

Linux

The choice of a GNU generation



Inhalt:

- Linux Freie Software
- Unix-Grundlagen
- Netzwerkbetrieb
- Grafische Benutzeroberfläche
- Praxis: Installation
- Verschiedene Programme
- Praxis: Testen verschiedener Programme
- Weitere Informationen

Linux, Freie Software

Was ist GNU/Linux – Das GNU Projekt

- Gründer: Richard Stallman
- Start des Projektes: 1983
- Ziel: Freie Software
- GNU: **GNU is not Unix**



Linux, Freie Software

Was ist GNU/Linux – Die „Free Software Foundation“

- Stiftung für freie Software
- Gemeinnützige Organisation

- Gründer: Richard Stallman
- Gründungsdatum: 1985

free
SOFTWARE
FOUNDATION



Linux, Freie Software

Was ist GNU/Linux – Die „Free Software Foundation“

- Ursprüngliche Aufgaben:
 - Förderung freier Software
 - Beschaffung von Finanzmitteln
 - Ausarbeitung der GPL (GNU General Public License)
- Aktuelle Aufgaben:
 - Aufklärung rund um freie Software
 - Ahndung von Verstößen gegen die GPL
 - Unterstützung der Rechteinhaber *free*
 - Beratung

SOFTWARE
FOUNDATION



Linux, Freie Software

Was ist GNU/Linux – Geschichte des Linux Kernels

- Entwickler: Linus Torvalds
- Beginn: 1991
- Ziel: Ausnutzung sämtlicher Features der Intel-386-Prozessoren
- Veröffentlichung im gleichen Jahr unter dem Namen „Linux“

Linux, Freie Software

Was ist GNU/Linux – Geschichte des Linux Kernels

- 1992 Entstehung erster Linux Distributionen
- 1993 wird der Linux Kernel unter die GPL gestellt
- 1994 wird die Version 1.0 veröffentlicht
- 1998 Unterstützung durch Firmen wie IBM, Compaq und Oracle

Linux, Freie Software

Was ist GNU/Linux – GNU/Linux

- Weil das GNU-Betriebssystem noch am Anfang steht wird GNU-Software für den Linux Kernel portiert.
- Der Name GNU/Linux soll andeuten, dass erst durch das GNU-Projekt das Betriebssystem komplettiert wird.
- Der Name ist umstritten, weil mittlerweile nicht nur GNU-Software eingesetzt wird.



Linux, Freie Software

Was ist GNU/Linux – Distributionen

- Als Distribution wird die Zusammenstellung von Software bezeichnet.



Linux, Freie Software

Freie Software / Open Source

- Open Source beschränkt sich nicht nur auf Software, sondern auf Informationen allgemein (wie z.B. OpenCola, Wikipedia, usw.)
- Quellcode öffentlich einsehbar.
- Jeder kann Verbesserungen an den Autor senden oder evtl. auch selber einpflegen (z.B. bei „Wikis“)
- Einmal „Open Source“ immer „Open Source“.
- Verwendung kostenlos, egal ob privat oder kommerziell.



Linux, Freie Software

Copyleft / Copyright – „Public Domain“

- Die einfachste Art ein Programm frei zu veröffentlichen ist es komplett ohne Copyright zu belegen. Die Freigabe ist somit „Public Domain“:
 - Erlaubt jedem alles damit zu machen.
 - Fremde können das Produkt ohne Hinweis als „Eigentum“ verkaufen.



Linux, Freie Software

Copyleft / Copyright

- Copyright:
 - Nimmt anderen Benutzer die „Freiheit“ das Programm zu ändern.
 - Es ist nicht erlaubt das Produkt zu verändern oder weiterzugeben.
- Copyleft:
 - D.h. ein „eingeschränktes“ oder „erweitertes“ Copyright.
 - Freie Wahl einer „eigenen“ Lizenz.
 - Bekannte Lizenzen GPL / BSD / FDL



Linux, Freie Software

Informationen im Netz

- Mailinglisten:
 - *<http://debian.org/MailingLists/>*
- Webseiten:
 - DistroWatch: *<http://distrowatch.com>*
 - Linuxforen: *<http://linuxforen.de>*
 - RootForum: *<http://rootforum.de>*
 - Foren/Wiki der jeweiligen Distribution (z.B. *<http://debianforum.de>*)
- IRC
 - *irc.freenode.org*: z.B. #gentoo, #suse



Linux, Freie Software

Informationen im Netz – Kommerzieller Support

- Kommerzieller Support wird von vielen verschiedenen Firmen angeboten.
- Debian bietet z.B. eine Liste im Internet an unter
 - <http://debian.org/consultants>
- oder z.B. die Linux Information Systems AG.



Unix-Grundlagen

Multiuser-, Multitasking-Betriebssystem

- Ein Multiuser-System ist ein Betriebssystem, das die Fähigkeit hat, Arbeitsumgebungen für verschiedene Benutzer bereitzustellen und voneinander abgrenzen zu können.
- Multitasking bezeichnet die Fähigkeit eines Betriebssystems, mehrere Aufgaben (tasks) scheinbar gleichzeitig auszuführen. Dabei werden die verschiedenen Prozesse in so kurzen Abständen immer abwechselnd aktiviert, dass der Eindruck der Gleichzeitigkeit entsteht.



Unix-Grundlagen

Benutzerverwaltung

- Verwaltung der Benutzer in der Datei `passwd` im Verzeichnis `/etc`, sie enthält folgende Einträge:

*Username : Passwort : Useridentifikationsnummer (UID) : Group ID (GID)
: Userinformationen : Homeverzeichnis : Standard Shell*

- Statt dem Passwort ist meistens ein X eingetragen, das eigentliche Passwort ist in der Datei `/etc/shadow` verschlüsselt eingetragen.

- Gruppenverwaltung erfolgt in `/etc/group`:

*Gruppenname : Gruppenpasswort : Group ID (GID) : Usernamen01,
Username02, ...*



Unix-Grundlagen

Benutzerverwaltung – Anlegen eines Benutzers

- Benutzer können nur als *root* (Administrator) angelegt werden.

```
% useradd [option] username
```

- Optionen:
 - c Kommentar
 - d Heimatverzeichnis
 - e Verfallsdatum
 - g Hauptgruppe
 - G Gruppenliste (per Komma getrennt)
 - m Heimatverzeichnis anlegen
 - u User ID
 - s Standard Shell



Unix-Grundlagen

Benutzerverwaltung – Entfernen eines Benutzers

- Benutzer können nur als *root* (Administrator) entfernt werden.

```
% userdel [option] username
```

- Optionen:
 - r Heimatverzeichnis wird mit entfernt



Unix-Grundlagen

Systemstart und Stop

- Nach dem einschalten des Systems lädt der Bootloader (meist GRUB oder LILO auf X86-Systemen) den gewünschten Kernel in den Speicher.
- Der Kernel wird gestartet und bindet das Wurzeldateisystem (Root) ein.
- Als erstes Programm wird */sbin/init* aufgerufen und erhält somit immer die Prozessnummer 1, alle weiteren Prozesse werden direkt oder indirekt von *init* gestartet.



Unix-Grundlagen

Systemstart und Stop – Runlevel

- 0
 - *halt* hält das System an ohne es neuzustarten.
- 1
 - Bringt das System in den Single-User-Modus. Es werden nur die minimal benötigten Dienste gestartet, Netzwerkschnittstellen sind nicht aktiviert. Dieser Modus ist für Wartungsarbeiten gedacht.
- 2 bis 5
 - Multiuser Modus, in diesen Runleveln wird üblicherweise gearbeitet.
- 6
 - Dieser Runlevel dient zum Neustarten (Reboot) des Systems.
- 7 bis 9
 - Diese Runlevel werden nicht verwendet. *Init* ist aber in der Lage diese zu benutzen wenn vom Administrator entsprechende Skripte und Verzeichnisse angelegt werden.



Unix-Grundlagen

Systemstart und Stop - Herunterfahren

- Um den Rechner abzuschalten, müssen Sie Administrator (root) sein.
- Benutzen Sie das Kommando „*shutdown -h now*“.
- Wenn Sie die Zeile „*System halted, it's safe to turn off the computer*“ sehen, können Sie den Rechner ausschalten.



Unix-Grundlagen

Kommandozeile und Dokumentation

- [user@host] ~/ #
- [user@host] ~/ # man befehl

```
IFCONFIG(8)                                Linux Programmer's Manual                                IFCONFIG(8)

NAME
  ifconfig - configure a network interface

SYNOPSIS
  ifconfig [interface]
  ifconfig interface [atype] options | address ...

DESCRIPTION
  Ifconfig is used to configure the kernel-resident network interfaces.
  It is used at boot time to set up interfaces as necessary. After that,
  it is usually only needed when debugging or when system tuning is
  needed.

  If no arguments are given, ifconfig displays the status of the cur-
  rently active interfaces. If a single interface argument is given, it
  displays the status of the given interface only; if a single -a argu-
  ment is given, it displays the status of all interfaces, even those
  that are down. Otherwise, it configures an interface.

lines 1-23
```



Unix-Grundlagen

Dateien und Verzeichnisse

- Das Zeichen `/` repräsentiert das so genannte „root“-Verzeichnis. Alle weiteren Dateien und Verzeichnisse sind hier angeordnet.
- Es gibt unter Linux keine Laufwerksbuchstaben.
- Beispielsweise stellt `/home/frubar` das User-Verzeichnis des Benutzers „*frubar*“ dar.

```
/
|-- bin
|-- boot
|-- dev
|-- etc
|-- home
|-- initrd
|-- lib
|-- mnt
|-- media
|-- proc
|-- root
|-- sbin
|-- srv
|-- tmp
|-- usr
|-- var
```



Unix-Grundlagen

Gruppen und Zugriffsrechte

```
% rm /etc/resolv.conf  
rm: remove write-protected regular file `/etc/resolv.conf'? y  
rm: cannot remove `/etc/resolv.conf': Permission denied
```

- Das System schützt diese Datei vor Veränderungen durch andere Benutzer als dem Administrator. Wenn jeder Benutzer Veränderungen an wichtigen Systemdateien vornehmen dürfte, würde dies schnell zu Problemen führen.

```
-rw-r--r-- 1 root root 78 2006-05-21 11:23 /etc/resolv.conf
```



Unix-Grundlagen

Orientierung im System

- /bin Programme und Befehlsdaten
- /boot Kernel, Boot-Dateien
- /dev Geräte
- /home Benutzerverzeichnisse
- /root Home-Verzeichnis des Administrators
- /usr Befehle + Anwendungsprogramme
- /usr/man Manuels (=Handbücher)
- /etc Konfigurationsdateien bzw. Scripte



Unix-Grundlagen

Arbeiten mit Dateien

- *file* zeigt den Dateityp an:

```
% file codes-makers-and-breakers.mp4
codes-makers-and-breakers.mp4: ISO Media, MPEG v4 system, version 2
```

- Unter Linux werden Dateiendungen vom System nicht interpretiert.

- Öffnen einer Textdatei mit einem Editor:

```
% nano testfile
```



```
GNU nano 1.3 File: testfile Modified
(oo)
-----w
||-----w||

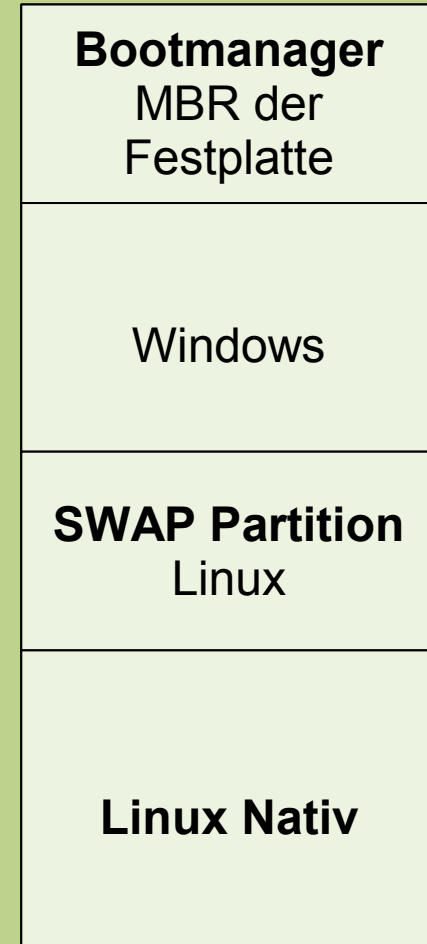
^G Get ^O Writ^R Read^Y Prev^K Cut ^C Cur
^X Exit ^J Just^W Wher^V Next^L UnCu^T To S
```



Unix-Grundlagen

Das Dateisystem – Verschiedene Dateisystemtypen

- FAT32
- NTFS
 - Journalingdateisystem
 - „Standard“ unter Windows
- Ext3
 - Journalingdateisystem
 - „Standard“ unter Linux
- Reiserfs
 - Erstes Journalingdateisystem



Unix-Grundlagen

Das Dateisystem – im Vergleich

Windows 2000/XP:

```
<Laufwerk C:>
+- boot.ini
+- ntldr
+- [Windows]
|   +- [System32]
+- [Dokumente und Einstellungen]
|   +- [benutzername]
|       +- [Eigene Dateien]
|           +- [Eigene Bilder]
|               +- Bild1.png
|               +- [Texte]
|                   +- Brief1.txt
|                   +- Brief2.txt
+- [Programme]
<Laufwerk D:>
+- [was von bname]
```

Unix / Linux / ZETA:

```
<Wurzelverzeichnis>
+- [boot]
|
|
+- [usr]
+- [etc]
+- [home]
|   +- [benutzername]
|       +- [Bilder]
|           +- Bild1.png
|           +- [Texte]
|               +- Brief1.txt
|               +- Brief2.txt
+- <was von bname>
```

Verzeichnisse sind mit [eckigen Klammern] gekennzeichnet.
Datenträger sind mit <spitzen Klammern> gekennzeichnet.



Unix-Grundlagen

Das Dateisystem – Partitionierung / Formatierung

- `fdisk /dev/hdb`
- `mkfs.reiserfs /dev/hdb1`
- `mkfs.ext3 /dev/hdb1`

```
fdisk 2.11n

Festplatte: /dev/hdb
Größe: 25590620160 Bytes
Köpfe: 16   Sektoren pro Spur: 63   Zylinder: 49585

Name      Flags      Part. Typ  Dateisystemtyp  [Bezeichner]  Größe (MB)
-----
hdb1      Primäre    Linux ext2                25590,63

[Bootbar] [Löschen] [Hilfe] [Maxim.] [Ausgabe] [Ende]
[Typ]    [Einheit.] [Schreib.]

(De)Aktivieren des bootbar-flags der aktuellen Partition
```



Netzwerkbetrieb

Netzwerkkarte

- Ausgabe von *lspci* :

```
02:07.0 Ethernet controller: Realtek Semiconductor Co., Ltd. RTL-8139/8139C/8139C+ (rev 10)
```

- Ausgabe von *ifconfig* :

```
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0E:2E:29:A9:7A  
      inet addr:192.168.2.2  Bcast:192.168.2.255  Mask:255.255.255.0  
      UP BROADCAST NOTRAILERS RUNNING MULTICAST  MTU:1500  
      RX packets:6233607  errors:0  dropped:0  overruns:0  frame:0  
      TX packets:3519084  errors:0  dropped:0  overruns:2  carrier:0  
      collisions:0  txqueuelen:1000  
      RX bytes:8834626282 (8425.3 Mb)  TX bytes:446419510 (425.7 Mb)  
      Interrupt:209  Base address:0xb800
```

Netzwerkbetrieb

IP-Interface Konfiguration

- *Ifconfig* :
 - Konfigurationstool für das Netzwerkinterface.
 - Anzeige der aktuellen Netzwerkeinstellungen.

```
% ifconfig interface options
```

- IP-Adresse für ein Netzwerkinterface festlegen:

```
% ifconfig eth0 10.42.42.42 netmask 255.255.255.0
```

- Die *resolv.conf* :
 - Konfigurationsdatei für die Namensauflösung (DNS)

```
nameserver 10.0.0.1
```

Netzwerkbetrieb

IP-Interface Konfiguration

- *Route* :
 - Setzt eine Route oder ändert die Routing Tabelle ab z.B. setzen einer Default Gateway.

```
% route add default gw 10.0.0.1
```

- Ausgabe des Befehls „*route*“:

<i>Destination</i>	<i>Gateway</i>	<i>Genmask</i>	<i>Flags</i>	<i>Metric</i>	<i>Ref</i>	<i>Use</i>
<i>Iface</i>						
<i>192.168.2.0</i>	<i>*</i>	<i>255.255.255.0</i>	<i>U</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0 eth0</i>
<i>loopback</i>	<i>*</i>	<i>255.0.0.0</i>	<i>U</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0 lo</i>
<i>default</i>	<i>quantanamo.csn.</i>	<i>0.0.0.0</i>	<i>UG</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0 eth0</i>



Grafische Benutzeroberfläche

X11

- Eigenständiges Programm, nicht Teil des Kernels.
- Zuständig für:
 - Steuerung der Ein-/Ausgabegeräte (Maus, Tastatur, Grafikkarte).
 - Zeichnen der Fenster.
 - Kein Einfluss auf das Aussehen der Fenster.



Grafische Benutzeroberfläche

X11 – Konfiguration von X

- Automatische Konfiguration:

```
% Xorg -configure
```

- Manuelle Konfiguration:

```
% xorgconfig
```

- Starten von X:

```
% startx
```



```
Section "Monitor"  
    VendorName "ENC"  
    ModelName "L768"  
    HorizSync 31.0 - 64.0  
    VertRefresh 59.0 - 61.0  
EndSection
```

```
SubSection "Display"  
    Viewport 0 0  
    Depth 24  
    Modes "1280x1024"  
EndSubSection
```

Grafische Benutzeroberfläche

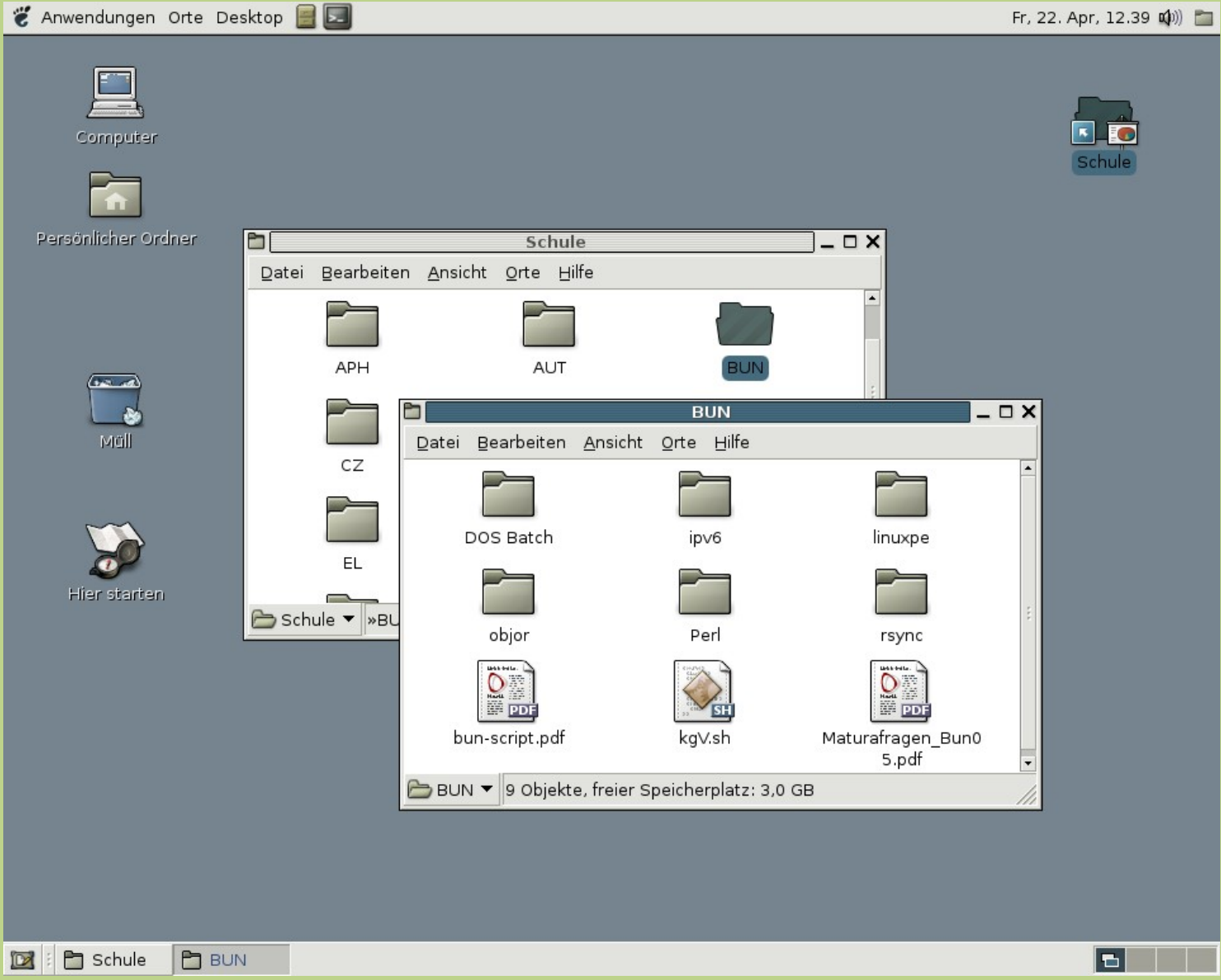
X11 – Windowmanager

- Grundfunktionen (minimieren, maximieren...) für grafische Anwendungen.
- Menüs zum starten von Programmen.
- Je nach Windowmanager variiert der Funktionsumfang.



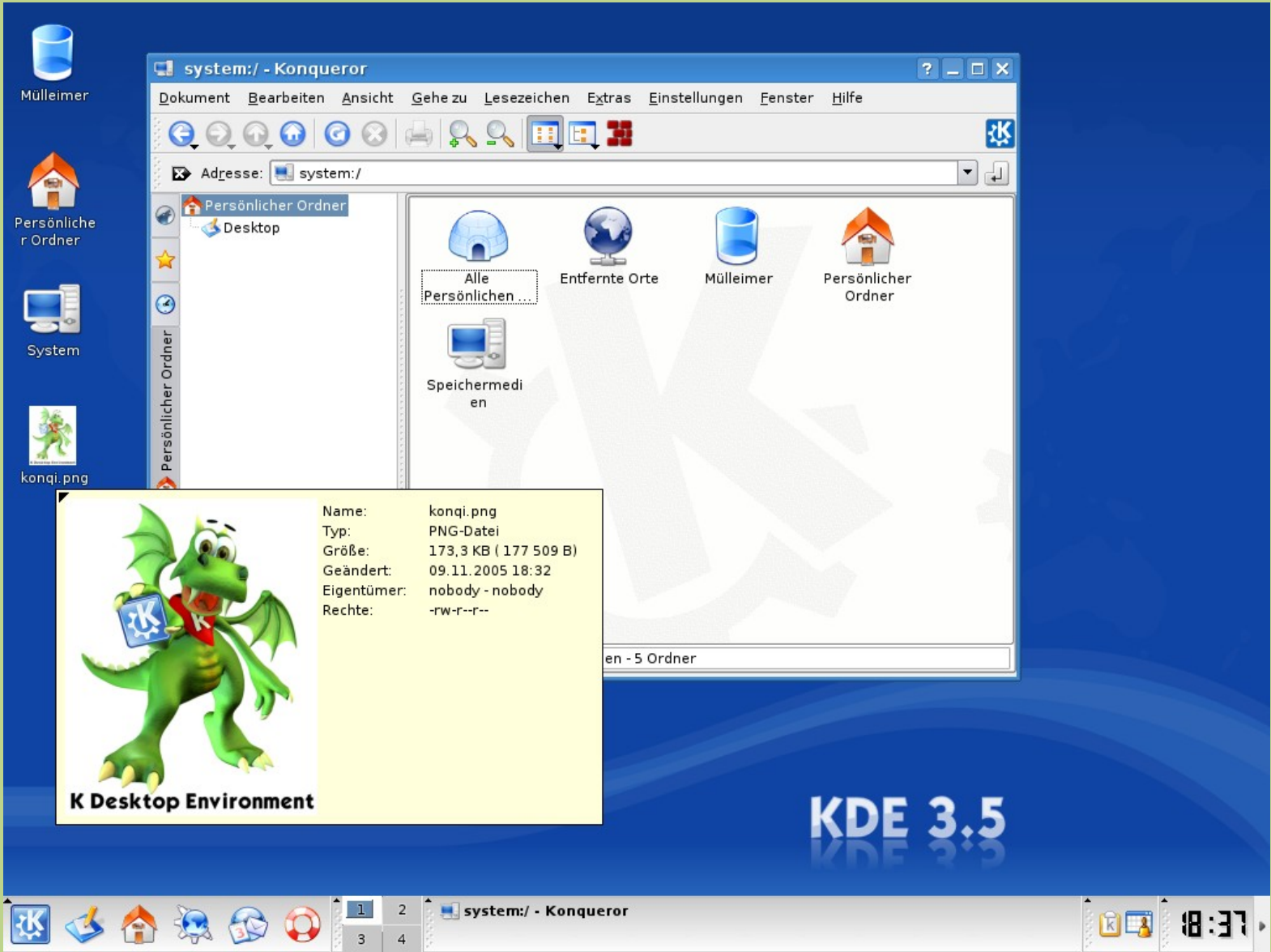
Grafische Benutzeroberfläche

Desktop Environment - Gnome



Grafische Benutzeroberfläche

Desktop Environment - KDE



Grafische Benutzeroberfläche

Entwicklung des OpenSource Desktop

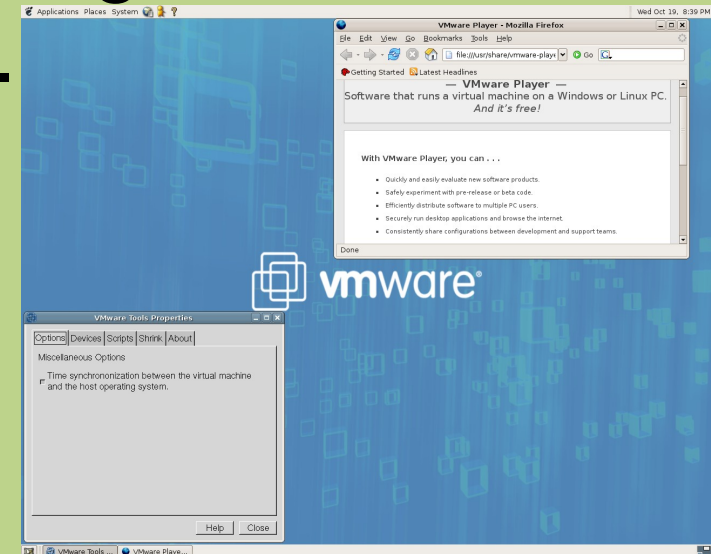
- Den Desktop neu erfinden.
- Vereinfachung der Hardware Kommunikation.
- Multimedia / Grafik API.



Praxis: Installation

Vorgehensweise

- „Windows zum Testen“ hochfahren.
- Download der gewünschten Distribution von:
 - `\\10.2.99.171\linuxvortrag\images\`
- Speichern des Images unter `C:\linux.iso`.
- VMware-Player benutzen um die gewünschte Linuxdistribution zu installieren.



Verschiedene Programme

Browser - Firefox

Firefox browser window showing the epguides.com page for Knight Rider.

Browser title: Knight Rider (a Titles and Air Dates Guide) - Mozilla Firefox

Address bar: http://epguides.com/KnightRider/

Navigation buttons: Back, Forward, Reload, Stop, Home

Search engines: RR, LF, LP, WP, reco, frubar, avira, Frucman, G: Bugzilla, G: Portage, Sparkasse, FileUpload, DistroWatch


Open tabs: Knig..., Knig..., Frub..., SELF..., ThInk..., Sear..., Firef..., TIP Fi..., HOW..., Dow..., fruba..., loadi..., ~drs...

epguides.com presents

Knight Rider

a Titles & Air Dates Guide
by [Jeff DeVouge](#)

Last updated:
Sat, 14 May 2005 02:00



aired from: <i>Sep 1982 to: Apr 1986</i>	90 eps & reunion movie	NBC	60 min	mono	
--	------------------------	-----	--------	------	--

TO Episode Guide	Related links via Google	SEARCH epguides.com	Frequently Asked Questions	Full Menu of All Series	Series Menu by Genre	Current U.S. Schedule Grid
----------------------------------	--	-------------------------------------	--	---	--------------------------------------	--

Episode #	Prod #	Original Air Date	Episode Title
<u>1st</u> Season 1982			
1.	1- 1	24 Sep 82	Knight of the Phoenix (1)
2.	1- 2	24 Sep 82	Knight of the Phoenix (2)
3.	1- 3	1 Oct 82	Deadly Maneuvers

mailto:jeffdevouge@auracom.com?subject=Knight Rider (an Episode Guide)



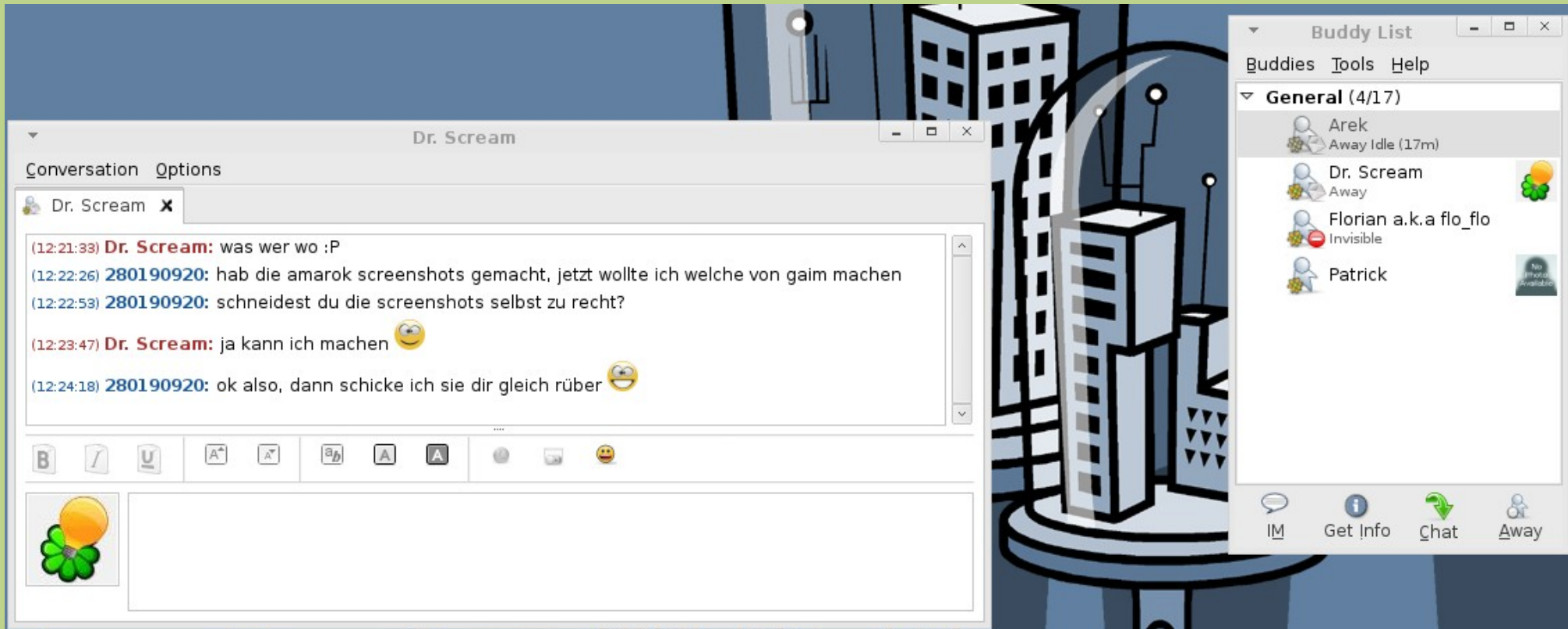
Verschiedene Programme

Browser - Konqueror



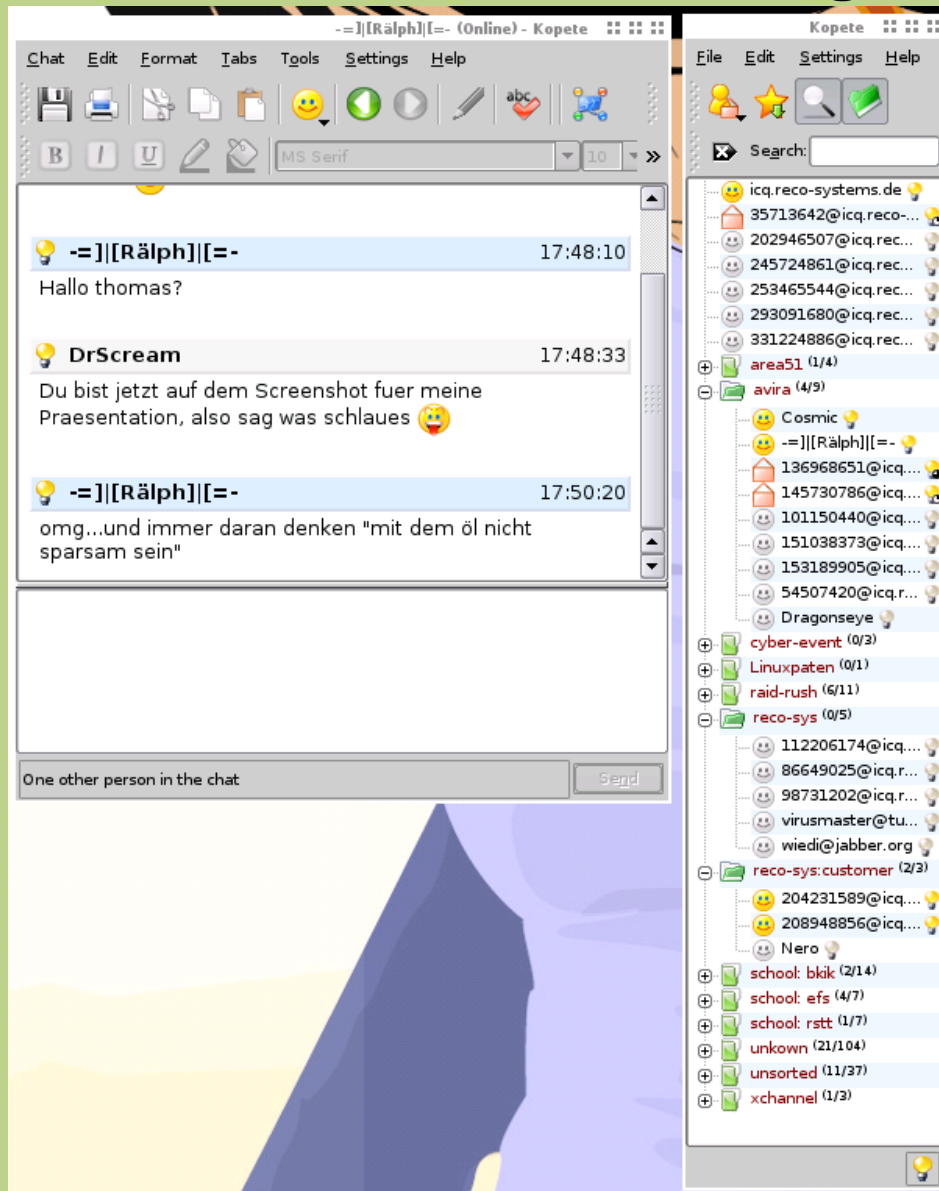
Verschiedene Programme

Kommunikation – Multimesseger - Gaim



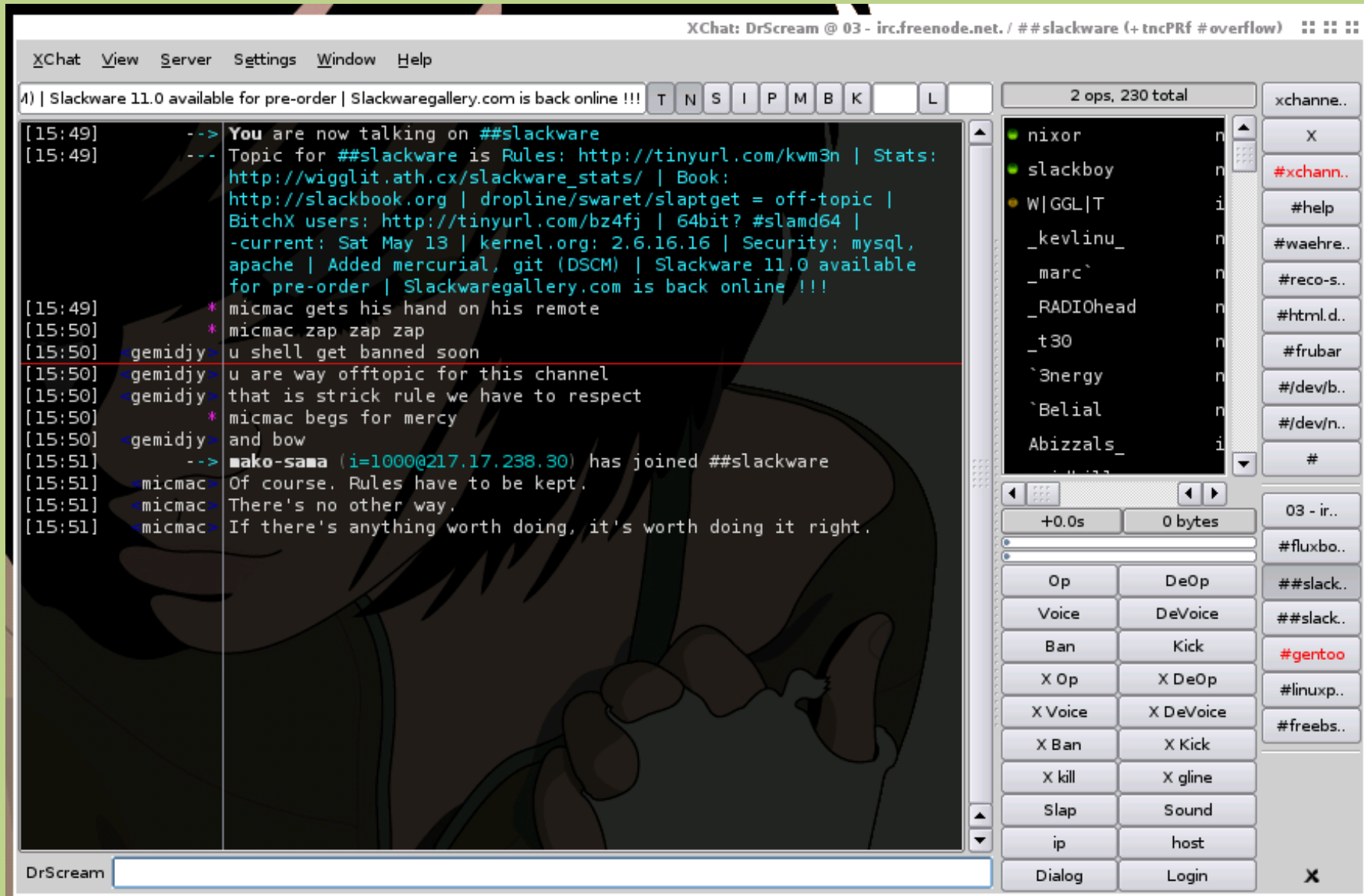
Verschiedene Programme

Kommunikation – Multimesseger - Kopete



Verschiedene Programme

Kommunikation – IRC Klienten - XChat



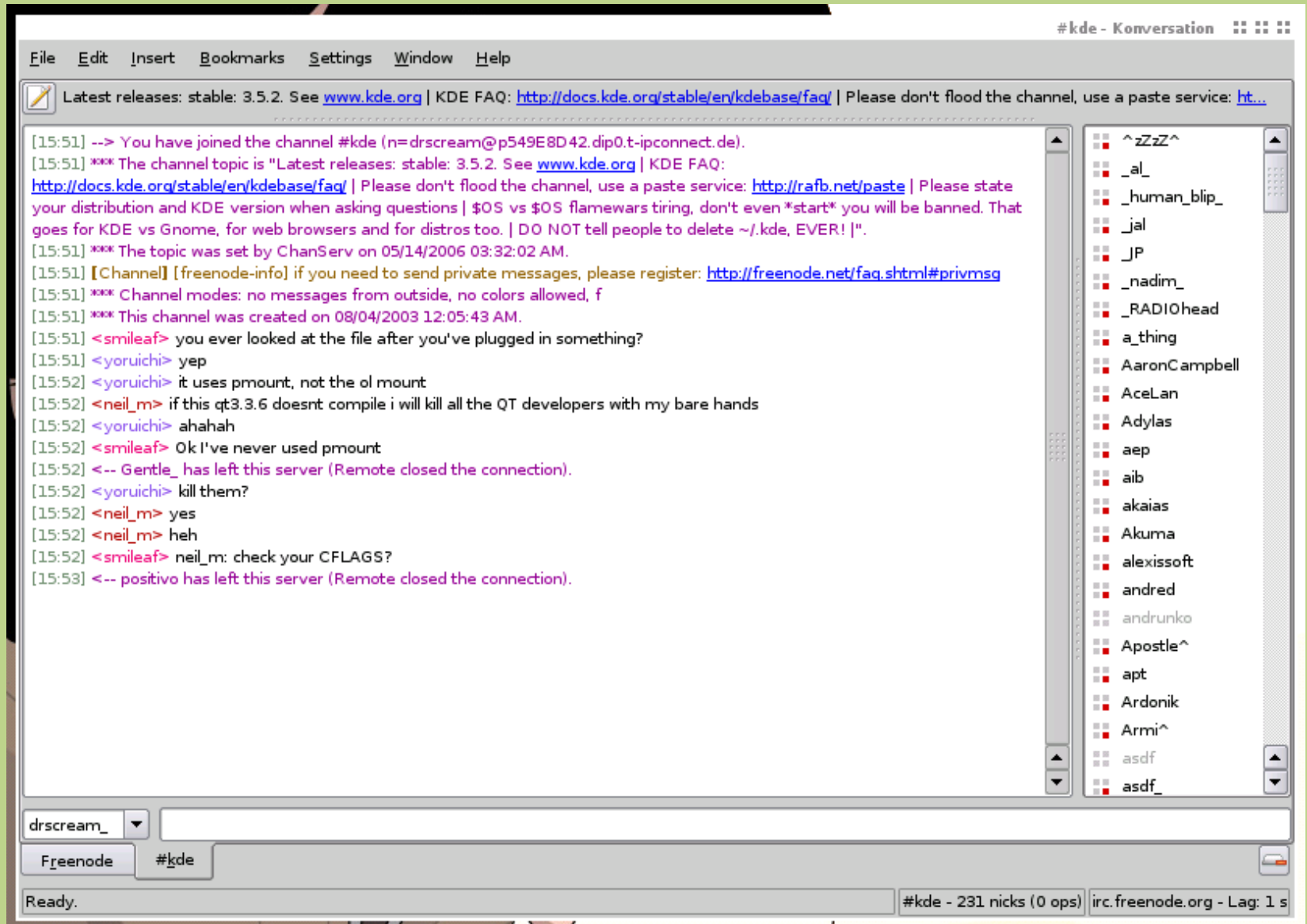
The screenshot displays the XChat IRC client interface. The title bar reads "XChat: DrScream @ 03 - irc.freenode.net. / ##slackware (+ tncPrf #overflow)". The menu bar includes "XChat", "View", "Server", "Settings", "Window", and "Help". The main chat window shows a message from "gemidjy" regarding Slackware 11.0 availability and a subsequent discussion with "micmac". The right-hand side features a control panel with a list of users (nixon, slackboy, W|GGL|T, etc.), a channel list (xchanne., #xchann., #help, etc.), and a grid of action buttons (Op, DeOp, Voice, DeVoice, Ban, Kick, etc.). The bottom status bar shows the name "DrScream" and a text input field.

```
XChat: DrScream @ 03 - irc.freenode.net. / ##slackware (+ tncPrf #overflow)
XChat View Server Settings Window Help
M) | Slackware 11.0 available for pre-order | Slackwaregallery.com is back online !!! T N S I P M B K L
[15:49] --> You are now talking on ##slackware
[15:49] --- Topic for ##slackware is Rules: http://tinyurl.com/kwm3n | Stats:
http://wigglit.ath.cx/slackware_stats/ | Book:
http://slackbook.org | dropline/swaret/slapdget = off-topic |
BitchX users: http://tinyurl.com/bz4fj | 64bit? #slamd64 |
-current: Sat May 13 | kernel.org: 2.6.16.16 | Security: mysql,
apache | Added mercurial, git (DSCM) | Slackware 11.0 available
for pre-order | Slackwaregallery.com is back online !!!
[15:49] * micmac gets his hand on his remote
[15:50] * micmac zap zap zap
[15:50] <gemidjy> u shell get banned soon
[15:50] <gemidjy> u are way offtopic for this channel
[15:50] <gemidjy> that is strick rule we have to respect
[15:50] * micmac begs for mercy
[15:50] <gemidjy> and bow
[15:51] --> mako-sama (i=1000@217.17.238.30) has joined ##slackware
[15:51] <micmac> Of course. Rules have to be kept.
[15:51] <micmac> There's no other way.
[15:51] <micmac> If there's anything worth doing, it's worth doing it right.
```



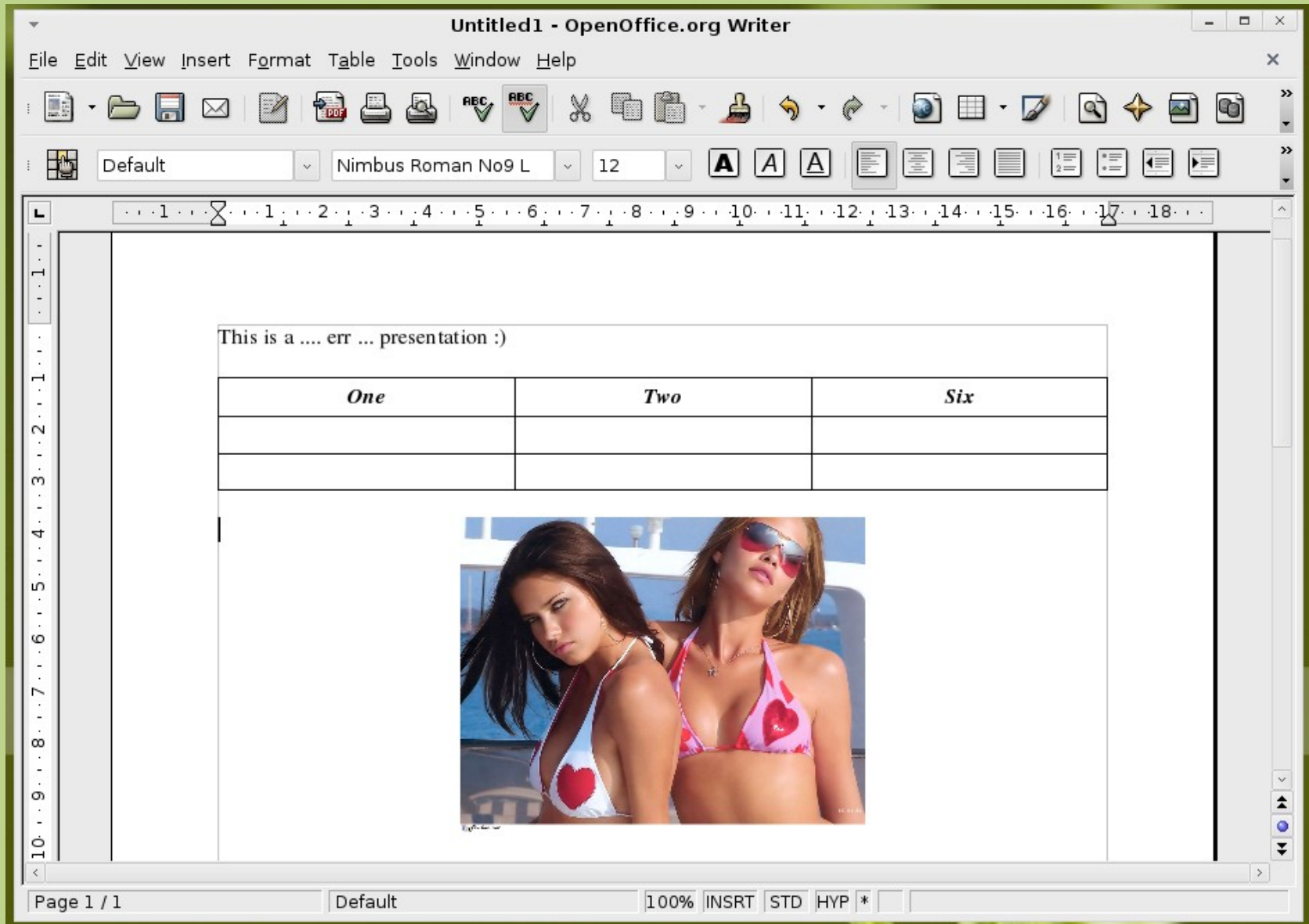
Verschiedene Programme

Kommunikation – IRC Klienten - Konversation



Verschiedene Programme

Office – OpenOffice - Writer



Verschiedene Programme

Office – OpenOffice - Calc

Buchführungsprogramm 2006 - OpenOffice.org Calc

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Tahoma 10

D18 $f(x)$ Σ = `=SUM($Aktivkonten.E120)`

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
2	Buchführung 2006		Schlussbilanz									
6	Aktiva				Passiva							
8	I. Anlagevermögen				I. Eigenkapital				1,423,420.00 €			
9	1.	Gebäude		841,000.00 €								
10	2.	Maschinen		281,650.00 €	II. Fremdkapital							
11	3.	Werkzeuge		42,700.00 €	1. Hypothek				410,600.00 €			
12	4.	BuGa		46,000.00 €	2. Darlehen				114,400.00 €			
14	II. Umlaufvermögen				3. Verbindlichkeiten				69,980.00 €			
15	1.	Rohstoffe		215,700.00 €								
16	2.	Hilfsstoffe		73,600.00 €								
17	3.	Betriebsstoffe		11,600.00 €								
18	4.	unfertige Erzeugnisse		50,000.00 €								
19	5.	fertige Erzeugnisse		205,200.00 €								
20	6.	Kundenforderungen		103,700.00 €								
21	7.	Bank		145,450.00 €								
22	8.	Kasse		1,800.00 €								
23					2,018,400.00 €					2,018,400.00 €		

Aktivkonten / Passivkonten / Erfolgskonten / GuV / **Schlussbilanz**

Sheet 6 / 6 PageStyle_Schlussbilanz 100% STD Sum= 50,000.00 €



Verschiedene Programme

Multimedia – Musikplayer - Amarok

amarok - Calm Like a Bomb by Rage Against the Machine

Actions Playlist Mode Tools Settings Help

Music Lyrics Artist

Search:

Context

Collection

Playlists

Files

CALM LIKE A BOMB - RAGE AGAINST THE MACHINE
LIVE AT THE GRAND OLYMPIC AUDITORIUM

Never played before

ALBUMS BY RAGE AGAINST THE MACHINE

	Live at The Grand Olympic Auditorium 2003	16 Tracks	1:11:09
	Renegades 2000	14 Tracks	1:00:37
	Battle Of Los Angeles 1999	12 Tracks	45:18
	Evil Empire 1996	11 Tracks	46:37
	Rage Against The Machine 1992	10 Tracks	52:55

Title	Artist	Album	Length	Bitrate
Bulls on Parade	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:18	206
Bullet in the Head	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:30	197
Born of a Broken Man	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:21	207
Killing in the Name	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:04	213
Calm Like a Bomb	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:50	204
Testify	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:23	202
Bombtrack	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:06	214
War Within a Breath	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:32	209
I'm Housin'	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:47	206
Sleep Now in the Fire	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:12	204
People of the Sun	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	2:28	195
Guerrilla Radio	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:54	208
Kick Out the Jams	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:22	222
Know Your Enemy	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:18	207
No Shelter	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:59	215
Freedom	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	7:05	213

100%

Playing: Calm Like a Bomb by Rage Against the Machine on Live at The Grand Olympic Auditoriu... 16 tracks (1:11:09) 1:10

Verschiedene Programme

Multimedia – Musikplayer - Amarok

amaroK - Calm Like a Bomb by Rage Against the Machine


Actions Playlist Mode Tools Settings Help

Music Lyrics Artist

Search: Enter search terms here

Context

Rage Against the Machine



Left to right: Brad Wilk, Zack de la Rocha, Tim Commerford, Tom Morello

Origin Los Angeles, California

Years active 1991–2000

Genre(s) Alternative rock
Alternative metal
Rapcore

Label(s) Epic Records

Members Zack de la Rocha - vocals
Tom Morello - guitar
Tim Commerford - bass
Brad Wilk - drums

Rage Against the Machine, also known as **Rage** or **RATM**, was an American rock/rapcore band noted both for their diligent political conscience and for their pioneering blend of hard rock and rap which over time would come to be known variously as Rock, Rap Rock or Rap Metal (Both known under Rapcore), Hard Rock,

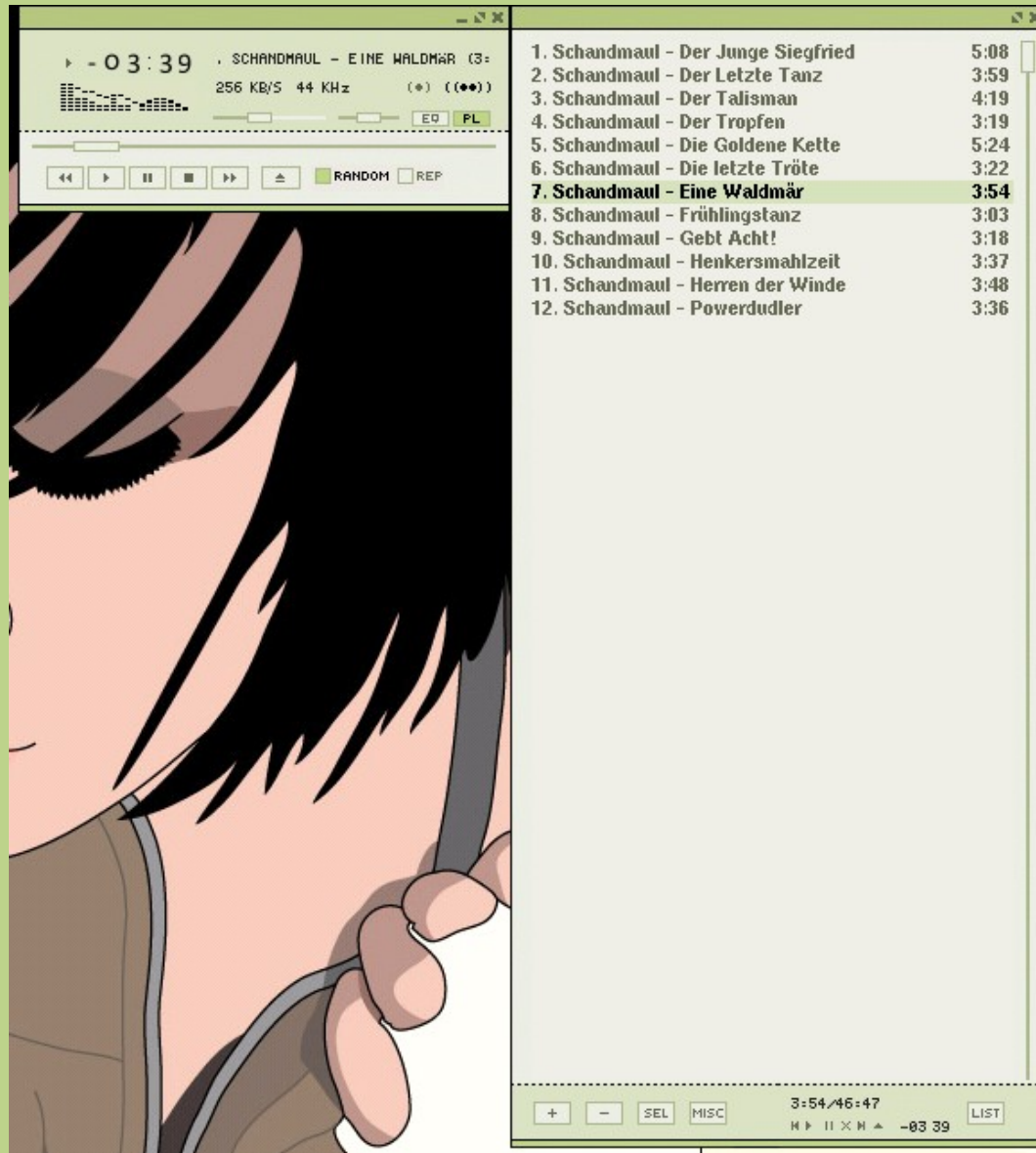
Title	Artist	Album	Length	Bitrate
Bulls on Parade	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:18	206
Bullet in the Head	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:30	197
Born of a Broken Man	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:21	207
Killing in the Name	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:04	213
▶ Calm Like a Bomb	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:50	204
Testify	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:23	202
Bombtrack	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:06	214
War Within a Breath	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:32	209
I'm Housin'	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:47	206
Sleep Now in the Fire	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	4:12	204
People of the Sun	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	2:28	195
Guerrilla Radio	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:54	208
Kick Out the Jams	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:22	222
Know Your Enemy	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	5:18	207
No Shelter	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	3:59	215
Freedom	Rage Against the Machi...	Live at The Grand Oly...	7:05	213

100%

Playing: Calm Like a Bomb by Rage Against the Machine on Live at The Grand Olympic Auditoriu... 16 tracks (1:11:09) 1:30

Verschiedene Programme

Multimedia – Musikplayer - XMMS



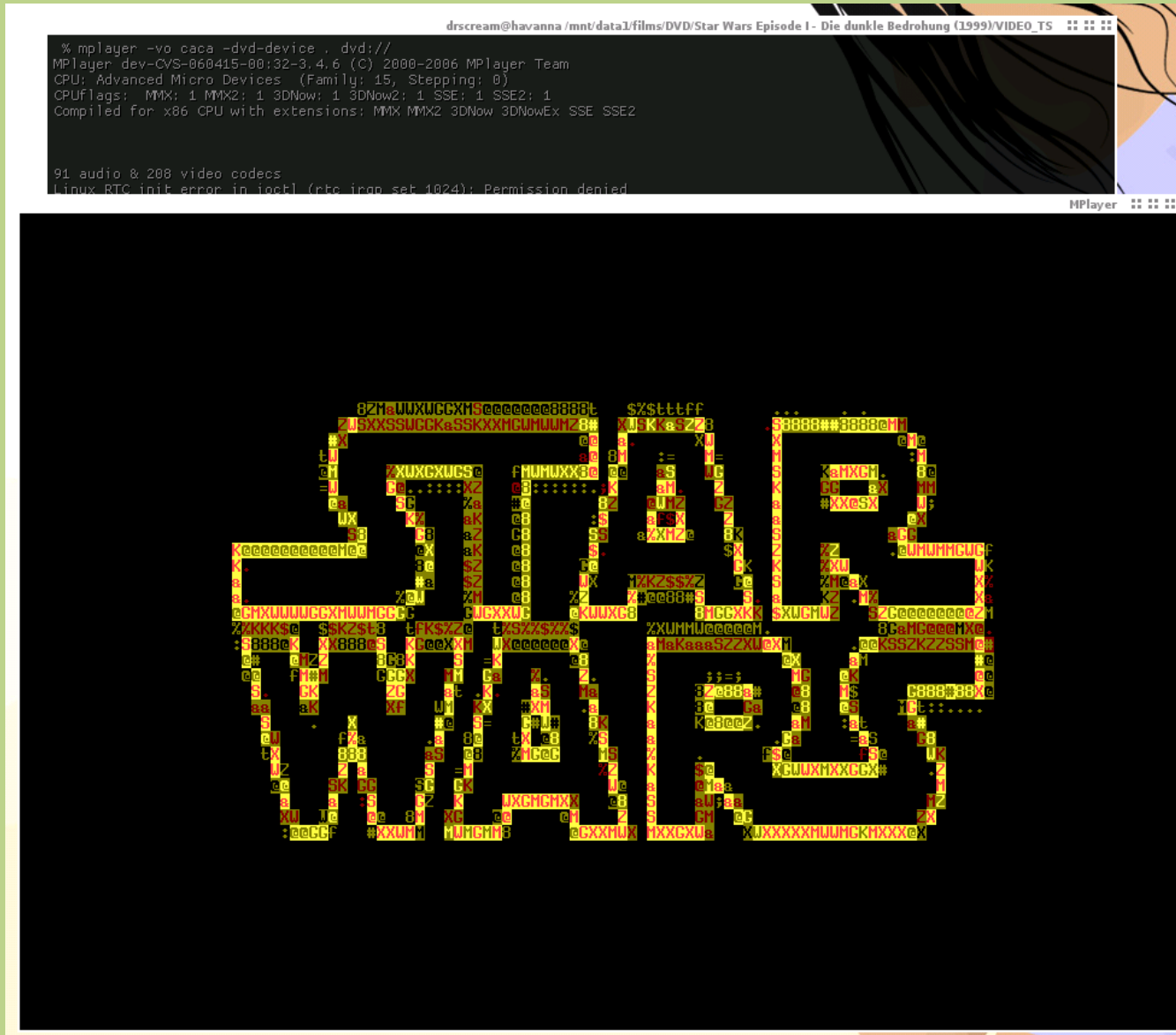
Verschiedene Programme

Multimedia – Videoplayer - GMplayer



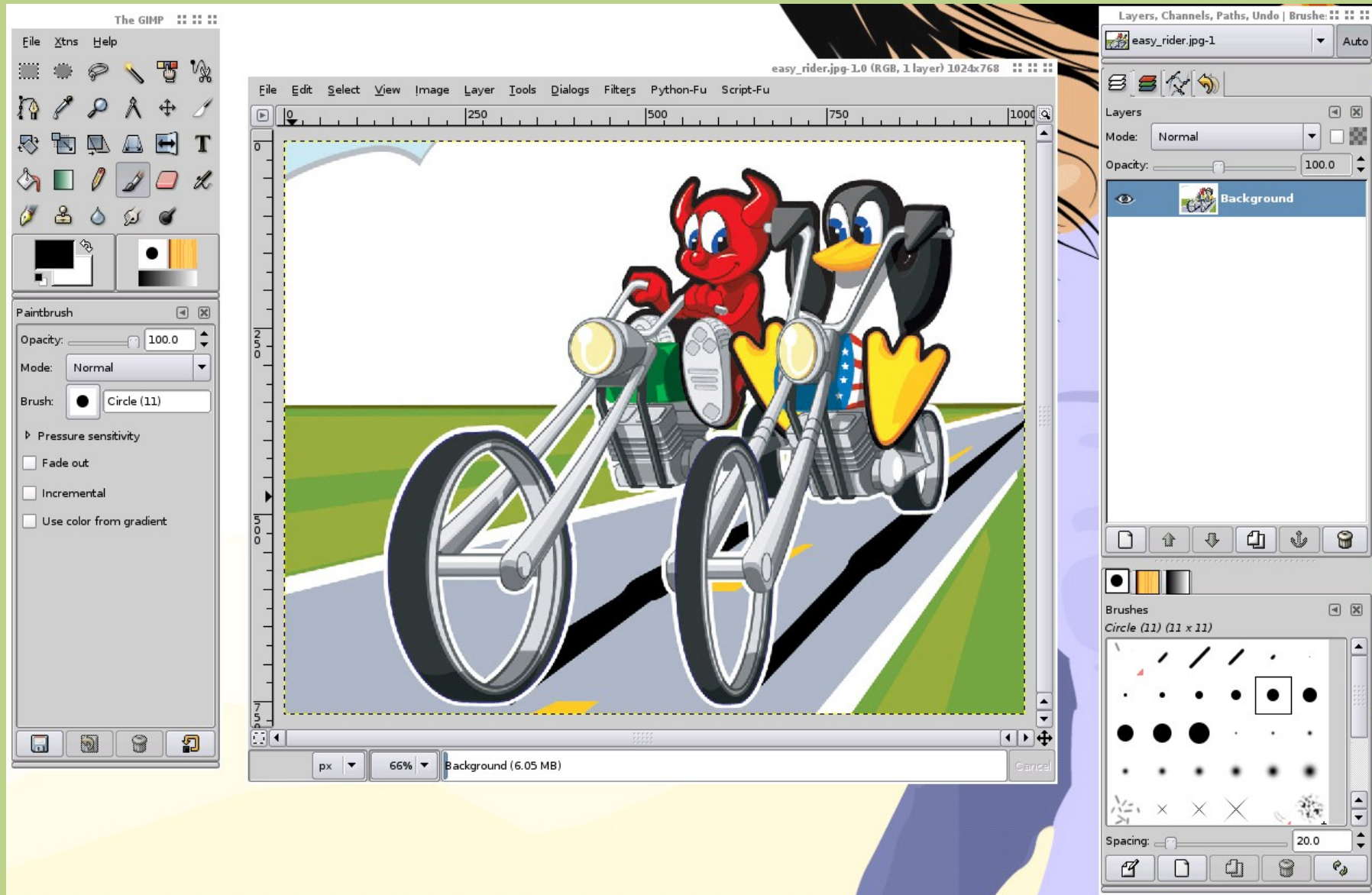
Verschiedene Programme

Multimedia – Videoplayer – Mplayer (ASCII-Art)



Verschiedene Programme

Multimedia – Grafikbearbeitung - Gimp



Verschiedene Programme

Netzwerkbetrieb – NFS

- Entwickelt von Sun.
- Dateitausch zwischen Unix-Rechnern.
- Für Benutzer sieht es aus, als wären die Dateien lokal auf der Festplatte.
- Unterstützt UDP und TCP.

- NIS (Network Information Service):
 - Verwaltung von Benutzerdaten in einem Netzwerk.



Verschiedene Programme

Netzwerkbetrieb – Samba

- SMB wurde von IBM entwickelt um Kommunikation zwischen DOS-Systemen zu ermöglichen.
- Erweiterungen durch Apple, IBM, SCO und Microsoft.
- Microsoft hält als einziges Unternehmen die Änderungen geheim.
- Erweiterungen werden durch Netzwerkanalyse heraus gefunden.
- Samba ist eine Implementierung des SMB-Protokolls für Unix-artige Systeme.



Verschiedene Programme

Netzwerkbetrieb – Samba - Konfiguration

- /etc/samba/smb.conf

```
# Vorhandene Option „security“ auf „share“ ändern  
security = share
```

```
# Ganz unten in der Konfigurationsdatei einfügen  
[Name der Freigabe]  
    comment = kommentar  
    path = /home/share  
    browseable = yes  
    guest ok = yes  
    writeable = yes
```

- Samba starten:

```
% /etc/init.d/samba [start|stop|restart]
```



Weitere Informationen

Fragen



Weitere Informationen

Interessante Filme

- BBC - Bill Gates vs Steve Jobs
- Codes - Makers and Breakers
- Leben nach Microsoft
- Codename: Linux, The Code
- Unauthorized Access
- Revolution OS
- BBC Attack of Cyber Pirates
- Macintosh Introduction 1984

<http://cyber-tec.org/de/database/linux/documentations/>

