

Titelblatt

Inhaltsverzeichnis

1.	Der PC im Eigenbau	5
1.1.	ESD-Schutz	5
1.2.	Was gehört alles zu einem Computer	5
1.3.	Step-by-Step – Die Vorbereitung	6
1.4.	Die Arbeitsschritte im Überblick	6
1.5.	Gehäuse einbauen	6
1.6.	Mainboard einbauen	6
1.7.	Prozessor	7
1.8.	RAM	8
1.9.	Einbauen der Grafikkarte	8
1.10.	Festplatten einbauen	9
1.11.	Floppy & DVD	9
1.12.	Verkabelung	10
1.13.	Front-Panel	10
1.14.	Starten des Computers	10
2.	BIOS-Einstellungen	12
2.1.	Main – Hauptmenü	12
2.2.	Security	12
2.3.	Boot	13
2.4.	Wissenswertes	14
3.	MS-DOS installieren	15
3.1.	Was ist MS-DOS	15
3.2.	Festplatten Partitionieren	15
3.3.	Installation von MS-DOS	17
3.4.	Einige wichtige DOS-Befehle	18
3.5.	Batch-Datei erstellen	20
4.	Windows XP installieren	23
4.1.	Was muss man beachten?	23
4.2.	Start	23
4.3.	Partitionen erstellen	24
4.4.	Erste Einstellungen	24
4.5.	Weitere Einstellungen	24

4.6.	Wichtige Programme	26
5.	Microsoft Office 2003 Installieren	27
5.1.	Installationsart: Benutzerdefiniert	27
5.2.	Konfigurieren	28
6.	Unattended Installation mit TwixTel	30
6.1.	Ablaufplan	30
6.2.	Parameter	30
7.	Drucker	32
7.1.	Druckertypen	32
7.2.	Techniken	32
7.3.	Drucker installieren	33
8.	Bussysteme	34
8.1.	Bussysteme	34
8.2.	ISA	34
8.3.	AGP	34
9.	USB, IEEE/Firewire und Bluetooth	35
9.1.	USB	35
9.2.	Firewire / IEEE	35
9.3.	Bluetooth	35
10.	Prozessoren: Intel vs. AMD	37
10.1.	Verschiedene Ansprüche an die Prozessoren	37
10.2.	AMD	37
10.3.	Intel	38
10.4.	Fazit	38
10.5.	Unser Fazit	39
11.	Speicherbausteine	40
11.1.	Was ist ein Speicherbaustein?	40
11.2.	Was ist RAM?	40
11.3.	Für was ist ein Speicherbaustein?	40
11.4.	Was für RAM-Technologien gibt es?	41
11.5.	Was für RAM sind aktuell	41
11.6.	Wer ist Marktführend?	41
12.	Speichermedien	42
12.1.	CD	42

12.2.	Disk	43
12.3.	IDE	44
12.4.	S-ATA	45
12.5.	DVD-ROM	45
13.	Fehler beheben	47
13.1.	Wie man vorgehen soll	47
13.2.	Meine Fehler	47
14.	Notizen.....	48
14.1.	S.M.A.R.T.	48
14.2.	Was ist ein Betriebssystem	48
14.3.	Warum nur 8 GB unter DOS	48
14.4.	Cache-Hirarchie	49
15.	Abbildungsverzeichnis	50
16.	Impressum.....	51
	Verfasser	51
	Emanuel Duss	51
	Klasse	51
	BBZS - Inf 1b.....	51
	Jahr	51
	2006 / 2007.....	51
	Modul	51
	305 – Multiusersysteme installieren und einrichten.....	51
	Kursleiter	51
	Koni Rösch	51
	Datum	51
	22. Nov – 24. Nov 06 und 29. Nov – 1. Nov 06	51
	Anz. Wörter.....	51
	6227	51
	Anz. Seiten	51
	51	51

1. Der PC im Eigenbau

1.1. ESD¹-Schutz

Häufige Hardware-Fehler werden durch die Elektrostatische Aufladung verursacht.

Wenn man eine elektrostatische Aufladung besitzt (z.B. durch das „schleifende Gehen“) muss man sich zuerst erden. Das geschieht durch eine Erdungsmatte mit einem Erdungsarmband oder durch das Anfassen von einem Heizungskörper oder einem PC-Case. Wenn man das nicht macht, kann man Hardware beschädigen oder zerstören, da dann der Spannungsunterschied dann ausgeglichen wird und „der Funken“ überspringt. Dieser Spannungsunterschied kann mehrere Tausend Volt betragen.



Abbildung 1 ESD-Erdungsmatte

1.2. Was gehört alles zu einem Computer

Ein einfacher Computer besteht aus folgenden Einzelteilen:

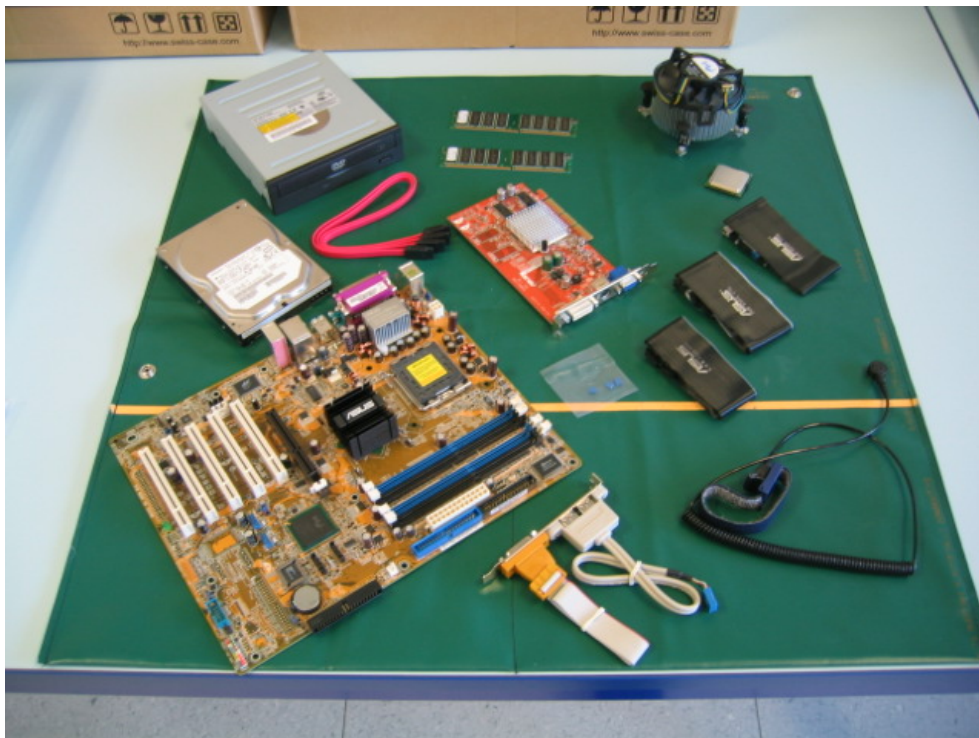


Abbildung 2 Alle Komponenten im Überblick

¹ ESD = **E**lectro **S**tatic **D**ischarge = Elektrostatische Ladung/Spannung

1.3. Step-by-Step – Die Vorbereitung

Zuerst sollte man sich überlegen, was man in welcher Reihenfolge wo einbaut. Man sollte auch wissen, wie man etwas einbaut (braucht man einen Schraubendreher für das Gehäuse, ect.). Man sollte sich wohl fühlen, sprich gutes Licht und genügend Platz haben.

1.3.1. Folgendes sollte man vorbereiten

- Kabel prüfen
 - o Genug lang?
 - o Kommt nicht in den Weg (Lüfter, Lüftungsschlitze)
- Genug Platz für Wärme (Komponenten nicht zu nahe beieinander)

1.4. Die Arbeitsschritte im Überblick

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Gehäuse öffnen• Komponenten vorbereiten (ESD-Geschützte Unterlage benutzen!)• Motherboard einbauen• Komponenten einbauen<ul style="list-style-type: none">o Arbeitsspeichero Prozessoro Kühlero Grafikkarte | <ul style="list-style-type: none">o Evtl. Soundkarteo Laufwerke (Festplatten, Diskettenlaufwerke, DVD-ROM-Laufwerke)o Netzteil <ul style="list-style-type: none">• Verkabeln<ul style="list-style-type: none">o Komponenteno Frontpanel nicht vergessen!• Einen Check machen |
|---|--|

1.5. Gehäuse einbauen

Ich habe das Gehäuse aus der Verpackung genommen. Das Gehäuse ist mir von Anfang an sympathisch, da es gar keine Schrauben benötigt. Wir haben zu Hause auch ein Viper Gehäuse, welches ich spitze finde! Das Gehäuse ist auch gut verarbeitet, dass man sich nicht schneiden kann.

Das Netzteil ist, wie man sieht, schon eingebaut.



Abbildung 3 Leeres Gehäuse

1.6. Mainboard einbauen

Das Mainboard wird als erstes ins Gehäuse eingesetzt. Damit die Leiterbahnen nicht am Tower ankommen, befindet sich einen kleiner Abstand zwischen der Tower-Wand und dem Board. Somit ist das Board sicher befestigt.

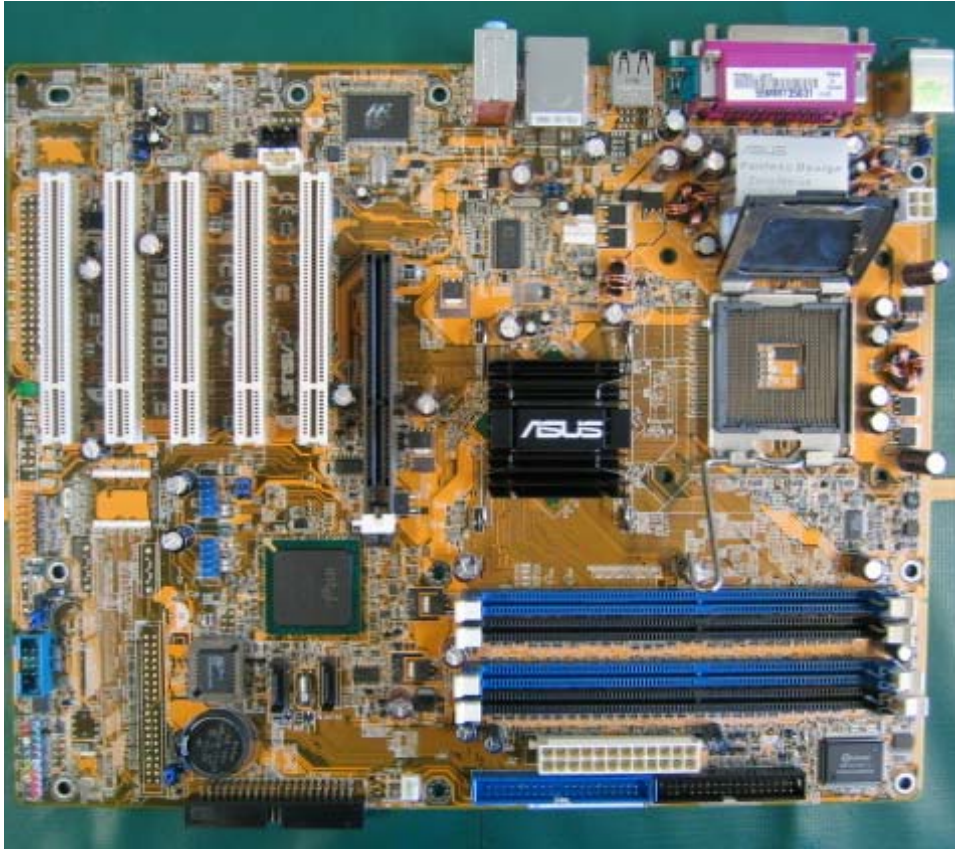


Abbildung 4 Das Mainboard

1.7. Prozessor

Um den Prozessor zu befestigen, muss man den ZIF-Hebel nach oben klappen und den Prozessor so in die Halterung legen, dass er „hinein fällt“. Dann legt man den ZIF²-Hebel nach unten.

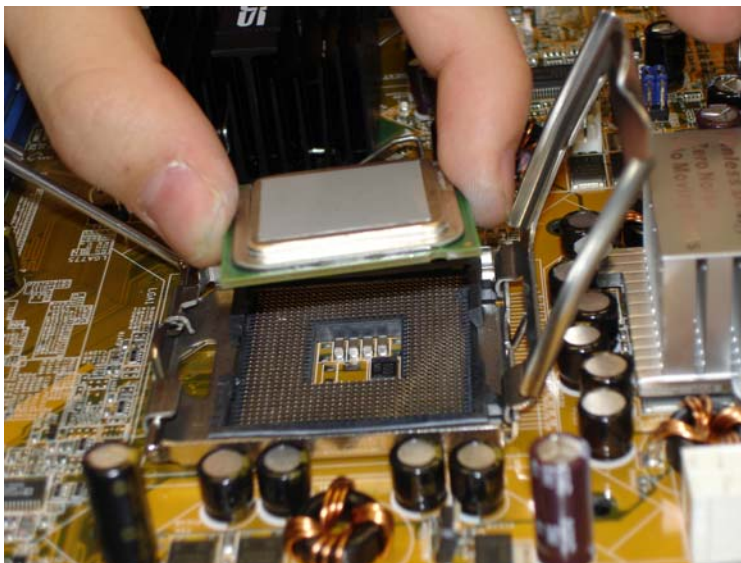


Abbildung 5 Prozessor einbauen

² ZIF = Zero Insertion Force = 0-Kraft-Sockel = Keine Gewalt beim befestigen der CPU

Den Kühler befestigt man, indem man die 4 Stifte nach aussen dreht und dann diagonal in die vorgefertigten Löcher drückt. Zuhause musste ich sehr fest drücken. Hier im Kurs brauchte ich jedoch nicht eine solche Kraft. Das liegt wahrscheinlich daran, dass er hier schon mehrmals benutzt wurde.

1.8. RAM

Als nächstes baute ich den RAM-Speicherblock ein.

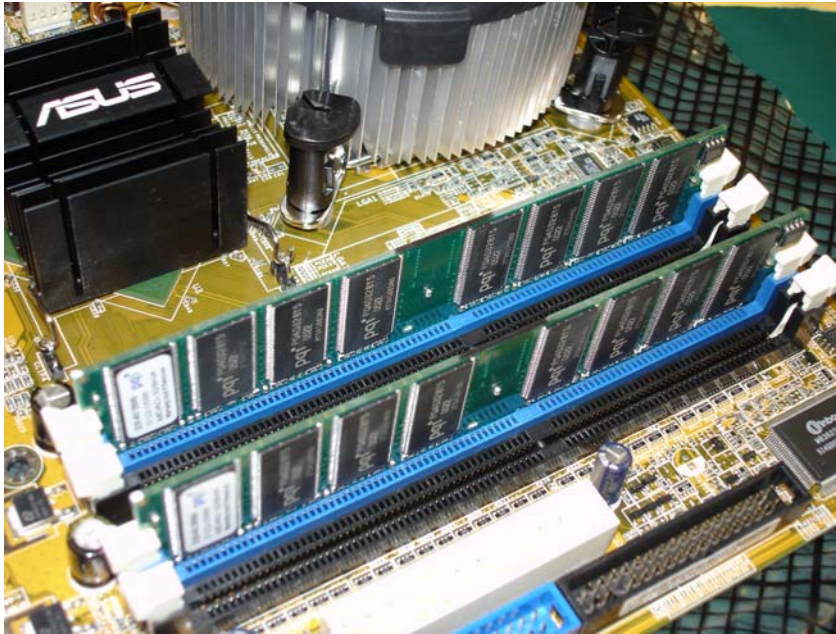


Abbildung 6 Eingebaute RAM-Riegel

Unterschiedliche RAM-Sorten: Infos siehe Kapitel 11.

1.9. Einbauen der Grafikkarte

Die Grafikkarte, welche ich einbauen musste, ist eine ATI9200SE mit 128 MB RAM. Auch bei der Grafikkarte benötigt man gar keine Schrauben. Man kann nur ein „Befestigungsgriff“ herunterdrücken. Zu beachten ist, dass man am AGP-Slot auf dem Mainboard die Befestigung nach vorne schiebt.

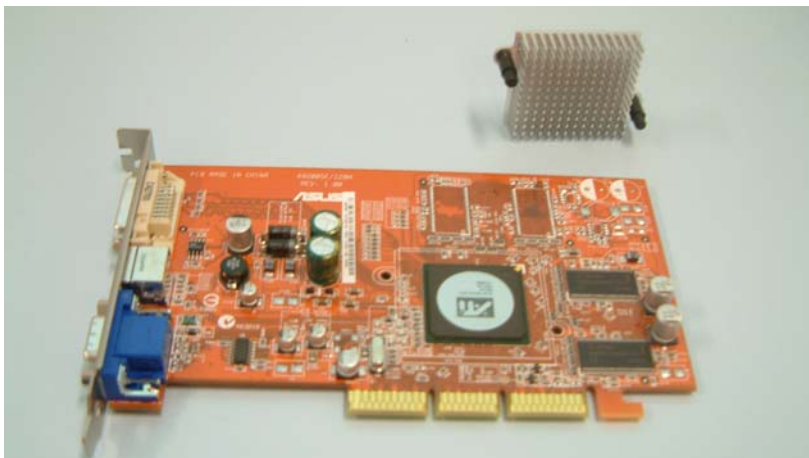


Abbildung 7 Grafikkarte mit Passivkühler

Neuere Grafikkarten benutzen nicht den AGP sondern den PCI-Express x16 Slot.

1.10. Festplatten einbauen

Beim Gehäuse musste man nur eine Festplatte mit Schrauben befestigen. Die andere konnte man durch ein geschicktes System „einklicken“. Man kann die Halterung für die HDs um 90° drehen, damit man besseren Zugang hat. Ich habe darauf geachtet, dass die zwei Festplatten nicht zu nahe beieinander sind, damit sie sich nicht gegenseitig überhitzen.



Abbildung 8 S-ATA Festplatte mit Kabel

1.11. Floppy & DVD

Um das Floppy-Disk-Laufwerk und das DVD-ROM-Laufwerk einzubauen, musste ich die Front vom Case entfernen um an den Schacht zu kommen. Auch hierfür benötigte ich keine Schrauben. Ich konnte sie einfach per „klick“ einrasten. Wenn man einen neuen Tower kauft, dann muss man zuerst solche „Metallblenden“ herausnehmen. Die CE-Norm schreibt das vor, weil man mit diesen Blenden elektromagnetische Strahlungen abschirmen kann.

Die Schrauben (wenn nötig) muss man fest anziehen, damit das Laufwerk nicht herumwackeln kann, wenn die CDs eine hohe Drehzahl haben. Auch hier sollte man auf die Wärmeverteilung achten.



Abbildung 9 DVD-Rom LW (IDE)

Das Laufwerk habe ich per Audio-Kabel mit dem Mainboard verbunden.

1.12. Verkabelung

Da ich nun alles eingebaut habe, konnte ich mit der Verkabelung beginnen. Zuerst habe ich das 80-Polige IDE-Kabel an der IDE-Festplatte angeschlossen. Dann kam die SATA-HD an die Reihe. Der Anschluss ist ein bisschen wackelig, da er schon mehrmals ein- und ausgesteckt wurde.

Das Mainboard schliesse ich am ATX-Power-Supply-Stecker an. Alle Laufwerke, sprich DVD-ROM-Laufwerk, Floppy-Drive, HD wurden mit dem Peripheral Power Connector verbunden (12+0+0+5V).



Abbildung 10 ATX-Power Supply

1.13. Front-Panel

Damit man später auch den Computer mit dem Knopf anschalten kann, muss man das so genannte Front-Panel mit dem Board verbinden. Da der Frontpanel-Anschluss von Board zu Board variieren kann, muss man im Manual nachschauen, welche Kabel wo hinkommen. Der Reset-Schalter ist nicht verfügbar.

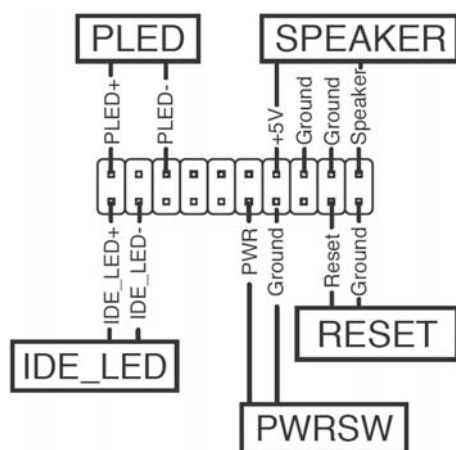


Abbildung 11 Frontpanel-Layout

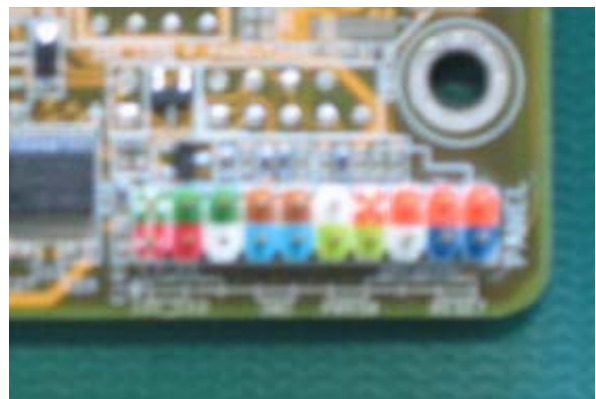


Abbildung 12 Frontpanel auf dem Board

1.14. Starten des Computers

Vor dem ersten Start kann es schon mal vorkommen, dass etwas schief läuft. Um dies zu verhindern muss man noch mal alles sicher kontrollieren. Am besten

macht man das durch eine Hilfsperson, die alles nochmals durchcheckt. Das grösste Problem dabei ist das Frontpanel. Es kommt sehr oft vor, dass dort das Kabel am falschen Ort oder falsch herum eingesteckt wurde. Das ist aber nur halb so schlimm: Es kann nichts kaputt gehen und man hat es schnell wieder mit dem Mainboard-Manual geprüft und korrigiert.

Nachdem man alle Kabel geprüft hat, kommt der grosse Augenblick: man darf den PC einschalten. Da kein OS installiert ist, kann man nicht wie gewohnt starten. Am Besten geht man ins BIOS und schaut sich mal ein bisschen um.

2. BIOS-Einstellungen³

2.1. Main – Hauptmenü

Hier kann man diverse Basis-Einstellungen tätigen. Z.B. Die Systemzeit/Datum, Festplatteneinstellungen und z.B. den Num-Block beim Booten aktivieren bzw. deaktivieren.

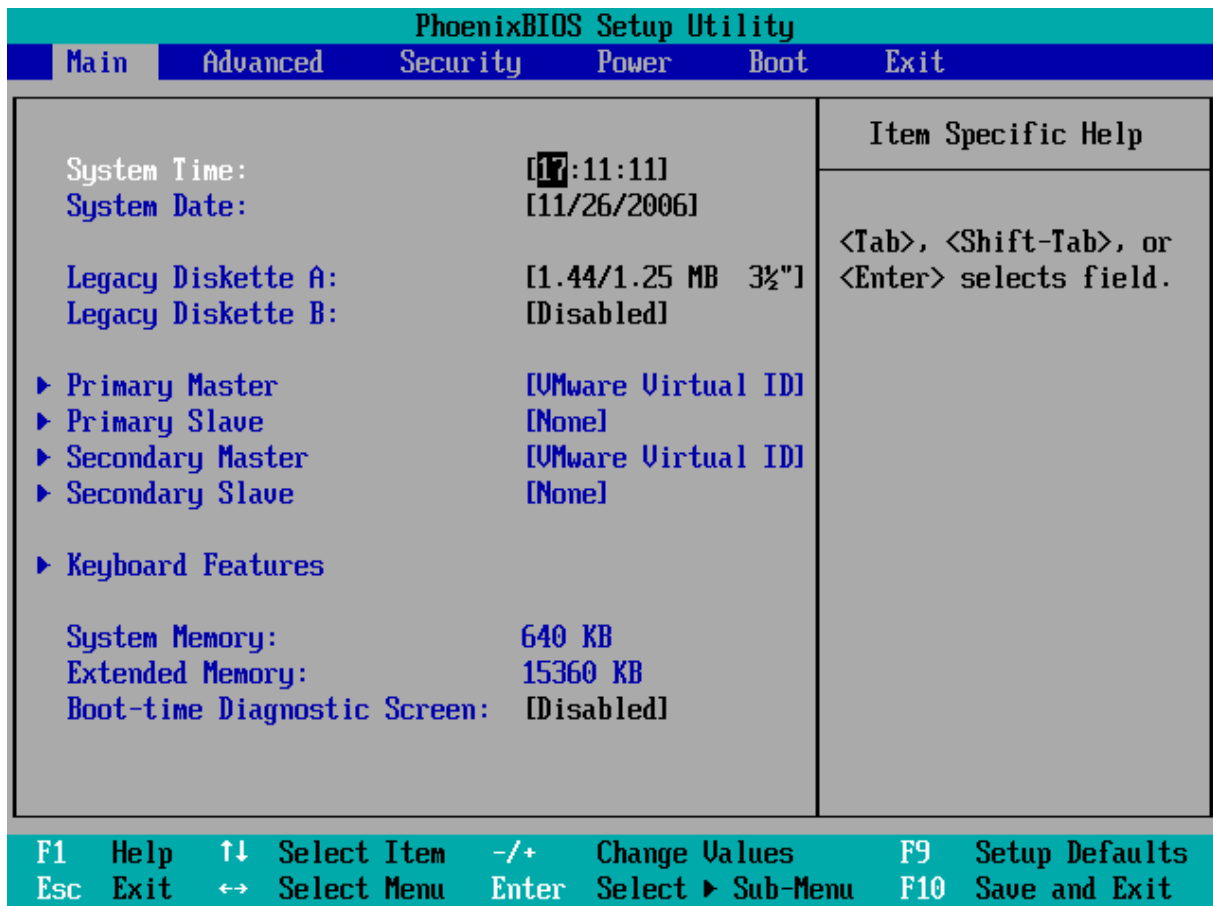


Abbildung 13 Hauptmenü

2.2. Security

Hier kann man Sicherheitseinstellungen tätigen. Z.B. ob man ein BIOS-Passwort vergeben will oder ob man beim Booten ein Passwort eingeben muss. Diese Passwörter sind allerdings nicht sehr sicher, da man diese leicht umgehen kann (DIP-Switches, BIOS-Batterie, Standardpasswörter, Del+PowerOn, ect.)

³ Bilder von einem VirtualPC von mir (VMware Server Edition)

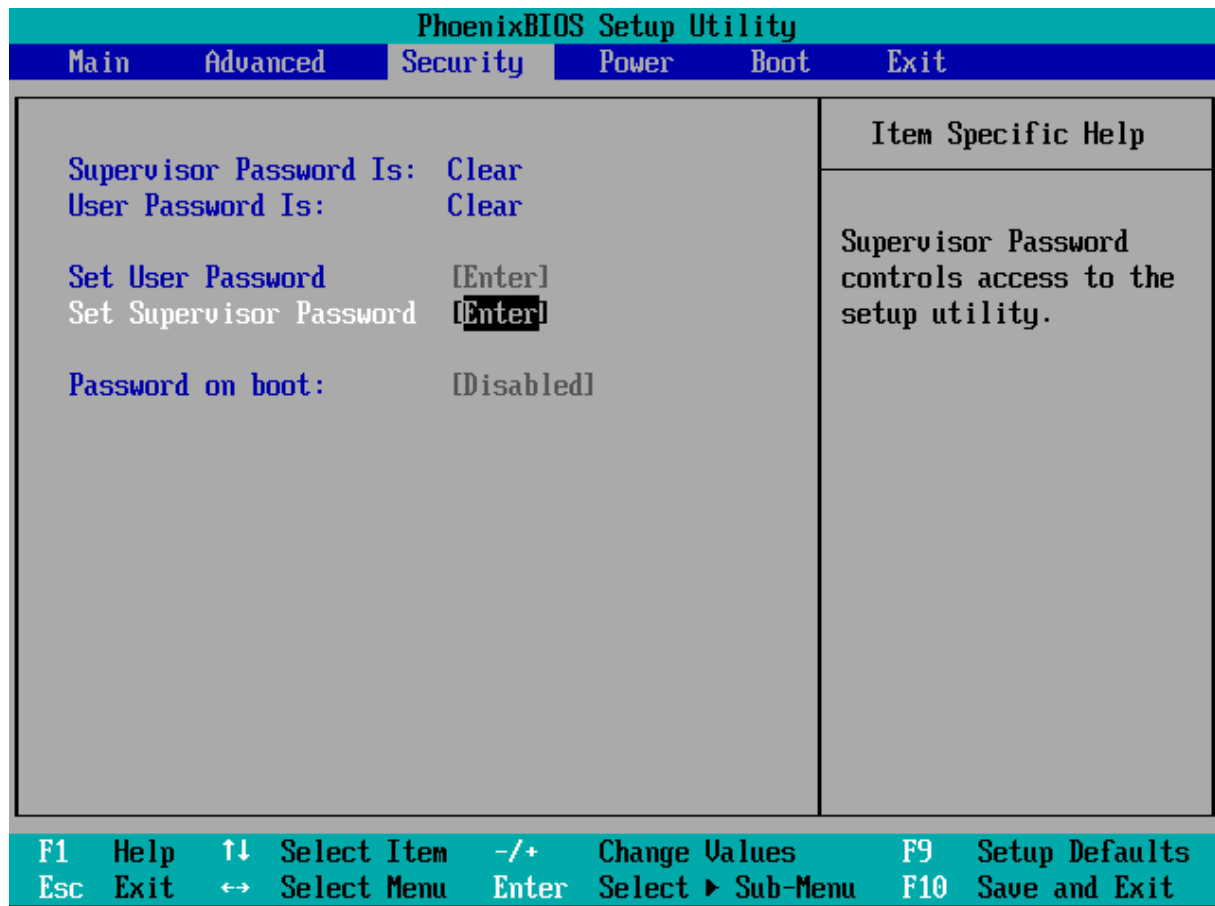


Abbildung 14 Security

2.3. Boot

Hier kann man die Bootreihenfolge einstellen. Das ist sehr wichtig. Als ich das DOS installierte musste ich als erstes das Floppy-Disk-Laufwerk einstellen, damit ich von der Diskette booten kann. Der zu bootende Datenträger muss allerdings bootfähig sein.

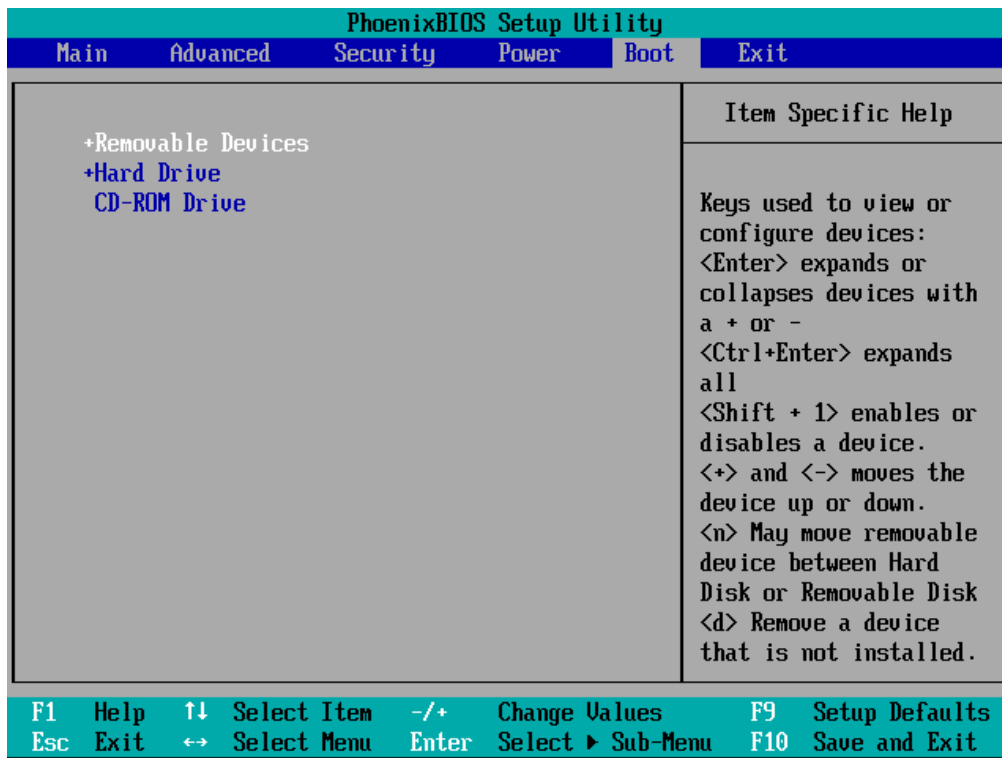


Abbildung 15 Boot

2.4. Wissenswertes

Wenn man irgendetwas über das BIOS wissen muss, dann gibt es DAS Nachschlagewerk und zwar das BIOS-Kompendium!

Dort findet man wirklich alles, was man alles wissen muss.

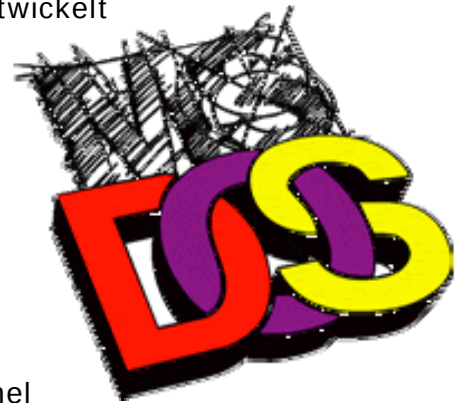
3. MS-DOS installieren⁴

3.1. Was ist MS-DOS⁵

Microsoft kaufte QDOS, das für einen 16-Bit Prozessor entwickelt wurde ab und nannte es MS-Dos. Windows besitzt ab W2k keine DOS-Kernel mehr. Die Eingabe erfolgt durch die Kommandozeile.

CP/M (Control Program for Microcomputer) war der Vorläufer von DOS. Man suchte ein OS für einen 16-Bit CUP. CP/M war 8-Bit. Somit wurde QDOS entwickelt, das M\$ danach abkaufte und unter dem Namen 86-DOS verkaufte.

Es gilt die 8.3 Konvention. Keine Sonderzeichen. Der Kernel besteht aus folgenden Dateien: IO.sys, MSDOS.sys & command.com.



3.2. Festplatten Partitionieren

Um MS-Dos zu installieren, muss man sich zuerst die benötigten Partitionen anlegen. Diese Aufgabe erledigt man mit dem DOS-Programm FDISK. Man startet von der MS-DOS 6.22 Disk und bricht das Setup ab, um das Prompt-Fenster zu sehen. Dann startet man FDISK.

Da wir nur eine Partition wollen, erstellen wir eine neue Partition mit der maximalen Grösse.

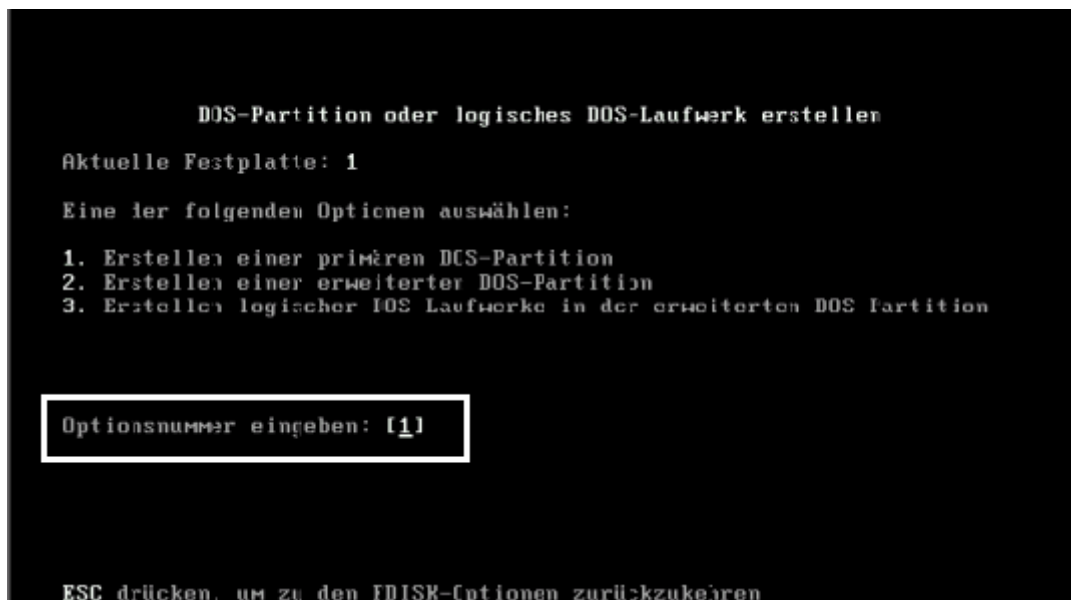


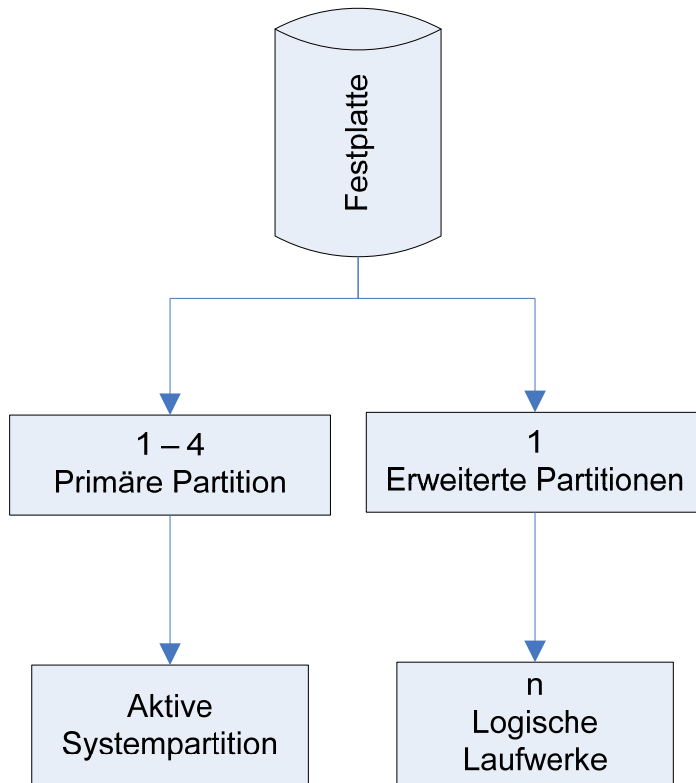
Abbildung 16 Primäre Partition erstellen

⁴ Bilder: <http://www.hardwaregrundlagen.de/oben10-021-a.htm>

⁵ Aus Einfache IT-Systeme, geschrieben im Modul 304

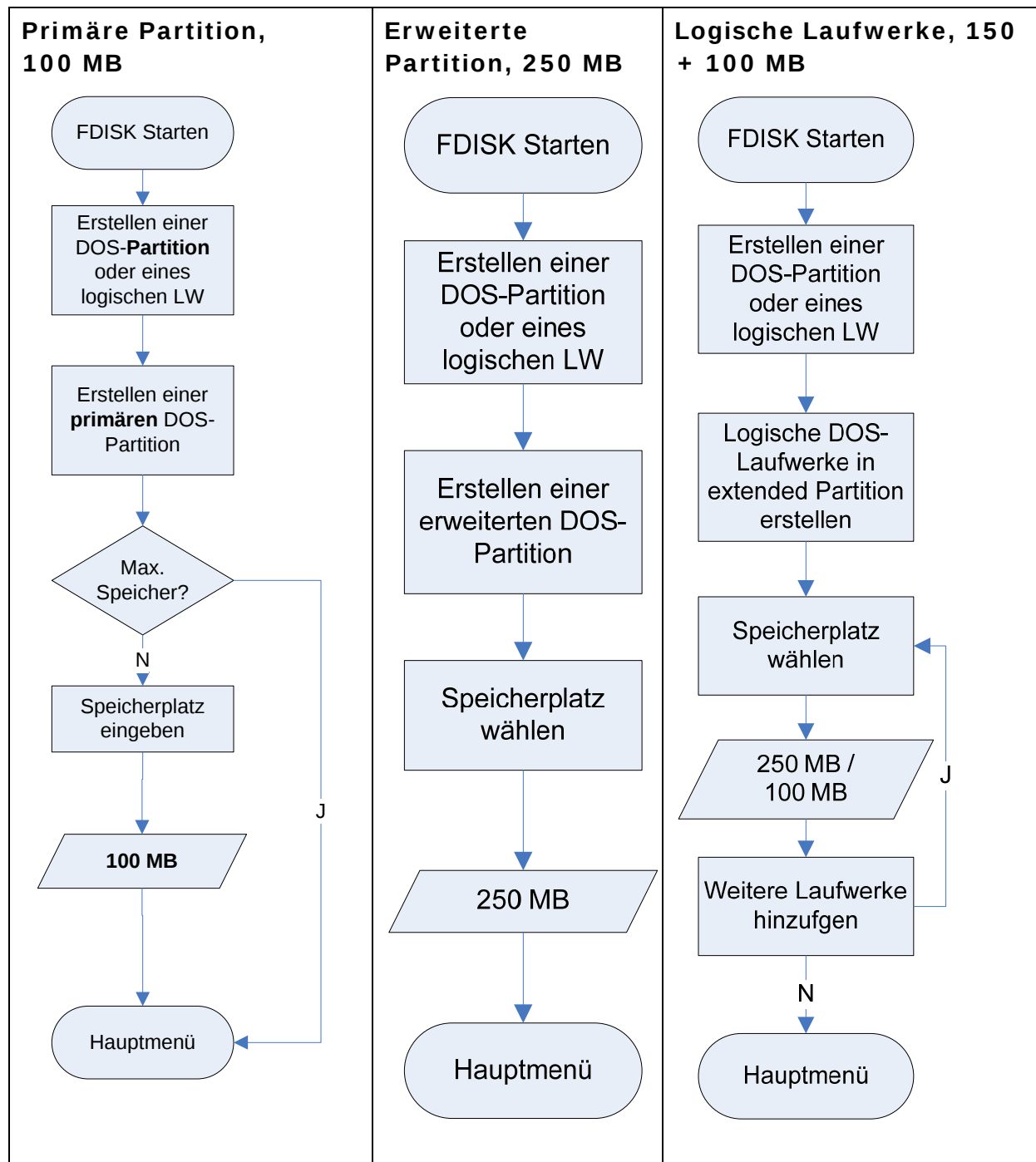
Wenn man mit den Änderungen der Partitionstabelle zufrieden ist beendet man FDISK mit ESC. Bei einem reinen Neustart gehen alle Änderungen verloren. Das Dienstprogramm schreibt die notwendigen Änderungen in den Startbereich der Festplatte. Dieser Bereich ist die erste erreichbare Spur und wird folglich auch als Spur 0 bezeichnet. Um die Änderungen umzusetzen muss der Rechner neu gestartet werden.

3.2.1. Zusammenhang zwischen HD und Partitionen



3.2.2. Beispiel einer Partitionstabelle

Um eine Partitionstabelle zu erstellen, stellt DOS das Tool FDISK bereit. Man legt die MS-DOS (Start-) Diskette ins Laufwerk und bootet von der Disk. Wenn das Setup erscheint, bricht man es ab und dann kommt man in die „Eingabeaufforderung“. Somit kann man nur „FDISK“ schreiben und es läuft.



Wichtig ist, dass man mit „ESC“ abschliesst. Erst dann werden die eingestellten Werte gespeichert.

3.3. Installation von MS-DOS

Beim nächsten Neustart kann man mit der eigentlichen Installation beginnen. Dazu folgt man den Anweisungen vom Setup. Man muss die Festplatte formatieren, Land, Tastatur und Datum/Uhrzeit einstellen und zum Schluss den Zielort für das DOS. Wir wollen die Standardeinstellungen nicht ändern, also bleibt es auf C:\DOS.

Dann kann die Installation weitergehen

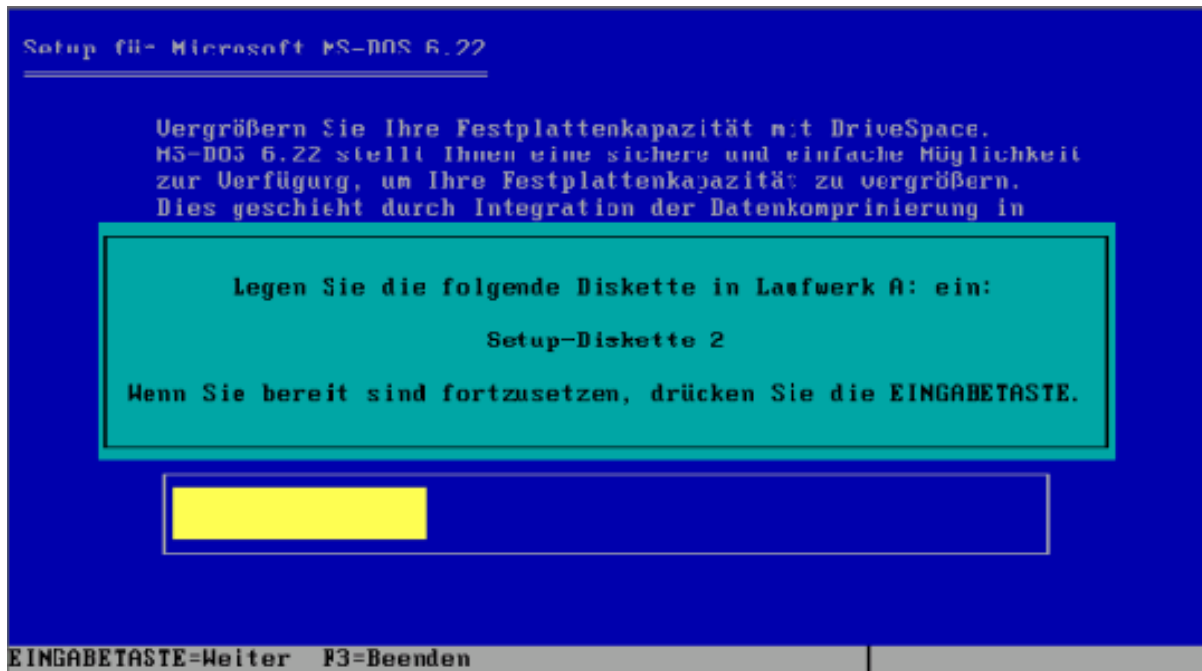


Abbildung 17 Die Installation beginnt

MS-DOS 6.22 ist nun bereit zum Arbeiten.

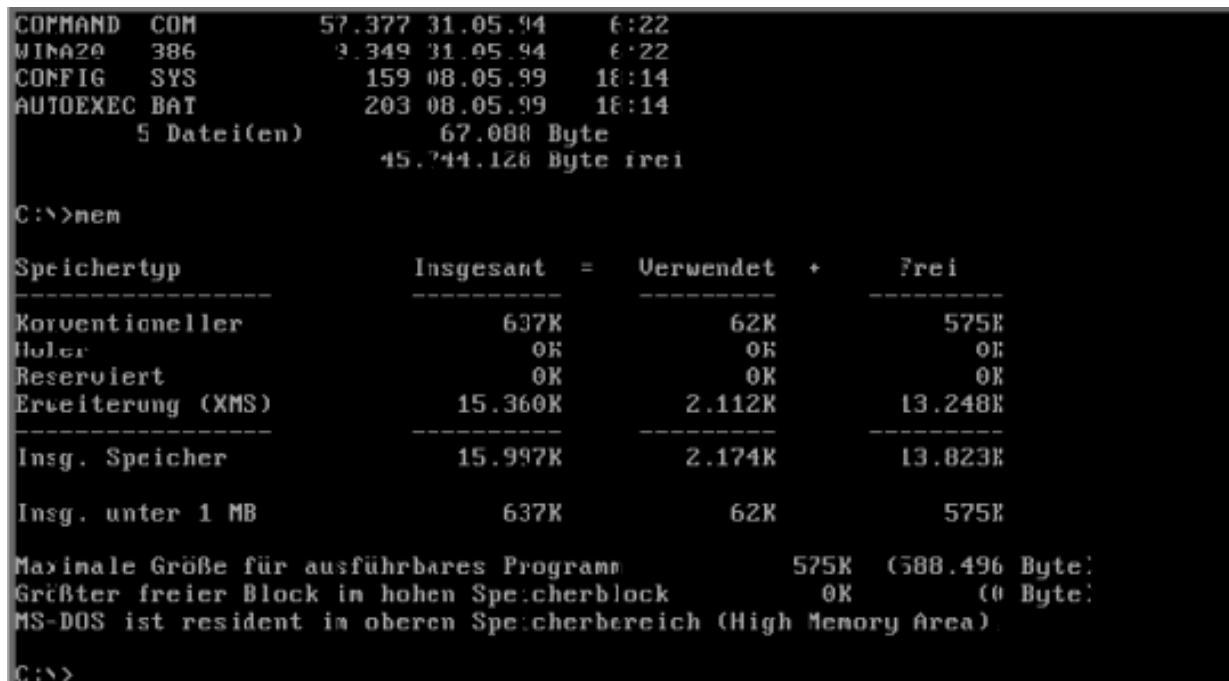


Abbildung 18 Das MS-DOS Prompt = Eingabeaufforderung

3.4. Einige wichtige DOS-Befehle⁶

Hier ist ein kuzer Überblick von DOS-Befehlen, die sehr nützlich sind.

CD	Change Directory.
----	-------------------

⁶ Diese Tabelle wurde im Modul 304 von mir erstellt

	Mit diesem Befehl kann man das Verzeichnis wechseln. <i>Wechselt in ein übergeordnetes Verzeichnis:</i> <pre>C:\>cd "Dokumente und Einstellungen\infduissemanuel"</pre> <i>Wechselt in ein absolutes Verzeichnis</i> <pre>cd D:\Daten\Musik</pre>
DIR	Listet die Dateien und Unterverzeichnisse eines Verzeichnisses auf. <i>Listet aktuelles Verzeichnis auf</i> <pre>dir</pre> <i>Listet Verzeichnis von einem Laufwerk seitenweise auf</i> <pre>dir q: /p</pre> <i>Listet untergeordnetes Verzeichnis auf</i> <pre>dir..</pre> <i>Listet alle Word-Dateien im aktuellen Verzeichnis auf</i> <pre>dir *.doc</pre>
MD	Erstellt ein Verzeichnis <i>Erstellt einen Ordner im aktuellen Verzeichnis</i> <pre>md Schule</pre> <i>Erstellt einen neuen Ordner (Absolute Angabe)</i> <pre>md I:\temp\DOS-Befehle</pre>
RD	Remove Directory. Entfernt ein Verzeichnis. Das Verzeichnis muss leer sein! <i>Löscht das Verzeichnis Daten im aktuellen Verzeichnis</i> <pre>rd Daten</pre> <i>Löscht das absolute Verzeichnis</i> <pre>rd c:\daten\musik</pre>
COPY	Kopiert eine oder mehrere Dateien an eine andere Stelle. <pre>C:\>copy dir.txt \Text C:\Text>copy \dir.txt C:\Text\Schule>copy..\dir.txt C:\Text\Schule>copy c:\text.txt c:\dir.txt</pre> <i>Kopiert alle Dateien im aktuellen Verzeichnis nach I:\Schule</i> <pre>copy *.* I:\Schule</pre> <i>Kopiert alle Word-Dokumente von C:\Schule nach M:\Transfer</i>

	<code>copy C:\Schule*.doc M:\Transfer</code>
XCOPY	Kopiert Dateien und Verzeichnisbäume. <i>Kopiert Schule nach BBZS (mit allen darin enthaltenen Dateien)</i> <pre>xcopy I:\Schule I:\BBZS</pre> <i>Kopiert Schule nach BBZS incl. Allen Unterverzeichnissen mit Dateien</i> <pre>xcopy I:\Schule I:\BBZS /s</pre>
DEL	Löscht eine oder mehrere Dateien. <i>Löscht angegebene Datei</i> <pre>del I:\Daten\Musik\Archive\Noise\01 Noise.mp3</pre> <i>Löscht alle Daten im Akutellen Verzeichnis</i> <pre>del *.*</pre> <i>Löscht alle Release-Info-Files (.nfo) in einem Verzeichnis</i> <pre>del I:\Daten\Musik\Archive\Noise*.nfo</pre>
DELTREE	Löscht ein ganzes Verzeichnis mit dem Inhalt <i>Löscht ein Verzeichnis im aktuellen Verzeichnis</i> <pre>deltree Daten</pre> <i>Löscht ein absolutes Verzeichnis</i> <pre>deltree d:\daten\musik</pre>
REN	Benennt eine Datei bzw. Dateien um. <i>Ändert die Datei „datei.txt“ in „Protokoll.txt“</i> <pre>ren datei.txt protokoll.txt</pre>

3.5. Batch-Datei erstellen

3.5.1. Aufgabenstellung

- Erstellen des Verzeichnis Daten im Wurzelverzeichnis: c:\daten
- Erstellen des Verzeichnis Test im Verzeichnis Daten: c:\daten\test
- Kopieren der Dateien Autoexec.bat und Config.sys in das Verzeichnis c:\daten
- Kopieren der INI-Dateien aus dem Verzeichnis c:\dos in das Verzeichnis c:\daten
- Kopieren aller Dateien aus dem Verzeichnis c:\dos deren Name und die Dateierweiterung mit einem E beginnt in das Verzeichnis c:\daten
- Formatieren einer Diskette im Laufwerk a:
- Übertragen der Systemdateien (weißt du welche das sind?) auf die Diskette im LW a:

- Kopiere alle Dateien und Verzeichnisse von c:\daten auf die Diskette im LW a:
- Anzeigen aller Dateien auf der Diskette im LW a:
- Löschen des Verzeichnisses c:\daten\test auf der Festplatte
- Wechseln auf das LW a:
- Anzeigen der Attribute der Dateien auf der Diskette
- Löschen der INI-Dateien auf der Diskette
- Wechseln in das Verzeichnis a:\daten\test
- Anzeigen des Inhaltes im Verzeichnis a:\daten\test
- Beenden der Batchdatei mit logischem Standort c:\

3.5.2. Meine Lösung dazu

Folgende Batch erledigt diverse Arbeiten, die man am Computer so macht. Alles ist automatisiert.

```
@ echo on
@ echo Vorherige Dateien und Einstellungen werden gelöscht...
deltree c:\Daten

@ echo Erstelle neues Verzeichnis C:\Daten
md c:\Daten
@ pause
@ cls

@ echo Erstelle neues Unterverzeichnis
md c:\Daten\test
@ pause
@ cls

@ echo Kopiere Autoexec.bat und Config.sys in das Verzeichnis C:\Daten
copy autoexec.bat C:\Daten
copy config.sys C:\Daten
@pause
@cls

echo Kopiert alle Dateien, die mit "E" beginnen von C:\DOS in C:\Daten
```

```
copy C:\Dos\E*.* C:\Daten

echo Formatieren von 3 1/5 Diskette A:\
format a: /q

echo Übertragen aller Systemdateien auf Diskette (a:\)
format a: /s

echo Anzeigen von den Daten auf A:\
dir a:

echo Kopiere alle Dateien und Ordner von C:\Daten nach A:\
xcopy C:\Daten A:\ /s

echo Löschen des Verzeichnisses C:\Daten\Test
deltree C:\Daten\Test

echo Wechsle ins Laufwerk a:
a:

echo Anzeigen der Attribute der Diskette A:\
attrib a:

echo Löschen der INI-Files auf der Diskette
del a:\*.ini

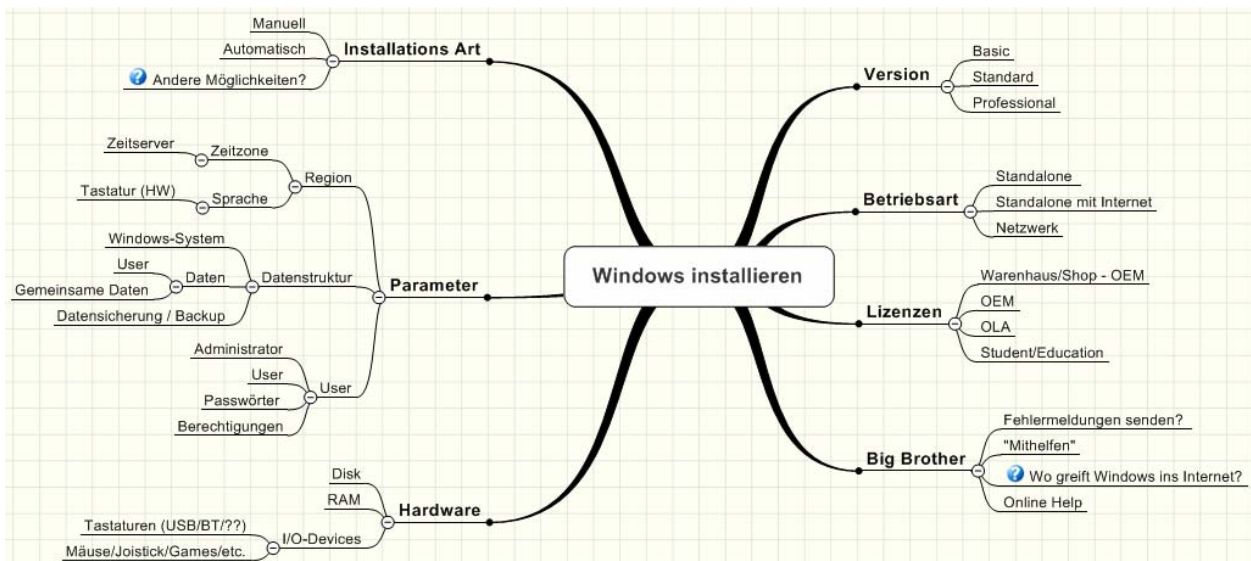
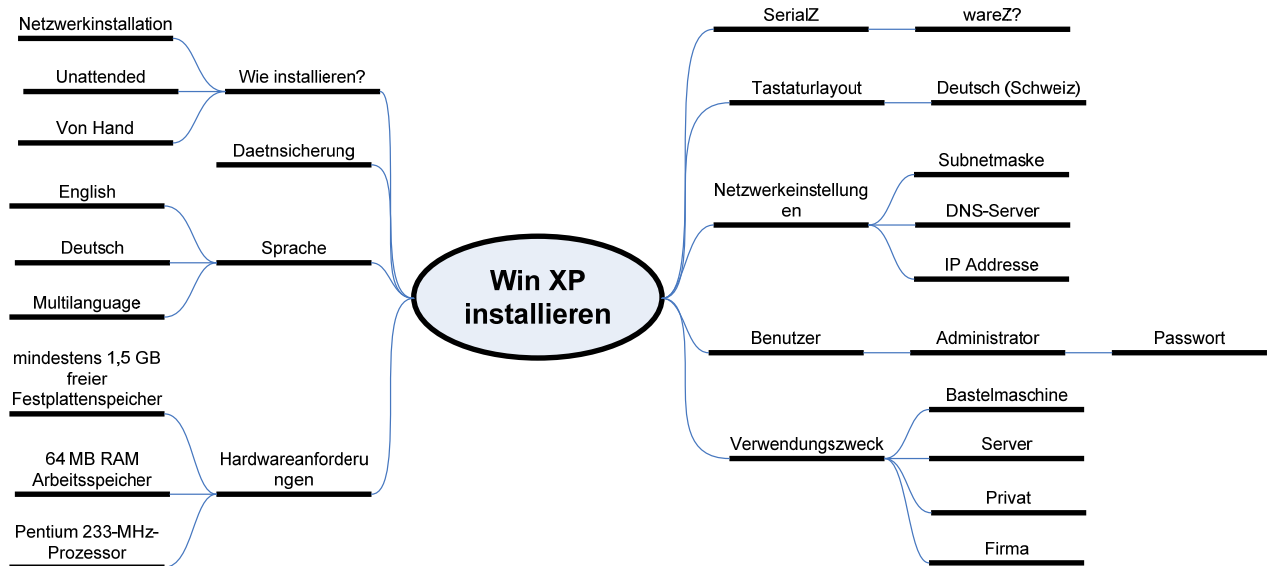
echo Wechseln ins Verzeichnis a:\Daten\Test
cd a:\Daten\Test

echo Anzeigen des Inhaltes im Verzeichnis a:\Daten\test
dir

echo Beenden der Batchdatei mit Logischem Standort
c:
```

4. Windows XP installieren

4.1. Was muss man beachten?



7

4.2. Start

Wenn man WinXP installieren will muss man eine bootfähige WinXP CD besitzen. Wenn man diese hat, muss man von ihr booten. Das erledigt man entweder im BIOS oder bei unserem Board über F8 (Bootauswahl aufrufen).

⁷ Von der Kurs-Präsentation

4.3. Partitionen erstellen

Wie vom User gewünscht, erstellte ich die gewünschten Partitionen. Ich erstellte 20 GB für XP, 30 GB für Programme und 30 GB für Daten aller Art.

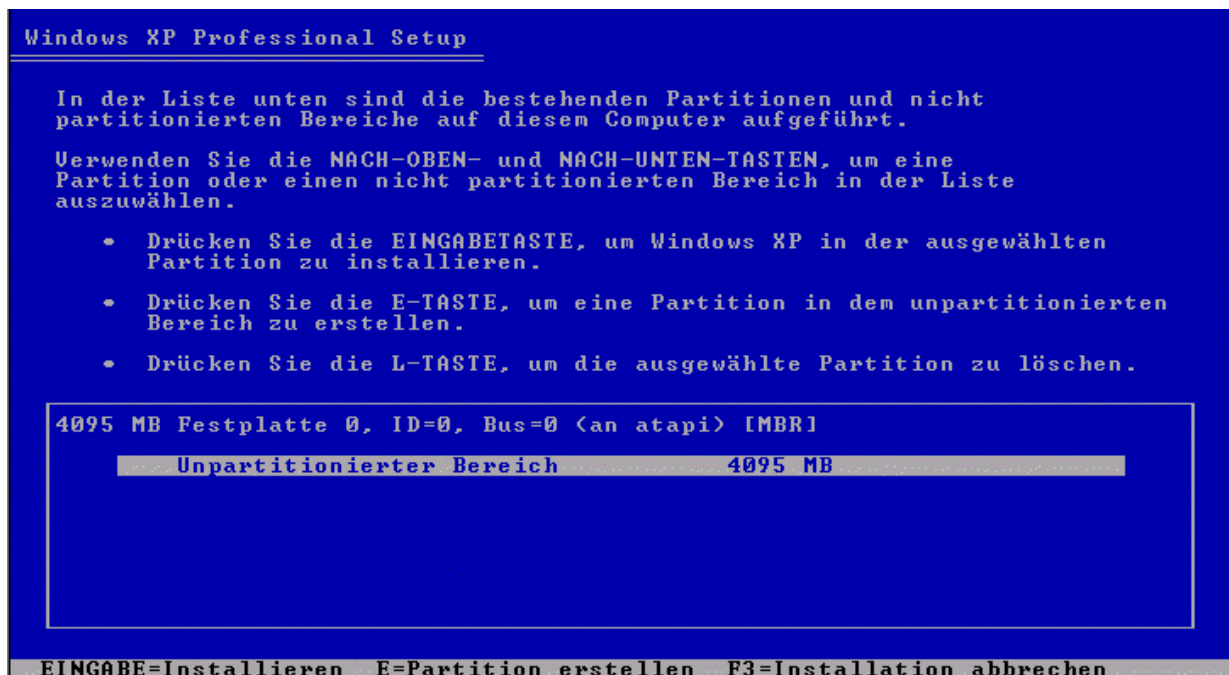


Abbildung 19 Partitionierung

Dann installierte ich WinXP auf die Festplatte C:\. Dann werden die Daten kopiert.

4.4. Erste Einstellungen

Bald wird man dazu aufgefordert, Einstellungen zu tätigen. Dies sind unter anderem Regions- und Spracheinstellungen. Am besten entfernt man die unnötige Tastaturlayouts um Ordnung zu halten. Den Standort wählt man auf Schweiz und das Tastaturlayout auf „Deutsch (Schweiz)“.

Danach wählt man einen geeignete Usernamen und das Admin-Passwort. Am Schluss wählt man noch die Zeitzone mit der passenden Zeit. Nun ist auch diese Hürde geschafft.

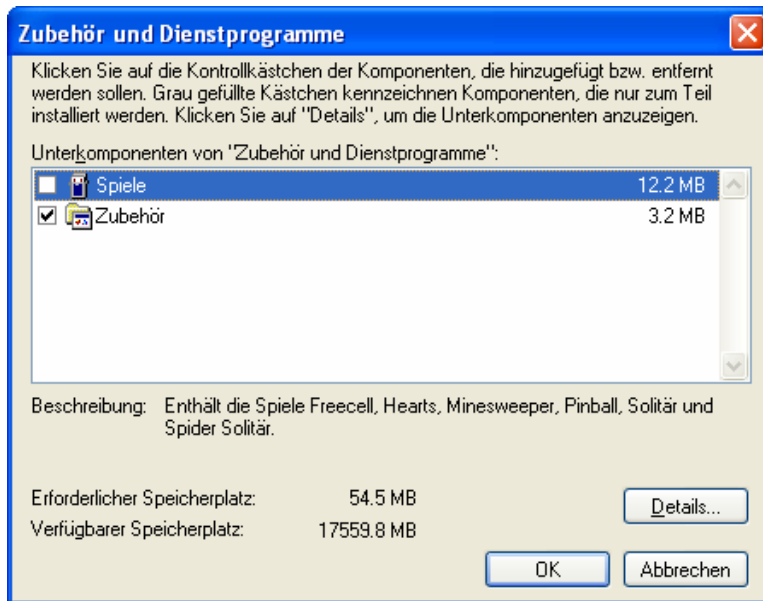
4.5. Weitere Einstellungen

Nach dem erfolgreichen Installieren, nimmt man meistens noch einige Benutzerspezifische Änderungen vor. Folgendes stellte ich ein:

Obwohl ich nicht so der Freund der WinXP Firewall bin, musste ich sie aktivieren. Das konnte man gleich nach der Installation mit einem Klick erledigen.

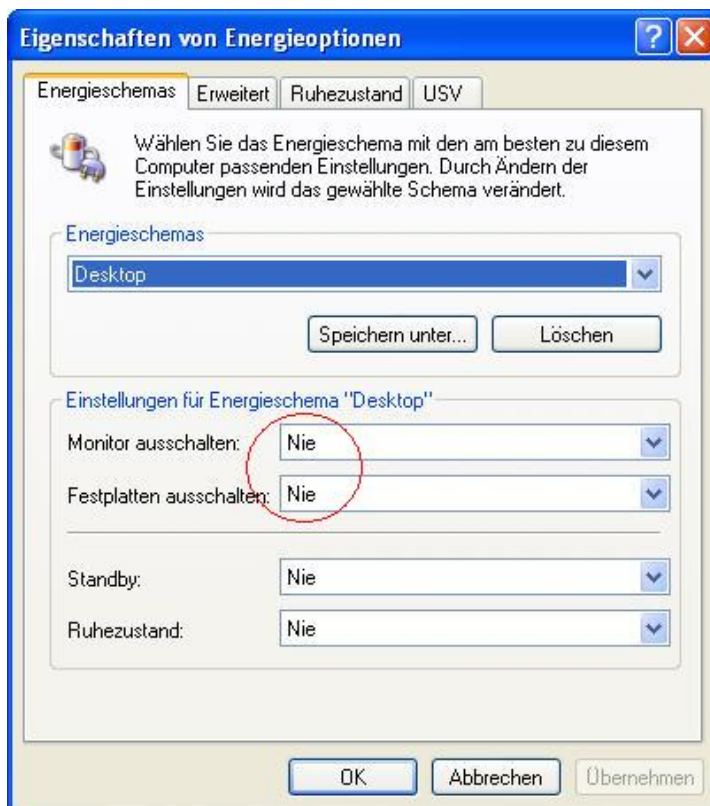
4.5.1. Spiele deinstallieren

Wenn man die Standardspiele von WindowsXP deinstallieren will, dann geht man unter Start/Programmzugriff und –standards/Windowskomponenten hinzufügen und entfernen. Dort kann man bei Zubehör und Dienstprogramme die Spiele entfernen.

**Abbildung 20 Spiele entfernen**

4.5.2. Energieeinstellungen

Um bei der Energieverwaltung einzustellen, dass die angeschlossenen Geräte (Bildschirm und Festplatte) bei längerem Betrieb nicht ausgeschaltet werden, kann man das unter den Anzeigeeinstellungen einstellen.

**Abbildung 21 Energieoptionen**

4.6. Wichtige Programme

Folgende Programme sind praktisch Pflicht, um mit Windows zu arbeiten:

- FoxitPDF Reader
- Microsoft Office
- PDFCreator
- Brennprogramm
- Notepad+ +
- VLC-Player
- 7Zip oder WinRAR
- Ect...

5. Microsoft Office 2003 Installieren

Die Installation von Microsoft Office 2003 ist recht schnell ausgeführt.

Folgende Angaben müssen bei der Installation gemacht werden:

- Seriennummer
- Benutzername
- Initialen
- Organisation
- Installationsart
- Welche Produkte installieren



5.1. Installationsart: Benutzerdefiniert

Da wir nicht alle Office-Produkte installieren wollen, wählen wir Benutzerdefinierte Installation. Den Pfad müssen wir auch noch auf „D:\Microsoft Office“ anpassen.



Abbildung 22 Benutzerdefinierte Installation



Abbildung 23 Details auswählen

5.2. Konfigurieren

Um das Office an die Wünsche der Benutzer anzupassen, muss man noch einige Änderungen vornehmen.

5.2.1. Symbolleisten und Menüs

Bei Word im Menü Extras/Anpassen kann man einstellen, dass die Symbolleisten in zwei Zeilen angezeigt werden und dass die Menüs immer vollständig eingeblendet werden. Damit wird der User nicht durch „fehlende“ Menüeinträge verunsichert.

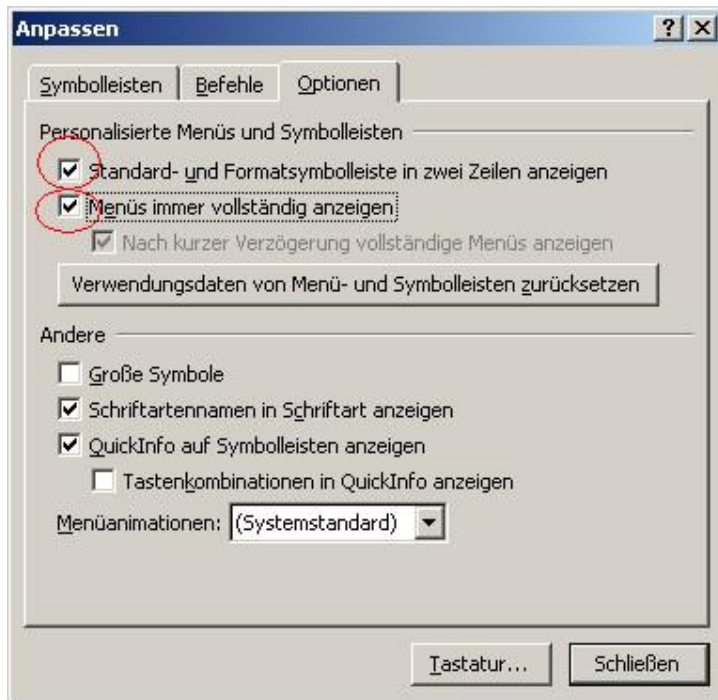


Abbildung 24 Dialog: Anpassen

5.2.2. Standardordner einstellen

Damit man, wenn man das Dokument speichern will, immer einen Standardordner als Vorschlag bekommt, kann man diese Parameter einstellen.

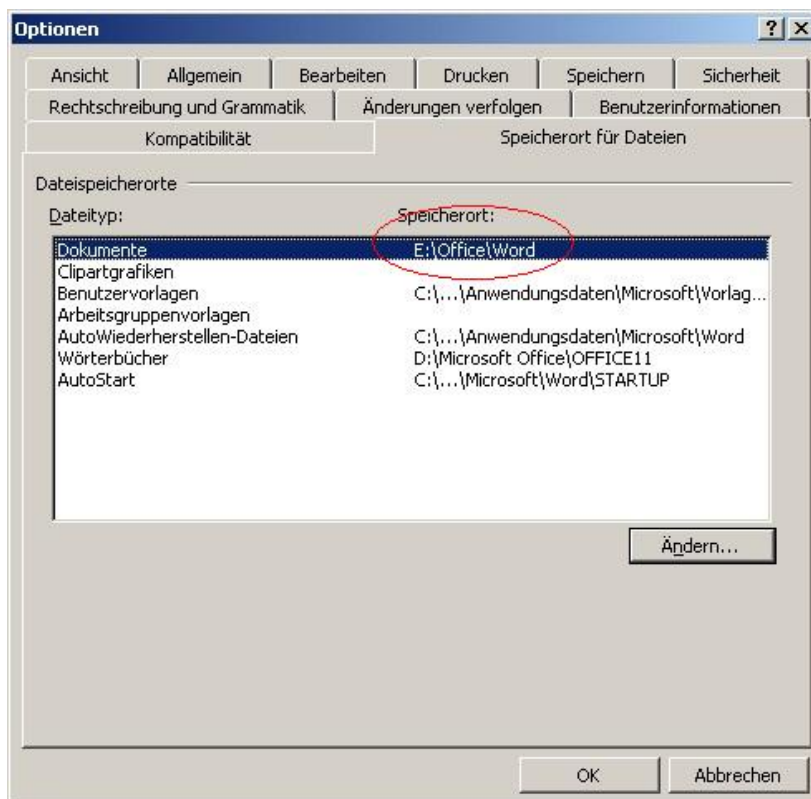


Abbildung 25 Standardspeicherort für Dateien

6. Unattended Installation mit TwixTel

Wenn man eine Software Unattended, sprich unbeaufsichtigt oder silent installieren will, kann man das mit so genannten Steuerdateien lösen:

6.1. Ablaufplan

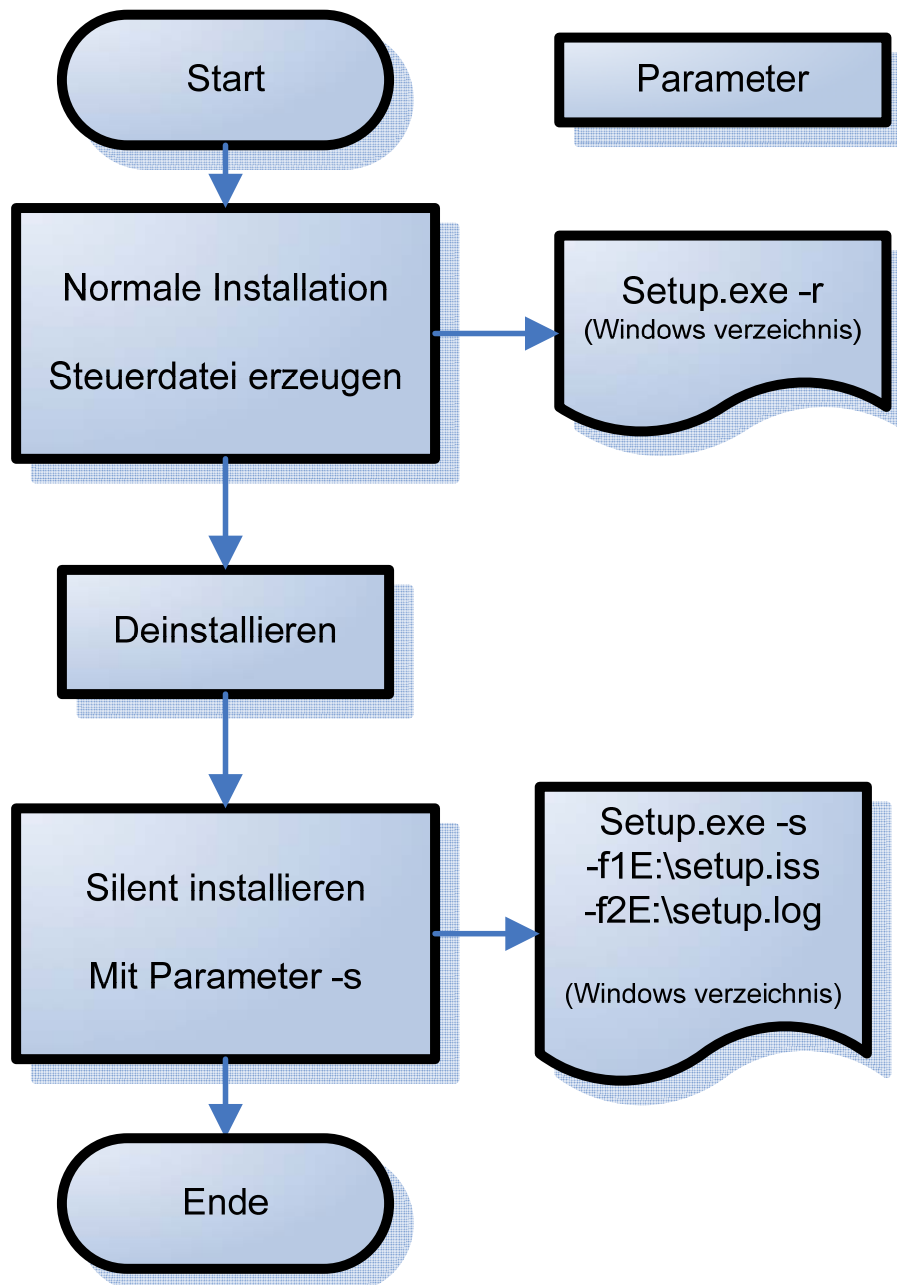


Abbildung 26 Silent-Installation

6.2. Parameter

Parameter	Wirkung
-----------	---------

-r	Erstellt Silent File (C:\Windows\setup.iss)
----	---

- s Ruft Silent File auf
- f1 Pfad zur ISS-Datei (setup.exe -s -f1E:\Setup\setup.iss)
- f2 Pfad zum Logfile (setup.exe -s -f1E:\setup.iss -f2E:\setuplog.log)

7. Drucker

7.1. Druckertypen

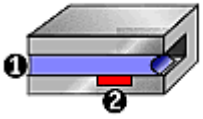
Matrix: kleine, in Farbe getunkte Nadeln werden auf das Papier gedrückt. Geschwindigkeit wird in CPS (Char per Second) gemessen (=50-500). Sehr laut. Endlospapier ist verwendbar.

Laser: Das Druckbild wird statisch geladen auf das Papier übertragen. Dann zieht diese Ladung Farbpartikel an, die anschliessend auf das Papier übertragen werden. Hohe Druckqualität, schnell, leise, günstige Druckkosten. Bild wird zuerst komplett in das RAM geladen.

Tintenstrahl: Tintentröpfchen werden aufgetragen. CMYK-Modus-Farbpatronen. Meist eine CMY und eine Black. Dann gibt es noch spezielle Foto-Patronen. Praktisch und verbrauchsgünstig sind die Modelle, die pro Farbe nur einen Tank haben.

7.2. Techniken

7.2.1. BubbleJet⁸

	Hier ist in jedem Düsenkanal (1) ein kleines Heizelement (2) eingebaut, das die Tinte aufheizt.
	Dadurch dehnt sich eine Blase (3) aus,
	die einen Tintentropfen (4) vor sich herschiebt. Dieser wird aus dem Kanal herausgeschossen.
	Durch die Kapillarkräfte füllt sich der Kanal wieder auf.

7.2.2. Peizo-Technik

Bei Tintenstrahl Druckern werden feine Tintentröpfchen durch aufspritzen auf das Papier übertragen.

⁸ Aus VFI-Dokument

7.3. Drucker installieren

Meistens installiert man einen Drucker über die grafische Oberfläche. Es gibt jedoch noch einen anderen Weg dazu, nämlich über eine Batch-Datei.

```
rundll32 printui.dll, PrintUIEntry /if /b "Mein Drucker" /f  
%windir%\inf\ntprint.inf /r "lpt1:" /m "HP LaserJet 4000 Series PCL"
```

/if = install printer using file

/b = Druckername

/f = Inf-File

/r = Welcher Port?

/m = Druckertreibername

8. Bussysteme

Gruppenvortrag: Semir + Roman

8.1. Bussysteme

Ein Bus ist zuständig für die Datenübertragung zwischen 1-n Komponenten des Computers. Auch für den Datenaustausch über mehrere Computer. Der Bus an sich ist ein Leitungssystem, der Steuerkomponenten, die den Datentransfer koordinieren. Die zwischen einem Bus liegenden Komponenten nennt man meist Knoten oder Busteilnehmer. Aktive sind Master, passive Knoten hingegen Slaves. Busse finden sich überall – Es gibt u.a. den Adressbus (Speicheradressenübertragung), Steuerbus (Koordinierung der Busse) und den Datenbus (Datentransfer zwischen Bestandteilen.)

8.2. ISA

ISA (Industry Standard Architecture), dies ist ein Computerbusstandard für IBM PCs. Mitte der 90er wurden die ISA Slots immer seltener genutzt, bis diese dann noch in den Neunzigern ganz verschwanden. Alte ISA-Steckkarten kann man auf neuere System nicht mehr einsetzen. Aber nichts desto trotz wird noch immer ISA Technologie in gegenwärtigen Rechnern verwendet, denn wichtige Systemkomponenten werden beim Systemstart immer noch über ISA angesprochen. Markant bei den ISA-Slots ist der lange, schwarze Steckplatz.

8.3. AGP

AGP (Accelerated Graphics Port), dies ist neben vielen anderen Steckplätzen wie ISA und PCI, ein weiterer Steckplatz im Bussystem. Das AGP Prinzip funktioniert so: Die Grafikkarte kann sich beliebig viel Speicher aus dem RAM nehmen und direkt über den Grafikbus schnell beschaffen. Dies sorgt für ein realistischeres und leistungsfähigeres Grafikerlebnis am Computer.

Vorteile gegenüber PCI:

- Der Grafikbus kann voll ausgeschöpft werden.
- Texturen werden direkt im Memory verarbeitet.
- Da die Grafikdaten im RAM sind kann der CPU schneller darauf zu greifen.
- Grafikchip und Prozessor können parallel auf den Arbeitsspeicher zugreifen.

9. USB, IEEE/Firewire und Bluetooth

Gruppenvortrag: Ich und Reto Amberg

9.1. USB

USB heisst Universal Serial Bus. Damit kann man externe Geräte mit dem Computer verbinden.

Es gibt 3 USB-Versionen mit unterschiedlichen Übertragungsraten. USB 1.0 hat eine Übertragungsrate von 1.5 Mbit/s, 1.1 12 Mbit/s und der neue Standard USB 2 hat eine Übertragungsgeschwindigkeit von 480 Mbit/s.

Um ein USB-Gerät herzustellen, muss man den Anschluss nicht lizenzieren lassen. Es ist ein freier Standard.

Die USB-Geräte kann man direkt im laufenden Betrieb des Computers anschliessen (Plug and Play). Dabei Fragt der Computer regelmässig den USB-Hub ab, ob ein USB-Gerät angeschlossen wurde.

Es gibt verschiedene USB-Typen. Z.B. Typ A oder Typ B.

9.2. Firewire / IEEE

Firewire ist wie USB auch ein Bussystem. Es wurde anfangs der 80er Jahren von Apple als Serielles Bussystem entwickelt. Apple taufte es i-Link. Dann kamen aber andere Firmen und modifizierten es. Somit wurde der Firewire-Standard IEEE 1394-1995 veröffentlicht.

Firewire ist extrem schnell. Es hat eine Übertragungsrate von 200 Mbit/s bis 3.2 Gbit/s(!).

Man braucht Firewire oft für Camcorder, um das Rohmaterial auf den Computer zu übertragen.

Auch Firewire kann man im laufenden Betrieb anschliessen. Die Geräte können direkt untereinander kommunizieren.

Wie USB ist auf IEEE ein freier Standard

9.3. Bluetooth

Bluetooth ist kein Bussystem. Es ist kabellos und wird vor allem in der Telekommunikation, Informationstechnologie und in der Nahbereichs-Funktechnik eingesetzt.

Da Kabel viele Nachteile haben, hat man Infrarot (IR), Wireless USB und Bluetooth erfunden.

Die Geräte haben einen festgelegten Frequenzbereich. Die Geräte kann man untereinander vernetzen. Dabei können in so einem „Piconetz“ bis 8 Geräte gleichzeitig miteinander kommunizieren.

Wenn man über Bluetooth kommunizieren will, braucht man einen Empfänger- als auch einen Sende-Chip. Diese Chips sind kleiner als ein 1-Fr.-Stück.

Bluetooth ist in diverse Klassen unterteilt. Je nach Klasse haben sie eine unterschiedliche Reichweite. Das geht von 2.5 bis zu 100 Metern. Mit Bluetooth 2 kann man sogar noch weiter gehen.

Es gibt zwei Übertragungsmethoden: Symmetrisch und Asymmetrisch. Beim Symmetrischen kann man eine Übertragungsrate von bis zu 430 Kbit/s erreichen. Beim Asymmetrischen hat man 720/57Kbit/s.

10. Prozessoren: Intel vs. AMD

Gruppenvortrag: Reto Gobat und Fabian

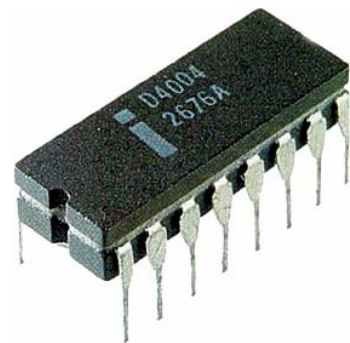
10.1. Verschiedene Ansprüche an die Prozessoren

- Für jeden Zweck den passenden CPU
- In Firmen ist die Stabilität Ausschlag gebend
- Für Privatanwender das Preis-Leistungsverhältnis
- Für Gamer die Leistung
- Für Tester übertaktbarkeit des CPU

10.2. AMD

10.2.1. Geschichte

- Mai 1969:
 - o Geburtsstunde AMD
 - o Jerry Sanders und 7 Freunde haben AMD (Advanced Micro Devices) gegründet
 - o Anfänglich im Wohnzimmer von John Carey
- September 1969:
 - o Umzug in den Thompson Place 901
- September 1972:
 - o AMD geht in die Öffentlichkeit
- 1991 - 1999:
 - o AMD durchbrach 1991 mit ihrem 40MHz getakteten 386er Prozessor das Monopol von Intel
 - o Der 386er wurde über 1 Million mal verkauft
 - o AMD wurde als Preiswerter und zudem schneller klassiert
 - o 1999 AMD brachte den K7 (Athlon) mit über 1 GHz heraus. Dadurch überholten sie den Riesen Intel.



10.2.2. Vorteile AMD

Vorteile	Nachteile
• AMD war fast immer Günstiger als die Konkurrenz • Teilweise war AMD auch noch schneller • Ausgezeichnetes	• AMD sorgte mit den Bezeichnungen der einzelnen Prozessoren für Verwirrung (z.B. 4200+) • Kompatibilität in frühen Jahren

PreisLeistungsverhältnis Für Computerspiele höhere Leistung	Chipsätze
---	---

10.3. Intel

10.3.1. Geschichte

- 18. Juli 1968- Gründung
 - Gordon Moore und Robert Noyce gründen die Intel Corporation
- Oktober 1970- Intel 1103 DRAM
 - Produktion des ersten dynamischen Speicherchip (DRAM→ Dynamic Random Access Memory)
- 1971- Intel EPROM 1702
 - Programmierbarer Speicherchip, ein Erasable Programmable Read-Only Memory (EPROM)
- 1982- Mikroprozessor
 - Erster Mikroprozessor wurde von der Intel Corporation entwickelt
- Jahr 1983
 - Mit einem Umsatz von rund 1,1 Milliarden \$ erstmals die Milliarden grenze Überschritten
- Jahr 1993- Pentium Prozessor
 - Mikroprozessor der fünften Generation
 - Taktgeschwindigkeit von 133 Megahertz
- Mai 1997 – Pentium II Prozessor
 - Kombiniert innovative und bewährte Technologien und begründet eine neue Leistungsklasse für PCs und Workstations

10.3.2. Vor- und Nachteile

Vorteile	Nachteile
- Die neuen Core 2 Duo sind sehr schnell - Brauchen weniger Kühlung als AMD - Gut auf den Chipsatz abgestimmt	- Sehr hoher Preis - Preis/Leistung „Miserabel“ - Sie investieren Unmengen von \$ in Werbung

10.4. Fazit

- AMD überzeugt mit Preis-Leistung

- AMD war vor der Duo Technologie auch schneller
- Mit den neusten CPUs hat Intel die Nase ganz klar vorne, doch der Preis ist viel zu hoch
- Der Stromverbrauch ist an beiden Fronten zurückgegangen
- Intel bei Games erstmals schneller

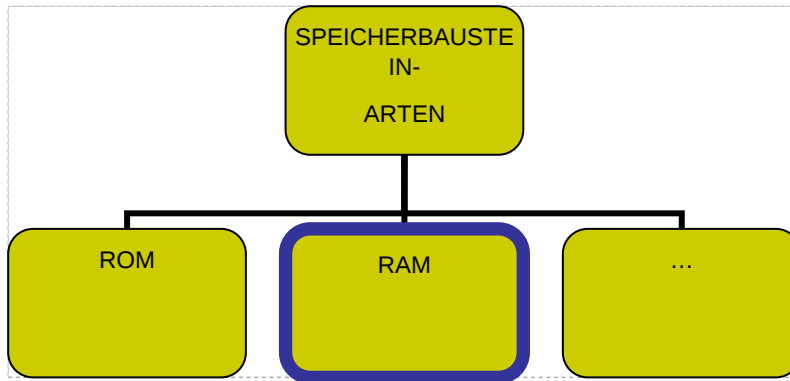
10.5. Unser Fazit

- Hardware Freaks die genug Geld haben, müssen unbedingt zum neuen Intel Duo, oder Quad greifen
- Lehrlinge sollten AMD CPUs kaufen
- Reiche Gamer sollten auch zu einem Intel der neusten Gen. Greifen

11. Speicherbausteine

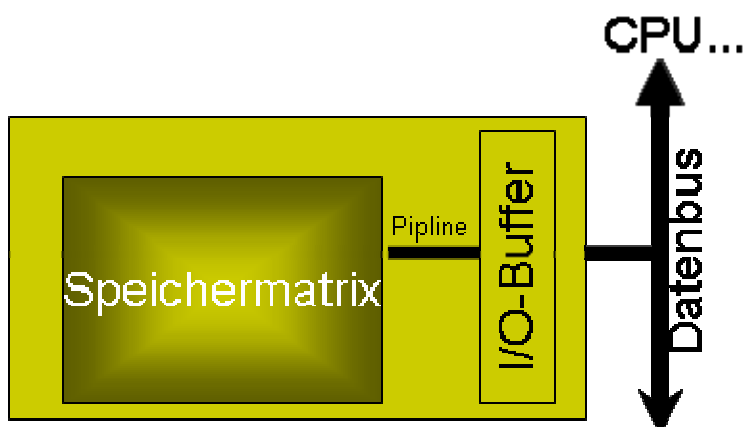
Gruppenvortrag: Arno + Simon

11.1. Was ist ein Speicherbaustein?



11.2. Was ist RAM?

- o Random Access Memory (der; dt. Speicher mit wahlfreiem Zugriff) genannt, abgekürzt RAM, ist ein Speicher, der besonders bei Computern als Arbeitsspeicher Verwendung findet.
- o RAM wird in allen Arten von elektronischen Geräten eingesetzt.



11.3. Für was ist ein Speicherbaustein?

- o Das RAM ist der flüchtige Arbeitsspeicher eines Computers.
- o Im Gegensatz zum ROM-Speicher wird der RAM-Speicher bei jedem Spannungsverlust (=Booten/Abschalten) gelöscht.
- o Die RAM-Speicherzellen dienen dazu, Daten für die Verarbeitung durch die CPU des Computers aufzunehmen.

11.4. Was für RAM-Technologien gibt es?

SDR-RAM (= Single Data Rate – RAM)	Speichermatrix und I/O-Buffer sind über eine Datenpipeline verbunden. Theoretische Bandbreite bei 64-Bit Datenbus: 1 GByte/s
DDR-RAM (= Double Data Rate-RAM)	Speichermatrix und I/O-Buffer sind über zwei Datenpipeline verbunden. Theoretische Bandbreite bei 64-Bit Datenbus: 2.1 GByte/s
DDR2-RAM (= Double Data Rate 2 -RAM)	Speichermatrix und I/O-Buffer sind über vier Datenpipeline verbunden. Theoretische Bandbreite bei 64-Bit Datenbus: 4.3 GByte/s

11.5. Was für RAM sind aktuell

Momentan wird vor allem DDR2-RAM (Dual Channel) verwendet.

Max. Grösse pro Baustein: 2GB

Kostenpunkt: Ca. 500 CHF!

Grösse	Marke: Kingston	OEM-RAM
512 MB	100 CHF	80 CHF
1 GB	200 CHF	150 CHF

11.6. Wer ist Marktführend?

Marktführer sind Kingston, Samsung und Infineon.

Ziemlich verbreitet sind auch NO-Name-Hersteller, die Kopien der Markenhersteller verbreiten. Der Vorteil der Markenhersteller liegt jedoch bei der Garantie: Meistens gibt es lebenslange Garantie für RAM-Bausteine.

12. Speichermedien

12.1. CD

12.1.1. Geschichte

Ende siebziger Jahre versuchten Sony und Phillips ein Speichermedium für Musik herzustellen, das die Schallplatte ablösen sollte.

Der erste Prototyp der CD hatte einen Durchmesser von 30cm und bei Audiodateien eine Kapazität von über 13 Stunden. Das wäre aber eine Katastrophe für das Musikbusiness, da eine solche Menge an Musik unmöglich an die Verbraucher vermarktet werden kann.

Sonys Vizepräsident kam auf die Idee, die CD so gross zu machen, dass die ganze neunte Sinfonie Beethovens (rund 74 Minuten) darauf Platz hat.

74 Minuten entspricht 12cm Durchmesser.

Die Grösse des Innenlochs, 15mm, bestimmten die Niederländer. Massstab war ihr 10-Cent-Stück, das kleinste Geldstück der Welt.

12.1.2. Aufbau

Der grösste Teil der CD ist ein durchsichtiges Trägermaterial. Die digitalen Informationen sind auf der Oberseite in Vertiefungen (Pits) und Zwischenräumen (Lands) enthalten. Diese sind an einer 9km langen spiralförmigen Spur angelegt.

Die Oberseite wird mit einem Aluminiumfilm bedampft, und schliesslich kommt noch ein Lacküberzug.

Wenn der Laser die CD nun von unten abtastet sieht er die Vertiefungen als Hügel.

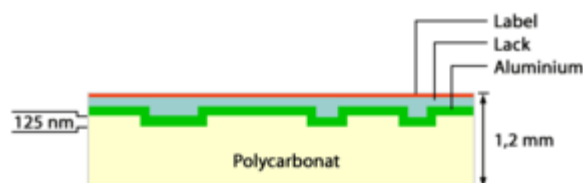


Abbildung 27 Aufbau einer CD

Damit die Daten nicht schon bei einem feinen Kratzer verloren gehen sind, sind die Daten mittels Paritätsbits gesichert. So können Fehler erkannt und korrigiert werden

Die CD wird mit Hilfe eines Lasers mit der Wellenlänge von 780 nm von unten gelesen. Durch eine Spiegelplatte wird das Licht wieder zurückreflektiert. Bei einem Pit wird der Laser früher reflektiert als bei einem Land. So kann der PC/Player die Daten nûmsetzen.

12.1.3. Varianten

Verschiedene Varianten einer CD

Die Normen für die CD-ROM sind im „Yellow Book“-Standard festgelegt. Es ist ein plattformübergreifendes Dateisystem.

Die Audio-CD („Red Book“-Standard).

Die Mini-CD hat einen Durchmesser von 120mm und 30% weniger Speicherkapazität als die normale CD

Es gibt noch CD-i, CDTV, Photo-CD, Video-CD

12.1.4. Kopierschutz

Seit 2001 gibt es auch einen Kopierschutz für CDs, doch dieser kann sehr leicht geknackt werden und führt zu Problemen beim Abspielen. Deshalb haben viele Musiklabels, den Kopierschutz wider aufgegeben und benutzen wieder die normale „Red Book“ CD.

Beschreibbare CDs sind unterteilt in CD-R (Recordable) oder Cd-RW (Rewriteable).

Um eine CD zu beschreiben braucht man CD-Brenner.

12.1.5. Vernichtung

Die Daten einer CD werden am besten durch sehr tiefes Zerkratzen oder durch Zerschneiden vernichtet.

Weniger geeignet sind leichte Kratzer oder gar die Mikrowelle.

12.2. Disk

Mit einem Disk meint man in der EDV (Elektronische Daten Verarbeitung) ein magnetisch, drehender Speicher.

Es gibt verschiedene Arten von Disk' s. Hier zwei Beispiele.

12.2.1. MO Disk

Es gibt beispielsweise ein MO (Magneto Optical Disk= Magnetooptische Disk). Er ist ein rotierendes Speichermedium, das magnetisch gelesen wird. Bevor man etwas lesen kann, wird die Scheibe mit Hilfe eines Lasers erhitzt, bis es eine gewisse Temperatur erreicht hat, so kann es entsprechend magnetisiert werden. Erst dann setzt man entweder einen Schwachen Laser ein oder es wird mit Hilfe eines Magneten gelesen.



12.2.2. RAM-DISK

Ein anderes Beispiel ist der RAM-Disk. Er wird als virtueller und temporärer Arbeitsspeicher eines Computers verwendet. Ein gewisser Anteil im Arbeitsspeicher ist extra für die RAM-Disk reserviert und dabei wie eine Festplatte angesprochen. Er wird erst



dann wirklich nützlich wenn andere Speichermedien zu langsam sind.

Eine RAM-Disk ist ein virtuelles (Festplatten)Laufwerk, das jedoch den Hauptspeicher (RAM) verwendet und somit eine erhebliche höhere Geschwindigkeit im Vergleich zu Festplatten bietet.

Der einzige Nachteil ist, dass die Daten bei einem Neustart des Computers verloren gehen. An dies sollte man stets bei Verwendung einer solchen RAM-Disk achten.

12.2.3. Floppy-Disk

Der Floppy-Disk bedeutet auf Deutsch Diskette.

Allerdings wird die Diskette heute nur noch in seltenen Fällen genutzt, da sie wenig Speicherplatz besitzt, die Speicherkapazität beträgt 80KB. Die Diskette wurde im Jahr 1971 von Alan Shugart (IBM) erfunden.



Die Diskette ist ein magnetischer Datenträger. Sie hat ihren Namen Floppy durch ihre flexible Kunststoffscheibe erhalten. Die Scheibe ist meistens mit Eisenoxid beschichtet. Die Diskette besitzt zu ihrem eigenen Schutz ein Kunststoffgehäuse. Früher wurde dafür Pappe benutzt.

Im Unterschied zu Festplatten schleift der Schreib/Lesekopf bei Disketten direkt auf der beschichteten magnetisierbaren Oberfläche, was mit der Zeit zu deutlichem Abrieb führt und die dauerhafte Verwendbarkeit von Disketten stark einschränkt.

12.3. IDE

"IDE" ist die Abkürzung für "Integrated Drive Electronics", übersetzt: "integrierte Laufwerks-Elektronik") ist die Bezeichnung für einen weit verbreiteten Typ von PC-Festplatten, bei dem der größte Teil der Steuerelektronik (der Controller) direkt in das Laufwerk eingebaut ist.

Dadurch ist der Anschluss solcher Festplatten an den Computer relativ einfach und kostengünstig möglich.

Da beim gleichzeitigen Betrieb von zwei IDE-Festplatten auch zwei Controller aktiv wären, muss eine der Platten als so genannte Master- und die andere als Slave-Platte eingestellt werden, bei der der Controller ausgeschaltet und die Steuerung von der Master-Platte übernommen wird.

IDE-Festplatten sind gegenüber SCSI-Festplatten etwas preisgünstiger und haben eine vergleichbare Leistung.

Daher sind sie mittlerweile der am weitesten verbreitete Festplattentyp. Die ursprüngliche IDE-Spezifikation wurde erst 1993 zum noch nicht ganz einheitlichen Enhanced IDE-Standard erweitert, der den Betrieb weiterer Geräte wie Streamer und CD-ROM-Laufwerk sowie von Festplatten mit mehr als 528 MByte erlaubt.

**Abbildung 28 IDE-Kabel****Abbildung 29 IDE-Festplatte**

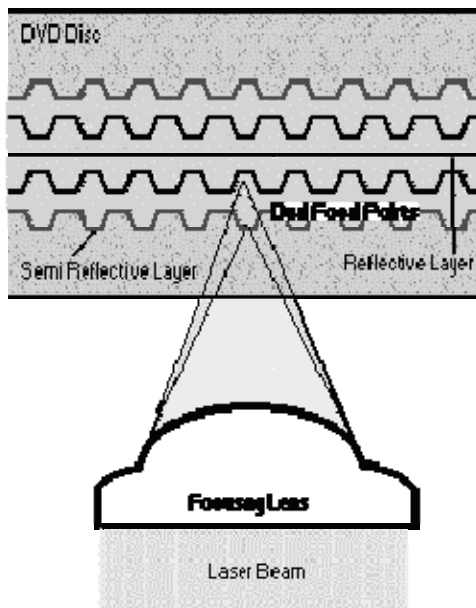
12.4. S-ATA

Serial ATA (SATA) ist der neue Standard für kommende PC Systeme! Mit dieser neuen Übertragungstechnik sind Geschwindigkeiten bis zu 150 Mbyte/s (später sogar bis zu 600MB/s!!) Die maximale Kabellänge bei diesem Standard beträgt 1m. Es werden alle ATA und ATAPI Geräte, wie z.B. Festplatten, CD-Rom, DVD usw. unterstützt. Die Stecker sind kodiert, sodass keine Verpolung möglich ist. Das jumpern entfällt und an jedem Kabel hängt ein Gerät. Die anzuschließenden Geräte können im eingeschalteten Zustand des Rechners angeschlossen und installiert werden (hot plug). Die seriellen ATA Kabel haben nur noch 4 Signalleitungen was eine wesentlich dünnere Bauform erlaubt und somit eine noch bessere Luftzirkulation im Gehäuse zulässt.

**Abbildung 30 S-ATA Kabel**

12.5. DVD-ROM

Kurz für Digital Versatile Disc (deutsch: "vielseitige digitale Scheibe") oder Digital Video Disc (deutsch: "digitale Video-Scheibe"), eine neue Art von CD-ROM, die mindestens 4.7 GB (Gigabyte) fasst, genug für einen abendfüllenden Spielfilm. Die DVD gewinnt immer mehr an Marktanteilen, momentan vor allem in der Filmindustrie, da die DVDs zusätzliche Gimmicks bieten, die den Kauf attraktiv machen, so sind auf einer DVD mehrere Ton-Spuren (mehrere Sprachen, Kommentare des Regisseurs uvm.), Untertitel in zahlreichen Sprachen, Making Of's, Blicke hinter die Kulissen, Spiele, Portraits der Schauspieler usw. Die DVD Spezifikation unterstützt Speicherkapazitäten von 4.7 GB bis zu 18 GB und Datentransferraten zwischen 600 und 1300 KByte/s. Bemerkenswert ist die Rückwärtskompatibilität (d.h. die Fähigkeit CD-ROMs, CD-Rs, CD-RWs und



Video-CDs ebenso wie DVDs zu lesen). Um die 18 GB maximal Kapazität zu erreichen muss die DVD Doppelschichtig und –seitig sein.

Diese Grafik bedeutet

Die gezackten Linien sind die beschreibbaren Schichten

Die gerade Linie in der Mitte ist die Dischäfte

Um das volle potenzial nutzen zu könne, muss man die DVD also wenden

Das ergibt ein Maximum von etwa 4.7 GB pro Schreibschicht: 4-mal 4.7GB = 18GB

Abbildung 31 Dual Layer DVD

Zur Kompression von Videodaten wird der Standard MPEG-2 genutzt, zur Speicherung der Audio-Daten der Standard AC 3 (Audio Coding Nr. 3 ist ein Standard, der parallel zum bekannteren Dolby Surround existiert, und der Speicherung von Audiodaten auf DVDs dient.).

Unten ist der Aufbau einer DVD zu finden

Die rote Schicht ist die beschreibbare.

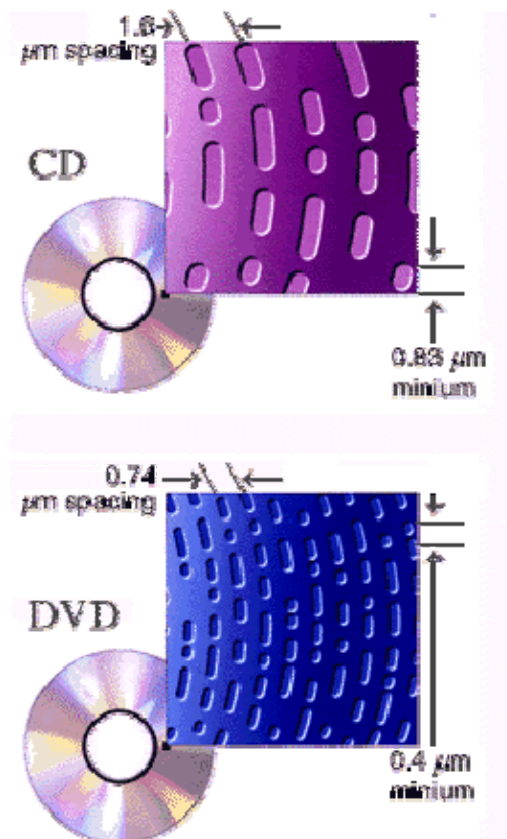
Die restlichen sind zum Schutz gedacht.

Eine Grafik, welche das beschreiben von CDs und DVDs verdeutlichen soll:

Oben bei der CD sind die Daten relativ weit auseinander im Gegensatz zum Bild unten.

Die Spuren sind nicht mal mehr die Hälfte so weit auseinander wie bei der CD und die kleinste Datengröße wurde auch um die Hälfte verkleinert.

Somit wird sehr schnell klar, wieso auf eine DVD 7-mal soviel passt, wie auf einer CD



13. Fehler beheben

13.1. Wie man vorgehen soll

Als erstes sollte der Instinkt wirken. Dieser weiss vom Gefühl aus, was defekt sein könnte. Man muss es „spüren“.

Wenn man den Fehler nicht gleich sieht, dann sollte man eine Minimalkonfiguration machen. Das bedeutet, dass man alle nicht benötigten Komponenten ausbaut und nur noch der Prozessor mit dem Kühler und der Grafikkarte auf dem Mainboard lässt. Evtl. andere Komponenten über Jumper auf dem Board deaktivieren. Man sollte nur noch ein RAM-Modul verwenden.

13.2. Meine Fehler

13.2.1. Der erste Start

Als ich den Computer einschaltete und den Bootvorgang beobachtete, kann zuerst folgende Meldung: „Reboot and select proper Boot-Device or insert Boot Media in selected Boot-Device and press any key“.

13.2.2. Tastaturfehler

Natürlich drückte ich den „Any-Key“ ☺. Doch nichts passierte. Sofort wechselte ich den PS2-Stecker an der Switchbox. Welch ein Wunder: Die Tastatur geht wieder!

13.2.3. Bootfehler

Da beim Booten der oben beschriebene Fehler auftaucht, wollte ich diesen als nächstes beseitigen. Bei diesem Fehler hatte ich sehr lange. Ich prüfte zuerst im BIOS, ob die Festplatten überhaupt erkannt werden, was auch der Fall war. Dann prüfte ich diverse BIOS-Einstellungen. Ich dachte, etwas wäre verstellt. Also setzte ich die Default-Werte. Danach stellte ich die wichtigen Werte wieder ein (Sprache, Bootreihenfolge, ect.). Doch auch dies half nichts.

Dann kam ich auf die Idee, dass eine falsche Partition als Systempartition aktiv ist. Diesen Fehler hatten wir genau so einmal in der Schule. Also wechselte ich die aktive Systempartition. Nun startet der Computer normal von der DOS-Partition – und es funktioniert!

13.2.4. MS-DOS-Startfehler

Beim Start von DOS bleibt der Bildschirm „hängen“. Da ich wusste, dass beim Start von DOS die Datei namens „Autoexec.bat“ ausgeführt wird (Denn dort sind diverse Startdaten gespeichert, wie z.B. die Path-Variable oder Temp-Ordner.) öffnete ich sie und da sah ich, dass dort eine Endlosschleife vorhanden war. Ich entfernte diese und dann und nun funktionierte alles einwandfrei.

14. Notizen

Ein Byte ist die kleinste Adressierbare Einheit. Damit kann man 256 Zustände darstellen.

14.1. S.M.A.R.T.⁹

Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology, kurz S.M.A.R.T., (System zur Selbstüberwachung, Analyse und Statusmeldung) ist ein in Computerfestplatten eingebautes Diagnosesystem. Es ermöglicht das permanente Überwachen wichtiger Parameter und somit das frühzeitige Erkennen drohender Defekte.

Abkürzung für "Self monitoring, analysis, and reporting technology" • Selbstdiagnose bei Festplatten, um Datenverluste vorzubeugen. Dabei werden Parameter wie Flughöhe der Köpfe, Durchsatzrate, Positionierungszeit und Anzahl der Fehlversuche beim Lesen/Schreiben überwacht. Dieser Industriestandard wurde von IBM und Compaq initiiert.

14.2. Was ist ein Betriebssystem

- o Verwaltung vom Speicher
- o Schnittstelle zu Software
- o Schnittstelle zwischen Hardware und Speicher

14.3. Warum nur 8 GB unter DOS

Unter DOS kann man mit FDISK maximal 8 GB verwalten. Warum ist das so?

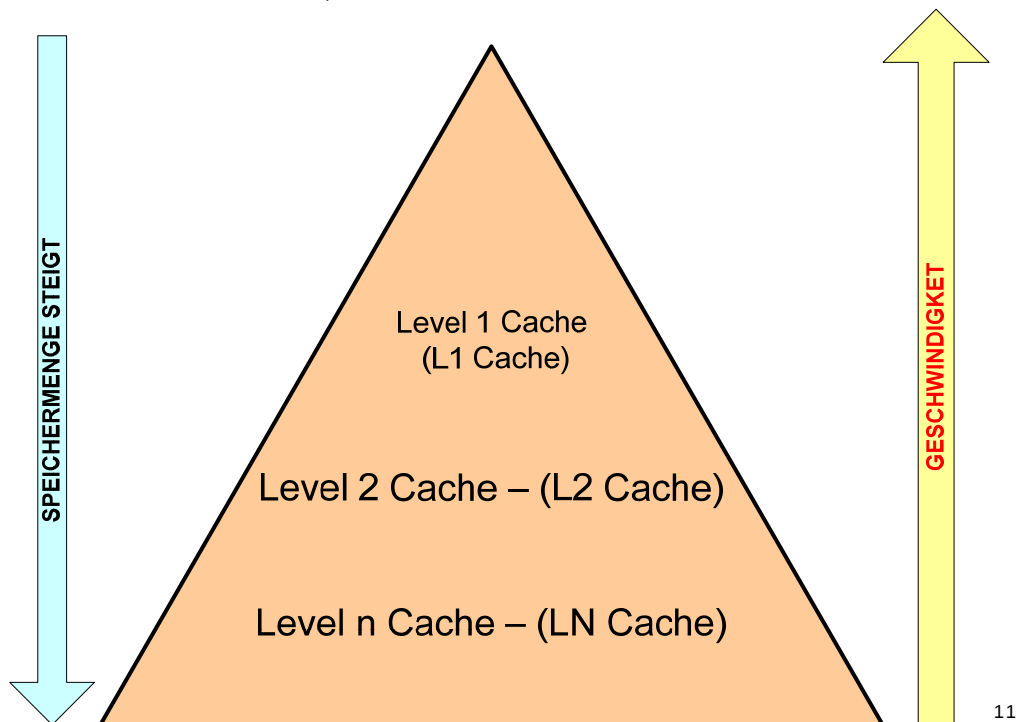
Das Programm FDISK, das man zum Verwalten von Festplatten und HDs braucht, benötigt zum verwalten die CHS¹⁰-Adressierung. Bei dieser Methode sind maximal 8GB adressierbar.

⁹ Quelle: Wikipedia

¹⁰ CHS = Cylinder-Head-Sector-Adressierung

14.4. Chache-Hirarchie

Heir kann man sehen, wie welcher Chache ist:



¹¹ Grafik von Semir Jahic

15. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2 Alle Komponenten im Überblick	5
Abbildung 4 Das Mainboard	7
Abbildung 5 Prozessor einbauen	7
Abbildung 6 Eingebaute RAM-Riegel.....	8
Abbildung 7 Grafikkarte mit Passivkühler.....	8
Abbildung 8 S-ATA Festplatte mit Kabel	9
Abbildung 9 DVD-Rom LW (IDE)	9
Abbildung 10 ATX-Power Supply	10
Abbildung 11 Frontpanel-Layout.....	10
Abbildung 12 Frontpanel auf dem Board	10
Abbildung 13 Hauptmenü	12
Abbildung 14 Security.....	13
Abbildung 15 Boot.....	14
Abbildung 16 Primäre Partition erstellen	15
Abbildung 17 Die Installation beginnt.....	18
Abbildung 18 Das MS-DOS Prompt = Eingabeaufforderung	18
Abbildung 19 Partitionierung.....	24
Abbildung 20 Spiele entfernen	25
Abbildung 21 Energieoptionen.....	25
Abbildung 22 Benutzerdefinierte Installation	27
Abbildung 23 Details auswählen	28
Abbildung 24 Dialog: Anpassen	29
Abbildung 25 Standardspeicherort für Dateien.....	29
Abbildung 26 Silent-Installation	30
Abbildung 27 Aufbau einer CD	42
Abbildung 28 IDE-Kabel	45
Abbildung 29 IDE-Festplatte	45
Abbildung 30 S-ATA Kabel.....	45

16. Impressum

Verfasser **Emanuel Duss**

Klasse **BBZS - Inf 1b**

Jahr **2006 / 2007**

Modul **305 – Multiusersysteme installieren und
einrichten**

Kursleiter **Koni Rösch**

Datum **22. Nov – 24. Nov 06 und 29. Nov – 1. Nov 06**

Anz. Wörter **6314**

Anz. Seiten **51**

www.emanuelduss.ch