

# Einführung in Ubuntu-Linux

Computerlabor im KuZeB  
Ubuntu-Workshop

11./12.2008

**Kire**

[www.kire.ch](http://www.kire.ch)

Template von Chih-Hao Tsai ([chtsai.org](http://chtsai.org))

- Was ist Linux, Ubuntu & freie Software überhaupt?
- Vorteile gegenüber Windows/Mac OS
  - und was kann es nicht?
- Installation und Auswahl der Hardware
- Betriebssystem
- Grafischer Desktop
- Software installieren & aktualisieren
- Anwendungsprogramme
- Datei-Austausch mit Windows/Mac OS-Programmen
- Kommandozeile
- Wo kriege ich Hilfe?



# Was ist Linux, Ubuntu & freie Software überhaupt?

- Geschichte
- Freie Software
- GNU General Public License GPL
- Entstehung von freier Software
- Freie Software ist nachhaltige Software
- Ubuntu



- 1969 entwickeln Ken Thompson und Dennis Ritchie Unix an den Bell Laboratories von AT&T
- Seither sind unzählige Familien & Varianten entstanden
- 1983 wird von Richard Stallmann das GNU-Projekt gegründet
- 1991 veröffentlicht Linus Torvalds Linux 0.01
- 1992 wird Linux unter die GNU GPL gestellt
- 1993 gründet Ian Murdock die Distribution Debian
- 2004 gründet Mark Shuttleworth die Firma Canonical und veröffentlicht Ubuntu 4.10 Warty Warthog



- Die 4 Freiheiten:
  - Das Programm zu jedem Zweck zu nutzen
  - Das Programm zu studieren und zu verändern
  - Das Programm zu verbreiten
  - Das Programm zu verbessern und verändert zu verbreiten
- Implizieren den Zugang zum Quelltext (Sourcecode)
  - Für den Menschen lesbare und veränderbare Form
  - Die per Compiler in den für den Computer verwertbaren binären Programmcode übersetzt werden muss
  - Vorgang ist nur sehr schwer umkehrbar und bei proprietärer Software meist rechtlich eingeschränkt
- Das Programm kann, muss aber nicht, gratis weitergegeben werden



# GNU General Public License GPL

- Beinhaltet die 4 Freiheiten
- Aber Verbreitung (auch in geänderter Form) nur unter den selben Bedingungen
  - Copyleft
- Im Gegensatz zur BSD-Lizenz
- Viele weitere ähnliche Lizenzen
  - GFDL (Wikipedia)
  - Creative Commons
    - Bausatzsystem



# Entstehung von freier Software

- Koordination über das Internet
- Alle sind eingeladen mitzumachen
  - Privatpersonen
    - Programme entwickeln
    - Dokumentationen verfassen, Programme übersetzen
    - Online-Support
  - (Teil-)Finanzierung/Organisation durch Stiftungen
    - Linux Foundation, Gnome Foundation
  - Sponsoring durch Unternehmen
    - Red Hat, Novell, IBM, Google



# Freie Software ist nachhaltige Software

- Für die Gesellschaft
  - Keine Abhängigkeit vom Hersteller
  - Freie Verwendung in der Bildung
  - Kostengünstige Verbreitung in ärmeren Ländern
- Und für die Wirtschaft
  - Dienstleistungen
  - Distributionen
  - Verbindung mit proprietärer Software
  - Vertrauen durch Offenlegung des Codes



- Benutzerfreundliche Linux-Distribution für den Desktop
  - und auch für den Server
- Wort bedeutet "Menschlichkeit" und "Gemeinsinn"
- Halbjährlicher Releasezyklus
  - Sicherheitsupdates für 18 Monate
  - Version mit Long Term Support LTS ca. alle 2 Jahr mit Sicherheitsupdates für 3/5 Jahre (Desktop/Server)
- Verschiedene Geschmacksrichtungen
  - Ubuntu, Kubuntu, Xubuntu, Edubuntu, Server Edition
- Grosse und aktive Community, speziell auch im deutschsprachigen Raum

# Vorteile gegenüber Windows/Mac OS - und was kann es nicht?

- Es ist nicht Windows
  - Allenfalls emuliert
  - Anderes Look and Feel
- Nach der Installation sehr einfach zu handhaben
- Betriebssystem und Anwendungsprogramme bilden eine Einheit (Distribution)
- Keine Viren und sonstigen Schädlinge
- Keine Firewall nötig
- Gratis und immer aktuell
- Community-Hilfe anstatt Hersteller-Hotline
- Kein Softwareregistrieren, -lizenzieren, -aktivieren, ...
- Aber auch keine "grossen" Spiele



# Installation und Auswahl der Hardware (PC, Drucker, Scanner, ...)

- Min. 256 MB Hauptspeicher
- Min. 5 GB Festplattenplatz für das System
  - ohne Benutzerdaten
- Treiberunterstützung für Hardware vorgängig prüfen
  - Kein Problem von Linux
  - Open Source-Treiber den proprietären vorziehen
  - Brandneue Hardware oft noch nicht (komplett) unterstützt
- Vor der Installation Backup aller Daten machen
- Falls Dualboot gewünscht und keine freie Partition vorhanden ist, zuerst aus Windows defragmentieren
- Bei Problemen mit Grafikkarten oder um die 3D-Beschleunigung zu aktivieren:
  - [wiki.ubuntuusers.de/Grafikkarten](http://wiki.ubuntuusers.de/Grafikkarten)

# Betriebssystem einige Begriffe - kurz erklärt

- Der Kernel ("Linux") sorgt für das reibungslose Über- und Nebeneinander und den Zugriff auf
  - Bildschirm, Tastatur
  - Netzwerk
  - Laufwerke
  - Schnittstellen
- GNU-Tools sind wesentliche Bestandteile/Grundlagen des Betriebssystems
  - Compiler gcc, Bash, glibc



## Filesystem organisiert die Daten auf der Harddisk

- Benutzer-Daten
  - `/home/ [benutzer-name] /`
- Benutzerspezifische Einstellungen / ev. Mails
  - `/home/ [benutzer-name] / . [xxx]`
  - `/home/ [benutzer-name] / . [xxx] /`
- Systemspezifische Einstellungen
  - `/etc/`
  - Änderungen nur mit Root-Rechten möglich
- Betriebssystem & Anwendungs-Programme
  - Rest (/)

- Kann unter Linux ausgewählt werden
- Hauptsächlich verwendet
  - Gnome: einfaches, klares Design
  - KDE: sehr viele Einstellungsmöglichkeiten
- KDE-Applikationen lassen sich auch unter Gnome nutzen und umgekehrt
- Stellt die Grundfunktionen des Grafischen User Interfaces GUI und einige Hilfsprogramme bereit
  - Windows Manager
  - Look and Feel
  - Menü und Panel
  - Dateimanager
  - Administrationswerkzeuge



## Gnome



## ❖ Besonderheiten

- ❖ Gnome Sprachunterstützung komplettieren
  - ❖ System -> Systemverwaltung -> Sprachunterstützung
- ❖ CD-ROM & Memory-Stick "auswerfen"
  - ❖ rechte Maustaste auf Desktop-Icon
- ❖ Dateityp-Programm-Zuordnung
  - ❖ über Eigenschaften-Dialog (rechte Maustaste) einer entsprechenden Datei
- ❖ Drucker hinzufügen
  - ❖ System -> Systemverwaltung -> Drucker
- ❖ Netzwerkmanager
  - ❖ Applet in Benachrichtigungsfeld



# Software installieren & aktualisieren

## ❶ Installieren

- Anwendungen -> Hinzufügen/Entfernen
- oder: System -> Systemverwaltung -> Synaptic
- oder: `sudo apt-get install [Paket-Name]`
  
- Zugriff auf Software-Repositories (Quellen)
  - In Synaptic unter Einstellungen -> Paketquellen -> Software von Ubuntu resp. Software von Drittanbietern
  - Ausser Source-Code und CD-ROM/DVD alle auswählen
    - Unterscheiden sich in "Freiheitsgraden"
  - Zusätzlich Medibuntu für weitere Codecs hinzufügen
    - `deb http://packages.medibuntu.org/intrepid free non-free`

# Software installieren & aktualisieren

Ubuntu Software Third-Party Software Updates Authentication Statistics

## Downloadable from the Internet

- Canonical-supported Open Source software (main)
- Community-maintained Open Source software (universe)
- Proprietary drivers for devices (restricted)
- Software restricted by copyright or legal issues
- Source code

Download from:

## Installable from CD-ROM/DVD

- Cdrom with Ubuntu 8.10 'Intrepid Ibex'**
  - Officially supported
  - Restricted copyright
- Cdrom with Ubuntu 8.10 'Intrepid Ibex'**
  - Officially supported
  - Restricted copyright

Ubuntu Software Third-Party Software Updates Authentication Statistics

- <http://archive.canonical.com/ubuntu> intrepid partner
- <http://archive.canonical.com/ubuntu> intrepid partner (Source C
- <http://packages.medibuntu.org/> intrepid free non-free

+ Add...

Edit...

Remove

Add CD-ROM...

Revert

Close



# Software installieren & aktualisieren

- "Neu laden" und Fehlermeldung von wegen fehlendem Public Key ignorieren
  - Nach medibuntu-keyring suchen (Ctrl-f) und installieren
    - Auch hier Warnung wegen fehlender Authentifizierung ignorieren und anschliessend nochmals "neu laden"(!)
- Dann diese zwei Pakete installieren:
  - ubuntu-restricted-extras
    - Flash, MP3, Java, msttcorefonts, Quicktime, w32codecs
  - libdvdcss2 (DVD)
- Ev. auch noch:
  - mplayer (Alternativer Medienplayer mit eigenen Codecs)
  - realplayer
- Aktualisieren
  - System -> Systemverwaltung -> Aktualisierungsverw.
    - Automatische Benachrichtigung

# Anwendungsprogramme

- Webbrowser
- E-Mail-Client
- Chat/IM & VoIP
- OpenOffice.org
- Textsatz
- Bildbearbeitung
- Musik- & Videoplayer
- Newsreader & Podcatcher
- CDs
- Soundeditor
- Sonstiges
- Und für das letzte geliebte Windows-Programm



## 🔴 Webbrowser

### 🟠 Firefox

#### 🟡 Einstellungen:

- 🟢 Cookies beim Schliessen automatisch löschen

#### 🟡 nützliche Add-ons

- 🟢 Tab Mix Plus
- 🟢 User Agent Switcher, Refcontrol
- 🟢 Adblock Plus, Flashblock, Quickjava

#### 🟡 Searchengines

- 🟢 von mycroft.mozdev.org
- 🟢 eTools.ch, Wikipedia (de), LEO de<->en

#### 🟡 about:config

- 🟢 `dom.storage.enabled = false`

#### 🟡 [www.kire.ch/datenschutz/browserspuren.htm](http://www.kire.ch/datenschutz/browserspuren.htm)

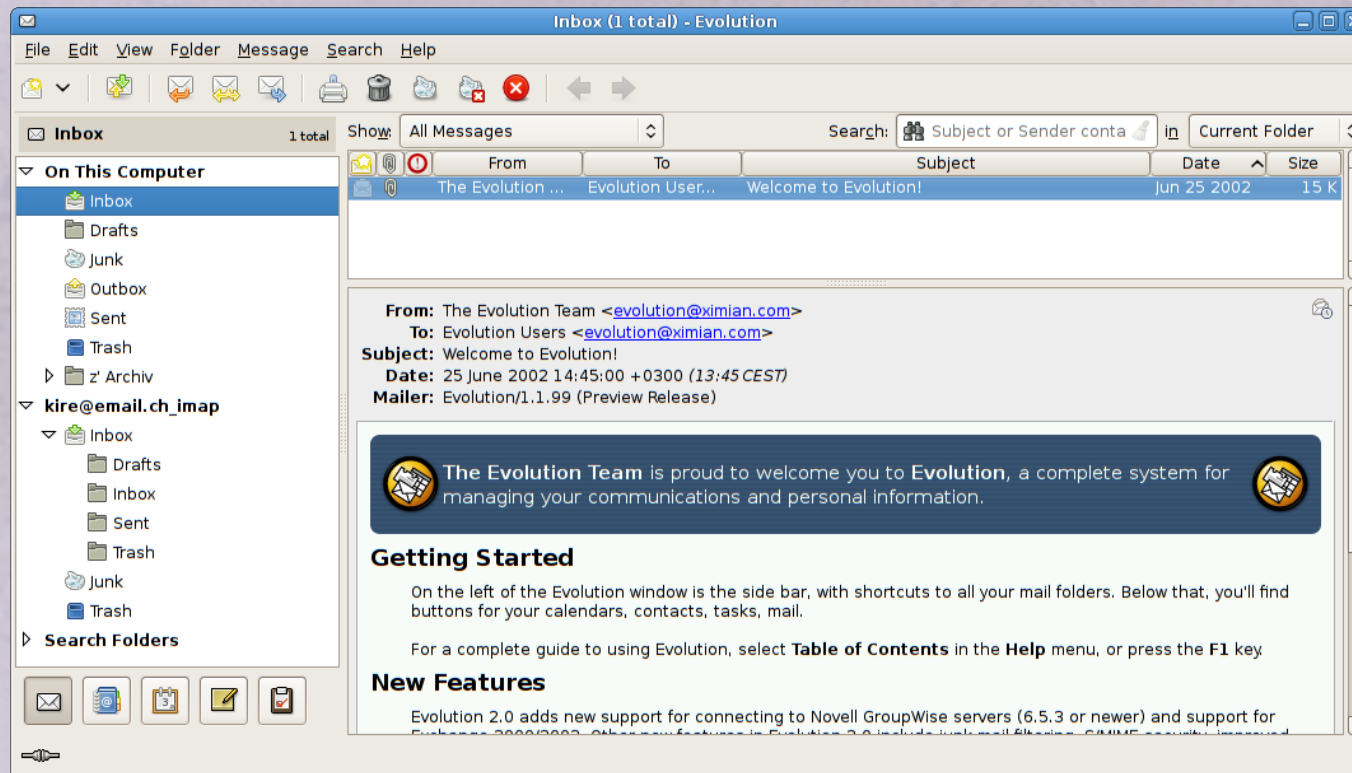
## ❶ E-Mail-Client

### ❷ Evolution

#### ❸ Personal Information Manager

❹ E-Mail, Kalender, Adressbuch, Todo-Listen

#### ❺ Sehr ähnlich zu MS-Outlook





## ❖ E-Mail-Client-Alternative

- ❖ Thunderbird
  - ❖ Schwesterprojekt von Firefox
  - ❖ Nachinstallieren

## ❖ Chat/IM & VoIP

- ❖ Pidgin
  - ❖ Unterstützt verschiedenste Chat/IM-Protokolle
  - ❖ Ist deswegen aber auch etwas unübersichtlich
- ❖ Ekiga
  - ❖ Internet Telefonie
- ❖ Skype
  - ❖ Proprietär; nachinstallieren
- ❖ [www.kire.ch/linux/internet-telefonie\\_chat\\_instant\\_messaging.pdf](http://www.kire.ch/linux/internet-telefonie_chat_instant_messaging.pdf)

## • OpenOffice.org

### • Writer (Textverarbeitung)

- Sehr ähnlich zu MS-Word

- Deutsches Wörterbuch hinzufügen

  - Datei -> Autopilot -> Weitere Wörterbücher installieren

    - German (Switzerland) auswählen; nicht „frami“

  - In den Einstellungen als Standardsprache eintragen

### • Calc (Tabellenkalkulation)

### • Impress (Präsentation)

- Diese Folien wurden mit Impress erstellt

### • Draw (Grafiken)

## • Textsatz

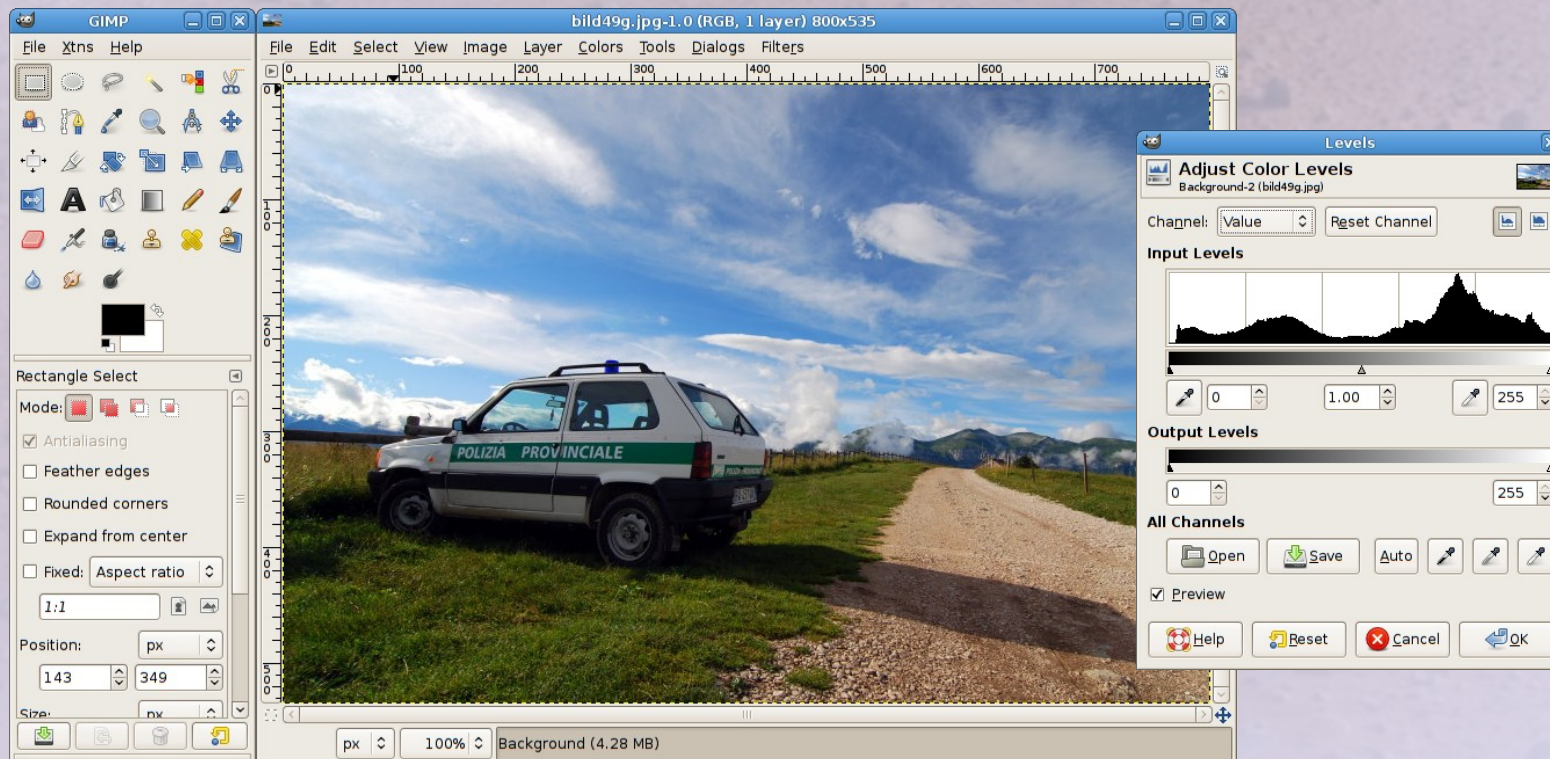
### • Scribus (Desktop Publishing)

- Machinstallieren; auch scribus-template



# Anwendungsprogramme

- **Bildbearbeitung**
  - Gimp (Fotos)
    - Ähnlich zu Photoshop
  - Inkscape (Zeichnungen)
    - Nachinstallieren





## • Musik- & Videoplayer

- Rhythmbox

- Totem Movie Player

- MPlayer

  - Alternativer Zweit-Medienplayer mit eigenen Codecs

  - Nachinstallieren

## • Newsreader & Podcatcher

- Liferea

  - RSS/Atom-FeedReader

  - Nachinstallieren

- Miro

  - Internet-Offline-TV

  - Nachinstallieren



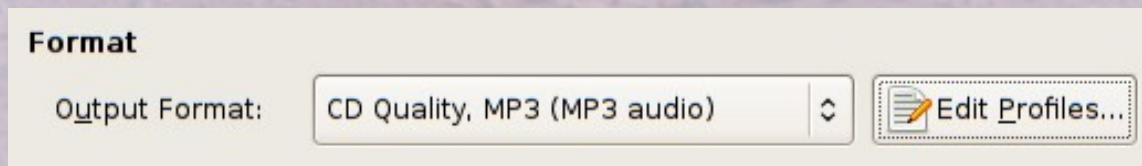
## CDs

### Brennen

- In Dateimanager Nautilus integriert
- Falls Funktionen nicht reichen, Brasero verwenden

### Auslesen und mp3s erstellen

- Audio CD Extractor "Sound-Juicer"
- Muss seit Intrepid Ibex nachinstalliert werden
- Ausgabe-Format je nach Gusto festlegen



# Anwendungsprogramme

- Soundeditor
  - Audacity
    - Nachinstallieren
- Sonstiges
  - Programmiersprachen en masse
    - GNU C++, Perl, PHP, Python
  - Webserver (Apache)
  - Mailserver (Postfix, Exim, Courier, Mailman)
  - Samba
- Und für das letzte geliebte Windows-Programm
  - Wine
  - VirtualBox



# Datei-Austausch mit Windows/Mac OS-Programmen

- Meist kein Problem
- OpenOffice.org kann mit MS-Office-Dateien umgehen
- Auf allen Plattformen gängige Formate sind
  - mp3, pdf, jpg, gif, png, tif, txt
- Auch hier: offene Formate den proprietären vorziehen
- Und Firefox, OpenOffice.org, Gimp etc. gibt es auch für Windows und Mac OS X
- Ubuntu kann NTFS (Windows-Filesystem) lesen und schreiben (Vorsicht)
- Windows kann mit speziellen Treibern ext3 (Linux-Filesystem) lesen und schreiben
- Bei Dualboot ist allenfalls eine gemeinsam nutzbare FAT32-Partition (oder ein USB-Stick) nützlich

- Warum die Kommandozeile verwenden?
  - Sehr umfangreiche Möglichkeiten
  - Ermöglicht Blick unter die Haube &
  - Reparaturen am offenen Herzen
  - Ubuntu Server kommt ohne grafische Oberfläche
  - Grundkenntnisse gehören dazu!
- Terminal und Konsolenarten
  - Textkonsolen: Ctrl-Alt-F1 bis Ctrl-Alt-F6
    - Und mit Ctrl-Alt-F7 geht's zurück
  - Grafische Terminals
    - Gnome Terminal
  - Editieren: Pfeil hoch, runter, links, rechts...
  - Autocomplete: mit Tabulatortaste



## • Hilfe zu Befehlen

- `man [Befehl]`
- `[Befehl] --help`

## • Dateien auflisten

- `ls -l` ausführliches Format
- `ls *.mp3` nur Dateien mit Endung mp3
  - Wildcard \* funktioniert auch bei allen anderen Befehlen
- `ls -ltr` ausführliches Format nach Datum
- `ls -la` alle Dateien im ausführlichen Format

## • Dateityp bestimmen

- `file liesmich.txt`

## • (Text-) Datei anzeigen

- `less liesmich.txt` seitenweise
- `cat liesmich.txt` komplett

- Verzeichnis wechseln
  - `cd Briefe`
- aktuelles Verzeichnis anzeigen
  - `pwd`
- Verzeichnis erstellen
  - `mkdir Alte_Briefe`
- leeres Verzeichnis löschen
  - `rmdir Uralte_Briefe`
- Platzhalter
  - `.` aktuelles Verzeichnis
  - `..` übergeordnetes Verzeichnis
  - `~/` Home-Verzeichnis



- Dateien kopieren
  - `cp brief.odt Alte_Briefe`
- Dateien löschen
  - `rm Alte_Briefe/brief.odt`
  - `rm -rf Alte_Briefe`
    - rekursiv inkl. Verzeichnis (Vorsicht!)
    - geht auch: `cp -r`
- Datei verschieben und umbenennen
  - `mv brief.odt Alte_Briefe/kündigung.odt`
- Text-Datei editieren
  - Grafisch: `gedit liesmich.txt`
  - Textmode: `nano liesmich.txt`
- Terminal verlassen
  - `exit`

### Systembefehle

- `df` Speicherplatz anzeigen
- `top` Prozessorauslastung anzeigen
- `ps -ef` alle laufenden Prozesse anzeigen
- `kill` Prozess beenden nach ID
- `killall` Prozess beenden nach Namen
- `free` Arbeitsspeicherauslastung anzeigen
- `tail -f` Logdatei fortlaufend ausgeben
- `shutdown` Computer runterfahren
- `ifconfig` Netzwerkinfos anzeigen/setzen
- `iwconfig` WLAN-Infos anzeigen/setzen
- `ping` Verbindung zu anderem Rechner testen
- `uname -a` Kernel-Infos anzeigen



## Weitere nützliche Dinge

- Befehl als Superuser (root) ausführen
  - `sudo find / -name syslog`
  - `sudo bash`
- Besitzer & Gruppenzugehörigkeit festlegen
  - `chown`
- Zugriffsberechtigung definieren
  - `chmod +x skript.sh`
    - Ausführen-Recht für alle setzen
- Angemeldeten Benutzer anzeigen
  - `whoami`
- Enthält ein Pfad oder ein Dateinamen Leerzeichen, muss dieser in Gänsefüßchen eingefasst werden
- [www.kire.ch/linux/terminal\\_shell-skripte.pdf](http://www.kire.ch/linux/terminal_shell-skripte.pdf)
  - [www.kire.ch/linux/terminal\\_shell-skripte\\_nachtrag.pdf](http://www.kire.ch/linux/terminal_shell-skripte_nachtrag.pdf)

# Wo kriege ich Hilfe?

- Computerlabor im KuZeB
  - IRC: #bremgarten-youth auf [irc.lugs.ch](http://irc.lugs.ch)
    - oder <http://webirc.kuzeb.ch>
  - [www.kire.ch/linux/hilfe.pdf](http://www.kire.ch/linux/hilfe.pdf)
- Suchmaschine
  - Möglichst exakte Fehlermeldung zusammen mit Ubuntu oder dem Versionsnamen (aktuell: intrepid) eingeben
- [www.ubuntuusers.de](http://www.ubuntuusers.de) (Wikis, Foren)
  - zuerst "Read the fucking Manual" RTFM
  - Auf der anderen Seite sitzt ein Mensch, der Dir in seiner Freizeit hilft
- [www.ubuntuguide.org](http://www.ubuntuguide.org)
- [www.tuxmobil.org](http://www.tuxmobil.org), [www.linux-laptop.net](http://www.linux-laptop.net)
- [www.galileocomputing.de/openbook/ubuntu/](http://www.galileocomputing.de/openbook/ubuntu/)