

# Schulnetzwerk am Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium Weiz Österreich



Präsentation: <http://d4e.at>



# Schule

- 585 Schüler
- 25 Klassen
- 56 Lehrer



<http://bgweiz.at>

# Serverlandschaft



Webserver



sbox



Samba Server



MySQL Server



CD-Rom Server

openSUSE Conference Nürnberg



server4education



Proxyserver



Streamingserver

23. Oktober 2010

# Serverlandschaft



Backup-Unterricht



Backup-Verwaltung



Backup-NFS



ITS- Testserver



Printserver UG

openSUSE Conference Nürnberg



Printserver EG



Printserver IKT



Printserver Aula

23. Oktober 2010



# Schrödinger

**Backup: XEN Host + NFS-Server**



2x Quadcore AMD Opteron 2350 @ 1.00GHz  
32 GB RAM  
4x500 GB HDD (RAID 5)

# Feynman

## XEN Host + NFS-Server



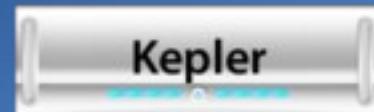
2x Quadcore Intel Xeon CPU E5405 @ 2.00GHz  
32 GB RAM  
4x1 TB HDD (RAID 5)



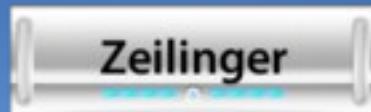
# Serverlandschaft



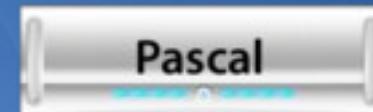
Webserver



server4education



Mailserver



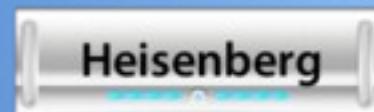
Printserver



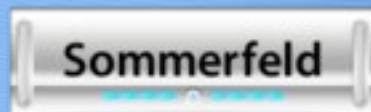
XEN-Host



OpenVPN Server



MySQL Server



CD-Rom Server



Terminalserver

# Internetzugang

**8 Mbit/s Anbindung über UPC ins AConet**



**Internet**



**UPC-Router**

193.170.221.6/29



**Firewall-Bridge**



**Frontend**

193.170.221.0/29

# Firewall



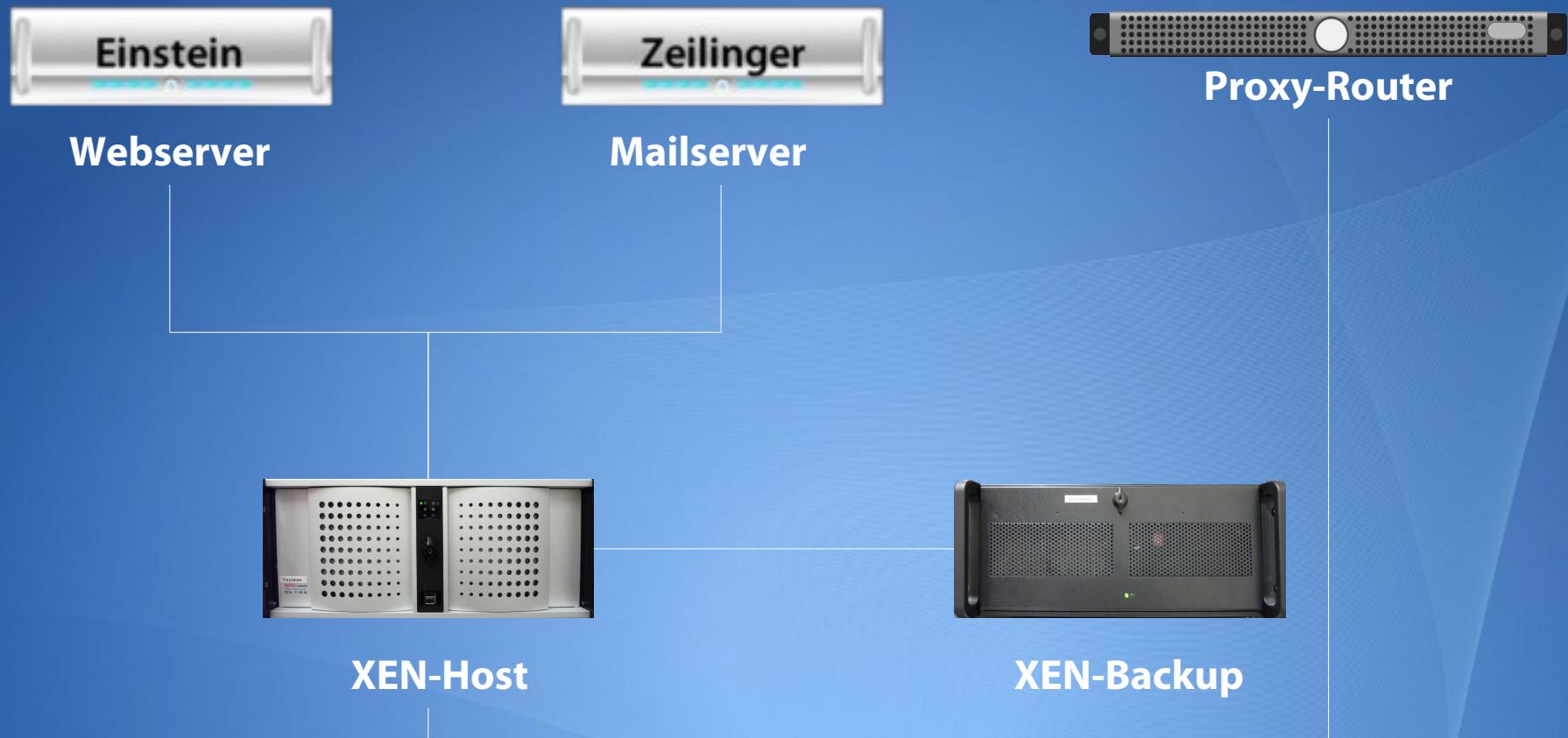
Firewall-Bridge

- Transparente Firewall
- Filterung nach Ports und Destination-Ports
- iptables, bridge-tools

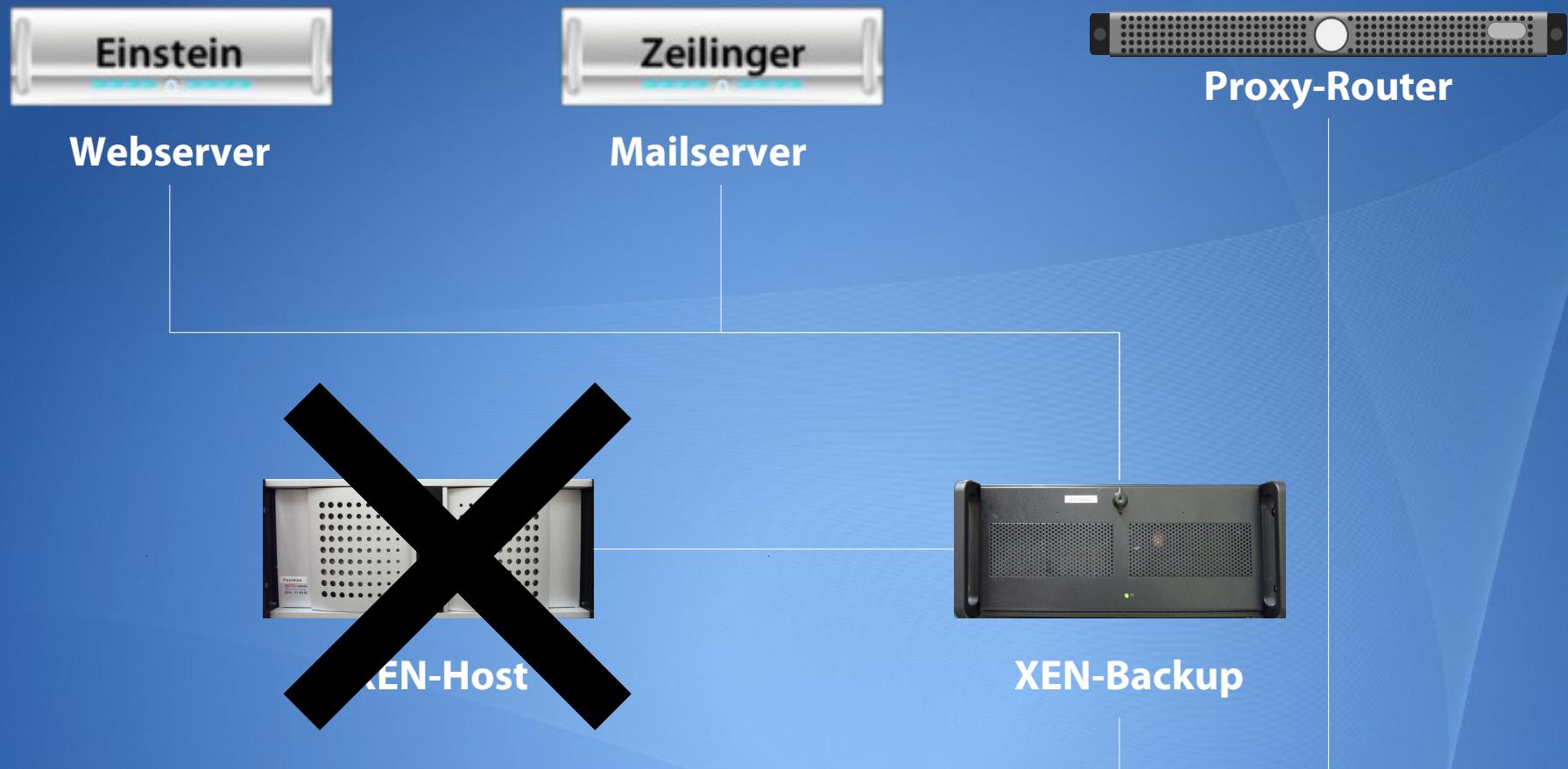
# Serverlandschaft



# Serverlandschaft



# Serverlandschaft



# Konfiguration

```
name="einstein"
memory=6144
vcpus=2
on_poweroff="destroy"
on_reboot="restart"
on_crash="destroy"
localtime=0
keymap="de"
builder="linux"
bootloader="/usr/lib/xen/boot/domUloader.py"
bootargs="--entry=xvda2:/boot/vmlinuz-xen,/boot/initrd-xen"
extra=" "
disk=[ 'file:/daten/xen/einstein/sda,xvda,w', ]
vif=[ 'bridge=br0','bridge=br1','bridge=br2', ]
vfb=['type=vnc,vncunused=1']
```



## Web-Server

- Apache2, PHP5, MySQL
  - <http://bgweiz.at>
  - <http://my.bgweiz.at>
  - <http://sbox.bgweiz.at>
  - <http://d4e.at>



## Mail-Server

- POP3/IMAP, SMTP
- Cyrus IMAP Server + Postfix
- AMaViS + SpamAssassin + ClamAV



free software for you

**desktop4education  
server4education**

# server4education



## Print-Server

- Betriebssystem: Debian
- Zentrale Kontrolle über Pykota
- Kontrolle über Webinterface



## MySQL-Server

- Datenbankserver für Schüler
- u.a. Joomla für <http://sbox.bgweiz.at>



## CD-Rom-Server

- Lernsoftware (CD-Roms) über Samba
- Podcast Server
- Video-/Audio Konvertierer

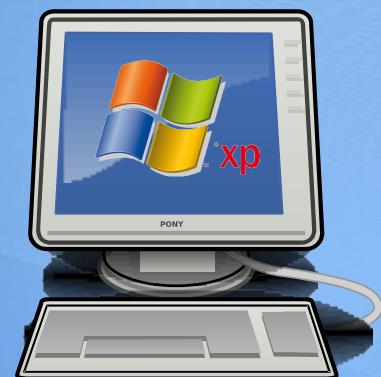
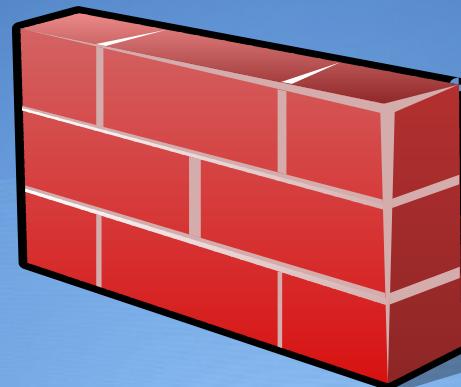
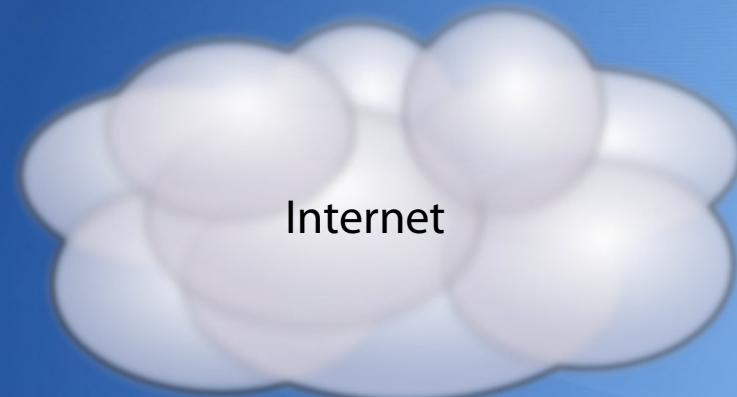


## Proxy-Server

- RONO + Squid Proxy-Server
- Gesperrt wird die MAC-Adresse
- Kontrolle über Webinterface



# OpenVPN



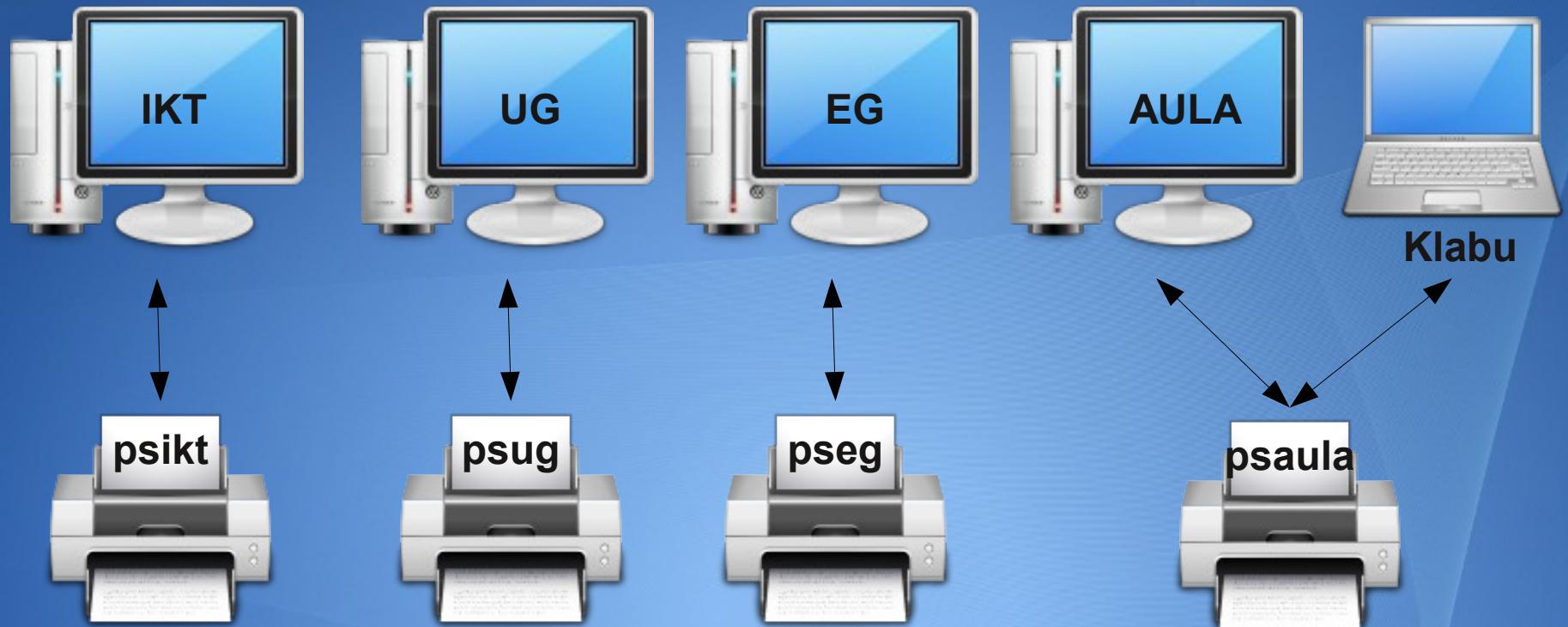


# Terminalserver



# Unterrichtsnetzwerk

192.168.100.50 - 192.168.100.200



# Infrastruktur - Workstations

- Informatik Lehrsaal
  - IKT
    - 30 Schülerarbeitsplätze (Dell Optiplex 745)
    - Cat-5
    - Gigabit-Ethernet
    - 30 Headsets
    - Netzwerkdrucker
    - Beamer
    - Leinwand
    - Boxen



# Infrastruktur - Workstations

- Informatik Lehrsaal
  - UG
    - 21 Schülerarbeitsplätze (ACER Veriton M480G)
    - Cat-5
    - Gigabit-Ethernet
    - 21 Headsets
    - Netzwerkdrucker
    - Beamer
    - Leinwand
    - Boxen

gie – die permanente Innovation

IBM



# Infrastruktur - Workstations

- Informatik Lehrsaal
  - EG
    - 14 Schülerarbeitsplätze (Maxdata VMX, 2.66 GHz)
    - Cat-5
    - GigaBit-Ethernet
    - Netzwerkdrucker
    - Beamer
    - Leinwand
    - Boxen





# Infrastruktur - Workstations

- Aula
  - 12 Schülerarbeitsplätze (Maxdata VMX, 2.66 GHz)
  - 100 MBit/s Ethernet
  - 1 Drucker



# Infrastruktur - Workstations

- 25 Klassen und Sonderräume (PH, CH, BIU, MEZ, BE, TEX, TEW, BIB)
  - GigaBit-Ethernet
  - Notebook (d4e mit elektronischem Klassenbuch)
  - Beamer + Leinwand + Boxen
  - Netzwerkdrucker in der Aula



WebUntis - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

http://thalia.webuntis.com/WebUntis/

BG BRG WEIZ • A-8160, OFFENBURGERG. 23  
BG BRG Weiz

# WebUntis

Stundenplan Unterricht Klassenbuch Skriptdaten

Unterricht des Lehrers PEER, HELMUTH am 20.05.2010

Auswahl Klasse Lehrer Fach Von Bis Art Raum Klassenbuch Lehrstoff

<input type="checkbox"/>	1a	PE	INF	07:50	08:40	IKT					Computerschreiben: Das Gelbe v
<input type="checkbox"/>	1a	PE	M2	08:45	09:35						Volumen und Oberfläche von Qua

Bericht

Schuljahr 2009/2010

Fertig

Anwendungen Orte System WebUntis - Mozilla Fire...

Don, 20. Mai, 09:02

# Deployment

- Musterinstallationen
  - Udpcast
  - g4u



## Udpcast config

### Udpcast Mode

**rcv** Empfangssystem starten

**snd** Sendesystem starten

< **Ok** >

<**Zurück**>

Udpcast config  
Udpcast Mode

**rcv** Empfangssystem starten  
**snd** Sendesystem starten

< **Ok** >

<**Zurück**>

# Welcome to g4u Harddisk Image Cloning V2.4alpha1!

## Commands:

- \* Upload disk-image to FTP: [GZIP=1] uploaddisk serverIP [image] [disk]
- \* Upload partition to FTP: [GZIP=1] uploadpart serverIP [image] [disk+part]
- \* Install harddisk from FTP: slurpdisk serverIP [image] [disk]
- \* Install partition from FTP: slurppart serverIP [image] [disk+part]
- \* Clone disks locally: copydisk disk0 disk1
- \* Clone partitions locally: copypart disk+part0 disk+part1
- \* List all disks: disks
- \* List partitions: parts disk
- \* See all devices: dmesg
- \* This screen: help

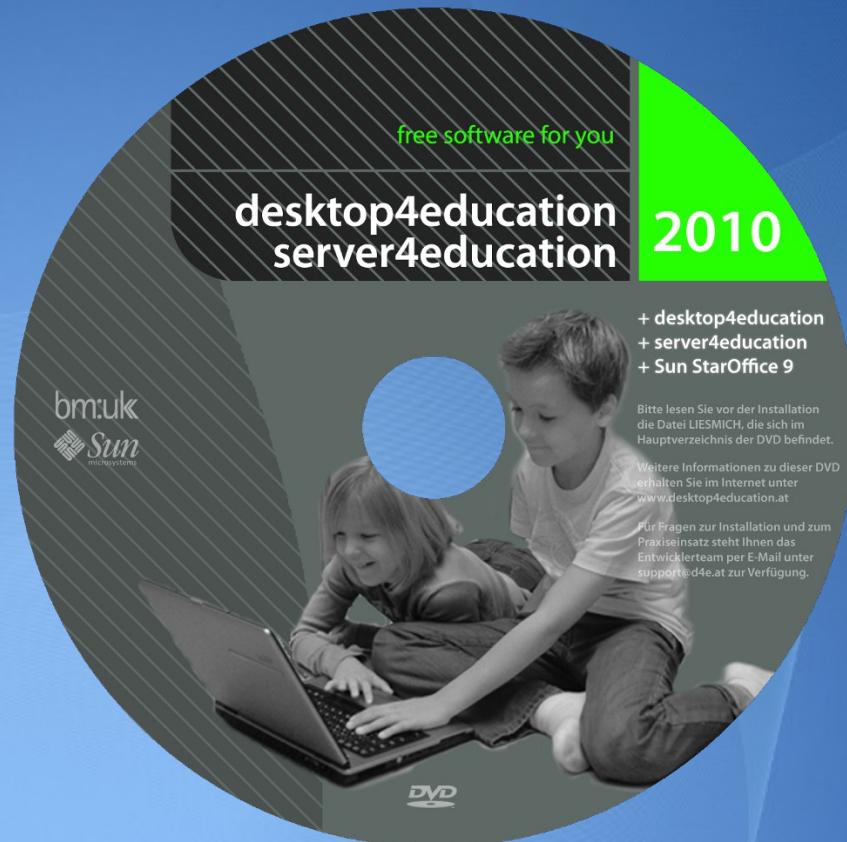
[disk] defaults to wd0 for first IDE disk, [disk+part] defaults to wd0d for the whole first IDE disk. Use wd1 for second IDE disk, sd0 for first SCSI disk, etc. Default image for slurpdisk is 'rwd0d.gz'.

Enjoy!

Send comments to [hubert@feyrer.de](mailto:hubert@feyrer.de)  
Donate at [paypal@feyrer.de](mailto:paypal@feyrer.de)!  
<http://www.feyrer.de/g4u/>

# Schülerarbeitsplätze

- Windows XP
  - OpenOffice
  - Software
- desktop4education
  - openSUSE 11.1
  - Software





Windows XP

desktop4education 2010

g4u

UDPcast

Bootoptionen



Von Festplatte starten

**server4education installieren**

desktop4education installieren

Computer klonen

desktop4education

Bootoptionen |

 System für automatische Installation  
vorbereiten...

## Basisinstallation

- ▶ AutoYaST-Einstellungen
- Installation durchführen

## Konfiguration

- Systemkonfiguration

- ✓ Allgemeine Optionen konfigurieren
- Vorinstallations-Benutzerskripte ausführen
- Sprache einrichten
- Partitionspläne erstellen

YaST2

### IP-Adresse

Bitte geben Sie die gewünschte IP-Adresse Ihres server4education ein oder verwenden Sie die Vorauswahl.

Zurück OK

Vorinstallations-Benutzerskripte werden ausgeführt...

14%

Hilfe

Abbrechen

Zurück

Weiter

## System für automatische Installation vorbereiten...

### Basisinstallation

- ▶ AutoYaST-Einstellungen
- Installation durchführen

### Konfiguration

- Systemkonfiguration

- ✓ Allgemeine Optionen konfigurieren
- Vorinstallations-Benutzerskripte ausführen
- Sprache einrichten
- Partitionspläne erstellen



Vorinstallations-Benutzerskripte werden ausgeführt...

14%

Hilfe

Abbrechen

Zurück

Weiter

# Installation durchführen

[Diashow](#)[Details](#)[Versionshinweise](#)**Basisinstallation**

- ✓ AutoYaST-Einstellungen
- ▶ Installation durchführen

**Konfiguration**

- Systemkonfiguration

**server4education**

Neben dem desktop4education bietet diese DVD auch die Möglichkeit auch den server4education zu installieren. Wenn noch keine Netzwerkumgebung zur Integration von desktop4education vorhanden ist, stellt dieser sämtliche Dienste für ein Schulnetzwerk zur Verfügung:

- Benutzerdatenbank (openLDAP)
- Datei- und Authentifizierungsserver (Samba)
- Druckserver (CUPS)
- Proxy-Server (Squid)
- Webserver (apache2 + PHP5)
- Datenbankserver (MySQL und PostgreSQL)
- DHCP-Server

Die Pakete werden installiert... (Verbleibend: 1.71 GB / 41:33)

30%

[Hilfe](#)[Abbrechen](#)[Zurück](#)[Weiter](#)



Linuxbuch



openSUSE



Firefox



Benutzer-Daten



gemeinsam



server4education  
Verwaltung



Persönlicher Ordner



Müll



**server4education**

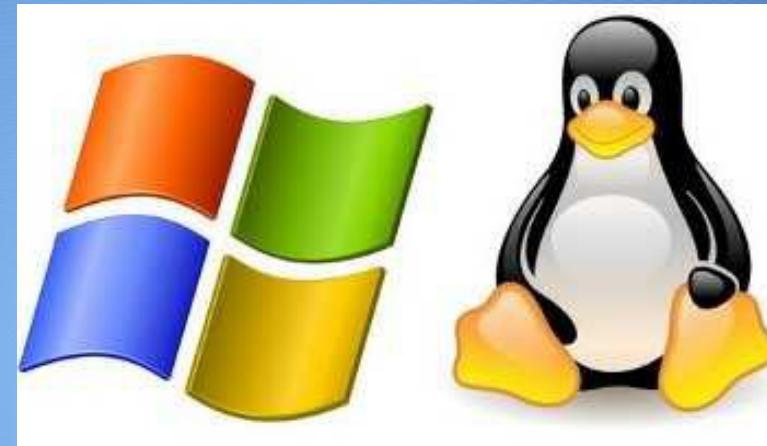
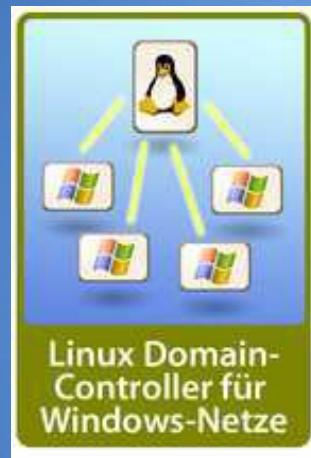
# server4education

- Fileserver: Samba



# server4education

Fully qualified domaincontroller für Windows® Clients



# server4education



# server4education



# Joomla!™

# server4education

moodle

# server4education



# server4education



# server4education



# server4education



# server4education

## Proxyserver

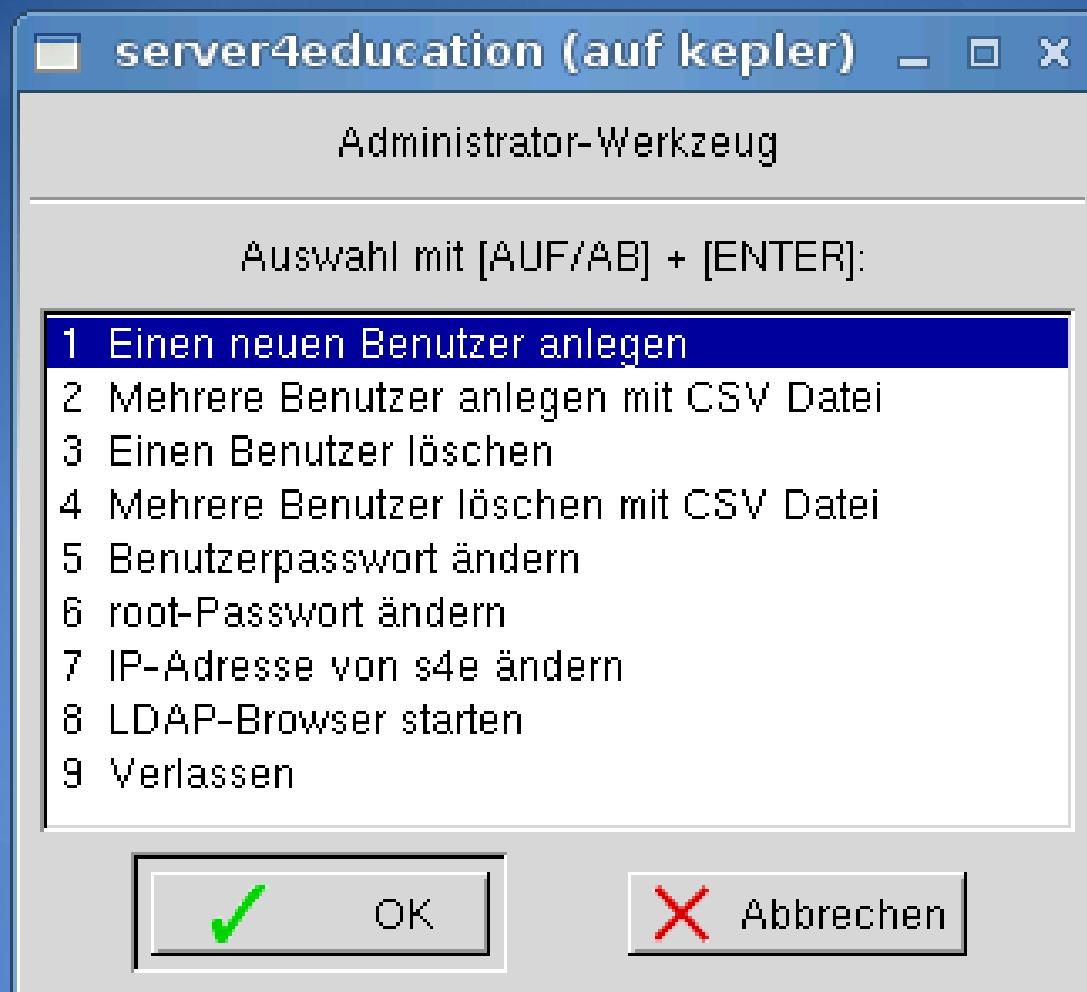


# server4education

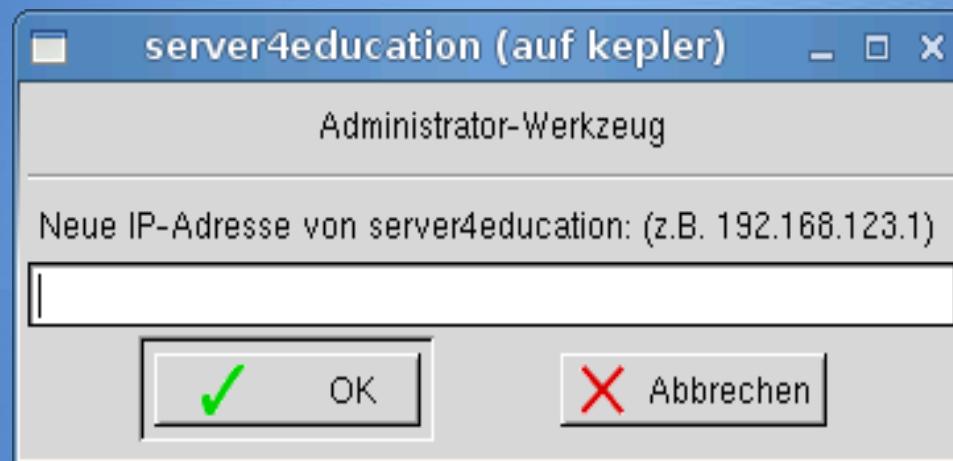
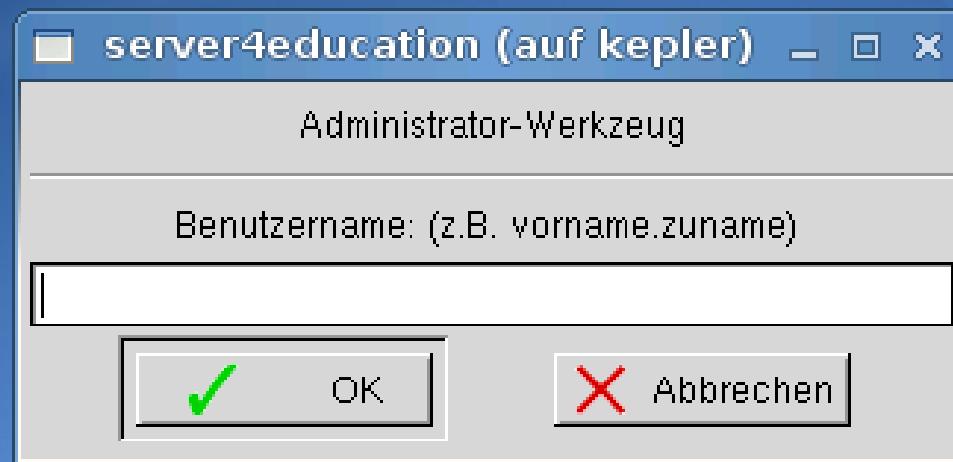
Benutzerdatenbank: OpenLDAP2



# server4education



# server4education



# server4education



# GNUMP3d v2.9.2

[Music](#)[Browse by Tag](#)[Custom Playlist](#)[Random Selection](#)[Random Directory](#)[Preferences](#)[Search](#)[Statistics](#)[Extras](#)

[ [Home](#) · [mp3](#) · [archos](#) · [TUVWXYZ](#) · [William Orbit](#) |  
[Play All](#) ]

## Subdirectories

Strange Cargo	12 songs	<a href="#">[ Play All ]</a>
Strange Cargo (4) Hinterland	12 songs	<a href="#">[ Play All ]</a>
Strange Cargo 2	10 songs	<a href="#">[ Play All ]</a>
Strange Cargo III	13 songs	<a href="#">[ Play All ]</a>

[ [Home](#) · [mp3](#) · [archos](#) · [TUVWXYZ](#) · [William Orbit](#) |

**Von Festplatte starten**  
**server4education installieren**  
**desktop4education installieren**  
**Computer klonen**

**desktop4education**

**Bootoptionen**

## Basisinstallation

- ▶ AutoYaST-Einstellungen
- Installation durchführen

## Konfiguration

- Systemkonfiguration

# System für automatische Installation vorbereiten...

- ✓ Allgemeine Optionen konfigurieren
- Vorinstallations-Benutzerskripte ausführen
- Sprache einrichten
- Partitionspläne erstellen



Vorinstallations-Benutzerskripte werden ausgeführt...

14%

Hilfe

Abbrechen

Zurück

Weiter

 System für automatische Installation  
vorbereiten...

## Basisinstallation

- ▶ AutoYaST-Einstellungen
- Installation durchführen

## Konfiguration

- Systemkonfiguration

- ✓ Allgemeine Optionen konfigurieren
- Vorinstallations-Benutzerskripte ausführen
- Sprache einrichten
- Partitionspläne erstellen



Vorinstallations-Benutzerskripte werden ausgeführt...

14%

[Hilfe](#)[Abbrechen](#)[Zurück](#)[Weiter](#)

## System für automatische Installation vorbereiten...

- ✓ Allgemeine Optionen konfigurieren
- Vorinstallations-Benutzerskripte ausführen
- Sprache einrichten
- Partitionspläne erstellen

YaST2

Für welchen Schultyp wollen Sie desktop4education installieren?

Zusatzsoftware

Modul für AHS-Oberstufe

Modul für Allgemein bildende Pflichtschulen

Modul für HAK

Modul für HTL

Modul für AHS-Oberstufe

Zurück

OK

Vorinstallations-Benutzerskripte werden ausgeführt...

14%

Hilfe

Abbrechen

Zurück

Weiter

## System für automatische Installation vorbereiten...

### Basisinstallation

- ▶ AutoYaST-Einstellungen
- Installation durchführen

### Konfiguration

- Systemkonfiguration

- ✓ Allgemeine Optionen konfigurieren
- Vorinstallations-Benutzerskripte ausführen
- Sprache einrichten
- Partitionspläne erstellen



Vorinstallations-Benutzerskripte werden ausgeführt...

14%

Hilfe

Abbrechen

Zurück

Weiter



Linuxbuch



APS Modul  
installieren



HAK Modul  
installieren



HTL Modul  
installieren



AHS Oberstufen  
Modul entfernen



Benutzer-Daten



gemeinsam



Administrator  
Passwort ändern



Persönlicher Ordner



IP-Adresse zu s4e  
ändern



Müll



Nicht-OpenSource-  
Software installieren



d4e2010



desktop4education

**Klassenraum-Verwaltung**

**Klassenräume/Computer** ▾ IP-Adresse:

Auto-detected computers

- EDV-Raum
  - vst01 192.168.0
  - vst02 192.168.0
  - vst03 192.168.0
  - vst04 192.168.0
  - vst05 192.168.0
  - vst06 192.168.0
  - vst07 192.168.0
  - vst08 192.168.0
  - vst09 192.168.0
  - vst10 192.168.0
  - vst11 192.168.0**
  - vst12 192.168.0
  - vst13 192.168.0
  - vst14 192.168.0
  - vst15 192.168.0
  - vst16 192.168.0
  - vst17 192.168.0
  - vst18 192.168.0
  - vst19 192.168.0
  - vst20 192.168.0
  - vst21 192.168.0

Nutzernamen anzeigen

Benutzen Sie das Kontextmenü (rechte Maustaste), um Computer und Klassenräume hinzuzufügen/zu entfernen.

 In Text-Datei exportieren

**vst02 (EDV-Raum)**

**Raum)**

**vst11 (EDV-Raum)**

**vst15 (EDV-Raum)**

**vst19 (EDV-Raum)**

**vst13 (EDV-Raum)**

**vst05 (EDV-Raum)**

**vst27 (EDV-Raum)**

**vst04 (EDV-Raum)**

**vst03 (EDV-Raum)**

**vst08 (EDV-Raum)**

**vst07 (EDV-Raum)**

**vst06 (EDV-Raum)**

**vst09 (EDV-Raum)**

**vst12 (EDV-Raum)**

**vst14 (EDV-Raum)**

**vst16 (EDV-Raum)**

**vst18 (EDV-Raum)**

**vst20 (EDV-Raum)**

**vst21 (EDV-Raum)**

# Zusammenfassung



desktop4education



server4education

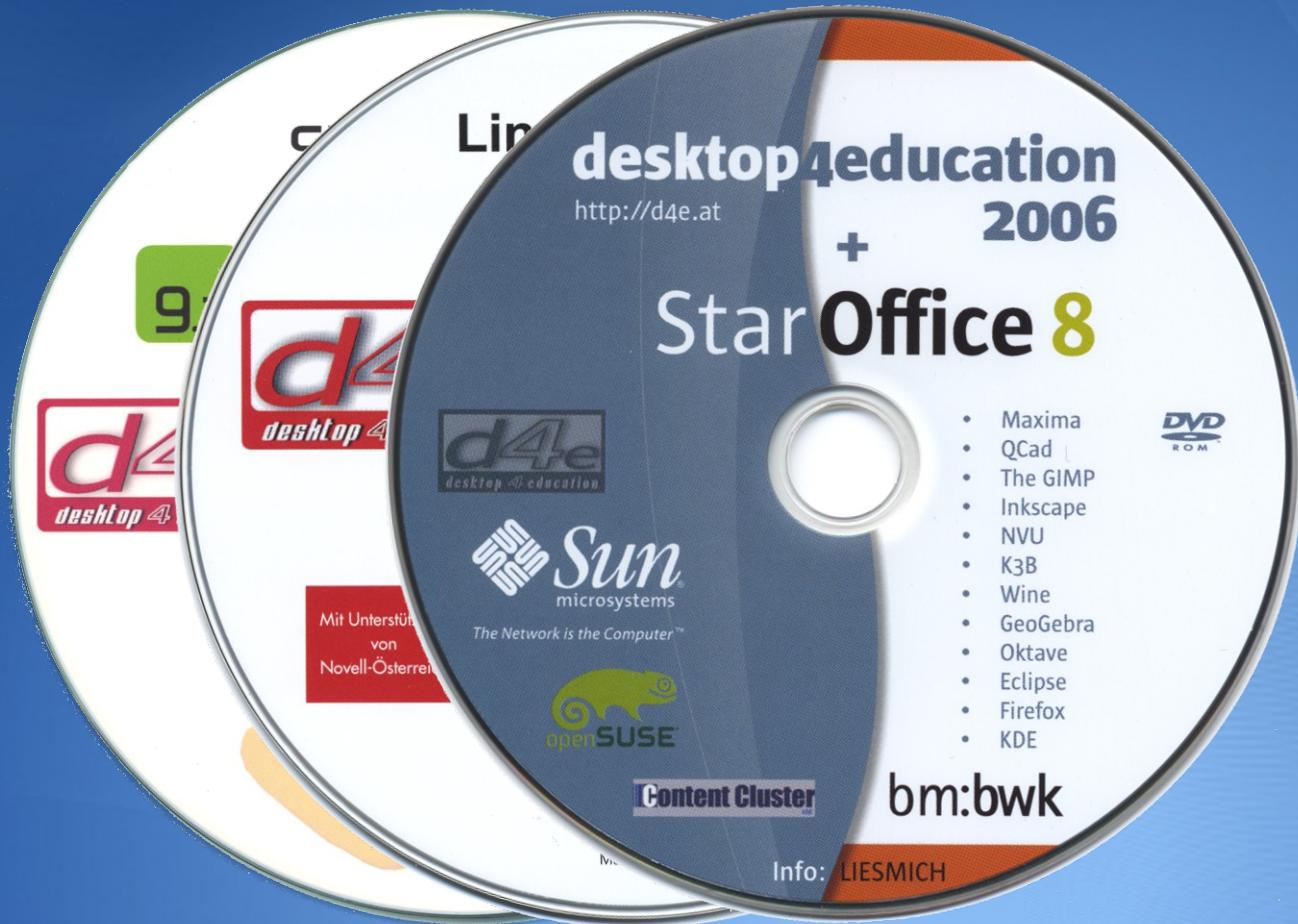
# desktop4education Geschichte



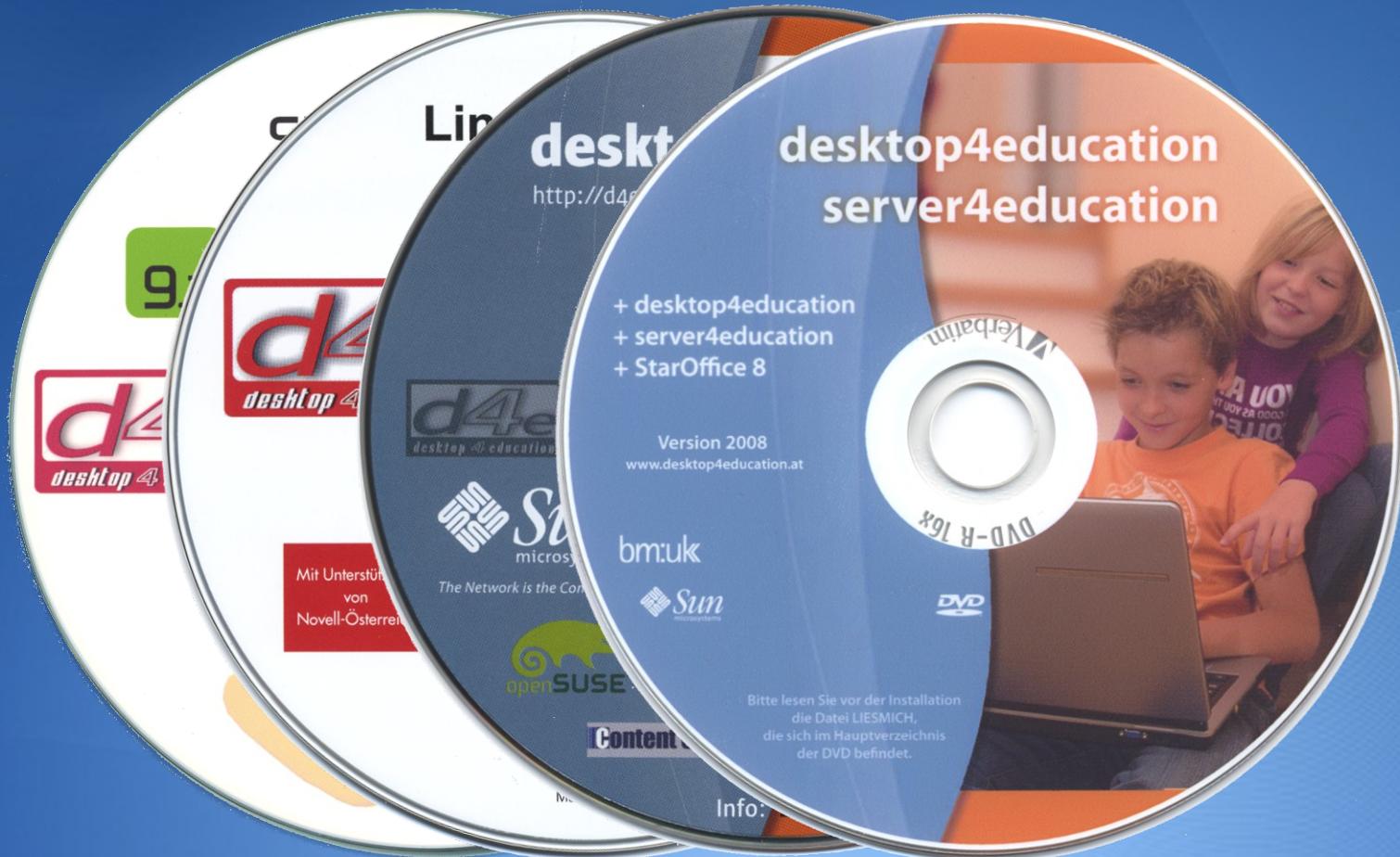
# desktop4education Geschichte



# desktop4education Geschichte



# desktop4education Geschichte



# desktop4education Geschichte



~15.000 Datenträger verschenkt

# FutureLearning Unterrichtsministerium

- Europaweite Ausschreibung
- KCS (Kompetenz Center Süd)
  - d4e/s4e – Team
  - n4e - Team
  - bit media
- Zuschlag: 3 - 5 Jahre

# FutureLearning Unterrichtsministerium

- Konsequenzen
  - Aktualisierte Version von d4e & s4e pro Jahr
  - Gratis Installationsmedien - DVDs
  - Gratis Download – <http://d4e.at>

# FutureLearning

# Unterrichtsministerium

- Konsequenzen
  - Hotline (Österreich) - bit media
  - Step by Step Anleitungen <http://d4e.at>
  - Installationsfirmen - kostenpflichtig

# FutureLearning Unterrichtsministerium

- Konsequenzen
  - Installationsworkshops
  - BildungOnline Messe - Hall/Tirol
  - Interpädagogica - Linz, 11. - 13. November 2010

# FutureLearning

# Unterrichtsministerium

- Konsequenzen
  - l4e - linux4education
    - **Workshop – Graz, 11. - 13. Juli 2011 – PH Stmk**
  - Wir bieten Vorträge und Workshops in Zusammenarbeit mit den Pädagogischen Hochschulen



# Fragen?



**<http://d4e.at>  
[support@d4e.at](mailto:support@d4e.at)**