



«andLinux»
Linux-Programme unter Windows

/home verschlüsseln

Unerwünschte Zugriffe auf private
Daten verhindern



Interview mit Clem

*«Linux Mint ist mehr als ein
Betriebssystem, es ist eine
stetig wachsende Gemeinschaft
geworden.»*

Vorwort

«Gegenseitige Hilfe ist das Gesetz des Fortschritts.»

Worte Pjotr Kropotkins, die sich immer wieder als wahr erweisen. Zahlreiche helfenden Hände boten sich uns auch im vergangenen Monat an. Und nicht zuletzt ihnen ist es zu verdanken, euch diese Ausgabe nicht nur pünktlich, sondern auch noch mit einer breit gefächerten Auswahl an hochwertigen Artikeln präsentieren zu dürfen.

Doch nicht nur die personelle Seite des Magazins entwickelt sich weiter. Tatsächlich liebäugeln wir derzeit mit den unterschiedlichsten Dingen, wovon einige bereits fest geplant und wieder andere erfreulicherweise bereits in Entwicklung sind. So ist eine Umstellung der Forenstruktur und deren Umsetzung bereits beschlossen, wodurch wir euch eine angenehmere Navigation auf unserer Website ermöglichen möchten. Andere Zielsetzungen betreffen das Magazin auch direkt: So arbeiten wir gerade an einem hauseigenen Redaktionssystem, um Artikel noch effizienter aufsetzen und gezielter editieren zu können. Weiterhin erfuhr unsere Vorlage

für das Layout viele erhebliche Verbesserungen mit sich bringende Änderungen, die das Gestalten der Artikel noch komfortabler und wirksamer ermöglichen. Zuletzt wurde ein redaktionsinternes Wiki eingerichtet, welches einen zentralen Überblick über alle wichtigen Themen gewährleistet und uns auf diese Weise hohen organisatorischen Aufwand abnimmt. Und, wie gesagt, andere rationalisierende, stellenweise signifikante, das Magazin gewiss weiter verbessernde Maßnahmen sind geplant und in Arbeit, allerdings noch nicht ausgereift genug, als dass wir sie euch bereits an dieser Stelle präsentieren könnten. Ich bin jedoch zuversichtlich, dass schon bald alle organisatorischen Dinge geklärt und damit einhergehende Problematiken aus der Welt geschafft sind, was mich hier zu einem Ende und euch viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe wünsche lässt.

*Stefan Zaun
sciron@yalmagazine.org*



Inhaltsverzeichnis

Yalm - Vorwort	2
Vorwort.....	2
Yalm - Magazin	3
Rückblick.....	3
AndLinux.....	7
Interview mit dem Maintainer von Linux Mint, Clement Lefebvre.....	10
VirtualBox – Teil 2	13
Komodo Edit – eine schlanke, aber mächtige IDE.....	16
Home-Laufwerk verschlüsseln.....	18
Software installieren mit KLIK.....	21
Mauskonfiguration unter Hardy Heron.....	23
Yalm – Tipps	26
OpenOffice.org Math.....	26
Tipps und Tricks für die Shell (1).....	28
Bunte Seite.....	30
Yalm – Story	31
Die Qualen der Remuids.....	31
Yalm – intern	34
Schlusswort.....	34

Rückblick

In dieser Rubrik möchten wir euch von nun an über wichtige Ereignisse des vergangenen Monats informieren. Seien es Ankündigungen, Neuveröffentlichungen oder sonstige nennenswerte Geschehnisse, hier erfahrt ihr es.

Firefox 3.1 kommt

Seit nunmehr acht Monaten wird an Firefox 4 gearbeitet. Da das geplante Release Anfang 2009 sich wohl auf das Ende des besagten Jahres verschiebt, soll nun am Ende des Jahres 2008 Firefox 3.1 erscheinen.



Abbildung 1: Eines der offiziellen Banner zum «Download Day 2008»

Dieser werde, wie aus dem Eintrag in GoogleGroups [1] des Mozilla-Mitarbeiters Michael Schroepfer hervorgeht, alle Features beinhalten, deren Implementierung aus zeitlichen Gründen nicht mehr in Firefox 3 stattfinden werde. So sollen sich in Firefox 3.1 Gecko 1.9.1, XHR, native JSON-DOM-Bindungen und weitere Verbesserungen finden. Bei diesen Angaben ist allerdings zu beachten, dass es sich um einen vorläufigen Entwurf und nicht um bereits Entschiedenenes handelt.

Mozilla und das Guinness-Buch

Wie die Mozilla-Corporation verlauten ließ, will man am Tage der Veröffentlichung von Firefox 3, dem 17. Juni, den Eintrag für die meisten Software-Downloads binnen 24 Stunden im Guinness-

Buch der Weltrekorde für sich gewinnen. [2] Bereits jetzt ist es möglich, sich auf Spreadfirefox.com registrieren. Hierdurch wird man am Tage der Freigabe informiert und erhält nach Ablauf der besagten Zeitspanne eine Auswertung über die Downloadzahlen.

Ubuntu 8.10 erscheint am 30. Oktober

Dem nun veröffentlichten Zeitplan [3] für «Ubuntu – Intrepid Ibex» («uner-schrockener Steinbock») ist zu ent-

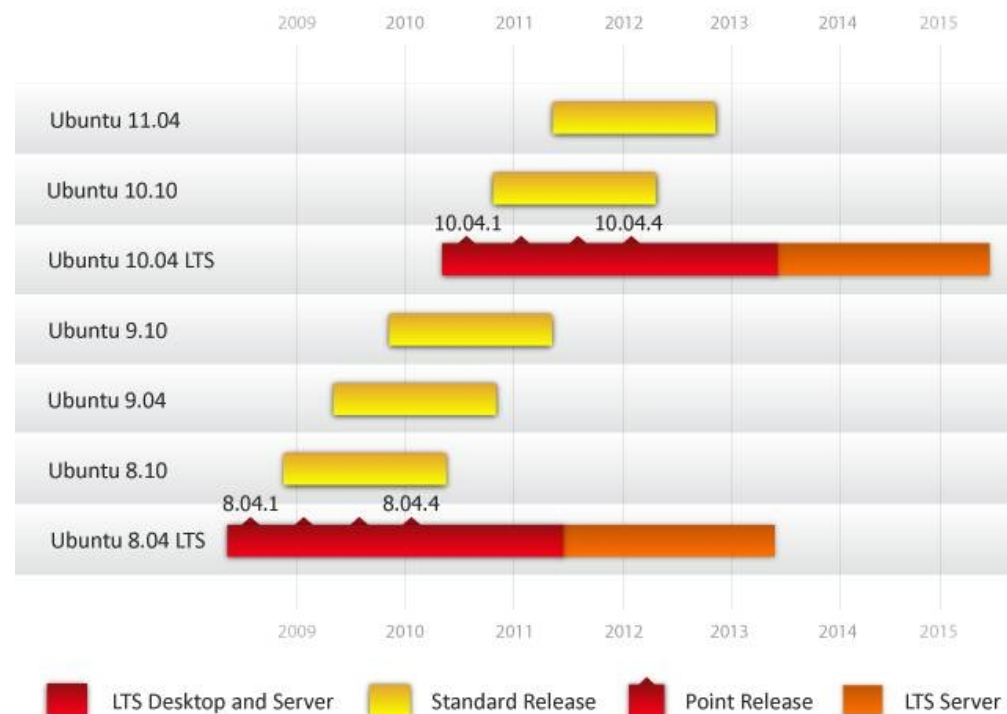


Abbildung 2: Bild: Canonical Ltd.

nehmen, dass die Veröffentlichung für den 30. Oktober 2008 geplant wurde. Wie auch schon bei den vorhergehenden Versionen wird man durch Nutzung erscheinender Alpha- und Betaversionen und durch die Meldung auftretender Bugs aktiv zur Fehlerbeseitigung beitragen können. Doch noch vor der Veröffentlichung ist für den 12. Juli ein Update der derzeit aktuellen Version 8.04 LTS auf 8.04.1 LTS geplant.

Ubuntu 10.4 – Die nächste LTS-Version

Mark Shuttleworth, bekanntermaßen Gründer von Ubuntu, hat mit Ubuntu 10.4 die nächste LTS-Version für April 2010 angekündigt [4]. Der obigen, von Canonical erstellten Grafik können die geplanten Veröffentlichungszyklen für die kommenden Ubuntu-Versionen entnommen werden. Die geplanten Aktualisierun-

gen der Version 8.04 LTS sollen allerdings drei Monate nach der Veröffentlichung von 8.04 beginnen und dann im Takt von sechs Monaten erfolgen. Diese werden lediglich Unterstützung für neu auf dem Markt erschienene Hardware und keine neuen Features mit sich bringen. 8.04.1 bis 8.04.4 sind damit reine «Kompatibilitätsupdates».

OpenOffice.org 3.0 – Die Beta ist da

Der offiziellen Ankündigung [5] auf der Website des Herstellers ist zu entnehmen, dass die erste Betaversion von OpenOffice.org 3.0 zum Download bereitsteht. Neben einer Auflistung der neuen Features und der verschiedenen Download-Mirrors findet man dort auch den Aufruf, Version 3.0 ausgiebig zu testen. So können den Entwicklern letzte noch vorhandene Fehler aufgezeigt und eine Rückmeldung gegeben werden.

«Sacred» und die Portierung für Linux

Das Fantasy Rollenspiel «Sacred» gehört schon fast zu den Klassikern des Genres und gilt für viele als einer der wenigen Konkurrenten für das beliebte «Diablo 2». Wie die Firma «Linux Game Publishing», ein Unter-

nehmen, das sich Linux-Portierungen verschrieben hat, nun verlauten ließ [6], werde man das Rollenspiel in einer Gold Edition, die neben dem Grundspiel samt AddOn den Soundtrack und eine Weltkarte umfassen wird, zum 1. August nun auch für Linux veröffentlichen - leider aber nur auf Englisch. Wie es auf <http://www.ixsoft.de> heißt, wird es eine deutsche Version nur dann geben, wenn genügend Vorbestellungen für letztere eingehen.

Thunderbird 3.0 – Alpha 1 freigegeben

Mit dem Codenamen «Shredder» beruht Thunderbird 3.0, wie das Firefox Pendant, auf der Gecko Engine 1.9 und bringt weitere Neuerungen und Funktionen [7]. So haben die Entwickler eine neue AddOn-Verwaltung implementiert und die Suchfunktion weiter verbessert. Auch wurde der «Crash Reporter» ersetzt und die Geschwindigkeit im Allgemeinen verbessert.

Mozilla plant Erhebung von Nutzerdaten

John Lilly, der Geschäftsführer der Mozilla-Corporation, ließ in seinem Blog [8] verlauten, dass man derzeit plane, Daten über die besuchten

Websites ausgewählter Benutzer zu erheben. Freiwillige sollen eine Software installieren können, welche die besuchten Webadressen aufzeichne und an Mozilla weiterleite. In Anbetracht der Tatsache, dass auf die Besucherstatistiken der einzelnen Websites kein Verlass und keine andere praktikable Zählmethode vorhanden sei, könne man auf diese Weise die «Einschaltquoten» einzelner Websites ermitteln.

Bisher werden lediglich die Download- und Updateanfragen gezählt und ausgewertet.

Nautilus – Tabunterstützung in Planung

Für die kommende Version von GNOME ist eine verbesserte Version des Dateimanagers Nautilus geplant, die neben diversen Verbesserungen auch mit Unterstützung für die seit Firefox populären Tabs aufwarten soll.

Im Blog des Maintainers von Nautilus [9], Christian Neumair, ließ dieser nun verlauten, dass die Unterstützung für Tabs nun soweit implementiert sei und nur noch diverse Korrekturen und Tests über sich ergehen lassen müsse. Das einzige Problem hieran sei der Zeitmangel. Neumair sei durch sein Studium derzeit ausgelastet und sucht daher einen fähigen Entwickler, der seine Arbeit zu Ende führen könne.

Kryptografische Schlüssel: Fehlende Sicherheit

Ein Sicherheitsproblem in der OpenSSL Bibliothek von Debian zieht weitreichende Konsequenzen nach sich. Seit einem Update der Bibliothek vor zwei Jahren wird der Zufalls-generator nicht länger korrekt initialisiert. Als Folge dessen sind alle seither erstellten Schlüssel, die mit OpenSSL generiert wurden, potentiell unsicher [10]. Ein Update für

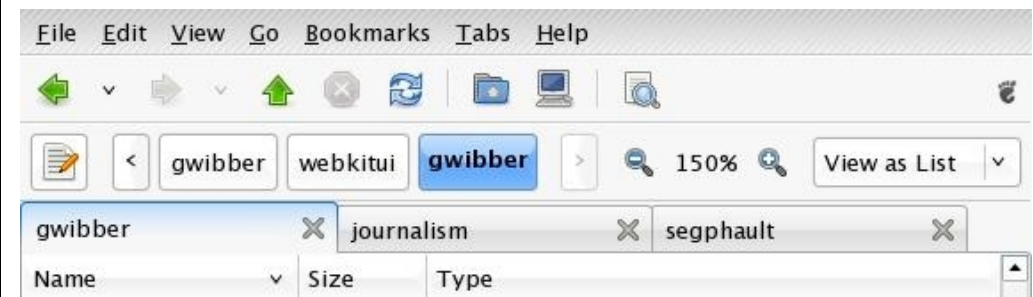


Abbildung 3: Bild: Christian Neumair, www.blogs.gnome.org

OpenSSH, das seit dem 20.05.08 verfügbar ist, behebt das Problem. «Betroffen sind Schlüssel, die von OpenSSL 0.9.8c-1 und neueren Versionen seit 17. September 2006 erzeugt wurden. Die Anwender sind aufgefordert, ihre Schlüssel für SSH, OpenVPN, DNSSEC, X.509-Zertifikate und Session-Keys SSL/TLS-Verbindungen zu prüfen und notfalls neue zu erzeugen.» - [11]

Big Buck Bunny

Seit Ende Mai steht auf der Webpräsenz des Herstellers [12], der vollkommen mit freier Software animierte Kurzfilm in allen denkbaren Auflösungen zum Download bereit. «Big Buck Bunny» ist neben «Elephants



Abbildung 4: Big Buck Bunny - Ein Film für Jung und Alt

Dream» bereits der zweite animierte Film des Projekts. Die grandiose und wunderschöne Optik begeistert ebenso wie der ausgeprägte Humor. Gearbeitet wurde an dem Projekt seit Oktober 2007; wer es unterstützen

möchte, kann wahlweise die DVD mit zusätzlichem Making-Of-Material erwerben oder einfach eine kleine Spende hinterlassen.

Linux Mint 5.0 «Elyssa» freigegeben

Version 5 wartet mit zahlreichen Verbesserungen auf. So basiert das Grundsystem nun auf Ubuntu 8.04, doch auch die eigenen Technologien wurden weiterentwickelt. Fast alle «Mint-Tools» erhielten zusätzliche Feinschliffe, während der Ressourcenverbrauch im Allgemeinen reduziert, die Systemgeschwindigkeit jedoch erhöht wurde. Die offiziellen Gnome-Richtlinien werden nun erfüllt, während weitere fünf Themes ihren Weg zu den bereits bestehenden fanden. Ferner erfuhr die Menüführung Verbesserungen und das äußerst hilfreiche Tool «Gnome-Do» kann nun durch eine simple Tastenkombination aufgerufen werden. Für weitere Neuerungen sind bitte die offiziellen Release-Notes heranzuziehen. [13] Linux Mint 5.0 liegt in einer Main- und einer Light-Edition vor.

Letztere enthält wohlgerne keinerlei proprietäre oder in sonstiger Form eingeschränkte Software.

Suse Studio

Suse Studio, die neueste Entwicklung des Distributors Novell, ermöglicht es, derzeit noch auf der Basis

von openSUSE in der JeOS-Edition («Just enough Operating System»), online maßgeschneiderte Distributionen zu erstellen. Von den essentiellen Systemkomponenten einmal abgesehen, können die zu installierenden Pakete direkt aus einer Liste ausgewählt und deren Abhängigkeiten sofort aufgelöst werden. Das Ergebnis sollte am Ende, ja nach Bedarf,

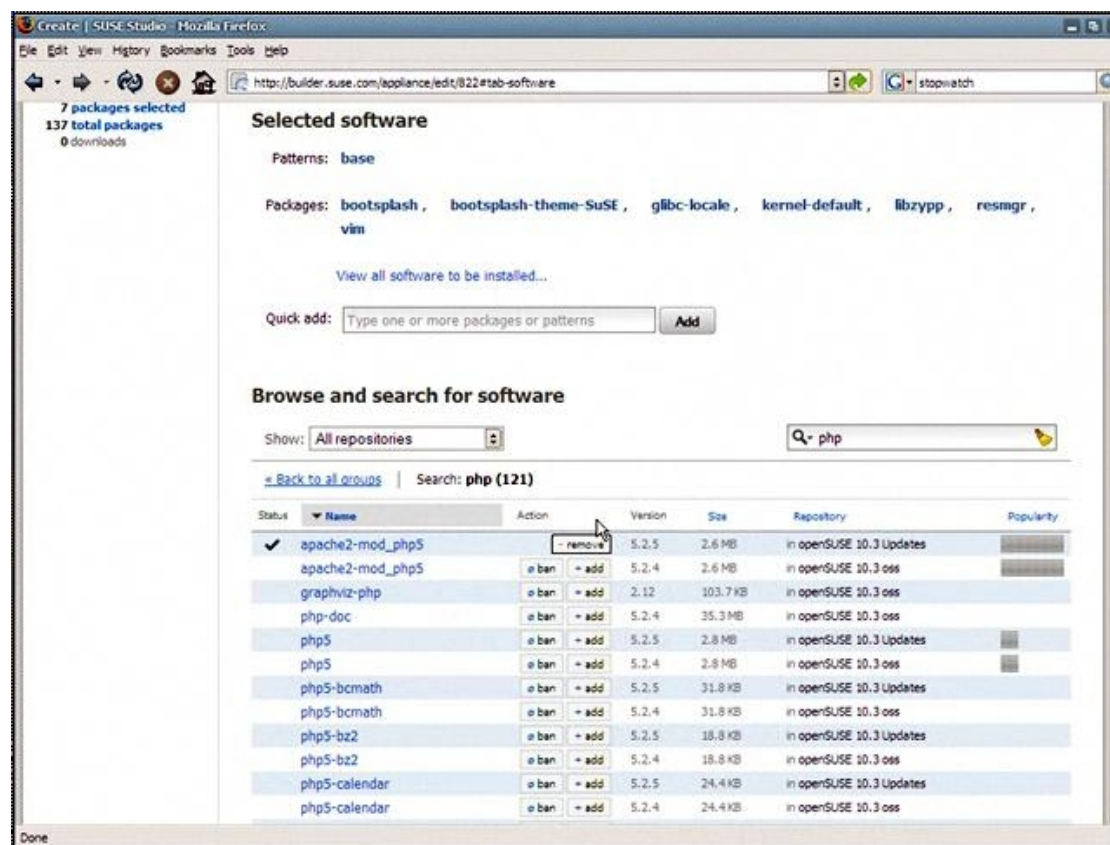


Abbildung 5: Bild: studio.suse.com

als Live-Image für CDs und USB-Sticks verwendet oder als Virtualisierungsimage für KVM, XEN und VMware ausgegeben werden. Für Interessierte steht auf der offiziellen Seite [14] neben der Möglichkeit zur Einschreibung für den Alpha-Test auch ein einleitender Screencast in englischer Sprache bereit, der die gebotenen Funktionen noch einmal genauer erläutert.

Windows Vista ersetzt Linux

In Wien fand bisher auf 720 Rechnern dortiger Kindergärten ein angepasstes Linux namens «Wienux» Anwendung. Doch eine neue Sprachtest-Software, derzeit nur für den Internet Explorer und somit für keine Linux-Distribution verfügbar, verleitete nun den Wiener Gemeinderat dazu, alle Rechner auf Windows Vista zu migrieren. Für die Anschaffung der hierfür notwendigen Lizenzen sind 8 Millionen Euro vorgesehen. Marie Ringler, Gemeinderätin und Technologiesprecherin der Grünen, bezeichnete den Plan gegenüber ORF.at als «Rückschlag für die Linux-Umstellung der Stadt». [15]

Stefan Zaun
sciron@yalmagazine.org

Infobox

- [1] <http://www.yalmagazine.org/link/26>
- [2] <http://www.yalmagazine.org/link/27>
- [3] <https://wiki.ubuntu.com/IntrepidReleaseSchedule>
- [4] <http://www.yalmagazine.org/link/28>
- [5] <http://www.yalmagazine.org/link/29>
- [6] <http://www.markshuttleworth.com/archives/146>
- [7] <http://www.yalmagazine.org/link/30>
- [8] <http://www.yalmagazine.org/link/31>
- [9] <http://www.yalmagazine.org/link/32>
- [10] <http://www.yalmagazine.org/link/33>
- [11] <http://www.yalmagazine.org/link/34>
- [12] <http://www.bigbuckbunny.org/>
- [13] http://www.linuxmint.com/rel_elyssa.php
- [14] <http://studio.suse.com/>
- [15] <http://futurezone.orf.at/it/stories/282671/>



AndLinux

Die Programmierer von *AndLinux* beschreiben ihre Software als « ...a complete Ubuntu Linux system running seamlessly in Windows 2000 based systems ». Sprich ein vollständiges Ubuntu, das sich nahtlos in Windowssysteme integriert. Sehr praktisch, komfortabel und dazu noch schnell.

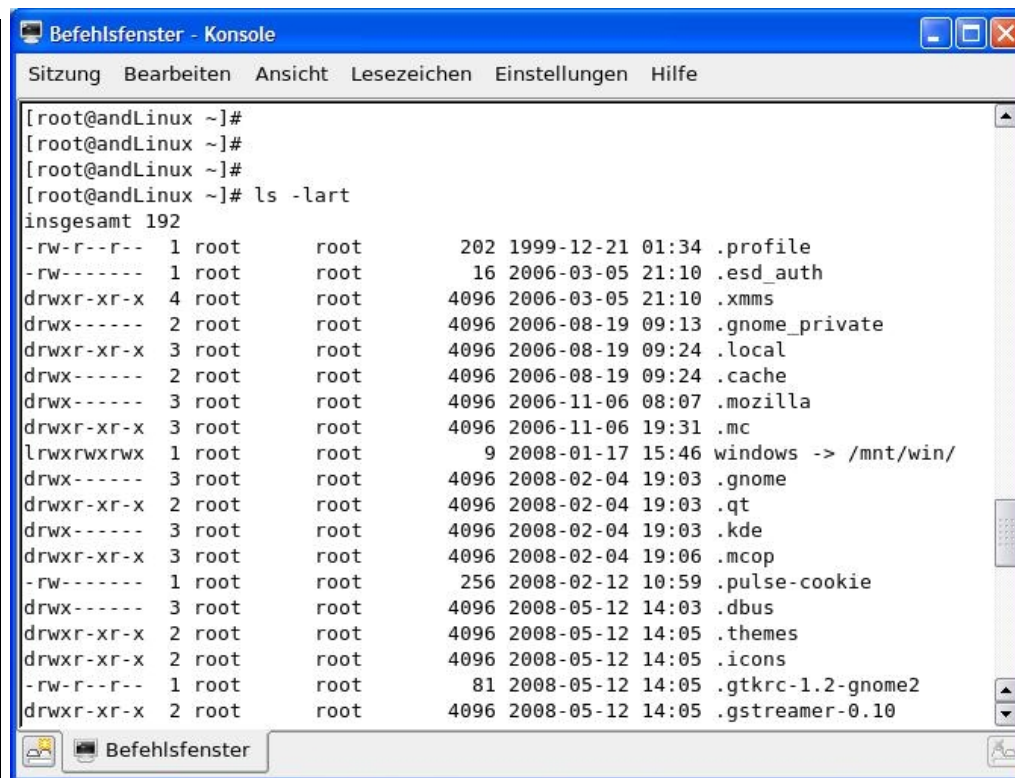
Funktionsweise

Bei *AndLinux* handelt es sich um keine Virtualisierung im herkömmlichen Sinne, in der das Gastsystem in einer abgeschotteten Umgebung läuft, sondern um eine Portierung des Linux Kernels. Der Kernel wird als Windowsprozess gestartet und kann so auch auf grundlegende Windowsfunktionen zugreifen. *AndLinux* läuft dabei fast gleichberechtigt neben Windows im sogenannten Kernel-Modus des Prozessors und beide Betriebssysteme teilen sich die gleichen vorhandenen Ressourcen.

Dies bringt natürlich einen enormen Geschwindigkeitsschub. Hier wird aber auch das Problem dieser Technik sichtbar: Ein Fehler des einen Systems kann das andere beeinflussen, was theoretisch bis zum Absturz des Rechners führen kann. Es liegt auf der Hand, dass es schnell zu Problemen führen würde,

wenn beide Betriebssysteme in der Lage wären, Speicherplatz zu reservieren und zu beschreiben. Da die Systeme keine gemeinsame Speicherverwaltung besitzen, kämen sie sich dabei schnell in die Quere. Deshalb wickelt *AndLinux* Hardwarezugriffe über eine Zwischenschicht ab, die allerdings nicht wie eine Virtuelle Maschine den kompletten Rechner nachbildet, sondern direkt auf «low level» Funktionen von Windows zurückgreift. So hat Windows im Blick, welche Speicherbereiche schon belegt sind und wie welche Hardware angesprochen werden muss.

Doch viel mehr als Basisfunktionen, wie z. B. das Reservieren von Arbeitsspeicher, benötigt *AndLinux* vom Hostsystem nicht. So wäre theoretisch auch ein anderes Wirtssystem als Windows denkbar; es muss *AndLinux* lediglich gestatten, im privilegierten Kernel-Modus des Prozessors zu laufen und ihm die Möglich-



```

Befehlsfenster - Konsole
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe

[root@andLinux ~]#
[root@andLinux ~]#
[root@andLinux ~]#
[root@andLinux ~]# ls -lart
insgesamt 192
-rw-r--r-- 1 root root 202 1999-12-21 01:34 .profile
-rw----- 1 root root 16 2006-03-05 21:10 .esd_auth
drwxr-xr-x 4 root root 4096 2006-03-05 21:10 .xmms
drwx----- 2 root root 4096 2006-08-19 09:13 .gnome_private
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2006-08-19 09:24 .local
drwx----- 2 root root 4096 2006-08-19 09:24 .cache
drwx----- 3 root root 4096 2006-11-06 08:07 .mozilla
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2006-11-06 19:31 .mc
lrwxrwxrwx 1 root root 9 2008-01-17 15:46 windows -> /mnt/win/
drwx----- 3 root root 4096 2008-02-04 19:03 .gnome
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-02-04 19:03 .qt
drwx----- 3 root root 4096 2008-02-04 19:03 .kde
drwxr-xr-x 3 root root 4096 2008-02-04 19:06 .mcp
-rw----- 1 root root 256 2008-02-12 10:59 .pulse-cookie
drwx----- 3 root root 4096 2008-05-12 14:03 .dbus
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-05-12 14:05 .themes
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-05-12 14:05 .icons
-rw-r--r-- 1 root root 81 2008-05-12 14:05 .gtkrc-1.2-gnome2
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2008-05-12 14:05 .gstreamer-0.10

```

Abbildung 6: Konsole mit Bash unter Windows

keit bieten, Arbeitsspeicher für Linux zu reservieren.

AndLinux verfügt nach wie vor über den normalen Unterbau eines Ubuntu. Es müssen keine Pakete angepasst oder sonstige Veränderungen am Quellcode vom Benutzer vorgenommen werden. Die Anwendungen merken von all dem nichts. Sie stellen wie gewohnt Anfragen an den Linux Kernel, der sie dann verarbeitet und bei Bedarf, transparent für die je-

weilige Anwendung, an die grundlegenden Windows Programmierschnittstellen weiterleitet. Durch den Prozessorzugriff in vollem Umfang und die Möglichkeit des fast direkten Hardwarezugriffs ist *AndLinux* weit schneller als ein Ubuntu in einer virtuellen Maschine.

Diese Geschwindigkeit erkauft man sich jedoch durch eine theoretisch geringere Stabilität. Hier kann allerdings Entwarnung gegeben wer-

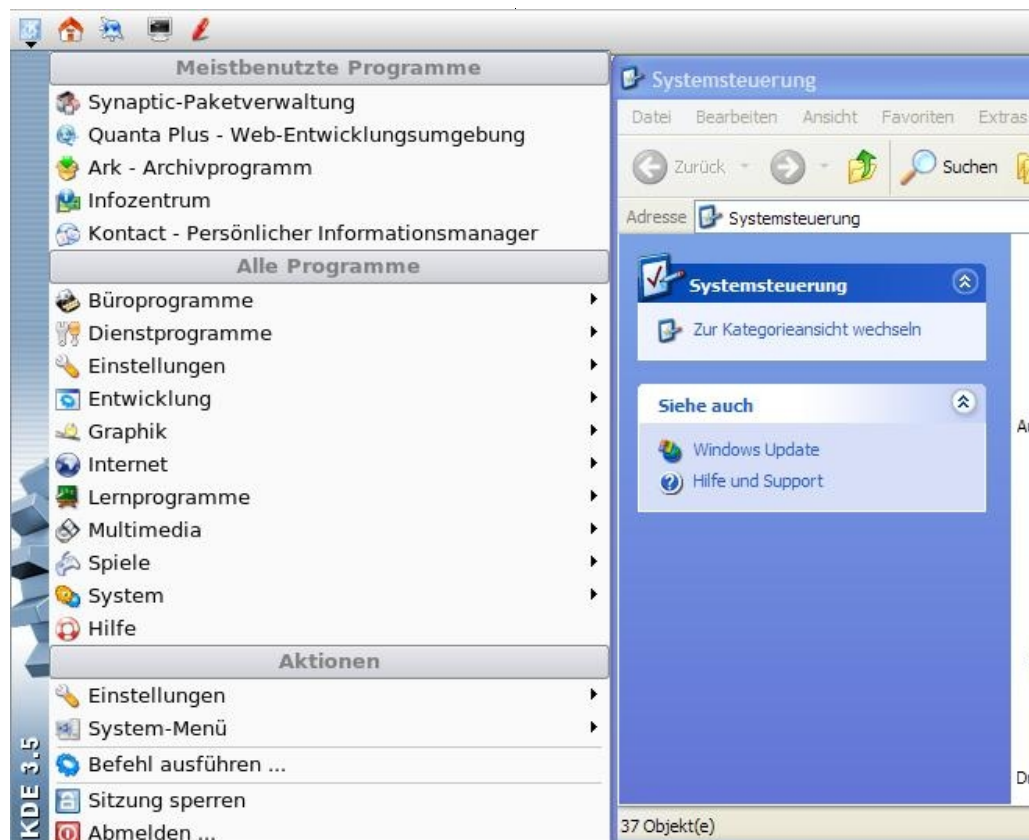


Abbildung 7: Kicker neben Systemsteuerung

den: Der Autor nutzt AndLinux schon seit gut 2 Monaten und hat bisher noch keinen Absturz zu verbuchen.

Die eigentliche Arbeit der Portierung hat das Team von *CoLinux* erledigt. *AndLinux* basiert auf *CoLinux*, stellt aber im Gegensatz dazu eine einfache grafische Installationsroutine zur Verfügung und bringt eine sofort lauffähige Konfiguration sowie

den kompletten technischen Unterbau mit. Auch die Windowsintegration ist gut gelöst: so verfügt *AndLinux* über ein eigenes Startmenü im Systray, und der Installationsassistent legt auch Einträge (z.B. für Konqueror und Kate) im Kontextmenü des Explorers an. Auch sei erwähnt, dass *AndLinux* nicht der einzige Abkömmling von *CoLinux* ist. Es existie-

ren noch andere Varianten, beispielsweise «*Topologilinux*», welches als Basis ein Slackware nutzt.

Installation

AndLinux steht in zwei Varianten bereit: Einer minimalen und einer «KDE-Edition», die weit umfangreicher ausgestattet ist, aber auch satte 4 GB auf der Festplatte verschlingt.

Die Installation verläuft absolut windowstypisch und wird komplett von einem Assistenten begleitet. Allerdings sollte man *AndLinux* schon mindestens 256MB - oder besser 512MB - Arbeitsspeicher gönnen, was aber auf aktueller Hardware selten ein Problem darstellen sollte.

Für den Zugriff auf Windowsdaten gibt es mehrere Möglichkeiten: «*COFS*» glänzt mit einfacher Einrichtung, erlaubt jedoch keine Sonderzeichen in Datei und Ordnernamen. Mit leicht höherem Konfigurationsaufwand, dafür aber auch Sonderzeichenunterstützung, kann eine normale Windowsfreigabe mittels Samba eingebunden werden.

Wer *AndLinux* noch nicht traut, kann den Zugriff auf Windows auch komplett untersagen. Außerdem empfiehlt sich die Installation als

Windowsdienst, je nach Geschmack auch mit automatischem Start.

Der Installation des Netzwerkadapters kann getrost zugestimmt werden. Über diesen wickelt *AndLinux* die spätere Kommunikation mit dem X-Server «*xming*» an. *Xming* ist ein natives Windowsprogramm, das auch separat erhältlich ist; es wird zur Anzeige der Fenster genutzt. Hier kommen die normalen Windowsfunktionen zum Zeichnen und Verwalten von Fenstern und Programmen zum Zuge, was den Vorteil hat, dass alle gestarteten Programme wie gewohnt in der Taskleiste angezeigt werden. Nach Abschluss der Installation steht ein Neustart des Rechners an.

Was ist drin ?

Netzwerkdienste sollten nur mit Vorsicht bereitgestellt werden, denn *AndLinux* ist nicht dafür gedacht, Serverprogramme wie *Postfix* unter Windows laufen zu lassen.

In der Regel verrichten sie ihre Arbeit zwar ohne Probleme oder gar Abstürze (sogar ein LAMP-Paket - *Linux Apache MySql PHP* - ist im Angebot [1]), doch geben die Entwickler selbst an, dass Sicherheit keines der Hauptziele von *AndLinux* ist [2]. Es soll vielmehr dazu dienen, Linux-Pro-

gramme auf den Windows Desktop zu holen und nicht als Serverapplikation laufen zu lassen. Für letzteres ist eher *Cygwin* [3] zu empfehlen.

Nun drängt sich die spannende Frage auf: Was kann man mit *AndLinux* machen? Die Antwort lautet: fast alles, was keinen uneingeschränkten Hardwarezugriff (z. B. Nutzung von TV-Karten) benötigt. Fast alle Programme aus den Ubuntu-Paketquellen laufen ohne zu murren und verichten ihren Dienst ohne Fehlermeldungen oder sonstige Probleme. Die Nachinstallation neuer Programme kann auf gewohntem Weg über Synaptic oder im Terminal mit

```
apt-get update
apt-get install PAKET
```

ausgeführt werden. Vorher ist allerdings ein Aktualisieren der Paketlisten erforderlich. Bei dieser Gelegenheit können auch gleich die deutschen Sprachpakete aufgespielt werden:

```
apt-get install language-support-de
locale-gen de_DE@euro
echo "LANG=de_DE@euro" >> /etc/environment
```

Anpassungen am System über die Vorkonfiguration hinaus gestalten sich schwierig. *AndLinux* bietet keine grafischen Tools zur Konfiguration, z.B. um neue Verknüpfungen zu Linux Programmen hinzuzufügen. Das KDE-Menü im Systray lässt sich noch recht problemlos über eine Konfigurationsdatei im *AndLinux* Verzeichnis editieren, doch schon das Anlegen einer Verknüpfung in der Schnellstartleiste ist ohne tiefere Kenntnisse nicht machbar.

Um diese Komfortmängel auszugleichen, kann «*kicker*» gestartet werden, um die bekannte KDE Startleiste zu öffnen. Da, wie oben erwähnt, *Xming* das Anzeigen der Fenster übernimmt, erscheinen alle Programme in normalem «Windows Look», und auch Copy & Paste zwischen Windows und Linux ist kein Problem.

Leider bleibt der «*kicker*» recht funktionsarm. Programme wandern automatisch in die Windows Taskleiste; damit steht auch kein «*Dock*» zur Verfügung, in das sich minimierte Anwendungen wie *Gaim* zurückziehen können.

Zum Starten und Verwalten von Linux Programmen ist die zweite Startleiste dennoch sehr nützlich. Sie

kann beispielsweise am oberen Fensterrand platziert werden und bietet hier schnellen Zugriff auf alle Anwendungen.

Windows beachtet beim Maximieren von Fenstern die obere Leiste allerdings nicht. Das ist auch wenig verwunderlich, denn aus Sicht von Windows stellt die KDE-Leiste nur ein weiteres Fenster, ohne Rand und Schaltflächen, dar. Die Folgen sind, dass oftmals Steuerelemente überdeckt werden und nicht mehr zugänglich sind.

Die Lösung ist simpel: Mit einem Rechtsklick auf die Windows Taskleiste öffnet sich ein Kontextmenü, in diesem kann nun mit «*Symbolleisten - neue Symbolleiste*» eine weitere Symbolleiste hinzugefügt und an den oberen Rand des Bildschirms verschoben werden. Über dieser Leiste kann nun der «*kicker*» platziert werden. Die darunterliegende Leiste hat keine weitere Funktion ausser Platz für die KDE Startleiste zu reservieren.

Fazit

AndLinux geht überraschend schnell zu Werke, nur bei einigen anspruchsvolleren Anwendungen, wie z.B. dem *Konqueror* oder *Krusader*

sind leichte Verzögerungen spürbar. Bei aktueller Hardwareausstattung sind diese auf keinen Fall störend. Über einige kleinere Probleme kann man getrost hinweg sehen. So erhalten z.B. neu geöffnete Fenster von Zeit zu Zeit keinen Fokus. Ob dies ein Problem von *Xming* oder von *AndLinux* ist bleibt unklar.

Alles in allem ist *AndLinux* eine wirkliche Bereicherung für den Windows-Desktop - und sei es nur wegen einer guten Shell und Terminal-Emulatoren wie *Gnome-Terminal* oder *Konsole*. Hier können Windows-Anwendungen wie *Putty* nicht mithalten, und eine leistungsstarke Shell wie die *Bash* sucht man, trotz der gerade aufkommenden *PowerShell*, noch immer vergebens.

Maximilian Schnur
max@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] <http://www.andlinux.org/community.php>
- [2] <http://www.andlinux.org/faq.php>
- [3] <http://www.cygwin.org>

Interview mit dem Maintainer von Linux Mint, Clement Lefebvre

«Elyssa», Version 5 der populären [1] Linux-Distribution «Linux Mint», hat die öffentliche Beta-Phase bewältigt und ist nun offiziell erschienen. Im Zuge der von vielen lang erwarteten Freigabe wollte Yalm die neuesten Informationen einmal aus erster Hand erfahren und sprach daher mit Clement Lefebvre, dem Maintainer und geistigen Vater von Linux Mint.

Yalm: Clement, bitte stelle dich kurz vor und erläutere deine Position und deine Aufgaben im Projekt Linux Mint.

Clement Lefebvre: Hi, mein Name ist Clement Lefebvre (mein Rufname hingegen einfach «Clem»). Ich habe LinuxMint als Distribution ins Leben gerufen und leite das Projekt. In dieser Funktion obliegt mir die Aufsicht über die *Main-, Light-, x64 und Enterprise-Editionen*. Ferner entwickle ich einen Großteil der «*Mint-Tools*» und administrierte die Community-Plattformen wie die Website, Foren, Wikis, das Softwareportal und so weiter.

Yalm: Was genau ist Linux Mint?

Clem: Linux Mint ist eine GNU/Linux-Distribution [2]. Demnach wurden und werden verschiedene Komponenten von der OpenSource-Com-

munity entwickelt. Als grundlegende Bestandteile wären hier der «*Linux-Kernel*», die «*GNU-Tools*», die «*Gnome-Desktop-Umgebung*» und der von Debian entwickelte Paketmanager «*gdebi*» zu nennen.



Linux Mint - Logo und Slogan

Weiterhin basiert Linux Mint auf *Ubuntu* und ist mit ihm voll kompatibel. Auf dieser Basis haben wir mit Hilfe unserer eigenen Technologie ein neues Betriebssystem geschaffen. So können wir neue Konfigurations- und Systemtools neben einer Verbesserung des Desktops, der Bedienung und der Systemeinstellungen vorweisen. Diese können wiederum auf andere Basen portiert wer-

den. Wir haben bereits in der Vergangenheit an Debian und Fedora als Basen experimentiert.

Yalm: Welche Möglichkeiten eröffnen sich mir als Nutzer von Linux Mint und welche Features sollen in der Zukunft noch implementiert werden?

Clem: Das Design von Linux Mint wurde bewusst so gestaltet, dass die Handhabung für den Anwender so angenehm und komfortabel wie möglich ist. Mit jeder neuen Version versuchen wir die Interaktion mit dem Desktop weiter zu verbessern und komplexe, aber notwendige Aufgaben für den Nutzer möglichst zu vereinfachen.

Yalm: An welche Zielgruppe richtet sich Linux Mint?

Clem: In erster Linie an den «normalen» Desktop-Nutzer der im Internet surfen, E-Mails lesen, Musik hören und sich Videos ansehen will. Doch auch organisatorische Aufgaben, Büroarbeiten und sonstige produktive Tätigkeiten können mit Linux Mint problemlos durchgeführt werden.

Yalm: Warum sollte man Linux Mint einer anderen Linux-Distribution,

Microsoft Windows oder einem Mac vorziehen?



Clem Lefebvre

Clem: Man könnte Linux Mint einer anderen Linux-Distribution gegenüber präferieren, da es mitunter zu den einfachsten Desktops gehört. Es ermöglicht das Durchführen einfacher Aufgaben, welche in dieser Form nicht in anderen Distributionen implementiert sind. So kann ein Programm einfach über das Kontextmenü deinstalliert, Dateien mit einem simplen Klick über das Internet getauscht und viele weitere Handlungen dieser Art erledigt werden.

Linux Mint könnte man Microsoft Windows vorziehen, da Linux Mint sich auf eine harmonische Nutzung konzentriert. Die Standardeinstellungen sind durchdacht, und doch bietet

Linux Mint eine Vielzahl an Konfigurationsmöglichkeiten. Linux Mint bedarf nicht deiner Aufmerksamkeit um sich permanent auf Dinge wie Sicherheitswarnungen, Virenschutz, Firewalls, Update-Möglichkeiten und die Abwehr von Ad- und Spyware, simultan zum eigentlichen Betrieb, zu fokussieren. Derartige Dinge werden angepasst, wie es Linux Mint als optimal empfindet, wobei man aber jeden einzelnen Aspekt des Betriebssystems den eigenen Bedürfnissen so anpassen kann, wie das in Microsoft Windows so nicht möglich ist.



Fortune zeigt auf Wunsch bei jedem Shell-Aufruf eine Weisheit

Zuletzt könnte man Linux Mint gegenüber einem Mac bevorzugen, da es mehr Applikationen bietet, über mehr Anpassungsfähigkeit und persönliche Gestaltungsmöglichkeiten

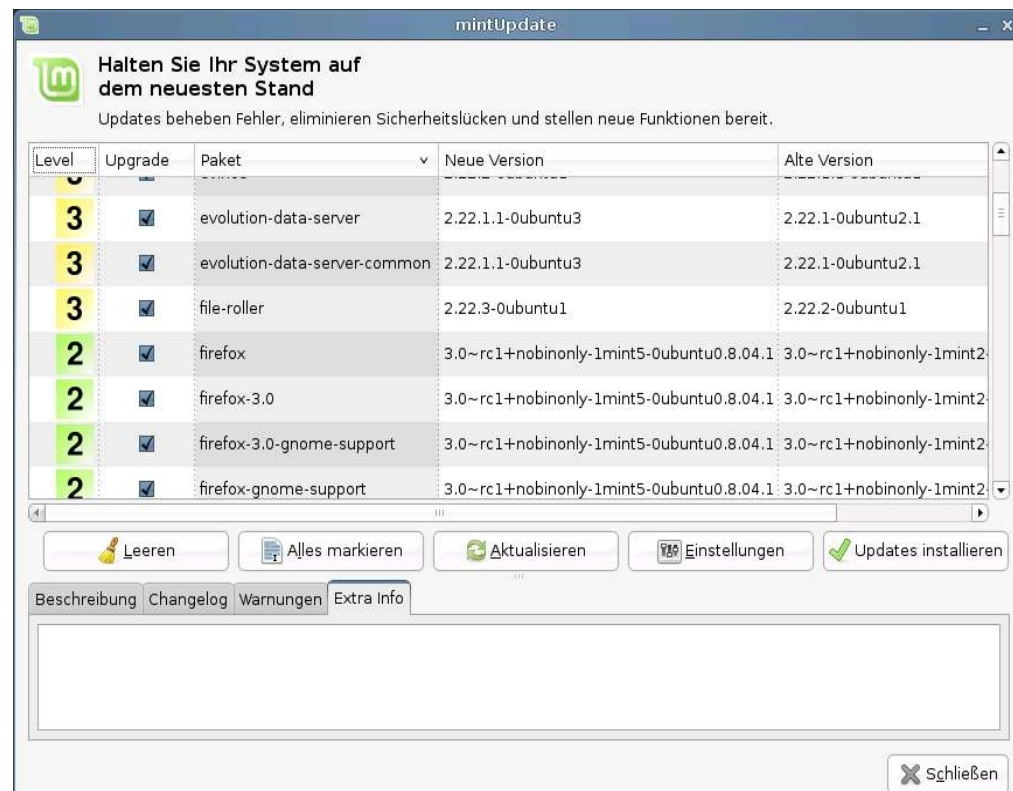
verfügt und dem Anwender grundlegend mehr offeriert.

Yalm: Gibt es verschiedene Variationen von Linux Mint? Wenn ja, worin unterscheiden sie sich?

Clem: Ja. Die meisten Editionen bauen auf einer anderen Desktop-Umgebung auf (*Gnome, KDE, XFCE, Fluxbox, usw.*). Auch existieren verschiedene Editionen, die auf bestimmte Bedürfnisse zugeschnitten sind. So richtet sich die *Light-Edition* vor allem an Nutzer aus den USA und Japan, die *x64-Edition* an 64-Bit-Systeme und die *Enterprise-Edition* an kleine und mittlere Unternehmen.

Yalm: Gibt es Features, die Linux Mint deutlich von anderen Distributionen abheben?

Clem: Alles in Linux Mint ist darauf ausgelegt, keine Zeit bei Ausführungen zu verschwenden, die der Nutzer gerne durchführen würde. Daher ist die Bedienung und Handhabung von Linux Mint zwar elegant, aber zugleich auch einfach gehalten. Unzählige Verbesserungen wurden hier und da vorgenommen und viele Anwendungen wurden eigens für Linux Mint entwickelt. Es ist diese Kombination aus Einstellungsmöglichkeiten und Applikationen, die Li-



Aktualisierungsverwaltung unter Linux Mint

nix Mint einzigartig machen. Die drei wichtigsten Komponenten, die Linux Mint hervorheben, sind meiner Meinung nach die Handhabung der (De-)Installation von Programmen, der Weg, auf welchem Kompromisse zwischen zu installierenden Paketen und der Systemstabilität getroffen werden und die Zugangs- und Interaktionsmöglichkeiten des Users mit dem Desktop.

Yalm: Wie weit ist das Projekt bereits entwickelt?

Clem: Es ist soweit fertig. Das Meiste, was wir uns zu erreichen vorgenommen hatten, war bereits in Linux Mint 4.0 «*Daryna*» integriert. Mit *Elyssa* haben wir jedes Tool weiter verfeinert, um auf diese Weise die Nutzung noch angenehmer zu gestalten, als sie ohnehin schon war.

Yalm: Wann kam dir die Idee, eine eigene Distribution zu entwickeln, warum arbeitest Du daran und wie viele Personen helfen dir dabei?

Clem: Damals schrieb ich unzählige Artikel über Linux und prüfte viele Distributionen. Nach einer Weile wusste ich, was mir an den verschiedenen Distributionen gefiel und was ich an jeder einzelnen vermisste. Daher begann ich damit, Live-CDs zu modifizieren und einige Komponenten zu verändern. Schließlich beschloss ich das zu verwenden, was zum damaligen Zeitpunkt vorhanden war (*Linux, Gnome, APT, Ubuntu*) und mich auf die wirklich wichtigen Dinge zu fokussieren: den Desktop.



Installation neuer Software

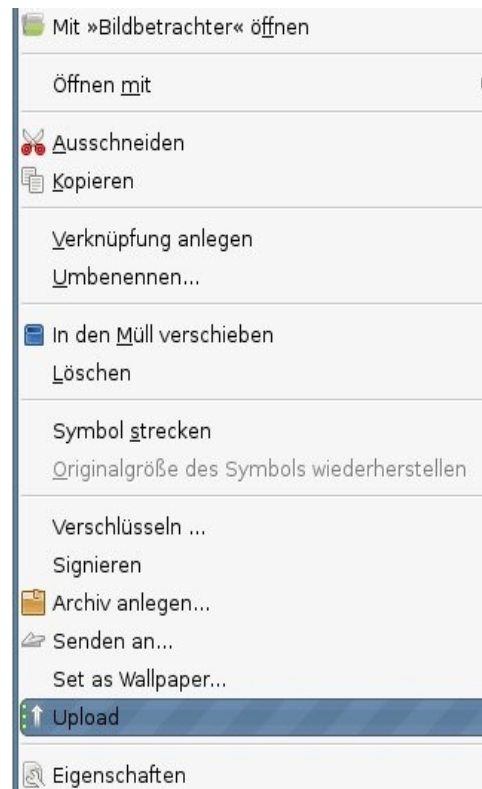
Ich begann damit, dass ich Co-decs hinzufügte und andere Software auswählte. Im Anschluss daran veränderte ich viele Dinge am System selbst. Dort, wo keine Verbesserung möglich war, entwickelte ich eigene

Tools. Mit jeder neuen Version wuchs die Gemeinschaft und die unterschiedlichsten Leute boten mir ihre helfende Hand. Heute bewältigt die Community einen Großteil der Arbeit und hält die innovativsten Ideen bereit. Es existiert dennoch ein derzeit aus 15 Personen bestehendes Team, das auf die unterschiedlichsten Bereiche spezialisiert ist. Die Kommunikation und Interaktion mit der Community ist groß. Als Folge dessen dürfen wir stets neue Mitglieder im Team begrüßen.

Yalm: Wie kann man das Projekt unterstützen? Wo kann man sich aktiv beteiligen und zur Entwicklung von Linux Mint beitragen?

Clem: Wo auch immer die eigenen Fähigkeiten zur Entwicklung beitragen können. Oft hört man, dass die Leute denken, nur durch finanzielle Beiträge oder fundierte Kenntnisse in der Programmierung mithelfen zu können. Obgleich beiden Punkten eine gewisse Priorität einzuräumen ist, gibt es viele andere Wege, auf denen jeder Einzelne seinen Beitrag leisten kann.

So hilft uns die reine Nutzung und die Weiterverbreitung von Linux Mint



Das nach einem Rechtsklick auf eine Datei erscheinendes Kontextmenü

bereits enorm. Wir profitieren auch von Rückmeldungen und aktivem Verhalten in der Community. Mehr als die Hälfte der in *Daryna* implementierten Features entstanden aus Ideen der Community-Mitglieder. Und schließlich hilft man uns sehr, wenn man Blogs oder Artikel für monatliche Magazine schreibt, Veranstaltungen organisiert, Podcasts erstellt und

neuen Usern hilft, sich zurechtzufinden. Letzten Endes kann jeder sehr viel tun, ohne selbst über die geringsten Kenntnisse in der Programmierung zu verfügen.

Linux Mint ist mehr als ein Betriebssystem, es ist eine stetig wachsende Gemeinschaft geworden. Teil dieser Gemeinschaft zu sein macht Spaß, ist interessant und hilft der Distribution, auf die man baut.

Yalm: Clem, herzlichen Dank für deine Zeit und deine Mühen und weiterhin viel Spaß und Erfolg mit Linux Mint.

Das ursprünglich im Englischen geführte Interview findet Ihr in unserem Tarball.

Stefan Zaun
sciron@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] Lt. Distributions-Rangliste <http://www.distrowatch.com>
- [2] Erläuterungen zum GNU-Projekt in der deutschsprachigen Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/GNU-Projekt>
- [4] LinuxMint Homepage: <http://www.linuxmint.com>

VirtualBox – Teil 2

In der vergangenen Ausgabe haben wir euch bereits die grundlegende Installation von VirtualBox und die Einrichtung eines Gastsystems beschrieben. Doch VirtualBox kann weit mehr. Einige dieser hilfreichen Zusatzfunktionen möchten wir euch hier näher erläutern.

Vorbemerkung

Auch in diesem Artikel wird mit der unter einer proprietären Lizenz stehenden PUEL-Version von Virtual-Box gearbeitet. Ferner wird die derzeit aktuellste Version (1.6) verwendet. Auch sind einige der hier aufgelisteten Features, wie bereits in Teil 1 dieses Artikelduos angedeutet, nur unter einer neueren PUEL-Version, spätestens aber seit Version 1.4, verfügbar, wenngleich der Hersteller angekündigt hat, die fehlenden Features schrittweise in die OSE zu integrieren. Die derzeit in der OSE fehlenden Bestandteile sind: [1]

- virtuelle USB-Geräte, deren Nutzung im Gastsystem möglich ist, obwohl auf dem Hostsystem keine entsprechenden Treiber vorliegen
- die vollständige Unterstützung des Remote Desktop Protocol (RDP), welches der virtuellen Maschine (VM) gestattet, einen RDP-Server zu betreiben

- USB über RDP, das einem RDP-Server in einer VM erlaubt, USB-Geräte von Thin-Clients zu benutzen
- iSCSI-Unterstützung für virtuelle Festplatten, ohne dass das Gast-System iSCSI unterstützen muss

Verwendung von USB-Geräten

USB-Geräte sollten nach Anschluß automatisch von der virtuellen Maschine erkannt werden. Bei dem Versuch der Nutzung von exotischen Dingen, wie etwa Handys, PDAs oder Handlocks, kann es allerdings unter Umständen zu einer Fehlermeldung kommen. In einem solchen Falle ist eine Änderung an der *fstab* [2] vorzunehmen. Daher öffnet man die */etc/fstab/* mit einem beliebigen Editor und fügt folgende Zeile hinzu:

```
none /proc/bus/usb usbfs
devgid=<GruppenID_vboxusers
>,devmode=664 0 0
```



Abbildung 8: In der Benutzerverwaltung gilt es, unsere Gruppenkennung herauszufinden

Mit `<GruppenID_vboxusers>` ist die Gruppenkennung der Benutzergruppe «vboxusers» gemeint. So rufen wir einmal mehr, wie im ersten Teil dieser Artikelreihe beschrieben, die Benutzerverwaltung auf, lesen die Gruppenkennung ab und tragen sie anstelle dieses Platzhalters ein.

In dem hier aufgezeigten Beispiel lautet die Befehlszeile dann wie folgt:

```
none /proc/bus/usb usbfs
devgid=124,devmode=664 0 0
```

Sollte man bereits über fortgeschrittene Kenntnisse verfügen oder auf das Ersetzen von Variablen, wie im obigen Beispiel, verzichten wollen, kann man mit dem Befehl

```
echo "none /proc/bus/usb
usbfs devgid=$(grep
'vboxusers' /etc/group |
cut -d : -f 3),devmode=664
0 0" >> /etc/fstab
```

auch den Eintrag automatisch vom Rechner vornehmen lassen.

Nach dieser Änderung sollten nun alle USB-Geräte fehlerfrei erkannt werden.

Sicherungspunkte

VirtualBox ermöglicht es, sogenannte «Sicherungspunkte» zu erstellen. Diese erzeugen ein exaktes Abbild der VM, welches später erneut eingespielt und die VM auf diese Weise in den Zustand, den sie zum Zeitpunkt der Erstellung des Sicherungspunktes inne hatte, zurückgesetzt werden kann.

Dieses Feature bietet den Vorteil, dass, sollte nach dem Ausprobieren eines neuen Treibers oder einer frühen Alpha-Version einer Software das System beschädigt werden, letzteres nicht sofort neu installiert werden muss, sondern einfach wiederhergestellt werden kann. Dahingehend kann ein Sicherungspunkt auch als einfaches Backup betrachtet werden.

Um einen Sicherungspunkt zu erstellen, klickt man im Hauptfenster auf den Reiter «Sicherungspunkte». Hier ist es möglich, alle Sicherungspunkte zentral zu verwalten,

wenngleich immer nur die Sicherungspunkte des derzeit ausgewählten Systems angezeigt werden.

Durch einen Klick auf das Symbol des Fotoapparats hat man nun die Möglichkeit, einen Sicherungspunkt zu erstellen.

Hier kann man einen Namen und optional auch eine Beschreibung für den zu erstellenden Sicherungspunkt festlegen (Abb. 9).



Abbildung 9: Hier kann man einen Namen und optional auch eine Beschreibung für den zu erstellenden Sicherungspunkt festlegen

Nachdem wir einen Namen und wahlweise eine Beschreibung eingegeben haben, wird der Sicherungspunkt erzeugt. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass dies, je nach System, einige Minuten in Anspruch nehmen wird. Auch kann die Sicherungsdatei, je nach Größe des vorhandenen Gastsystems und der darin installierten Anwendungen, größer als die Kapazität der virtuellen Festplatte selbst ausfallen. Daher ist beim Anlegen eines Sicherungspunktes - aber gerade

bei der Existenz mehrerer Sicherungspunkte - auf ausreichenden freien Speicherplatz des Hostsystems zu achten. Weiterhin sind erstellte Sicherungspunkte nicht kompatibel mit darauffolgenden beziehungsweise vorhergehenden Versionen von VirtualBox. Erfolgt demnach ein Versionsupdate, sind bereits vorhandene Sicherungspunkte nicht länger von Nutzen.

Gasterweiterungen

Die Gasterweiterungen bieten angenehme Zusätze für das virtuelle System und ermöglichen auf diese Weise eine bessere Integration

zwischen Host- und Gastsystem. Einige dieser erweiterten Komponenten wären: [3]

- der Mauszeiger kann nun fließend zwischen Host- und Gastsystem wechseln, ohne dass man sich der Host-Taste bedienen müsste
- die Grafikauflösung wird erhöht und automatisch angepasst. Ein Mehrschirmbetrieb ist nun möglich
- die Uhrzeit wird nun regelmäßig und exakt synchronisiert
- Ordner können zwischen Host- und Gastsystem freigegeben und so Dateien zwischen den beiden ausgetauscht werden
- die Zwischenablage kann nun von Host- und Gastsystem gemeinsam genutzt werden

Zur Installation des Gasterweiterungen muss zuerst das unter `/usr/share/virtualbox/VBoxGuestAdditions.iso` liegende ISO-Image, wie ebenfalls in Yalm #7 bereits beschrieben, in die virtuelle Maschine eingebunden werden. Unter Windows als Gastsystem wird letzteres automatisch als eingelegte CD erkannt, und es kann auf gewohnte Weise die Installation durchgeführt

werden. Unter Linux hingegen (und davon ausgehend, dass Ubuntu als Gastsystem genutzt wird) sind einige zusätzliche Schritte vonnöten.

Als Erstes ist sicherzustellen, dass die beiden Pakete

build-essential

linux-headers-generic

installiert sind. Im Anschluß daran kann man über das Terminal und den Befehl

```
sudo
/media/cdrom/VBoxLinuxAdditions.run
```

die Gasterweiterungen installieren. Hierdurch wird ein neues Kernelmodul eingerichtet und ein Neu-



Abbildung 10: Über das Terminal sind die Gasterweiterungen schnell installiert

start erforderlich.

Angemerkt sei hier, dass es im durch die Gasterweiterungen ermöglichten Vollbildmodus zu Darstellungsproblemen kommen kann. Auch müssen nach einem Kernelupdate

des Gastsystems die Gasterweiterungen erneut installiert werden.

Erstellen und Einrichten eines gemeinsamen Ordners

Zuerst erstellen wir den gemeinsamen Ordner über das Terminal:

```
VboxManage sharedfolder add
VMNAME -name NAME -hostpath
HOSTPATH
```

Für *VMNAME* ist der Name der virtuellen Maschine einzusetzen, hier beispielsweise «Ubuntu».

Anstelle von *NAME* wird die Bezeichnung gesetzt, unter der man den Ordner im Gastsystem ansprechen will, als Beispiel «*SharedFolder*». Für *HOSTPATH* schließlich setzt man den Pfad zu jenem Ordner,

welchen man teilen möchte. (z. B. «*/tmp*»)

Nun startet man die virtuelle Maschine und bindet den Ordner, noch immer mit Linux als Gastsystem, wie folgt mit Hilfe des Terminals ein:

```
mount -t vboxsf [-o
OPTIONS] NAME MOUNTPOINT
```

Auch hier sind wieder einige Platzhalter zu ersetzen. So gibt man anstelle von *NAME* den Namen des zu teilenden Ordners an. Dies wäre im obigen Beispiel «*SharedFolder*». Unter *MOUNTPOINT* ist nun noch der Pfad zu nennen, unter welchem der Ordner eingehängt werden soll. (z. B. */mnt/share/*)

Hierbei ist zu beachten, dass der Ordner zu diesem Zeitpunkt bereits mit den oben aufgezeigten Schritten erstellt sein muss.

Stefan Zaun
sciron@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] Entnommen aus dem VirtualBox-Artikel der deutschsprachigen Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/VirtualBox>
- [2] Grundlegende Erklärungen zur *fstab* im Wiki der Ubuntu-<http://wiki.ubuntuusers.de/fstabUser>:
- [3] Inhaltlich aus der offiziellen Endverbraucherdokumentation entnommen: <http://www.virtualbox.org/download/1.6.0/UserManual.pdf> (engl.)

Komodo Edit – eine schlanke, aber mächtige IDE

Die Alternative zum überladenen Eclipse, Komodo Edit von Active State, wurde als Open Source freigegeben und katapultiert sich mit einer mächtigen und aufgeräumten Oberfläche auf die vordersten Plätze der IDE-Rangliste. Yalm wirft einen Blick auf das vielversprechende Programm.

Komodo Edit ist eine IDE, welche sich auf im Web verwendete Sprachen wie CSS, HTML, JavaScript, XML, Perl, PHP, Python, Ruby und Tcl spezialisiert hat. Die Software wurde im März diesen Jahres als Open Source freigegeben, um die Entwicklung des Projektes «Open Komodo» zu ermöglichen: einer quelloffenen IDE für Webentwicklung. Außerdem soll Open Komodo zukünftig in den Webbrowser Firefox 3 integriert werden.

Komodo Edit bietet alles, was man von einer guten IDE erwartet: Code Completion, Erstellen von Schnipseln und Shellskripten, Syntaxchecking und Projektfunktionen. Perfekt für die Webentwicklung ist eine einblendbare HTML-Vorschau im favorisierten Browser.

Da das Programm erst seit kurzem Open Source ist, muss man bis-

her mit einer komplett in Englisch gehaltenen Oberfläche vorlieb nehmen, was aber nicht allzu viele Probleme bereiten sollte.

Installation

Komodo Edit ist als Binary für die bekanntesten Betriebssysteme verfügbar: Windows, MacOS X, Linux und FreeBSD. Wir beziehen uns hier explizit auf die Installation unter Linux.

Da sich die Installation für Neulinge ein wenig schwierig gestaltet, bieten wir hierfür ein maßgeschneidertes Skript als Download [1] an. Das Skript muss mit root-Rechten ausgeführt werden.

Folgende Schritte werden in der *Konsole* durchgeführt:

```
wget {link}
tar -xzf
komodo.install.tar.gz
chmod +x komodo.install
sudo ./komodo.install
```

Deinstallieren kann man es mit folgendem Befehl:

```
sudo ./komodo.install
--uninstall
```

Alle, die kein sudo zur Verfügung haben, müssen das Skript als root ausführen:

```
su
./komodo.install
```

Das Skript sollte unter allen aktuellen Distributionen funktionieren.

Wer sich schon mehr zutraut, kann das Binary von der Entwicklerseite [2] herunterladen und selbst installieren, um so beispielsweise den Installationspfad zu ändern.

Erste Schritte

Nach der erfolgreichen Installation starten wir Komodo Edit über das Startmenü.

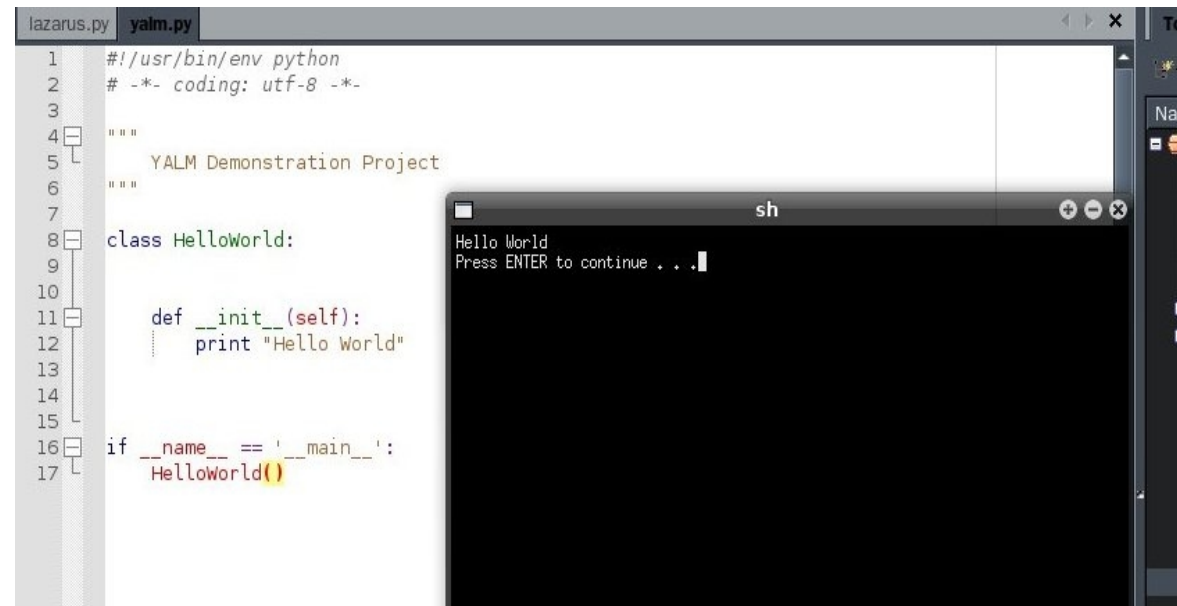


Abbildung 11: Komodo Edit in Aktion: Hier ein kleines «Hallo Welt»-Programm in Python

Als Erstes fangen wir mit dem Erstellen eines neuen Projektes an: Über «File - New - New Project» erstellen wir unser Projekt in dem gewünschten Ordner. Danach fügen wir mit einem Rechtsklick auf das «Projekt - Add - New File» eine neue Datei hinzu: als Namen wählen wir hier z.B. YALM.py und als Programmiersprache Python.

Mit zusätzlichen Ordnern und Dateien kann man so übrigens eine ganze Projektstruktur erstellen.

Wir haben mittlerweile ein kleines «Hello World»-Programm (Abb. 11) geschrieben und wollen dieses ausführen. Dazu erstellen wir unser erstes eigenes Shellsript.

Eigene Schnipsel und Shellskripte erstellen

Über «View - Tabs - Toolbox» lassen wir uns die Toolbox anzeigen, in der alle Skripte verwaltet werden. Wir navigieren zum Unterordner *Python* und erstellen dort ein «New Command». Das Skript wird «Run Python» getauft, als Befehl verwenden wir «python %F», wobei %F für die aktuell bearbeitete Datei steht. Starten wollen wir es in einer «New Console», also in einer neuen Konsole (Abb. 12).

Wenn wir wollen, können wir sogar Shortcuts für das Skript erstellen.

Mit einem Klick auf «OK» erstellen wir das Skript und können es von nun an mit einem Doppelklick darauf ausführen.

Wer anspruchsvollere Skripte bauen will, sollte sich das Tutorial auf der Herstellerwebsite [3] ansehen.

Das Erstellen von Schnipseln erklärt sich von selbst, wenn man ein bereits vorgefertigtes studiert.

Weitere Funktionen

Wer noch ein bisschen mit Komodo Edit herumspielt, wird auf weitere sinnvolle Funktionen stoßen. Die Wichtigsten haben wir hier aufgelistet:

- *View - Tabs - Command Output:* Anstatt in einer Konsole kann man sich hier auch Ausgaben direkt in einem Command Tab anzeigen lassen.

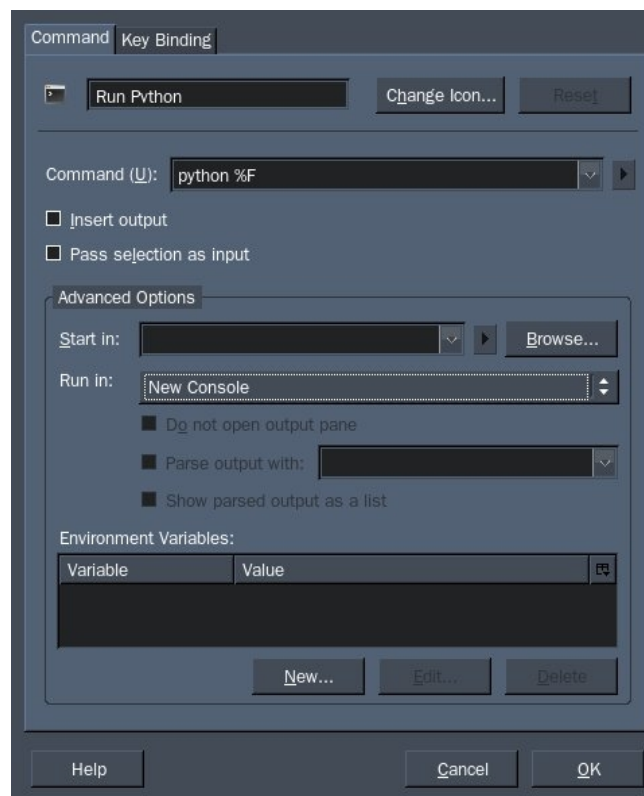


Abbildung 12: Ein neues «Runscript» für Python erstellen

- *View - Preview in Browser:* Wenn man eine HTML Datei erstellt hat, kann man sie sich direkt in einem Browser Fenster anzeigen lassen.
- *Window - Split View:* Hier kann man 2 Dateien in getrennten Fenstern miteinander vergleichen.
- *Tools - Extension Manager:* Ein Manager zum installieren von

Plugins. Erinnert an die Add-on Verwaltung von Mozilla Firefox.

Fazit

Komodo Edit vereint Funktionalität mit Einfachheit. Dank der intuitiven und aufgeräumten Oberfläche werden sich vor allem Einsteiger schnell zurecht finden.

Für Profis, die alles aus ihrer IDE herausholen wollen, bleibt Eclipse [4] jedoch weiterhin die unangefochtene Referenz: Kein anderes Programm bietet bisher so viele Möglichkeiten, Funktionen und Erweiterungen. Für Anfänger und Fortgeschrittene können wir Komodo Edit jedoch nur empfehlen.

Bernhard Posselt
ray@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] <http://yalmagazine.org/downloads/komodo.install.tar.gz>
- [2] <http://www.openkomodo.com>
- [3] <http://aspn.activestate.com/ASPN/docs/Komodo/4.3/tutorial/runcmdtut.html>
- [4] <http://www.eclipse.org>

Home-Laufwerk verschlüsseln

Jeder hat etwas zu verbergen. [1] [2]

Dieser Artikel zeigt, wie auch in Zukunft private Daten vor unerwünschten Blicken geschützt werden können: durch die Verschlüsselung des /home-Verzeichnisses - oder besser gesagt, der Home-Partition. Mit cryptsetup ist das ein Kinderspiel, das sich auszahlt...

Lokale Datensicherheit

In einer Zeit, in der Dateien großer File-Hoster kontrolliert und die IP-Adressen der Nutzer protokolliert und ausgewertet werden [3], in der die Musikindustrie massig Anzeigen gegen Personen erstattet, die illegal Inhalte herunterladen, in der der Staat personenbezogene Verbindungsdaten »auf Vorrat« speichert [4], in der große Unternehmen ihre Mitarbeiter bespitzeln, sollte man seine eigene, lokale Sicherheit nicht vergessen.

Selbst Laien ohne technische Kenntnisse können ohne weiteres auf die Fotos der letzten Partys, auf die selbstverfassten Gedichte, auf Tagebucheinträge oder die Schmutdelbildchen auf der heimischen Festplatte zugreifen - denn was auf der Festplatte gespeichert ist, ist für jeden sichtbar. Wer das Nutzerpasswort nicht kennt, startet eben schnell eine Live-CD und sieht sich die Da-

ten damit an; eine Zugriffsmöglichkeit zum Beispiel auf den Rechner der Tochter oder des Angestellten ist schnell geschaffen, und schon sind private Daten nicht mehr privat, sondern bestenfalls peinlich.

Es gibt zwei Möglichkeiten, »Datenklau« zu unterbinden: das Verhindern des lokalen Zugriffs auf den Datenträger durch Entfernen desselben, oder aber das Verschlüsseln des Datenträgers. Der Vorteil der zweiten Variante ist, dass man als Anwender nicht auf den gewohnten Komfort verzichten muss und von der Verschlüsselung im Endeffekt »nichts mitbekommt«, wenn man die richtigen Tools benutzt. *cryptsetup* eignet sich wunderbar für diese Aufgabe.

Einführung

cryptsetup ist ein Tool, das *dm-crypt* [5] und *LUKS* [6] verbindet und es einfacher macht, Festplatten- oder

Partitions-Komplettverschlüsselungen zu benutzen. Einfach ausgedrückt erstellt *cryptsetup* dazu eine *dm-crypt*-Schicht zwischen Festplatte und Betriebssystem: Die Daten werden im Arbeitsspeicher ent- und verschlüsselt; das Betriebssystem »bemerkt« dabei jedoch nicht, dass sich die Daten verschlüsselt auf der Platte befinden. Da *cryptsetup* alle zu speichernden Daten zuerst verschlüsselt, werden keine unverschlüsselten Daten gespeichert.

Im Beispiel benutzen wir zur Verschlüsselung den als sicher geltenden AES-Algorithmus [7], um die Daten zu chiffrieren. Wie bei jedem symmetrischen Verschlüsselungsalgorithmus ist dabei ein sicheres Passwort die wichtigste Voraussetzung.

Kurzer Exkurs: wer sein Passwort »testen« möchte, kann mit der folgenden Formel (oder auf z. B. auf dieser Website [9]) ausrechnen, wie lange es im Optimalfall dauern würde, bis das Passwort mit einer Brute-force-Attacke herausgefunden wird. Im Beispiel wird ein Computer verwendet, der pro Sekunde 30 Mio. Passwörter ausprobieren kann (ein handelsüblicher Rechner wäre um einiges langsamer):

$$\text{Dauer in Sekunden} = Z \text{ (Zahl der verwendeten Zeichen)} ^ L \text{ (Passwortlänge)} / 30\,000\,000$$

Ist das Passwort im Beispiel also "Yalm6789", ist $Z = 26$ Großbuchstaben + 26 Kleinbuchstaben + 10 Ziffern = 56 mögliche Zeichen. Die Länge L des Passworts ist 8 Zeichen; also

$$56 ^ 8 / 30\,000\,000$$

Passwörter pro Sekunde =
3223910 Sekunden = 37 Tage

Ist das Passwort aber um 4 Zeichen länger (12 Zeichen), dauert das Ganze schon rund eine Million Jahre.

Zum Verschlüsseln wird eine eigene Partition angelegt. In unserem Beispiel verschlüsseln wir nur /home/, aber natürlich kann man auch jede beliebige Partition schützen. (Achtung: Die Systempartition darf nicht komplett verschlüsselt werden. Wer diese komplett verschleiern will, findet z. B. hier [10] eine ausführliche Anleitung.)

Außerdem sollte sich die Geschwindigkeit des Festplattenzugriffs mit aktuellen Prozessoren nicht stärker als 10-15 Prozent verringern.

Vorbereitung

Vor der Benutzung wird *cryptsetup* installiert; für jede moderne Linuxdistribution sollte dafür ein Paket vorhanden sein (rpm-Pakete zum Beispiel auf *rpmseek.com* [11]). Wer mit Debian oder einem Ableger wie zum Beispiel Ubuntu arbeitet, installiert das Paket «*cryptsetup*» ganz einfach via *Synaptic* oder per Konsole:

```
sudo apt-get install
cryptsetup
```

Jetzt muss noch die zu verschlüsselnde Partition angelegt werden, falls diese noch nicht vorhanden ist.

Diese sollte mindestens 20 Gigabyte Speicherplatz ihr Eigen nennen dürfen, je nach dem, wie viele und wie große Daten darauf gespeichert werden. Zum Partitionieren eignen sich beispielsweise *Gparted* [12] (auf GNOME-Systemen wie Ubuntu) oder *QtParted* [13] (auf KDE-Systemen wie Kubuntu) sehr gut.

Als nächstes laden wir die Module *aes*, *dm-crypt* und *dm-mod*:

```
sudo modprobe aes
sudo modprobe dm-crypt
sudo modprobe dm-mod
```

Wer einen Intel-Pentium-Prozessor (nur 32-Bit) benutzt, kann anstatt *aes* auch *aes-i586* benutzen, was enorme Geschwindigkeitsverbesserungen mitbringt:

```
sudo modprobe aes-i586
```

Formatieren wir also nun eine Partition mit *cryptsetup*, damit diese verschlüsselt wird. Die unten genannte Partition */dev/sda2* muss natürlich durch die zutreffenden Partitionsbezeichnung ersetzt werden (um diesen Namen herauszufinden, kann zum Beispiel oben genanntes *Parted* verwendet werden). Achtung: Dieser Befehl löscht alle Daten auf der Partition!

Erlangen wir also erst einmal Administrationsrechte:

```
sudo -s
```

bzw. wenn kein *sudo* installiert, *su*:

```
su
```

Aktivieren wir dann die Verschlüsselung

```
cryptsetup -c aes-xts-plain
-y -s 512 luksFormat
/dev/sda2
```

bzw. auf älteren Linux-Kerneln (ab 2.6.20):

```
cryptsetup -c aes-lrw-benbi
-y -s 384 luksFormat
/dev/sda2
```

und auf noch älteren Systemen:

```
cryptsetup -c aes-cbc-
essiv:sha256 -y -s 256
luksFormat /dev/sda2
```

Nun erstellen wir ein Dateisystem - in diesem Falle ext3. Dazu binden wir die Partition z. B. unter dem Namen "yalm" (oder einem beliebigen anderen Namen) ein,

```
cryptsetup luksOpen
/dev/sda2 yalm
```

führen dann *mkfs* aus und schließen die Partition wieder:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/yalm
cryptsetup luksClose yalm
exit
```

Benutzung

Wer möchte, kann sein neues Dateisystem jetzt testen. Manuell wird unsere *LUKS*-Partition via

```
cryptsetup luksOpen
/dev/sda2 yalm
mount /dev/mapper/yalm /mnt
```

in den Einhängepunkt */mnt* eingebunden und mit

```
umount /mnt
```

```
cryptsetup luksClose yalm
```

wieder ausgehängt und geschlossen (für all diese Schritte muss man durch oben genannte Befehle Administrationsrechte erlangt haben).

Partition als /home verwenden

Da wir unsere Partition als */home* verwenden wollen, müssen folgende drei Schritte durchgeführt werden:

- Kopieren der Daten auf die verschlüsselte Partition
- Partition automatisch als */home* einhängen lassen
- Alte Daten sicher löschen

Zuerst sollten die alten Daten migriert werden. Dazu hängen wir die Partition ein, falls noch nicht geschehen:

```
sudo cryptsetup luksOpen
/dev/sda2 yalm
sudo mount /dev/mapper/yalm
/mnt
```

und kopieren die Daten mit dem Befehl *cp* auf die neue Partition:

```
sudo cp --preserve -avr
/home/ /mnt
```

Um nachher überprüfen zu können, ob wir uns auf der verschlüssel-

ten Partition befinden, erstellen wir einen Ordner dort:

```
mkdir /mnt/es_klappt
```

Der nächste Schritt ist, *libpam-mount* zu installieren und zu konfigurieren. Da dieser Schritt auf den unterschiedlichen Distributionen verschieden funktioniert, wird hier nur die Installation und Konfiguration mit Ubuntu Hardy Heron beschrieben. Für weitere Informationen siehe [14] und [15].

Zuerst installieren wir *pam-mount*:

```
sudo apt-get install  
libpam-mount
```

Dann öffnen wir die Datei */etc/security/pam_mount.conf.xml* mit root-Rechten (*nano* kann dabei durch einen beliebigen Editor wie *gedit* oder *kite* ersetzt werden):

```
sudo nano  
/etc/security/pam_mount.conf.xml
```

Dort wird folgende Zeile am Ende hinzugefügt:

```
<volume fstype="crypt"  
path="/dev/sda2"  
mountpoint="/home"  
options="fsck" />
```

Anschließend müssen wir *pam-mount* noch automatisch starten lassen, dazu fügen wir der Datei

```
sudo nano  
/etc/pam.d/common-session
```

die Zeile

```
@include common-pammount
```

hinzu.

Nun ist die Zeit reif, sein neues System zu testen. Wenn nach einem Neustart in */home* ("Persönlicher Ordner") der Ordner «*es_klappt*» existiert, ist alles gut gelaufen und man kann seine alten Daten nun löschen - dazu sollte man allerdings erst die *LUKS*-Partition temporär aushängen:

```
sudo umount /home  
sudo cryptsetup luksClose  
_dev_sda2
```

Für das sichere Löschen von Daten siehe Yalm Mai/2008 [16].

Jonas Haag
dauerbaustelle@yalmagazine.org

- [1] <http://www.yalmagazine.org/link/35>
- [2] <http://www.yalmagazine.org/link/36>
- [3] <http://www.yalmagazine.org/link/24>
- [4] <http://de.wikipedia.org/Vorratsdatenspeicherung>
- [5] <http://www.saout.de/misc/dm-crypt/>
- [6] <http://luks.endorphin.org/>
- [7] http://de.wikipedia.org/wiki/Advanced_Encryption_Standard
- [8] <http://clemens.endorphin.org/LinuxHDEncSettings>
- [9] <http://www.php-einfach.de/passwortsicherheit.php>
- [10] http://wiki.ubuntuusers.de/System_verschlüsseln
- [11] <http://rpmseek.com/rpm-pl/cryptsetup-luks.html>
- [12] <http://wiki.ubuntuusers.de/GParted>
- [13] <http://wiki.ubuntuusers.de/QtParted>
- [14] <http://pam-mount.sourceforge.net>
- [15] <http://www.yalmagazine.org/link/25>
- [16] <http://www.yalmagazine.org/post/43>

Software installieren mit KLIK

Ein neues Programm soll getestet werden, ohne es gleich zu installieren? Verschiedene Programmversionen sollen gleichzeitig auf dem Rechner laufen? Oder möchte man mit einer Live-CD arbeiten und bestimmte, dort nicht enthaltene Programme dabei nutzen? Die Lösung dieser Aufgaben übernimmt KLIK für uns, hier stellen wir es vor.

Was ist KLIK?

Der Name *KLIK* ist die Abkürzung von «KDE-based Live Installer for Knoppix and Kanotix» und wurde ursprünglich entwickelt, um Software ohne Installation auf diesen Linux Live-Systemen zu nutzen.

Inzwischen funktioniert es nicht nur unter der Oberfläche von KDE, sondern auch unter Gnome auf allen Debian-basierten Linuxsystemen. Im Gegensatz zu unserem normalen Paketmanagement, welches Pakete installiert, verwaltet, aktualisiert, Zugriffe auf notwendige Bibliotheksdateien erlaubt und kanalisiert, sowie für uns alle Abhängigkeiten im Auge behält, ist bei *KLIK* das komplette Programm inklusive aller notwendigen Bibliotheken enthalten. Weder bei der Installation, dem Betrieb noch bei der Entfernung eines Programms wird die Dateistruktur unseres Rechners berührt. Ca. 4000 Programme stehen

derzeit im Internet zur Installation bereit.

Installation

Wir benötigen hierfür eine Internetverbindung, öffnen ein Terminal und geben folgenden Befehl ein:

```
sudo apt-get install
binutils libstdc++5 rpm
gnome-about
```

Die benötigten Pakete werden nun heruntergeladen, entpackt und eingerichtet. Nun erfolgt am Terminal die Eingabe:

```
wget klik.atekon.de/client/
install -O -/sh
```

Bei dem sich öffnenden Informationsfenster klicken wir auf OK und unser Webbrowser stellt die Verbindung mit der *KLIK*-Website her.

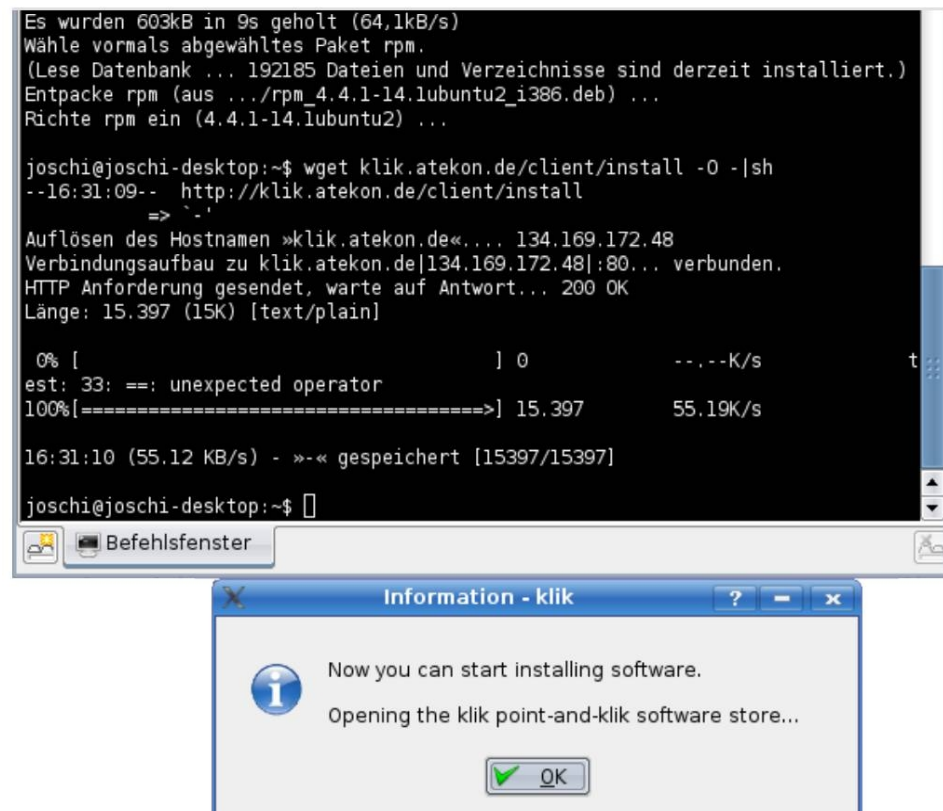


Abbildung 13: Installation von KLIK

Arbeiten mit KLIK

Auf der rechten Seite der Homepage finden wir die Softwarekategorien, die uns als Download zur Verfügung stehen. Um beispielsweise das Spiel *xskat* herunterzuladen, klicken wir auf *Games/Entertainment* und suchen unter *Packages* nach dem Spiel.

Nach dem Anklicken öffnet sich eine Seite, auf der das Spiel kurz vorgestellt wird. Wir klicken den Downloadbutton an, und es öffnet sich ein Fenster, das uns darauf hinweist, dass diese Software als nicht sicher eingestuft wird. Diese Meldung können wir in diesem Falle beruhigt ignorieren und klicken *Folgen*. Die Frage,

ob wir *xskat* herunterladen und spielen wollen, beantworten wir mit *Ja*.

Den Fortschritt des Downloads können wir in einem Fenster verfolgen. Nachdem er beendet wurde, öffnet sich das Spiel sofort ohne weiteres Zutun und wir können loszocken.

der Rubrik *Programme (installiert mit klik)*. Als besonderen Service gibt es hier auch die Möglichkeit, weitere Software zu installieren. Ein Mausklick hierauf verbindet uns wieder mit der *KLIK*-Homepage und lädt zum Stöbern in der Programmauswahl ein.



To quickly prepare your system for klik, install the klik client (NOT as root): `wget klik.atekon.de/client/install -O - | sh` and follow instructions on screen. (K)Ubuntu users, please first run `sudo apt-get install binutils libstdc++5 rpm gnome-about`

Nach einiger Zeit erscheint ein Fenster, in dem wir gefragt werden, ob wir zufrieden sind und alles funktioniert. Die Entwickler werden sich bestimmt über eine kleine Rückmeldung freuen.

Um *xskat* zukünftig starten zu können, klicken wir auf das neu angelegte Desktop-Icon. Wir finden es auch unter unseren Programmen in

Deinstallation eines Programmes

Um ein mit *KLIK* installiertes Programm wieder vollständig von unserem Computer zu entfernen, genügt es, das angelegte Desktop-Icon zu löschen.

Hinweis

Diese schöne neue Entdeckung soll uns nun nicht dazu verführen, Soft-

ware zukünftig nur noch mit *KLIK* zu installieren. Es dient dazu, wie schon eingangs erwähnt, um Software zu testen oder um verschiedene Versionen eines Programms gleichzeitig nutzen zu können. Auch ist es eine elegante Möglichkeit, den manchmal notwendigen Vorgang des Kompilierens zu umgehen. Allein der Sicherheitsupdates wegen sollten wir aber der Paketverwaltung unserer Distribution den Vorzug geben.

Jürgen Weidner
joschi@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] <http://klik.atekon.de/>
- [2] http://klik.atekon.de/wiki/index.php/User's_FAQ
- [3] <http://wiki.ubuntuusers.de/Klik>

Mauskonfiguration unter Hardy Heron

Moderne Mäuse gleichen immer mehr Fernbedienungen. Auf dem ergonomischen Gehäuse befinden sich mittlerweile mehr Tasten als eine Hand Finger hat. Die Tastenflut erspart uns, den Griff zu lockern um zur Tastatur zu greifen. Da fragt man sich, wozu das Mäuseklavier dann noch sinnvoll eingesetzt werden soll. Aus alten Windowszeiten sind wir beim Mauskaufl die mitgelieferte CD gewöhnt, die uns ein 50 MB Paket mit Maustreiber und Konfigurator bescherte. Damit ist dann jede der zehn Maustasten auch noch zehnfach belegbar. Nicht so bei Linux - wie wir unseren Daumen dennoch am Arbeiten halten, folgt nun.

Bei der Installation der Linux-Distribution unseres Vertrauens wird in der Regel eine Maus als einfache Ausprägung ihrer Gattung erkannt und konfiguriert. Linke und rechte Maustaste sowie das Scrollrad sollten ohne weiteres Gebastel funktionieren. Wenn man Glück hat, können auch die Daumentasten für das Vor- und Zurückblättern im Webbrowser benutzt werden. Vom Dateimanager Nautilus werden diese Tasten leider nicht erkannt, so dass ein praktisches Verzeichnisblättern mit den Daumentasten erst nach dem Ausführen der Ratschläge in diesem Artikel funktionieren wird.

Die Datei `xorg.conf` anpassen

Der Standardeintrag in der Datei `«/etc/X11/xorg.conf»` sieht so aus:

```
Section "InputDevice"
Identifier "Configured Mouse"
Driver      "mouse"
Option      "CorePointer"
EndSection
```

Wem die damit gegebene Grundfunktionalität ausreicht, der kann nun beruhigt zum nächsten Artikel im Magazin springen. Für alle anderen Leser wird es aber erst jetzt interessant.

Wer die übrigen Maustasten zum Leben erwecken will, kommt nicht umhin, in der oben genannten Datei `xorg.conf` leichte Anpassungen vor-

zunehmen. Nur eben - diese Datei ist ein empfindliches Ding, da sie diverse Einstellungen zu Ein- und Ausgabegeräten enthält. Eine unbedachte Änderung bei den Angaben im Abschnitt, der den Bildschirm betrifft, führt unter Umständen beim nächsten Startvorgang zu einem schwarzen Monitor. Deshalb ist es ratsam, immer eine funktionsfähige Kopie der Datei parat zu haben. Jetzt ist genau der richtige Zeitpunkt gekommen, um im Terminal (Menü *Zubehör - Terminal*) diese Kopie zu erstellen:

```
cp /etc/X11/xorg.conf
/home/otto/xorg.conf.backup
```

Hierbei muss der Name des Homeverzeichnis natürlich durch den eigenen ersetzt werden.

Da wir gerade ein Terminalfenster offen haben, machen wir uns auch gleich an die Anpassung der `xorg.conf`. Mit dem Befehl

```
sudo gedit
/etc/X11/xorg.conf
```

und der Eingabe des Passwortes öffnet sich die Datei im Editor. Selbstverständlich kann statt `gedit` auch ein anderer Editor verwendet werden. Nun suchen wir in der Datei den Abschnitt `«InputDevice»` und ändern ihn wie folgt:

```
Section "InputDevice"
Identifier "MausMX500"
Driver      "evdev"
Option      "Device"
"/dev/input/by-id/usb-
Logitech_USB-
PS.2_Optical_Mouse-event-
mouse"
EndSection
```

Der Identifier enthält einen lesbaren Namen für die Maus; es empfiehlt sich, hier die Bezeichnung der eigenen Maus einzutragen, z. B. *Identifier "MXRevolution"* falls man eine solche besitzt. Letztendlich spielt der Identifier aber überhaupt keine Rolle; er kann auch *«Nagetier»* getauft werden.

Beim Treiber ist das etwas anders. In der Grundkonfiguration wird der Standardtreiber *"mouse"* verwendet. Diesen tauschen wir nun gegen einen mächtigeren Treiber mit dem Namen *evdev* aus. *evdev* ist ein vielseitiges Protokoll für Eingabegeräte, insbesondere für Mäuse. Es ermöglicht die automatische Erkennung von mehr Sondertasten und Scrollrädern als *"mouse"* und ist somit der erste Schritt, um eine moderne Maus voll nutzen zu können. Der letzte Satz stammt aus dem Wiki Artikel zu *evdev* aus dem Forum Ubuntuusers [1]. Dort können noch weitere Informatio-

nen zum Thema «Mauskonfiguration» nachgelesen werden.

Bitte also den Eintrag `"mouse"` durch den Eintrag `"evdev"` ersetzen.

Als nächstes brauchen wir den richtigen Wert für den *Option "Device"* Eintrag. Dieser lässt sich ermitteln, indem im Terminal folgender Befehl ausgeführt wird:

```
find /dev/input/by-id/ -name "*event-mouse"
```

Daraufhin erscheint eine Ausgabe ähnlich dieser:

```
/dev/input/by-id/usb-Logitech_USB-PS.2_Optical_Mouse-event-mouse
```

die wir nun kopieren und hinter *Option "Device"* eintragen. Bitte darauf achten, dass der Text in Anführungszeichen eingeschlossen ist (siehe Beispiel weiter oben). Damit sind die Anpassungen an der *Section "InputDevice"* abgeschlossen.

Was nun in der Datei `xorg.conf` noch fehlt, ist ein Eintrag im Abschnitt `"ServerLayout"`. Hier ist ein Beispiel wie dieser aussehen kann:

```
Section "ServerLayout"
Identifier    "Default Layout"
Screen      "Default Screen"
```

```
InputDevice
"Generic Keyboard"
```

```
InputDevice
"MausMX500"
"SendCoreEvents"
```

```
InputDevice
"Synaptics
Touchpad"
```

```
EndSection
```

Wie man leicht erkennt, gibt es in dieser Section für jedes Gerät eine Zeile. Für unsere Maus tragen wir also ein:

```
InputDevice
"MausMX500"
"SendCoreEvents"
```

wobei es wichtig ist, hier denselben Mausnamen einzutragen, den man oben als Identifier verwendet hat; im Beispiel also «*MausMX500*».

So, jetzt kann die geänderte Datei `xorg.conf` gespeichert und der Editor geschlossen werden. Im zweiten Teil befassen wir uns mit der Identifikation und Zuweisung der Maustasten.

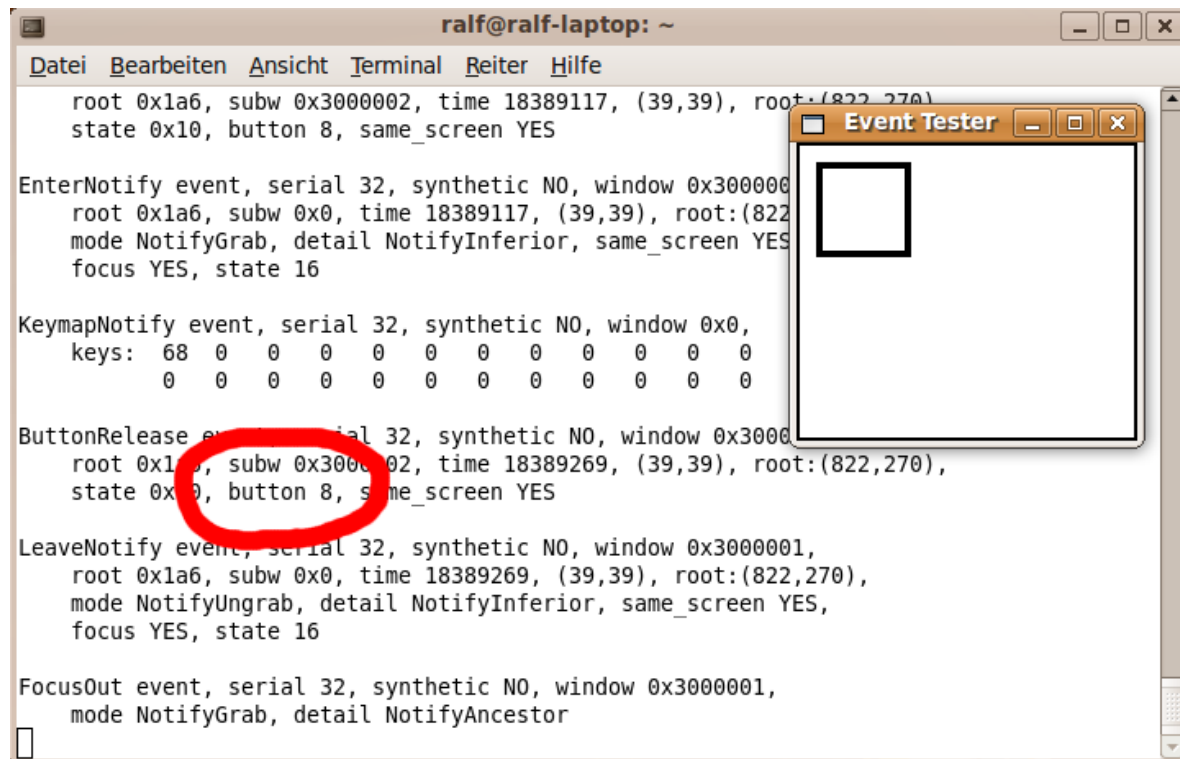


Abbildung 14: Ermitteln der Maustastencodes

Die Maustasten belegen

Voraussetzung für die Konfiguration der Maustasten ist die Installation des Paketes **xbindkeys** [2]. Das ist über das Menü *System - Systemverwaltung - Synaptic-Paketverwaltung* schnell erledigt. `xbindkeys` ist ein Programm, das den Aufruf von Shell Kommandos per Tastatur oder Maus unter X-Windows ermöglicht. Hierzu werden in einer Konfigurationsdatei

Kommandos mit Tasten oder Mausbuttons verknüpft. Diese Lösung ist unabhängig vom Window-Manager und kann alle Keyboard-Tasten abfangen (z.B. *Power, Wake* ...). Vor dem ersten Start muss im Homeverzeichnis die Datei `.xbindkeysrc` mit einem Editor erstellt werden (Achtung: den Punkt vor dem Dateinamen nicht vergessen!). Vorausgesetzt, die eigene Maus hat zwei Dau-

mentasten, muss in diese Datei folgendes eingetragen werden:

```
"xte 'keydown Alt_L' 'key
Left' 'keyup Alt_L'"
    b:8 # Maustaste 8
"xte 'keydown Alt_L' 'key
Right' 'keyup Alt_L'"
    b:9 # Maustaste 9
```

Was bedeutet das nun? Viele Programme reagieren auf die Tastenkombinationen *Alt+Cursor_links* bzw. *Alt+Cursor_rechts*. Der Dateimanager Nautilus bewegt sich damit in der Verzeichnishierarchie auf und ab, der Webbrowser Firefox blättert in den besuchten Seiten vor und zurück. Die erste Zeile in der Datei *.xbindkeysrc* definiert genau diesen Tastendruck: *Alt+Cursor_links*. In der zweiten Zeile steht, bei welcher Maustaste diese Aktion ausgelöst werden soll, nämlich beim Drücken der Maustaste 8.

Der aufmerksame Leser wird sich nun die Frage stellen: «...und woher weiß ich, welche Nummern die Daumentasten an der Maus haben?» Der Leser weiß es nicht, aber das Programm *xev* weiß es. Im Terminal starten wir dieses Programm:

```
xev
```

Daraufhin erscheint ein grafisches Fenster mit dem Namen «*Event Tester*» mit einem umrandeten Quadrat. Wir führen den Mauszeiger in dieses Quadrat und drücken eine der beiden Daumentasten an der Maus.

Im Hintergrund sehen wir bei jeder Mausbewegung und jedem Maustastenklick Angaben zu den Ereignissen, die gerade stattfinden. Mit etwas Ausprobieren erkennt man schnell die zu den Maustasten zugehörigen Nummern. In *Abbildung 1* ist die Nummer für die hintere Daumentaste rot umrandet, es ist die Taste Nr. 8. Mit diesem Verfahren ermitteln wir nun die Nummern für die vordere und hintere Maustaste. Diese Werte werden jetzt in die Datei *.xbindkeysrc* eingetragen. Die Werte müssen tatsächlich individuell ermittelt werden; je nach Maustyp und verwendetem Treiber können sich unterschiedliche Werte ergeben.

Die Tastenkombination *Alt+Cursor_links* (zurückblättern) belegen wir mit dem Code für die hintere (dem Körper zugewandte Daumentaste) und *Alt+Cursor_rechts* (vorblättern) mit dem Code für die vordere Daumentaste. Der Inhalt der Datei *.xbindkeysrc* sollte dann in etwas so aussehen wie oben dargestellt.

Jetzt ist es fast geschafft. Damit die Maustastenerkennung funktioniert, muss noch der Prozess *xbindkeys* gestartet werden. Dazu erstellen wir einen entsprechenden Session-Eintrag. Wer in der Konfigurationsdatei *.xbindkeysrc* etwas ändert, muss anschließend den Prozess *xbindkeys* neu starten. Jetzt kann durch Neustart des X-Servers (*Alt+Backspace*) getestet werden, ob man mit den Daumentasten z.B. im Dateimanager Nautilus navigieren kann.

Kritik

Wie die meisten Leser wohl zugeben werden, ist die oben beschriebene Konfiguration der zusätzlichen Maustasten ziemlich umständlich. Ein Blick in den Wiki-Eintrag zur Baustelle/Maus [3] bestätigt den Eindruck einer «Baustelle». Wünschenswert wäre ein erweiterter Dialog im Menü *System - Einstellungen - Maus*, in dem Aktionen für die Zusatzmaustasten definiert werden könnten.

Seit Hardy Heron können in diesem Dialog z.B. Mouse Gestures und fortgeschrittenes Klick-Verhalten eingestellt werden. Da ist es eigentlich nicht einzusehen, warum grundsätzlichere Funktionen, wie eben das Belegen der Maustasten, nicht auch in

diesen benutzerfreundlichen Dialog aufgenommen werden.

Doch wie so oft heilt die Zeit die Dinge oder macht sie sogar noch besser. Wir warten gespannt auf die Mauskonfiguration unter Intrepid Ibex.

Ralf Hersel
rhersel@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] Wiki-Eintrag «evdev» bei Ubuntuusers.de: <http://wiki.ubuntuusers.de/evdev>
- [2] Wiki-Eintrag «xbindkeys» bei Ubuntuusers.de: <http://wiki.ubuntuusers.de/xbindkeys>
- [3] Wiki-Eintrag «Baustelle/Maus»: <http://wiki.ubuntuusers.de/Baustelle/Maus>

OpenOffice.org Math

Das Problem kennen besonders Schüler und Studenten: Eine Formel ist zwar mit der Hand leicht geschrieben, aber wie bekommt man sie in vernünftiger Form und mit vertretbarem Aufwand in eine Datei, um sie z.B. ausdrucken oder versenden zu können?

Mathematische Formeln sind zuweilen nicht nur schwierig zu lösen - manchem bereiten sie bereits bei (ab)schreiben Kopfzerbrechen. Mit OpenOffice ist zumindest letzteres relativ leicht zu bewältigen: Entweder man verwendet das Programm Math oder man fügt die Formel direkt in Writer, Calc oder Impress ein. Man kann natürlich auch Formeln, die mit Math erstellt wurden, nachträglich in Writer und Co. importieren.

Um eine Formel einzufügen, wählen wir einfach «Einfügen - Objekt - Formel». Es öffnet sich ein Fenster, das dem Formeleditor gleicht. Oben sehen wir noch wie gewohnt unser Dokument, unten jedoch ist ein weiteres Eingabefeld erschienen. In dieses Feld wird die Formel eingegeben; im Dokument sieht man dann die Formel, die von OpenOffice ständig aktualisiert wird. Falls man mit den Befehlen noch nicht vertraut ist, kann man mit einem Rechtsklick in das Eingabefeld ein Kontextmenü

öffnen, um die nötigen Befehle auszuwählen. Statt $\langle ? \rangle$ wird immer die Eingabe eines Zeichens erwartet. Hier eine kurze Auflistung der Menüeinträge mit den wichtigsten Unterpunkten:

- *Unäre/Binäre Operatoren:* Plus, Minus, Mal, Division, Bruchstrich
- *Relationen:* Größer, Kleiner, Gleich, Parallelität
- *Mengenoperationen:* Element von, Normale Zahlen, Rationale Zahlen
- *Funktionen:* Betrag, Wurzel, Trigonometrische Funktionen
- *Operatoren:* Integral, Summe,
- *Attribute:* Strecke, Vektor, Unterstrichen
- *Klammern:* Klammern in verschiedenen Ausführungen und Positionen

- *Formatierungen:* Hochzahlen, Indizes, Matrizen, Neue Zeile
- *Sonstiges:* Unendlichkeit, Pfeile, Punkte

Brüche

Wenn man einige Zeit mit Math gearbeitet hat, lernt man schnell die wichtigsten Befehle und kann auf das Kontextmenü verzichten. Gibt man z.B. « $A \text{ over } B$ » ein, erhält man einen Bruch mit A im Zähler und B im Nenner. Was aber gibt man ein,

$$(1) \frac{A}{B} \cdot C$$

$$(2) \frac{A}{(B \cdot C)}$$

$$(3) \frac{A}{B \cdot C}$$

Abbildung 15: Bruchschreibung

wenn statt B eine Multiplikation, etwa $B \cdot C$, im Nenner stehen soll? Gibt man

$A \text{ over } B \text{ cdot } C$

ein, steht unter dem Bruchstrich nur B und C steht nach dem Bruch (Beispiel 1). Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man schreibt

$A \text{ over } (B \text{ cdot } C)$

wobei man jedoch die Klammern sieht (Abb. 15, Beispiel 2). Gibt man allerdings

$A \text{ over } \{B \text{ cdot } C\}$

ein, erhält man genau den Bruch, den man haben will (Beispiel 3). Natürlich funktioniert das nicht nur bei Brüchen, sondern bei anderen Formeln, beispielsweise bei Hochzahlen.

Sonderzeichen

Auch Sonderzeichen einzufügen ist kein Problem: Mit einem Klick auf den Menüeintrag *Extras – Katalog* öffnet sich ein Fenster, in dem man auswählen kann, welches Zeichen man benötigt. Dort kann man zum Beispiel Pi (π) auswählen und in eine Formel einfügen.

Klammern

Es gibt verschiedene Arten von Klammern: normalgroße und skalierbare. Normalgroße runde, eckige und geschwungene Klammern umklammern Zahlen oder Buchstaben von normaler Höhe.

Will man aber zum Beispiel einen Bruch in Klammern setzen, sind die normalen Klammern zu klein. Hierfür benutzt man skalierbare Klammern. Man fügt man mit dem Befehl

`left (`

(um die Klammer zu öffnen) bzw.

`right)`

(um sie wieder zu schließen) ein. So erhält man schöne Klammern, die sich der Größe ihres Inhaltes anpassen.

Größe ändern

Wenn man nun eine fertige Formel hat, möchte man vielleicht noch die Größe ändern. Leider kann man dazu nicht einfach die Anfasser benutzen. Dafür kann man, wenn man die Formel geöffnet hat, unter «*Format-Schriftgrößen...*» sehr gut die Größen der einzelnen Formelteile (Basisgröße, Größe der Indizes usw.) festlegen.

Das Auswahlmü

Wenn man den Punkt «*Ansicht - Auswahl*» aktiviert, wird eine kleine

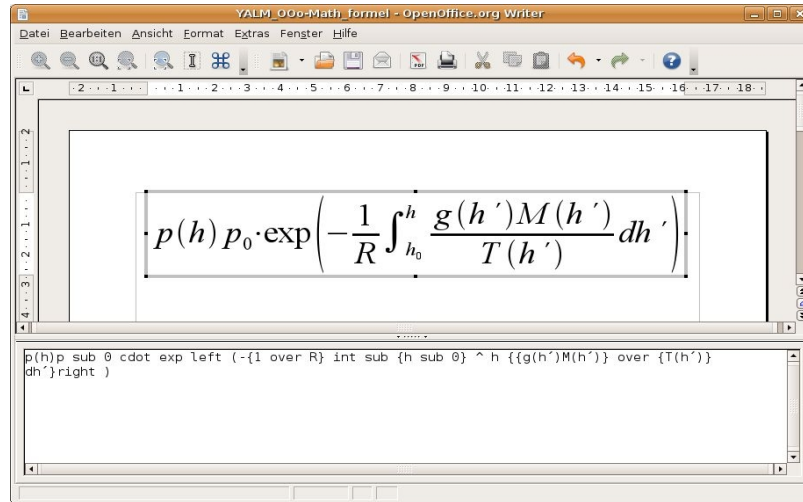


Abbildung 16: Formeleditor in Writer

Symbolleiste angezeigt, über die auch alle Formelzeichen und Formatierungen zugänglich sind. Der Vorteil gegenüber dem Kontextmenü ist, dass man nicht den Befehl sieht, der eingefügt wird, sondern die «normale» Bezeichnung, z.B.: «Runde Klammern (skalierbar)» statt «*left (*» und «*right)*».

Der Formelcursor

Der Formelcursor ist ein praktisches Werkzeug von Openoffice.org Math. Man ruft ihn auf, indem man das entsprechende Symbol aktiviert (Abb.). Nun kann man einfach ein Element der Formel anklicken, damit der Cursor automa-

tisch zu dem Punkt in der Eingabe springt, wo sich das Element befindet. Gerade bei längeren Formeln kann das sehr praktisch sein.

Export nach MS Office

Um die Formel auch in MS Office anzeigen zu können, setzt man zunächst unter «*Extras-Optionen-Laden/Speichern - Microsoft Office*» bei *Speichern* einen Haken. Um

auch mit dem MS Office PlugIn Math-type erstellte Formeln öffnen zu können, muss bei *Laden* ebenfalls ein Häkchen gesetzt werden. Anschließend kann das Dokument als *.doc gespeichert werden. Allerdings kann es aufgrund des unterschiedlichen Funktionsumfangs zu Problemen zwischen MS Office und OpenOffice.org kommen (z.B. könnten manche Zeichen nicht angezeigt werden).

Export als Bild

Um Formeln als Bild zu exportieren, verwendet man *OpenOffice.org Draw*. Dazu öffnet man als erstes eine neue Zeichnung mit *Draw* und wählt «*Einfügen - Objekt - Formel*». Nun kann man entweder eine neue

Formel schreiben oder man klickt im Formeleditor (zum Öffnen ggf. auf die Formel klicken) auf «*Extras-Formel importieren...*». Im folgenden Dialog wählt man nun die gewünschte Formel aus und exportiert sie in das Format, das man benötigt.

Fazit

OpenOffice Math – bzw. der in die OpenOffice-Bestandteile integrierte Formeleditor – ist nach kurzer Einarbeitungszeit relativ leicht zu bedienen und liefert gute Ergebnisse. Der Export als Bild oder in ein MSOffice-Format bereitet keine Schwierigkeiten, jedoch sollte man in Einzelfällen mit Inkompatibilitäten rechnen und daher den Export als Bild oder als PDF bevorzugen.

Daniel Uhl
tuxfreak@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] <http://live.prooo-box.org/docu/math/index.html>
- [2] http://de.openoffice.org/doc/oooauthors/math-objects_de.pdf
- [3] <http://wiki.services.openoffice.org/wiki/DE:FAQ/Math>

Tipps und Tricks für die Shell (1)

Teil 1. Diese Artikelreihe beschäftigt sich mit Befehlen und Programmen rund um die Kommandozeile. Linux ohne Kommandozeile wäre undenkbar, doch für viele ist sie ein notwendiges Übel, das nur selten bemüht wird. Wir zeigen in dieser Serie einige Kniffe, die das Leben mit der Shell einfacher und angenehmer gestalten können.

Die *Bash* (*bourne again shell*) bietet eine Vielzahl sogenannter Shortcuts (Tastenkürzel) und Hilfsprogramme, um dem Anwender unter die Arme zu greifen. In den kommenden Ausgaben stellen wir jeweils einige Tipps & Tricks vor, die die Arbeit erleichtern können.

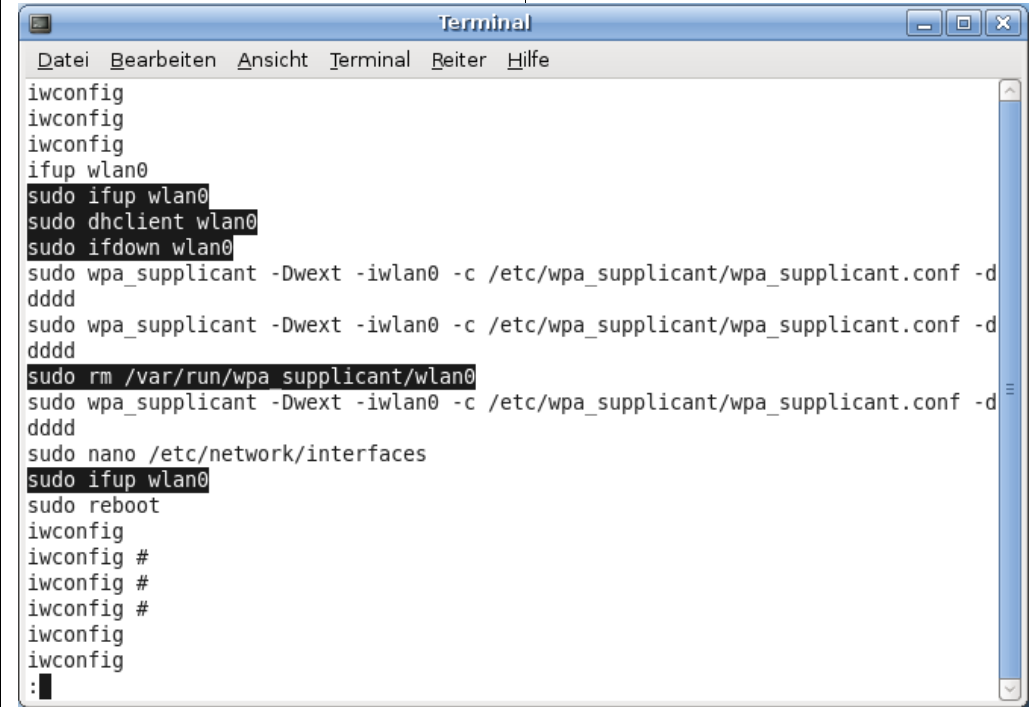
Befehls history durchsuchen

Die Bash speichert ausgeführte Befehle in der Datei `.bash_history`. Es handelt sich, wie unter Linux üblich, um eine reine Textdatei, die im Heimatverzeichnis des jeweiligen Benutzers zu finden ist. Das Fassungsvermögen dieser Datei wird über die Variable `$HISTSIZE` gesteuert. Der Standardwert beträgt 500 Befehlszeilen.

```
$ echo $HISTSIZE
$ 500
```

Auf diese Historie kann Bash-intern mit den Pfeiltasten «Hoch» und

«Runter» zugegriffen werden. Dies erspart oft erneutes Tippen häufig genutzter Kommandos. Eine weitere sehr praktische Fähigkeit ist allerdings recht unbekannt: Was nun, wenn der gewünschte Befehl nicht mehr unter den ersten Einträgen zu finden ist? Statt mühsames durchblättern jedes einzelnen Eintrags, bietet die Bash eine Suchfunktion an, die mit der Tastenkombination «**Strg+r**» aufgerufen werden kann. So können auch schwierige Kommandos, die schon einige Zeit zurückliegen, problemlos gefunden und genutzt werden: Einfach einen Teil des gewünschten Befehls eingeben, und schon zeigt die Bash das letzte Kommando an, das dem Suchmuster am nächsten kommt. Meistens genügen schon wenige Zeichen für die Suche. Ein erneutes Drücken von «**Strg+r**» springt zum nächsten Ergebnis, falls mehrere Einträge auf den Suchbegriff zutreffen.



```
Terminal
Datei Bearbeiten Ansicht Terminal Reiter Hilfe
iwconfig
iwconfig
iwconfig
ifup wlan0
sudo ifup wlan0
sudo dhclient wlan0
sudo ifdown wlan0
sudo wpa_supplicant -Dwext -iwlan0 -c /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf -d
dddd
sudo wpa_supplicant -Dwext -iwlan0 -c /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf -d
dddd
sudo rm /var/run/wpa_supplicant/wlan0
sudo wpa_supplicant -Dwext -iwlan0 -c /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf -d
dddd
sudo nano /etc/network/interfaces
sudo ifup wlan0
sudo reboot
iwconfig
iwconfig #
iwconfig #
iwconfig #
iwconfig
iwconfig
:|
```

Abbildung 17: `less` durchsucht die `bash_history`

Scrollen ohne Bildlaufleiste

Wer die Shell mit Hilfe eines Terminal-Emulators unter X nutzt, weiss vielleicht, wie praktisch zurückschrollen sein kann. Oft ist gerade der interessante Teil der Ausgabe einige Zeilen zu weit nach oben «gerutscht». Jetzt kann auf externe Programme wie z.B. `less` ausgewichen werden (siehe nächsten Tipp) oder man bemüht eine eingebaute Funkti-

on der Shell. Die Tastenkombinationen «**Shift+Bild-Auf**» und «**Shift+Bild-Ab**» erlauben das Scrollen auch ohne Fenster. Die Grösse dieses sogenannten «*scrollback buffers*» ist abhängig vom Videospeicher der Grafikkarte und lässt sich aus diesem Grund nicht ohne weiteres Vergrössern.

Mehr Übersicht mit Less

less ist auf den meisten Linuxsystemen verfügbar und bietet Unterstützung beim Betrachten langer Textdateien in der Shell. *less* erlaubt im Dokument beliebiges vor- und zurückscrollen mit den Pfeiltasten und verfügt über eine integrierte Suchfunktion, die das Auffinden von bestimmten Textstellen erleichtert.

Um *less* zu signalisieren, dass nun ein Suchbefehl folgt, muss ein Schrägstrich («/») eingegeben werden, gefolgt von einem beliebigen Ausdruck. Nun präsentiert *less* das Ergebnis und hebt die Fundstellen allesamt farbig hervor. Wer es eilig hat, kann mit «n» von Treffer zu Treffer springen, bis das Ende der Datei erreicht ist.

Die Suchfunktion von *less* erlaubt den Einsatz von Regulären Ausdrücken; so zeigt beispielsweise folgendes Suchmuster alle Zeilen an, die mit «*sudo*» beginnen und mit «*wlan0*» enden.

```
/^sudo.*wlan0$
```

Weitere Erläuterungen zu Regulären Ausdrücken würden den Rahmen dieses Artikels sprengen. Doch in einem späteren Teil der Serie werden wir uns dem Programm «*grep*» wid-

men, dass eng mit Regulären Ausdrücken zusammenarbeitet.

Root ohne Root-Account

Um Root-Rechte zu erlangen, wird unter Ubuntu das Programm «*sudo*» eingesetzt. Oftmals kann es allerdings lästig sein, wenn bei längeren Administrationsaufgaben jedem Kommando immer *sudo* vorangestellt werden muss. Dieses Problem lässt sich mit

```
$ sudo su
```

oder

```
$ sudo -s
```

geschickt umgehen. Hier gilt es allerdings zu beachten, dass nun jedes Kommando direkt als Root ausgeführt wird. Auch die Umgebungsvariablen sind auf Root gesetzt. So ergibt ein normales *sudo* folgende Ausgabe:

```
$ sudo echo $USER
$ user
$ sudo echo $HOME
$ /home/user
```

Die gleichen Anweisungen, nur mit vorangegangenen «*sudo su*», ergeben Folgendes:

```
# echo $USER
# root
```

```
# echo $HOME
# /root
```

Dieser Unterschied sollte beachtet werden, denn als Root gestartete Programme greifen nicht auf die Konfigurationsdateien im eigenen Heimatverzeichnis zurück, sondern auf jene in «*/root*». Ein so gestarteter Browser (z.B. Firefox) bietet so weder die persönlichen Bookmarks und Verknüpfungen an, noch speichert er Downloads im gewohnten Verzeichnis. Und auch ein Installationskript wird das Programm nicht im richtigen Heimatverzeichnis installieren, sondern ebenfalls in «*/root*». Mit «*exit*» kann dieser Modus wieder beendet werden.

Verzeichnis löschen

Einzelne Dateien löschen ist in der Shell kein Problem:

```
$ rm datei.txt
```

Eine grössere Hürde stellen komplette Ordner dar. Aber auch hier bietet das Programm «*rm*» einen Schalter, und zwar die Option «*-r*». Hier sollte man jedoch Vorsicht walten lassen, denn es werden selbstverständlich auch alle Unterordner entsorgt. Sollen nur alle Dateien in einem Verzeichnis gelöscht werden,

kann dies relativ schnell durch den Befehl:

```
$ rm *
```

erreicht werden. Die Shell setzt an Stelle des Sternchens alle Dateien und Ordner des aktuellen Verzeichnisses ein. Erst danach wird diese Parameterliste an «*rm*» übergeben.

Maximilian Schnur
max@yalmagazine.org

Bunte Seite



Webtipp: Python Forum

Für alle, die mit Python programmieren, gibt es ein Deutsches Python Forum [1]. Hier findet man jede Menge Informationen über Python, Python GUI Toolkits, wie z.B. Tkinter. Wer eigene Python Projekte hat, kann sie im Showcase vorstellen.

Links2

Links2 ist ein kleiner textbasierter Internetbrowser, welchen man im Terminal starten kann. Er ist vor allem dann nützlich, wenn man die grafische Oberfläche zerschossen hat. www.heise.de ist für Links2 optimiert. Wer Links2 ausprobieren will, kann es einfach per

```
sudo apt-get install Links2
```

installieren.

Im Gegensatz zum originalen Links und zu ELinks besitzt Links2 jedoch einen optionalen graphischen Modus `[links -g]`, so dass er auch Bilder rendern kann, wenn man die be-

nötigten Grafik-Bibliotheken (z.B. SVGAlib, FB, Directfb oder X) installiert hat.

Kostenlose Ubuntu Aufkleber

Auf ubuntu.kamerastars.de [2] gibt es kostenlose Ubuntu Aufkleber, welche man bestellen kann. Allerdings

muss man das Porto für die Zustellung des Briefes zahlen.

Schweiz: Frankierter und adressierter Rückumschlag. 85 Rappen (B-Post) oder 1.00 Franken (A-Post), nur Schweizer Marken!

Deutschland: Frankierter und adressierter Rückumschlag. Porto: 55 Cent, nur deutsche Marken oder ein internationaler Antwortschein.



Abbildung 18: 0 A.D.: Screenshot

Echtzeit-Strategie-Spiel 0 A.D

«Zero Ay Dee» ist ein historisches Echtzeit-Strategie-Spiel, ähnlich Age of Empires 3. Bislang existiert leider noch keine spielbare Version, aber die Screenshots sehen wirklich klasse aus. Die Freeware soll im Jahre 2009 für Linux erscheinen.

Angelo Gründler
speed@yalmagazine.org

InfoBox

- [1] <http://www.python-forum.de/>
- [2] <http://ubuntu.kamerastars.de/>
- [3] <http://www.wildfiregames.com>

Die Qualen der Remuids

Silvia liebt dieses Gefühl von Freiheit. Sie weiß ganz genau, dass sie hier sehr sicher ist. Sie genießt ihre Macht, ihren Einfluss. Während sie in die Welt der Nullen und Einsen abtaucht, bekommt sie einen Anruf. Eine Männerstimme meldet sich: «Silvia! Silvia, bist du da?»

«Ja, wer ist da?» Die *Nummer* ist unterdrückt.

«Das wirst du noch früh genug erfahren. Ich habe einen Auftrag für dich! Willst du?»

Silvia antwortet nicht. Langsam lässt sie ihr *Handy* fallen. Sie ist fassungslos, aber hier wusste sie noch nicht, dass damit ihr Alptraum beginnt.

Zu Beginn des 23. Jahrhunderts gab es ein Problem: Wer etwas programmieren wollte, hatte nur noch die Wahl zwischen zwei Extremen: Entweder machte man alles alleine. Klar, es war verdammt schwer so sein Ziel zu erreichen, aber man bekam so mehr Geld. Die andere Option war, dass man ganz offen arbeitete. Hier wurde es kompliziert. Hier fand man oft Hilfe, aber man verdiente auf diese Weise weniger oder musste über zehn Ecken gehen um sich noch Brot kaufen zu können. Ob

man Hilfe bekam war sehr unterschiedlich: Noch im 21. Jahrhundert war es außergewöhnlich etwas frei zu geben, mittlerweile war es schlecht, wenn man einmal etwas geheim machen wollte. Ein Monat lang Release und sofort wurde das Projekt unbeliebt und alle Arbeit war für die Katz. Programmieren war so einfach wie noch nie, fast jeder konnte zu fast jedem Projekt etwas beitragen, kein Wunder dass Projektleiter dann auch etwas bieten sollten. Aber ganz offen sein konnten viele nicht... Einige Jahrzehnte später sahen das auch viele Leute ein und ganz plötzlich gab es wieder tausend Ideen etwas perfekt für alle zu machen. Geholfen war aber immer noch keinem: Bei fast jeder Idee gab es ein paar Nachteile. Auch wenn Wikis und Bücher versuchten Klarheit zu schaffen: Es nutze alles nichts, es war immer noch sehr problematisch ein Projekt zu entwickeln.

Tom Blood - Minister für Software in der EU - suchte daher nach einer Alternative. Im Geheimen plante er eine Software, die den Code von einem Programm genau untersuchte, ihn weiter ausbauen konnte und

schließlich so etwas sagte wie: «Lieber Herr Projektleiter, für Sie ist es am besten wenn Sie die Idee *exotic III* nutzen, wenn sie weitere Informationen wünschen sagen Sie nun <info>.» Toms Abteilung nahm den Vorschlag an und entwickelte dreizehn Jahre an dieser Software. Die Entwickler kamen schnell zu dem Schluss, dass es eine Art Roboter werden müsste. Dieser Roboter bewegte sich dann im Maschinencode, der Welt aus Einsen und Nullen und analysierte und ergänzte dort. Verbreitet werden sollte er über das Internet.

So ein Roboter hieß *Remuid*.

Silvia war so ein Remuid. Jahrzehntelang verrichteten sie und ihre Kollegen treu die Dienste: Informationen sammeln, auswerten und Schon nach ein paar Jahren war es wieder einfacher ein Projekt zu starten. Im Laufe der Jahre konnten sie sich eigenständig weiterentwickeln. Sie sammelten sogar etwas wie Erfahrung, ursprünglich dazu gedacht effizienter zu arbeiten. Aber Silvia und andere Remuids hatten sogar ein Eigenleben. Einige schafften es sogar alleine die *Welt* zu erkunden. Ganz wenige konnten Programme verändern und ihre Daten zu einem bestimmten Ort senden, dafür bekamen

sie *Gegenstände* oder *Informationen*, alles nur virtuell, basierend auf Einsen und Nullen.

Silvia war eine der wenigen. Letzte Woche bekam sie den Auftrag von Datenschützern den Code von dem Mozilla Browser *more-fire* zu analysieren. Es kam der Verdacht auf, dass Mozilla mit Daten handelt, Mozilla stößt solche Aussagen natürlich zurück. Silvia wusste, dass es illegal war. Allein schon wie sie auf den Auftrag aufmerksam wurde: In dem kleinen Projekt *Cherub* war er versteckt. Alles auf Einsen und Nullen basierend! Für Menschen waren es hier und da überflüssige Zeichen, vorausgesetzt sie analysierten den Maschinencode, was Monate wenn nicht sogar Jahre gedauert hätte. Anders gesagt: Nur Remuids konnten den Auftrag lesen.

Silvia war es egal, dass es verboten war. Sie wusste auch nicht wovor sie Angst haben sollte. Wer konnte ihr schon etwas antun. So suchte sie die Informationen und kam schließlich zu dem Ergebnis, dass *more-fire* wirklich Daten erhebt! Und nicht gerade wenige... Diese Info lieferte sie nun ihrem Auftragsgeber, dort *sagte* sie auch noch, was sie für ein *Modell* ist. Das bedeutet, dass sie etliche Einsen und Nullen in Cherubs Code einpflanzte. Wie es nun weiterging

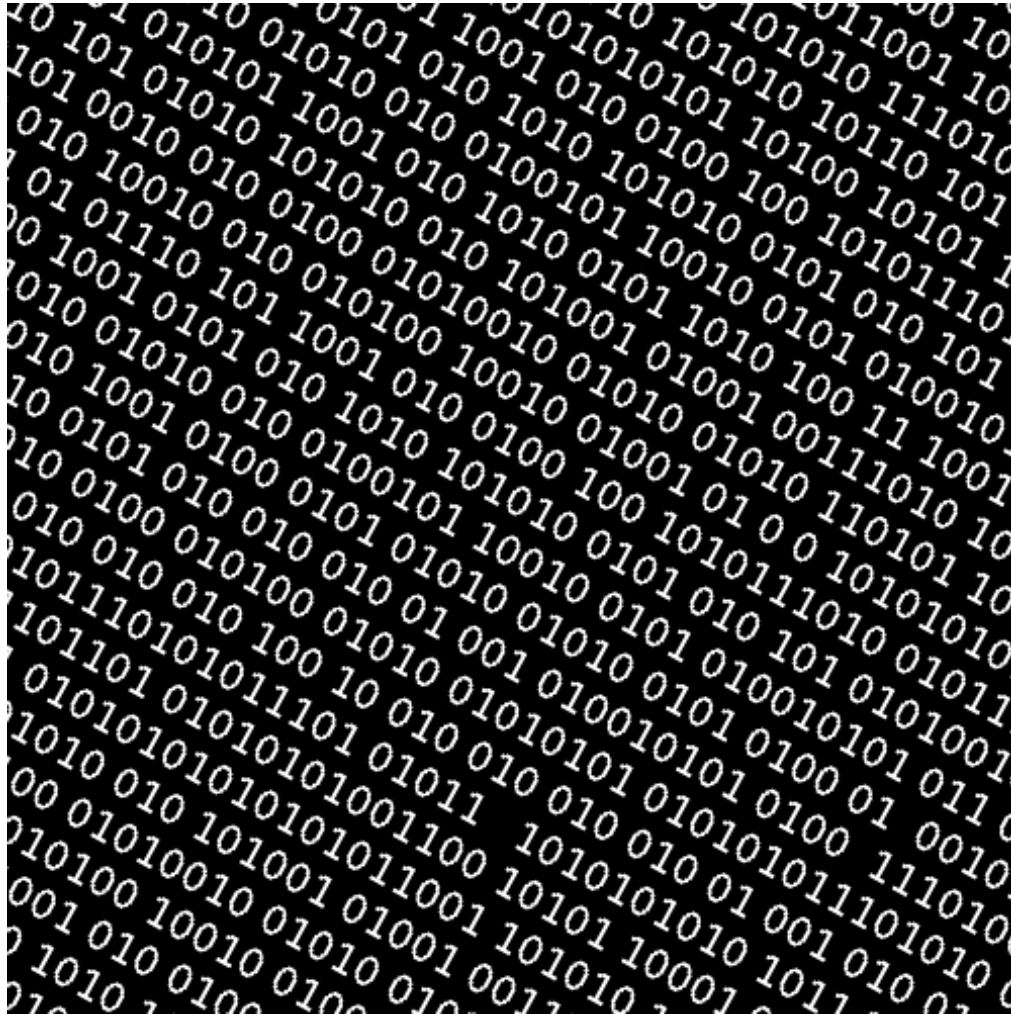


Abbildung 19: Alles basiert auf Einsen und Nullen

wusste sie nicht, aber sie freute sich auf ihr *Handy*, dass sie in ihren eigenen Code einbaute. Dann konnte sie *Nachrichten* empfangen, also Pakete aus Einsen und Nullen, die durchs Internet schwirren, öffnen, lesen und beantworten.

Schon einige Tage später fand sie im Cherub Code einige Zeilen, die perfekt für sie zugeschnitten waren. Auf ihren ersten *Anruf* musste sie aber noch lange warten. Schließlich musste sie erstmal ihre *Nummer preisgeben*. Das geschah indem sie beim

Editieren von Programmen ihre *Nummer* nannte, Auftragsgeber und andere Remuids konnten sie so kontaktieren. Alles auf Einsen und Nullen basierend...

Silvia blickt herunter auf ihr *Handy*, sie ist fassungslos. Sie atmet langsam aus und ein, schließlich greift sie zu ihrem *Handy*: «Hallo? Sind Sie noch da?» «Klar doch. Ich bin dein erster Anruf, oder? Ich bin es gewohnt das Neue etwas erschrocken sind, und das obwohl sie sich diese geniale Kontaktmöglichkeit selber erspielt haben...» Sie hört ein künstliches Lachen, dass auch in der Welle von Einsen und Nullen mitüberliefert wird. Unsicher fragt sie ihn: «Was, was wollen sie von mir?» «Lass mich doch erstmal ausreden, ok?» «Ok.» «Weißt du warum du existierst?» «Natürlich, in vielen Codes liest man es...»

«Dann weißt du auch, dass du geschaffen worden bist um Teamleitern zu helfen?»

«Ja, das tue ich auch oft, funktioniert die Technik etwa nicht?»

«Doch sie funktioniert perfekt. Das Problem ist, dass ihr Remuids so etwas wie Gefühle entwickelt habt. So

etwas war nie geplant.»

«Das kann unserem werten Minister Tom doch ziemlich egal sein, solange wir helfen Software zu verbessern, oder etwa nicht?»

«Denkst du, wenn du gewisse Aufträge erledigt, hilfst du? Man, du wirst ausgenutzt!»

«Moment mal! Wenn ich Datenschützern helfe, ist das doch gut! Was Mozilla da macht, ist eindeutiger Weise nicht mehr ok!»

«Denkst du im Ernst, dass es Datenschützer waren? So naiv kann man doch nicht sein!»

Einige Sekunden herrscht Schweigen, bis Silvia endlich wieder was sagen kann:

«Ich, ich verstehe, dem Ministerium für Software gefällt das sicher nicht?»

«Ganz und gar nicht. Sie sehen keine andere Lösung, als euch auszuschalten.»

Silvia antwortet wieder nicht, aber er redet weiter:

«Sie programmierten sogenannte Muids, sie spüren euch auf und vernichten euch. Alles basiert auf Einsen und Nullen, das hast du sicher schon oft gehört.»

Er macht eine Pause, weil er will, dass Silvia darüber einen Moment nachdenkt.

«Ich und viele andere Menschen fin-

den, dass ihr Lebewesen seid und man euch nicht umbringen darf.»

Bei dem Wort Menschen fragt Silvia sich, ob ihr Gesprächspartner gerade an einem Computer sitzt oder es nur ein intelligenter Bot ist. Sie will ihn fragen, aber sie weiß, dass es Wichtigeres gibt. Hier geht es um ihr Leben!

«Deswegen rief ich eine Organisation ins Leben, schloss mich mit einigen Leuten zusammen und kontaktierte etliche Remuids. Zusammen können wir vielleicht die Muids ausschalten.»
«Soll das heißen, wir führen einen Krieg?»

«Ja. Den ersten Krieg, der aus Einsen und Nullen besteht.»

«Wie, wie können wir denn Muids besiegen?»

«Genau wie sie uns besiegen. Mehrere Remuids können versuchen den Code der Muids zu analysieren und dann einen Plan zu entwickeln. Vergess nie: Ihr habt überall *read* Rechte, das müsst ihr ausnutzen.»

«Ah, ok. Warum denn mit mehreren?»

«Wir wissen noch nicht, wie Muids aufgebaut sind, die Leute die sie programmiert haben, wissen ganz genau wie euer Code aussieht, deswegen könnten sie eine Art Abwehr gebaut haben. Ich denke auch, dass sie euch schnell töten können, wir müs-

sen mit mehreren auf einen gehen. Bist du dabei?»

«Klar bin ich dabei.»

«Ok, ich schick dir eine Karte, blaue Punkte sind Remuids und rote Muids. Das grüne sind Datenverbindungen, die ich dir sicher nicht weiter erklären muss.»

«Wow! Wir sind ja viel mehr!»
«Noch, es werden immer mehr Muids.»

«Dann nichts wie los!»

«Nein, wir müssen uns koordinieren. Ich bin Projektleiter von *querz*, dort tauschen wir uns aus.»

«Ist das sicherer als Telefonieren, oder wie?»

«Ja, viel sicherer. Wenn dieses Gespräch noch länger dauert, begibst du dich in Lebensgefahr.»

«Ok, dann sollten wir nun Schluss machen...»

«Sehe ich auch so. Mach aber weiter deine Arbeit und verhalt dich unauffällig.»

«Schon klar. Auch wenn wir uns im Krieg befinden, sollten wir so tun, als wüssten wir nichts von dem Muids...»

«Richtig. Ich beende das Gespräch dann mal. Sehen uns.»

«Ja, man sieht sich.»

Krieg ist das richtige Stichwort. Silvia weiß was Krieg bedeutet: Leute kämpfen gegeneinander, beide ver-

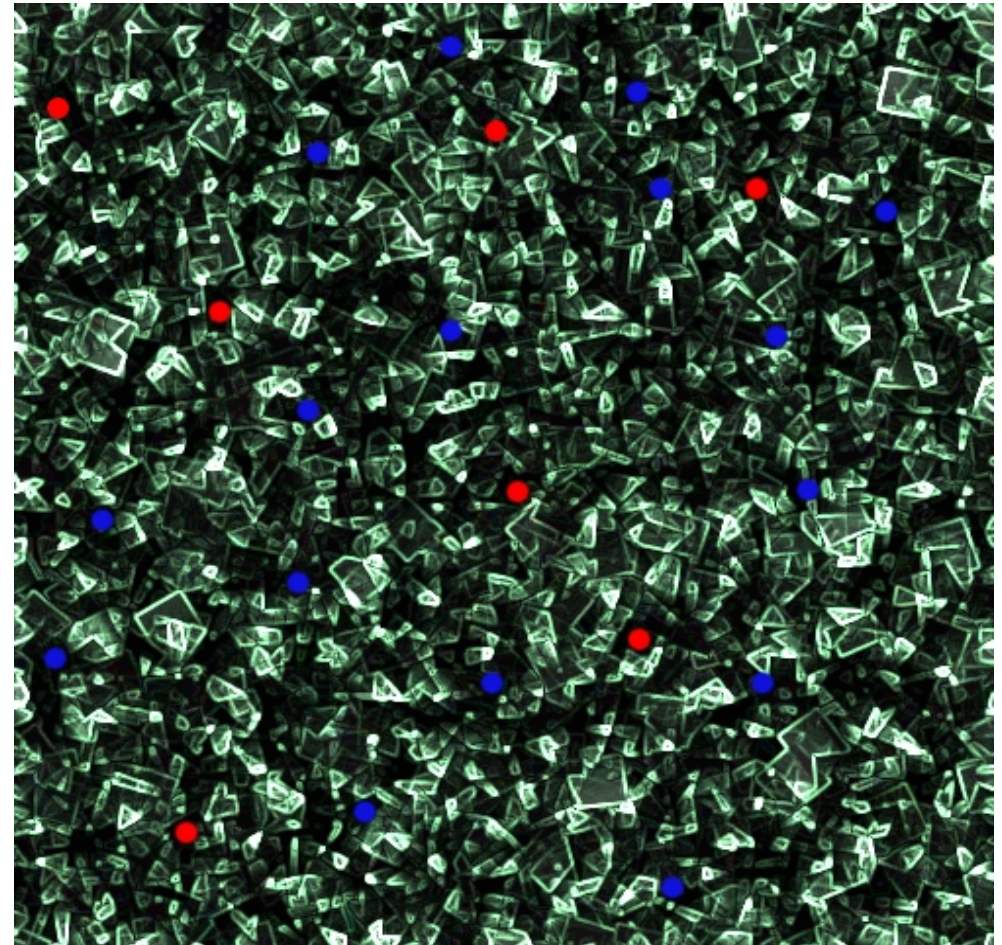


Abbildung 20: Eine Karte, die zeigt wo Muids (rot) und Remuids (blau) sind

lieren verdammt viel, einer der beiden verdient am Ende alles. Sie regelt Konflikte lieber durch Gespräche, aber hier bleibt ihr nichts anderes übrig...

Sie vertraut dem Anrufer - dessen Namen sie nicht kennt - und hat das Gefühl, dass sie gewinnen werden.

Später erfährt sie, dass sie ihm lieber nicht blind hätte vertrauen sollen...

Fortsetzung folgt: Zweiter und letzter Teil in der nächsten Ausgabe.

Mario Fuest
keba@yalmagazine.org

Schlusswort

Ja, es ist wahr: Die Ausgabe ist schon wieder zu Ende und wir verabschieden uns mit ein paar netten Worten.

Diesmal sind es 34 Seiten geworden, wir haben viele, verschiedene Themen und haben es sogar geschafft pünktlich zu sein. Intern läuft es gut, es macht richtig Spaß bei Yalm mitzumachen und für die Zukunft sieht es auch gut aus. Das heißt natürlich nicht, dass wir keine Verstärkung mehr bräuchten: Anfragen per Email (redaktion@yalmagazine.org) oder im Forum sind immer gerne gesehen. Wie wir in der letzten Ausgabe schrieben: Jeder kann etwas machen...

An diese Stelle möchten wir noch sagen, dass für ein Magazin nicht nur die Autoren wichtig sind. Ohne Organisatoren, Softwarespezies, Forenmoderatoren, Korrektoren und Layouter könnte man diesen Text sicher nicht lesen.

In der nächsten Ausgabe zeigen wir unter anderem wie man seinen Desktop «aufpeppt» oder ob man GNOME, KDE oder doch XCFE neh-

men sollte. Natürlich werden auch unsere Serien fortgesetzt: Man darf sich auf einen Rückblick, Shell- und OpenOffice-Tipps, die bunte Seite, den zweiten Teil von «Die Qualen der Remuids» und vielleicht sogar auf ein GIMP-Tut freuen.

Es würde uns freuen wenn ihr wieder reinschaut.

Comics

Die Comics beziehen wir von *xkcd* [1]. Sie stehen unter der CC-BY-NC Lizenz [2]. Diese gestattet die Nutzung und Verbreitung für nicht-kommerzielle Zwecke unter Nennung des Urhebers. In dieser Ausgabe haben wir auf Seite 6 einen Comic von Randall Munroe vorgestellt. Im Internet ist er unter [3] abrufbar. Wir hoffen euch hat er gefallen.

[1] <http://xkcd.com/>

[2] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/deed.de>

[3] <http://xkcd.com/257/>

Das Yalm Team

Projektleitung

Tobias Kündig
tobias@yalmagazine.org

Mitwirkende dieser Ausgabe

Mario Fuest
keba@yalmagazine.org

Angelo Gründler
speed@yalmagazine.org

Stefan Fischer
smarti@yalmagazine.org

Jürgen Weidner
joschi@yalmagazine.org

Stefan Zaun
sciron@yalmagazine.org

Maximilian Schnur
max@yalmagazine.org

Daniel Uhl
tuxfreak@yalmagazine.org

Ralf Hersel
rhersel@yalmagazine.org

Jonas Haag
dauerbaustelle@yalmagazine.org

Frank Brungräber
calexu@yalmagazine.org

Bernhard Posselt
ray@yalmagazine.org

Redaktion

<http://yalmagazine.org/redaktion>

Copyright

CC-BY-SA
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/>

Kurz: Alle Artikel dürfen kopiert, verbessert, verändert gekürzt und verkauft werden, dabei muss nur der Name des Autors genannt werden und es unter der gleichen Lizenz (also CC-BY-SA) gestellt werden. *Wenn nachgefragt wird und der Autor zustimmt, können wir natürlich auch von der Lizenz abweichen.*

Yalm 07/08 erscheint voraussichtlich am 15. Juli 2008