

Vorlesung 2009/10

läuft unter zwei Titeln

Technische Grundlagen der Telekommunikation
(Kommunikationswissenschaft, LA Info, nur Vorlesung)

als auch

Einführung in die EDV
(BWL inkl. Übung)

Prof. Dr. Stefan Funke
(Informatik)
Universität Greifswald

`stefan.funke@uni-greifswald.de`

`http://www.math-inf.uni-greifswald.de/informatik`

Organisatorisches

Vorlesung: Freitags 8:15-9:45 s.t., HS Makarenkostr.

Übungen (BWL): Dienstag 8:00-14:00 Uhr

 Mittwoch 8:00-14:00 Uhr

 RTK (Rechentechnisches Kabinett)

Vorlesungsinhalte (vorläufig)

- Grundlagen von Rechnerarchitektur/Betriebssystemen
 - wie ist ein Rechner aufgebaut
 - welche Aufgaben hat ein Betriebssystem
- Übertragung digitaler Daten
 - Datenkompression, Fehlerkorrekturcodes, Datenverschlüsselung, Anonymität
- Netzwerke
 - Netzwerktopologien
 - Routing in Netzwerken
 - Price of Anarchy
- Informationssuche im Internet
 - Fakten über das Internet
 - Suchmaschinen/PageRank
 - Incentive-Based Ranking

Wir werden in der Vorlesung **nicht** (!) behandeln, wie man Officeprogramme bedient, dazu siehe Übungen.

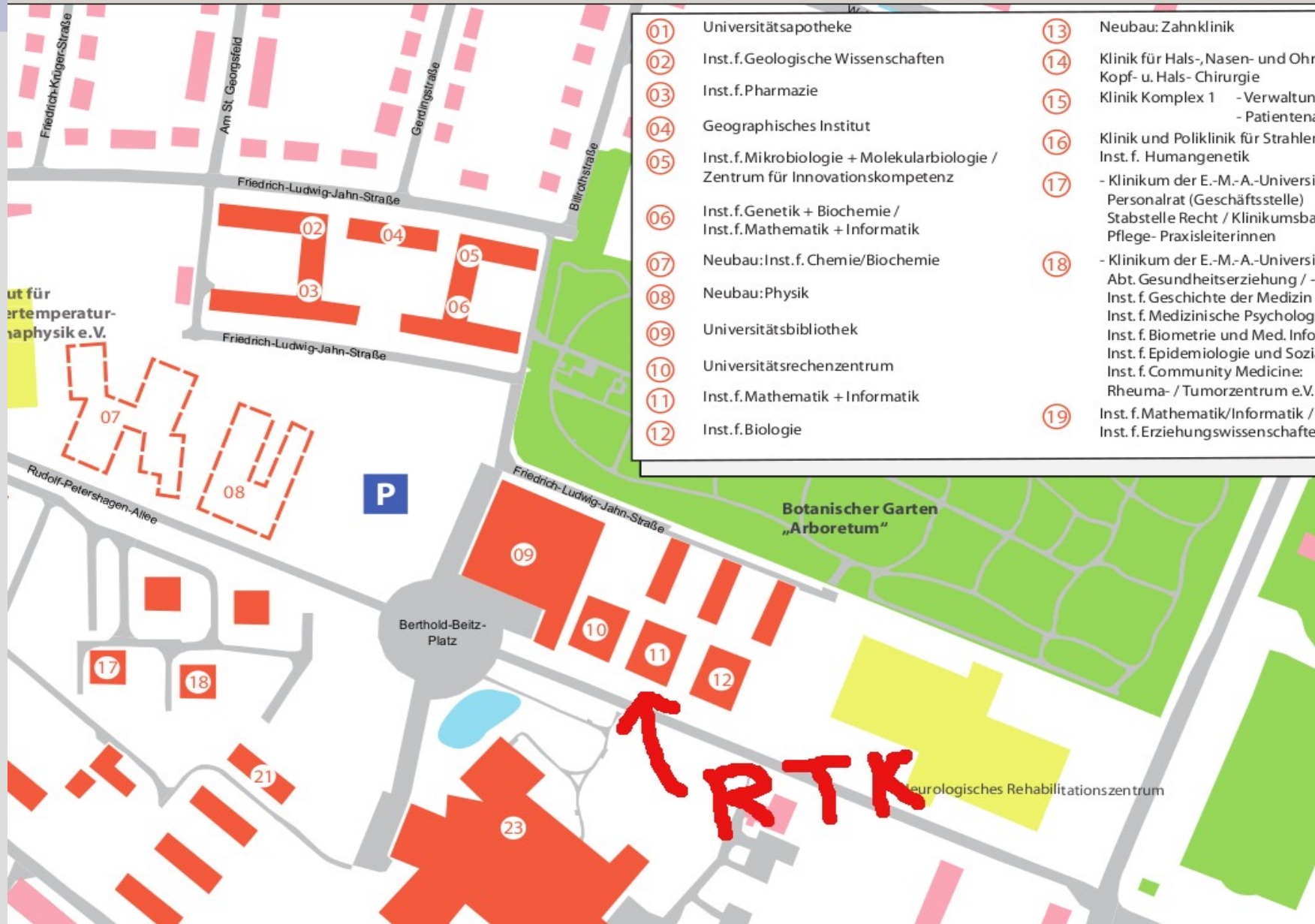
Übungsinhalte (nur BWL)

- Grundlagen der Rechnerbenutzung anhand eines Linux-Systems
- Nutzen des Internets
 - Nutzung von Suchmaschinen
 - Anonymität
- Bedienung eines Officeprogramms (OpenOffice)
 - Textverarbeitung
 - Tabellenkalkulation
 - ...
- Erstellen von Webseiten
 - Grundlagen des HTML
 - Aufbereitung von Text- und Bilddaten für den Webgebrauch
- Erstellen von Präsentationen
- alternative Methoden der strukturierten Dokumentenerstellung
 - LaTeX
 - Beamer

Organisatorisches

- Folien der Vorlesung finden sich auf der Vorlesungswebseite:
<http://www.math-inf.uni-greifswald.de/informatik/...>
- Es gibt folgende (BWL) Übungsgruppen:
 - **(1)** Dienstag 8:00-10:00 **(5)** Mittwoch 8:00-10:00
 - **(2)** Dienstag 10:00-12:00 **(6)** Mittwoch 10:00-12:00
 - **(3)** Dienstag 12:00-14:00 **(7)** Mittwoch 12:00-14:00
- Tragen Sie sich heute während der Vorlesung in die ausgegebenen Listen ein (die “xxxxx”-Plätze sind belegt)

Ort der Übungen



Organisatorisches

- Für jede Gruppe stehen 40 PCs zur Verfügung
- an einem PC können bis zu 2 Leute arbeiten
- in Ihrem eigenen Interesse sollten Sie sich jedoch gleichmäßig über die Gruppen verteilen, damit Sie ggf. alleine an einem Rechner arbeiten können
- Nur die erste Übung wird "frontal" stattfinden, danach kann jeder den Übungszettel in seinem/ihren Tempo durcharbeiten; die Tutoren stehen zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung

Übungen zuhause

- alle Übungen können auch am eigenen Rechner zuhause durchgeführt werden
- die Übungsblätter finden sich auf der Vorlesungswebseite
- Sie können sich dazu eine Linux-LiveCD z.B. hier <http://www.ubuntu.com> herunterladen und dann brennen
- Eine Installation auf Ihrem Rechner ist (für die meisten Übungsteile) nicht notwendig, Linux läuft dabei nur von der CD
- Ggf. wird es in den Übungen dazu noch etwas mehr Informationen geben
- kleine Demo Ubuntu Linux ...

Klausur (BWL)

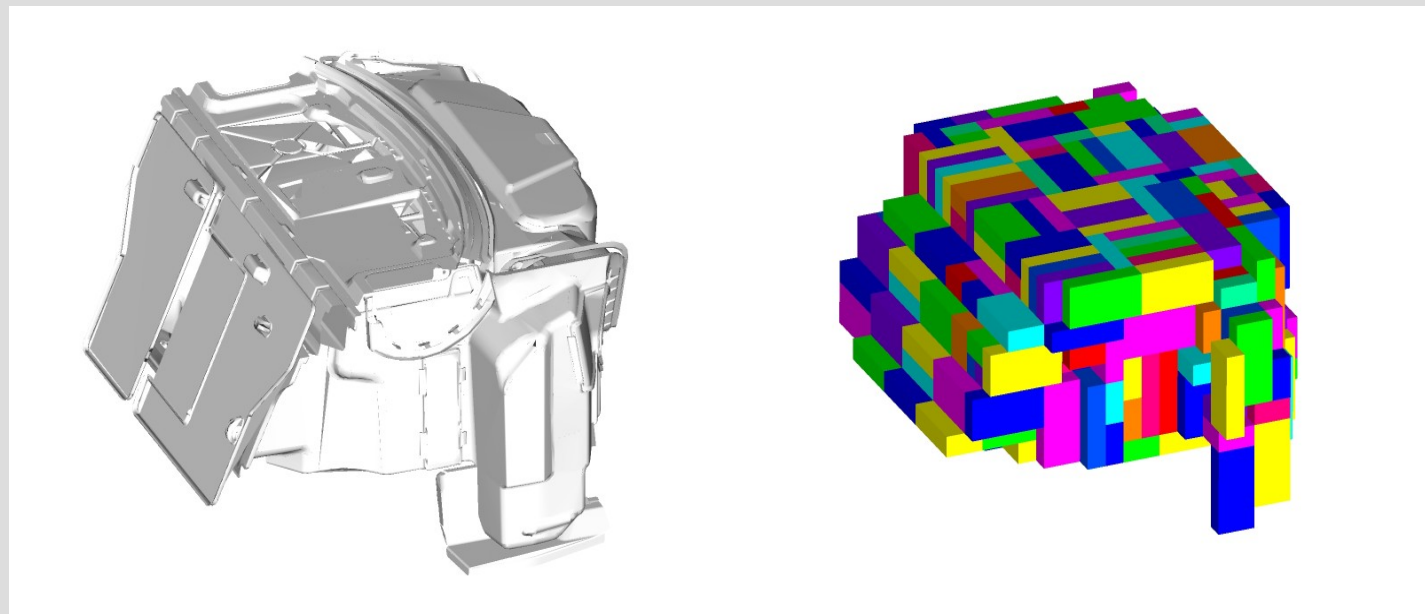
- voraussichtlich in der letzten Vorlesung (29.01.2010)
- Relevanter Stoff: sowohl Vorlesung als auch Übungen
- Nachklausur: ggf. Termin nach Absprache

Forschungsinteressen

- Algorithmik
 - Algorithmus=Kochrezept für einen Computer
 - Algorithmik=Entwicklung "guter" Kochrezepte für Computer
- Diskrete Optimierung, "BWL-Jargon":
Operations Research/Unternehmensforschung
- einige Beispiele für meine Arbeiten ...

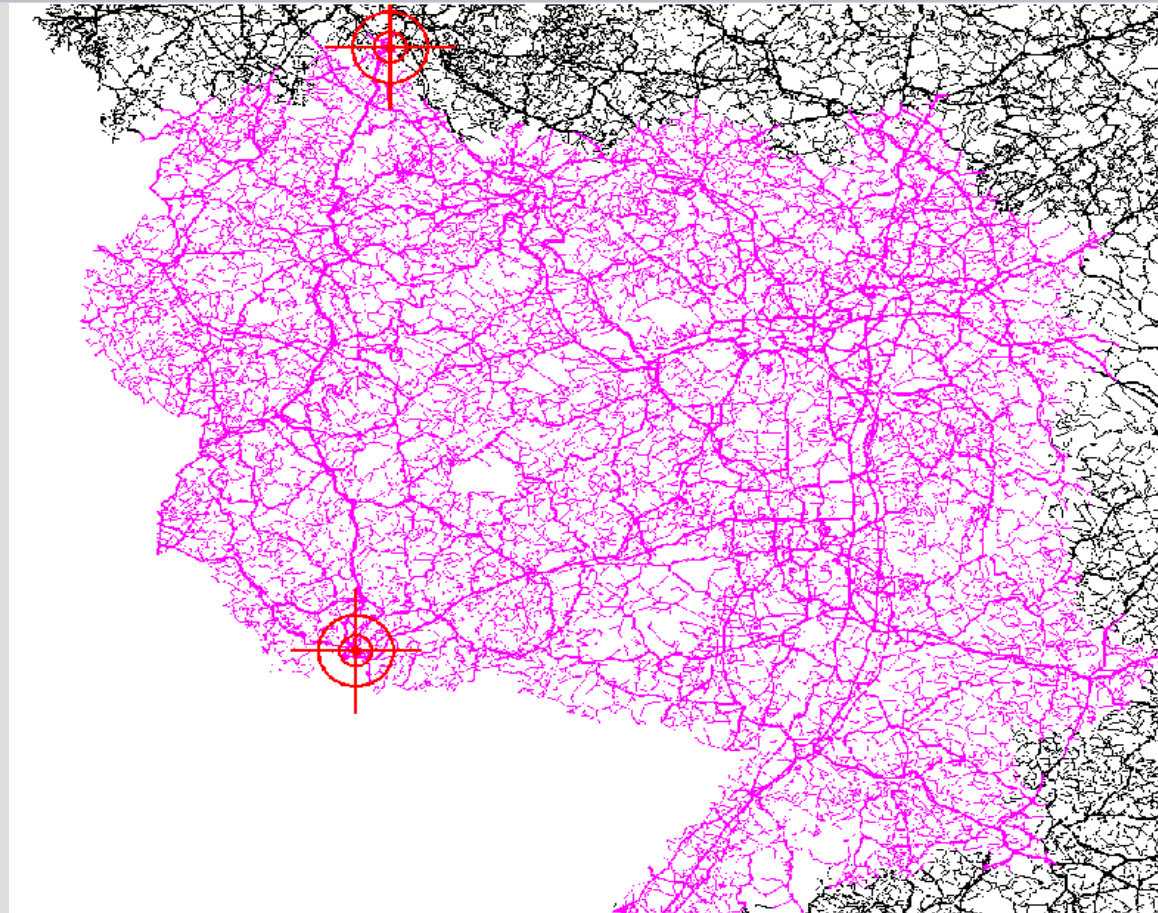
Packen eines Kofferraums

- Projekt mit DC 2002-2006
- Kofferraumvolumen gemäß DIN 70020:
Anzahl 1-Liter "Tetrapacks" der Größe $20 \times 10 \times 5 \text{ cm}^3$
- schon wichtig während des Designprozesses
- bislang: mühsame "Handarbeit"
- wir haben ein System entwickelt, welches diese Aufgabe automatisiert



Kürzeste/schnellste Wege in Straßennetzen

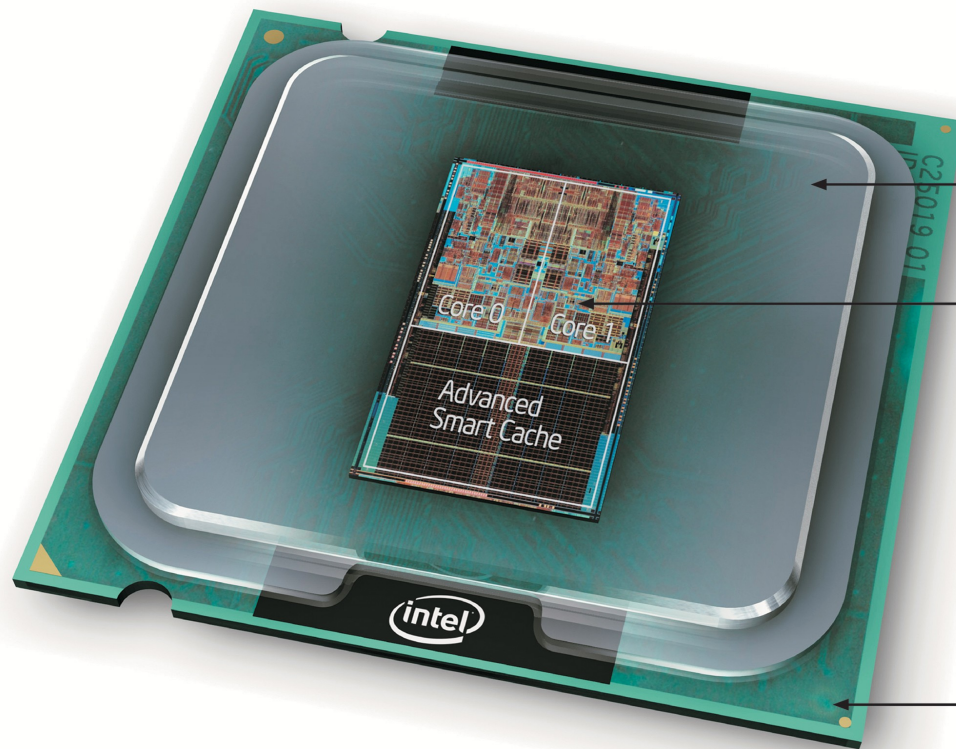
- Berechnung kürzester/schnellster Wege Herzstück jedes Navis
- Dijkstras Algorithmus braucht für eine Anfrage auf dem Straßennetz der USA ca. 5 Sekunden (Desktop PC)
- unser neues Verfahren braucht wenige Millionstel Sekunden
- Interessant auch für Webrouutenplaner



Aufbau eines modernen Desktop-PCs

- ein moderner PC besteht aus einer Vielzahl an Komponenten, welche relativ einfach austauschbar bzw. eigenhändig zusammenstellbar sind:
 - CPU/Hauptprozessor
 - RAM/Arbeitsspeicher
 - Grafikkarte
 - Mainboard
 - Festplatte
 - CD/DVD/Blu-ray-Laufwerk
 - Tastatur/Maus/Joystick/Tablet/...

CPU/Hauptprozessor



Integrated Heat Spreader (IHS):

The integrated metal heat spreader conducts heat from the silicon chip and protects it. The IHS serves as contact for the heatsink and provides more surface area leading to better cooling.

Silicon chip (die):

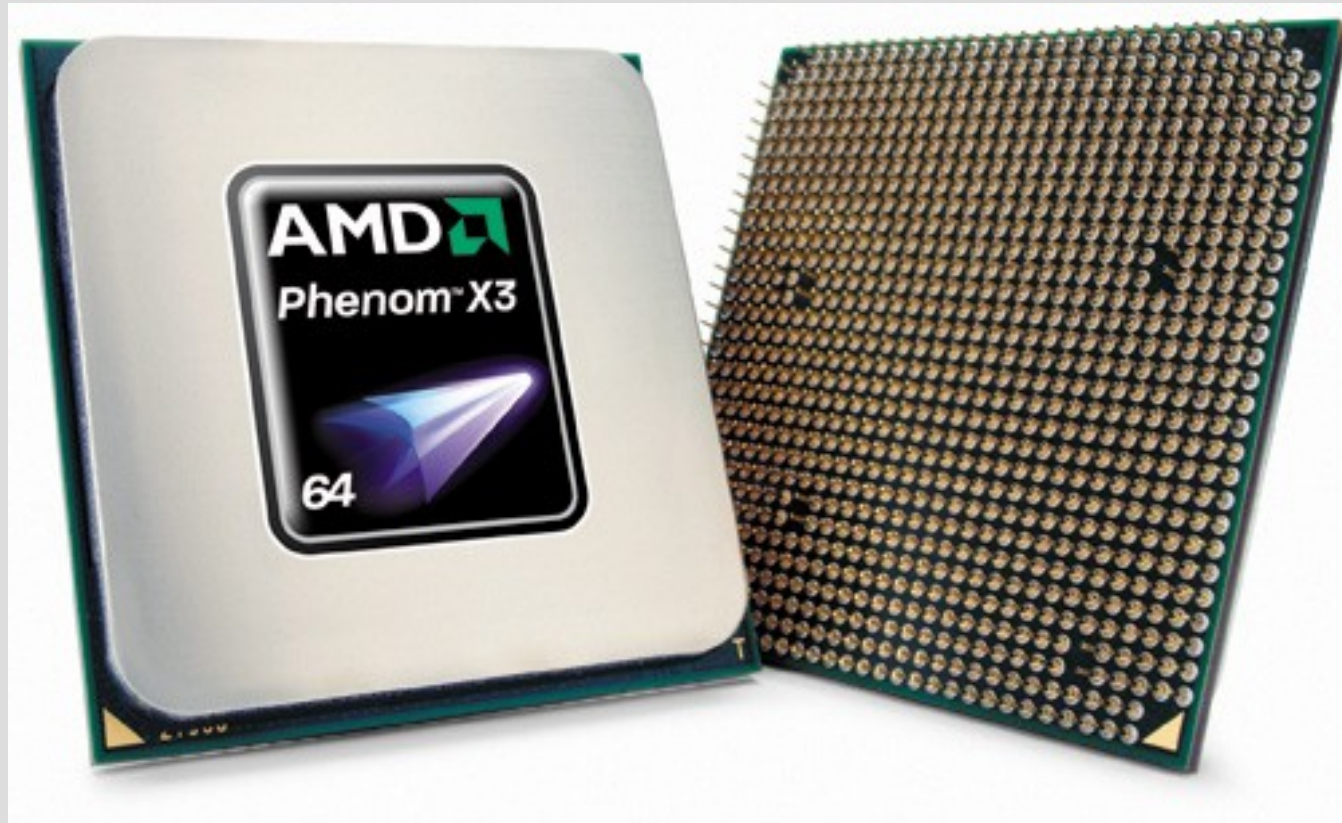
The die inside the Intel® Core™ 2 Duo processor is 143 mm² in size and utilizes a whopping 291 million transistors. The two cores are based on the Intel® Core™ Microarchitecture with innovative features like Wide Dynamic Execution, Advanced Digital Media Boost, Smart Memory Access and Intelligent Power Capability. The Advanced Smart Cache has 4 MByte capacity.

Substrate:

The die is mounted directly to the substrate which facilitates the contact to the socket on the motherboard. 775 contacts deliver power, ground, address and data signals.

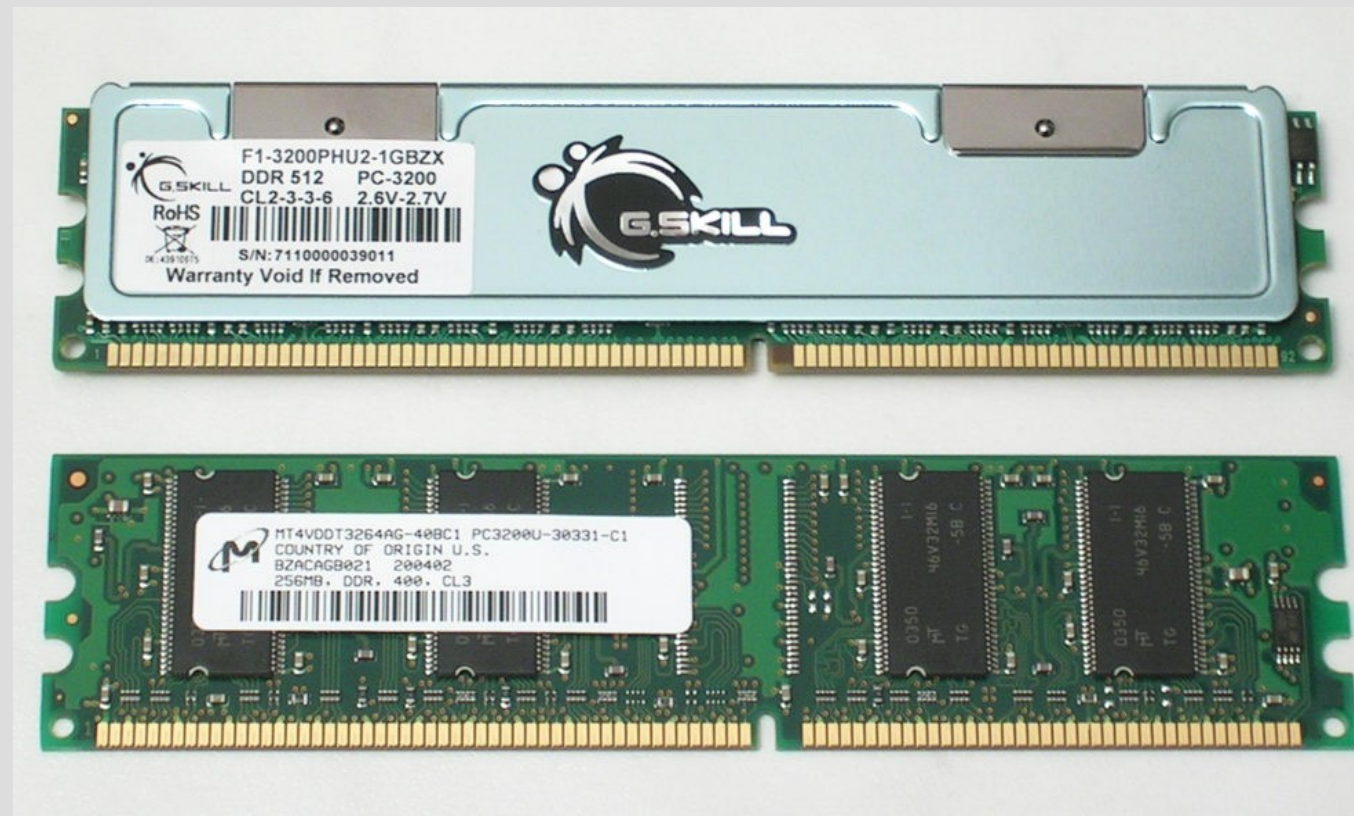
CPU/Hauptprozessor

- "Herzstück" eines Computers
- bewältigt die eigentliche Rechenarbeit
- charakterisiert durch Anzahl Kerne, Taktfrequenz, Cachegröße
- Gängige Modelle:
 - AMD Phenom X4 2.5 GHz
 - Intel Q9300 2.5 GHz
 - VIA C7 1.7 GHz
- ca. 40-300 EUR
- für Alltagsaufgaben Auswahl kaum kritisch



RAM/Arbeitsspeicher

- (flüchtiger) Speicher ist das “Kurzzeitgedächtnis” des Rechners
- behält den Inhalt nur so lange, wie der Rechner eingeschaltet ist
- typische Rechner haben heutzutage ca. 1-2 GB RAM
- 1 Gigabyte (GB) = 1 Milliarde Bytes=ca. 250,000 Schreibmaschinenseiten
- oft kritischer für die Alltagsperformance als eine schnelle CPU
- ca. 20 EUR/GB



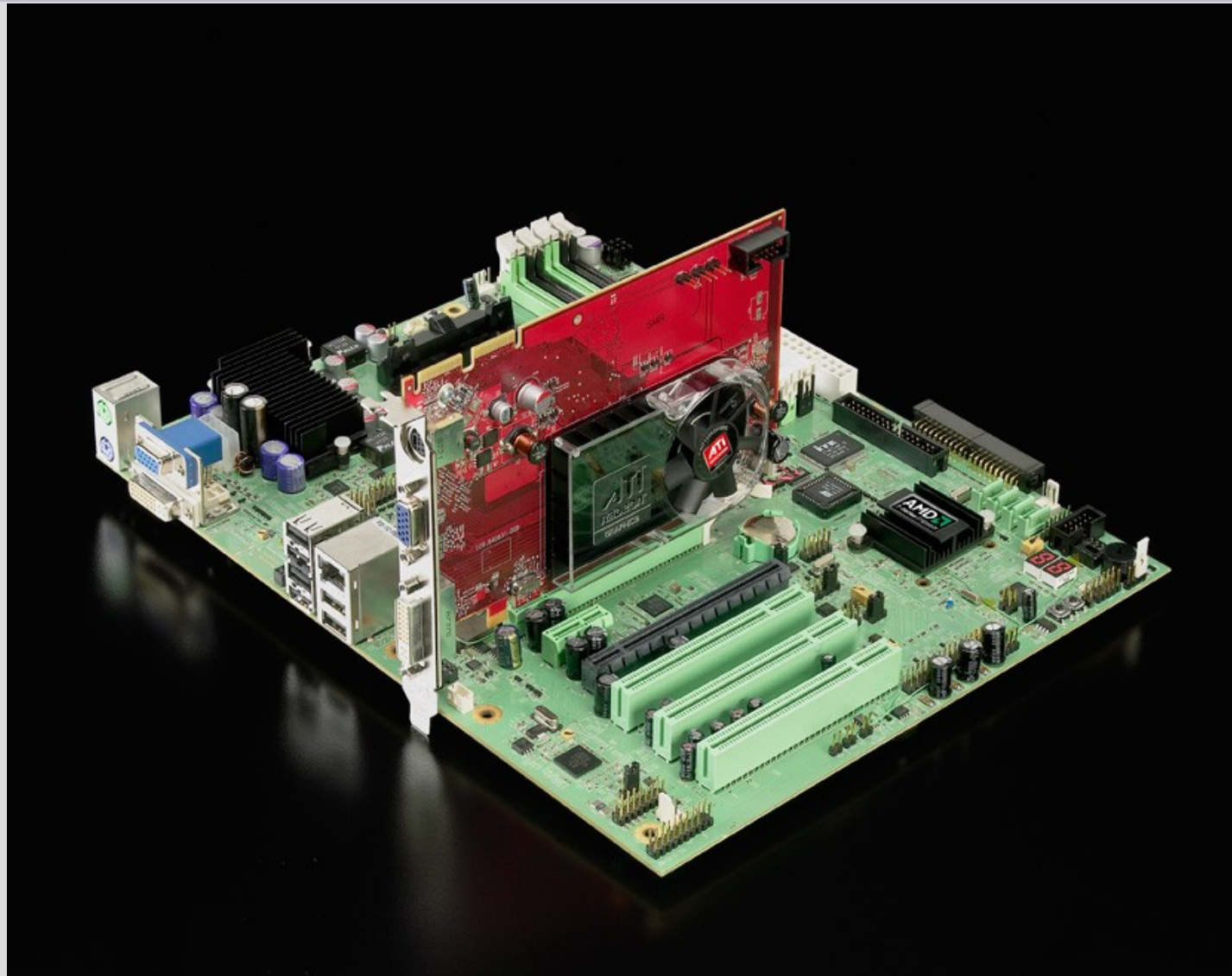
Grafikkarte

- die Grafikkarte dient dem Anschluss eines Monitors/Beamers/TV-Geräts
- moderne Grafikkarten enthalten eigene, spezialisierte Prozessoren zur beschleunigten Darstellung von 3D-Grafik (insbesondere Spiele)
- in der reinen Rechenleistung z.T. den eigentlichen CPUs überlegen
- ca. 0-400 EUR
- zum Surfen/Arbeiten reicht die billigste Variante (ggf. integriert in Mainboard)



Mainboard

- das Main- bzw. Motherboard verbindet alle Komponenten des Rechners
- Steckplätze erlauben die Erweiterung durch Grafik-, Sound- oder TV-Karten
- Anschlüsse für Festplatten, CD/DVD-Lw., Tastatur etc.
- neuere Mainboards enthalten oft integrierte Grafik- und Soundkarten sowie einen Netzwerkanschluß (LAN)
- ca. 40-250 EUR



Festplatten

- Festplatten stellen den nicht-flüchtigen Speicher eines Rechners dar
- Speicherung erfolgt auf rotierenden Magnetscheiben
- Typische Größen 300-500 GB
- ca. 50 EUR/500 GB
- neuer Trend: SolidStateDisks (SSD), welche ein “Mittelding” zwischen RAM und Festplatte sind (aber teuer)



Weitere Komponenten

- CD/DVD-Laufwerk/Brenner
- Tastatur, Maus, Grafiktablett, Joystick
- Monitor, Webcam, Beamer
- Drucker, Scanner
- Einsteckkarten (LAN, WLAN, TV-Tuner, ...)
- ...

Verschiedene “Klassen” von Computern

- Standard PC
- Rechen-/Fileserver
- Portable Rechner
 - Notebooks
 - PDAs
 - Netbooks

Standard PC

- Desktop Rechner integrieren die zuvor vorgestellten Komponenten in einem Desktop/(Mini)Tower-Gehäuse
- Vorteile: leicht erweiterbar, reparaturfreundlich Standardkomponenten billig zu erwerben
- Nachteile: Platzbedarf, z.T. Strombedarf
- höher integrierte Rechner (z.B. Mac Mini, Shuttle) basieren oft auf teureren Notebookkomponenten
- typischer Preis ca. 200-1000 EUR



Quelle: Wikipedia

Rechen-/Fileserver

- Rechen-/Fileserver werden oft in Rackeinschüben untergebracht
- ein Rack kann sehr viele Einschübe haben
- in Servern werden typischerweise höherwertigere Komponenten eingesetzt (CPU mit schnellerem Bus, Speicher mit Fehlerkorrektur, schnellere/robustere Festplatten, ...)
- breitbandige Anbindung an das Netzwerk
- Preis > 1000 EUR/Rackeinschub
- für Platzierung im Büro eher weniger geeignet aufgrund Kühlbedarf (Lärm)



Portable Rechner



© LSDSL



© CC-BY-SA-2.5 Andre Karwath

- spezielle Stromsparende Komponenten
- Notebook bei mit Desktop vergleichbarer Rechenleistung teurer
- z.Zt. Netbook-Hype (sehr kompakt, schwächere Rechenleistung)
- PDA/Handy: völlig andere Architektur
- 100-3000 EUR

Betriebssysteme

- ohne entsprechende Software leistet Rechnerhardware gar nichts
- die erste Software, welche die Aktionen der Hardware lenkt, ist die Firmware/BIOS
- BIOS=
Basic
Input/Output
System
- sitzt in einem ROM- Chip auf dem Mainboard



BIOS Startmeldung

```
Plex86/Bochs VGABios current-cvs 07 Jan 2008  
This UGA/VBE Bios is released under the GNU LGPL
```

```
Please visit :
```

- . <http://bochs.sourceforge.net>
- . <http://www.nongnu.org/vgabios>

```
cirrus-compatible UGA is detected
```

```
QEMU BIOS - build: 02/13/08  
$Revision: 1.194 $ $Date: 2007/12/23 19:46:27 $  
Options: apmbios pcibios eltorito rombios32
```

```
ata0 master: QEMU HARDDISK ATA-7 Hard-Disk ( 256 MBytes)  
ata1 master: QEMU CD-ROM ATAPI-4 CD-Rom/DVD-Rom
```

```
Booting from Hard Disk...
```

BIOS

- das BIOS sucht zunächst nach verfügbarer Hardware:
 - Festplatten
 - Grafikkarten
 - CD-ROM-Laufwerke
 - ...
- Hardware wird initialisiert und ein “Boot-Device” ausgewählt von dem weitere Betriebssoftware nachgeladen wird
- wenn Sie von einer LinuxLiveCD booten möchten, müssen Sie ggf. Ihr CD/DVD-Laufwerk als BootDevice auswählen

Bootloader

- Optional, wenn mehrere Betriebssysteme auf Ihrer Festplatte installiert sind, wird ein sogenannter **Bootloader** gestartet
- der Bootloader stellt Ihnen die installierten Betriebssysteme zur Auswahl

openSUSE-11.0

Failsafe-openSUSE-11.0

Hard-Disk

Memory Test

mediacheck

Boot Options |

F1 Help F2 Language F3 Video Mode
English (US) 800 x 600

Betriebssysteme

- der Bootloader lädt schließlich ein Betriebssystem
- Beispiele für Betriebssysteme
 - **Linux**
 - **Dos**
 - BSD
 - **Windows** (3.1, 95, NT, ME, XP, Vista)
 - Solaris
 - **MacOS**
 - OS/2
 - CPM
 - Minix
 - ...

DOS (Disk-Operating-System)

- eines der ersten Betriebssysteme mit großer Verbreitung
- entwickelt von Tim Paterson als QDOS für den damals neuen Intel 8086 Prozessor
- von Microsoft zu Beginn der 80er Jahre gekauft und an IBM für den IBM PC lizenziert
- angelehnt an CPM

DOS (Disk-Operating-System)

```
C:\>dir
Volume in drive C is mu/drives/c

Directory of C:\

CONFIG    SYS                346  06-22-07  4:26p
AUTOEXEC  BAT                556  06-22-07  4:26p
TMP       <DIR>             10-23-08  4:12p
          2 file(s)                902 bytes
          1 dir(s)             497,778,688 bytes free

C:\>□
```

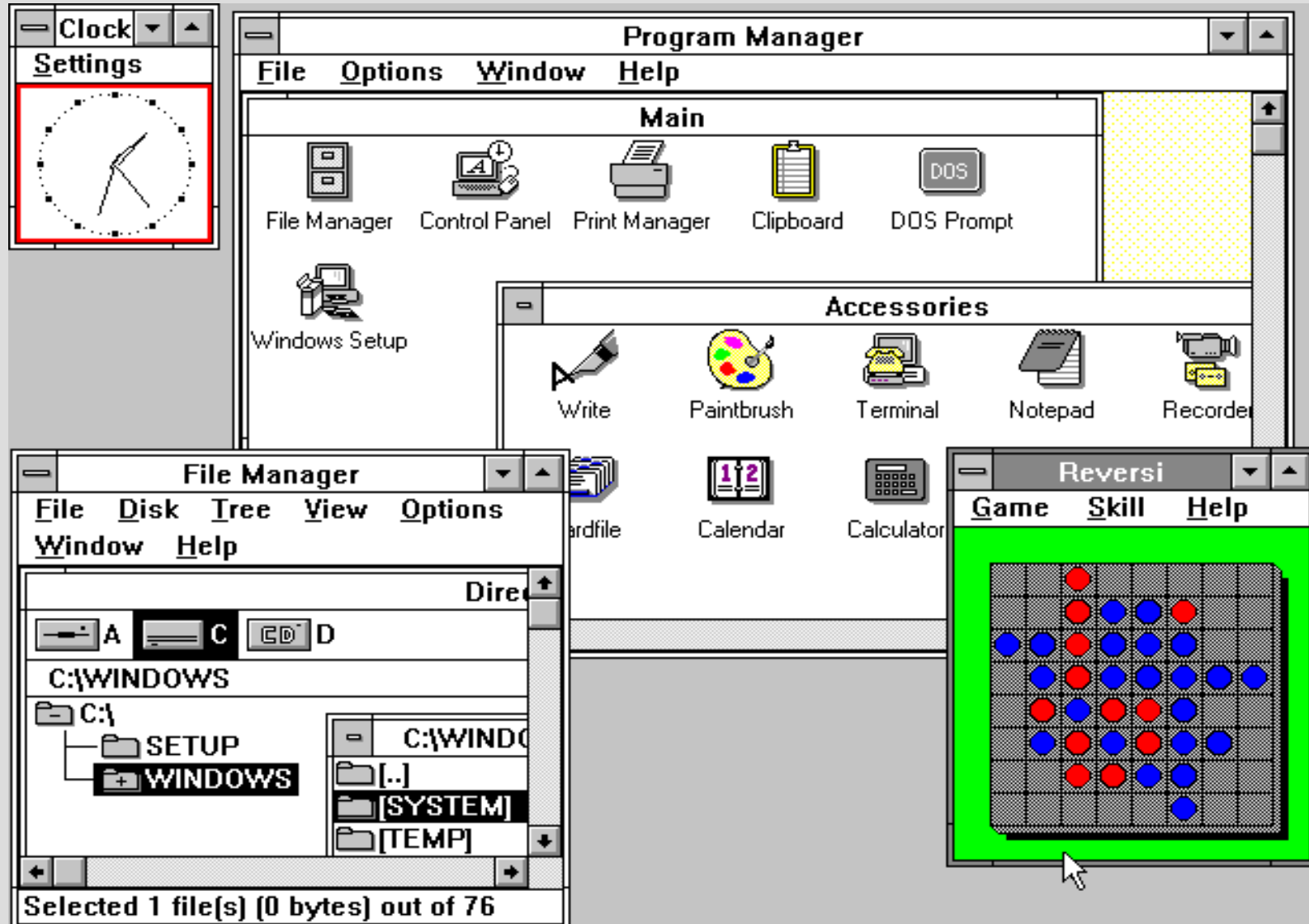

DOS (Disk-Operating-System)

- Single-User, Single-Tasking Betriebssystem
- zunächst textbasiert
- erlaubt Anwendungsprogrammen weitestgehende Freiheiten im Zugriff auf die Hardware
- erste, sehr erfolgreiche Anwendung: **Multiplan** (Tabellenkalkulation)

Windows 3.x

- “Aufsatz” auf DOS, der eine grafische Benutzeroberfläche, die mit der Maus gesteuert wird, bereitstellt
- “grafische Betriebssystemerweiterung” nach Vorbild des Apple Macintosh
- benötigte ein lauffähiges DOS
- kooperatives, nicht-präemptives Multitasking
- Single-User
- 1990/92

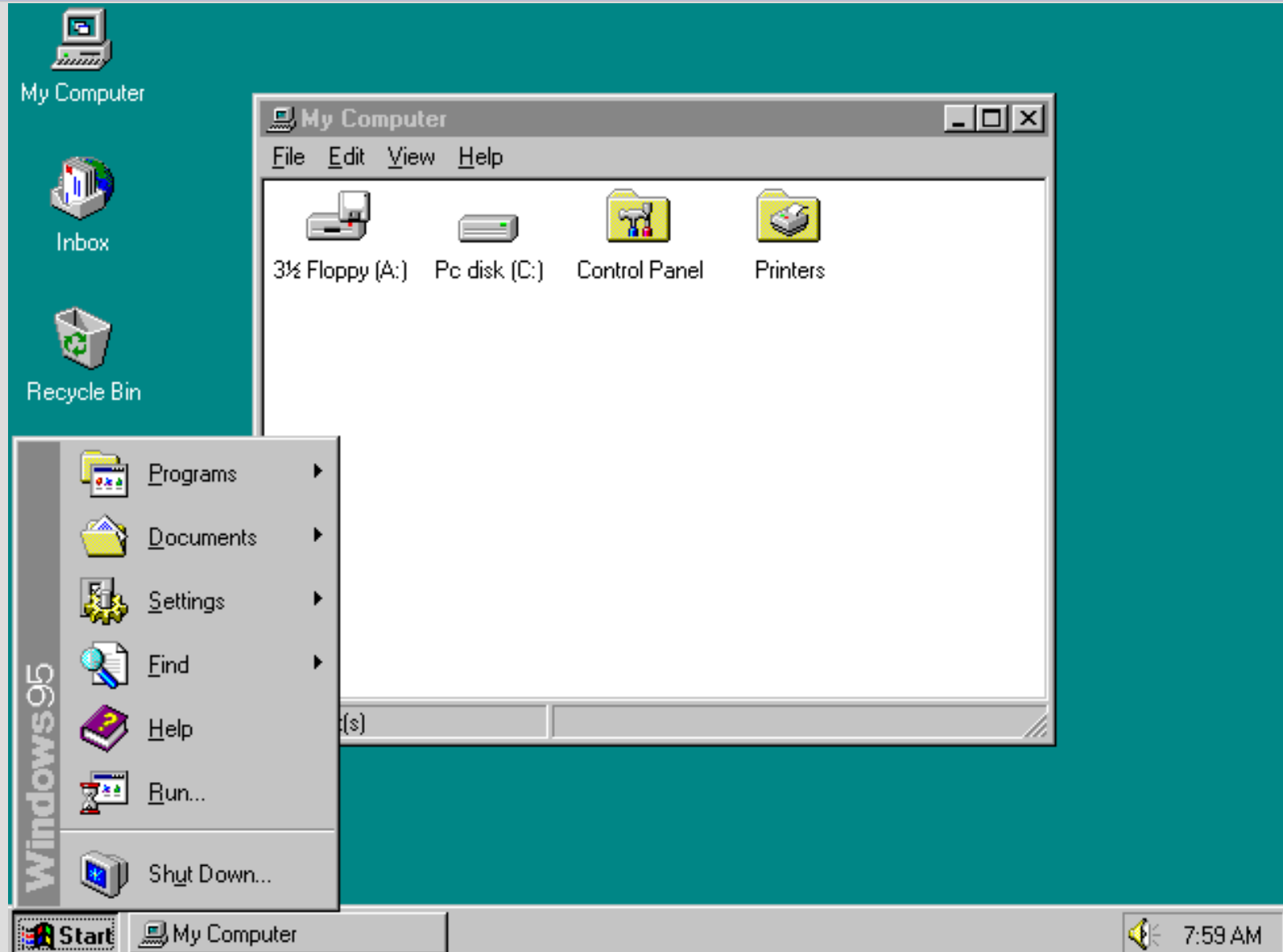
Windows 3.x



Windows 95

- erstes “echtes” Windows-Betriebssystem
- integriert DOS und die “Betriebssystemerweiterung” zuvor
- Abstraktion von der konkreten Hardware
- Single User
- preemptives Multitasking (!)
- 1995
- Einführung von Internet Explorer 1.0
- noch “gemischt” 16/32bit

Windows 95



Windows XP

- vereinigte die Business Line von Windows (Windows NT, Windows 2000) mit der Consumer Linie (Windows 95, 98)
- echtes 32Bit Betriebssystem
- preemptives Multitasking
- Multiuser-fähig
- Remote Desktop (in Professional Edition)
- wird oft als erste halbwegs “stabile” Version von Windows angesehen
- 2001
- Home und Professional Edition

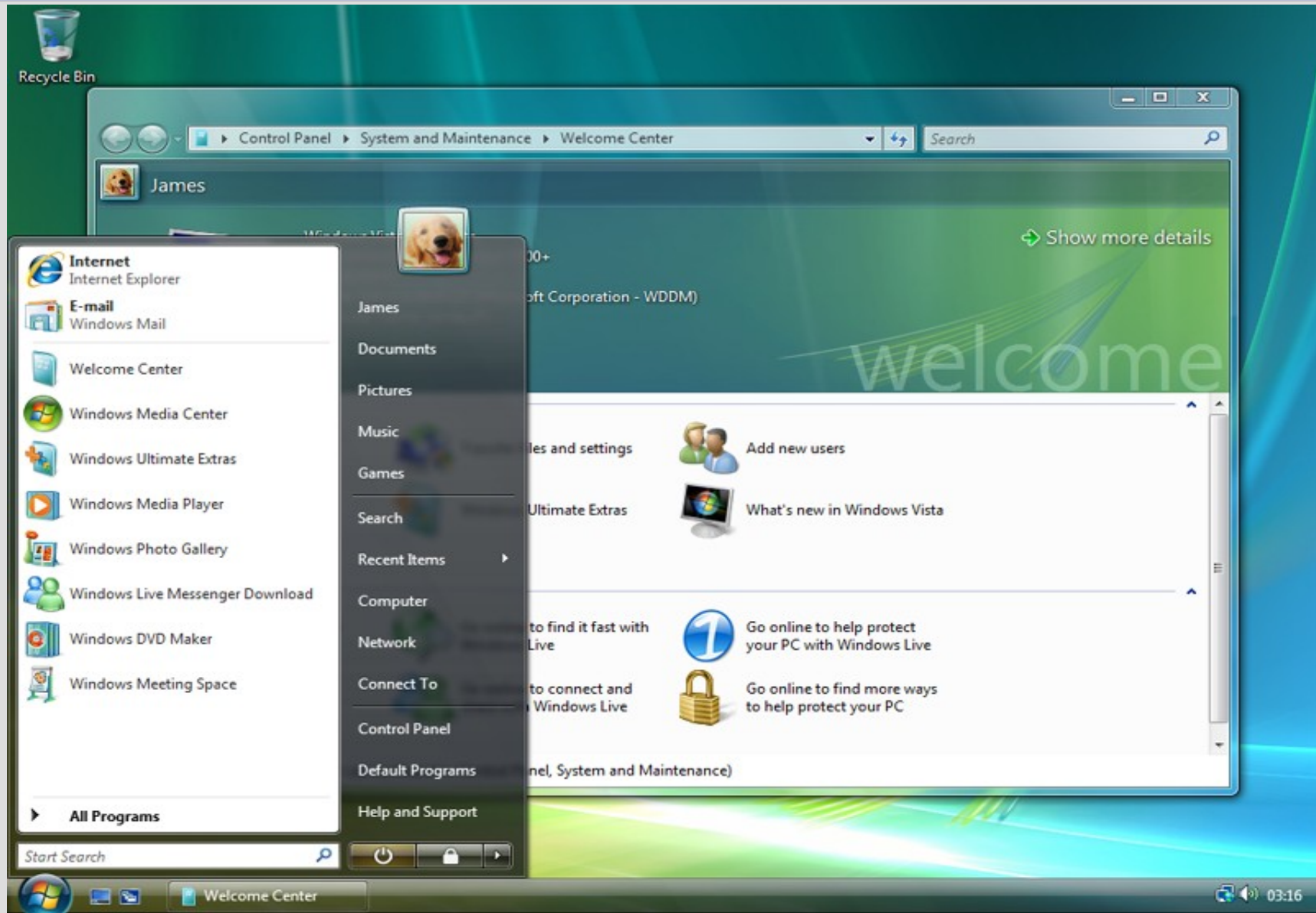
Windows XP



Windows Vista

- neueste Version des marktdominierenden Betriebssystems
- Home, Business, Ultimate Editions
- relativ ressourcenhungrig
- grafisch anspruchsvolles GUI “Aero”
- 2007 erschienen
- hat Windows XP noch nicht ersetzen können
- Windows XP zusammen mit Windows Vista sind die momentan dominierende Betriebssysteme

Windows Vista



Linux

Posting in comp.os.minix am 26.August 1991

Hello everybody out there using minix -

I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386(486) AT clones. This has been brewing since april, and is starting to get ready. I'd like any feedback on things people like/dislike in minix, as my OS resembles it somewhat (same physical layout of the file-system (due to practical reasons) among other things).

I've currently ported bash(1.08) and gcc(1.40), and things seem to work. This implies that I'll get something practical within a few months, and I'd like to know what features most people would want. Any suggestions are welcome, but I won't promise I'll implement them :-)

Linus (torva...@kruuna.helsinki.fi)

PS. Yes - it's free of any minix code, and it has a multi-threaded fs. It is NOT protable (uses 386 task switching etc), and it probably never will support anything other than AT-harddisks, as that's all I have :-/

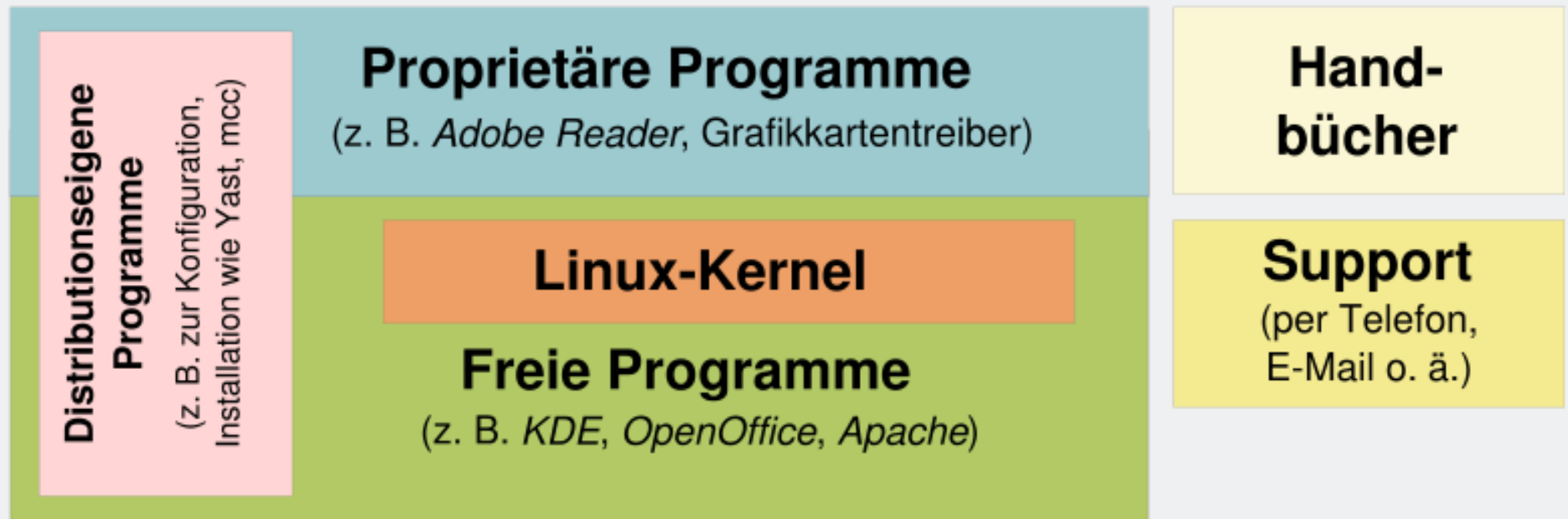
Linux

- Entsprungen einem Hobbyprojekt von Linus Torvalds 1991
- Erste sogenannte "Distributionen", d.h. Sammlungen aus (freien) Programmen und dem eigentlichen "Kernel" (Kern des Betriebssystems) wurden 1992 in Umlauf gebracht
- Fast alle Distributionen sind kostenlos verfügbar
- Manche Firmen pflegen Distributionen und verdienen Geld mit dem Support (z.B. RedHat)

Aufbau typischer Linux Distributionen

Distribution

z. B. Debian, Red Hat, SUSE, Mandriva



Linux

- Linux war von Anfang an ein Unix-artiges Betriebssystem, d.h.:
 - Multitasking-fähig
 - Multiuser-fähig
 - Relativ konsequente Abschottung der Anwendungen
 - Hoher Abstraktionsgrad der Hardware
 - Netzwerkfähig ...
- Linux wurde schon immer mit allen Tools, die zur Programmentwicklung nötig sind, ausgeliefert (Compiler, Debugger, Linker ...)

Linux

- Es gibt nicht "die" Benutzeroberfläche für Linux
- Manche bevorzugen nach wie vor die Konsole
- Grafische Benutzeroberflächen basieren meist auf dem X-Windows System
- Look'n'Feel wird aber hauptsächlich vom gewählten Desktop/Windowmanager bestimmt


```
spark@X61t-ubuntu:~/WORK/VORLESUNGEN/EinfEDV$ ls
Belegungen      EinschreibungDI0800.pdf  EinschreibungDI1230.pdf  EinschreibungHI1100.pdf  Gassneruebungen
Browser.txt     EinschreibungDI0930.pdf  EinschreibungHI0800.pdf  EinschreibungHI1230.pdf  Koehleruebungen
EDV.txt        EinschreibungDI1100.pdf  EinschreibungHI0930.pdf  Einschreibunguebung.odt  Vorlesungen
spark@X61t-ubuntu:~/WORK/VORLESUNGEN/EinfEDV$ ls -l
insgesamt 160
drwx----- 3 spark spark  4096 2008-10-23 13:04 Belegungen
-rwx----- 1 spark spark   237 2008-09-09 17:30 Browser.txt
-rwx----- 1 spark spark  2114 2008-06-26 17:41 EDV.txt
-rwx----- 1 spark spark 12575 2008-10-16 19:50 EinschreibungDI0800.pdf
-rwx----- 1 spark spark 12583 2008-10-16 19:50 EinschreibungDI0930.pdf
-rwx----- 1 spark spark 12463 2008-10-16 19:51 EinschreibungDI1100.pdf
-rwx----- 1 spark spark 12593 2008-10-16 19:52 EinschreibungDI1230.pdf
-rwx----- 1 spark spark 12323 2008-10-16 19:53 EinschreibungHI0800.pdf
-rwx----- 1 spark spark 12263 2008-10-16 19:54 EinschreibungHI0930.pdf
-rwx----- 1 spark spark 12128 2008-10-16 19:54 EinschreibungHI1100.pdf
-rwx----- 1 spark spark 12271 2008-10-16 19:55 EinschreibungHI1230.pdf
-rwx----- 1 spark spark 18449 2008-10-16 19:55 Einschreibunguebung.odt
drwx----- 2 spark spark  4096 2008-09-26 19:48 Gassneruebungen
drwx----- 2 spark spark  4096 2008-10-23 12:36 Koehleruebungen
drwx----- 3 spark spark  4096 2008-10-23 22:01 Vorlesungen
spark@X61t-ubuntu:~/WORK/VORLESUNGEN/EinfEDV$
```

Links	Datei	Befehl	Optionen	Rechts
←~/WORK/VORLESUNGEN/EinfEDV				
	Name	Größe	MTime	
	überVZ.			
/..				
/Belegungen	4096	23. Okt 13,04		
/GassnerUebungen	4096	26. Sep 19,48		
/KoehlerUebungen	4096	23. Okt 12,36		
/Vorlesungen	4096	23. Okt 22,25		
*Bremsen.txt	237	9. Sep 17,30		
*EIV.txt	2114	26. Jun 17,41		
*EinschreibungDI0800.pdf	12575	16. Okt 19,50		
*EinschreibungDI0930.pdf	12583	16. Okt 19,50		
*EinschreibungDI1100.pdf	12463	16. Okt 19,51		
*EinschreibungDI1230.pdf	12593	16. Okt 19,52		
*EinschreibungMI0800.pdf	12323	16. Okt 19,53		
*EinschreibungMI0930.pdf	12263	16. Okt 19,54		
*EinschreibungMI1100.pdf	12128	16. Okt 19,54		
*EinschreibungMI1230.pdf	12271	16. Okt 19,55		
*EinschreibungUebung.odt	18449	16. Okt 19,55		
/..				

←~/WORK/VORLESUNGEN/EinfEDV/Vorlesungen				
	Name	Größe	MTime	
	überVZ.			
/..				
/.thumbnails	4096	14. Okt 10,24		
*01-Bootvorgang.png	167220	13. Okt 23,52		
*02-Desktop.png	168780	13. Okt 23,53		
*03-DesktopMenu.png	143013	13. Okt 23,54		
*04-Firefox.png	98594	13. Okt 23,54		
*05-FirefoxPDF.png	74799	13. Okt 23,55		
*06-Sysinfo.png	94416	13. Okt 23,55		
*07-FileManager.png	40411	13. Okt 23,56		
*09-OpenOfficeMenu.png	133143	15. Okt 11,42		
*10-OpenOfficeNewDoc.png	126588	15. Okt 11,45		
*10a-OpenOfficeSchedule.png	54318	15. Okt 11,50		
11-Shutdown.png	130914	15. Okt 06,30		
*BIOS.png	8118	23. Okt 16,08		
*BiosChip.JPG	88841	23. Okt 16,18		
*DOS.png	5146	23. Okt 16,13		
*EP0809Gruppen.txt	692	20. Okt 13,53		
*Konwis.txt	256	15. Okt 16,37		
*KonwisEMail.txt	882	16. Okt 20,13		
*KonwisEinschreibung.txt	1977	20. Okt 13,54		
LinuxDistributions.png	78335	23. Okt 22,01		
LinuxShell.png	16619	23. Okt 22,25		
*LocationRTK.png	284255	13. Okt 21,03		
*Summary.odp	19919	13. Okt 17,14		
TODOBremsen.txt	261	15. Okt 06,59		
*TeleEIV.odp	6330513	23. Okt 22,15		
/..				
*LocationRTK.png				

Hint: You may specify the editor for F4 with the shell variable EDITOR.

spark@%61t-ubuntu:~/WORK/VORLESUNGEN/EinfEDV/Vorlesungen\$

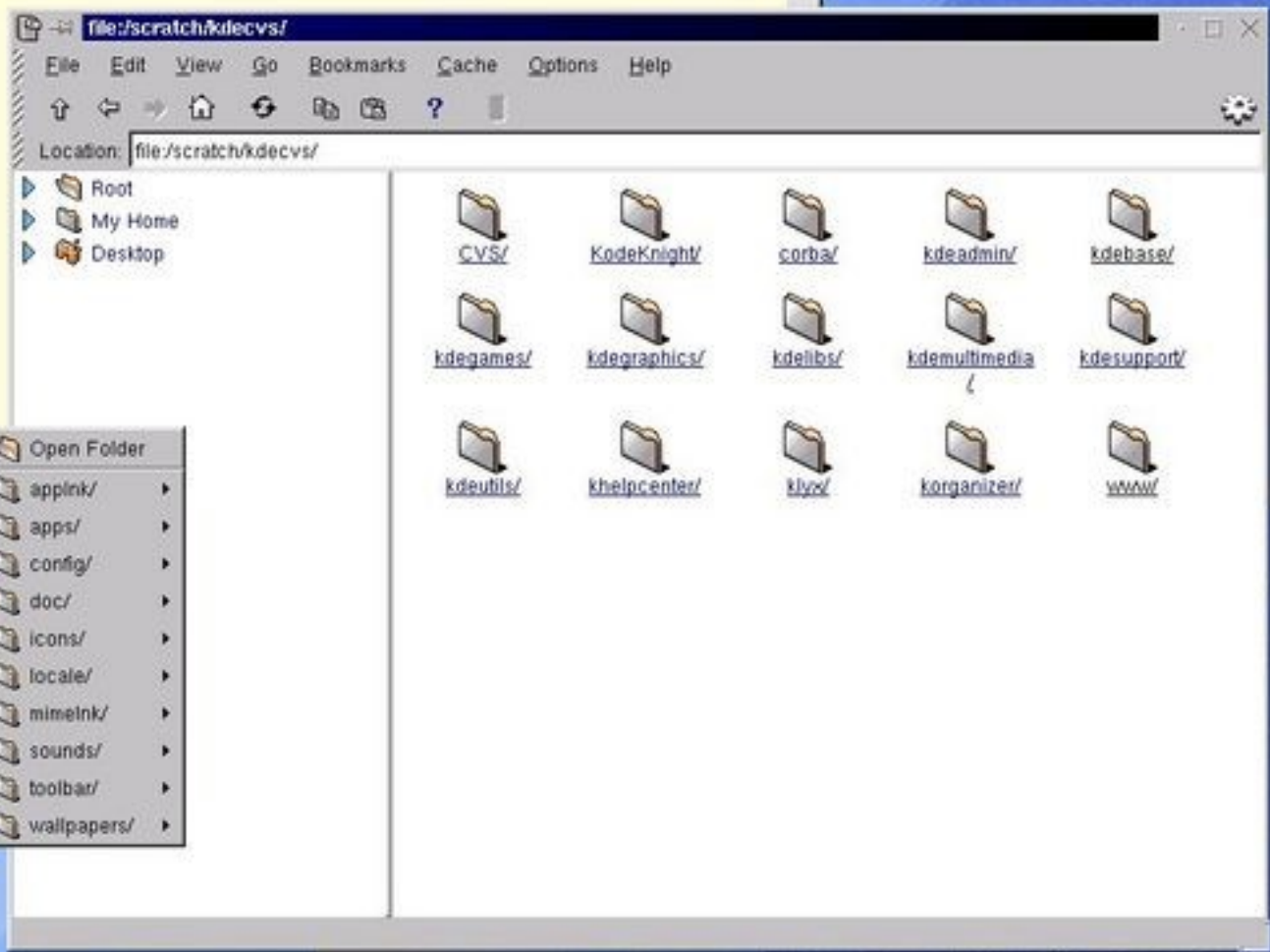
1 Hilfe 2 Menü 3 Anzeige 4 Bearbeiten 5 Kopieren 6 Umbenennen 7 Mkdir 8 Löschen 9 Menüs 10 Beenden



```

Konsola
File Sessions Options Help
perry@delta:~ > cd /usr/lib/qt2/
perry@delta:/usr/lib/qt2 > ls
LICENSE.QPL  configs      extensions  include     src
Makefile    doc          gif         lib         tutorial
bin         examples    html       propagate   variables
perry@delta:/usr/lib/qt2 > █

```



- Open Folder
- app/lnk/ ▶
- apps/ ▶
- config/ ▶
- doc/ ▶
- icons/ ▶
- locale/ ▶
- mimelnk/ ▶
- sounds/ ▶
- toolbar/ ▶
- wallpapers/ ▶

- Shared:
- CD-ROM/ ▶
- KDE/**
- Root/ ▶
- Personal:
- Desktop/ ▶
- Home/ ▶
- Recent:
- KMail
- netscape
- Home
- konsole
- Options...



- Adelcs
- kde111
- QT 1.42 doc
- QT 2.0 doc
- HOWTO
- Self-HTML
- GNU doc
- sredoc



system:/ - Konqueror

Dokument Bearbeiten Ansicht Gehe zu Lesezeichen Extras Einstellungen Fenster Hilfe

Adresse: system:/

Persönlicher Ordner

Desktop

Alle Persönlichen ...


Entfernte Orte

Mülleimer

Persönlicher Ordner

Speichermedien

en - 5 Ordner



Name:	konqi.png
Typ:	PNG-Datei
Größe:	173,3 KB (177 509 B)
Geändert:	09.11.2005 18:32
Eigentümer:	nobody - nobody
Rechte:	-rwx-r--r--

K Desktop Environment

KDE 3.5

Home/Desktop/

- Wade
- colorado.jpg
- Dawn_of_a_New_Desktop.pdf
- elephantsdream_hd.avi
- Fresh Morning.jpg
- sunflower.jpg

User kdedev on luna KDE DESKTOP

Search:

Favorites

- Web Browser
- System Settings
- File Manager
- Terminal
- Desktop Globe
Marble
- Personal Information Manager

Favorites Applications Computer Recently Used Leave

KDE 4.1

Don't look back.



Examples



Install

ubuntu - File Browser

File Edit View Go Bookmarks Help

Back Forward Up Stop Reload Home Computer Search

ubuntu 100% View as Icons

Places

- ubuntu
- Desktop
- File System
- Floppy Drive
- 35.4 GB Volume
- 38.4 GB Volume
- Trash
- Documents
- Music
- Pictures
- Videos

Desktop Documents Music Pictures

Public

7 items, Free space: 234.2 MB

About the GNOME Desktop

GNOME™ [About GNOME](#) • [News](#) • [GNOME Library](#) • [Friends of GNOME](#) • [Contact](#)

Welcome to the GNOME Desktop

GNOME includes most of what you see on your computer, including the file manager, web browser, menus, and many applications.

Brought to you by:
Dodji Seketelli

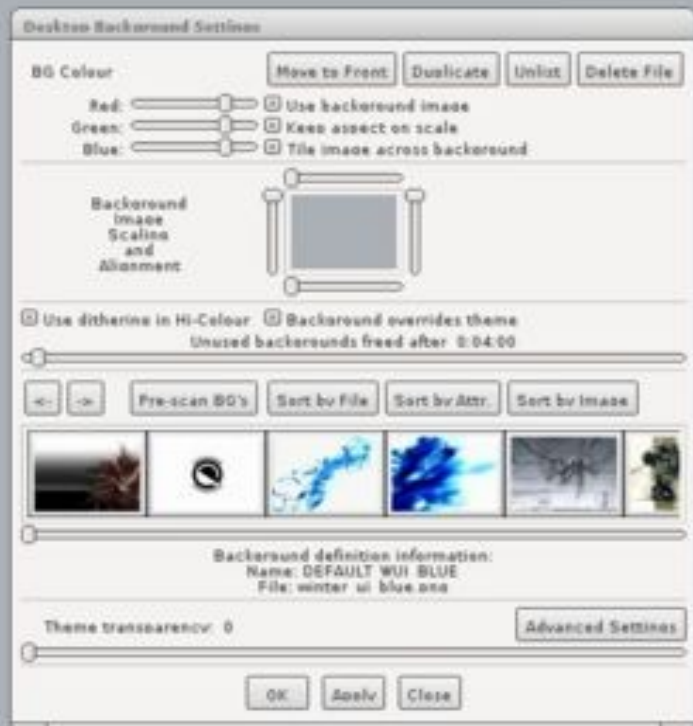
Version: 2.21.2
Distributor: Ubuntu
Build Date: 11/14/2007

Close



```

Items 6.3.3
ben@neous6 ~$ cd .enlightenment/backgrounds/
ben@neous6 backgrounds$ ls -l
total 0
ben@neous6 backgrounds$ cp ~/wallpaper/* .
ben@neous6 backgrounds$ ls -l
total 7900
-rw-rw-r-- 1 benr benr 743267 Aug 25 01:36 452.jpg
-rw-rw-r-- 1 benr benr 561344 Aug 25 01:36 460.jpg
-rw-rw-r-- 1 benr benr 1052594 Aug 25 01:36 499.jpg
-rw-rw-r-- 1 benr benr 1162781 Aug 25 01:36 524.jpg
-rw-rw-r-- 1 benr benr 453658 Aug 25 01:36 537.jpg
-rw-rw-r-- 1 benr benr 384722 Aug 25 01:36 584.jpg
-rw-rw-r-- 1 benr benr 1471629 Aug 25 01:36 blueflame_d-167-a.png
-rw-rw-r-- 1 benr benr 1328879 Aug 25 01:36 blueflame_d-167-b.png
-rw-rw-r-- 1 benr benr 40432 Aug 25 01:36 e-bg.png
-rw-rw-r-- 1 benr benr 353945 Aug 25 01:36 unleashed_1600x1200.jpg
ben@neous6 backgrounds$ mkdir Enlightenment
ben@neous6 backgrounds$ mv *.png Enlightenment/
ben@neous6 backgrounds$
  
```



Apple Mac OS (X)

- Apple war ein Vorreiter bei der Etablierung von GUIs (Grafischen Benutzeroberflächen)
- Einer der ersten GUI Rechner: Apple LISA 1983
- Technologisch war MacOS (zunächst auf Motorola, dann auf PowerPC, jetzt auf x86-Architektur) MSW meist voraus
- Hard- und Software sehr proprietär
- Wegweisend in Design und Nutzeroberflächen
- Heutzutage (MAC OS X) basierend auf einem UNIX-Kern wie Linux

Documents

DEVICES: iDisk, Macintosh HD, Backup

SHARED: Leo's MacBook, Aki's Mac mini, Bea's MacBook, Dad's PC, Office Mac Pro

PLACES: Desktop, iAm, Applications, Documents

SEARCH FOR: Today, Yesterday, Past Week, All Images, All Movies, All Documents

Jones Family
Portable Document Format (PDF)

Name	Date Modified	Size	Kind
The Collector	Today, 8:23 AM	10.6 MB	Pages Publication
Cougars Scrapbook	Yesterday, 2:15 PM	4.2 MB	Pages Publication
New Zealand Fossils	Yesterday, 10:00 AM	448 KB	Keynote Document
Extreme 2008	Sunday, October 14, 2007, 6:48 PM	884 KB	Portable Document Format (PDF)
Car Purchase Comparison	Sunday, October 14, 2007, 11:38 AM	40 KB	Numbers Document
Canoe Fun.jpg	Saturday, October 13, 2007, 7:36 PM	2.7 MB	JPEG image
Jones Family	Saturday, October 13, 2007, 5:53 PM	768 KB	Portable Document Format (PDF)
Marine Life	Thursday, October 11, 2007, 3:20 PM	26.1 MB	Keynote Document
Gardner Letter	Wednesday, October 10, 2007, 2:40 PM	320 KB	Pages Publication
Southside Jazz Fest	Tuesday, October 9, 2007, 2:41 PM	32 KB	Portable Document Format (PDF)
Mountain Bike for Sale	Tuesday, September 25, 2007, 10:02 AM	72 KB	Portable Document Format (PDF)
Investor Newsletter	Saturday, September 22, 2007, 6:18 PM	6.8 MB	Pages Publication

1 of 12 selected, 213.74 GB available

- Show In Finder
- Napa Travel Brochure
- 2nd Grade Scrapbook
- Mountain Bike Ad
- Investor Newsletter
- Redwoods Quarterly
- Benefits Overview
- Samantha's Journal



Linux vs. Microsoft Windows

- neue Hardware wird immer mit Treibern für MSW ausgeliefert; Treiberentwicklung für Linux hinkt immer einige Monate hinterher
- größte Verfügbarkeit insbesondere an kommerzieller Software für MSW
- MSW liegt neuen Rechnern meist bei, ansonsten kostenpflichtig
- Linux ist frei verfügbar
- Linux hat den Ruf, stabiler und ressourcenschonender zu sein

Linux vs. Microsoft Windows

- Quasi-Monopol von MS Windows nicht sehr wünschenswert
- Sicherheitsproblematik; die meisten Viren sind für MSW im Umlauf
- Nicht-offene Architektur von MSW erlaubt es kaum, Fehler/Hintertüren zu entdecken
- Fehler in Linux können von jedermann korrigiert werden
- MSW de facto ein x86 Betriebssystem, Linux wurde auf eine Vielzahl von Architekturen portiert (auch: Handies, SAT-Receiver, Router, Waschmaschinen...)

Linux vs. Microsoft Windows

- Geschäftsmodelle "typischer" Firmen im Linux bzw. MSW Umfeld:
 - Linux: Software wird oft kostenlos entwickelt/zur Verfügung gestellt; Geld wird mit Support/Customizing verdient
 - MSW: Software als solche wird verkauft
- Typische Linux-Distributionen enthalten einen relativ kompletten Grundstock an Basissoftware (Internet, Office, Bildbearbeitung,...), welcher unter MSW Systemen gekauft bzw. aus dem Internet runtergeladen werden muß
- Spiele de facto nur unter MSW

Warum Linux in den Übungen?

- Prinzipiell ist es relativ egal, mit welchem Betriebssystem wir arbeiten
- Die grundlegenden Konzepte und Arbeitsabläufe sind bei Windows, Linux, MacOS oder auch bei den Office-Systemen ziemlich identisch
- Den Transfer von einer Umgebung auf eine andere sollten Sie als angehende Akademiker bewältigen können :-)
- Ich persönlich nutze Linux

Typische Anwendungsprogramme

- Textverarbeitung
- Tabellenkalkulation
- Präsentation
- Datenbank
- Bildbearbeitung
- Webbrowser
- Email-Client
- Terminplaner
- Softwareentwicklungsumgebungen
- Multimediaplayer
- ...

Textverarbeitung

- Dient der elektronischen Erstellung von Textdokumenten
- Typische Vertreter der WYSIWYG-Kategorie
 - MS Word
 - OpenOffice Writer
 - AbiWord
 - Kwrite
- Alternativ: Satzsystem TeX/LaTeX
- Neu: Webbasierte Textverarbeitung
 - GoogleDocs

Tabellenkalkulation

- Eine der "Killerapplikationen" der ersten PCs (Multiplan)
- Erlaubt die interaktive Verarbeitung von numerischen und alphanumerischen Daten in Tabellenform
- Bekannte Vertreter
 - Excel
 - OpenOffice Calc
 - Gnumeric
 - Lotus 123
 - GoogleDocs

Präsentationsprogramme

- Elektronische Unterstützung für Vorträge
- Bekannte Vertreter:
 - Powerpoint
 - OpenOffice Impress
 - Apple Keynote
 - GoogleDocs
- Auch möglich: LaTeX mit entsprechenden LaTeX-Klassen wie z.B. "Beamer"

Datenbanksysteme

- Elektronische Verwaltung großer, **strukturierter** Datenbestände
- Bekannte Vertreter:
 - MS Access
 - OpenOffice Base
 - Db2
 - Oracle

Bildbearbeitung

- Elektronische Bearbeitung digitaler Bilddaten
- Bekannte Vertreter
 - Photoshop
 - Gimp
 - PaintShopPro
 - Apple Aperture

Softwareentwicklungsumgebungen

- Unterstützen bei der Entwicklung neuer Softwareprojekte
- Integrieren Compiler, Debugger und Projektverwaltung
- Bekannte Vertreter
 - Visual Studio
 - Eclipse
 - NetBeans
 - KDevelop