





ubuntu
linux for human beings

Inhalt

- Warum GNU/Linux/Ubuntu?
- Installation und nun?
- Sicherheit
- Ubuntu auf dem LIT 2009

über mich

- Physiker / Uni Halle-Wittenberg, Diplom 1973
- AdW der DDR, Bildverarbeitung, Elektronenmikroskopie
- Fernstudium Theologie
- ab 1988 am MPI für Biochemie Martinsried
 - 3-D Bildverarbeitung Zellbiologie
 - Betreuung der PC Infrastruktur, Softwareentwicklung
- ab 2000
 - Entwicklungen für grosse IT Projekte
 - Middleware, Datenbanken
- Linux ist für mich Ausgleich in der Freizeit

mein Ubuntu

- Intrepid, 64 bit, dualcore, 8 GB RAM
- Virtuelle PCs mit Dapper, Hardy, Server, uvam.
- Migration von PCs für ältere Leute und für Leute mit geringen PC-Kenntnissen
 - nur Ubuntu-LTS
 - bisher keine wesentlichen Probleme
 - kein Virens scanner, keine PFW, oft kein Router
 - keine Viren, keine Trojaner, keine Abstürze
 - Installation wird von mir vorbereitet, einen Abend Schulung
 - Fernzugang über SSH mit Schlüsseln,
(mit Einverständnis des Besitzers)
 - weitere Wartung selbständig, keine Probleme
 - bisher ältestes System läuft seit 2005



ubuntu

linux for human beings

- Warum GNU/Linux/Ubuntu?

Paradigmenwechsel

- **PC ist zur Privatsphäre geworden**
 - private Sicherheit der Daten wird immer wichtiger
- **Bundesverfassungsgericht, 27. Februar 2008, 3. März 2009**
 - „Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme.“
 - „Die Software der Wahlgeräte sei nicht quelloffen. ... nicht kontrollierbar, ob die ... eingesetzten Kopien der Software mit dem ... Muster übereinstimmten und frei von Manipulationen seien.“
- **Linux hat sich in den letzten 10 Jahren sehr gewandelt**
 - Linux Standard Base, Hardware, Desktop, Usability
 - 30 Jahre Erfahrung (durch Unix)
 - hohe Sicherheit
 - **Die Kathedrale und der Basar, Eric Raymond**
- **let's go to Ubuntu**



alte Schrift

Heute noch lesbar, weil:

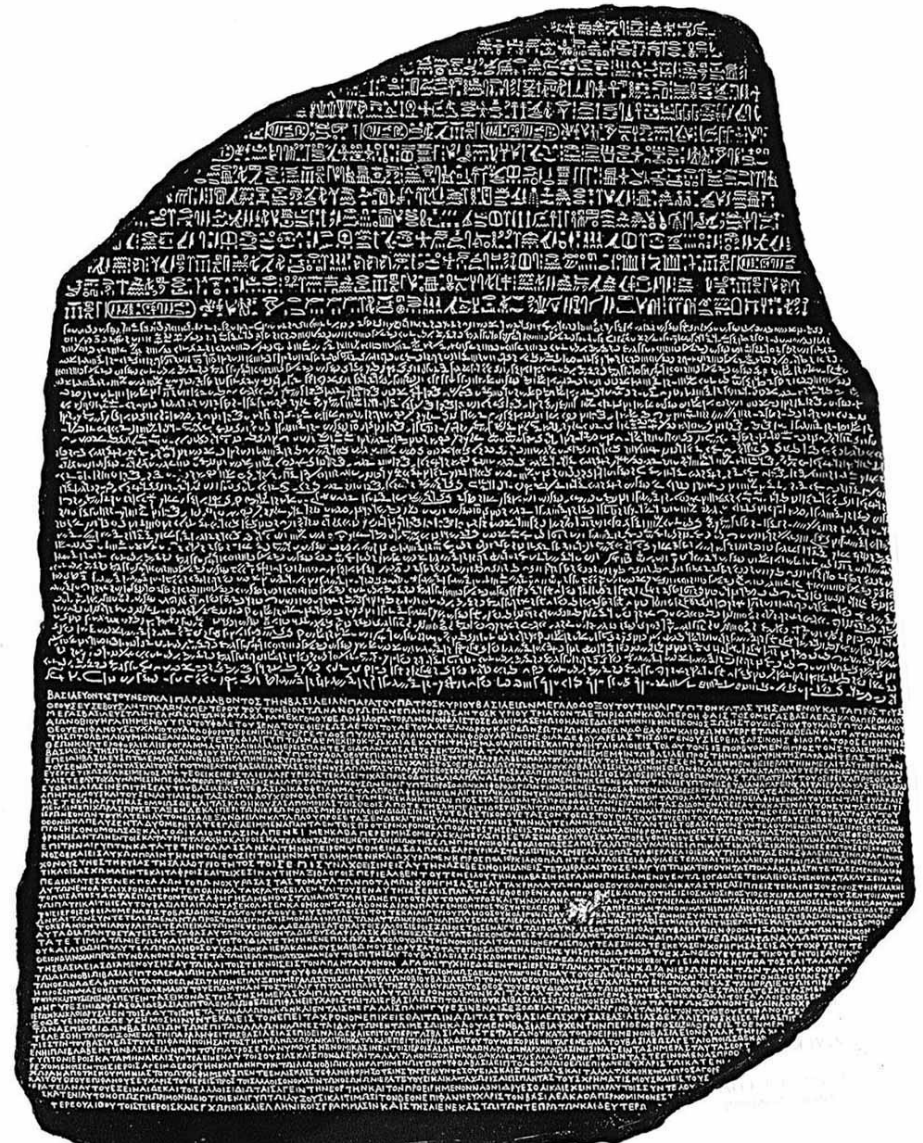
- sehr haltbares Speichermedium
- kein DRM
- kein Trusted Computing
- kein Verwertungsrecht
- kein Patent
- kein geheimes Format
- reengineering möglich

Wenn man den Stein mit den heutigen digitalen 'Dokumenten' vergleicht, sehen diese jetzt schon 'alt' aus.

Keines der heutigen 'Dokumente' kann unsere private Geschichte aufbewahren:

- Firma, die das Format kennt, ist weg
- Server mit den Schlüsseln ist down
- das BS gibt es nicht mehr

http://de.wikipedia.org/wiki/Stein_von_Rosetta



offene Standards

- Datenaustausch
- Datenlesbarkeit
- Datensicherheit
- Datenzugang
- Datenzukunft
- Datenprivatheit

- FSFE 2008, Fragen an einen Hersteller zu Formaten
 - „Die einfachste und zuverlässigste Methode Informationen über Generationen hinweg zu sichern, ist, ihre Kodierung offenzulegen, sie zu einem für Jeden verfügbaren Gut zu machen. Derzeit jedoch weiß nur eine einzige Firma, wie ihre älteren Dateiformate tatsächlich implementiert sind.“

- Kunde?

PC Sicherheit

- fast täglich neue Viren und Trojaner
- Gefahr nimmt zu, Botnetze (Storm, Conficker)
- eine der Ursachen: BS
 - nicht offener Quellcode, versteckte Fehler
 - nicht unabhängig vom Hersteller kontrollierbar
 - kein Update-Konzept für Gesamtsystem (Lizenzen verhindern das)
 - kein sicheres Konzept für Downloads
 - externe Tools nötig
 - der Normal-Anwender ist hoffnungslos überfordert
- **Vorschlag: GNU/Linux/Ubuntu**
 - 'und alles geht wie von selbst'

Raymond:
[The Art of Unix Programming](#)



geringe Lobby

- **in den üblichen Medien ist GNU/Linux praktisch nicht vertreten**
 - mit funktionierender Software
ist eine Zeitschrift mit 'Tipps und Tricks' nicht machbar
 - Medien leben von fehlerhafter Software
 - unsichere Software wird als 'gegeben' 'verkauft'
 - man kann ja was tun (sagen die Zeitschriften)
 - Medien kennen den wahren 'Schuldigen'
 - PEBCAK (Problem Exists Between Chair and Keyboard)
 - DAU (dümmer anzunehmender User) -> selbst schuld
 - den Leser, der zu wenig 'Tipps und Tricks' konsumiert
- **Gegensätze**
 - tausende Viren für ein BS (mit umsatzstarkem Markt)
 - vernachlässigbar wenige für Linux
- **Linux ist nicht sicher, aber anders gesichert**

FSFE

- **Richard Stallman, Gründer FSF, 1984**
 - The freedom to run the program, for any purpose
 - The freedom to study how the program works
 - The freedom to redistribute copies
 - The freedom to improve the program
- **FSFE (Free Software Foundation Europe)**
- **Linus Torvalds, 1991, Linux**
 - 1992 Fusion mit GNU
 - GNU/Linux -> Ubuntu, Debian, Gentoo, Mandriva, Red Hat, SUSE, ...



freie Software, Kontrolle durch Offenheit

- **wie funktioniert das?**
 - offen = unsicher, jeder kann hineinsehen
jeder weiss, was 'defekt' ist
 - **oder?**
 - offen = jeder kann hineinsehen
Fehler finden und berichten, ändern und helfen
-
- **offen ist nur die Software**
 - **die Daten bleiben privat**
-
- **geschlossene Software?**
 - fehlerfrei?
Sicherheit?
private Daten?
Lebenszyklus?

Konsequenzen

- **freie Software kann beliebig kombiniert werden**
 - bis zu 30.000 Pakete in einer Distribution
 - gemeinsame Updates aus einer sicheren Quelle (s.u.)
 - Neukompilierung und Prüfung möglich
 - Linux ist immer 'komplett'
- **geschlossene Software**
 - Lizenz ermöglicht nicht die Zusammenstellung zu einer Distro
 - BS wird ohne hochwertige Nutzsoftware geliefert
 - Download/Kauf anderer Software nötig
 - Downloads nicht kontrollierbar (Prüfsummen)
 - Benutzer muss selbst das System erweitern
 - Benutzer muss selbst das System absichern (Kosten?)
 - Viren und Trojaner können verbreitet werden

Distributionen

- ca. 500 Distributionen
- wo fängt man an?
- **LSB, Linux-Standard-Base**
 - z.B. Verzeichnisse
 - /etc
 - /var
 - /home
 - ..
- d.h. Linux ist untereinander sehr ähnlich
- die Qual der Wahl > GNU > Linux > Ubuntu





ubuntu

linux for human beings

- Installation und nun?

Ubuntu?

- **Versprechen**

- immer frei und kostenlos, immer mehr als 'Ultimate'
 - kein Starter, Home, Professional, Small Business, Enterprise, Ultimate
- prof. Support, nicht kostenlos ;-)
- Auswahl aus dem Besten, was die Open Source Welt bietet
- wenn möglich, GNU Software
- für Umsteiger sehr geeignet
- Sponsor: SABDFL (Self-Appointed Benevolent Dictator for Life)

- **Basis Debian**

- Paketmanagement
- Dokumentationen
- Quellcode

The logo for Debian, featuring the word "debian" in a lowercase, sans-serif font. The letter 'o' is replaced by a red swirl icon, and there is a small red diamond above the letter 'i'.

Installation

- Text auf Webseite LUG-Ottobrunn
 - Google: [Ubuntu Einstieg lug-ottobrunn](#)
- Installation ist sehr einfach
- kritisch
 - Partitionierung, im Wiki nachlesen (Links im Text der LUG Ottobrunn)
- Dokumentation
 - kaufen Sie ein Buch (z.B. bei Galileo Press) !
 - Wiki www.ubuntuusers.de
 - Wiki ist frei und unabhängig vom Sponsor

Was installieren wir?

- Auswahl ist vorgegeben
- Desktops
 - GNOME = Ubuntu, orange, einfach und klar
 - KDE = Kubuntu, blau, technischer
 - XFCE = Xubuntu, hellblau, wenig RAM
- Desktops parallel möglich
- Install/Deinstall Software
 - Menü 'Anwendungen' od. mit [Synaptic](#)
 - immer aus original Ubuntu-Repository
- Updates
 - täglich!
- andere Software, die nicht im Repository ist
 - **nie, wirklich nie, installieren !!!!!**
 - Internet als Softwarequelle ist Tabu (Sicherheit)
(erst, wenn Sie im Umgang mit Linux sehr sicher sind, ändert sich das)

Software Installation/Deinstallation

the Ubuntu Way

signiertes Repository,
26000 Pakete
Uni, Firma, Ubuntu

Beispiel Firefox:
Maintainer: Alexander Sack <asac@ubuntu.com>
Source: firefox-3.0
MD5sum: db07d4ab7fba80bcba3c1d7533dfb3af

PC zu Hause
Daten sind auf Echtheit geprüft
Fälschung ausgeschlossen

herkömmlicher Weg

unsichere Webseite

unsichere Webseite

unsichere Webseite

unsichere Webseite

unsichere Webseite

Supertool.exe

PC zu Hause
Daten sind nicht geprüft
Viren und Trojaner möglich
'Bundestrojaner'

und dann diese Meldung vom 19.03.

- tagesschau.de

- Angriffe aus dem Internet auf Computer nehmen drastisch zu, warnt das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Opfer von Internetkriminalität – Hacker-, Trojaner-, oder Wurmangriffen – sind aber nicht nur Privatpersonen. Im Fokus von Cyberhackern stehen zunehmend staatliche Regierungsnetze, sei es in Ministerien, Bundesbehörden oder sogar im Kanzleramt. Dort konnten 2007 chinesische Hacker ihre Spionagetroyaner per E-Mail einnisten.

"Wir brauchen eine effektive Abwehr von Angriffen auf unsere Computernetze", fordert Bundesinnenminister Wolfgang Schäuble (CDU). Um die staatlichen Computernetze besser zu schützen, soll deshalb die IT-Sicherheitsbehörde des Bundes größere Kompetenzen erhalten.

- **Was ist da los?**

- Download von Software aus unsicheren Quellen (wir kennen jetzt die Lösung)
- es geht auch anders: Auswärtiges Amt
 - [Sendung 3sat über Linux Umstellung 27.09.2007](#)

erste Schritte

- **täglich damit arbeiten**
 - dem 'Guru' kündigen
 - nie jemanden an den PC lassen, der sich 'mit Computern auskennt'
 - Ubuntu ist nicht Windows
 - nie versuchen, alles so einzustellen, dass es dem vorherigen System gleicht
 - besser, sich auf Ubuntu einzulassen (to go the Ubuntu Way)
 - 'Point of no Return' schnell erreichen
 - Updates üben + Install/Deinstall
 - vertrautmachen mit der Umgebung
 - was ist wo, in welchem Menü
 - Wikis lesen: www.ubuntuusers.de
 - neue Software entdecken (Menü: Anwendungen->Hinzufügen/Entfernen)
 - fast unendlich viele Möglichkeiten, es ist mehr als jedes 'Ultimate'
- **und mit dem Terminal anfreunden**
 - es ist sehr effizient und hilft, Linux besser zu verstehen

Das Wiki

Portal Forum Wiki Ikhaya Planet

ubuntuusers
fragen ist menschlich!

Wiki / Startseite

Erweiterte Suche Wiki Suchen

Artikel Versionen Backlinks Diskussion Abonnieren Weitere Aktionen

Startseite

Willkommen im Wiki von ubuntuusers.de. Hier werden Anleitungen und Problemlösungen gesammelt, so dass langsam eine große Wissensdatenbank aufgebaut wird. Momentan umfasst dieses Wiki **3885** Artikel. Jeder, der registriert ist, kann hier Seiten bearbeiten oder verfassen.

Neu bei Ubuntu oder Linux? - Einsteigerinformationen


- [Downloads](#) - Ubuntu heruntergeladen
- [Installation](#) - Installationsanleitung
- [Hardware und Treiber](#) - Drucker, ...
- [Paketverwaltung](#) - von der Programm...

- [Paketverwaltung](#) - von der Programminstallation bis zu den Feinheiten des Paketsystems
- [System](#) - Bedienung des Systems und diverse Artikel zu diesem Thema
- [Sicherheit](#) - Verschlüsselung, Anonymität, Datensicherung, Virens Scanner ...
- [Desktop](#) - alles über den Desktop
- [Internet und Netzwerk](#) - Verbindung einrichten, Software, Server
- [Multimedia](#) - Werde kreativ! Alles über Audio und Video
- [Büroanwendungen](#) - Programme, die den Büroalltag erleichtern
- [Sonstige Software](#) - Grafikprogramme, Dateimanager, Editoren, Emulation und Virtualisierung
- [Bildung und Wissenschaft](#) - wissenschaftliches Arbeiten, Lern- und Bildungsprogramme
- [Programmierung](#) - mal schnell 'nen neuen Browser bauen ...
- [Spiele](#) - alles, was das Spielerherz begehrt
- [Kategorien](#) - alle Artikel nach Kategorien sortiert
- [Neue Artikel](#) - Artikel, die in letzter Zeit neu ins Wiki gekommen sind
- [Links](#) - weitere Seiten im Internet

Hardwaredatenbank

Auf dieser Seite soll eine Hardwaredatenbank für Ubuntu-Linux entstehen. Bitte fügt auf den Unterseiten von euch selbst oder von anderen unter Ubuntu-Linux verwendete (neuere) Hardware hinzu, welche **gut** läuft. Bitte nennt dabei immer (soweit bekannt) den **Hersteller** und die genaue **Produktbezeichnung**, damit man Infos über die Hardware auch schnell im Internet finden kann und ordnet

die Hardware in der jeweiligen Rubrik an, so lässt sich das Gesuchte schneller finden.

Speziell für Ubuntu gibt es noch ein [Hardwaredatenbank](#) , in der auch geschrieben werden können. Dies gibt n unter welcher Ubuntu-Version und mit w Das Ubuntu-Projekt bewertet verschiede

Inhaltsverzeichnis [-]

1. [Eingabegeräte](#)
2. [Ausgabegeräte](#)
3. [Peripherie](#)
4. [Netzwerk und Verbindungen](#)
5. [Laufwerke und Datenspeicher](#)

Netzwerk und Verbindungen

- [Netzwerkarten](#)
- [WLAN-Karten & WLAN-USB-Sticks](#)
- [DSL-Router](#)
- [Modems](#)
- [Bluetooth Dongles \(USB\)](#)
- [UMTS-Geräte](#)

Laufwerke und Datenspeicher

- [Externe Laufwerke und Wechselplatten](#)
- [CD- und DVD-Laufwerke](#)
- [USB-Speichersticks](#)

Mainboards & Controller

- [Mainboards](#)
- [IDE-Controller](#)
- [SCSI-Controller](#)
- [Serial-ATA-Controller](#)
- [USB-Controller](#)



Suchen: z.B. 'cp'

Fehler melden
[Login](#) [Registrieren](#)

Suche / Ergebnisse für „cp“

[ubuntusers.de](#) Erweiterte Suche

Suche

Hier kannst du nach Informationen im gesamten ubuntuusers Portal suchen. Die Suche berücksichtigt keine Groß- und Kleinschreibung und mehrere Suchausdrücke können mit **UND**, **ODER** sowie **UND NICHT** kombiniert werden, wobei gegebenenfalls eine Klammer zu setzen ist.

Überall Wiki Forum Ikhaya Planet

cp « Zurück Seite 1 von ungefähr 4 Weiter »

Dieser Artikel
Diese Anleitung
von Dateien
zuletzt bearbeitet

cp

Dieser Artikel wurde für die folgenden Ubuntu-Versionen getestet:

Dieser Artikel ist größtenteils für alle Ubuntu-Versionen gültig.

Diese Anleitung setzt die Kenntnis folgender Seiten voraus:

1. [Ein Terminal öffnen](#)

cp steht für **copy** und ist der Befehl zum Kopieren von Dateien und Verzeichnissen.

Aufruf

Die allgemeine Syntax von cp lautet [\[1\]](#):

```
cp [OPTIONEN] QUELLE ZIEL
```

QUELLE und ZIEL können dabei sowohl Dateien als auch ein Verzeichnis sein.

Installation von Programmen: Beispiel 'yakuake'

Yakuake


Dieser Artikel wurde für die folgenden Ubuntu-Versionen getestet:

- [Ubuntu Intrepid Ibex 8.10](#)
- [Ubuntu Hardy Heron 8.04](#)
- [Ubuntu Gutsy Gibbon 7.10](#)

Diese Anleitung setzt die Kenntnis folgender Seiten voraus:

1. [Installation von Programmen](#)
2. [Bearbeiten von Paketquellen](#)



Yakuake (Yet another Kuake) ist ein auf der [KDE Konsole](#) basierender [Terminal-Emu](#). Yakuake wurde vom Terminal des Spiels [Quake](#) inspiriert: ein Hotkey bewirkt, dass sich Fenster vom oberen Bildschirmrand her ausrollt. Durch erneute Betätigung des Hotkeys das Terminal wieder eingefahren. Das gleiche Prinzip findet auch bei [Kuake](#)  (ver und bei [Tilda](#) Anwendung. Für Gnome kann alternativ **guake** benutzt werden werden.

Da das Programm permanent im Hintergrund läuft, ist es nach der Betät verwendbar. Im Gegensatz dazu muss man bei anderen Terminalprogramm warten, bis sie geladen sind. Yakuake eignet sich also besonders für Terminal öffnen und schließen.

Yakuake unterstützt sowohl Tabbing als auch Splitscreens. So kann man anordnen, während sich in einem anderen Tab zwei nebeneinander angeord

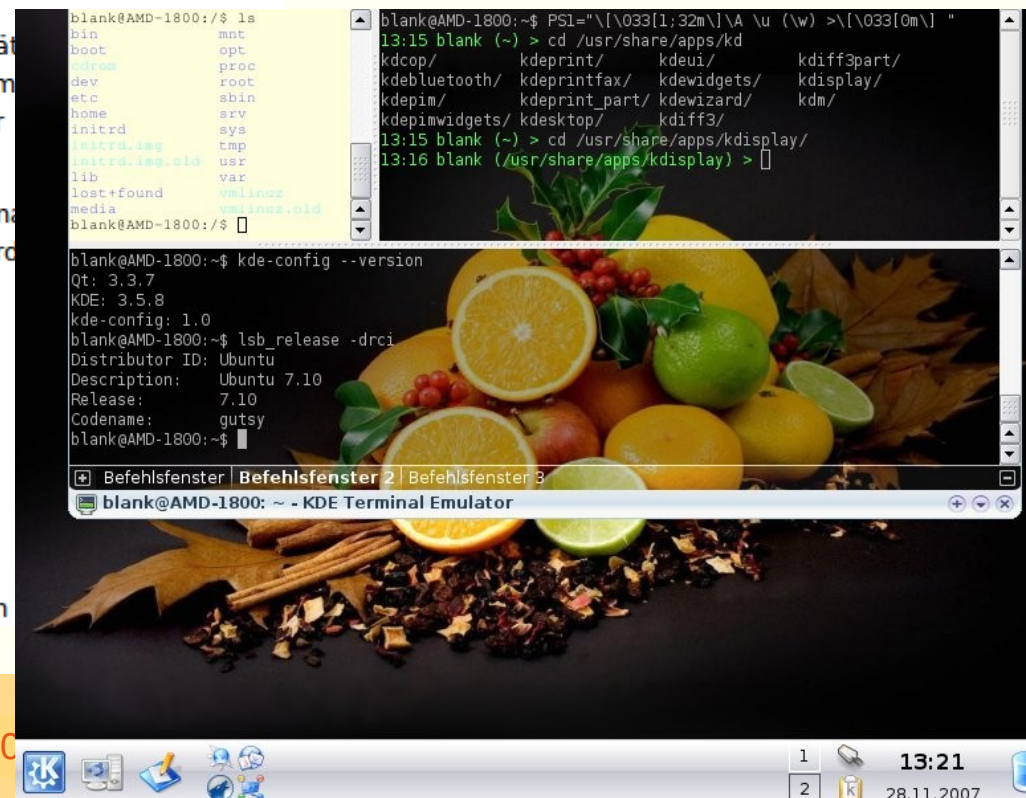
Installation

Folgendes Paket muss installiert werden [\[1\]](#):

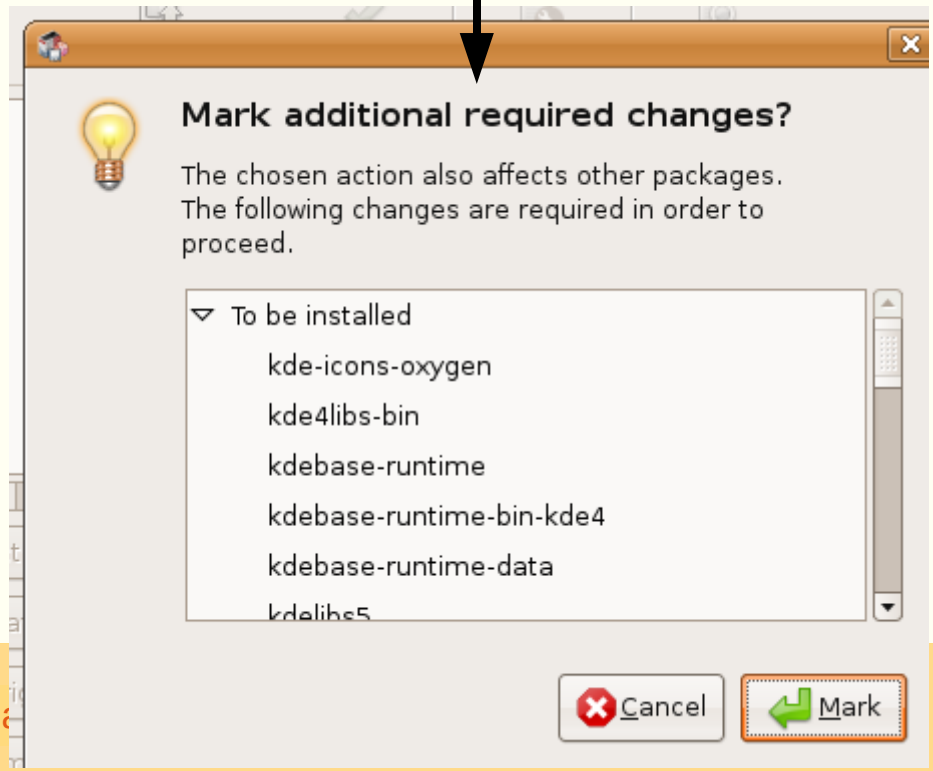
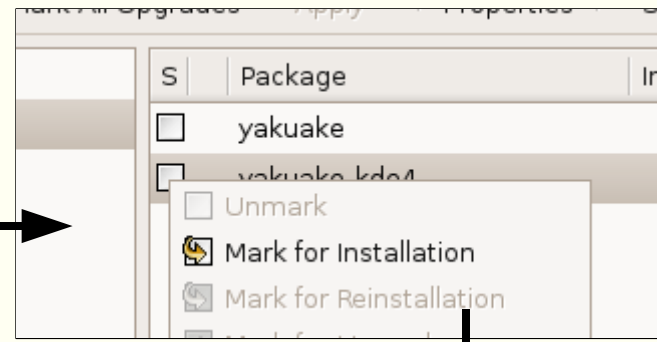
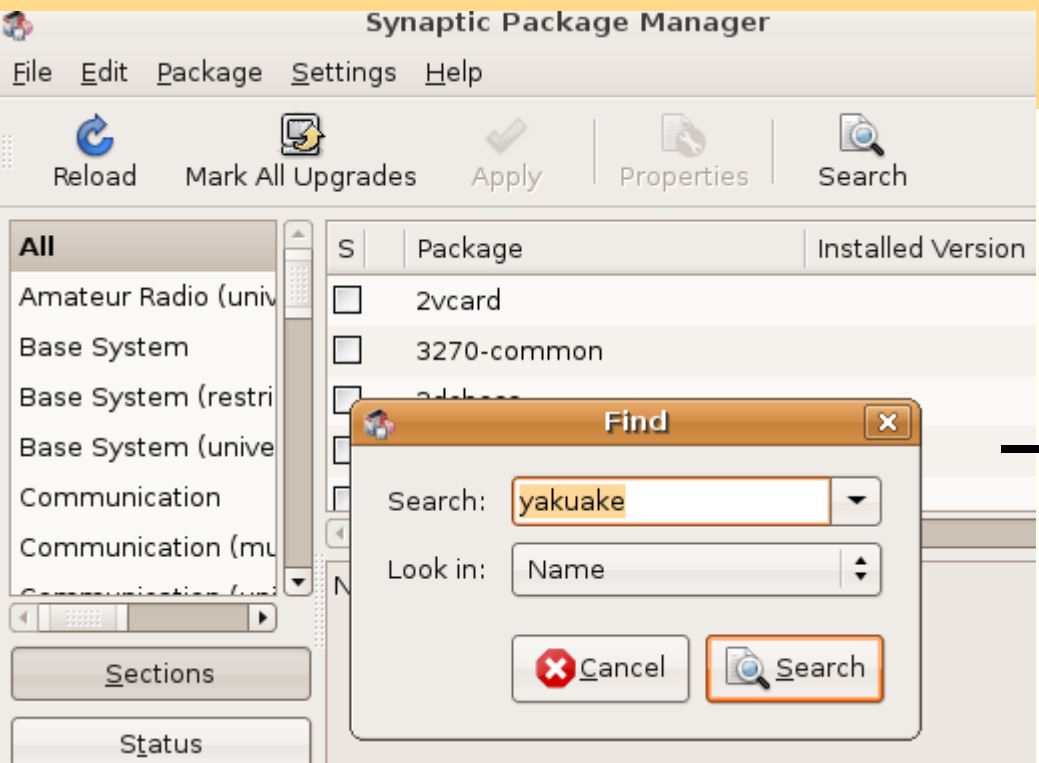
- **yakuake** ([universe](#), [\[2\]](#))

Benutzung/Konfiguration

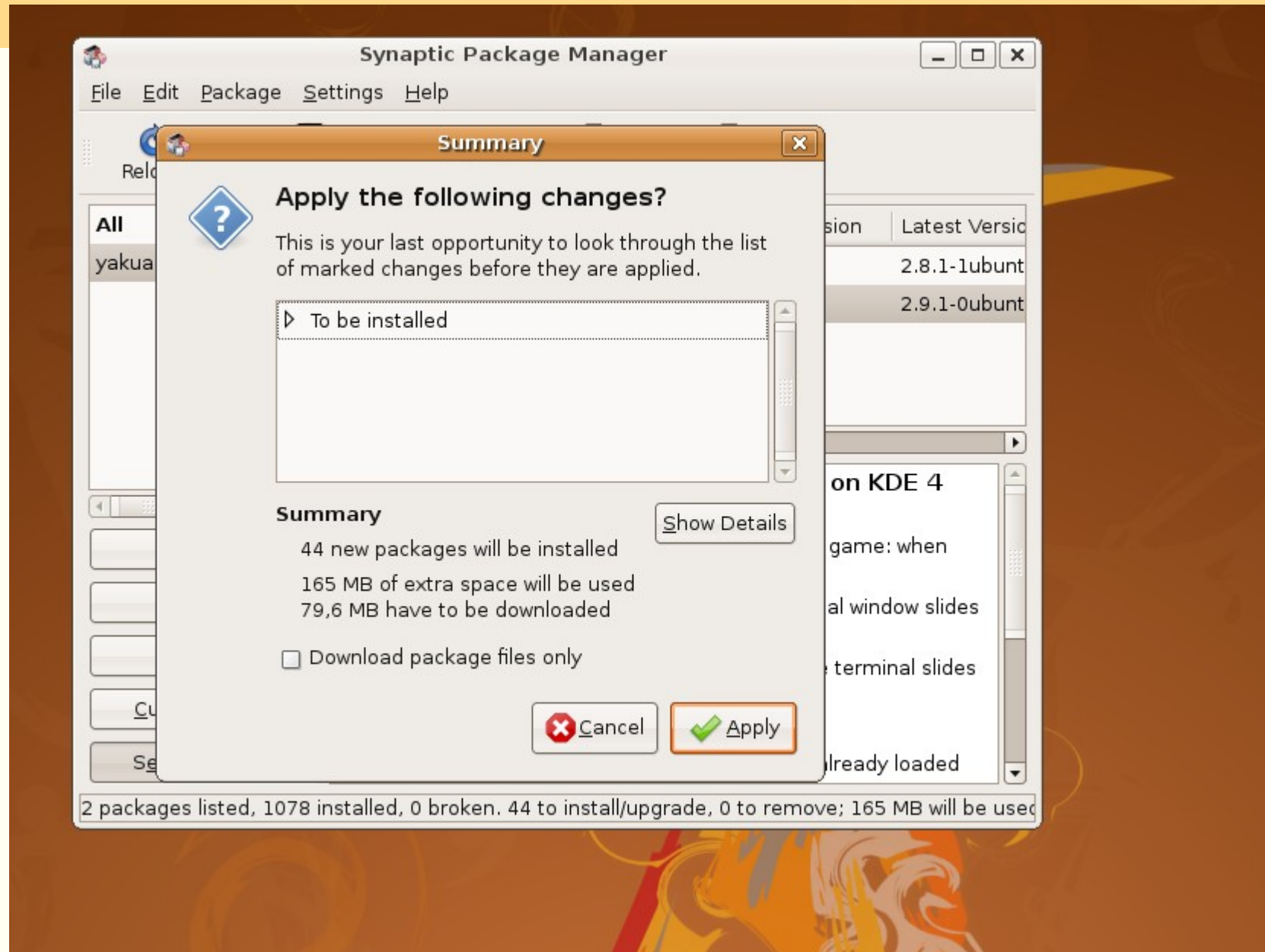
Nach der Installation findet sich Yakuake im K-Menü unter "System". Beim



Installation von Programmen: Beispiel 'yakuake'



Installation von Programmen: Beispiel 'yakuake'



Terminal

- viel leistungsfähiger als grafische Oberflächen (GUI)
- einige GUI-Programme bauen auf simplen Terminalkommandos auf
 - rsync <> Unison (Terminal ist oft einfacher)
- für den Anfang
 - cd, cat, mv, mkdir, rm, rmdir, whoami, chmod, chown
 - Dokumentation
 - man, info, apropos, whereis
 - Editor: gedit od. vim (öffnen,schliessen,insert,löschen, ... reicht aus)
 - TAB TAB – liefert alle Kommandos, die hier vorhanden sind (kann viel werden)
 - TAB - Autovervollständigung
 - history
 - was hab ich denn gestern so alles eingegeben ...
 - alias

Sicherheit

- 'sudo' Konzept, kein 'root' login
 - abschaltbar, aber bitte nicht abschalten, es dient der eigenen Sicherheit
- strikte Trennung von Benutzer und Administration
 - ein möglicher Virus kann nur die Benutzerdaten angreifen
- Pakete sind signiert
 - Einschleusen von Schadsoftware ausgeschlossen
- hohe Sicherheit über das Netz
 - praktisch nicht angreifbar
 - gilt nicht für lokalen Zugang!
- Kryptographie ist 'out of the box' vorhanden
 - Passwortgenerator für sichere Passwörter: 'pwgen'
 - GPG, SSH
- Logfiles, chkrootkit, und andere Tools kennenlernen
- 'Linux ist nicht sicher, aber anders gesichert'

Remote Zugriff mit SSH

- verschlüsselter Kanal über Port 22
- Open ssh installieren
 - In /etc/ssh/sshd_config Folgendes abschalten (sehr wichtig!)
 - PermitRootLogin no
 - PasswordAuthentication no (wenn alles eingerichtet ist)
- Schlüssel erzeugen
 - im Folder ~/.ssh
 - Public Key in den gleichen Folder auf dem Zielrechner in den File 'authorizedkeys2' schreiben
 - Public Key kann über einen unsicheren Kanal transferiert werden
 - danach ist ein Login ohne Passwort im Zielrechner möglich
 - verschlüsselt, sehr sicher, weltweit

sicheres Familien-Netz

- nicht über die üblichen Freigaben, SMB, NFS
 - unverschlüsselt
 - Wartungsaufwand
- Ich mache es so:
 - SSH ohne Passwort-Login und ohne root-Login
 - Port 22 im Router freischalten
 - Sicherung über public/private Key-Pair
 - public Key kommt auf den PC, den ich erreichen will
(d.h., der Besitzer des PC hat die Kontrolle darüber)
 - Terminal, graphische Folderviews, Tunnel
 - sicherer Remote-Desktop (x2go ist geplant)
 - /var/log/auth.log beobachten (mögliche Angriffe auf Port 22)
 - Festplatte im Netz ist zu Hause, mit Ubuntu auf USB-Stick erreichbar
 - privates 'Cloud-Computing'

etc.

- **Internetzugang**
 - mind. DSL, wegen Updates
 - ohne DSL -> evtl. **lokale Paketquellen** verwenden
- **Backups**
 - machen Sie diese bitte, wirklich, mit 'rsync' (Script bei mir)
 - rsync ist schnell und kopiert nur die Änderungen
 - eine Script für den Backup von wichtigen Foldern kann bei mir erhalten werden
- **Nachteile mit Linux**
 - alles, was Sie entmündigt, fehlt
 - keine 'Kundenbindung'
 - Probleme mit proprietären Formaten
 - ...

Was fehlt?

- **Defragmentierer**
 - Wozu? Das ist Aufgabe des Filesystems
- **Virens Scanner**
 - ohne Viren?
- **PFW (Personal Firewall)**
 - Wozu? Etwas sichern, was ohnehin geschlossen ist?
 - Grundinstallation hat keine offenen Ports
 - nur wenn man einen Server betreiben möchte, wird eine FW benötigt
 - und in Ubuntu gibt es keine Programme mit 'Heimweh'

Skripte (auf CD oder USB Stick zum Mitnehmen)

- **SSH**
 - `ssh -X -C user@example.com`
 - `ssh -L 5906:localhost:5900 user@example.com`
 - `vncviewer :6` (Desktop des PCs example.com)
- **Iptables, mit SSH-getunnelte Ports schliessen**
 - `iptables -A INPUT -i eth0 -p tcp --dport 5900 -j DROP`
 - `iptables -A INPUT -i eth0 -p udp --dport 5900 -j DROP`
 - `iptables -A OUTPUT -o eth0 -p tcp --dport 5900 -j DROP`
 - `iptables -A OUTPUT -o eth0 -p udp --dport 5900 -j DROP`
- **rsync**
 - `rsync -av /home/user /externeHD/backup/alleUser/`
 - sehr schnell, kann u.U.- beim PC-Start automatisch ausgeführt werden
- **KVM**
 - KVM (am Stand)
- **alias**
 - `alias br2='mplayer http://gffstream.ic.llnwd.net/stream/gffstream_w2a'`

Vorteile für Sie

- **Lernprozess**
 - besserer Umgang mit dem Internet
 - bessere Kenntnisse im Umgang mit dem Computer
 - vom 'Klick' zum Wissen
 - keine Limits durch Lizenzen
- **Ergebnis:**
 - sicherer Umgang, weil die Hintergründe transparent werden
 - und dann mit Ihren neuen Kenntnissen mit jemandem, 'der sich mit Computern auskennt', reden
 - Sie werden staunen, was Sie alles gelernt haben



ubuntu

linux for human beings

- Ubuntu auf dem LIT 2009

Ubuntu am Stand

- 'Green'-PC, 8 GB RAM
 - AMD X2 4850e, 780G Chipset, max. 40-70 Watt
 - 64 bit Ubuntu 8.10
 - GNOME
 - Dualboot-Installation von Ubuntu in einer VM
 - 8 GB RAM ist nie zu viel, mehr RAM = mehr Performance
- Virtualisierung mit KVM
 - KVM ist relativ neu
 - virtuelle Maschine verwendet direkt die CPU
 - bei der Neuanschaffung des PC darauf achten
 - von Linux im Kernel unterstützt, von Ubuntu favorisiert
 - einfacher Umgang
 - Zukunft der Virtualisierung unter Linux (statt Xen)
 - Weiterbetrieb einer vorhandenen PC Installation (Lizenz beachten)

KVM in Aktion

The image shows a KVM virtual machine running Knoppix 5.3.1. The main window displays the Knoppix desktop environment with a file manager and a terminal. Overlaid on the right is the 'Systemüberwachung' (System Monitoring) window, which provides real-time performance metrics.

Systemüberwachung

Überwachen Bearbeiten Ansicht Hilfe

System Prozesse Ressourcen Dateisysteme

CPU-Chronik

100%
80%
60%
40%
20%
0%

60 Sekunden 50 40 30 20

CPU1 24,0% CPU2 23,2%

Speicher- und Auslagerungschronik

100%
80%
60%
40%
20%
0%

60 Sekunden 50 40 30 20

Speicher 2,5 GiB (33,7 %) von 7,6 GiB Swap 5,2 MiB (0,1 %)

Netzwerk-Chronik

5,0 kiB/s
4,0 kiB/s
3,0 kiB/s
2,0 kiB/s
1,0 kiB/s
0,0 kiB/s

60 Sekunden 50 40 30 20

Empfangen 0 Bytes/s Senden
Insgesamt empfangen 1,5 GiB Insgesamt ges

11/25/08 DE Desktop 18:58

qem... QEMU QEMU Syst... QEMU QEMU -1 °C

Und wie geht es weiter ?



ubuntu
linux for human beings

**THE HIGHWAY TO
FREEDOM IS NOW
OPEN FOR
EVERYONE**



It's your turn to go ...