

**COMMUNITY-EDITION**  
Frei kopieren und beliebig weiter verteilen!

05.2012

# linuxUSER

Das Magazin für die Praxis



ConnochaetOS 0.9.1

32 Bit Install

**Connochaet 0.9.1**  
Frischzellenkur für  
Oldtimer-Systeme s. 8



KahelOS  
020212

32 Bit  
Live+Install

**KahelOS 020212**  
Archlinux-Live-DVD mit  
Wohlfühlfaktor s. 12



AV Linux 5.0.3  
For Multimedia Content Creators

32 Bit  
Live+Install

**AVLinux 5.0.3**  
Multimedia und Büro  
perfekt vereint s. 6

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



## PC UND DATEN SCHÜTZEN, TRANSFERS AUTOMATISIEREN **NETZWERK-TOOLS**

► **Gefahrenquelle ARP-Spoofing** s. 24, DVD

XArp Pro wehrt Man-in-the-Middle-Attacken ab

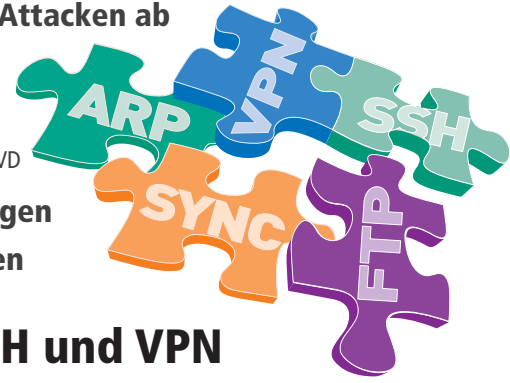
**MIT GRATIS-KEY FÜR PROFI-VERSION**

► **Linux ferngesteuert** s. 40, DVD

Per Android-App PC und Anwendungen  
übers Mobilnetz starten und stoppen

► **Sichere Transfers per SSH und VPN**

Unkompliziertes Ad-hoc-VPN mit Sshuttle, schnelle Datentransfers mit  
NovaFTP und Filezilla, komfortable SSH-Oberfläche PAC s. 30, 36, 44, DVD



**Aufbruch in die dritte Dimension** s. 80, DVD

Mit dem pffifigen Mediaplayer Bino und dem LG D2342P  
verwandeln Sie den PC preisgünstig in ein 3D-Heimkino

**Das Chaos ordnen  
mit Mindraider** s. 64, DVD

Per Mausklick von der Idee  
zum strukturierten Konzept

**Sahnehäubchen für  
Präsentationen** s. 54, DVD

Freihand-Zeichnungen auf  
dem Desktop mit Ardesia

## **LinuxUser Rescue CD 05.12**

- Systemdateien reparieren nach dem Crash
- Daten stressfrei sichern – lokal und im Netz
- Rechner aufsetzen und Partitionen managen



# Jahr des Desktops

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

2012 ist definitiv das Jahr des Linux-Desktops – allerdings nicht im gerne zitierten Sinn des Marktdurchbruchs. Vielmehr werden wir alle uns spätestens in diesem Jahr entscheiden müssen, wie es denn auf unserem Desktop weitergehen soll – und das dürfte alles andere als leichtfallen. Früher gab es hier GNOME, hier KDE – das war einmal.

Ich selbst lebe oberflächentechnisch – noch – im Tal der Glücklichen: In der Redaktion nutze ich einen „Managed Desktop“ mit einem zwar antiken, aber hochfunktionellen KDE 3.5.10. Die GUI tut, was sie soll, und geht mir bei der Arbeit nicht im Weg um. Auf dem Arbeitsplatz zuhause ist es genauso: Hier versieht ein Ubuntu „Lucid“ mit GNOME-2-Desktop klaglos seinen Dienst, dank Long Term Support wohl noch für ein Jahr – never change a running system. OK – ganz außen vor bleibe ich trotzdem nicht, mein „Spiel-und-Bastel“-Rechner läuft – nach einigen Irrwegen durch die Distributionslandschaft – mit Mint 12 und Cinnamon.

Während mir eine finale Entscheidung noch bevorsteht, haben viele andere Linux-Anwender die erste(n) Migration(en) bereits hinter sich. Schon die – rückblickend betrachtet eher moderaten – Änderungen des Bedienparadigmas in KDE SC 4 trieben viele User zum Wechsel. Auch ich kann

mich mit dem aktuellen KDE nicht so recht anfreunden, treiben mir doch im Hintergrund zu viele Dienste ihr (Un-)Wesen, die aus meiner Sicht unnötig reichlich Ressourcen fressen und sich gerne einmal gegenseitig in die Quere kommen. Ich brauche keinen semantischen Desktop, der mir sagt, wo meine Dateien sind – das weiß ich schon ganz allein.

Einen ganz anderen Ansatz für den Desktop des neuen Jahrhunderts hat Canonical für Ubuntu gewählt. Die Unity-Oberfläche bricht an vielen Stellen mit Bekanntem und Bewährtem: Sie übt sich am Abschaffen von Menüs durch Kopfleisten, Dashes und HUDs und möchte mittelfristig sogar X mithilfe von Wayland den Garaus bereiten. Auch das mag beileibe nicht jeder Anwender mitmachen, mit der unmittelbaren Folge der viel diskutierten Massenflucht von Ubuntu in Richtung Linux Mint. Daran dürfte auch das kommende „Precise Pangolin“ nichts ändern [1].

Wer im Zuge dieser Änderungen von Ubuntu oder einer KDE-zentrischen Distribution zu einem mit GNOME ausgerüsteten Linux wechselte, hat dieser Tage ebenfalls wenig Spaß: Die dritte Inkarnation des GNU-Desktops hat ihn entweder schon eingeholt oder steht spätestens jetzt vor der Tür. Wie Unity, nur schlechter [2] – so lässt sich eine gängige Meinung zum aktuellen GNOME 3.4 zusammenfassen, und erste Flüchtlinge liebäugeln bereits mit dem bislang verschmähten KDE SC 4 [3].

Wohin nun also? Da wären zum einen die klassischen Fenstermanager wie IceWM, Open- und Fluxbox – funktionell, aber mit

mäßiger Integrationswirkung auf dem Desktop. Da erscheinen alternative Desktops wie LXDE und XFCE schon interessanter. Man könnte freilich zu Desktops greifen, die Altbewährtes weiter zu pflegen versuchen, wie Trinity (KDE 3) und Maté (GNOME 2), allerdings auf der Basis obsoleter Bibliotheken – ob das gut gehen kann? Dann gibt es noch neue Desktops auf der Basis von Qt4 und Gtk3, wie Razor-Qt und Cinnamon – doch das sind im wesentlichen Ein-Mann-Projekte und damit alles andere als zukunftssicher. Was wählen Sie?

Bei aller Freude an der Vielfalt – diese Fragmentierung tut Linux als Desktopsystem nicht gut. Wenn sich schon viele hartgesottene Linuxer mit der Entscheidung schwertun, was soll man da erst einem Einsteiger raten? Die unvermeidliche Folge dürfte fürs Erste sein, dass Linux weiter als 1-Prozent-Desktop sein Dasein fristet, und wie es scheint, mit sogar leicht fallender Tendenz [4].

Herzliche Grüße,




Jörg Luther  
Chefredakteur

## INFO

- [1] „5 Problems with Ubuntu 12.04 – Unity Dash“: <http://tinyurl.com/lu0512-lxudev>
- [2] Blogbeitrag „GNOME 3, quo vadis?“: <http://tinyurl.com/lu0512-campino2k>
- [3] „Die Versöhnung mit einer alten (Hass-)Liebe“:  
<http://www.knetfeder.de/linux/index.php?id=112>
- [4] Aktueller Marktanteil von Linux: <http://tinyurl.com/lu0512-netmarketshare>



**80** Mit **Bino** verwandeln Sie den Linux-PC im Nu in ein 3D-Kino. Wir weisen den Weg zum Blick in die Tiefe.



**73** Ein Android-Gerät hat für Entwickler und Admins nur begrenzten Sexappeal. Ohne Sondertasten und brauchbaren Editor gerät die Arbeit schnell zur Qual. Mit dem **Hacker's Keyboard** und **Vim für Android** holen Sie sich aber mit wenigen Klicks die essenziellen Powertools auf Ihr Mobilgerät.



**64** Wohin mit all den Geistesblitzen? Vertrauen Sie Ihre Ideen, Notizen und schnell notierten Gedanken einem professionellen Helfer wie **Mindraider** an: Der sorgt für Ordnung und Struktur und bringt schnell Übersicht in das Chaos.

## HEFT-DVD

### AVLinux 5.0.3 . . . . . 6

AV Linux meistert anspruchsvolle Multimedia-Aufgaben selbst auf älteren Systemen.

### ConnochaetOS 0.9.1 . . . . . 8

Durch optimales Tuning verschafft ConnochaetOS betagten PCs einen zweiten Frühling.

### Dream Studio 11.10 . . . . . 10

Dream Studio verspricht eine komfortable Fertiglösung aus Profi-Hand für alle Multimedia-Aufgaben am Computer.

### KahelOS 020212 . . . . . 12

Noch einfacher kommen Sie garantiert nicht zu einem komplett konfigurierten Archlinux-System.

## AKTUELLES

### Aktuelles . . . . . 14

Gnome-Desktop erreicht Version 3.4, Muon-Paketmanager 1.3.0 mit vielen Verbesserungen, Handbrake 0.9.6 kann Blu-ray-Audio, Linux in München ein voller Erfolg, Linux Essentials: LPI-Zertifikat für Endanwender, Nvidia tritt der Linux Foundation bei, KDE SC 4.9 erscheint Anfang August, SLES11 SP2 mit Kernel 3.0, LibreOffice 3.5.1 bereinigt viele Fehler

### Angetestet . . . . . 16

Unkompliziert Audio-CDs digitalisieren mit Asunder 2.2, Bloggen ohne Datenbank und Webserver mit Elog 2.9.1, Backup ohne Konfigurationsorgien mit Storebackup 3.2.1, Flinker Bildbetrachter ohne Schnickschnack: Viewnior 1.4

## REPORT

### Patente in der Praxis . . . . . 18

Nutznießer verteidigen das verfahrenere Patentsystem immer wieder mit dem Totschlagsargument, es fördere Innovationen. Tatsächlich bewirkt es das Gegenteil. Ein ernüchternder Bericht aus der Praxis.

## SCHWERPUNKT

### ARP-Spoofing . . . . . 24

XArp Pro schützt vor Angreifern, die versuchen, per ARP-Spoofing Daten und Passwörter abzugreifen oder gleich ganze Web-Sessions zu übernehmen.

### SSH mit PAC . . . . . 30

So einfach verwalten Sie Zugänge, setzen parallele Kommandos ab und erstellen Statistiken zum Einsatz von Fernzugriffen.

### Easy VPN . . . . . 36

Für den Zugriff auf private Daten nutzen Sie nach Möglichkeit eine sichere Verbindung. Sshuttle macht den Aufbau solcher Tunnel zum Kinderspiel.

### Remote Launcher App . . . 40

Mithilfe der Android-App Remote Launcher schalten Sie einen PC aus der Ferne ein und aus oder starten darauf beliebige Anwendungen. Das klappt gleichermaßen via WLAN oder über eine Mobilfunkverbindung.

### NovaFTP/Filezilla . . . . . 44

Schnelle Downloads gelingen am besten via FTP. Der kommerzielle Komfort-Client NovaFTP tritt zum Vergleich mit dem freien Konkurrent Filezilla an. Lohnt der Griff zur Geldbörse?



**76** Eine Alternative zu den schicken Produkten von Apple – mit vorinstalliertem Ubuntu? Das gefällt. Ob das **Satchbook 13** aber mit den Edel-Boliden mithält, zeigt ein Praxistest.



**24** Der schnelle Zugriff über das Netzwerk gehört heute zum Standard. Meistens klappt alles tadellos. Möchten Sie den Alltag ein wenig komfortabler und sicherer gestalten, helfen die richtigen **Netzwerk-Tools**: bei Fernzugriff und Tunneln via SSH, beim unkomplizierten Datentransfer sowie beim Sicherheitscheck.

## PRAXIS

### Rekonq ..... 50

Rekonq schickt sich an, Konkurrenten den Rang als KDE-Standard-Webbrowser abzulaufen. Grund genug, den Nachwuchs unter die Lupe zu nehmen.

### Ardesia ..... 54

Monatlang an der Präsentation gefeilt und dann doch ein Detail vergessen? Kein Problem: Mit Ardesia malen Sie die fehlenden Details beim Vortrag einfach mit der Maus auf den Desktop.

### DeVeDe ..... 57

Dank DeVeDe erstellen Sie mit wenigen Handgriffen eigene Video-DVDs. Es liest verschiedene Formate ein und rundet das Ergebnis mit einem Bildschirmmenü ab.

### Grsync ..... 60

Was brauchen Sie, um eine Millionen Dateien synchron zu halten? Einen Linux-Rechner und Grsync.

### Mindraider ..... 64

Ob Rezepte, Ideen oder das Konzept für eine Präsentation – mit Mindraider ordnen Sie viele Einzelteile mit wenigen Mausklicks zu einem stimmigen Ganzen.

## NETZ&SYSTEM

### Glogg ..... 70

Der kleine Helfer sorgt selbst in umfangreichen Log-Dateien für den perfekten Überblick.

### Geek-Apps ..... 73

Hacker's Keyboard und Vim Touch – die essenziellen Power-Tools für Ihr Mobilgerät.

## HARDWARE

### Satchbook 13 ..... 76

Das Edel-Notebook mit vorinstalliertem Ubuntu will die Konkurrenz das Fürchten lehren.

## KNOW-HOW

### 3D mit Bino ..... 80

Im Duett mit dem D2342P von LG verwandelt Bino den Heim-PC preisgünstig in ein 3D-Kino.

## SERVICE

### Editorial ..... 3

### IT-Profimarkt ..... 88

### Impressum ..... 95

### Vorschau 05/2012 ..... 96

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

# Heft-DVDs

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

Auf der Heft-DVD: Statt alte Hardware wegzuworfen, sorgen Sie mit der ultraschlanken Distro ConnochaetOS für einen zweiten Frühling der altgedienten Rechenknechte.



Wer schon immer Archlinux ausprobieren wollte, aber bislang an dessen Installation verzweifelte, der greift einfach zu KahelOS 020212, dem Profisystem mit Wohlfühlfaktor. Lesen Sie mehr dazu ab Seite 12.



Sie müssen nicht erst Codecs nachziehen oder zickige Soundsysteme einrichten: Mit Dream Studio 11.10 fängt der Multimedia-Spaß gleich in der ersten Minute an. Was Sie dabei erwartet, erfahren Sie ab Seite 10.



System gecrasht, Partition zerschossen? Mit der LinuxUser Rescue CD 05.12 haben Sie alle Tools zur Hand, um die Daten zu retten und den PC wieder flottzubekommen.

## LinuxUser DVD-Edition

Hinweis: Haben Sie die DVD-Edition dieser Ausgabe erworben, finden Sie ab Seite 97 weitere Informationen zu den Programmen auf den beiden Datenträgern. Haben Sie dagegen die günstigere No-Media-Ausgabe erstanden, enthält dieses Heft keine Datenträger.

# Ganz

# großes

# Thema!



**Grazer** **LINUXTAGE**

28. 4. 2012

FH Joanneum

Alte Poststrasse 149

Graz, Österreich

<http://linuxtage.at>

**Eintritt frei!**



# Neues auf den Heft-DVDs

## KahelOS 020212

Archlinux eilt der Ruf voraus, schwer beherrschbar zu sein. Tatsächlich geraten Installation und Konfiguration ruppiger als bei gängigen Distributionen. Dabei hat Archlinux im laufenden Betrieb durchaus Vorteile: Das Prinzip des Rolling Release macht System-Upgrades überflüssig, und mit dem Archlinux User Repository steht eine Paketquelle bereit, die kaum Wünsche offenlässt. Das von einem philippinischen Entwicklerteam stammende, ausschließlich als 32-Bit-Variante vorliegende KahelOS nutzt Archlinux als Unterbau für eine Live-DVD, die sich auch auf Festplatte installieren lässt. Als Desktop-Umgebung dient das aktuelle Gnome 3. Nach dem Start haben Sie die Möglichkeit, KahelOS im Live-Modus zu erkunden oder gleich auf die Festplatte zu installieren. Wenn Sie sich vor der Entscheidung gründlich über das System informieren möchten, lesen Sie den Beitrag im Heft ab Seite 12.



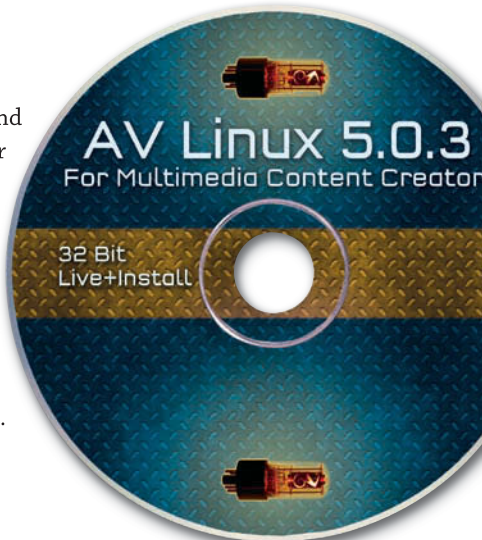
## ConnochaetOS 0.9.1

Produktiv arbeiten trotz Uralt-PC – kein Problem mit ConnochaetOS. Das bringt die leichtgewichtigen Office-Applikationen Abiword und Gnumeric aus der Gnome-Welt mit. Als Browser kommt der eher ungewöhnliche Xxterm zum Einsatz, optional stehen Iceweasel oder Midori bereit. Einige Spiele und Multimedia-Anwendungen runden das Spektrum ab. Als Hardware-Voraussetzungen geben die Entwickler eine Pentium-I-CPU und 64 MByte RAM an. Selbst auf 15 Jahre alten Pentium-Maschinen lässt sich damit wieder produktiv arbeiten. Auch sonst eher träge agierende Software wie der Firefox-Klon Iceweasel und der Bildbearbeitungsbolide Gimp gehen auf einer Pentium-III-Maschine unter ConnochaetOS schneller an die Arbeit als auf aktuellen Core-Duo-Rechnern mit einer Mainstream-Distribution. Einen Überblick verschafft Ihnen der Artikel ab Seite 8.



## AVLinux 5.0.3

Multimedia-Anwendungen galten unter Linux lange Zeit als wenig ausgereift und funktionell unvollständig. Die aus Kanada stammende Distribution AVLinux kommt in der neuen Version 5.0.3 auf den ersten Blick betont unauffällig daher (siehe Artikel ab Seite 6): Das System nutzt Kernel 3.0.16, als Unterbau kommt Debian zum Zuge, und der schlanke LXDE-Desktop bietet weder Compositing noch andere optische oder akustische Gimmicks. Um AVLinux für Multimedia-Aufgaben zu rüsten, packen die Entwickler alle wichtigen Audio- und Video-Anwendungen ins System und optimierten den Kernel: IRQ-Threading und weitere Anpassungen reduzieren die Latenz des Kernels. Zusätzlich hält die AVLinux-Website einen PAE-Kernel bereit, der es ermöglicht, mit dem 32-Bit-System mehr als 4 GByte RAM zu adressieren, falls der Rechner dies unterstützt.



## Dream Studio 11.10

Der Musiker Richard MacInnis entwickelt die Distribution Dream Studio als voll ausgestattetes Multimedia-Linux mit Echtzeit-Ambitionen (siehe Artikel ab Seite 10). Das auf Ubuntu 11.10 „Oneiric Ocelot“ basierende Linux präsentiert sich als komfortable Fertiglösung aus Profi-Hand. Es richtet sich zwar mit seiner Unterstützung für Realtime-Audio via Jack primär an Musiker und Produzenten digitaler Musik, aber nicht nur: Die Distribution enthält ein beachtliches und gut aufeinander abgestimmtes Ensemble an Audio-, Video- und Grafik-Software und bringt daneben auch die obligatorische Ausstattung an Büro-Software sowie Tools wie Kompozer für Webdesigner mit. Dream Studio setzt stets auf die aktuellsten Versionen aller interessanten Multimedia-Pakete und Codecs.



## LinuxUser Rescue CD 05.12

Wir haben auf der aktuellen LinuxUser Rescue CD wieder drei Distributionen vereint, die Ihnen dabei helfen, Daten zu retten und kränkelnde Systeme wieder flottzubekommen. Das schlanke Rettungssystem

**SysRescCD 2.5.0** bringt die wichtigsten Tools mit, um auf modernen Systemen nach einem Crash Dateien zu reparieren.

Für etwas betagtere Rechner eignet sich dagegen **RIP Linux 13.7** – mit diesem Allrounder starten Sie selbst auf einem altgedienten Pentium III noch durch. Beim Einrichten eines Systems und nachträglichen Anpassen von Partitionen hilft dagegen **Parted Magic 2012\_2\_19**. Das gleichnamige Tool überzeugt schon seit vielen Versionen mit seinen zahlreichen durchdachten Funktionen.



Bei der DVD-Edition von LinuxUser ist hier der Datenträger eingeklebt (siehe Kasten auf Seite 5). Bitte wenden Sie sich per E-Mail an [cdredaktion@linux-user.de](mailto:cdredaktion@linux-user.de), falls es Probleme mit der Disk gibt.

## AKTUELLE PROGRAMME AUF DER HEFT-DVD

Die Sketchpad-Software **Ardesia** erlaubt es, mithilfe des Composite-Managers frei auf dem Desktop zu zeichnen. Auf diese Weise ergänzen Sie mit ein paar Skizzen von Hand Ihre Präsentationen und geben den Zuschauern so zusätzliche Informationen. In einem Beitrag ab Seite 54 in dieser Ausgabe lesen Sie mehr über die Software.

Wollen Sie zu Hause 3D-Filme ansehen, lohnt ein Blick auf den Open-Source-Videooplayer **Bino**, den Sie kinderleicht in das System integrieren. Bino setzt keineswegs proprietäre Treiber von Nvidia und ATI voraus. Was Sie beim Betrieb der Software beachten sollten, erläutert ein Artikel in dieser Ausgabe ab Seite 80.

Zwar spielen aktuelle Player DivX- oder MKV-Dateien direkt ab, um jedoch standardkonforme Scheiben zu erstellen, bedarf es spezieller Authoring-Software. **Devede** ist ein freier Vertreter dieser Gattung. Mit dem Tool erstellen Sie in wenigen Handgriffen eigene Video-DVDs und runden das Ergebnis mit einem Bildschirmmenü ab. Unser Workshop ab Seite 57 zeigt, wie Sie die besten Ergebnisse erzielen.

Der kleine Helfer **Glogg** sorgt für Durchblick in umfangreichen Log-Dateien. Das Programm mit seiner komfortablen Oberfläche durchforstet die Logs nach speziellen Zeichenketten und Begriffen, sodass Sie nicht ins Terminal wechseln müssen. Für Debian, Ubuntu, OpenSuse und

Fedora findet sich **Glogg** als Binärpaket in den Distributions- oder Dritt-Repositories (siehe Artikel ab Seite 70).

Ideen, anstehende Aufgaben, Pläne, wichtige Links, Wissenshappchen, Skizzen oder wichtige Dateien, die auf Festplatten und DVDs schlummern – diese Informationen sammeln Sie komfortabel in **Mindraider**. Die Software bietet die Möglichkeit, die einzelnen Notizen zueinander in Beziehung zu setzen, mit Schlagwörtern zu versehen und zu durchsuchen. Einen ersten Überblick gibt unser Beitrag ab Seite 64.

Schnell mal per SSH auf einem Server einloggen oder alle Hosts im lokalen Netz abfragen – mit **PAC** kein Problem. Die komfortable Oberfläche zum Verwalten von SSH- und anderen Remote-Verbindungen unterstützt unter anderem Makros und bietet die Möglichkeit, Befehle gleichzeitig an einen ganzen Cluster von Rechnern zu senden. Welche nützlichen Funktionen die vielseitige Software zusätzlich mitbringt, erfahren Sie in dieser Ausgabe ab Seite 30.

Wer unter KDE im Netz surft, dem steht dazu ein neuer, schneller Browser bereit: **Rekonq**. Er integriert sich ausgezeichnet in die KDE-Anwendungslandschaft. Der Einsatz gemeinsamer Module wie des Lesezeichen-Editors von Konqueror zeigt, dass die Entwickler das Rad nicht unnötig neu erfunden haben. Lesen Sie mehr zum Newcomer ab Seite 50.

# PROBELESEN OHNE RISIKO

## UND GEWINNEN!

DIE 7LINKS OUTDOOR-IP-KAMERA „IPC-710IR“

- MIT WLAN, INFRAROT UND BEWEGUNGSERKENNUNG
- NACHTSICHT BIS ZU 15 METER DURCH 24 INFRAROT-LEDS
- STAUB- UND WASSERDICHTES GEHÄUSE AUS LEICHTMETALL



**linuxUSER**  
Das Magazin für die Praxis

04.2012

**VIRTUALISIERUNG**

DIE OPTIMALEN PROGRAMME FÜR DESKTOP UND SERVER

- ▶ VMs stressfrei administrieren s. 26, DVD  
Virtuelle Instanzen komfortabel in der GUI verwalten mit Libvirt und Virt-Manager
- ▶ Xen/KVM bändigen s. 20, 32, DVD  
Profi-Lösungen für Desktop und Server mit Xen und dem Duo KVM/Qemu aufsetzen
- ▶ Die besten Desktop-Tools s. 38, 44, 1  
Kostenpflichtiges Rundum-Wohlfühlpaket V Alternative VirtualBox, freier Emulator Bochs

Digitaler Zettelwirtschaft  
Im Vergleichstest: Acht praktische H... und das Web zum Sammeln und Str...

In drei Klicks zur Desktop-Datenbank s. 50  
Tabellen, GUIs und Abfragen erstellen mit Kexi und Glom

2 DVDs **14 GB**  
Top-Distros & aktuelle Tools  
Knoppix 7.0 • Sabayon Linux 8 • Siduction 2011.1 • AntiX-M11 • PCLinuxOS 2012.2

EUR 8,50  
Deutschland  
Österreich EUR 9,25  
Schweiz Sfr 12,00  
Benelux EUR 10,95  
Spanien EUR 11,05  
Italien EUR 11,05

Sabayon Linux 8  
Gnome [64 Bit]

Sabayon Linux 8  
Topaktuelle Software, todschicker Desktop

Siduction 2011.1  
Einsteiger-Debian mit Rolling Release s. 8

AntiX-M11  
Jayabon Desktop

AntiX-M11  
Die Frischzellenkur für

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

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

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

## Multimedialer Allrounder AVLinux

# Multifunktional

AVLinux bewältigt selbst auf älteren Rechnern auch anspruchsvolle Multimedia-Aufgaben und fungiert daneben oben-drein als Allround-Betriebssystem.

Erik Bärwaldt



AVLinux 5.0.3 bootfähig auf Heft-DVD



Multimedia-Anwendungen galten unter Linux lange Zeit als wenig ausgereift und funktionell unvollständig. Dieses Manko resultierte vor allem aus der oft fehlenden Treiberunterstützung für die Hardware. Doch inzwischen hat sich das Blatt gewendet: Mit AVLinux [1] werden auch professionelle Multimedia-Anwender und Entwickler glücklich.

Die aus Kanada stammende Distribution kommt in der neuen Version 5.0.3 auf den ersten Blick betont unauffällig daher: Das System nutzt Kernel 3.0.16, als Unterbau kommt Debian zum Zuge, und der schlanke LXDE-Desktop bietet weder Compositing noch andere optische oder akustische Gimmicks. Auf der Arbeitsfläche finden sich lediglich drei

Icons mit Dokumentationen in englischer Sprache und zur Festplatteninstallation des Systems.

## Unter der Haube

Um AVLinux für anspruchsvolle Multimedia-Aufgaben zu rüsten, packten die Entwickler nicht nur Audio- und Video-Anwendungen für jede erdenkliche Aufgabe in das System, sondern optimierten auch den Kernel: IRQ-Threading und weitere Anpassungen reduzieren die Latenzzeiten des Kernels derart, dass sich auch zeitkritische Audio-Anwendungen problemlos nutzen lassen.

Zudem hält die AVLinux-Website einen PAE-Kernel bereit [2], der es ermöglicht, mit dem 32-Bit-System mehr als 4 GByte RAM zu adressieren, etwa zum

zügigen Bearbeiten hochauflösender Videos oder großer Audio-dateien. Bevor Sie sich jedoch für diesen Kernel entscheiden, sollten Sie prüfen, ob Ihre Hardware PAE überhaupt unterstützt.

Neben der Multimedia-Ausstattung finden sich in AVLinux auch viele Anwendungen für den Alltagseinsatz, darunter Iceweasel, LibreOffice 3.4.4 sowie Entwicklungswerkzeuge wie Kompozer und der Remastersys-Deb-Builder. Einzig Spiele fehlen in der Grundausstattung. Dagegen haben die Entwickler alle relevanten Codecs bereits in AVLinux integriert, so dass Sie auch ohne umständliches Nachinstallieren der Gstreamer-Plugins sofort audiovisuelle Inhalte abspielen können. Oracles JRE 1.6.0 erlaubt, auch Java-App-

## README

Der Debian-Ableger AVLinux eignet sich sowohl für die Audio- und Videobearbeitung als auch als System für den Büro-Alltag. Beim Einrichten auf der Festplatte zickt die installierbare Live-Distribution allerdings etwas.

pplikationen problemlos ablaufen zu lassen. Ähnlich komfortabel gibt sich die Distribution beim Webzugriff auf Multimediales: Iceweasel bringt bereits eine ganze Reihe von Plugins und Addons mit, sodass Sie diese nicht erst umständlich nachladen müssen.

Im Menü *Soundcard Utilities* finden Sie außerdem eine stattliche Anzahl von Mixer- und Konfigurationsprogrammen für unterschiedliche Soundkarten. Mit deren Hilfe lassen sich auch Systeme mit zwei verbauten Soundkarten problemlos nutzen. Zur zentralen Konfiguration des Systems nutzen Sie das *AVLinux Control Panel*: Das intuitiv zu bedienende Werkzeug ermöglicht es, in drei horizontal angeordneten Reitern unterschiedliche Konfigurations- und Administrationsaufgaben mit nur wenigen Mausklicks und optionalen Angaben vorzunehmen (Abbildung 1).

## Installation

Um AVLinux auf der Festplatte einzurichten, starten Sie den grafischen Installer mit einem Klick auf das Icon *Install AVLinux* auf der Arbeitsoberfläche. Die Routine meldet zunächst, dass es sich um einen „fortgeschrittenen Festplatteninstaller“ handelt. Allerdings ist eher das Gegenteil der Fall, denn anders als bei gängigen Distributionen müssen Sie bei AVLinux sehr detaillierte Angaben zum System machen, um die Dateien überhaupt auf die Platte packen zu dürfen. Vor allem die Partitionierung birgt Fallstricke: AVLinux möchte die Festplatte allein mit Beschlag belegen, verlangt nach einer primären Partition und akzeptiert zudem bereits vorhandene Laufwerke nicht: Es stoppt dann die Installation. Haben Sie auf dem Massenspeicher

bereits eine Partition neben dem Swap-Laufwerk angelegt, so müssen Sie diese zunächst löschen und dann neu erstellen. Haben Sie diese Hürden umschiffen, packt die Routine anschließend knapp 6 GByte Daten auf die Festplatte.

Da die Website des Projektes explizit darauf hinweist, dass AVLinux multimediale Fähigkeiten auch für ältere Computersysteme bieten soll, testeten wir das Betriebssystem auf einigen Pentium-III- und Pentium-4-PCs. Hier bewährte sich AVLinux tatsächlich auch auf Rechnern mit wenig Rechenleistung. So ließen sich selbst auf Maschinen mit nur 1 GHz Taktfrequenz und integrierter Intel-Grafikkarte problemlos Videos in PAL-Auflösung ruckelfrei im Vollbild betrachten. Videoschnittanwendungen und Lösungen zur Encodierung von Audiodateien benötigen jedoch so viel Rechenleistung, dass man sie auf solch betagten Rechnern nicht mehr nutzen mag. Auch komplexe Audio-Anwendungen wie der Soundserver Jack, den AVLinux samt einer stattlichen Anzahl von Plugins mitbringt, sind eher für leistungsstarke Systeme konzipiert.

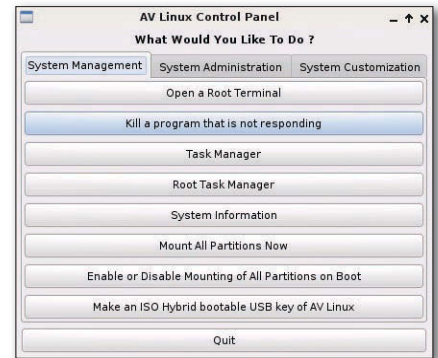
Sehr sorgfältige Arbeit leisteten die Entwickler von AVLinux bei der Konfiguration der Software-Repositories. Neben den AVLinux-eigenen Softwarequellen umfasst die `sources.list` auch die Debian-Sammlungen sowie eine stattliche Anzahl weiterer Server, die Sie allerdings in Synaptic erst noch aktivieren müssen. Dazu setzen Sie dort ein Häkchen vor der jeweiligen Serveradresse. Nach dem Aktualisieren der Paketbestände steht dann mit mehr als 41 000 Programmen ein Softwarefundus bereit, wie ihn selbst Debian von Haus aus nicht bietet (Abbildung 2).

## Fazit

AVLinux wird dem Anspruch seiner Entwickler, eine vollwertig ausgestattete Linux-Distribution mit dem Schwerpunkt bei multi-

medialen Anwendungen zu bieten, vollkommen gerecht. Dabei reichen die Möglichkeiten weit über das Abspielen von Ton und Bild sowie die Video- und Audio-Bearbeitung hinaus: Die Distribution eignet sich auch bestens für Musiker, die eigene Kompositionen umsetzen wollen oder für Videofreunde, die in unterschiedlichsten Formaten und mit verschiedenen Medien filmen. Daneben gibt sich AVLinux voll alltagstauglich: Nicht

zuletzt wegen der sorgfältigen Integration unterschiedlichster Repositories besteht die Möglichkeit, das System selbst für ausgefallenste Ansprüche als Allrounder zu verwenden. Dank verschiedener Kerneloptimierungen sowie des leichtgewichtigen LXDE-Desktops macht AVLinux dabei auch auf betagteren Systemen eine gute Figur. Das einzige Manko stellt die teilweise fehlende deutsche Lokalisierung dar. Wer damit leben kann, findet in AVLinux eine grundsätzliche Distribution mit interessanten Features. (jlu) ■

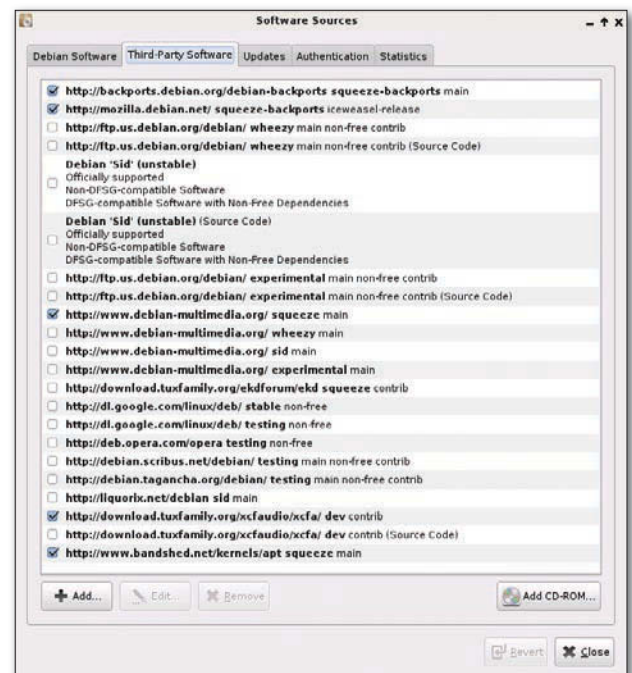


1 Für alle Konfigurationsaufgaben gedacht: das AVLinux Control Panel.

## GLOSSAR

**PAE:** Physical Address Extension. Eine Erweiterung der CPU-Architektur, die es bei 32-Bit-Prozessoren erlaubt, mehr als 4 GByte RAM zu nutzen. In Intel-Prozessoren ab dem Pentium Pro vorhanden. PAE erfordert einen entsprechend angepassten Kernel.

2 Mehr Software als AVLinux bietet nicht einmal Debian.



## INFO

- [1] AVLinux-Homepage:  
<http://www.bandshed.net/AVLinux.html>  
 [2] Kernel-Download:  
<http://bandshed.net/kernels/>



und bietet eine Art Diaschau mit Wissenswertem zu KahelOS und zu freier Software im Allgemeinen. Wenn Sie in den Grundzügen mit Open-Source-Betriebssystemen vertraut sind, können Sie das Programm getrost übergehen.

Wer die **Vanilla-Shell** von Gnome 3 kennt, dem fällt einiges an Erweiterungen auf, die KahelOS an Bord hat. Dazu zählen zum einen die von Nautilus bereitgestellten Arbeitsflächensymbole, die eigentlich nicht mehr ins Konzept des neuen Gnome passen, und zum anderen das bekannte Schalter-Dreigestirn in der Titelzeile der Fenster zum Minimieren, Maximieren und Schließen. Weiterhin ergänzt KahelOS den Desktop um ein Dock im Apple-Stil, das beim Berühren des rechten Bildschirmrandes mit dem Mauszeiger erscheint, sowie ein Arbeitsflächenmenü im oberen Panel.

Das Anwendungsmenü präsentiert sich reich gefüllt (Abbildung 1). Während sich Live-CDs oft auf jeweils ein Programm pro Anwendungszweck beschränken und Entwicklungswerkzeuge meist außen vor bleiben, bietet KahelOS hier weit mehr. So gibt sich die Rubrik Internet mit Firefox, Chromium und Epiphany gut bestückt, und auch die anderen Bereiche lassen sich nicht lumpen. Evolution residiert hier in trauter Eintracht mit Thunderbird, auch LibreOffice ist vertreten.

Neben dem quasi vollständig präsenten Gnome-Repertoire einschließlich der Spiele finden sich auch vereinzelt KDE-Anwendungen im Menü, wie etwa das Chemiewerkzeug Kalzium. In diesem Sammelsurium liefert KahelOS auch unfreie Software aus, wie etwa den Flashplayer von Adobe.

## Installation

Mit einem Doppelklick auf das Arbeitsflächensymbol *KahelOS Installer* öffnen Sie das Java-basierte Installationsprogramm. Schon das erste Fenster erinnert daran, dass KahelOS von der anderen

Seite des Globus stammt: Im Realnamen des Benutzers lassen sich Umlaute schlicht nicht eingeben, und auch die Auswahl der deutschen Lokalisierung ist schlankweg unmöglich, da nicht vorhanden (Abbildung 2). Immerhin lässt sich zumindest die Tastaturbelegung für das zu installierende System auf Deutsch einstellen.

Aufgrund der schieren Masse an Software braucht KahelOS mindestens 10 GByte freien Plattenplatz, ansonsten verweigert der Installer die Arbeit. Das gilt es zu bedenken, wenn Sie auf einem Testrechner mal eben ein wenig Platz schaffen oder eine virtuelle Maschine nutzen möchten.

Abhängig von der Leistungsfähigkeit des PCs dauert es einige Minuten, bis der Installer das System auf die Festplatte befördert hat und um einen Neustart bittet. Nun melden Sie sich über GDM am System an und stellen im Gnome-Kontrollzentrum die Sprache auf Deutsch um. Dennoch bleibt nach dem Ab- und Wiederanmelden die deutsche Lokalisierung löchrig, da einige Softwarepakete die deutsche Oberfläche in zusätzlichen Paketen verstauen, die Sie nachziehen müssen.

Im laufenden Betrieb zeigt KahelOS keine weiteren gravierenden Auffälligkeiten. Spezielle Werkzeuge zur Feineinstellung des Systems fehlen allerdings. Was man mit Gnome-Bordmitteln (Abbildung 3) nicht bewältigen kann, bleibt ganz Archlinux-typisch dem Texteditor überlassen.

## Fazit

Eigentlich eine blendende Idee, das etwas sperrige Archlinux mithilfe einer Live-CD einfach und

elegant auf die Platte zu bannen. Doch leider fällt – aus der Sicht des Nicht-Asiaten – KahelOS dessen Herkunft auf die Füße. Das Einrichten eines durchweg deutschsprachigen Systems ist zwar möglich, aber keineswegs simpel und macht den Vorteil der Live-CD-Installation zumindest teilweise wieder zunichte. Falls Ihnen aber diese Nachkonfiguration keine Bauchschmerzen bereitet und Sie dafür Zeit bei der Installation sparen wollen, sind Sie mit KahelOS schon wegen der exzellenten Auswahl der Software gut bedient.

Denken Sie jedoch immer daran: Auch mit dem KahelOS-Aufsatz bewegt sich die Alltagstauglichkeit des Rolling Release von Archlinux nicht auf demselben Level wie jene der Mainstream-Distributionen. Das gilt insbesondere dann, wenn Sie mit der Paketvielfalt des AUR liebäugeln, denn die dort lagernden Pakete unterliegen keinem nennenswerten Qualitätsmanagement. Daher bringen sie das eigentlich eher konservativ geführte Archlinux gelegentlich an den Rand dessen, was man noch guten Gewissens ein Produktivsystem nennen kann.

Hilfe zu KahelOS finden Sie in dessen englischsprachigem Forum [4]. KahelOS entfernt sich aber inhaltlich nicht allzu weit von Archlinux, sodass Sie vermutlich auch in dessen deutschsprachigem Forum [5] erfolgreich um Hilfe ersuchen können. (jlu) ■

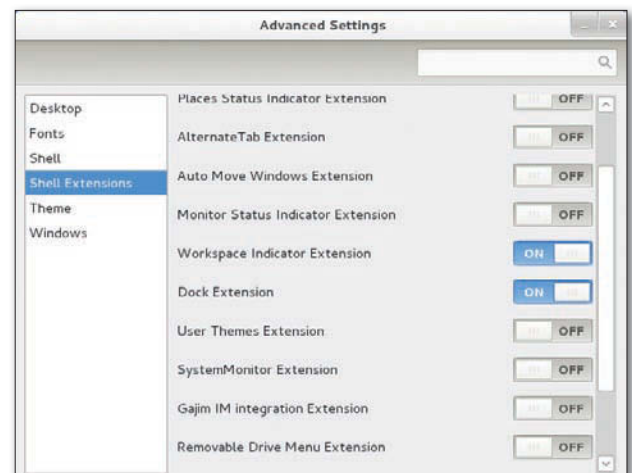


2 Abseits von Englisch und asiatischen Sprachen herrscht bei KahelOS gähnende Leere.

## GLOSSAR

**Vanilla:** Bezeichnung für eine Software, die ein Distributor unverändert von einem Projekt übernimmt.

3 Die Werkzeuge zur Feineinstellung des Systems beschränken sich bei KahelOS auf die Gnome-Bordmittel.



## INFO

- [1] Archlinux: <http://www.archlinux.org>
- [2] AUR: <http://aur.archlinux.org/index.php?setlang=de>
- [3] KahelOS: <http://www.kahelos.org>
- [4] KahelOS-Forum: <http://www.kahelos.org/forum.php>
- [5] Archlinux-Forum: <https://bbs.archlinux.de>



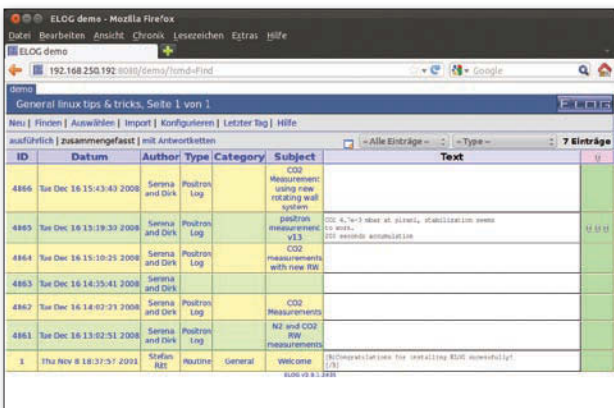
Mit Elog kommen Sie auch ohne komplexe LAMP-Installation zu einem eigenen Weblog. Das ressourcenschonende Tool läuft auch auf älterer Hardware ta-dellos. Ein einfaches Log-Buch ist in wenigen Minuten erstellt.

### Mit Elog einfach und schnell zum eigenen Blog

Viele Weblogs erfordern aufgrund zahlreicher Abhängigkeiten – Webserver, Datenbank, PHP – ein aufwendiges Einrichten. Das Blog-System Elog gibt sich weniger anspruchsvoll und lässt sich im Handumdrehen aufsetzen. Die in C programmierte Software benötigt zudem nur wenige Systemressourcen und eignet sich daher für den Einsatz auf älterer Hardware. Auf eine Datenbank kann Elog verzichten, da es alle Infor-

mationen als Textdateien in einer Verzeichnisstruktur verwaltet. Hier existiert für jedes Weblog ein eigener Ordner, in den Elog die Einträge als Textdatei nach Datum organisiert ablegt. Auch einen Webserver integriert die Software bereits. Eine Abhängigkeit zu anderen Bibliotheken oder Programmen besteht nur zu den SSL-Bibliotheken. Das erleichtert das Portieren auf andere Systeme, eine Windows-Version existiert bereits. Nach dem Kompilieren steht neben dem Dienst `elogd` ein Konsolen-Client bereit. Diesen integrieren Sie bei Bedarf in eigene Skripte, die auf diese Weise automatisiert Logbuch-Einträge erzeugen. Anwender greifen stattdessen über die Web-Oberfläche zu. Diese lässt sich ohne Kenntnisse einer Skriptsprache bequem in der Konfigurationsdatei von Elog anlegen und für jedes Blog individuell gestalten. Je-

des Weblog besitzt dort einen eigenen Konfigurationsblock, in dem Sie die Formularfelder und die Oberfläche über sogenannte Attribute gestalten. Neben einfachen Eingabefeldern lassen sich auch Auswahlfelder mit Pull-down-Menüs anlegen, es gibt eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten. Eine Beispielkonfiguration und die Anleitungen auf der Elog-Webseite helfen hier jedoch weiter. Jede Konfigurationsdatei enthält außerdem einen globalen Bereich, in dem Sie Einstellungen für alle Blogs vornehmen. Dazu zählen beispielsweise der verwendete Port, das Aktivieren der SSL-Verschlüsselung oder der zu verwendende Mail-Server für das Informieren der Anwender über neue Einträge.



### ELOG 2.9.1

Lizenz: GPLv2  
Quelle: <http://midas.psi.ch/elog/>



Storebackup eignet sich als Backup-Alternative für Privatanwender oder im semiprofessionellen Bereich, wo Sicherungen aus Kostengründen auf externe Festplatten erfolgen. Das Konsolentool bietet sich hervorragend für den automatisierten Einsatz an.

### Perl-Skript Storebackup hilft bei der Datensicherung

Das Thema Backup behandeln private und semiprofessionelle Anwender meist eher stiefmütterlich. Damit sich trotzdem der Katzenjammer beim nächsten Platten-Crash in Grenzen hält, gibt es Backup-Suites wie Storebackup. Storebackup umfasst eine Reihe von Perl-Skripten, die nicht nur beim Erstellen, sondern auch beim Verwalten von Backups zur Hand gehen. Sicherungen auf

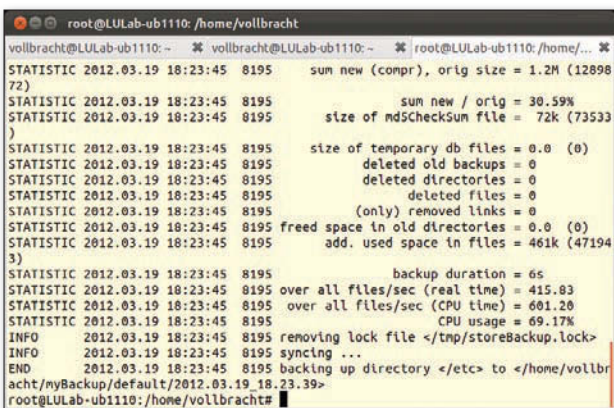
Wechselmedien wie Bänder oder DVDs erlaubt Storebackup jedoch nicht: Es unterstützt nur Sicherungen auf Dateisystemebene, was Netzwerkfreigaben wie NFS- oder SMB-Laufwerke sowie USB-Festplatten einschließt. Für ein einfaches Backup genügt es, das Skript `storeBackup.pl` mit dem zu sichernden Quellverzeichnis und einem Sicherungsziel aufzurufen. Das Tool legt im Zielordner ein eindeutig benanntes Unterverzeichnis an und kopiert den Inhalt der Quelle dorthin. Dabei komprimiert es ungepackte Dateien mittels Bzip2. Bei jedem erneuten Aufruf prüft Storebackup, welche Dateien sich seit der letzten Sicherung verändert haben, und kopiert nur diejenigen Files, die Änderungen enthalten. Für die unveränderten Dateien legt es platzsparend einen Hardlink zur früheren Sicherung an. Welche

Dateien geändert wurden, erkennt Storebackup an der MD5-Prüfsumme. Als reine Konsolenprogramme verfügt keines der Tools aus der Storebackup-Suite über eine grafische Oberfläche. Die Konfiguration erfolgt über zahlreiche Kommandozeilenparameter. Jedes Tool besitzt eine eigene Manpage, die alle Optionen dokumentiert. Darüber hinaus enthält das Verzeichnis `doc` im Quellarchiv eine Textdatei mit Anwendungsbeispielen sowie ein Handbuch im PDF-Format.

Neben dem Hauptskript `storeBackup.pl` existieren noch zahlreiche weitere Perl-Helferlein für das Wiederherstellen von Dateien sowie zum Verwalten der einzelnen Sicherungssätze.

### STOREBACKUP 3.2.1

Lizenz: GPLv3  
Quelle: <http://storebackup.org>



## Mit Asunder in wenigen Klicks zur MP3-Datei

Noch vor wenigen Jahren war das Digitalisieren der eigenen CD-Sammlung unter Linux eine aufwendige Angelegenheit, die mehrere Arbeitsschritte und Konsolenprogramme erforderte. Mit Tools wie Asunder wickeln Sie heute diese Aufgaben komfortabel über eine grafische Oberfläche ab. Das Programm läuft auf allen gängigen grafischen Arbeitsoberflächen und benötigt lediglich die Gtk+- und Libcddb-Bibliotheken. Je nach installierten Codecs erzeugt das Tool wahlweise Audio-Dateien der Typen WAV, MP3, OGG und FLAC. Dabei besteht die Möglichkeit, in einem Arbeits-

schritt Audiodateien unterschiedlicher Formate zu erzeugen. Welche Codecs mit welcher Kompressionsrate zum Einsatz kommen, das legen Sie in den Einstellungen fest. Hier lässt sich die Nomenklatur anpassen, mit der Asunder die Datei- und Ordernamen der digitalisierten Alben erzeugt.

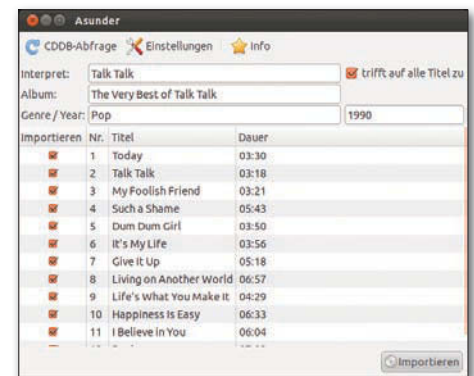
Unterstützt das digitale Format ID3-Tags, dann legt Asunder diese ebenfalls an. Die Informationen zum Generieren der ID3-Tags und der Nomenklatur bezieht das Programm aus einer CDDB-Online-Datenbank, was allerdings eine Internet-Anbindung erfordert. Standardmäßig greift Asunder dabei auf Freecddb.org zurück, doch können Sie über die Einstellungen eine andere Datenbank Ihrer Wahl definieren.

Existiert keine direkte Verbindung zum Internet, dann lässt sich Asunder in Kombination mit einem Proxy einsetzen.

Als reines Frontend besitzt Asunder keine eigenen Algorithmen, um das Auslesen und Digitalisieren von CDs vorzunehmen. Für diese Aufgaben greift es auf bewährte Konsolenprogramme zurück, wie Cdparanoia, Lame, Vorbis und andere. Asunder prüft vor dem Programmstart, ob alle diese Tools auf dem Rechner vorhanden sind.



Das kompakte und sehr übersichtliche grafische Frontend Asunder erleichtert das Digitalisieren von Audio-CDs. Die intuitiv zugänglichen Funktionen machen ein Einarbeiten überflüssig.



### ASUNDER 2.2

Lizenz: GPLv2

Quelle: <http://littlesvr.ca/asunder/>

## Schnörkelloser und schneller Bilderbetrachter Viewnior

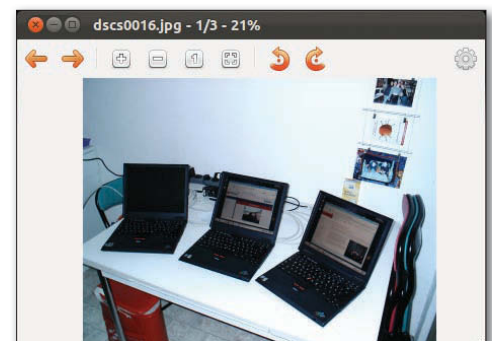
Bildbetrachter für Linux gibt es wie Sand am Meer, mit teils enormem Funktionsumfang. Einen solchen hat Viewnior zwar nicht zu bieten, besticht dafür jedoch durch einfache Bedienung, Übersichtlichkeit sowie eine gute Performance. In Sachen Funktionen bedienen sich die Entwickler bei den Gtkimageview-Bibliotheken. Die Programmoberfläche bleibt bewusst minimalistisch und beschränkt sich auf die wichtigsten Elemente. In der Symbolleiste stehen lediglich Naviga-

tions- und Zoom-Elemente zur Verfügung – so bleibt mehr Platz für das Bild. Alle wichtigen Funktionen erreichen Sie über das Kontextmenü des Bildes (rechte Maustaste). Weitere Einstellungen aus den Bereichen Ansicht oder Bearbeiten hält das Einstellungssymbol am rechten Rand bereit. Hier wechseln Sie unter dem Menüpunkt *Ansicht* in den Vollbildmodus oder starten eine Diashow. Im Menü *Bild* finden Sie Funktionen zum Beschneiden, Drehen und Spiegeln. Die veränderten Bilder lassen sich sofort wieder unter demselben Dateinamen speichern. Ein Konvertieren in ein anderes Format oder das Ablegen unter anderen Namen

beherrscht Viewnior nicht. Auf Wunsch erzeugt es aus dem aktuellen Bild auch einen Hintergrund für die Arbeitsoberfläche. Dabei unterstützt das Tool jedoch nur die Desktops Gnome, XFCE, LXDE und Fluxbox – KDE bleibt außen vor. Dafür bietet Viewnior die Möglichkeit, in der Konfiguration das Verhalten der Maus anzupassen oder die Qualität von JPEG- und PNG-Bildern festzulegen. (jlu) ■



Die Suche nach einem kompakten Bildbetrachter ohne viel Schnickschnack endet mit Viewnior: Schnörkellos und schnell zeigt er Bilder selbst in umfangreichen Sammlungen an.



### VIEWNIOR 1.3

Lizenz: GPLv3

Quelle: <http://xisisqox.github.com/Viewnior/>

# Werden Sie geprüfter Linux-Administrator LPI



Aus- und Weiterbildung zum Linux-Administrator. Ein Beruf mit sehr guten Zukunftsaussichten. Kostengünstiges und praxisgerechtes Studium ohne Vorkenntnisse zur Vorbereitung auf die LPI-Prüfungen. Beginn jederzeit.

**FERNSCHULE WEBER** - Techn. Lehrinstitut seit 1959  
Postfach 21 61 - 26192 Großenkneten - Abt. X23  
Tel. 0 44 87 / 2 63 - Fax 0 44 87 / 2 64




Weitere Studiengänge:

- ▶ Computer-Techniker
- ▶ Internet-Spezialist
- ▶ Fachkraft Online-Marketing
- ▶ Netzwerk-Technik

**Teststudium  
ohne Risiko!**

GRATIS-Infomappe gleich anfordern!

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



Wie Patente Innovationen verhindern

# Die Patent-Falle

© Alexandre DuJardin, <http://www.flickr.com/photos/adulau/>, CC BY-SA 2.0

**Das völlig verfahrenere Patentsystem verteidigen dessen Nutznießer immer wieder gern mit dem Totschlagsargument, es ermutige und fördere Innovationen. Doch in Wirklichkeit bewirkt es genau das Gegenteil. Lionel Dricot**

## README

Es genügt nicht, nur eine gute Idee zu haben, man muss sie schon auch patentieren können – so lautet zumindest die gängige Devise in Unternehmen. Welche schmutzigen Tricks dabei in der Praxis zum Zug kommen, berichtet hier ein Software-Entwickler.

**Vor einigen Jahren** arbeitete ich für ein sehr großes internationales Unternehmen. Ich beschäftigte mich dort mit Forschung und Entwicklung im Bereich der Benutzerinteraktion und hatte sehr nette Kollegen: ein echter Traumjob. Eines Tages kam ich auf etwas, was ich damals für eine gute Idee hielt. Ich wollte das Leben unserer Anwender dadurch vereinfachen, dass ich mithilfe multimodaler Sensoren und eines selbst lernenden Algorithmus ihre nächsten Eingaben vorhersagte. Auch wenn es verrückt klingt, war dazu kaum mehr notwendig, als den Bayes-Algorithmus ein wenig aufzupolieren.

Nachdem ich einen sehr einfachen Prototyp erstellt hatte, erwies sich meine Idee als sehr fruchtbar. Schon der Prototyp sagte mehr als 90 Prozent der Testfälle korrekt voraus. Was die restlichen 10 Prozent angeht, war der Benutzer dann auch nicht schlechter dran als vorher. Jung und naiv, wie ich damals war,

wollte ich mir als Nächstes mehr Budget besorgen, um einen vollständigen Prototypen zu entwickeln, bevor wir das Feature in unser Produkt integrieren würden. Wie in jedem Großkonzern hatte auch mein Arbeitgeber dafür Regeln. Eine davon lautete: erst mal patentieren.

Als Freund freier Software sind Sie ja nun wahrscheinlich ohnehin der Meinung, dass Patente böse sind, Innovationen behindern, der Wirtschaft schaden und Kuscheltiere umbringen. Nachdem ich mit Patenten gearbeitet habe, kann ich Ihnen versichern: Das stimmt nicht. In Wirklichkeit ist es nämlich noch viel schlimmer, sogar übler, als Sie sich überhaupt vorstellen können. Lassen Sie mich meine Erfahrungen mit Ihnen teilen.

Bitte beachten Sie bei der Lektüre meiner Ausführungen, dass ich nicht behaupte, im Besitz endgültiger Wahrheiten zu sein. Ich bin auch kein Anwalt. In den folgenden Abschnitten beschreibe ich le-

diglich, welche Vorgehensweisen für den Umgang mit Patentanmeldungen man mir beigebracht hat.

## Patente sind alle gleich

Obwohl ich alles andere als ein Patentexperte war, wusste ich natürlich trotzdem, dass Software-Patente in Europa nicht zulässig sind. Das führte mich direkt zu der Frage, wie ich dann etwas patentieren konnte, das nicht viel mehr als ein angepasster Bayes-Algorithmus war. Er sah ziemlich unspektakulär aus und war reine Software. Als Anhänger freier Software war ich ohnehin gegen Software-Patente – weniger, weil ich das hätte genau begründen können, sondern mehr, weil ich denen traute, die dagegen argumentierten.

Mein Arbeitgeber legte mir nahe, meine „Erfindung“ mal aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten: Ich nutzte Datenquellen in der echten Welt, meine Vorausagen hatten Auswirkungen auf das Verhalten eines Stücks Hard-

ware. Tatsächlich kann man jedes Software-Patent auch als Hardware-Patent ansehen. Ist bei genauerer Betrachtung nicht auch ein sich bewegendes Elektron etwas Körperliches?

Umgekehrt lässt sich praktisch jedes Stück Hardware auch in Bits und Bytes gießen – denken Sie an Modellierung. Selbst ein Flugzeug oder Zug kann als reines Software-Modell existieren. Aus dieser Perspektive erscheint es sinnlos, zwischen Hard- und Software-Patenten zu unterscheiden. Tatsächlich gibt es Patentanwälte, die sich darauf spezialisiert haben, Software-Patente in eine Form zu bringen, die das Europäische Patentamt akzeptiert.

Letzten Endes hängt es ganz davon ab, wie man die Dinge beschreibt – reine Heuchelei, davon war und bin ich überzeugt. Jede Unterscheidung zwischen Hardware-, Software- oder auch Pharma-Patenten ist rein willkürlich.

### Wozu Patente dienen

Für eine Patentanmeldung muss man mehrere zehntausend Euro in die Hand nehmen [1]. Nicht daran gewohnt, mit solchen Summen umzugehen, fragte ich nach, ob ich das Geld nicht lieber dazu verwenden solle, einen richtigen Prototyp zu bauen. Das wäre doch nützlicher und cooler.

Zur selben Zeit begann allerdings eine Patent-Attacke gegen meinen Arbeitgeber. Der Gegner war ein direkter Mitbewerber, der ganz ähnliche Produkte anbot wie wir. Wir verletzten angeblich einen Gutteil des gegnerischen Patent-Portfolios, wofür der Konkurrent von uns mehrere Millionen Euro forderte. Unsere Anwälte zückten als Antwort unseren eigenen Patent-Pool – mit Erfolg, es kam zu einer Einigung hinter verschlossenen Türen, der Fall wurde fallen gelassen.

Mein Chef rieb mir diese Geschichte unter die Nase, um mir klarzumachen, wie wichtig Patente doch seien. „Mit Patenten kön-

nen wir Millionen Euro einsparen.“ [2] Außerdem hieß es, ich dürfe keinesfalls an einem Prototypen arbeiten, solange wir kein Patent dazu hätten. Die einfache Begründung: Anderenfalls könnte der Mitbewerber entsprechende Patente einreichen, sobald meine Neuerung bekannt würde, und uns dann verklagen, sobald wir ein entsprechendes Produkt auf den Markt brächten – und wir hätten dann kein Mittel, zurückzuschlagen.

An diesem Punkt wurde mir schlagartig klar, dass Patente ja möglicherweise für vieles gut sind, aber ganz bestimmt nicht dazu, Innovationen voranzutreiben. Ich machte mir die Sache trotzdem nicht einfach. Ich liebte meinen Job, mochte meine Kollegen und bewunderte meinen sehr smarten und interessanten Chef. Ich versuchte, meine Position gründlich zu durchdenken: Hatte ich mir möglicherweise von den Freie-Software-Fanatikern eine Gehirnwäsche verpassen lassen?

Ich beschloss, mich der Herausforderung zu stellen, an einem Patent zu arbeiten. Auf diese Weise würde ich Gelegenheit haben, mir eine fundierte Meinung zu bilden. Außerdem lautete die einhellige Meinung meiner Umgebung, ein Patent zu bekommen würde meine Karriere befördern, das könne keinesfalls schaden.

### Stand der Technik?

Ist man der Meinung, etwas erfunden zu haben, gilt es als Erstes den aktuellen Stand der Technik, neuhochdeutsch: die Prior Art, festzuhalten. Man versucht also, alle Patente zu finden, die denselben oder einen ähnlichen Aspekt behandeln wie die eigene Erfindung, und deren Inhalt zusammenzufassen. Das eigene Patent wird sich dann in der Regel auf irgendeine Klei-

nigkeit beziehen, die dieser Stand der Technik nicht abdeckt. Das ist im Prinzip ganz ähnlich wie bei wissenschaftlichen Publikationen.

Bewaffnet mit Google Patents und einigen firmeninternen Werkzeugen begann ich also in die Welt der Patente einzutauchen – und fühlte mich wie vom Blitz getroffen: Es war schon alles patentiert! Auch die winzigste Kleinigkeit, die Ihnen vielleicht einfallen mag, ist todsicher bereits patentiert. Nicht nur ein- oder zweimal, sondern mindestens zehn oder zwanzigmal. Wie kann man denn damit bitte arbeiten? Wie kann man hoffen, da noch etwas hinzuzufügen oder auch nur relevante Prior Art zu finden? Es ist ja schon alles „relevant“.

An diesem Punkt angekommen, erhielt ich erst einmal eine gründliche Einweisung, wie man eine Patentanmeldung richtig lesen muss und wie man dann selbst eine zusammenstellt.

### Wie Patente funktionieren

Erstens: Ein Patent kannst du vergessen, solange es nicht von einem Gericht bestätigt worden ist. Eine Patenturkunde in der Schublade zu haben, besagt lediglich, dass du das Patentamt davon überzeugt hast, dass du möglicherweise tatsächlich eine valide Erfindung vorweisen kannst und es keine triviale Prior Art gibt. Ja, schon richtig gelesen: *Es könnte* eine echte Erfindung sein, aber auch nicht mehr.

Bis dahin hatte ich immer angenommen, ein Patent sei der Be-

Auf diesem Pressefoto des Europäischen Patentamts liegt ein dicker Wälzer mit dem Titel *Europäisches Patentübereinkommen* druckfrisch und offensichtlich nie benutzt neben dem Patentbeamten – Zufall oder Selbsterkenntnis?



weis, dass du etwas erfunden hättest. Stimmt aber nicht: Es hilft dir nur dabei, das im Falle eines Falles vor Gericht darzulegen. Diese Tatsache darf man nie vergessen: Ein Patent bedeutet *gar nichts*, solange es nicht vor Gericht bestätigt worden ist.

Zweitens: Ein Patent umfasst üblicherweise eine Reihe von Ansprüchen. Jeder solche Anspruch bezieht sich auf einen innovativen Punkt der Erfindung. Wenn man das Patent liest, sieht das dann so aus, als schütze es jeden einzelnen dieser Ansprüche. Tatsächlich braucht man aber nur einen einzigen validen Anspruch, um ein gültiges Patent zu erlangen! Als Ansprüche kann der Antragsteller aufzählen, was immer er will – ist auch nur einer davon gültig, wird das Patent akzeptiert. Schlimmer noch: Es gibt keinen Weg herauszufinden, welcher der enthaltenen Ansprüche das Patentamt zur Annahme der Patents gebracht hat.

Dazu ein Beispiel: Stellen Sie sich mal vor, Sie hätten einen sehr effektiven Weg erfunden, Marmelade auf eine Brotscheibe zu applizieren. Jetzt setzen Sie sich hin und schreiben eine Patentanmeldung mit den folgenden Ansprüchen:

1. Das Backen von Brot.
2. Das Zerlegen des Brotes in Scheiben.
3. Das Herstellen von Marmelade.
4. Das effiziente Aufbringen der Marmelade auf die in 2. erzeugten Brotscheibe.

Da es sich bei Punkt 4 um einen gültigen Anspruch handelt, wird das Patentamt die Anmeldung ak-

zeptieren. „Gültig“ bedeutet in dem Zusammenhang, dass das Patentamt keine triviale Prior Art dazu finden kann. Das heißt aber mitnichten, dass es tatsächlich keine Prior Art gibt, dass der Erfinder des Patentes der tatsächliche Erfinder ist oder dass die Erfindung auch nur funktioniert. Das Schlimmste dabei: Sie müssen gar nicht genau beschreiben, wie Sie die Marmelade auf die Brotscheibe praktizieren. Sie könnten beispielsweise ein Patent einreichen, das sich um „eine mögliche Effizienzsteigerung beim Aufbringen von Marmelade auf Brotscheiben“ dreht.

Mit Ihrem nagelneuen Patent klappern Sie jetzt alle Bäckereien ab und erklären dort, Sie seien im Besitz eines Patentes hinsichtlich des Brotbackens (Punkt 1). Das stimmt freilich so gar nicht, weil dieser Anspruch ungültig ist. Um das aber zu belegen und Ihre Ansprüche durch ein Gericht abweisen zu lassen, müsste Ihr Gegenüber reichlich Geld in die Hand nehmen. Da erscheint es viel einfacher und gefahrloser, Ihnen etwas Geld als „Lizenzgebühr“ zu geben und die Sache zu vergessen.

Sie halten das für einen konstruierten Fall? Während meiner Recherchen zu Prior Art fand ich ein Patent, das exakt meine Erfindung behandelte. Es beschrieb Wort für Wort, was auf meinem Schreibtisch stand. Der einzige Unterschied: Das Patent gab keinen Algorithmus an, sondern war als „Methode zur Vorhersage von Benutzereingaben aufgrund von Sensordaten“ beschrieben. Auf den Illustrationen dazu fand sich ein großes Viereck eingezeichnet, das als „Verarbeitungseinheit“ beschriftet war.

Ich sagte also zu meinem Chef: „Schau mal, das ist schon patentiert.“ Das macht nichts, lautete die Antwort: Das ist bloß Prior Art – patentiere du mal den Algorithmus für die Verarbeitungseinheit. Wir würden also einfach ein bestehendes Patent erweitern.

## Nicht zu wenig, nicht zu viel

Ich begann damit, ein Papier zusammenzustellen, das meinen Algorithmus mithilfe mathematischer Formeln beschrieb. Klingt logisch, nicht? Aber bekanntlich ist es nicht zulässig, mathematische Formeln zu patentieren. Daher erhielt ich die Anweisung, stattdessen mithilfe von Kästchen und Pfeilen darzustellen, wie ein Input den resultierenden Output beeinflusste.

So langsam entwickelte sich mein Job zum Albtraum. Ich verbrachte meine Tage damit, sehr elegante Formeln in schwachsinnige Strichzeichnungen umzusetzen. Als Resultat erhielt ich Kommentare wie „Das darf nicht so nach Software aussehen!“, „Da fällt zu sehr auf, dass wir eine Formel patentieren.“ oder „Mach das doch noch verwirrender. Du willst doch nicht, dass ein Mitbewerber damit dein Patent implementieren kann, oder?“.

Alles in allem arbeitete ich sehr hart und ohne das geringste Vergnügen daran, die Welt zu einem möglichst unerfreulichen Ort zu machen. Ich hatte immer gedacht, ich sei kein besonders prinzipientreuer Mensch. Zu meinem Erstaunen stellte ich jetzt aber fest, dass ich einfach nicht mit dieser Art intellektueller Heuchelei klarkam. Mich selbst anzulügen war das Unerfreulichste, was ich je hatte tun müssen.

## ANMERKUNGEN

- [1] Man braucht 50 000 Euro, macht man alles selbst. Meist geht es aber nicht ohne Patentanwalt, den man über die gesamte Dauer des Patentzyklus benötigt – das bedeutet mindestens 80 000 Euro pro Patent.
- [2] Was für ein grandioser Trugschluss!
- [3] Wie ich später herausfand, wäre der Bonus ohnehin zwischen allen am Patent Beteiligten aufgeteilt worden. Da aus jeder Hierarchiestufe der Firma jemand seinen Namen dazugesetzt hätte, würde ich tatsächlich am Schluss nur ein Zehntel des angebotenen Betrags erhalten haben.
- [4] Was, wie ich einräume, eine verständliche Position ist. Ich konnte nur dummerweise einfach nicht damit aufhören, die Sache zu hinterfragen.

## DER AUTOR

Der aus Belgien stammende Ingenieur Lionel Dricot entwickelt quelloffene Software, schreibt Bücher über FOSS und hält weltweit Vorträge rund um freie Software. Derzeit arbeitet er für die Hamburger Lanedo GmbH, die Unternehmen beim Einsatz freier Software berät.



Meine Vorgesetzten reagierten darauf mit einem Bestechungsversuch: Sie machten mir klar, dass die Firma jedes von einem Angestellte erzielte Patent mit einer Gratifikation honoriere. Wie gesagt bin ich auch nur ein Mensch und zog in Betracht, ob nicht auch ich meinen Preis hätte. Aber die Höhe des ausgelobten Bonus war so lächerlich gering, dass mir das Ganze eher als Beleidigung vorkam [3].

Ich verwickelte meinen Chef also in ein Gespräch unter vier Augen und sagte ihm ganz offen: „Ich habe immer einen ehrlichen Job abgeliefert. Was ihr da aber von mir verlangt, ist schierer Betrug. Jeder, der das nicht sofort erkennt, ist entweder ein Vollpfeifen – das soll es ja durchaus geben – oder er lügt sich in die eigene Tasche.“

Seine Antwort werde ich wohl nie vergessen: „Das liegt am Sys-

tem – so ist das eben. Entweder spielst du mit und hältst die Klappe, oder du versuchst, die Welt zu verbessern. Aber Idealisten können wir hier nicht brauchen.“ [4]

### Fazit

Ich weigerte mich daraufhin kategorisch, weiter an irgendwelchen Patenten zu arbeiten. Wie man sich unschwer denken kann, war das das Ende meiner Laufbahn in diesem Unternehmen. Zwar arbeitete ich noch für einige Monate dort – hauptsächlich, weil ich die Kollegen gerne mochte – doch das Rad drehte sich weiter, und ich hatte keine andere Wahl, als mir eine neue Arbeitsstelle zu suchen, wo ich die Welt verbessern konnte – zumindest meine eigene kleine Ausgabe davon.

Übrigens ist heute, nahezu fünf Jahre nach meiner Idee, die von mir angepeilte Funktion immer noch in keinem einzigen Produkt

auf dem Markt zu finden. In Anbetracht meiner Erfahrung damit und der großen Fortschritte, die der Embedded-Markt in den letzten fünf Jahren gemacht hat, bin ich mir sicher, dass sich das Feature mit nur wenigen Mann-Monaten Aufwand produktreif machen ließe – und das Leben der Anwender erleichtern würde.

Aufgrund des Patentsystems jedoch ist meine Erfindung immer noch blockiert. Mehr muss man eigentlich zum Thema „Wie Patente die Innovation fördern“ nicht wissen. (jlu) ■

Aus dem Englischen übersetzt von Jörg Luther für LinuxUser (<http://www.linux-user.de>). Den Originaltext finden Sie unter <http://ploum.net/post/working-with-patents> im Blog des Autors. Dieser Artikel steht wie das Original unter der Lizenz CC-BY-SA 2.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/>).

# DIGITALES ABO

## LinuxUser: Das Monatsmagazin für die Praxis



### DIGISUB\*

nur **56,10 €**  
im Jahr (12 PDFs)

\*Digitales Abo, jederzeit kündbar

#### JETZT BESTELLEN UNTER:

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

Quick-and-Dirty-Tunnel  
mit SSH und Sshuttle

# Sicherer Durchgang

© Atrime, sxc.hu

Für den schnellen Zugriff von unterwegs auf private Daten ist ein VPN oft überdimensioniert. Das geniale kleine Tool Sshuttle dagegen durchtunnelt unsichere Netze auch ohne langwierige Vorbereitungen auf dem Server. Thomas Drilling



Sshuttle 0.60  
IU/sshuttle/

## README

Wer über einen öffentlichen WLAN-Hotspot ins Internet geht, um auf den heimischen Server zuzugreifen, dem droht Abhörgefahr. Als klassische Gegenmaßnahme dienen VPNs, deren relativ aufwendige Konfiguration aber den Ad-hoc-Einsatz erschwert. Hier springt Sshuttle in die Bresche, ein völlig neuer Typ von Userspace-VPN.

Beim Fernzugriff über unsichere Transportwege wie das Internet lauert Gefahr: Das Abhören von WLAN-Verbindungen an öffentlichen Zugangspunkten stellt für einen Angreifer kaum ein Problem dar. Der Markt hält daher unzählige Lösungen und Produkte parat, um aus der Ferne sicher auf den eigenen Arbeitsplatz oder Server zuzugreifen. Wie komplex das dabei zum Einsatz kommende Instrumentarium ausfällt, hängt von Einsatzart und Sicherheitsbedürfnis ab – also primär von der Frage, was man unter „zugreifen“ versteht und welche Protokolle es im Einzelnen zu tunneln gilt. Klassische VPNs auf Basis von IPSec oder SSL bieten hier maximale Transparenz, die man aber mit minimaler Flexibilität erkauft.

Mit einem VPN nutzen Sie die Ressourcen des entfernten Rechners genau so, als säßen Sie direkt

davor. Sie greifen dann nach Belieben auf lokale Verzeichnisse, Netzwerkfreigaben und Drucker des entfernten Rechners zu. Beim Aufruf einer Webseite wie [www.meineip.de](http://www.meineip.de) verhält sich der PC im Internet-Café exakt so, als wäre er der entfernte Rechner. VPNs erreichen diesen Grad an Transparenz, indem sie das komplette

Netzwerk durch den aufgebauten Tunnel schicken, also sämtliche OSI-Layer und gegebenenfalls auch den DNS-Dienst. Einfache Fernzugriffslösungen auf Proxy-Basis tunneln dagegen je nach Einsatzzweck nur bestimmte Protokolle, etwa HTTP(S).

Allerdings ist ein VPN technisch aufwendig und mitunter relativ

## DYNAMIC FORWARDING MIT SSH

Mit der Option `-D` verhält sich der SSH-Client wie ein SOCKS-Server (SOCKS-Proxy). Dieses Dynamic Port Forwarding ist nützlich, wenn Sie via SSH von einem öffentlichen WLAN-Hotspot über einen sicheren Tunnel nur auf einen einzelnen Dienst des Remote-Rechners zugreifen möchten. Dabei muss es sich allerdings um einen Dienst handeln, für den es einen passenden SOCKS-Client gibt, etwa den Webbrowser. Sie tragen dann in dessen Verbindungsoptionen den lokalen SSH-Client als SOCKS-Proxy mit

der frei wählbaren Portnummer ein. Der Aufbau des Tunnels zum entfernten Sshd erfolgt dann mit `$ ssh -D Port Nutzer@Ziel-Host`. Möchten Sie nur auf eine Web-Anwendung des entfernten PCs zugreifen, bietet SSH Dynamic Portforwarding also eine ideale Lösung. Möchten Sie andere Dienste auf diese Weise via SSH tunneln, gilt es zu beachten, dass manche Programme keine SOCKS-Proxies unterstützen. In einem solchen Fall können Sie den Wrapper Tsocks installieren.

langsam. Für das angenommene Ad-hoc-Szenario scheiden VPNs jedoch aus: Sie bestehen stets aus je einer Server- und Client-Komponente und erfordern ein vorheriges Konfigurieren, bei dem Sie beispielsweise die virtuellen Netzwerkschnittstellen einrichten sowie die erforderlichen Nutzerrechte konfigurieren müssen.

## SSH-Tunnel

Möchten Sie mit wenig Aufwand und zudem ad hoc auf einen entfernten Rechner zugreifen, gibt es noch eine Reihe anderer Verfahren, die etwa auf SSH oder Tsocks (siehe Kasten [Dynamic Forwarding mit SSH](#)) basieren und im Einzelnen relativ umständlich ausfallen, wie etwa der doppelte SSH-Tunnel.

Nicht jeder Linux-Nutzer weiß, dass SSH nicht nur ein sicheres, verschlüsseltes Login auf einem entfernten Rechner ermöglicht, sondern auch verschiedene Tunnel-Arten beherrscht. So können Sie mit SSH (beinahe) beliebige andere Protokolle absichern, wozu die SSH-Funktion des Port Forwarding zum Einsatz kommt. Mit SSH-Portforwarding (siehe Kasten [Tunnelbau mit SSH](#)) leiten Sie SSH-Verbindungen um, wobei SSH selbst als Proxy fungiert: Auf der einen Seite des Tunnels nimmt es die Verbindung entgegen und stellt sie auf der anderen Seite zum adressierten Server durch, dem Verbindungsendpunkt. Das funktioniert allerdings nur für ein explizit angegebene Protokoll.

Seit der Version 4.3 von OpenSSH können Sie zudem auch ein vollwertiges VPN als Layer-2- oder Layer-3-Tunnel mit virtuellen Netzwerk-Adaptoren (TUN/TAP-Interfaces) aufbauen. Dazu müssen Sie jedoch auf Server- und Client-Seite die entsprechen-

den TUN/TAP-Devices durch Laden der zugehörigen Kernel-Module einrichten, zudem erweist sich TCP-over-TCP als umständliche und daher eher langsame Angelegenheit. Mit dem neuen Tool Sshuttle kommen Sie dagegen schneller ans Ziel.

## Beispielszenario

Stellen Sie sich vor, Sie möchten von einem öffentlichen WLAN-Hotspot aus mit maximaler Transparenz und möglichst geringem Aufwand sicher auf Ihren Arbeitsrechner in der Firma oder auf den privaten Server zugreifen. Der entfernte Server stellt allerdings kein VPN zur Verfügung, oder lediglich eine VPN-Lösung, die komplexe (IPSec) beziehungsweise umständliche Protokolle (PPTP) benutzt, für die Sie keinen passenden Client zur Hand haben.

SSH-Portforwarding möchten Sie aus den oben genannten Gründen auch nicht verwenden. Das im Kasten [TUN/TAP-Tunnel](#) geschilderte SSH-Tunnel-Feature können Sie ebenfalls nicht nutzen: Zum einen ist es per Default in OpenSSH auf dem Server deaktiviert, zum anderen haben Sie weder auf dem Server noch auf dem Client die Möglichkeit, Kernel-Module für TUN- und oder TAP-Devices nachzuladen.

Sie stehen damit vor dem gleichen Problem wie zahlreiche Admins beim Thema Traffic-Tunneling in öffentlichen Netzen: Diese verwenden im Normalfall entweder ein VPN, einen SSH-Tunnel oder diverse Proxy-Lösungen, die allesamt port- oder protokollbasiert funktionieren und ein im Einzelfall sehr komplexes Einrichten erfordern.

Zwar verfügt ein Admin in der Regel sowohl über das notwendige Fachwissen als auch über die administrativen Voraussetzun-

gen. Dennoch dürfte sich auch der Fachmann über eine Lösung freuen, die so elegant und einfach funktioniert wie das relativ neue Tool Sshuttle [1] des kanadischen Studenten Avery Pennarun. Sshuttle erfordert auf dem Server nichts weiter als ein SSH-Benutzerkonto (also nicht notwendigerweise *root*) und Python.

## Arme-Leute-VPN

Das unter der GPL lizenzierte Tool Sshuttle eignet sich perfekt für den Einsatz in öffentlichen Netzen. Es nutzt einen bisher einzigartigen Ansatz, um on-the-fly ein SSH-VPN zwischen unixoiden (Linux, BSD, Mac OS X) Betriebssystemen aufzubauen und den kompletten Client-Datenverkehr zu tunneln.

Das relativ neue Sshuttle findet sich noch nicht in den Paketquellen aller Distributionen, falls vorhanden, fällt die Version – aktuell war zu Redaktionsschluss Sshuttle 0.60 – oft recht altbacken aus. So hat Debian „Sid“ etwa Sshuttle 0.54-1 an Bord [2], das aktuelle Ubuntu 11.10 „Oneiric“ enthält Version 0.53-0.1. Zum Ausprobieren der aktuellen Version 0.60

## GLOSSAR

**VPN:** Virtual Private Network. Bezeichnung für abgeschlossene virtuelle Teilnetze innerhalb eines öffentlichen Netzwerks. VPNs binden meist entweder externe Rechner an („End-to-Site“, „Roadwarrior“) oder koppeln zwei Netze („Site-to-Site“).

**SOCKS:** Abkürzung für Sockets. Internet-Protokoll, welches Client/Server-Anwendungen erlaubt, protokollunabhängig und transparent die Dienste eines Proxyserver zu nutzen.

## TUNNELBAU MIT SSH

SSH kann nicht nur ein sicheres Shell-Login auf einem entfernten Server zu Verfügung zu stellen, sondern sichert mithilfe der Portforwarding-Option auch beliebige andere Protokolle ab, wobei SSH als Proxy fungiert. Das ist zwar kein vollwertiger VPN-Ersatz, weil es nur die angegebenen Protokolle umleitet, reicht aber für viele Szenarien aus. Das SSH-Portforwarding kennt die zwei Betriebsarten Local Port Forwarding und Remote Port Forwarding. Die Richtung des Tunnelbaus geben Sie mit den Parametern `-L` und `-R` an. Local Port Forwarding leitet eine Verbindung, die an einem frei wählbaren lokalen Client-Port eintrifft, durch den sicheren SSH-Tunnel auf einen Port eines entfernten Servers um:

```
# ssh User@Ziel-Host -L Port:Ziel-Host:Ziel-Port
```

So tunneln Sie beispielsweise eine unsichere FTP-Verbindung auf Port 21 über eine sichere SSH-Verbindung, sofern auf dem entfernten Rechner ein FTP- und der SSH-Server (`sshd`) laufen. Der Verbindungsaufbau beim Local Portforwarding sieht dann so aus wie in Zeile 1 von [Listing 1](#). Mit diesem Kommando bauen Sie vom Client eine sichere SSH-Verbindung als Benutzer *drilling* zum entfernten Rechner `www.thomas-drilling.de` auf. Dabei lauscht der SSH-Client außerdem auf alle Anfragen, die auf dem lokalen Port 5555 eingehen, und leitet diese zum entfernten Rechner `www.thomas-drilling.de` auf Port 21 um. Steht der Tunnel, starten Sie in einem zweiten Terminal den FTP-Client mit der Zieladresse `localhost` und dem Port `Ziel-Port` ([Listing 1](#), Zeile 2).

## LISTING 1

```
01 $ sudo ssh drilling@www.thomas-drilling.de -L 5555:www.thomas-
drilling.de:21
02 $ sudo ftp localhost 5555
```

1 Sshuttle erweist sich im Bedarfsfall als sehr nützlich, da es auf den Bordmitteln eines Linux-Rechners aufbaut.

```

apenwarr-sshuttle-a8b71f6: sudo
Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
drilling@ws1-kubu:~/Downloads/apenwarr-sshuttle-a8b71f6$ sudo ./sshuttle -r root@www.thomas-drilling.de 0/0 -vv
[sudo] password for drilling:
Starting sshuttle proxy.
Binding: 12300
Listening on ('127.0.0.1', 12300).
Firewall manager ready.
c : connecting to server...
c : executing: ['ssh', 'root@www.thomas-drilling.de', '-', 'P=python2; $P -V 2>/dev/null || P=python; exec "$P" -c \'
\'import sys; skip_imports=1; verbosity=2; exec compile(sys.stdin.read(764), "assembler.py", "exec")\'']
c : > channel=0 cmd=PING len=7 (fullness=0)
root@www.thomas-drilling.de's password:
server: assembling 'cmdline options.py' (29 bytes)
server: assembling 'helpers.py' (698 bytes)
server: assembling 'ssubprocess.py' (13702 bytes)
server: assembling 'ssnet.py' (5446 bytes)
server: assembling 'hostwatch.py' (2238 bytes)
server: assembling 'server.py' (2377 bytes)
s : latency control setting = True
s : available routes:
c : connected.
Connected.
c : Waiting: 2 r=[3, 0] w=[0] x=[] (fullness=7/0)
s : Ready: 2 r=[] w=[0] x=[]
c : mux wrote: 15/15
c : Waiting: 2 r=[3, 0] w=[1] x=[] (fullness=7/0)
s : > channel=0 cmd=PING len=7 (fullness=0)
s : > channel=0 cmd=ROUTES len=0 (fullness=7)
s : Waiting: 1 r=[4] w=[5] x=[] (fullness=7/0)
s : Ready: 1 r=[] w=[5] x=[]
s : mux wrote: 15/15
s : mux wrote: 8/8
s : Waiting: 1 r=[4] w=[] x=[] (fullness=7/0)

```

kommen Sie daher um ein manuelles Installieren nicht herum. Das stellt aber kein wirkliches Problem dar, weil es sich bei Sshuttle um ein in Python programmiertes Kommandozeilenwerkzeug handelt.

Sshuttle baut das VPN von der Client-Seite herauf, wofür es dort Root-Rechte benötigt. Außerdem muss Iptables installiert sein, das praktisch alle gängigen Distributionen ohnehin bei der Installation einrichten. Die aktuelle Sshuttle-Version ist unter Github [1] gehostet und steht wahlweise als ZIP-Archiv oder Tarball

zum Download bereit. Da es sich um ein Python-Programm handelt, genügt das einfache Auspacken des Paketes (oder das Auschecken von Github), und Sie können Sshuttle sofort einsetzen. Ein typischer Aufruf des Programms sieht folgendermaßen aus:

```
$ sudo ./sshuttle --dns -vv -r User@Ziel-Host 0/0
```

Hier tunnelt `-dns` zusätzlich den DNS-Verkehr, `-vv` erhöht die Gesprächigkeit der Anwendung, und das Kürzel `0/0` stellt einen Alias für das IP-Binding `0.0.0.0/0` dar, das alle lokalen Adressen einbezieht. Sie könnten Sshuttle über Verändern dieser Maske problemlos auch auf ein bestimmtes Subnetz oder eine spezifische IP hängen. Das war's schon.

Ab jetzt tunnelt Sshuttle den gesamten Traffic, inklusive DNS-Anfragen. Wer den vergleichbaren Aufwand mit SSH-Portforwarding kennt, kann möglicherweise im ersten Moment kaum glauben, dass Sshuttle funktioniert. Dass es das aber tut, verifizieren Sie leicht, indem Sie die externe IP prüfen – etwa durch Besuch einer entsprechenden Test-Webseite [3]. Bei aktiviertem Tunnel sollte hier die IP-Adresse des Servers oder entfernten Hosts erscheinen, andernfalls die des lokalen Routers.

## Quick and Dirty

Möchten Sie wissen, wie Sshuttle das zuwege bringt, dann sollten Sie sich die ausführliche Dokumentation [4] des Tools näher ansehen. Im Prinzip verbiegt Sshuttle via Iptables die Routing-Tabellen auf dem Client, kopiert sich selbst auf den Server und fungiert sozusagen als transparenter Proxy.

Dass dieses Verfahren

ähnlich wie ein doppelter SSH-Tunnel nicht ganz astrein ist und insbesondere in Unternehmen ein Sicherheitsproblem darstellt, liegt auf der Hand – muss Sie aber als Privatnutzer nicht stören. Beabsichtigen Sie allerdings, auf diese Weise von zuhause auf Ihren Arbeitsplatzrechner in der Firma zuzugreifen, sollten Sie tunlichst zuvor Ihren zuständigen Admin informieren (sofern Sie der nicht selbst sind), weil das Funktionsprinzip von Sshuttle mit hoher Wahrscheinlichkeit gegen Firmenrichtlinien verstößt.

## Fazit

Shuttle ist ein geniales kleines Tool, mit dem Sie on-the-Fly ein vollwertiges (Userspace-)VPN zu einem entfernten Host oder Server aufbauen, ohne dort Root-Rechte besitzen oder irgendetwas installieren zu müssen. Dabei setzt es auf der Gegenseite lediglich einen laufenden Sshd sowie Python voraus. In unserem Test

## TUN/TAP-TUNNEL

OpenSSH ermöglicht es, ab der Version 4.3 mithilfe der Option `-w` ein vollwertiges VPN mit einem Layer-2- oder Layer-3-Tunnel mit virtuellen Netzwerk-Adaptoren (TUN/TAP-Interfaces) aufzubauen. Allerdings scheidet dieses Verfahren für das vorliegende Beispiel aus, weil es auf Server- und Client-Seite ein Aufsetzen der entsprechenden TUN/TAP-Devices durch Laden der zugehörigen Kernel-Module erfordert. Weiterhin setzt es voraus, dass in der Konfiguration des SSH-Daemons auf dem Server die Option `PermitTunnel yes` aktiviert ist, was per Default nicht der Fall ist. Die Befehle zum Aufsetzen der virtuellen Netzwerkadapter auf Server und Client sowie den Aufbau des Tunnels via SSH vom Client aus zeigt Listing 2.

## LISTING 2

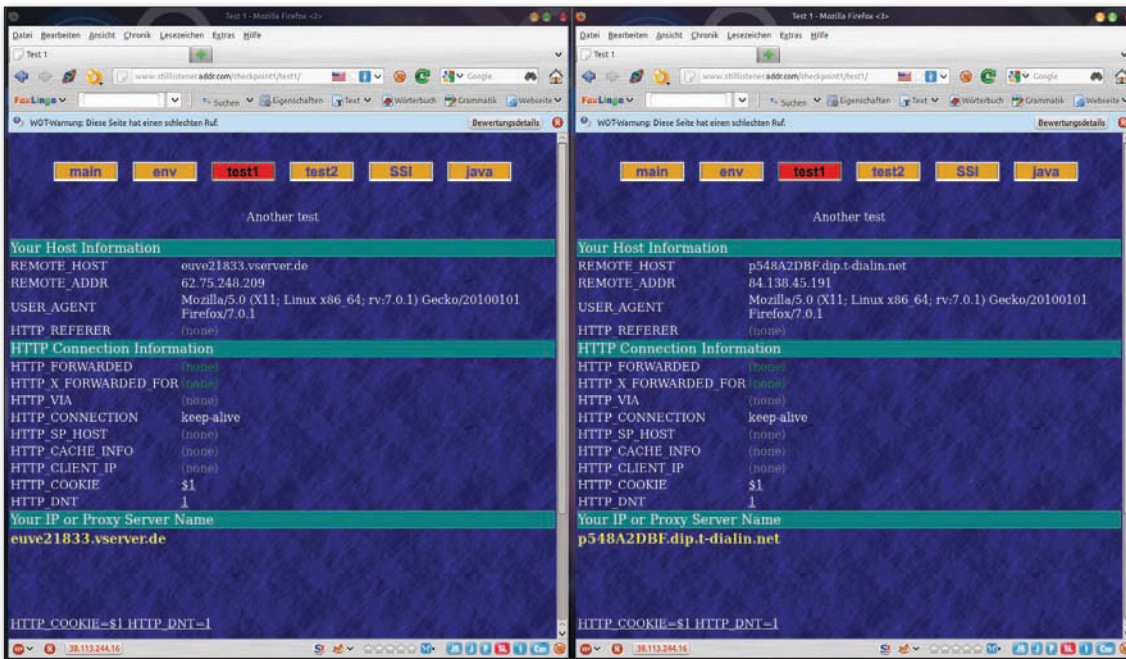
```

# Client
$ sudo ifconfig tun0 10.0.2.1 netmask 255.255.255.252
# Server (IP-Adresse auf dem Zielrechner)
$ sudo ifconfig tun0 10.0.2.2 netmask 255.255.255.252
$ sudo route add -host Ziel-Host dev eth0
# Verbindungsaufbau
$ ssh -l User -p Sshd-Port -w0:0 Ziel-Host

```

## INFO

- [1] Sshuttle: <https://github.com/apenwarr/sshuttle/downloads>
- [2] Sshuttle (Debian): <http://packages.debian.org/sid/sshuttle>
- [3] IP-Test: <http://www.stilllistener.addr.com/checkpoint1/test1>
- [4] Sshuttle-Dokumentation: <https://github.com/apenwarr/sshuttle/blob/master/Documentation/sshuttle.md>



② Je eine Verbindung vom lokalen Host ohne Proxy und via Sshuttle mit Proxy auf einen entfernten Server.

erwies sich Sshuttle im Vergleich zum SSH-Tunnel als rasant schnell und sehr stabil. Sshuttle ist relativ neu und in seiner Funktion bisher einzigartig. Daher dürfte es nur

eine Frage der Zeit sein, bis es sich zum Lieblingstool vieler Administratoren entwickelt. Doch wohlgeachtet: Die von Sshuttle verwendeten Methoden sind vor-

sichtig formuliert fragwürdig. Da sich das Tool zudem noch in einem relativ frühen Entwicklungsstadium befindet, gilt: Benutzung nur auf eigene Gefahr. (agr/jlu) ■

# EINFACH AUF LINUX UMSTEIGEN!

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



**15% sparen**

EASYLINUX-JAHRES-ABO  
NUR 33,30 €\*

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

**JETZT GRATIS ABO-PRÄMIE SICHERN!**

Ich bekomme gratis:

1. das EasyLinux Mega-Archiv Jahres-DVD 2011 (9 Jahre Easy-Linux auf einer DVD)
2. DVD „Die Reise der Pinguine“ (solange Vorrat reicht)



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

**JETZT GLEICH BESTELLEN!**

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

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

Ideen strukturieren im Mindmapping-Editor Mindraider

# Ordnung im Kleinen

Ob Rezepte, Ideen oder das Konzept für eine Präsentation – mit Mindraider ordnen Sie

Ihre Geistesblitze mit wenigen Mausklicks. Mirko Albrecht

© Ayla87, sxc.hu



Mindraider 8.0  
LU/mindraider/

**Ideen, anstehende** Aufgaben, Pläne, wichtige Links, Wissenshäppchen, Skizzen oder wichtige Dateien, die irgendwo auf Festplatten und DVDs schlummern – all diese Informationen sammeln Sie komfortabel in Mindraider. Die Entwickler bezeichnen das Programm als „persönliches Notizbuch und Gliederungseditor“. Tatsächlich speichert die Software einfach Sammlungen von Notizen, also kleine Texte, wie Sie sie im analogen Alltag auf den allseits bekannten Post-its notieren.

In Mindraider haben Sie die Möglichkeit, die einzelnen Notizen zueinander in Beziehung zu setzen, mit Schlagwörtern zu versehen und ihnen sogar Dateien oder Internet-Adressen anzuhängen. Gespeicherte Notizen spüren Sie schnell mit einer Suchfunktion, in der Gliederung oder der Mindmap-ähnlichen Bauman-sicht schnell wieder auf.

## README

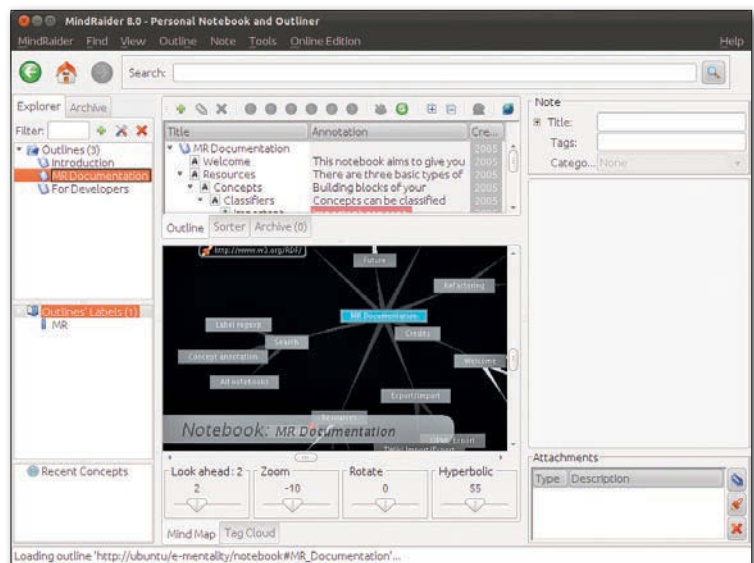
Mit dem digitalen Zettelkasten Mindraider ordnen und visualisieren Sie Gedanken und Notizen als Mindmap. So geben Sie selbst komplexen Daten eine eingängige Struktur.

## Bürobedarf

Um mit Mindraider Gedanken zu ordnen, laden Sie von der Homepage [1] aus dem Bereich *Down-*

*load it* das Paket herunter und entpacken es anschließend in einem Verzeichnis Ihrer Wahl. Dann starten Sie im Unterverzeichnis `mindraider-8.0/bin` das Skript `mindraider.sh`. Daraufhin begrüßt Sie das auf den ersten Blick ziemlich vollgestopfte Hauptfenster (Abbildung 1). Mangels Online-Hilfe und Handbuch bleibt dem

Unkundigen zwangsläufig nur übrig, sich durch Experimentieren mit dem Bedienkonzept vertraut zu machen. Die bereits mitgelieferten Notizen geben immerhin einen kurzen Überblick über die Funktionen und Möglichkeiten des Programms. Sie stammen allerdings aus dem Jahr 2005, beziehen sich auf die damals aktuelle Vorabversi-



1 Das Hauptfenster von Mindraider wirkt nur auf den ersten Blick ziemlich überladen. Sie verändern die einzelnen Bereiche, indem Sie die Maus auf die Begrenzung führen und die gewünschte Größe durch Ziehen einstellen.

on von Mindraider und verwenden obendrein noch teilweise andere Begriffe als die Benutzeroberfläche der aktuellen Version 8.0.

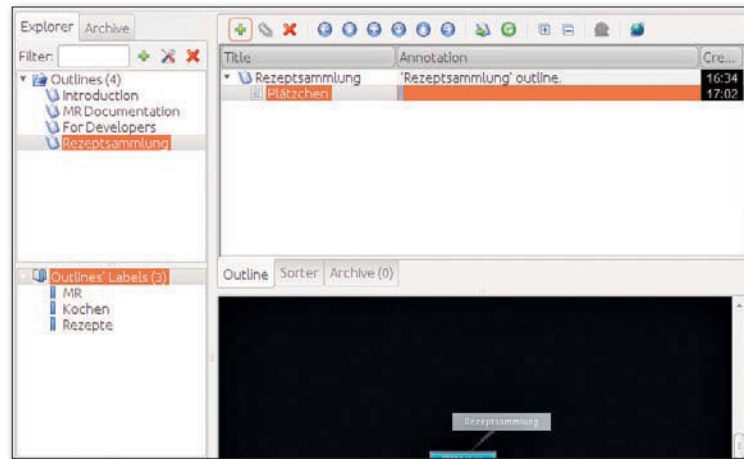
Erschwerend kommt hinzu, dass bislang noch keine deutsche Übersetzung vorliegt, sodass Sie sich derzeit mit englischen Beschriftungen begnügen müssen. Das alles ist jedoch kein Grund, das Hauptfenster sofort wieder zu schließen. Mit ein wenig Abstand betrachtet, teilt sich das Hauptfenster in drei Spalten. Die mittlere Spalte zeigt alle Notizen auf zwei verschiedene Arten an: einmal im oberen Teil in einer Gliederung, darunter noch einmal als Mindmap.

Was alles in dieser Notizen steht, verrät die Spalte am rechten Fensterrand. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Notizen in virtuellen Zettelkästen thematisch zusammenfassen. Mindraider bezeichnet diese Sammlungen als „Outlines“ (das englische Wort für Gliederungen). Über die Leiste am linken Fensterrand verwalten Sie diese Outlines.

## Kochbuch

Um eine neue Notizsammlung anzulegen, wenden Sie sich zunächst dem Bereich ganz links oben unterhalb des Eingabefeldes *Filter* zu. Wie in der Liste zu sehen, bringt Mindraider bereits drei Outlines mit. Die *MR Documentation* enthält beispielsweise Notizen, die kurz die Konzepte von Mindraider vorstellen.

Eine eigene Outline erstellen Sie mit einem Klick auf das grüne Plus-Symbol. Im folgenden Dialog geben Sie ihr als Erstes unter *Title* einen Namen. Möchten Sie beispielsweise etwas Überblick in Ihre persönlichen Lieblingsrezepte bringen und schneller die Frage beantworten, was Sie heute kochen sollen, so wäre hier vielleicht *Rezeptsammlung* passend. Unter *Labels* weisen Sie der Outline bei Bedarf noch ein paar durch Kommas getrennte Stichworte zu – im Beispiel etwa *Kochen, Rezepte*.



Nach einem Klick auf *Create* bietet Mindraider direkt an, eine neue Notiz zu erstellen. Möchten Sie in der neuen Sammlung beispielsweise eine Notiz mit einem Rezept für Plätzchen anlegen, böte sich als Titel folglich *Plätzchen* an. *Tags* nimmt wieder ein paar passende, jeweils durch Kommas getrennte Stichworte auf. In diesem Fall wären vielleicht *Gebäck, Backen* sinnvoll. Obwohl die Stichworte optional sind, sollten Sie möglichst immer welche vergeben: Mindraider erlaubt die komfortable Suche über eine Tag-Wolke.

Die Software bietet ein Pendant zum richtigen Notizzettel. Auf diesen schreiben Sie das eigentliche Rezept. Diesen Text dürfen Sie sogar formatieren – auf welche Weise, das stellen Sie unter *Type* ein. *Plain Text* erlaubt beispielsweise nur einfachen Text, bei *HTML* dürfen Sie die Notiz noch mit HTML-Tags erweitern. Beim Plätzchenrezept reicht der vermutlich *Plain Text* aus.

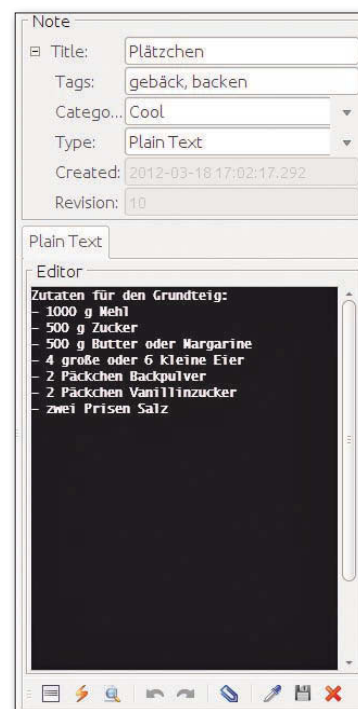
Für *Meetings* und ähnliche wiederkehrende Aufgaben in Unternehmen bringt Mindraider ein paar englischsprachige Textvorlagen mit. Um eine zu nutzen, wählen Sie die entsprechende unter *Template* aus. Da es für das Rezept kein passendes Pendant gibt, belassen Sie hier *None*. Unter *Category* können Sie die Notiz noch einer von mehreren vorgegebenen Kategorien zuordnen. Ist das Plätzchenrezept besonders schmack-

haft, kennzeichnen Sie es vielleicht als *Lecker*. Zu guter Letzt legen Sie die Notiz per *Create* an.

## Wer hat's gesehen?

Im Hauptfenster finden Sie jetzt ganz links oben die neue *Rezeptsammlung*. Die Liste darunter umfasst alle *Labels* der Outlines. Dort sind die beiden vorhin vergebenen Stichworte *Kochen* und *Rezepte* hinzugekommen. Ein Klick auf eines dieser Labels filtert die Liste aller Outlines direkt darüber.

Klicken Sie beispielsweise auf *Kochen*, stehen darüber nur noch die Outlines zur Auswahl, die sich irgendwie mit *Kochen* beschäftigen. Nach einem ähnlichen Prin-



② Im Feld links oben stehen alle Sammlungen, der Inhalt der gerade markierten finden Sie rechts daneben in einer Gliederung.

③ Den Inhalt einer Notiz quetscht Mindraider an den rechten Fensterrand.



4 Um die Übersicht zu wahren, zeigt Mindraider in dieser Mindmap-Ansicht immer nur die nächsten zwei Beziehungen an. Wenn Sie mehr möchten, ziehen Sie den Regler *Look Ahead* nach rechts.

zip funktioniert das Eingabefeld *Filter*: Sobald Sie dort einen Text eintippen, erscheinen nur noch die Outlines, die diese Zeichen im Namen tragen.

In der mittleren Spalte hat Mindraider bereits die *Rezeptsammlung* geöffnet. In der oberen Liste erscheinen die *Plätzchen* eingerückt, was sie als eine Notiz innerhalb der *Rezeptsammlung* kennzeichnet. Abbildung 2 auf der vorigen Seite zeigt zudem, dass die Software die Uhrzeit erfasst, zu der Sie die Notiz angelegt haben.

Unter *Annotation* finden Sie bei den *Plätzchen* einen kleinen, blauen Strich: Er steht für die Ka-

tegorie *Cool*, die anderen haben jeweils eine eigene Farbe. Wichtige Notizen aus der Kategorie *Important* erkennen Sie zum Beispiel an einem orangefarbenen Strich. Das Register *Sorter* hält übrigens noch weitere Informationen zu den Notizen bereit, beispielsweise das Änderungsdatum.

Stellen Sie sicher, dass die Notiz markiert ist, indem Sie sie anklicken. Ganz rechts oben finden Sie jetzt alle Angaben, die Sie beim Anlegen der Notiz vorgegeben haben (Abbildung 3, vorige Seite). Falls Sie welche vermissen, klicken Sie auf das kleine Plus-Symbol vor *Title*. Die Ansicht bietet die Möglichkeit, die einzelnen Daten jederzeit abzuändern.

Im großen, weißen Bereich darunter dürfen Sie jetzt einen Text hinterlassen, also auf das virtuelle Notizblatt schreiben. Dazu müssen Sie allerdings erst das Feld entsperren, indem Sie am unteren rechten Rand auf das weiße Kästchen mit den zwei Strichen klicken oder [Strg]+[E] drücken. Im unserem Beispiel geben Sie jetzt die Zutaten für den *Plätzchen-Grundteig* ein.

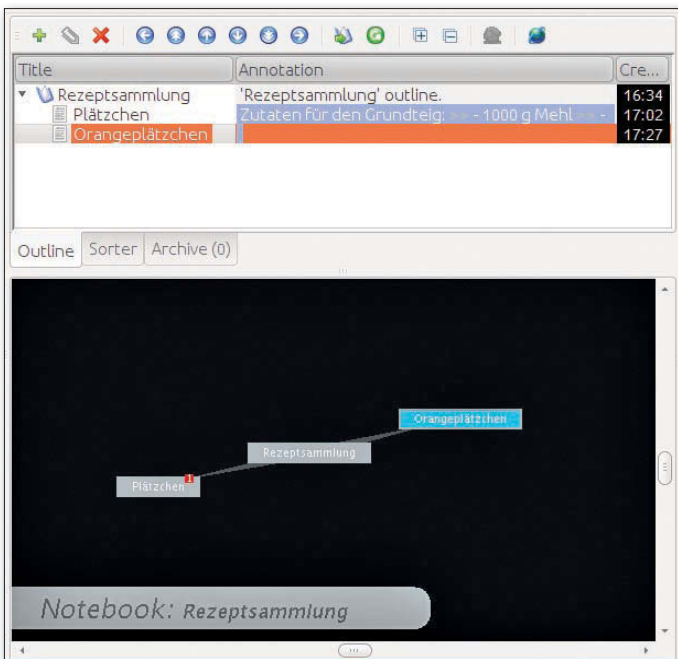
Mindraider speichert Änderungen automatisch, sobald Sie eine

andere Funktion aktivieren. Um eine Änderung direkt anzuwenden beziehungsweise zu speichern, nutzen Sie die Schaltfläche mit Disketten-Symbol rechts unterhalb des *Editor*-Fensters oder [Strg]+[S].

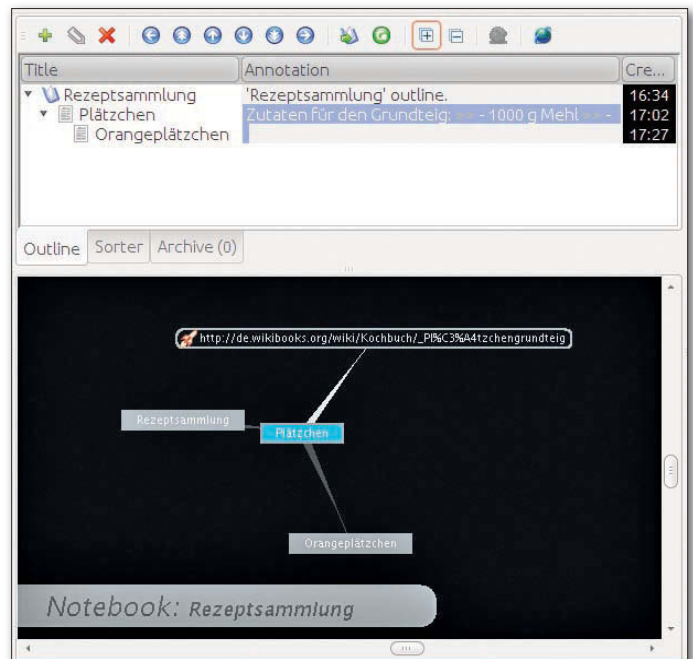
### Tacker

Im Beispiel stammt der Text aus der freien *Rezeptsammlung* in Wikibooks (Abbildung 3, vorige Seite). Es wäre also eine Überlegung wert, als Erinnerung einen Link auf das Rezept der Notiz anheften. Dazu klicken Sie auf das Symbol mit der Büroklammer. Mindraider öffnet jetzt eine weitere Liste mit allen an die Notiz geklebten Anhängen. Um an dieser Stelle eine URL hinzuzufügen, klicken Sie auf die Büroklammer am rechten Rand.

Im Fenster vergeben Sie eine Beschreibung, wie etwa *Plätzchengrundteig in Wikibooks*, stellen sicher, dass *Web* aktiviert ist und hinterlassen im Eingabefeld darunter die entsprechende Adresse, in unserem Fall [http://de.wikibooks.org/wiki/Kochbuch/\\_P%C3%A4tzchengrundteig](http://de.wikibooks.org/wiki/Kochbuch/_P%C3%A4tzchengrundteig). Per *Attach* kleben Sie diesen Link schließlich an die Notiz.



5 Ein neu angelegter Eintrag in einer Sammlung steht gleichberechtigt auf der obersten Ebene.



6 Über die Schaltfläche oberhalb der Gliederung bringen Sie Struktur in die gesammelten Einträge.

Wenden Sie sich jetzt noch einmal der mittleren Spalte des Hauptfensters zu: In der Gliederung ganz oben erscheint jetzt in der Spalte *Annotations* der Anfang des Rezeptes. Direkt darunter finden Sie die Mindmap, die Mindraider nach jeder Änderung automatisch aktualisiert (Abbildung 4).

Die Outline *Rezeptsammlung* bildet zunächst den Mittelpunkt, um den sich alle Notizen scharen. Die aktuell ausgewählte erscheint türkis hervorgehoben. Ein Mausklick auf ein Element wählt es aus und holt es gleichzeitig in den Mittelpunkt. Wie auf Google Maps schieben Sie bei Bedarf den dargestellten Ausschnitt der Grafik mit der Maus. Erscheint Ihnen bei vielen Notizen die Mindmap zu unübersichtlich, dann passen Sie die Ansicht mit den Reglern am unteren Rand an.

## Beziehungen

Das Grundrezept braucht natürlich nicht das einzige Rezept zu bleiben. Um eine weitere Notiz zu erstellen, markieren Sie in der Gliederung am oberen Rand die *Rezeptsammlung*. Nun klicken Sie auf das grüne Plus-Symbol direkt darüber (links oberhalb der Spalte *Title*) und geben einen Namen ein – im Beispiel etwa *Orangenplätzchen*. Passende Tags wären *Gebäck*, *Backen*, *Orange*. Die übrigen Einstellungen sind dieselben wie beim Grundrezept.

Wenn Sie jetzt die Notiz per *Create* anlegen, erscheint sie in der Gliederung gleichberechtigt neben den bestehenden Einträgen. Bei den Orangenplätzchen handelt es sich aber um eine Variante des normalen Teigs, denn Sie fügen lediglich Orangensaft hinzu. Es wäre also sinnvoll, dieses Rezept dem des Grundrezeptes unterzuordnen. Markieren Sie dazu den Eintrag in der Gliederung (Abbildung 5) und klicken anschließend in der Symbolleiste direkt über der Gliederung auf den Pfeil nach rechts. Mindraider ordnet jetzt das Rezept für die

Orangenplätzchen dem Grundrezept unter. Dies spiegelt auch die Mindmap wider (Abbildung 6). In der Gliederung klappen Sie die Hierarchie über die kleinen Plus- und Minus-Symbole ein und aus. Haben Sie sich dabei verlickt, schieben Sie die Notiz über die anderen Pfeilsymbole an die gewünschte Stelle. Der Pfeil nach links rückt beispielsweise die ausgewählte Notiz wieder eine Ebene nach außen.

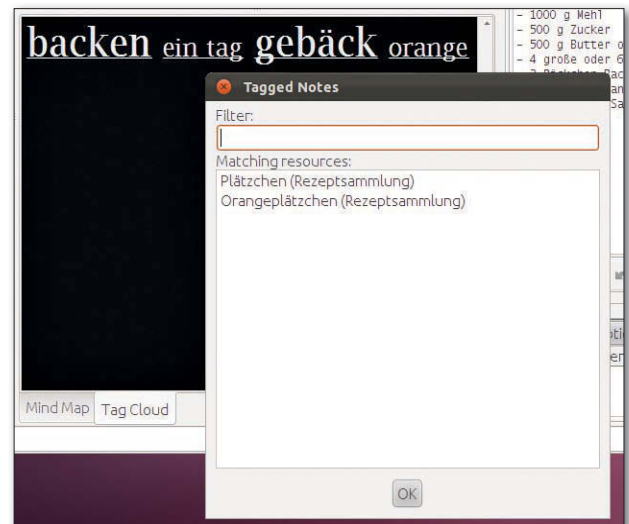
Unterhalb der Mindmap versteckt sich noch ein zweites Register namens *Tag Cloud*. Wie der Name schon andeutet, beherbergt es eine Schlagwortwolke (Abbildung 7). Je häufiger ein Stichwort in den Notizen vorkommt, desto größer erscheint es hier. Im Fall der Rezepte hilft diese Ansicht besonders dann weiter, wenn Sie noch nicht wissen, was Sie kochen möchten. Es genügt dann, ein Stichwort in der Wolke anzuklicken – schon präsentiert Mindraider alle passenden Notizen.

Um eine Notiz zu löschen, wählen Sie diese aus und klicken dann oberhalb der Gliederung auf das Symbol mit dem roten X. Damit wandert die Notiz zunächst in ein Archiv. Um es zu betreten, wechseln Sie auf das Register *Archive*. Die entsprechende Lasche wartet direkt unterhalb der Gliederung.

Archivierte Notizen werfen Sie endgültig über Bord, indem Sie auf das kleine blaue Mülltonnen-Symbol klicken. Für Outlines führt Mindraider ein eigenes Archiv. Um die komplette Rezeptsammlung dorthin zu verschieben, markieren Sie sie links oben im Register *Explorer* und klicken dann auf das rote X. Damit wandern die Rezepte ins Archiv, das Sie auf dem gleichnamigen Karteireiter finden.

## Fazit

Bevor Sie mit Mindraider Gedanken ordnen, gilt es, die überfrachtete und unübersichtliche Benutzeroberfläche zu meistern. Un-



verständlich bleibt, warum der Entwickler Martin Dvorak fast gänzlich auf eine Anleitung verzichtet. Etwas Freude am Experimentieren vorausgesetzt, verwalten Sie Ideen und Informationshäppchen jedoch recht effektiv. Um allerdings die Ergebnisse von Brainstorming-Sitzungen festzuhalten, eignen sich darauf spezialisierte Mindmapping-Programme besser – insbesondere, wenn sie mehr Farbe in die Diagramme bringen.

Wenn Sie in den Menüs von Mindraider stöbern, finden Sie noch ein paar weitere interessante Funktionen. Hinter *Online Edition* befindet sich etwa eine Anbindung an den Dienst Mindforger [2]. Dieser bietet die Möglichkeit, mehrere Mindraider-Installationen zu synchronisieren und Notizen mit anderen Benutzern auszutauschen. Eine Anleitung dafür gibt es ausnahmsweise auf der Mindraider-Homepage [3]. Dort finden Sie übrigens auch ein Einführungsvideo [4] zu Mindraider, allerdings nur in sehr schlechter Qualität. (agr) ■

## INFO

- [1] Mindraider-Homepage: <http://mindraider.sourceforge.net>
- [2] Mindforger: <http://www.mindforger.com>
- [3] Mindraider und Mindforger: <http://mindraider.sourceforge.net/mindforger.html>
- [4] Video-Tutorial: <http://mindraider.sourceforge.net/video.html>



© Rockiger UG

## Rockiger Satchbook 13 Zoll

# Freude und Frust

Mit einer vorinstallierten OEM-Version von Ubuntu 11.10 will das Rockiger Satchbook 13 Zoll Dell und Co. zeigen, wo der Linux-Hammer hängt. Wird das zierliche Notebook aus Wiesbaden diesem Anspruch gerecht? Christoph Langner

**Neben Branchenriesen** wie Asus, Dell oder Lenovo versuchen in Deutschland auch zahlreiche kleine Distributoren ihre Rechner an den Mann zu bringen. Um gegen die große Konkurrenz zu bestehen, suchen sich viele der kleinen Händler ein eigene Nische. So offerieren auch einige davon günstige Notebooks ohne Betriebssystem oder mit vorinstalliertem Linux – ein Angebot, das sich bei der prominenten Konkurrenz nur sehr selten findet. Allerdings enttäuschen solche vermeintlich günstigen Rechner oft durch schlechte Verarbeitung, kurze Akkulaufzeiten und lieblos vorinstallierte Distributionen.

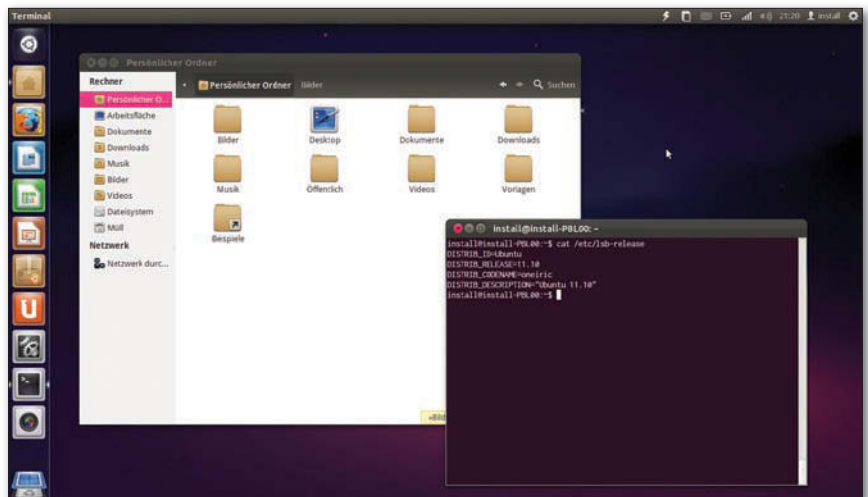
Der deutsche Vertrieb Rockiger [1] hat sich auf die Fahne geschrieben, diesen Missstand

zu beenden. Rockiger möchte „eine neue Art von Laptop“ verkaufen: „Modernste Hardware“ und „extra für Ubuntu entwickelte Geräte“ mit „funktionalem Design“ sollen den Großen das Fürchten lehren – oder zumindest ein kleines Stückchen vom Kuchen auch an Linux-Laptops verteilen.

Zur Auswahl stehen bei Rockiger inzwischen zwei Notebook-Modelle mit vorinstalliertem Ubuntu. Das große Modell namens Rockiger Satchbook 15 Zoll haben wir Ihnen in der November-Ausgabe des letzten Jahres [2] vorgestellt. Der größte Kritikpunkt war damals die zu ge-

## README

Als einer von wenigen Laptops der gehobenen Preisklasse mit vorinstalliertem Ubuntu präsentiert sich das mit aktueller Technik ausgestattete, gut vorkonfigurierte Rockiger Satchbook. Für einen Grundpreis von 849 Euro bekommen Sie zwar reichlich Leistung, doch im Alltag zeigt das Gerät auch einige Schwächen.



Der Desktop des Satchbook weicht nur wenig vom Ubuntu-Standard ab. Statt des Canonical-Orange dominiert hier allerdings eher ein zartes Rosa.

ringe Wertigkeit des Notebooks: Bei einem Preis von 789 Euro für das Einstiegsmodell lagen die Erwartungen naturgemäß hoch – es müssen nicht nur die inneren, sondern auch die äußeren Werte stimmen. Hier konnte das 15-Zoll-Satchbook nicht überzeugen.

### Satchbook 13 Zoll

Mit dem Satchbook 13 Zoll [3] hat die Satchbook-Familie nun Zuwachs bekommen. Auch beim neuen Modell handelt es sich keineswegs um ein Schnäppchen, dafür soll der Käufer ein leistungsfähiges Gerät mit aktueller Technik und hundertprozentiger Linux-Kompatibilität bekommen.

Unser Testgerät basiert auf einer mit 2,5 GHz getakteten Intel-CPU des Typs Core i5 2520. Mit an Bord sind 4 GByte RAM und eine 500-GByte-Festplatte mit 7200 rpm verbaut. Das verbaute blendfreie Display mit einer Auflösung von 1366x768 Pixeln kostet 150 Euro extra, sodass sich bei einem Grundpreis von 849 Euro eine Endsumme von 999 Euro ergibt. Das ist viel Geld für ein derartiges Notebook – anderswo bekommen Sie Geräte mit vergleichbarer Hardware-Ausstattung deutlich günstiger.

### Betriebssystem

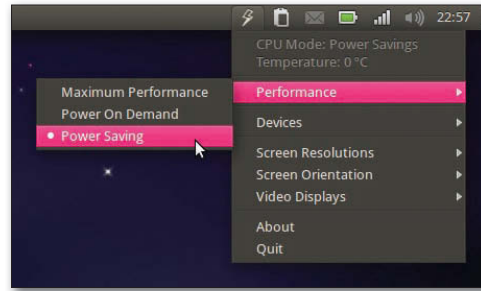
Das Satchbook bringt ein vorinstalliertes Ubuntu 11.10 „Oneiric Ocelot“ mit, das Rockiger per

OEM-Installation auf die Festplatte gebannt hat. Benutzernamen des ersten Accounts und Rechnernamen lassen sich daher beim ersten Start des Systems frei festlegen.

Am System selbst hat Rockiger nicht allzu viel verändert: Wie bei dieser Ubuntu-Version üblich empfängt Sie Unity als Desktop. An der Optik der Oberfläche hat Rockiger ein klein wenig gefeilt: Statt Orange dominiert nun ein zartes Pink den Desktop. Diesen Farbton übernimmt neben dem Schalter zum Schließen von Anwendungen sowie den angewählten Menüpunkten auch das Hintergrundbild (Abbildung 1).

Mit dem Ziel, die Akkulaufzeit des Laptops zu verlängern, hat Rockiger auch unter der Haube an zwei Stellen geschraubt: Zum einen dient nun als CPU-Policy im Akkubetrieb das rigidere *Power Saving* statt des Ubuntu-Standards *Power On Demand* (Abbildung 2), zum anderen sorgen spezielle Kernel-Parameter dafür, dass das Betriebssystem die speziellen Stromsparfunktionen von Intels Sandy-Bridge-Chipsatz besser ausnutzt.

Hier hat offenbar wieder einmal der Mythos zugeschlagen, dass der Powersave-Governor durch den Dauerbetrieb der CPU in der



2 Der Begriff *Power Saving* führt hier in die Irre: Dieses Setting verlängert die Akkulaufzeit nicht, *Power On Demand* ist die beste Einstellung.

niedrigsten Taktfrequenz Strom sparen würde. Tatsächlich trifft das Gegenteil zu [4]: Eine höhere Taktung kostet zwar auch mehr Energie, dafür schließt die CPU ihre Aufgaben aber schneller ab und kann so viel früher wieder in den deutlich mehr Energie sparenden Schlafmodus absinken.

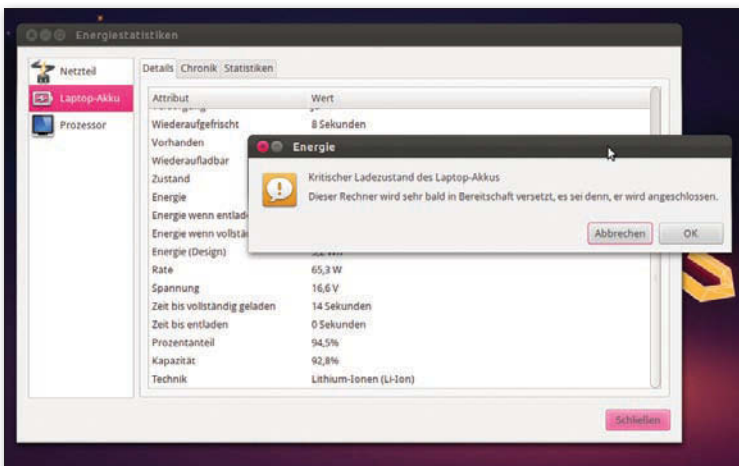
In Bezug auf die Kernel-Parameter hat Rockiger besser angepasst: Die Kernel-Option `i915.i915_enable_rc6=1` sorgt in der Tat für eine deutliche Reduzierung des Stromverbrauchs [5]. Statt rund 1600 mW zieht das System im Betrieb nur noch etwa 1200 mW, was im Endeffekt für eine Laufzeit von etwa 4,5 Stunden

### DER AUTOR

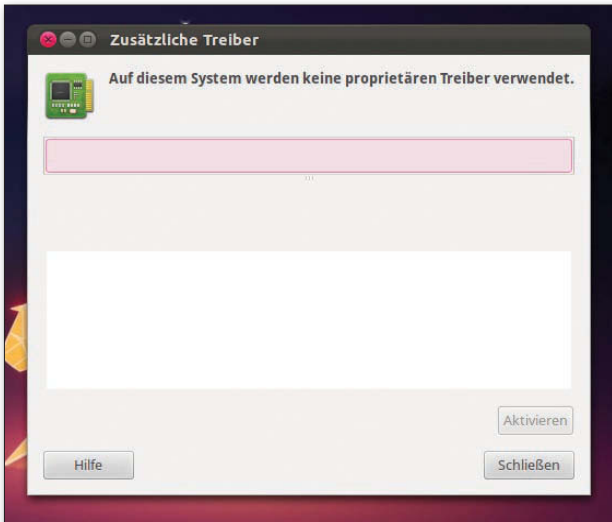
Christoph Langner ist Redakteur unserer Schwesterzeitschrift Android User. Folgen Sie ihm auf Google+ unter <http://gplus.to/chrissss> oder schauen Sie in sein Blog rund um GNU/Linux, freie Software und Android auf <http://linuxundich.de>.

### ROCKIGER SATCHBOOK 13 ZOLL

<b>CPU</b>	Intel Core i5, 2,5 GHz
<b>Grafik</b>	Intel HD Graphics 3000x
<b>RAM</b>	4 GByte DDR3 1333 MHz
<b>Festplatte</b>	S-ATA 500 GByte, 720 rpm
<b>Webcam</b>	max. 1280 x 1024 Pixel
<b>LAN</b>	Gigabit-LAN
<b>Wireless</b>	Intel PRO/Wireless LAN 6230 (802.11a/b/g), Bluetooth
<b>Anschlüsse</b>	
<b>Display</b>	VGA, HDMI
<b>Audio</b>	Audio In, Audio Out (Klinke)
<b>USB</b>	3 x USB 2.0
<b>SD-Karten</b>	3-in-1-Kartensteckplatz
<b>Akku</b>	
<b>Typ</b>	LiPo, 8 Zellen (5200 mAh, 77 Wh)
<b>Laufzeit</b>	bis 8 h (Herstellerangabe); 4,5 h (im Test)
<b>Sonstiges</b>	
<b>Maße und Gewicht</b>	32,8 x 23,9 x 2,7 cm / 1,9 kg
<b>Preis</b>	ab 849 Euro
<b>Optionen</b>	CPU Intel Core i7 2 GHz (120 Euro); 8 GByte RAM (100 Euro); blendfreies Display (150 Euro); 1 TByte HDD (100 Euro); 120 bis 600 GByte SSD (240 bis 1300 Euro)
<b>Garantie</b>	36 Monate inkl. Pickup-Service
<b>Quelle</b>	Rockiger UG, 65183 Wiesbaden, <a href="http://rockiger.com">http://rockiger.com</a>



3 Trotz des fast vollen Akkus fährt das System beim Abstecken des Ladegerätes in den Standby-Modus. Ein Fehler des Akkus oder des Systems?



4 Das Satchbook benötigt keine proprietären Treiber für Grafikkarte oder WLAN, was den Betrieb des Gerätes mit Linux erleichtert.

5 Das Logo auf der „Ubuntu-Taste“ ist lediglich aufgeklebt, das Touchpad hebt sich kaum von der Handballenaufgabe ab.

den im Bürobetrieb sorgt. Die von Rockiger angegebenen acht Stunden Laufzeit konnten wir in keinem unserer Testszenarien auch nur annähernd erreichen.

Obendrein erweist sich auch noch der Akku des Satchbook als schlecht kalibriert. Selbst bei ausreichender Ladung meldet der Laptop beim Abziehen des Netzsteckers eine kritische Ladekapazität und fährt das Satchbook unausweichlich herunter (Abbildung 3, vorige Seite). Möglicherweise stimmt sich das System mit zunehmender Anzahl von Ladezyklen noch besser ab – in unserem dreiwöchigen Test konnten wir aber keinen entsprechenden Effekt feststellen.

## Hardware

Die von Rockiger für das Satchbook 13 Zoll ausgesuchte Hardware benötigt unter Ubuntu keine proprietären Treiber (Abbildung 4). WLAN, Webcam und Grafik funktionieren dank der Open-Source-Politik von Intel unter jeder aktuellen Linux-Distribution ohne größere Probleme, das nachträgliche Installieren weiterer Treiber fällt beim Satchbook daher flach. Auch kritische Funktionen wie der Anschluss eines zweiten Monitors über den VGA- oder HDMI-Ausgang funktioniert ohne Komplikationen.

Im Vergleich zum 15-Zoll-Modell hat sich die Tastatur des 13-Zoll-Satchbooks deutlich verbessert. Die nun an den Kanten abgeflachten Tasten lassen sich haptisch unterscheiden, sodass man besser blind tippen kann, auch der Anschlag wirkt nicht mehr so schwammig. Das matte Display erweist sich als leuchtstark genug, um auch an den ersten sonnigen Frühlingstagen dieses Jahres im Freien zu arbeiten.

Im Gegensatz zu Tastatur und Display macht das Touchpad wenig Freude. Es erlaubt zwar Multitouch (in Eye of Gnome lassen sich etwa Pinch&Zoom-Gesten benutzen oder im Browser mit zwei Fingern auf dem Touchpad

scrollen), doch hebt es sich nur durch eine minimal geänderte Texturierung vom Gehäuse ab (Abbildung 5). Das macht es nahezu unmöglich, mit dem Finger blind den Rand des Touchpads zum Scrollen zu treffen – man muss also jedesmal die Augen kurz vom Display nehmen.

Wie beim 15-Zoll-Modell fällt auch beim Satchbook im 13-Zoll-Format wieder die mangelnde Wertigkeit des Gehäuses auf, die

nicht so recht zur verbauten Hardware passen mag. Der Display-Deckel und selbst der Unterbau lassen sich ohne viel Kraft verwinden, dünner Kunststoff an allen Ecken und Kanten bestimmt das äußere Bild. Auch das Ohr muss leiden: Der verbaute Lüfter macht sich selbst im Leerlauf störend bemerkbar.

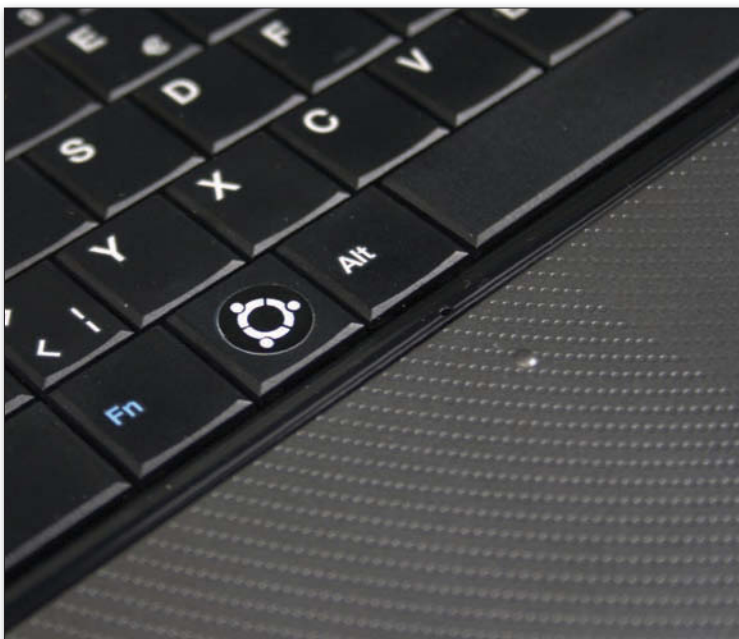
## Fazit

Auch wenn wir es schön finden, dass es endlich auch in Deutschland leistungsfähige und ordentlich mit Linux vorinstallierte Laptops gibt, kommen wir um die Erkenntnis nicht herum, dass Rockiger mit seinen Satchbooks den selbst gestellten Ansprüchen keineswegs gerecht wird. Die im Gerät verbaute Hardware ist zwar ohne Frage leistungsfähig, die CPU kommt mit jeder Aufgabe zu recht und die schnelle Festplatte bootet den Rechner von Grub aus kaum mehr als 20 Sekunden, doch Wertigkeit und Usability wollen nicht so recht zum Preis und den inneren Werten passen.

Der lärmende Lüfter, die Spielzeug-Haptik des Gehäuses sowie das unglücklich gestaltete Touchpad mindern die Freude am Satchbook 13 Zoll deutlich. Bei aller Kritik gilt es jedoch zu bedenken, dass Rockiger Support für allfällige Linux-Probleme gibt, Hersteller wie Acer, Asus, Dell oder Lenovo an dieser Stelle aber passen. Unter diesem Aspekt lässt sich vielleicht doch über die eine oder andere Schwäche und den heftigen Preis hinwegsehen. (jlu) ■

## INFO

- [1] Rockiger: <http://rockiger.com>
- [2] Rockiger Satchbook 15 Zoll im Test: Christoph Langner, „Andere Gewichts-klassen“, LU 11/2011, S. 80, <http://www.linux-community.de/24392>
- [3] Satchbook 13 Zoll: <http://rockiger.com/de/shop/product/satchbook13>
- [4] „Powersave heißt nicht Energie sparen“: <http://tinyurl.com/lu0512-powersave>
- [5] Sandy Bridge – Stromverbrauch reduzieren: <http://tinyurl.com/lu0512-sandybridge>





© Lockstockb, sxc.hu

Vim Touch und Hacker's Keyboard für Android-Mobilgeräte

# Hand in Hand

**Lange Texte und** SSH-Shellsideinerseits, Smartphones oder Tablets mit Android – diese Welten passen auf den ersten Blick nur schwer zusammen: Für längere Dokumente oder Quelltexte brauchen Sie einen großen Bildschirm und einen guten Editor. Für den Zugriff auf einen Server brauchen Sie SSH und eine Tastatur mit Sondertasten. Beides bietet Android nicht von Haus aus.

Am Display des Mobilgerätes lässt sich freilich nicht viel ändern. Doch was den Editor und die Tastatur angeht: Beides rüsten Sie bei Bedarf einfach durch kostenlose und quelloffene Apps nach.

## Hacker's Keyboard

Ein Handy oder Tablet mit Android ist ein vielseitiges Werkzeug für IT-Profis. Neben vielen speziellen Tools für Computer-Profis

gibt es natürlich zahlreiche Werkzeuge für das Schweizer Taschenmesser der Linux-Enthusiasten, die Secure Shell. Allerdings macht Ihnen hier die Tastatur das Leben schwer. Wie geben Sie [Strg]+[C] ein oder nutzen die Funktionstasten über die Android-Tastatur? Die alternative Tastatur Hacker's Keyboard [1] hilft hier weiter.

Hacker's Keyboard bringt eine vollständige, fünf Reihen hohe

Tastatur auf Ihr Mobilgerät (Abbildung 1). So geben Sie Steuerzeichen und Kommandos deutlich komfortabler in ein Terminal ein als mit der herkömmlichen Android-Tastatur. Insbesondere die Cursor-Tasten erleichtern die Arbeit mit SSH wesentlich, da sie mit diesen schnell Befehle aus dem Verlaufsspeicher holen und bei Bedarf korrigieren.

**Um mit einem Android-Gerät komfortabel zu arbeiten, kommen Sie um zwei pfiffige Tools nicht herum: Hacker's Keyboard und Vim Touch.**

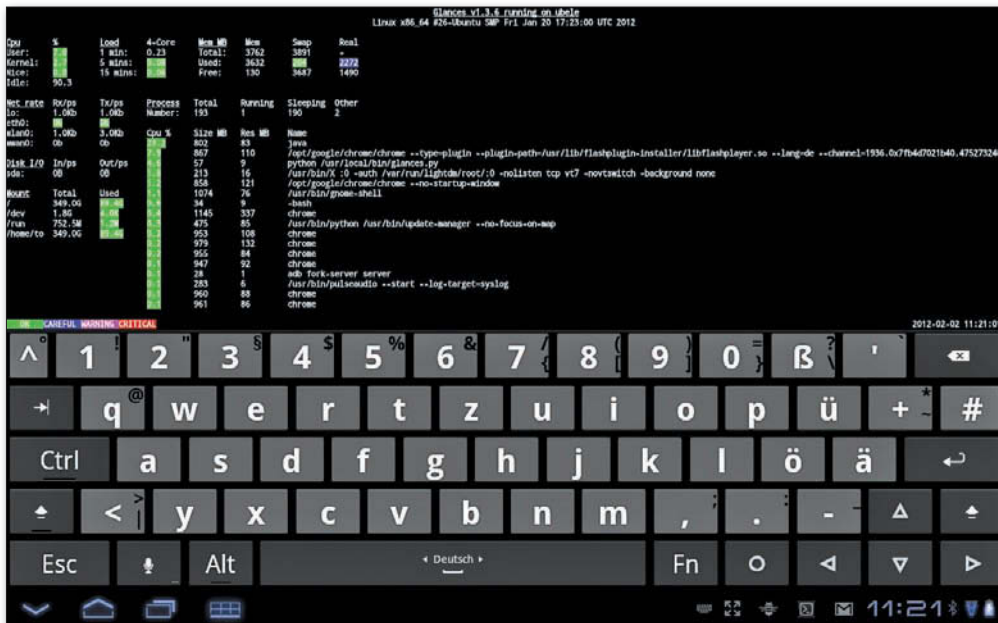
Christoph Langner

## README

Das Duo Hacker's Keyboard und Vim Touch verwandelt jedes Mobilgerät in ein wahres Werkzeug für Linux-Anwender: So haben Sie Zugriff auf häufig genutzte Funktionstasten und arbeiten mit einem Editor, der den Namen verdient.



1 Im Hochformat blendet die App die zusätzlichen Tasten platzsparend aus.



2 Das Duo Hacker's Keyboard und ConnectBot verbindet Ihr Mobilgerät mit einem Rechner über SSH.

Um im Hochformat Platz zu sparen, blendet Hacker's Keyboard die vollständige Tastatur nur in Bildschirm-Querlage ein. Für das Tippen einer SMS oder einer kurzen Mail reicht die Ansicht im Hochformat absolut aus. Außerdem hat sie den Vorteil, dass beim Bedienen des Smartphones mit einer Hand die Tasten groß genug bleiben für einen Klick mit dem Daumen.

dann wechseln Sie mit einem Wisch über die Leertaste (Abbildung 2) die Belegung zwischen den von Ihnen in der Konfiguration aktivierten Layouts. Um zum Schreiben einer SMS wieder eine deutsche Belegung zu bekommen, genügt ein erneuter Wisch.

Manche Tools für das Linux-Terminal, wie etwa der Midnight Commander, spielen erst dann ihr volles Potenzial aus, wenn die Funktionstasten ins Spiel kommen. Aktionen wie das Kopieren oder Verschieben von Dateien lösen Sie so mit einem Tastendruck aus. Über [Fn] auf der Hacker-

3 Die Funktionstasten helfen besonders beim Einsatz von Htop oder dem Dateimanager Midnight Commander.

Praktisch erscheint der Wechsel von einem Tastaturlayout in ein anderes. Falls Sie beispielsweise für das Terminal lieber eine englische Tastenbelegung verwenden,

Tastatur (Abbildung 3) blenden Sie dazu eine weitere Tastenebene ein, die Ihnen das Gewünschte bereitstellt. Dort finden Sie auch [Seite vor], [Seite zurück] sowie [SysRq] – wichtig für Administratoren.

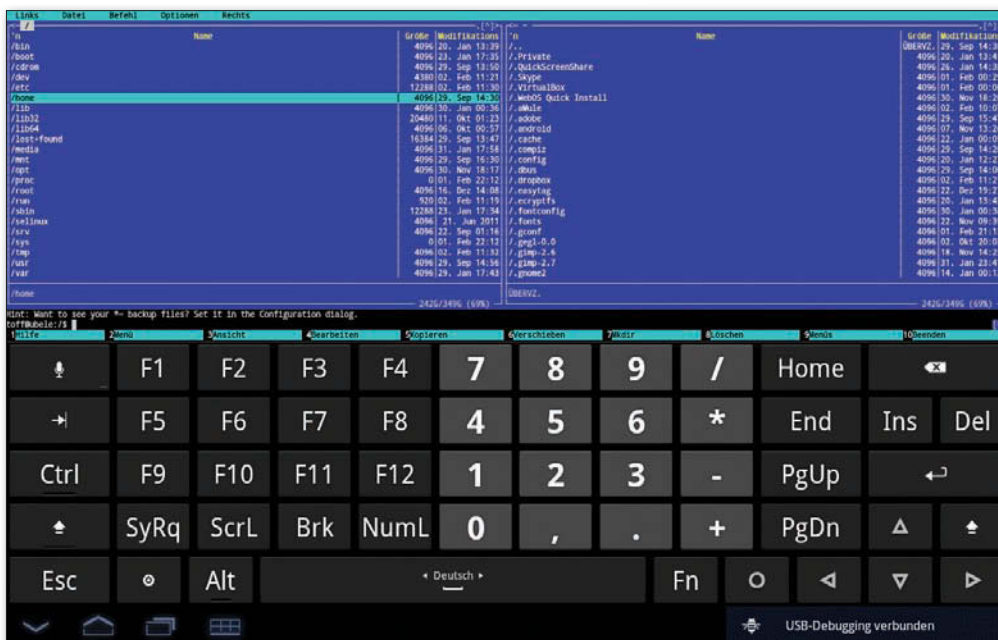
Möchten Sie einfach nur chatten, mailen oder SMS schreiben, sind Sie mit dem Android-Keyboard oder den üblichen Alternativen wie SwiftKey ausreichend gut beraten. Hacker's Keyboard bietet in diesem Fall keine großen Vorteile. Greifen Sie jedoch des Öfteren per SSH von unterwegs auf einen Server zu oder wollen gar in einem Editor Quelltext eingeben, dann sollten Sie unbedingt zu Hacker's Keyboard greifen.

Dank des reduzierten Umfangs der Tasten im Hochformat stört die erweiterte Tastatur im Alltag nicht. Brauchen Sie die zusätzlichen Eingabemöglichkeiten, genügt eine Drehung, und schon stehen die Sondertasten bereit.

Bei Bedarf installieren Sie Hacker's Keyboard kostenlos aus dem Play Store. Für Vorschläge bei der Eingabe empfiehlt es sich, zusätzlich das deutschsprachige Wörterbuch [2] mit einzurichten. Weitere Sprachen von Arabisch bis hin zu Ukrainisch finden Sie ebenfalls im Google-Market. Das gesamte Projekt steht unter der freien und GPLv3-kompatiblen Apache-Lizenz [3].

INFO

- [1] Hacker's Keyboard: <https://market.android.com/details?id=org.pocketworkstation.pckeyboard>
- [2] Optionales Wörterbuch: <https://market.android.com/details?id=org.pocketworkstation.dict.de/>
- [3] Quelltext Hacker's Keyboard: <http://code.google.com/p/hackerskeyboard/>
- [4] Vim Touch: <https://market.android.com/details?id=net.momodalo.app.vimtouch>
- [5] Projektseite bei Google Code: <http://code.google.com/p/vimtouch/>
- [6] Interaktives Vim-Tutorial: <http://www.openvim.com/tutorial.html>
- [7] Video-Tutorial zu Vim: <http://vimeo.com/6999927>



## Vim Touch

Software-Entwickler schwören entweder auf Entwicklungsumgebungen wie Eclipse oder auf schlanke, aber extrem mächtige Editoren wie Vi, Vim oder Emacs. Ein Brocken wie Eclipse passt aber auf kein Smartphone, doch Vim-Fans wissen Vim Touch [4] für Android (ab Version 2.3.7) zu schätzen (Abbildung 4).

Vi Improved, kurz Vim, bedienen Sie auf dem PC praktisch nur mit der Tastatur. Das Bedienkonzept mit einem Editier- und einem Befehlsmodus hat sich seit Beginn nicht geändert. Zu den Funktionen gehört die Fähigkeit, zusammengehörende Code-Blöcke zu falten und zu verschieben: Das erleichtert den Umgang mit langen Quelltexten. Funktionen zum Vergleichen von Dateien, eine eigene Skriptsprache und viele weitere Features machen das Programm zu einem mächtigen Werkzeug für den Alltag.

Die Umsetzung des Vim-Konzeptes auf einem Touch-Gerät gelingt Vim Touch erstaunlich gut.

Die App nutzt den Touchscreen, um etwa im Text zu scrollen oder durch langes Drücken einer Zeile in den Text hineinzoomen zu können (Abbildung 5). Ein Zwei-Finger-Klick fügt neue Textzeilen ein oder löscht diese wieder. Als besonders praktisch erweist sich bei dieser App die Zoom-Funktion bei längeren Texten oder hochauflösenden Displays.

Vim Touch enthält eine komplette Vim-Laufzeitumgebung, sodass eigene Skripte – besonders Syntax-Highlighting oder vom Dateityp abhängige Plugins – mit Vim Touch auf dem Smartphone genauso funktionieren wie auf dem Desktop. Die App steht als quelloffene Software unter der Apache Lizenz; den Sourcecode laden Sie bei Bedarf von Google Code [5] herunter.

Die Komplexität von Vim überfordert viele Einsteiger, das Bedienen von Vim gilt es regelrecht zu erlernen. Dafür belohnt Sie die Software jedoch mit einem schlanken und schnellen Editor, der praktisch für jede Plattform

bereitsteht und dessen Bedienkonzept seit Jahren auf Effizienz hin optimiert ist.

Selbst auf einem Smartphone oder Tablet mit einer virtuellen Tastatur macht die Software eine gute Figur. Die bei der Desktop-Version sehr vielfältigen Möglichkeiten zum Konfigurieren haben die Entwickler allerdings auf ein für die Touch-Umgebung sinnvolles Maß reduziert (Abbildung 6).

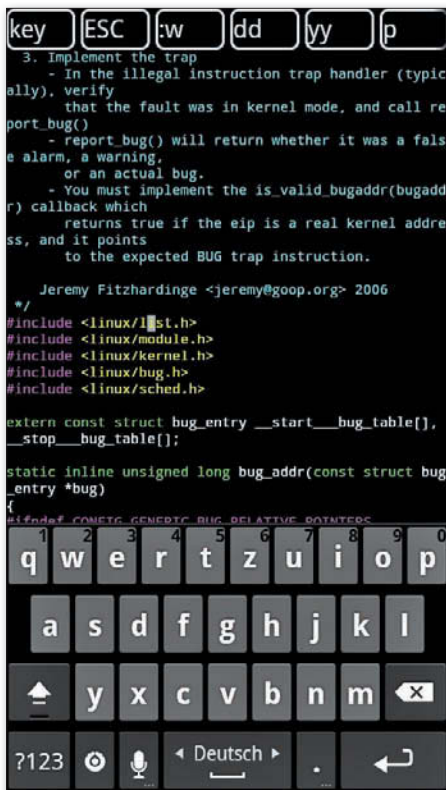
Mit Anleitungen wie dem interaktivem Vim-Tutorial [6] oder dem Vortrag von Derek Wyatt über Vim [7] haben Sie die wichtigsten Kniffe schnell erlernt.

## Fazit

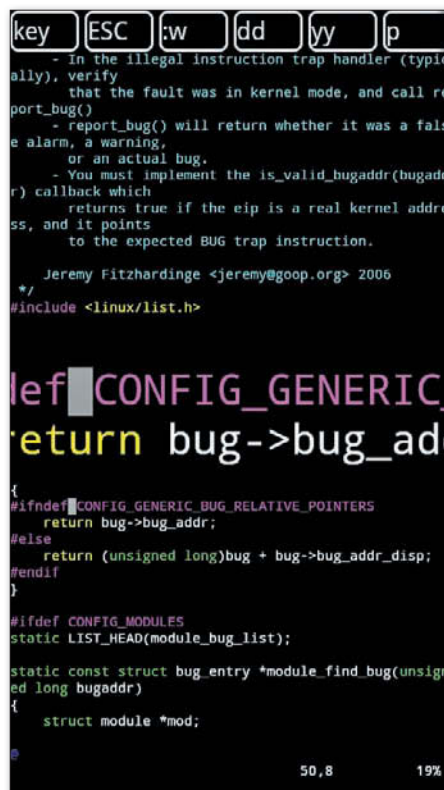
Mit Hacker's Keyboard und Vim Touch haben Sie die wichtigsten Kommandozeilenwerkzeuge für den Desktop auch unter Android jederzeit parat oder zumindest im Griff. Damit wird aus der telefoniefähigen Taschen-Spielekonsole oder dem Couch-Surf-Flachmann im Handumdrehen ein nützliches Werkzeug für den Einsatz im heimischen Linux-Netz. (agr) ■

## DER AUTOR

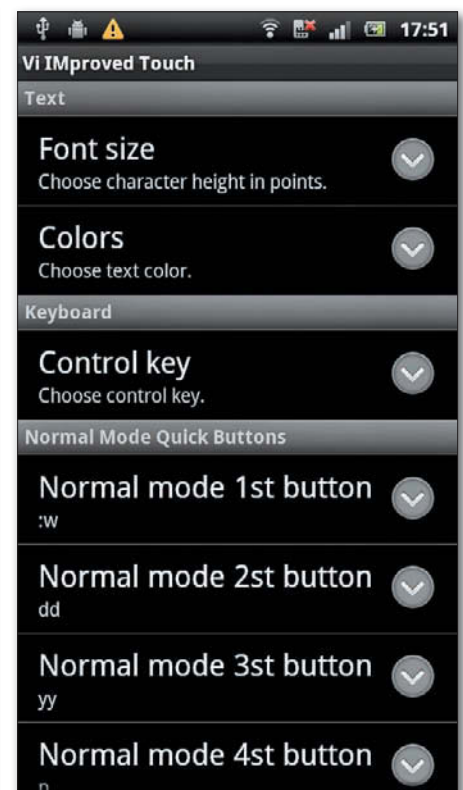
Christoph Langner ist Redakteur unserer Schwester-Zeitschrift Android User. Folgen Sie ihm auf Google+ <http://gplus.to/chrissss> oder lesen Sie sein Blog rund um GNU/Linux auf <http://linuxundich.de>



4 Vim Touch ist der perfekte Editor unter Android für Software-Entwickler.



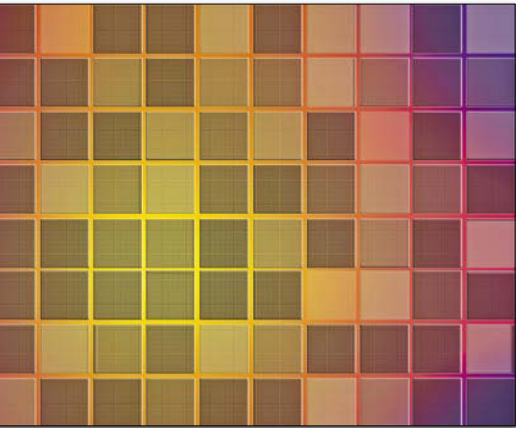
5 Mit der Zoom-Funktion holt man sich die oft sehr kleinen Texte näher heran.



6 In den Einstellungen lässt sich Vim Touch an die eigenen Vorstellungen anpassen.

# Das nächste Heft: 06/2012

Ausgabe 06/2012 erscheint am 16. Mai 2012



© Pasaban, sxc.hu

## Paketmanagement

In der Windows-Welt kaum möglich, für Linux-Anwender normaler Alltag – alle Programme, sauber aufeinander abgestimmt, aus einer Quelle installieren. Dabei haben die aktuellen Paketmanager so viel Logik mit an Bord, dass Sie nicht mehr merken, wie diese im Hintergrund Abhängigkeiten auflösen oder unnötigen Ballast über Bord werfen. Unser Schwerpunkt zeigt Ihnen, wie Sie über diese Routineaufgaben hinaus die Funktionen ausreizen, ob beim Mischen von Programmversionen aus unterschiedlichen Releases oder ausgeklügelten Suchen in den Paketdatenbanken.

## Kompakter Netzwerker

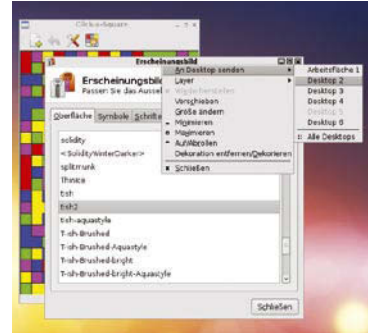
Das CLI-Tool cURL erlaubt es, Formulare auf Webseiten auszufüllen und, in ein Skript verpackt, viele Aufgaben automatisiert abzuarbeiten. Es beherrscht viele im Netz gängige Protokolle, eignet sich zum Up- oder Download und unterstützt Cookies. Wenn Sie noch weitere pfiffige Ideen für den Einsatz suchen, schauen Sie einfach in den passenden Workshop in der kommenden Ausgabe.

## Alles virtuell

Ob Programme oder gleich ein ganzer Desktop – mit dem im Kernel integrierten LXC virtualisieren Sie im Handumdrehen die benötigten Komponenten auf Ihrem Linux-System und arbeiten so in einer abgeschirmten Umgebung. Damit schützen Sie den Host und die darauf befindlichen Daten.

## Openbox tunen

Themen für den Fenstermanager Openbox gibt es viele, aber unter Umständen passt nicht ein einziges wirklich perfekt in Ihre Umgebung. Dann bauen Sie sich eben einfach selbst ein passendes Outfit. Eine leicht verständliche Syntax sorgt dafür, dass Sie schnelle Erfolge erzielen können.



## Heft als DVD-Edition

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

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

## Heft als No-Media-Edition

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

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

## Community-Edition-PDF

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

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

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

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

**Chefredakteur** Jörg Luther (v. i. S. d. P.) <jluther@linux-user.de> (jlu)  
**Stellv. Chefredakteur** Andreas Bohle <abo@linux-user.de> (agr)  
**Redaktion** Thomas Leichtenstern <tlichtenstern@linux-user.de> (tle)  
**Linux-Community** Marcel Hilzinger <mhilzinger@linux-community.de> (mhi)  
**Datenträger** Thomas Leichtenstern <tlichtenstern@linux-user.de> (tle)  
**Ständige Mitarbeiter** Mirko Albrecht, Erik Bärwaldt, Falko Benthin, Thomas Drilling, Florian Effenberger, Karsten Günther, Frank Hofmann, Christoph Langer, Tim Schürmann, Vince-Áron Szabó, Uwe Vollbracht

**Grafik** Elgin Grabe (Titel und Layout)  
Bildnachweis: Stock.xchng, 123rf.com, Fotolia.de und andere  
**Sprachlektorat** Astrid Hillmer-Bruer, Elke Knitter  
**Produktion** Christian Ulrich <cullrich@linuxnewmedia.de>  
**Druck** Vogel Druck und Medienservice GmbH & Co. KG, 97204 Höchberg

**Geschäftsleitung** Brian Osborn (Vorstand, verantwortlich für den Anzeigenteil)  
<bosborn@linuxnewmedia.de>  
Hermann Plank (Vorstand)  
<hplank@linuxnewmedia.de>

**Mediaberatung** D/A/CH Petra Jaser <pjaser@linuxnewmedia.de>  
Tel.: +49 (0)89 / 99 34 11 24  
Fax: +49 (0)89 / 99 34 11 99

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

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2012.

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

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

Abo-Preise LinuxUser	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
No-Media-Ausgabe <sup>1</sup>	€ 5,50	€ 6,30	Sfr 11,00	(siehe Titel)
DVD-Ausgabe	€ 8,50	€ 9,35	Sfr 17,00	(siehe Titel)
Jahres-DVD (Einzelpreis)	€ 14,95	€ 14,95	Sfr 18,90	€ 14,95
Jahres-DVD (zum Abo <sup>2</sup> )	€ 6,70	€ 6,70	Sfr 8,50	€ 6,70
Mini-Abo (3 Ausgaben)	€ 3,00	€ 3,00	Sfr 4,50	€ 3,00
Jahresabo No Media	€ 56,10	€ 64,60	Sfr 92,40	€ 71,60
Jahresabo DVD	€ 86,70	€ 95,00	Sfr 142,80	€ 99,00
Preise Digital	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Heft-PDF Einzelausgabe	€ 5,50	€ 5,50	Sfr 7,15	€ 5,50
DigiSub (12 Ausgaben)	€ 56,10	€ 56,10	Sfr 72,90	€ 56,10
DigiSub (zum Abo <sup>2</sup> )	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
HTML-Archiv (zum Abo <sup>2</sup> )	€ 12,00	€ 12,00	Sfr 12,00	€ 12,00
Preise Kombi-Abos	Deutschland	Österreich	Schweiz	Ausland EU
Mega-Kombi-Abo <sup>3</sup>	€ 143,40	€ 163,90	Sfr 199,90	€ 173,90

- (1) nur erhältlich unter <http://shop.linuxnewmedia.de>, Bestellung versandkostenfrei
- (2) nur erhältlich in Verbindung mit einem Jahresabo Print oder Digital
- (3) LinuxUser-Abo (DVD-Ausgabe) plus Linux-Magazin-Abo inkl. DELUG-Mitgliedschaft (monat. DELUG-DVD) sowie beiden Jahres-DVDs

**Schüler- und Studentenermäßigung:** 20 Prozent gegen Vorlage eines Schülersausweises oder einer aktuellen Immatrikulationsbescheinigung. Der Nachweis ist bei Verlängerung neu zu erbringen. Infos zu anderen Abo-Formen etc. unter <http://shop.linuxnewmedia.de>. Bitte teilen Sie **Adressänderungen** umgehend dem Abo-Service mit, da Nachsendeaufträge bei der Post nicht für Zeitschriften gelten.

Linux ist ein eingetragenes Warenzeichen von Linus Torvalds und wird von uns mit seiner freundlichen Genehmigung verwendet. »Unix« wird als Sammelbegriff für die Gruppe der Unix-ähnlichen Betriebssysteme (wie beispielsweise HP/UX, FreeBSD, Solaris) 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 angenehme Manuskripte liegt beim Verlag. Es darf kein Teil des Inhalts ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form vervielfältigt oder verbreitet werden.

Copyright © 1999 - 2012 Linux New Media AG

ISSN: 1615-4444

# PROBELESEN OHNE RISIKO



**SONDERAKTION!**

Testen Sie jetzt  
3 Ausgaben für

**NUR 3€\***

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

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