431

Getestet mit LUBench v2.1.1 unter Ubuntu 9.04 (64 Bit), größer = besser. * mit Turbo-Selbstübertaktung.

ADMIN-MAGAZIN IM JAHRES-ABO

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

Ein Sonderteil hilft Admins heterogener Welten.

ADMIN Netzwerk & Security

DVD im Heft **ubuntu** 10.04.1 Server Update 1 5 Jahre Support

ADMIN Netzwerk & Security

VIRTUALISIERUNG
VOM VIRTUELLEN SERVER ZU...

SICHERN SIE SICH IHREN GRATIS CRYPTO-KEY!

► VIRTUALISIERUNG

- Eigene Linux-Cloud mit KVM und Libvirt
- Hyper-V, Xenserver & Co.
- Clouds im Vergleich

Produktion € 9,80 Scherick € 10,80 Scheel € 11,80 Bruns € 11,25 Spanten/Salm € 12,75

15 % sparen

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

• Telefon 089 / 2095 9127 • Fax 089 / 2002 8115 • E-Mail: abo@admin-magazin.de

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

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

Das nächste Heft: 11/2010

Ausgabe 11/2010 erscheint am 21. Oktober 2010



© Straymuse, sxc.hu

Geodaten sammeln und nutzen

Geodaten haben sich zu einem wichtigen Bestandteil des World Wide Web entwickelt. Ob als Wegmarken bei Open Street Map oder interessante Punkte bei Google Maps – intelligente Schnittstellen und intuitive Tools erleichtern es zunehmend, die Koordinaten mit anderem Material zu verknüpfen. Unser Schwerpunkt in der kommenden Ausgabe zeigt, welche Möglichkeiten Sie mit einem Linux-System haben, wenn es darum geht, Daten zu erfassen, nachzubearbeiten und schließlich in der gewünschten Form zu publizieren oder mit anderen Daten zu verknüpfen.

LaTeX-Toolbox

Ein einfaches LaTeX-Dokument ist schnell geschrieben. Aber bei anspruchsvollen Layouts oder komplexeren Formeln hilft ein passender Editor wie Texmaker, Zeit und Nerven zu sparen. In einem Test prüfen wir, wie gut sich die Entwickler der Bedürfnisse der Anwender angenommen haben und welche Hilfen das Programm beim Schreiben von umfangreichen Dokumenten bietet.

Portable Linux

Runterladen und sofort starten – die Idee von Portable Linux klingt charmant. Das Projekt publiziert auf der Website bereits jetzt eine Reihe Apps, die nach Aussage der Entwickler auf aktuellen Systemen ohne weitere Abhängigkeiten laufen. Unser Test nimmt die Technik unter die Lupe.

Neues von der IFA 2010

Die IFA 2010 in Berlin macht es noch einmal deutlich: Das Mobile-System Android ist auf dem Durchmarsch. Wir geben Ihnen schon jetzt einen Überblick, was Sie an neuen und spannenden Geräten in diesem Herbst von den Anbietern weltweit erwarten dürfen.



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 u. Layout), Kristina Fleischer
Bildnachweis: Stock.xchng, 123rf.com, Fotolia.de und andere
Sprachlektorat Astrid Hillmer-Bruer
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. 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 **X** _____
 Mein Zahlungswunsch: Bequem per Bankeinzug Gegen Rechnung
 BLZ Konto-Nr. _____
 Bank _____

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

SONDERAKTION!

Testen Sie jetzt
3 Ausgaben für

NUR 3€*



*Preise gelten für Bestellungen aus Deutschland

Gleich bestellen, am besten mit dem Coupon oder per:

- Telefon: 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

