

114

Free!

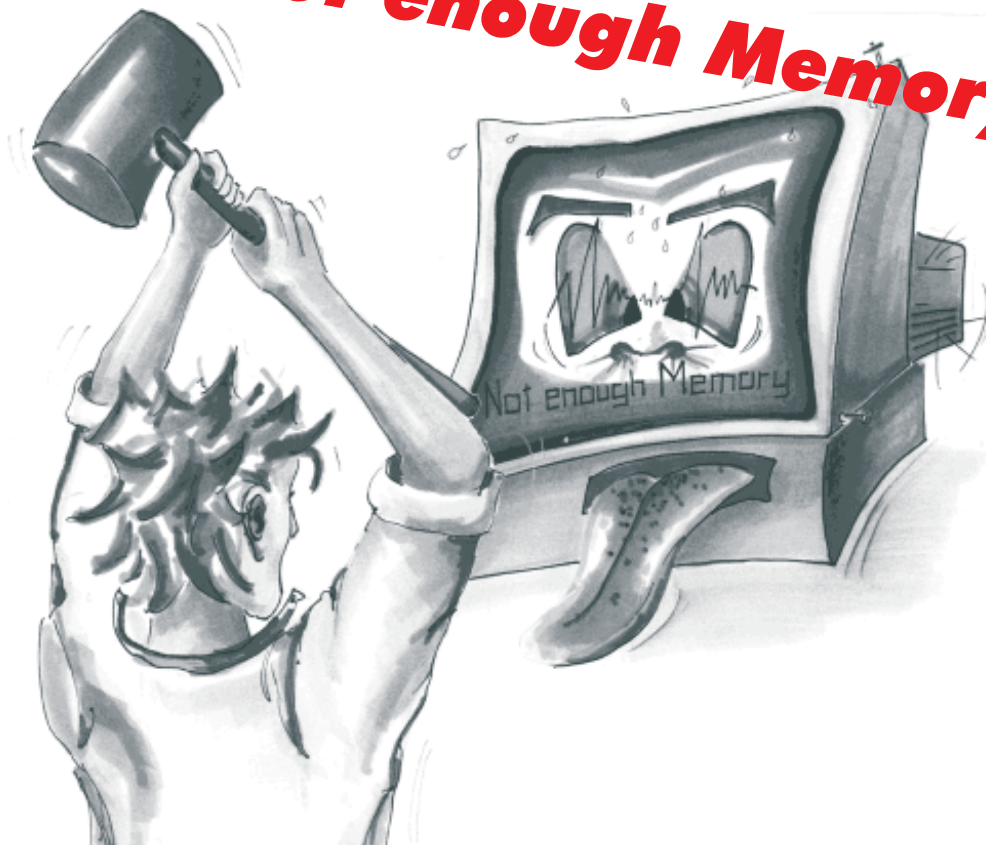
KnowWare

Basics!

GAMES

Spiele auf dem PC

Not enough Memory!



Einfach & verständlich

KnowWare Basics!

www.KnowWare.de

Holger Burmester
Tobias Zink

Acrobat Reader: Wie ...

F5/F6 öffnet/schließt die Ansicht **Lesezeichen**

Strg+F sucht

Im Menü Ansicht stellst du ein, wie die Datei gezeigt wird

STRG+0 = Ganze Seite **STRG+1** = Originalgrösse **STRG+2** = Fensterbreite

Im selben Menü kannst du folgendes einstellen:: **Einzelne Seite**, **Fortlaufend** oder **Fortlaufend - Doppelseiten** .. Probiere es aus, um die Unterschiede zu sehen.

Navigation

Pfeil Links/Rechts: eine Seite vor/zurück

Alt+ Pfeil Links/Rechts: Wie im Browser: Vorwärts/Zurück

Strg++ vergrößert und **Strg+-** verkleinert

Bestellung und Vertrieb für den Buchhandel

Bonner Pressevertrieb, Postfach 3920, D-49029 Osnabrück

Tel.: +49 (0)541 33145-20

Fax: +49 (0)541 33145-33

bestellung@knowware.de

www.knowware.de/bestellen

Autoren gesucht

Der KnowWare-Verlag sucht ständig neue Autoren. Hast du ein Thema, daß dir unter den Fingern brennt? - ein Thema, das du anderen Leuten leicht verständlich erklären kannst?

Schicke uns einfach ein paar Beispielseiten und ein vorläufiges Inhaltsverzeichnis an folgende Adresse:

lektorat@knowware.de

Wir werden uns deinen Vorschlag ansehen und dir so schnell wie möglich eine Antwort senden.

Vorwort

Idee und Hintergrund

Als ich vor drei Jahren anfang, mit meinem ersten Computer zu arbeiten, wollte ich natürlich auch spielen. Die mit Windows 3.1 mitgelieferten Spiele waren natürlich sehr einfach zu starten. Einfach einen Doppelklick auf das Spielesymbol, und los ging es. Unter DOS sah das jedoch schon anders aus. Ich mußte zuerst einmal verstehen, was die Eingabeaufforderung ist und wie man Verzeichnisse wechselt und dann auch noch ein Spiel startet. Nun, das Problem war sehr schnell erledigt. Ein wenig in dem handlichen, 1000 Seiten starken DOS-Handbuch geblättert, nichts verstanden und dann erstmal einen Freund angerufen, den ich mit Fragen nur so überhäufte. Nach dreistündigem Gespräch war mir dies und jenes klarer geworden, und in meiner Kühnheit dachte ich nun, ich würde jetzt erstmal alles im Griff haben. Also Verzeichnis gewechselt und Spiel starten, ich war unglaublich aufgeregt, was jetzt wohl passieren würde, wie dieses Spiel wohl ist, wieviel Spaß es machen würde und, und, und.....

Das einzige, was passierte, war ein kurzes Rattern der Festplatte und die ernüchternde Meldung auf dem Bildschirm "Not enough memory". Wie jetzt? Was soll das? Ich habe zu wenig Speicher!? Das kann nicht sein. Der Verkäufer versicherte mir, mit 4 MB RAM würde ich erstmal keine Probleme mit Programmen bekommen, das langt erstmal auch für die meisten Spiele. So'n Quatsch, schon bei dem ersten Spiel, das ich starte, geht nichts mehr. Also wieder meinen Freund angerufen und ihm alles erzählt. "Hey Holgi, kein Problem, Du hast nur zu wenig Arbeitsspeicher. Du mußt nur in der CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT dies ändern und das und und und...."

Es fielen dann noch so ein paar Stichworte wie Upper Memory, Treiber, 640 KB RAM, EMS-Speicher. Mein noch junges Vertrauen in die Maschine nach dem ersten Anruf war weg, und ich hatte hundertmal mehr Fragen auf Lager als zuvor. Der Computer und das Mysterium Speicherverwaltung unter DOS war mir so naheliegend wie die chemischen Vorgänge auf dem Mars. Vermutlich stehen auch heute noch viele vor diesem und anderen Problemen, die sich mit Spielen und anderen Programmen ergeben. Welche Hardware-Anforderungen gibt es, welche Speicherkonfiguration brauche ich? Muß ich das Spiel immer mit einer Startdiskette starten? Was sind Cheat-Codes? Und dies und das.

Da diese Probleme immer noch existieren, dachten mein Freund Tobi und ich uns, warum versuchen wir nicht, einige dieser Fragen in einem KnowWare Heft zu beantworten.

Special Thanks

Andy tech. Unterstützung, Rotti tech. Unterstützung, Oliver T. (haha) noch mehr tech, Unterstützung, Ina für die Titelseite, Tim Inspiration u. Kommunikation, Unterstützung, Syo-Bing Versuchskaninchen, Peter K. viel Geduld, Martina und Tammy noch mehr Geduld, Michael für harte Worte, Familie Zink, Familie Burmester, dem Campus Verlag und dem Ernst Reinhardt Verlag für die Zusammenarbeit.

Einführung

Den Inhalt dieses Heftes haben wir aus Fragen und deren Antworten zusammengestellt, die uns von Freunden gestellt wurden. Die häufigsten Probleme dabei waren zu langsame Hardware, Speicherprobleme, Fragen zu Installationen, DOSspiele unter Windows 3.x und Windows 95 und allgemeine Informationen zu Spielen. Natürlich gab es auch fragen, wie man in diesem und jenem Spiele schummelt oder eine Lösung findet. Diese Tips hätten wir auch gerne gegeben, nur ist das immer sehr programmspezifisch. Außerdem hätte dies den Umfang dieses Heftes gesprengt. Zum anderen gibt es für sehr viele Spiele bereits fertige Lösungen in Büchern, BBS und Internet. Wir haben 10 Thesen zum Thema Computerspiele in diesem Heft die als reine Anregung und nicht als Wertung zu sehen sind. Wir sind der Meinung, daß das hier in diesem Heft nicht fehlen darf.

Für wen ist dieses Heft?

Eigentlich sind wir ja gemein! Dieses Heft können durchaus Anfänger sowie fortgeschrittene PC-Benutzer brauchen. Die Anfänger unter den Lesern werden jedoch wahrscheinlich bei einigen Themen Fragen haben, z.B. Was ist konventioneller (Arbeits-) Speicher? Denn diese Frage erläutern wir in diesem Heft nur in Ansätzen bzw. wir setzen einige Dinge voraus. Wir sind jedoch nur halb so gemein, wie es den Anschein hat. Denn einige dieser Fragen werden bereits in anderen KnowWare-Heften behandelt.

Für Neulinge am Computer eignet sich das KnowWare Heft *Was ist denn DOS*, für etwas fortgeschrittenere Anwender *Nutze Deinen PC optimal*.

Das Thema Windowsspiele haben wir gar nicht behandelt; zum einen hätte dies Platzprobleme verursacht, zum anderen laufen sie relativ problemlos. Gibt es aber doch ein Problem, melde Dich bei uns. Unsere Internet-Email-Adressen findest Du im Anhang.

Dies solltest Du bereits wissen und können

Keine Panik, wenn Du von einigen Befehlen und Themen, die ich gleich nennen werde, noch nie etwas gehört hast oder noch nicht mit ihnen gearbeitet hast. Unter DOS 6.x gibt es eine gar nicht so schlechte Hilfefunktion. Für Punkte, die Du in dieser Hilfe nachlesen kannst, schreibe ich gleich den passenden help-Befehl dahinter. Wenn Du Dir die gesamte Hilfe, die DOS zu bieten hat, ansehen möchtest, gibst Du nur **HELP** ein. Du bekommst auch direkt zu Befehlen Hilfe, indem Du den Befehl mit einem Schrägstrich und Fragezeichen an der Eingabeaufforderung eingibst (Beispiel: C : />**DIR/?↵**). So brauchst Du eventuell nicht gleich losgehen und Dir noch ein Buch kaufen.

Wir setzen folgende Kenntnisse voraus:

Eingeben von Befehlen am DOS-Prompt	So erhältst zu diesem Thema Hilfe
Wechseln von Verzeichnissen und Laufwerken	cd /?
Erstellen von Verzeichnissen	md /?
Kopieren von Dateien	copy /?
Erstellen einer Bootdiskette	format /?
Das Bearbeiten der CONFIG.SYS bzw. AUTOEXEC.BAT mit dem DOS-Editor	edit /?
Das Arbeiten mit dem DOS-Editor	der Editor hat in der Menüzeile eine eigene Hilfefunktion

Ohne Gewähr

Da wir Dich in einigen Abschnitten sicher dazu veranlassen werden, an der Speicher-konfiguration Deines Rechners zu basteln, zu probieren und zu spielen, ein ernstes Wort vorweg. Wie auch bei der Installation einiger Programme müssen wir Dich dazu veranlassen, Daten zu sichern, eine Startdiskette zu erstellen und insbesondere Deine AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS zu sichern. Auch wenn wir die Themen, die wir behandeln, schon auf so vielen Rechnern mit unterschiedlichster Hard- und Software ausprobiert haben, gibt es immer wieder einen Computer, bei dem etwas nicht funktioniert, was nicht mal unbedingt bedeutet, daß Du einen Fehler gemacht hast; dafür können auch nicht voll kompatible Hardware oder fehlerhafte Hard- und Software verantwortlich sein. So kann es dann zu einem nicht mehr hochlaufenden Rechner oder einem abstürzenden Programm kommen. Wenn Du mit komprimierten Festplattenlaufwerken arbeitest, ist beim Editieren der CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT Vorsicht geboten. Festplattenkomprimierer wie Double-Space, Stacker etc. müssen beim Booten des Rechners Treiber laden, um das Laufwerk zu erkennen und zu lesen. Diese Treiber müssen in den beiden Dateien stehenbleiben. Das Problem ist, daß diese Treiber sehr viel konventionellen Speicher einnehmen. Wir raten von Festplattenkomprimierern ab, um eine bessere Performance zu erreichen.

Hard- und Software

Welche Software brauchst Du?

Wir beziehen uns in diesem Heft auf MS-DOS ab Version 6.x. Einiges wird jedoch auch Gültigkeit für MS-DOS 5.0 haben. Geht es um Windows, so ist immer Microsoft Windows 3.x oder Windows 95 gemeint, jedoch nicht Windows NT. Außer DOS und Windows brauchst Du jetzt eigentlich nur noch Spiele, Spiele, Spiele, Spiele, Spiele, Spiele.

Systemvoraussetzungen

Um den Computer als Schreibmaschine zu benutzen mit einer Benutzeroberfläche wie Windows 3.1, brauchst Du eigentlich gar keine so anspruchsvolle Hardware. Es gibt Textverarbeitungen, Datenbanken oder Tabellenkalkulationen, die durchaus gute Arbeit leisten und sich selbst mit einem 386 DX 40, 4 MB RAM und einer 512K Grafikkarte zufrieden geben. Dies sind zwar nicht die neuesten Programme, dafür kommen sie aber mit relativ langsamer Hardware schon zurecht und bieten trotzdem erstaunlich viel.

Bei Spielen sieht dies jedoch ganz anders aus. Es kommen immer mehr Spiele auf den Markt, welche deutlich höhere Hardwareanforderungen stellen als ein Textverarbeitungsprogramm. Das liegt im wesentlichen an den immer höher werdenden Ansprüchen an grafische Darstellung, grafische Details, möglichst digitalem Sound und nicht zu vergessen Einspielen von Videosequenzen, die in Bild, Farbe und Ton immer näher an Fernsehqualität heranrücken sollen. Weiterhin brauchst Du für die meisten Spiele ein CD-ROM-Laufwerk. Durch das Einspielen von Videosequenzen und das Unterlegen des Spieles mit Musik und Sound in CD-Qualität sind die Datenmengen der Spiele so groß, daß oft nicht mal eine 1 Gigabyte-Festplatte ausreichen würde.

Was passiert eigentlich, wenn für ein Spiel die Hardware ungenügend ist oder die Speicherkonfiguration durch die CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT nicht den Erfordernissen des Spiels genügen? Meistens erscheinen nur sehr trockene Meldungen wie z.B. „**not enough memory**“ (Siehe speicheroptimierung Seite 14). Bei einer Fehlkonfiguration der Soundkarte im Setup des Spiels kann der Computer abstürzen und nicht mehr reagieren oder einfach im Spiel stecken bleiben (Siehe installation von spielen Seite 27). Toll ist es auch, wenn die Installation des Spiels ohne Probleme verlief, man das Spiel starten möchte, der Computer beginnt das Spiel zu laden, es erscheint keine Fehlermeldung, die Spannung auf das kommende Abenteuer steigt...plötzlich kommt schon der Sound, die Spannung steigert sich weiter und dann.....außer einem nicht zu erkennenden Bild oder dem Stillstand des Computers passiert nichts mehr. Diese Situation ist frustrierend, denn jetzt mußt Du Dich mehr mit dem Computer beschäftigen, als Dir eventuell lieb ist, wenn Du nicht gerade einen guten Freund hast, der alles geradebiegt.

Kommen wir zunächst zu den Hardwareanforderungen, die für viele der aktuellen Spiele genügend sind. Spiele älteren Datums sind weniger anspruchsvoll.

Was brauchst Du wirklich?

Im Prinzip kann die Hardware gar nicht schnell genug sein. Neu erscheinende Betriebssysteme und vor allem Spiele, die in Zukunft herauskommen werden, fordern immer schnellere Prozessoren, immer mehr Arbeitsspeicher und immer größere Festplattenkapazitäten. Nach dem Durchsehen gut hundert neuer und älterer Spiele kamen wir zu dem Ergebnis, daß man mit folgenden Hardwarekomponenten schon eine Menge anfangen kann:

- 486 DX4 100 MHz Hauptplatine
- 8 MB RAM
- 1 MB VLB oder PCI Grafikkarte
- 500 MB Festplatte besser 850 MB
- ein Double Speed CD-ROM-Laufwerk
- 16 Bit Stereo Soundkarte
- ein Joystick (nicht für alle Spiele nötig)

Wenn Dein System diese Voraussetzungen erfüllt oder Du mit relativ geringem Kostenaufwand Deinen Computer dahin aufrüsten kannst, wirst Du viele Spiele, die bis zum jetzigen Zeitpunkt auf dem Markt sind, spielen können. Wie Du feststellst, welche Hardware Du besitzt, verraten wir Dir im nächsten Abschnitt.

Falls Du daran denkst, Dir sowieso einen neuen Computer zu kaufen, wirst Du feststellen, daß unsere genannten Hardware-Voraussetzungen schon völlig „veraltet“ sind. Ein Standard-PC im Fachhandel besitzt zumeist sowieso schon die oben genannten Hardwarekomponenten, jedoch mit einem deutlich schnelleren Prozessor, also einem Pentium-Prozessor, der mindestens mit 75 MHz getaktet wird. Ein kompletter Computer, der für Spiele geeignet ist und auch bereits ein CD-ROM und eine Soundkarte besitzt, nennt sich heute im Fachhandel **Multimedia-PC** und kostet ca. 2000,- DM. Dieser Preis ist jedoch wahrscheinlich beim Erscheinen dieses Heftes schon wieder gefallen. Falls Du jedoch gar nicht weißt, was für einen Computer Du besitzt, versuchen wir dies jetzt mal herauszubekommen.

Welche Hardware steckt in Deinem Computer?

Am leichtesten ist es, wenn Du einfach in die Handbücher Deines Computers siehst, falls Du sie beim Kauf des PCs mitbekommen hast. Leider wird oft beim Gebrauchtkauf eines PCs die Mitlieferung der Handbücher vergessen, oder sie sind sowieso nicht mehr vorhanden.

Welche Komponenten Dein Computer besitzt, erfährst Du mit Hilfe eines kleinen Programms, welches Du mit DOS 6.x oder Windows 3.1 mitgeliefert bekommen hast. Es nennt sich MSD.EXE und steht im DOS- und/oder im Windows- Verzeichnis. Du rufst es mit folgendem Befehl auf:

```
C : \>msd ↵
```


File Utilities Help			
Computer...	American Megatrend 486DX	Disk Drives...	A: B: C: D: E:
Memory...	640K, 15360K Ext, 15000K XMS	LPT Ports...	1
Video...	UGA, Quadtel Plus	COM Ports...	2
Network...	No Network	IRQ Status...	
OS Version...	MS-DOS Version 6.20 Windows 3.10	TSR Programs...	
Mouse...	Serial Mouse 9.06	Device Drivers...	
Other Adapters...	Game Adapter		

Press ALT for menu, or press highlighted letter, or F3 to quit MSD.

Bereits hier siehst Du neben dem Feld „Computer“, daß Du in diesem Falle einen 486 DX hast. Falls hier etwas anderes steht, z.B. 386 DX oder 486 SX, kannst Du davon ausgehen, daß viele moderne Spiele gar nicht laufen oder nur sehr langsam sind. Leider schweigt sich MSD.EXE über die Taktrate, d.h. mit welcher MHz-Frequenz der Computer läuft, aus.

Wählst Du die Schaltfläche „Computer“ an, bekommst Du noch mehr Informationen zu Deinem Computer, dazu im Abschnitt *BIOS-tuning* Seite 12 mehr.

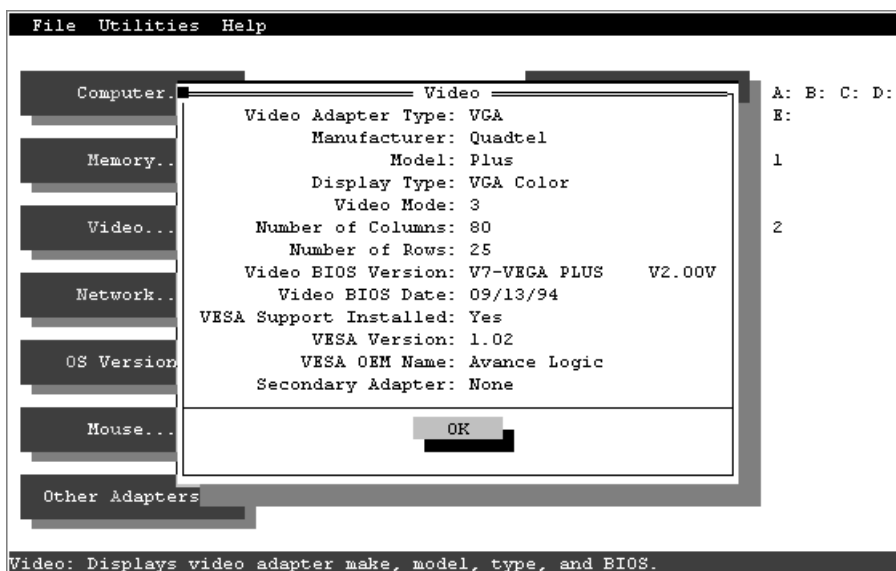
Speicher

Neben dem Feld „Memory“ siehst Du, wieviel Arbeitsspeicher (RAM) Dein Computer hat. Die 640K zeigen die Größe des konventionellen Arbeitsspeichers an, die jeder Computer, der DOS als Betriebssystem hat, besitzt. Bei der nächsten Angabe zeigt Dir MSD.EXE die Größe des Erweiterungsspeichers an. In diesem Fall sind es 15360K Ext Memory (15,360 MB). Die dritte Zahl 15360K XMS sagt nur aus, was für eine Erweiterungsspeicherart genutzt wird (XMS und/oder EMS). Addieren wir also die ersten beiden Zahlen, kommst Du auf 16000K. Das entspricht 16 MB. Dein Computer sollte auf mindestens 8000K (8 MB) kommen.

Hinweis: 1 MB sind 1024 KB, demnach sind 16 MB nicht 16000 KB, wie oben beschrieben, sondern 16384 KB. Das liegt an einer Einstellung in meinem BIOS, die es dem BIOS ermöglicht, 384 KB für eigene Zwecke zu reservieren. Wenn Du 8 MB besitzt, erscheint nicht der korrekte Wert von 8192 KB, sondern lediglich 7808 KB. Dies Reservieren eines Teils des Speichers ist nicht immer im BIOS eingeschaltet, wenn diese Option überhaupt vom BIOS unterstützt wird. So kann es denn auch sein, daß bei Dir die korrekten Werte stehen.

Grafikkarte

Informationen zur Grafikkarte erhältst du unter dem Punkt „Video“, wobei die Angaben neben der grauen Schaltfläche nur sehr dürftig. Um mehr zu erfahren, drücke den auf der Schaltfläche hell hervorgehobenen Buchstaben. Ein neues Fenster öffnet sich, und auf dem Bildschirm wird dann folgendes zu sehen sein:



MSD.EXE gibt zwar keine Auskunft darüber, wieviel Speicher deine Grafikkarte besitzt, jedoch siehst du unter dem Punkt „VESA Support Installed: Yes“, ob du eine VLB (VESA Local Bus) Grafikkarte besitzt. Unter dem Punkt „Video BIOS Version“ siehst du welche Grafikkarte installiert ist. Mit der Angabe zu diesem Punkt erfährst du jedoch nur, daß es sich um eine „V7-VEGA PLUS“ handelt. Dies ist eine Typenbezeichnung. Ein Fachhändler wird mit dieser Angabe schon mehr anfangen können und dir sagen, wieviel Speicher deine Grafikkarte besitzt und wer der Hersteller ist. In diesem Falle ist es eine Karte von „Spea“.

Eine weitere Möglichkeit die Speichergröße der Grafikkarte festzustellen ist es vor dem Booten des Computers den Monitor bereits einzuschalten. Beim Start des Computers meldet sich als erstes das Bios der Grafikkarte auf dem Bildschirm. Leider ist das Erscheinen dieser Zeilen am oberen Bildschirmrand oft nur sehr kurz zu sehen, außerdem unterdrücken einige Hauptplatinen diese Meldung der Grafikkarte.

Zumindest gibt es hier die Möglichkeit ohne viel Aufwand heraus zu finden wieviel Speicher deine Grafikkarte nun hat. Neuere Systeminformationsprogramme zeigen die gewünschte Information.

OS Version

Hier sollte stehen, welches Betriebssystem (Operating System) bei Dir gerade läuft. Diese Angabe stimmt nicht immer. Du kannst am DOS-Prompt für diese Information auch einfach `c:\>ver` ↵ eintippen. MS-DOS antwortet prompt mit der Versionsnummer.

Mouse

Die wichtigste Information steht bereits neben der Schaltfläche „Mouse“, es ist eine Maus installiert. Ferner kannst Du, wenn Du die Schaltfläche betätigst, Informationen zum verwendeten IRQ, den verwendeten COM-Port (Serieller Anschluß) und seine Adresse und einiges mehr erfahren.

Other Adapter

Stehen neben der Schaltfläche „Other Adapter“ die zwei Worte „Game Port“, so steht nichts im Wege, einen Joystick an den Computer anzuschließen. Wenn Du keinen Game-Port hast, aber mit einem Joystick spielen möchtest, brauchst Du eine Soundkarte, die in den meisten Fällen einen Game-Port hat. Die zweite Möglichkeit ist, sich einen Game-Port zu kaufen. Diese kleine Karte muß in den Computer eingebaut werden und kostet ca. 10,-DM.

Laufwerke

Die Größe und noch freie Kapazität Deiner Festplatte zu erkunden, ist zum Glück einfacher und präziser als das Erkennen der Grafikkarte. Betätige die Schaltfläche „Disk Drives“, und folgendes Fenster öffnet sich:

```

File Utilities Help
----- Disk Drives -----
Drive Type Free Space Total Size ↑
-----
A: Floppy Drive, 3.5" 1.44M
   80 Cylinders, 2 Heads
   512 Bytes/Sector, 18 Sectors/Track
B: Floppy Drive, 5.25" 1.2M
   80 Cylinders, 2 Heads
   512 Bytes/Sector, 15 Sectors/Track
C: Fixed Disk, CMOS Type 47      199M      1031M
   524 Cylinders, 64 Heads
   512 Bytes/Sector, 63 Sectors/Track
D: Fixed Disk, CMOS Type 47      138M      503M
   1024 Cylinders, 16 Heads
   512 Bytes/Sector, 63 Sectors/Track
   CMOS Fixed Disk Parameters
   1046 Cylinders, 16 Heads
   63 Sectors/Track
E: CD-ROM Drive
-----
0 OK

```

Press ALT for menu, or press highlighted letter, or F3 to quit MSD.

Hier siehst Du zunächst die Floppy-Laufwerke aufgezeigt, mit Angabe ihrer technischen Daten. Danach **c:** und **d:**, die Festplatten (Fixed Disk) mit Angabe der Speicherkapazität (rechts) und dem noch freien Speicher (Free Space) (links). Als letztes Laufwerk wird das CD-ROM angegeben, in diesem Falle **e:**.

Soundkarte

Ist eine Soundkarte vorhanden, weißt Du vermutlich. Für die Installation von Spielen muß Du jedoch wissen, wie die Soundkarte konfiguriert ist.

Damit eine Soundkarte arbeiten kann, werden ihr hardwarespezifische Einstellungen gegeben, die zum einen direkt auf der Karte eingestellt werden (durch Jumper), zum anderen durch die Installationssoftware, die Zeilen in die AUTOEXEC.BAT einfügt. In diesen Zeilen werden die Einstellungen durch Zahlenwerte festgelegt.

Was sind das für Einstellungen?

1: IRQ	Interrupt request, Unterbrechungsanforderung
2: DMA channel	Direct memory access, Direkter Speicherzugriff; für einige Soundkarten werden zwei DMA-Kanäle vergeben.
3: I/O-Adressen	Diese benötigt der Prozessor, um beim Empfangen bzw. beim Senden von Daten zwischen einzelnen Peripheriegeräten, wie z.B. dem CD-ROM-Laufwerk unterscheiden zu können.

Am Beispiel zweier verschiedener Soundkarten zeigen wir, wonach Du suchen mußst. Die in den Beispielen gezeigten Werte können sich von den bei Dir angezeigten Werten unterscheiden.

Soundblaster-Karten:

Folgende Zeilen stehen so oder so ähnlich in Deiner AUTOEXEC.BAT :

```
SET SOUND=C:\SB16
SET BLASTER=A220 I5 D1 H6 P330 T6
```

In der Zeile **SET SOUND** wird eine Variable, die auf das Verzeichnis des Soundblasters verweist, gesetzt, damit das Betriebssystem weiß, wo es die Treiber des Soundblasters findet.

Möchtest Du mehr über Deine Soundkarte erfahren, wirst Du in diesem Verzeichnis und dessen Unterverzeichnissen fündig. In Readme-Dateien stehen noch verschiedene Informationen zur Soundkarte und den mit ihr mitgelieferten Programmen.

In der Zeile SET BLASTER stehen die hardwarespezifischen Einstellungen:

A220	I/O Adresse für den Blaster, dies ist die Basisadresse.
I5	Bezeichnet den IRQ der Soundkarte, in diesem Falle ist das fünf
D1	Bezeichnet den low DMA-Kanal, der hier auf eins gesetzt ist.
H6	Bezeichnet den high DMA-Kanal, in diesem Fall 6, wird nicht von allen Spielinstallationen abgefragt.
P330	I/O Adresse für die MPU 401 UART Midi-Schnittstelle, wird nicht von allen Spielinstallationen abgefragt und wird auch als Musickarten Einstellung bezeichnet.
T6	Ist für die Installation von Spielen uninteressant, T6 zeigt in diesem Fall den Karten-Typ an.

Gravis Ultrasound-Karte:

```
SET ULTRASND=220,1,1,7,5
SET ULTRADIR=C:\ULTRASND
SET BLASTER=A220 I5 D1 T1
```

Soundkarten, die mit Soundblasterkarten kompatibel sind, haben zwei Set-Befehle, in denen die Einstellungen der Karte eingetragen sind. Zum einen eigenen, in diesem Fall „Set Ultrasnd...“, zum anderen den Set-Befehl einer Soundblasterkarte „Set Blaster“.

Set Ultrasnd

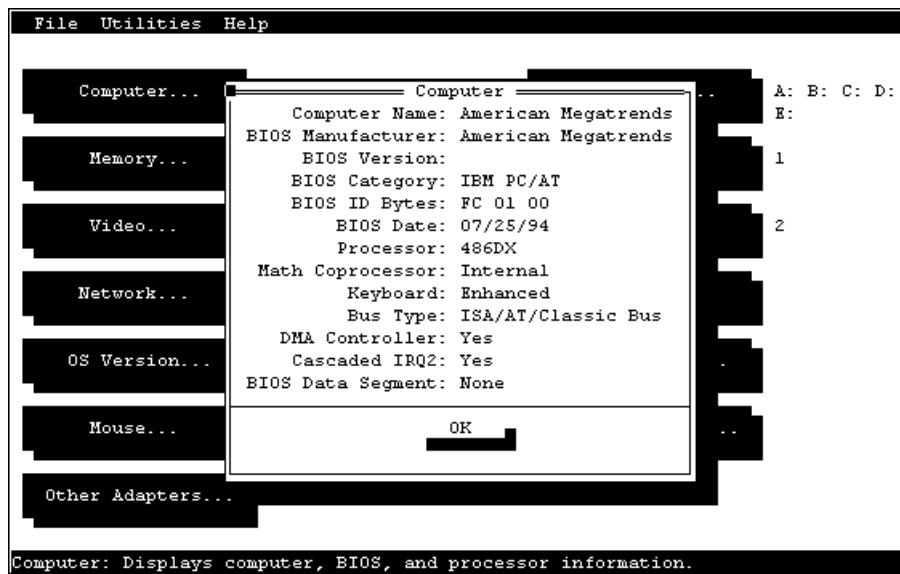
220	I/O Basisadresse
1	DMA in.
1	DMA out, wird von Spielen nicht abgefragt.
7	IRQ für die Gravis Ultrasound, dieser IRQ wird bei einer Spielinstallation gewählt wenn Du die Gravis Ultrasound als Soundkarte auswählen kannst
5	IRQ Sound Blaster

Der Weg zum Verzeichnis der Gravis Ultrasound auf Deiner Festplatte steht im nächsten Set-Befehl „Set Ultradir=C:\Ultrasnd“. Dieser Befehl erfüllt den gleichen Sinn wie bei der Soundblaster-Karte.

Auch bei dieser Karte findest Du den SET BLASTER-Befehl wieder. Ebenfalls mit der Angabe der I/O Basisadresse, den IRQ und dem DMA Kanal. T1 bezeichnet in diesem Fall den DMA-Ausgangskanal. Diesen Setbefehl haben alle Soundkarten, die mit den Soundblasterkarten kompatibel sind. Die Soundblasterkarte stellt eine Art Standard da, der von vielen Soundkarten-Herstellern eingehalten wird. Siehe auch KnowWare Heft *Soundkarten*

BIOS-tuning

Hierzu gibt es eigentlich nicht viel zu sagen; denn wenn Du Deinen Computer nicht wirklich gut kennst, solltest Du die Finger von den BIOS-Einstellungen lassen. Wenn nicht schon mal an Deinem BIOS herumgeschraubt wurde, läuft der Computer sowieso am stabilsten so, wie er ist. Es gibt da auch noch einen sehr treffenden Spruch in der Computerwelt, der sich eigentlich immer wieder bewahrheitet: „Never change a running System“. Es gibt so viele verschiedene BIOS-Typen, daß es gar nicht möglich wäre, hier mal eben so auf ein, zwei Seiten was über BIOS-tuning zu erzählen. Wenn Du aber unbedingt Dein BIOS kennen-lernen willst, sieh nach, welchen BIOS-Hersteller Du hast. Dies bekommst Du wieder mit msd.exe heraus. Klicke wieder auf die Fläche „Computer“, nachdem Du das Programm gestartet hast.



Unter „BIOS Manufacturer“, in diesem Falle ist es American Megatrends (AMI BIOS), siehst Du schon mal Deinen BIOS Hersteller. Das Anzeigen der BIOS Version wäre zwar nett gewesen, nur leider fehlt sie hier. Normalerweise reicht die Angabe des BIOS-Datums aus. Mit diesen Informationen kannst Du Dich jetzt auf die Suche nach ausführlichen Informationen zu Deinem BIOS machen. Das Aufschlagen Deiner Beschreibung zur Hauptplatine kannst Du zumeist vergessen, denn hier steht nur, was Du alles einstellen kannst. Es wird jedoch nicht auf Konsequenzen bei Fehleinstellungen im BIOS hingewiesen. Dies wäre wichtig, denn im BIOS paßt Du Grundeinstellungen Deines Computers, Deiner Hardware an. Es gibt soviel Hardware wie Sand am Meer, und genau so unterschiedlich wie der Sand in Farbe und Korngröße ist die Hardware und ihre Leistungsmerkmale!

Die Infos, die Du brauchst, wirst Du wahrscheinlich im Internet oder in CompuServe finden. Du mußt nach den Foren der Hersteller Deines BIOS suchen. In diesen Foren findest Du normalerweise Infos zu Deinem BIOS oder aber ein Diskussionsforum, in dem Du bestimmt fündig wirst. Wenn Du noch nicht Online bist, frage mal bei ein paar Fachhändlern nach; die sollten Dir weiterhelfen können.

Wenn Du einmal in Dein BIOS hineinsehen möchtest, mußt Du beim Booten des Computers ein Taste oder eine Tastenkombination drücken. Bei dem AMI BIOS z.B. erscheint am Anfang des Bootvorgangs folgende Zeile auf dem Bildschirm:

Hit to run BIOS Setup

VORSICHT:

In diesem Moment kannst Du die „Del“ Taste drücken bzw. die „Entf“ Taste. Dann erscheint das BIOS, welches entweder mit einer Maus zu bedienen ist oder aber mit den Pfeiltasten. Schau Dir einfach mal die verschiedenen BIOS-Bereiche an. Mit welcher Taste Du das BIOS wieder verläßt, ist meist am unteren Bildschirmrand zu sehen. Beim Verlassen des BIOS wird noch mal gefragt, ob Du es verlassen möchtest und die Änderungen speichern oder nicht speichern möchtest. Diese Frage erscheint eigentlich immer, auch wenn Du gar nichts verändert hast. Wenn Du nichts verändern wolltest oder hast, gibst Du also an, daß Du das BIOS verlassen möchtest, ohne die Änderungen zu sichern. Dies wirst Du mit der Eingabe des ersten Buchstaben von Yes oder No tun müssen. Da Du eine deutsche Tastatur hast, muß im Falle von <Y> für Yes das <Z> drücken, da im BIOS die amerikanische Tastaturbelegung gilt.

Welche Taste oder Tastenkombination Du drücken muß, um ins BIOS zu gelangen, wird jedoch nicht immer angezeigt. Die gebräuchlichsten Tasten haben wir hier einmal zusammengetragen:

<Entf>, <F1>, <F2>, <F10> oder die Tastenkombinationen <Alt>+<F1>, <Strg>+<Alt>+<Esc>.

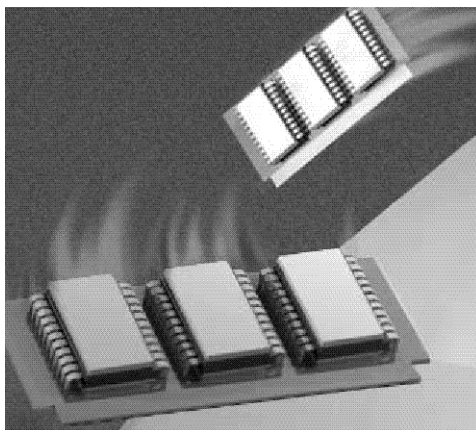
Speicheroptimierung

Konventioneller Arbeitsspeicher

Das wohl größte Problem beim Spielen am und mit dem PC ist der konventionelle Arbeitsspeicher. Was ist das? Der konventionelle Arbeitsspeicher, oder auch unterer Speicher (Lower Memory) genannt, ist der Speicherbereich von 0 - 640 KB. Um den konventionellen Arbeitsspeicher möglichst freizuhalten, müssen wir uns auch mit dem Oberen Speicher (Upper Memory 640 - 1024 KB) beschäftigen.

Wenn Du zu dem Thema mehr Hintergrundinformationen benötigst, verweisen wir auf *Nutze Deinen PC optimal*, das auch in der KnowWare-Serie erschienen ist.

Ab DOS 5.0 ist es möglich, einige Programme oder Treiber in diesen Bereich (Upper Memory) hinainzuladen. Dafür benötigen wir einen Treiber, den DOS zur Verfügung stellt. Er heißt HIMEM.SYS. Dieser Treiber muß über die Startdatei CONFIG.SYS geladen werden. Wir kontrollieren erstemal, ob Du diesen Treiber geladen hast. Also rann an die Maschine.



CONFIG.SYS

Ein Tip im Vorweg:

Immer nur eine Änderung zur Zeit vornehmen und nachsehen, was passiert ist. Damit der Computer die Änderungen an AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS registriert, muß er neu gestartet werden.

Wenn Du diese Zeile in der CONFIG.SYS hast, ist alles in Ordnung; wenn nicht, muß Du sie eintragen.

device=c:\dos\himem.sys {ermöglicht das Hochladen von Treibern}

Diese Zeile sollte ganz oben stehen, damit Du von diesem Treiber möglichst früh Gebrauch machen kannst. Beispiel für eine CONFIG.SYS:

```
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe noems
dos=high,umb
devicehigh=C:\dos\display.sys con=(ega,,1)
Country=049,850,C:\dos\country.sys
```

Der nächste Treiber in der CONFIG.SYS sollte der EMM386.EXE sein. Dieser Treiber ist auch nötig, um Programme in den oberen Speicher zu laden. Er verwendet den Erweiterungspeicher und simuliert Expansionsspeicher. Er kann nur von 386 oder höheren Prozessoren verwendet werden. Wir werden noch einen Schalter bei diesem Treiber setzen (noems), damit kein EMS-Speicher freigemacht wird. Den EMS-Speicher benötigt man meistens bei älteren Spielen; er wird später behandelt. Außerdem gehen 64 KB zusammenhängender UMB (Upper Memory) verloren.

device=c:\dos\emm386.exe noems {noems= Kein EMS}

Nun haben wir den Computer gut vorbereitet, um Treiber hochzuladen. Jeder weitere **device**-Eintrag wird jetzt in **devicehigh** umgeändert, um den Treiber in den oberen Speicher zu laden, wie zum Beispiel den DISPLAY.SYS in der Beispiel-CONFIG.SYS.

Gleich nach diesen beiden Treibern (HIMEM.SYS und EMM386.EXE) sollte man DOS darüber informieren, daß es möglichst viel von dem System und dem Command-Interpreter, also das Kernstück des Betriebssystems hochladen soll. Das machen wir mit dem folgenden Befehl.

dos=high,umb {großen Teil des DOS hochladen}

Hier noch ein Leitsatz: "Je größer der Treiber (KB), desto früher muß er geladen werden". Die Ausnahmen sind wie schon erwähnt HIMEM.SYS und EMM386.EXE. Ausnahmen bestätigen die Regel. Häufig erreicht man durch Variierung der Reihenfolge bessere Ergebnisse (auch wenn nicht immer die größeren Treiber zuerst geladen werden).

AUTOEXEC.BAT

Um Programme in der AUTOEXEC.BAT hochladen zu können, benötigt man nichts weiter als die Treiber, die wir in der CONFIG.SYS stehen haben (HIMEM.SYS EMM386.EXE).

Beispiel für eine AUTOEXEC.BAT:

```
@echo off
prompt $p$g
path c:\windows;c:\dos;c:\tools\packer;c:\bat;c:\win31
set temp=c:\temp
LH gmouse.com
LH c:\dos\doskey
mode con codepage prepare=((850) c:\dos\ega.cpi)
mode con codepage select=850
LH keyb gr,,c:\dos\keyboard.sys
```

Der erste Befehl in dieser AUTOEXEC.BAT ist **@echo off**. Dieser Befehl sorgt dafür, daß man den Text der Stapelverarbeitungsdatei bei der Abarbeitung nicht sieht. Wenn Du den Text beim Booten sehen willst, läßt du diesen Eintrag weg. Der sogenannte Klammeraffe **@** steht dafür, daß die Zeile **echo off** nicht angezeigt wird. Dieser Befehl ist für die Speicheroptimierung selbst völlig unwichtig und auch nicht besonders sinnvoll, weil Du vermutlich gern weißt, was beim Booten des Rechners so abgeht. Genau so wie der Befehl **prompt \$p\$g**, der nach dem Booten dafür sorgt, daß im Prompt die Verzeichnisse, in denen Du Dich gerade befindest, mit Pfad angezeigt wird. Das ist sehr nützlich, also würde ich es eintragen, wenn der Befehl nicht sowieso schon drinsteht. Ab DOS 6.x brauchst du diesen Befehl nicht mehr eintragen, er ist voreingestellt.

Mit dem Befehl **set temp=c:\temp** sagst Du dem Computer, daß er seine temporären Dateien in dieses Verzeichnis schreibt. Du kannst hier eintragen, was Du willst, das Verzeichnis muß nur vorhanden sein.

Die **mode con codepage** hängt mit dem Tastaturlayout zusammen und wird von DOS bei der Installation eingestellt. Jedes Programm oder jeder Treiber wird nun mit einem **LH** (loadhigh) versehen, damit er in den oberen Speicher geladen wird.

Also:

```
C:\DOS\DOSKEY      {Treiber bzw Programm wird nicht hochgeladen}
LH c:\Dos\DOSKEY   {Treiber bzw. Programm wird hochgeladen}
```

Auch hier gilt es: "Je größer der Treiber, desto früher muß er geladen werden".

MEM.EXE

Wie groß ist so ein Treiber eigentlich ? Und wie bekomme ich heraus, ob der Treiber hochgeladen ist ? Welcher Treiber wurde nicht hochgeladen? Wieviel Arbeitsspeicher habe ich frei für Programme? Vier Fragen, die wir ganz leicht beantworten können. DOS hat ein kleines Programm, das uns genau über diese Fragen aufklärt. Es heißt MEM.EXE und steht im DOS-Verzeichnis. Wenn Du am Prompt **mem** ↵ eintippst, bekommst Du folgende Info.

Speichertyp	Gesamt	=	Belegt	+	Frei
Konventionell	640K		15K		625K
Oberer	122K		74K		48
Reserviert	384K		384K		0
XMS-Speicher	15.238K		238K		15.000K
-----			-----		-----
Speicher gesamt	16.384K		711K		15.673K
Ges. unter 1 MB	762K		89K		673K
Max. Größe für ausführbares Programm			625K		(640.368 Bytes)
Größter freier oberer Speicherblock			48K		(48.672 Bytes)
MS-DOS ist resident im hohen Speicherbereich (HMA).					

Wir sehen, daß 625 KB Arbeitsspeicher und 48 KB oberer Speicher frei sind, wissen aber noch nicht, welche Treiber wie groß sind und ob sie hochgeladen sind. Dafür stellt DOS uns noch ein paar Schalter zu dem Befehl **MEM** zur Verfügung. Der Schalter **c** gibt uns mehr Auskunft über die Treiber. Wenn Du nur den Schalter **c** benutzt, kannst Du leider nicht alles lesen, weil der Bildschirm nicht genug Zeilen hat; deshalb benutzen wir noch den Schalter **p** (page), damit wir uns die Information seitenweise angucken können.

Also **mem /c/p** ↵ eingetippt, und schon haben wir die gewünschte Information.

Module mit Zugriff auf Arbeitsspeicher unter 1 MB:

Name	Gesamt	=	Konventioneller	+ oberer Speicher
SYSTEM	39.584 (39K)		9.488 (9K)	30.096 (29K)
HIMEM	1.168 (1K)		1.168 (1K)	0 (0K)
EMM386	4.032 (4K)		4.302 (4K)	0 (0K)
DISPLAY	8.304 (8K)		0 (0K)	8.304 (8K)
IFSHLP	2.864 (3K)		0 (0K)	2.864 (3K)
SETVER	832 (1K)		0 (0K)	832 (1K)
COMMAND	7.168 (7K)		0 (0K)	7.168 (7K)
GMOUSE	15.376 (15K)		0 (0K)	15.376 (15K)
KEYB	6.944 (7K)		0 (0K)	6.944 (7K)
DOSKEY	4.688 (5K)		0 (0K)	4.688 (5K)
Frei	689.392 (673K)		640.384 (625K)	49.008 (48K)

Speicherbelegung im Überblick:

Speichertyp	Gesamt	=	Belegt	+ Frei
Konventionell	655.360		14.976	640.384
Oberer	125.280		76.272	49.008
Reserviert	393.216		393.216	0
XMS*	15.603.360		243.360	15.360.000
-----	-----		-----	-----
Speicher gesamt	16.777.216		727.824	16.049.392
Ges. unter 1 MB	780.640		91.248	689.392
Max. Größe für ausführbares Programm			640.368	(625K)
Größter freier oberer Speicherblock			48.672	(48K)
MS-DOS ist resident im hohen Speicherbereich (HMA).				

Der Treiber der Maus ist in diesem Fall 15 KB groß und befindet sich im oberen Speicher (siehe AUTOEXEC.BAT, Beispiel für eine AUTOEXEC.BAT Seite 16). Der Maus-treiber wird über den Befehl **LH GMOUSE.COM** hochgeladen. Ich persönlich wäre mit dieser Konfiguration sehr zufrieden, was Dich nicht davon abhalten soll, noch weiter zu basteln. Bei dieser Konfiguration ist auch so wenig zu tun, weil keine aufwendigen Treiber geladen wurden (CD-ROM, DoubleSpace etc.). Die AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS sind so allgemein gehalten, damit Du nicht durch irgendwelche Treiber, die Du gar nicht brauchst, abgelenkt wirst. Wenn Du ein CD-ROM-Laufwerk hast, benötigst Du natürlich auch den Treiber, und wenn der Treiber groß ist, muß er in der CONFIG.SYS oder AUTOEXEC.BAT möglichst früh aufgerufen werden. Es geht mir darum, daß Du verstehst, wie Du Deinen Computer selbst optimierst. Ich kann nicht auf Besonderheiten in Deinem System eingehen, weil das so gar nicht möglich ist (ich sitze schließlich nicht an Deinem PC).

EMS

Als beim XT die 640K langsam knapp wurden, erfanden Lotus, Intel und Microsoft (=LIM) den EMS-Speicher. Das war damals eine Karte, die man in den Rechner einstecken konnte. Mit dem AT gab es dann erstmals Speicher über der 1MB-Grenze, da diese Maschine in der Lage war, ihn zu adressieren. Da es nun bereits diverse Software mit EMS-Unterstützung gab, wurden diverse Rechner mit softwaremäßiger Emulation ausgeliefert. EMM386.EXE ist ein EMS-Emulator. Wenn er als EMS-Emulator arbeitet, wird dem verfügbaren XMS (HIMEM.SYS muß vorher installiert sein) der gewünschte EMS-Speicher entzogen. Es entsteht damit eine Trennung von XMS- und EMS-Speicher. Ab DOS 6.0 beherrscht EMM386 nun auch die von anderen Speicher-managern (wie QEMM386 oder 386MAX) angebotene Möglichkeit, einer Anwendung den jeweils gewünschten Typ aus einem Speicherangebot zur Verfügung zu stellen.

Also: wenn Du EMS-Speicher brauchst, dann mußt Du nur folgende Zeile in der CONFIG.SYS stehen haben:

```
device=c:\dos\emm386.exe ram 2048
```

Die Angabe von **ram** ist wichtig, um Zugang zum oberen Speicher zu bekommen. Ohne diesen Eintrag würden keine Treiber in den oberen Speicher geladen werden. Die Zahl 2048 gibt hierbei die gewünschte Größe in KB des EMS-Speichers an. Die Voraussetzung ist natürlich, daß Du genügend Speicher in Deinem Computer hast. Der Wert darf zwischen 16 und 32768 KB liegen. Wie groß Du den EMS-Speicher machen mußt, steht bei den Systemvoraussetzungen des Spiels, das Du spielen willst. Damit Du nicht jedesmal, wenn Du EMS-Speicher benötigst, Deine Systemkonfiguration (CONFIG.SYS) ändern mußt, solltest Du Dir eine Bootdiskette anfertigen, und die Profis basteln sich natürlich ein Startmenü, wie auf Seite 20 beschrieben.

Hast Du die oben genannte Zeile in der CONFIG.SYS stehen, könntest Du folgenden Bildschirm bekommen, wenn Du `c:\>mem /c/p ↵` eintippst.

Module mit Zugriff auf Arbeitsspeicher unter 1 MB:

Name	Gesamt	=	Konventioneller	+ oberer Speicher
SYSTEM	39.584 (39K)		9.488 (9K)	30.096 (29K)
HIMEM	1.168 (1K)		1.168 (1K)	0 (0K)
EMM386	4.032 (4K)		4.302 (4K)	0 (0K)
GMOUSE	15.376 (15K)		15.120 (15K)	256 (0K)
KEYB	6.944 (7K)		6.944 (7K)	0 (0K)
DOSKEY	4.688 (5K)		4.688 (5K)	0 (0K)
DISPLAY	8.304 (8K)		0 (0K)	8.304 (8K)
IFSHLP	2.864 (3K)		0 (0K)	2.864 (3K)
SETVER	832 (1K)		0 (0K)	832 (1K)
COMMAND	7.168 (7K)		0 (0K)	7.168 (7K)
Frei	623.856 (609K)		613.632 (599K)	10.224 (10K)

Speicherbelegung im Überblick:

Speichertyp	Gesamt	=	Belegt	+ Frei
Konventionell	655.360		41.728	613.632
Oberer	59.744		49.520	10.224
Reserviert	393.216		393.216	0
XMS*	15.668.896		497.312	15.171.584
-----	-----		-----	-----
Speicher gesamt	16.777.216		981.776	15.795.440
Ges. unter 1 MB	715.104		91.248	623.856
EMS-speicher gesamt			2.490.368 (2.432K)	
Freier EMS-Speicher*			2.097.152 (2.048K)	

* EMM386 emuliert ja nach Bedarf EMS-Speicher mit XMS-Speicher.
Die Größe des EMS-Speichers kann je nach freien XMS-Speicher variieren

Max. Größe für ausführbares Programm 613.536 (599K)
Größter freier oberer Speicherblock 10.224 (10K)
MS-DOS ist resident im hohen Speicherbereich (HMA).

Du siehst, mit dieser Konfiguration bekommen wir 2 MB EMS und haben noch 599KB freien Arbeitsspeicher. Den meisten Spiele genügt dieser Eintrag. Verlangt das Spiel eine besondere Einrichtung des EMS-Speichers wird dies im Normalfall auch beschrieben. Sollte es trotzdem Probleme mit der Speicherkonfiguration geben, kannst du EMM386.EXE auch mit der Option **auto** starten. Diese Option ermöglicht es EMM386.EXE EMS-Speicher je nach bedarf des Programms zu emulieren.

Mehr Information zu EMM386.EXE erhältst Du im KnowWare Heft „Nutze Deinen PC Optimal“ oder mit dem Befehl:

```
c:\dos\emm386 /? ↵
```

MS-DOS-Startmenü

Jetzt weißt Du zwar, wie Du den konventionellen Speicher besser konfigurieren kannst. Der Ärger mit unterschiedlichen Speicherkonfigurationen hat leider jedoch kein Ende. Zwar wirst Du einige Spiele mit Deiner Standardkonfiguration starten können, dies hört jedoch spätestens in dem Moment auf, wenn ein Spiel EMS-Speicher oder besonders viel konventionellen Arbeitsspeicher benötigt. Die Spielehersteller bieten zwar oft an, daß das Installationsprogramm eine Startdiskette erstellt, dies kann jedoch sehr stören, wenn sich mehrere Bootdisketten ansammeln. Es gibt seit DOS 6.x hierfür eine wesentlich elegantere Möglichkeit: das Boot- oder Startmenü. Einziger Haken an der Sache: man muß es selber schreiben. Dazu kommen wir gleich.

Was macht das Startmenü? Mit Hilfe einiger Befehle, die im wesentlichen in der CONFIG.SYS und auch in der AUTOEXEC.BAT eingetragen werden, kannst Du beim Starten des Computers verschiedene Startkonfigurationen anwählen. Der Computer startet nicht wie früher einfach bis Windows oder zum DOSprompt hoch, sondern zeigt Dir eine Auflistung verschiedener Bootmöglichkeiten. Die CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT sind in diesem Moment nur teilweise abgearbeitet worden. Mit der Auswahl einer Option, die Du selber eingerichtet hast, bootet der Computer mit einer ganz bestimmten CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT. Du brauchst keine Bootdiskette mehr, sondern kannst für Windows und für Deine Spiele passende Bootkonfigurationen erstellen.

Zwei Dinge sind vorweg noch zu beachten:

1. Wenn Du dieses Bootmenü fertiggestellt hast, solltest Du keinen Speicheroptimierer wie Memmaker oder Qemm verwenden. Diese Programme ändern Dein DOS-Startmenü .
2. Programme, die Du nach dem Erstellen des Bootmenüs installierst und die Änderungen in der AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS vornehmen, werden dies lediglich im ersten Konfigurationsblock tun.

HINWEIS:

Mit dem für Windows 95 ausgelieferten DOS 7.0 kannst Du kein Startmenü erstellen. Jedoch auch hier gibt es eine Möglichkeit, die Du im Kapitel „Tips und Tricks“ nachlesen kannst. Für ein einfaches Startmenü brauchst Du nicht mehr als fünf Befehle, die ich im folgenden anhand eines Beispiels beschreiben werde.

Zuerst wird die Datei CONFIG.SYS behandelt, denn sie wird beim Booten des Computers zuerst gelesen und abgearbeitet, und sie ruft das DOS-Startmenü auf.

In der obersten Zeile muß nun das Wort **menu** stehen, das von eckigen Klammern umschlossen werden. Danach kommt eine Freizeile. Den Befehl **menuitem=** kannst Du bis zu sechsmal verwenden, in meinem Beispiel verwende ich ihn jedoch nur dreimal. Der Eintrag hinter diesem Befehl ist frei formulierbar und dient DOS als Sprungmarke; welches die Sprungmarken sind, siehst Du in unserem Beispiel. Im Beispiel steht beim ersten **menuitem=** der Eintrag „win_konfig“.

Damit DOS weiß, wann der Name der Sprungmarke zuende ist, mußt Du ein Komma und ein Leerzeichen einfügen. Da Du diese Sprungmarke noch öfter schreiben mußt, sollte sie möglichst kurz sein. Sollen in der Sprungmarke zwei Worte stehen, dann müssen die Worte mit einem Unterstrich verbunden werden.

Nach der Sprungmarke und dem Leerzeichen kommt nun eine Kurzbeschreibung des Menüpunktes, hier steht der Name, den Du für Deinen Menü-

```

[menu]
                                                                    CONFIG.SYS

menuitem=winkonfig windows 3.1
menuitem=spiel, spiele ohne ems
menuitem=spiel_ems, spiele mit ems
menudefault=win_konfig, 10

[winkonfig]
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe noems
dos=high,umb
devicehigh=c:\dos\mtmcdae.sys /d:miscd001 /p:300 /a:0 /m:20 /t:5 /i:11
devicehigh=c:\dos\setver.exe
devicehigh=c:\dos\display.sys con=(ega,,1)

[spiel]
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe noems
dos=high,umb
devicehigh=c:\dos\mtmcdae.sys /d:miscd001 /p:300 /a:0 /m:20 /t:5 /i:10
country=049,850,c:\dos\country.sys
devicehigh=c:\dos\display.sys con=(ega,,1)

[spiel_ems]
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe ram 1024 frame=e000 d=128
dos=high,umb
devicehigh=c:\dos\mtmcdae.sys /d:miscd001 /p:300 /a:0 /m:20 /t:5 /i:10
devicehigh=c:\dos\display.sys con=(ega,,1)

[common]
buffers=40
files=40
country=049,850,c:\dos\country.sys

```

punkt gerne hättest. Im Beispiel heißt der erste Menüpunkt Windows 3.1. Bei der Vergabe der Namen für die Menüpunkte kannst Du durchaus mehr schreiben als nur ein Kürzel. Wenn Deine Menüpunkte fertig eingerichtet sind, kannst Du jetzt noch DOS mitteilen, welche Konfiguration automatisch gestartet werden soll, wenn von Dir kein Menüpunkt ausgesucht wird. Du schreibst **menudefault=** und die Sprungmarke des Menüpunktes, der automatisch geladen werden soll. Nach einem Komma und einem Leerzeichen kannst Du jetzt noch angeben, nach welcher Zeit in Sekunden dies geschehen soll. Im Beispiel wird **win_konfig** nach 10 Sekunden gestartet.

Jetzt werden die Sprungmarken wieder wichtig. Nachdem Du festgelegt hast, wie viele Menüpunkte Du möchtest und wie sie heißen, mußt Du die verschiedenen Konfigurationen eingeben, die sich hinter den Menüpunkten verbergen. Hierbei entstehen im Prinzip drei verschiedene CONFIG.SYS-Dateien, die in einer einzigen Datei zusammengefaßt sind.

Die erste Konfiguration Windows 3.1 hat die Sprungmarke win_konfig. Du schreibst jetzt diese Sprungmarke in eckige Klammern. In den nächsten Zeilen folgen dann die Befehle, die DOS beim Booten ausführen soll. Für die Windows-Konfiguration nimmst Du am besten Deine jetzige Startkonfiguration, also die original CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT. Die in meinen Beispiel verwendeten Konfigurationen solltest Du nicht

einfach übernehmen, da diese Konfigurationen speziell auf meine Bedürfnisse eingestellt sind.

DOS beendet das Abarbeiten dieses Blocks in dem Moment, an dem die nächste Sprungmarke eingetragen ist. In unserem Beispiel ist dies „spiel“.

Nach der dritten und eigentlich letzten Sprungmarke kann (muß aber nicht) noch eine Sprungmarke folgen. Diese nennt sich **common**, sie muß nicht mit dem Befehl **menuitem=** eingetragen werden, sie wird von DOS automatisch gelesen, wenn Du sie eingetragen hast. Hier kannst Du Befehle eintragen, die bei allen drei Konfigurationen gleich sind. Da diese Befehle als letzte der CONFIG.SYS gelesen werden, darfst Du hier keine Treiber wie HIMEM.SYS oder EMM386.EXE laden.

Um sich ein solches Startmenü einzurichten, muß die Datei AUTOEXEC.BAT nicht unbedingt umgeschrieben werden. Da in dieser Datei jedoch auch Treiber geladen werden, die von Spielen nicht gebraucht werden und die Spielen weniger Konventionellen Arbeitsspeicher zugestehen, ist es sinnvoll, auch die AUTOEXEC.BAT zu modifizieren. Dies wird mit einem **goto**-Befehl in der ersten Zeile eingeleitet. Wenn in der CONFIG.SYS das Startmenü aufgerufen und eine Konfiguration ausgewählt wird, definiert DOS automatisch eine Umgebungsvariable „config“ und stellt sie auf den Namen der ausgewählten Konfiguration ein. Deswegen muß die erste Zeile in der AUTOEXEC.BAT so heißen:

```
goto %config%
```

Hierauf folgen **if**-Befehle, die die in der Umgebungsvariablen voreingestellten Sprungmarken aufrufen. Hier führst Du alle Sprungmarken auf, die Du auch in der CONFIG.SYS benutzt hast, nur in einer anderen Form. So würde der Befehl für die erste Sprungmarke so lauten:

```
if %config%=win_konfig goto win_konfig.
```

So werden alle Sprungmarken, die Du eingesetzt hast, mit diesem Befehl eingesetzt; lediglich der Name der Sprungmarke wechselt.

Die Konfigurationsblöcke innerhalb der AUTOEXEC.BAT werden jetzt nicht mehr mit eckigen Klammern markiert, sondern einfach mit einem : (Doppelpunkt). Auf den Doppelpunkt folgt wieder der Name der Sprungmarke. Also würde die erste Sprungmarke für die erste Konfiguration so wie in unserem Beispiel lauten:

```
:win_konfig
```

DOS würde jede Zeile zu lesen versuchen, die nach dem gewählten Konfigurationsblock folgt. Wählte man den ersten Konfigurationsblock, so würde DOS versuchen, auch die beiden folgenden Blöcke zu lesen. Es würde eine Menge Fehlermeldungen beim Start erscheinen. Um dies zu verhindern, fügst Du am Ende eines jeden Konfigurationsblockes einen weiteren **goto**-Befehl ein. Dieser veranlaßt DOS dazu, zu dieser neuen Sprungmarke zu gehen. Im Beispiel habe ich diese Sprungmarke **ende** genannt, der Befehl lautet also: **goto ende**

Diese Sprungmarke muß als letzte Zeile stehen. Hier können noch Befehle stehen, die für jeden Konfigurationsblock abgearbeitet werden sollen. Nach diesem Befehl muß aber nichts stehen. In unserem Beispiel ist nach dem Befehl **goto ende** einfach Schluß. Wenn keine Befehle mehr abgearbeitet werden, geht DOS nach der vollständigen Abarbeitung der Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT auf den DOS-Prompt. Jetzt kann es losgehen!

AUTOEXEC.BAT

```

goto %config%
if %config%=win_konfig goto win_konfig
if %config%=spiel goto spiel
if %config%=spiel_ems goto spiel_ems

:win_konfig      {Sprungmarke}
LH C:\DOS\SMARTDRV.EXE /X
@ECHO OFF
PROMPT $P$G
SET SOUND=C:\SB16
SET BLASTER=A220 I5 D1 H6 P330 T6
SET MIDI=SYNTH:1 MAP:E
C:\SB16\SB16SET /P /Q
PATH C:\DOS;C:\Windows
SET TEMP=C:\TEMP
MODE CON CODEPAGE PREPARE=((850) C:\DOS\EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=850
LH C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:MSCD001 /M:10
LH C:\DOS\GMOUSE.COM
LH KEYB GR,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
LH C:\DOS\DOSKEY
goto ende

:spiel           {Sprungmarke}
@ECHO OFF
PROMPT $P$G
SET SOUND=C:\SB16
SET BLASTER=A220 I5 D1 H6 P330 T6
SET MIDI=SYNTH:1 MAP:E
C:\SB16\SB16SET /P /Q
PATH C:\DOS;C:\Windows
SET TEMP=C:\TEMP
MODE CON CODEPAGE PREPARE=((850) C:\DOS\EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=850
LH C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:MSCD001 /M:10
LH C:\DOS\GMOUSE.COM
LH KEYB GR,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
goto ende

:spiel_ems      {Sprungmarke}
@ECHO OFF
PROMPT $P$G
SET SOUND=C:\SB16
SET BLASTER=A220 I5 D1 H6 P330 T6
SET MIDI=SYNTH:1 MAP:E
C:\SB16\SB16SET /P /Q
PATH C:\DOS;C:\Windows
MODE CON CODEPAGE PREPARE=((850) C:\DOS\EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=850
LH C:\DOS\MSCDEX.EXE /D:MSCD001 /M:10
LH C:\DOS\GMOUSE.COM
LH KEYB GR,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
goto ende

:ende           {Sprungmarke}

```

WICHTIG: Sollte es einen Fehler in der CONFIG.SYS oder AUTOEXEC.BAT geben, kann es passieren, daß Dein Computer in eine Endlosschleife kommt. Das heißt, er hört beim Bootvorgang nicht auf, eine der beiden Startdateien zu lesen. In diesem Fall kannst Du diese Endlosschleife mit der Tastatureingabe: **Strg** und **C** unterbrechen. Danach mußt Du den Fehler suchen.

Du kannst mit weiteren Befehlen wie z.B. **submenu**, **call**, **menucolor**, **choice** und noch einigen anderen noch sehr viel mehr machen. Du findest zu diesen Befehlen Hilfen in Deinem DOS-handbuch und auch in der Hilfe, die DOS bietet (Eingabe des Befehls **HELP** am DOSprompt).

Wenn Du jetzt fertig bist, bist Du bestimmt gespannt, wie dieses Startmenü aussieht. No Problem, hier ist es.

Startmenü für MS-DOS 6.2

=====

1. **Windows 3.1**
2. **Spiele ohne EMS**
3. **Spiele mit EMS**

Wählen sie die gewünschte Option: 1 Verbleibende Zeit: 09

F5=Startdateien umgehen F8=Jede CONFIG.SYS/AUTOEXEC.BAT-Zeile bestätigen [J,N]

Um Menüpunkte anzuwählen, kannst Du entweder eine Zahl eingeben, oder Du benutzt die Pfeiltasten auf der Tastatur und bestätigst dies mit der Eingabetaste (Return). Du hast auch die Möglichkeit, mit der **F5**-Taste die beiden Startdateien zu umgehen und keine Treiber zu laden, oder Du drückst die **F8**-Taste und kannst jeden Befehl der Startdateien einzeln bestätigen mit **J** für Ja oder **N** für Nein.

Und noch ein Hinweis: Solltest Du bereits Bootdisketten haben und mit diesen Deine Spiele laufen lassen, kannst Du den Inhalt die jeweilige AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS dieser Bootdisketten in Dein Startmenü einbauen.

DOS4GW

Wem ist es noch nicht aufgefallen, daß wenn ein Spiel unter DOS geladen wird, meistens ein Treiber mit dem Namen DOS4GW geladen wird?

„DOS/4GW Professional Protected Mode Run-time Version x.x
Copyright © Rational Systems,Inc.1990-19xx“

Wenn Du diese Meldung siehst und das Spiel nicht sauber durchstartet, dann solltest Du den Speichermanager *emm386.exe* aus Deiner CONFIG.SYS „remmen“. Was heißt das denn schon wieder? Wenn Du am Anfang der Zeile, wo der *emm386.exe* geladen werden soll, die Buchstaben REM eintippst, wird diese Zeile nicht gelesen (engl. REM = Remark = dt. Bemerkung). Bemerkungen werden nicht ausgeführt. Das geht mit jedem Befehl in der AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS.

Beispiel:

```
REM device=c:\dos\emm386.exe noems
```

Warum? Ja, das ist ganz einfach. DOS4GW ist ein Speichermanager, der in einigen Fällen mit *emm386.exe* nicht klarkommt.

Installation von Spielen

Anweisungen zum Installieren eines Spiels findest Du eigentlich immer in dem Handbuch zum Spiel, auf der Installationsdiskette, auf der CD, auf der sich das Spiel befindet, oder in den Readme-Dateien; dazu im Abschnitt readme-dateien (Seite 28) mehr. Mit diesen Hilfen klappt die Installation zumeist reibungslos. Als wir dieses Heft zu schreiben begannen, war uns nicht klar, daß viele PC-Benutzer mit dem Vorgang des Installierens eines Programms oder Spiels noch keine oder kaum Erfahrung haben. Da taten sich dann doch so diese und jene Probleme auf. Sehen wir uns mal an, was zu beachten ist, wenn Du ein Spiel installieren willst.

Vor der Installation

Du kannst vor dem Kauf eines Spiels auf der Packung des Herstellers sehen, welche Hardware und Software das Spiel fordert. Die Herstellerangaben sind immer Mindestanforderungen an den Computer. In der folgenden Liste stehen die möglichen auf der Spielverpackung beschriebenen Hardwareanforderungen und eine kurze Beschreibung dessen, was dies zu bedeuten hat.

IBM PC AT & 100% Kompatible

Dies bedeutet lediglich, daß Du einen PC ab 286 haben solltest (Dieses Spiel läuft nicht auf einem XT).

MS-DOS 5.0 or higher

Das Spiel benötigt das Betriebssystem MS-DOS in der Version 5.0 oder höher.

Windows 3.x required

Dies ist ein Windowsspiel, welches Windows in der Version 3.0 oder höher benötigt. Es kommen zur Zeit immer mehr Spiele auf den Markt, die Windows 95-kompatibel sind oder aber Windows 95 benötigen; auf diesen Punkt wirst Du ebenfalls auf der Packung hingewiesen.

Min. 486DX-50

Bedeutet, daß dieses Spiel mindestens die angegebene Prozessorleistung haben sollte. Bei dieser Angabe ist es immer von Vorteil, wenn Dein Prozessor ein bißchen mehr leistet.

4 MB RAM- 2 MB EMS

Zeigt an, daß Du insgesamt 4 MB RAM brauchst. In diesem Falle müssen davon 2 MB RAM als EMS-Speicher emuliert werden (siehe Seite 18)

Festplatte *oder* Harddisk

Das Spiel benötigt Festplattenplatz. Leider wird hier nicht immer angegeben, wieviel Platz auf der Festplatte benötigt wird.

VGA 256 Farben

Dieses Spiel benötigt eine VGA-Grafikkarte und 256 Farben.

VLB Grafik

Das Spiel fordert eine VLB (Vesa Local Bus)-Grafikkarte. Wenn Du keine VLB-Grafikkarte hast, wird das Spiel auf Deinem Computer nicht laufen.

Soundblaster oder Soundblaster-kompatible

Diese Angabe ist immer optional, das Spiel läuft auch ohne Soundkarte. Besitzt Du eine Soundkarte, kannst Du hier sehen, welche Karten unterstützt werden. Wenn Du keine Soundblasterkarte hast, sie aber zum Soundblaster kompatibel ist, unterstützt das Spiel auch Deine Soundkarte.

Diskettenversion 1.44 MB oder Disk 3.5 Zoll

Ein so gekennzeichnetes Spiel ist auf Disketten im 1.44 MB Format (auch HD-Disketten genannt) vorhanden. Hierfür brauchst Du nur ein Diskettenlaufwerk, welches dieses Format lesen kann, siehe laufwerke Seite 10.

CD-ROM Version

Dieses Spiel ist auf CD-ROM gepreßt. Manchmal schreibt der Hersteller auch noch eine Mindestgeschwindigkeit für das CD-ROM Laufwerk vor. Es gibt single, double, triple, quad und schnellere CD-ROM Laufwerke, noch geben sich die meisten Spiele mit einem double Speed zufrieden.

Stimmt Dein Computer mit den bei Deinem Spiel genannten Systemanforderungen überein, steht Deinem Spieltrieb nichts mehr im Wege.

Readme-Dateien

Diese Textdateien bringen Dir Informationen zur Installation, möglichen Problemen mit bestimmter Hardware und deren Lösung. Sie geben Auskunft über:

- Probleme mit Treibern, die in der CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT geladen werden
- Spielhinweise
- Tips
- Tastaturbelegungen und deren Bedeutung
- Hinweise auf Netzwerkfähigkeit des Spiels und dessen Bedienung

Da die Handbücher für ein Programm gedruckt werden müssen und so eine eventuell wichtige Neuerung im Programm nicht mehr im Buch aktualisiert werden kann, gibt es in den Readme-Dateien die neuesten Informationen zum Programm mit. Diese „Hilfe-Dateien“ gibt es nicht nur bei Spieleprogrammen, sondern auch nahezu bei allen anderen Programmen. Du findest sie, wie oben schon erwähnt, auf den Datenträgern, auf denen sich das Spiel befindet. Ihre Namen sind ebenso vielfältig wie der Inhalt; oft heißen sie wie folgt:

README.TXT, README.1ST, READ.ME, LIESMICH.TXT, LIESMICH.1ST oder INFO.TXT

Die Dateiendung kann auch .doc heißen. Du kannst sie mit einem Textverarbeitungsprogramm lesen oder aber mit einem einfachen Texteditor aufrufen. Beispiel:

```
c:\>edit readme.txt ↵
```

Das hört sich ja alles ganz gut an! Nur leider geben sich nicht alle Hersteller und Programmierer bei dem Erstellen dieser Dateien viel Mühe. So sind die Texte oft nicht

ganz leicht zu verstehen, trotzdem schau mal rein. Du mußt nicht sofort alles lesen. Vor der Installation sind die wichtigsten Punkte die, in denen Probleme mit bestimmten Hard - und Softwarekomponenten angesprochen werden.

Hinweise zur Installation von Spielen

Was passiert beim Installieren? Beim Installationsvorgang werden Dateien in ein Verzeichnis auf Deiner Festplatte kopiert, entweder von Disketten oder von einer CD-ROM. Ferner richtet das Installationsprogramm den Treiber für die Soundkarte ein, sofern eine vorhanden ist. Ist dieser Vorgang beendet, kannst Du eigentlich sofort loslegen mit dem Spielen.

Bei der folgenden Beschreibung einer Installation haben wir von der Verwendung von Screenshots abgesehen, da es sehr viele verschiedene Installationsprogramme gibt. Was aber allen Installationsprogrammen gleich ist, sind die im Folgenden beschriebenen Arbeitsschritte. Der Installationsvorgang kann in 4 Schritte unterteilt werden:

1 Hast Du Deinen Computer gestartet und befindest Dich auf der DOS-Oberfläche, also am DOS-Prompt, lege den ersten Datenträger (CD-ROM oder Diskette) in das jeweilige Laufwerk ein. Wechsle zum Laufwerk, in dem sich der Installationsdatenträger befindet, und starte das Installationsprogramm. Beispiel:

```
C:\>a: ↵
```

Mit welchem Befehl Du das Installationsprogram startest, entnimmst Du dem Handbuch oder der Aufschrift des Datenträgers. Du kannst auch den Befehl **DIR** verwenden und so den Disketteninhalt ansehen. In den meisten Fällen wird die Installation mit dem Befehl **install** oder **setup** aufgerufen. Das Installationsprogramm startet. Beispiel:

```
A:\>install ↵
```

Wenn die Meldung:

This Programm requires Microsoft Windows

erscheint, mußt Du für die Installation Windows starten und das Installationsprogramm über den Menüpunkt [Datei, Ausführen](#) starten.

2 Eventuell wirst Du jetzt gefragt, ob Du Dich mit den Lizenzbestimmungen einverstanden erklärst. Du kannst diese dann auch gleich lesen. Beantworte diese Frage mit **JA**. Wenn Du nein antwortest, bricht das Installationsprogramm die Installation ab. Du müßtest dann wieder erneut starten.

Nachdem dieser Punkt geklärt ist, wirst Du zuerst gefragt, wo und in welches Verzeichnis das Spiel installiert werden soll. Die Installationsprogramme schlagen im allgemeinen ein Verzeichnis vor. Möchtest Du das Spiel lieber an einer anderen Stelle installiert haben, kannst Du dies jetzt von Hand eingeben. Dabei gibst Du selber an, auf welche Festplatte (falls Du zwei oder mehr Platten hast) und in welchem Verzeichnis es stehen soll. Hierbei ist es ganz sinnvoll, alle Spiele in ein Verzeichnis zu legen. Bei mir z.B. heißt dieses Verzeichnis **spiele**. Unter diesem Verzeichnis stehen dann alle anderen Spiele in jeweils einem eigenen Verzeichnis. Das Verzeichnis **spiele** sollte vor der

Installation vorhanden sein, da nicht alle Installationsprogramme ein zweites Verzeichnis erstellen können.

Bei CD-ROM-Spielen, die oft mehrere 100 MB groß sind oder sogar über mehrere CDs gehen, wird nur ein kleiner Programmteil auf die Festplatte kopiert. Einige Hersteller geben hierfür zwei Optionen an: zum einen eine kleine Installation, welche nur wenige MB groß ist, und zum anderen eine große Installation, die schon mal 20-30 MB groß sein kann. Wähle, wenn Du genügend Speicherkapazität auf Deiner Festplatte hast, möglichst immer die größere, da so das Spiel besser läuft. Hast Du dies alles durchgeführt, geht es ans Dateienkopieren. Bei Spielen kann dies schon mal eine halbe Stunde dauern.

3 Ist der Vorgang des Dateienkopierens abgeschlossen, werden die Soundkarteneinstellungen vorgenommen. Es gibt bei einigen Spielen die Möglichkeit, die Soundkarte automatisch konfigurieren zu lassen. Ich würde die Soundkarte lieber selber einstellen, weil das Installationsprogramm bei der automatischen Erkennung abstürzen kann.

Wenn Du jetzt also von Hand die Soundkarte installierst, benutzt Du die Einstellungen Deiner Karte, die wir im *Soundkarte* auf Seite 10 herausbekommen haben. Wähle unter den vorgeschlagenen Karten die aus, die Deiner am nächsten kommt; im Zweifelsfalle muß Du eine mit Deiner Soundkarte kompatible Karte auswählen. Ebenso verfährt Du bei der Wahl der Musiccard. Es kann durchaus sein, daß Du gar nicht so viele Angaben machen muß. Bei einigen Spielen genügt bereits die Angabe der richtigen Soundkarte.

4 Nach dem auch dies geschafft ist, bieten einige Installationsprogramme an, eine Bootdiskette zu erstellen. Wenn Du dieses Angebot wahrnehmen möchtest, brauchst Du hierfür eine leere formatierte Diskette. Diese legst Du ins Laufwerk ein und beantwortest die Option mit ja. Wenn Du keine Diskette zur Hand hast oder erstmal mit Deiner vorhandenen Speicherkonfiguration es probieren möchtest, das Spiel zu starten, ist das kein Problem. Du kannst auch zu einem späteren Zeitpunkt eine Bootdiskette erstellen, durch erneutes Aufrufen des Installationsprogramms (von Deiner Festplatte aus). Hier kannst Du dann die Option „Bootdiskette erstellen“ direkt anwählen.

Ist das Spiel erfolgreich installiert, beendest Du das Installationsprogramm und wechselst in das Verzeichnis, in dem das Spiel steht. Von hier aus kannst Du es jetzt starten. Das machst du wie folgt. Nehmen wir an du hast ein Spiel, z.B. Xwing, in das Verzeichnis **Spiele** installiert. Das Spiel Xwing steht im Verzeichnis **Spiele** im Unterverzeichnis **Xwing**. Du mußst zunächst in dieses Verzeichnis wechseln.

```
c:\>cd spiele\xwing ↵
```

Nach diesem Befehl, sieht der Prompt so aus

```
c:\spiele\xwing>_
```

Mit welchem Befehl du das Spiele startest wird dir normalerweise am ende einer Installation gesagt und manchmal sogar beschrieben. In unserem Beispiel startest du das Spiel mit der Eingabe von **Xwing**.

```
c:\spiele\xwing>xwing ↵
```

Solltest du einmal vergessen haben wie ein Spiel gestartet wird solltest du im Verzeichnis des betreffenden Spiels nach einer Datei suchen mit der Dateiendung **EXE**. Wenn mehrere Dateien mit der Endung **EXE** vorhanden sind ist es diejenige Datei des Name am ehesten dem Spiele Namen entspricht. In unserem Beispiel ist es die Datei **XWING:EXE**.

Beispiel für einen Suchbefehl:

```
c:\spiele\xwing>dir *.exe (Startdateien können auch die Endung BAT haben)
```

Hilfen zu Windows

Windows 3.x

Im Gegensatz zu Windows 95 sind Spiele unter Windows 3.x ungleich problematischer. Es gibt durchaus DOS-Spiele, die unter Windows 3.x gespielt werden können, z.B. Xwing, Prince of Persia oder Dune. Wenn beim Spielen eines DOS-Spiels unter Win 3.x jedoch das Programm abstürzt, stürzt in den meisten Fällen Windows gleich mit ab. Dies kann Dein System lahmlegen oder auf gut deutsch zerschießen. Also starte DOS-Spiele nicht unter Windows 3.x.

Windows 95

Der feine Unterschied zwischen MS-DOS mit Windows 3.x und MS-DOS mit Windows 95 ist, daß Windows 95 bemerkt, wenn es mit dem MS-DOS-Spiel Probleme bekommt. Entweder es schließt die DOS-Box, oder es schlägt den MS-DOS-Modus vor, was so viel bedeutet wie: der Computer wird heruntergefahren und startet das Spiel im reinen DOS. So kommt es zu weniger Abstürzen mit MS-DOS-basierten Programmen.

Ich habe bei Windows 95 die Erfahrung gemacht, daß die Spiele, die ich spiele, sehr gut, aber unter MS-DOS besser laufen. Nur ist es natürlich angenehm, während man spielt auch ein Fax empfangen zu können oder ähnliches, was Multitasking verlangt. Aus diesem Grunde mache ich bei mir folgendes. Wenn ich meinen Rechner einschalte, um zu spielen, entscheide ich mich für MS-DOS, und wenn ich arbeiten möchte, für Windows 95. Wenn ich dann eine Pause mache, kann ich trotzdem ein kleines Spielchen wagen (sofern das Spiel unter Windows 95 läuft). Um die Entscheidung der Betriebssystemwahl möglichst einfach zu halten, habe ich mich dafür entschieden, meinen Computer immer erstmal im MS-DOS-Modus zu starten. Man kann das so gestalten, wie es mit Windows 3.x war. Also: wenn ich Windows 95 starten möchte, tippe ich am DOS-Prompt einfach *win* ein, und Windows 95 wird gestartet. Wenn ich Windows 95 beende, lande ich wieder im DOS- Prompt, was ich sehr angenehm finde. Die Wartezeiten werden doch erheblich kürzer, da der Computer nicht immer neu booten muß. Es gibt mehrere Möglichkeiten beim Booten am DOS-Prompt zu landen:

1 Du drückst die F8-Taste und bekommst das Windows 95-Bootmenü. (Die F8-Taste drücken, wenn „**Windows 95 wird gestartet...**“ auf dem Bildschirm erscheint). Da kannst Du dann entscheiden, wie Du Deinen Rechner booten möchtest. Wenn Du auf Deinem Rechner eine Version 6.x von MS-DOS hast, gibt Dir das Menü auch die Möglichkeit, diese Version zu starten, (damit kommst Du in den Genuß des Boot-Menüs von MS-DOS 6.x zu nutzen). Hierbei ist zu beachten, daß die System- und Startdateien von Windows 95 umbenannt werden.

Normaler Name der Datei unter Dos 6.x	Name der Dateien wenn Win95 gestartet wurde	Name der Dateien wenn die alte DOS-Version gestartet wurde
IO.SYS	IO.DOS	IO.W40
MSDOS.SYS	MSDOS.DOS	MSDOS.W40
COMMAND.COM	COMMAND.DOS	COMMAND.W40
AUTOEXEC.BAT	AUTOEXEC.DOS	AUTOEXEC.W40
CONFIG.SYS	CONFIG.DOS	CONFIG.W40

2 Beim Beenden von Windows 95 wählst Du die Option im MS-DOS-Modus Starten (Der Rechner beendet Windows 95 und landet am DOS-Prompt).

3 Du modifizierst Deine WIN.COM und editierst Deine MSDOS.SYS, so daß der Rechner nur noch MS-DOS startet und Windows nur nach der Eingabe von **win** startet. Das ist schon etwas schwieriger und bedarf einer Erklärung.

Fangen wir mit der Datei WIN.COM an. Du solltest die WIN.COM erstmal sichern, damit wir Deinen Computer nötigenfalls wieder in den Urzustand bringen können. Die WIN.COM liegt im Windows-Verzeichnis. Das Modifizieren geschieht mit Hilfe des Debuggers von MS-DOS. Beim debuggen der WIN.COM, wird diese Datei so umgeschrieben, so daß du beim beenden von Windows wieder im Dosprompt landest. Du mußt eine DOS-Box öffnen und folgende Befehle eingeben. Die Texte in den Klammern sind Kommentare und werden natürlich nicht mit eingetippt.

```
c:\>cd windows␣ {hier muß Verzeichnis von Windows95 angegeben werden}
c:\windows\>copy win.com win.co1␣ {Sicherheitskopie}
debug win.com␣
e 1e5 90 90 90␣
e 1be 90 90␣
w␣ {w=write oder sichern}
q␣ {q=quit oder verlassen}
```

Mit dem Befehl **exit** wird die DOS-Box wieder geschlossen.

Da Windows 95 normalerweise nicht alle Dateien anzeigt müssen wir Windows 95 klarmachen, daß es auch System-Dateien mit der Endung .DLL oder .SYS usw. anzeigt. Dazu gehst Du mit der Maus auf das Icon „Arbeitsplatz“ und machst einen Doppelklick, um das Fenster zu öffnen. Nun gehst Du auf den Menüpunkt „Ansicht, Optionen, Ansicht“ und dann den Punkt „Alle Dateien anzeigen“. Das Kästchen muß aktiviert werden.

Nun editieren wir die MSDOS.SYS mit der Hilfe des Editors. Du mußt die Datei MSDOS.SYS im Wurzelverzeichnis von der Festplatte c:\ suchen, mit der rechten Maustaste auf die Datei klicken und den Kontext-Menüpunkt Eigenschaften auswählen und anzeigen lassen. Die Datei ist schreibgeschützt und kann somit nicht editiert werden. Das müssen wir ändern (Schreibschutz deaktivieren) und auf „OK“ klicken.

Einstellungen für DOS-Spiele in Windows 95

Anders als bei Windows 3.x kann man DOS-Spiele in Windows 95 ganz ordentlich spielen und konfigurieren. Der Speicher von DOS wird so konfiguriert, wie wir es im dritten Kapitel beschrieben haben. Je nachdem, ob Du MS-DOS EMS zugewiesen hast oder nicht, steht Dir dieser Speicher unter Windows zur Verfügung. Ich persönlich habe keinen EMS-Speicher installiert, so daß ich Spiele, die EMS benötigen, nicht unter Windows 95 spielen kann. Ich erkläre Dir die Möglichkeiten von Windows 95 am Beispiel von „Doom 2“. Die Einstellungen (Eigenschaften) für die jeweiligen Programme erreichst Du über einen rechten Mausklick auf das Programm (Datei), welches das Spiel startet. Es öffnet sich ein Kontext-Menü, deren letzter Punkt „Eigenschaften“ heißt. Klicken wir diesen Punkt an, bekommen wir ein Fenster mit verschiedenen Registern.

Auf die Register Allgemein und Schriftart gehe ich nicht ein, weil sie für mich nicht relevant erscheinen.

Register Programm:

Befehlszeile: hier steht das DOS-Programm (Spiel) mit Laufwerk, Path und Dateiname.
Arbeitsverzeichnis: ist das Verzeichnis, wo sich die Programmdateien befinden (CD-ROM).

Stapelverarbeitungsdatei: ist nützlich, um z.B. einen Vesa-Treiber zu laden bevor das Spiel gestartet wird. Dazu mußt Du nur Laufwerk, Path und Dateiname angeben.

Beispiel:

C:\tools\vesa\univbe.exe

Tastenkombination: Hier kann eine Tastenkombination angegeben werden, bei der das Programm starten soll (natürlich darf man keine Tastaturkombination vom Windows 95 benutzen).

Ausführen: Dort kann eingestellt werden, ob das Programm in einem Fenster oder im Vollbild laufen soll.

Beim Beenden schließen: Hier gibt es die Möglichkeit Windows 95 mitzuteilen, daß es das Fenster beim Beenden des Spiels wieder schließen soll. (Sehr nützliche Funktion)



Register Speicher:

Ich habe an diesen Einstellungen bis jetzt noch nichts ändern müssen. Wenn ein Spiel mal nicht läuft, würde ich einfach ein bißchen ausprobieren. Es gibt hier allerdings einen interessanten Punkt. Man kann den Konventionellen Arbeitsspeicher schützen. Die Programme laufen zwar langsamer, aber wenn das Programm abstürzt, soll Windows 95 trotzdem weiterlaufen.

Bildschirm:

Hier würde ich nichts ändern, außer daß der Punkt „Vollbild“ aktiviert sein sollte.

Sonstiges:

Hierzu habe ich nur zu sagen, daß der Bildschirmschoner deaktiviert sein sollte und die „Leerlaufaktivität“ auf „Niedrig“ gestellt werden sollte. Das sind sehr wichtige Einstellungen, die Du in jedem Fall vornehmen solltest. Warum? Wie Du wissen wirst, ist Windows 95 ein Multitasking-Betriebssystem; das bedeutet, daß alle laufenden Tasks (Programme) vom Prozessor bedient werden, außer man verbietet dem Prozessor, dies zu tun, damit die ganze Aufmerksamkeit des Prozessors dem Spiel gewidmet wird. Das hat zur Folge, daß die Spiele besser laufen, und das wollen wir ja. Die beste Performance erreicht man natürlich unter reinem DOS.

Hilfen zu Spielen und allgemeine Infos

Wie bekomme ich Hilfe?

Wer kennt es nicht: man spielt völlig besessen ein Spiel und kommt beim besten Willen nicht weiter und dann? Keine Panik, Du bekommst Lösungswege auf verschiedenen Wegen. Du kannst Dir ein Buch zu Deinem Spiel kaufen oder in Computerspiele-Magazinen nachsehen. Adressen von Verlagen stehen im Anhang Seite 49. Es gibt Bücher, in denen Lösungswege für mehrere Spiele stehen. In einigen wird auch beschrieben, wie Du Deinen Computer für diese Spiel konfigurieren mußt. Leute, die ein Modem haben, finden meistens fertige Lösungen in Mailboxen, die sie dann einfach downloaden; oder Du suchst im Internet, da gibt es fast alles, was das Spielerherz begehrt. Eine große Hilfe sind auch sogenannte Cheat-Codes (Seite 41), die Du auch in Mailboxen oder im Internet findest.

CD-ROM-Laufwerke



Ein CD-ROM-Laufwerk gehört heute zum Standard, wenn Du Spiele spielen möchtest; denn viele Spiele sind so groß, daß Du sie nicht mehr auf die Festplatte installieren kannst. Das Problem bei der Sache ist, daß die Spielehersteller mindestens ein Double Speed-Laufwerk verlangen.

Nehmen wir mal an, Du hast in Deinem Computer ein Single Speed-Laufwerk und möchtest trotzdem ein modernes Spiel damit spielen. Viele Spiele lassen sich einfach auf die Festplatte kopieren, und man kann sie dann in einem sehr guten Tempo spielen. Dann mußt Du allerdings eine große Festplatte haben, denn auf eine CD passen knapp 700 MB, wobei viele CDs nicht voll beschrieben sind. Du kannst Dir ja einfach mal anzeigen lassen, wieviel auf der CD beschrieben ist. Dazu tippst Du am DOS-Prompt einfach **DIR/s** ↵ ein, nachdem Du auf Dein CD-ROM-Laufwerk gewechselt hast. Aber was ist zu tun, wenn das nicht funktioniert? Es gibt ein Programm von MS-DOS, das Dir da weiterhelfen kann. **SUBST.EXE** heißt das gute Stück, mit dem man einem Verzeichnis einen Laufwerksbuchstaben zuweisen kann. Wenn Du z.B. ein Verzeichnis **C:\SPIELE\GAME** hast und sich dort der CD-Inhalt befindet, den Du zuvor dorthin kopiert hast, dann sollte diesem Verzeichnis ein Laufwerksbuchstabe zugewiesen werden. Ich nehme in diesem Beispiel den Buchstaben „e“. Der Befehl sieht folgendermaßen aus:

```
c:\>subst e: c:\spiele\game ↵
```

Du kannst diesen Befehl auch einfach in Deine **AUTOEXEC.BAT** eintragen, wenn Du dies automatisch laden möchtest. Du erreichst danach dieses Verzeichnis (Laufwerk) über diese Eingabe:


```
c:\>e: ↵
```

Hilfe zu diesem Thema bekommst Du, wenn Du folgendes eintippst:

```
c:\>subst /? ↵
```

Nun kannst Du das Spiel installieren und von der Festplatte aus spielen, wobei das Installations-Verzeichnis (Laufwerk **E:**) ein anderes Verzeichnis sein muß als das, wohin Du das Spiel dann installierst. Das geht natürlich nicht mit jedem Spiel, aber probieren geht über studieren. Ein Spiel bei dem dieser Trick funktioniert ist **Dark Forces**. Spiele, die Du direkt von der CD spielen kannst, ohne das Du sie vorher installieren muß, können in der Regel einfach in ein Verzeichnis Deiner Wahl kopiert werden und benötigen keinen SUBST-Befehl.

Wenn Du aber ein Double Speed Laufwerk hast und in dem Spiel Videos oder Animationen ruckeln empfiehlt Ihr Computer-Psychologe, den Cache (SMARTDRV.EXE) aus- oder einzuschalten. Smartdrive reagiert auf einigen Computern anders.

Netzwerkspiele

Leute, die gespielt haben, wissen, daß es die Möglichkeit gibt, Spiele mit mehreren Leuten in einem Netzerk, per Nullmodem-Kabel, Netzwerkkarte oder Modem zu spielen. Besitzt Du ein Spiel, das im Netzwerk gespielt werden kann, gibt es grob drei Möglichkeiten dafür.

1. Mit einer Netzwerkkarte

Wenn Du bereits ein Netzwerk über Netzwerkkarten besitzt, muß das Spiel nur im jeweiligen Netzwerkmodus gestartet werden. Das ist bei fast jedem Spiel anders und wird im dazugehörigen Handbuch oder Readme-Dateien beschrieben.

2. Mit einem Modem via Telefonleitung

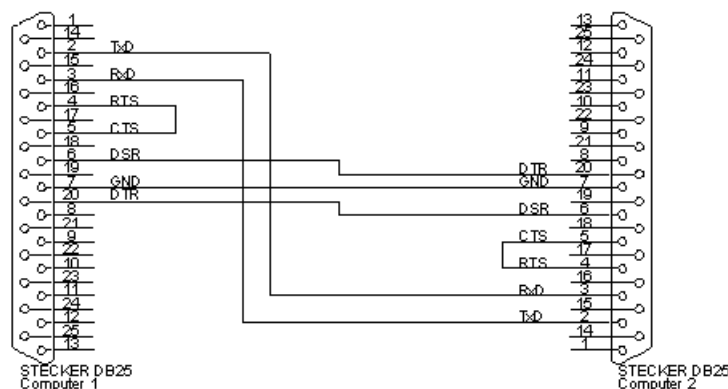
Solltest Du ein Modem besitzen, ist es relativ einfach, über die Telefonleitung eine Verbindung zu einem anderen Computer aufzubauen. Auch hier wieder das Handbuch oder Readme-Dateien zu Rate ziehen. Solltest du einmal mit einem Freund ein Spiel über Modem spielen, vergiß bitte nicht das einer von euch die Telefongebühren zahlen muß und wie schnell die Zeit am Computer vergehen kann hast du sicher schon erfahren.

3. Mit eimen Nullmodem-Kabel

Dann gibt es noch die Möglichkeit, über ein sogenanntes Nullmodem-Kabel zwei Computer zu verbinden. Das ist die preisgünstigste Variante und zudem noch sehr weit verbreitet. Ist ein Spiel mit einem Nullmodem-Kabel zu spielen, muß das nicht bedeuten, daß man es auch mit einer Netzwerkkarte spielen kann. Wenn Du Dir so eine Nullmodem-Verbindung bauen willst, solltest Du jetzt aufpassen. Meistens haben Computer zwei COM- Schnittstellen, wovon eine von der Maus benutzt wird und der zweite Anschluß einfach nur da ist. Wird der zweite COM-Anschluß von Deinem Modem benutzt, kannst Du es für die Dauer des Spiels herausnehmen. Ein Nullmodem-Kabel bekommst Du in einem Computerfachgeschäft in verschiedenen Standard-Längen. Ich habe mir so ein Kabel selbst gelötet, weil ich mit einem gekauften Kabel

sehr viel Ärger hatte. Ich konnte mit diesem Kabel eine Verbindung zu einem anderen Computer herstellen, aber ein Spiel konnte ich damit nicht spielen. Das bedeutet nicht, daß es Dir genauso ergehen muß, aber es könnte sein. Damals habe ich viel Mühen gehabt, mir ein eigenes Kabel zu löten, weil ich nicht wußte, wie es funktioniert. Die Länge des Kabels sollte 30m nicht überschreiten. Falls Du das Kabel auch selber löten möchtest, habe ich hier einige Informationen, die Dir helfen werden. Abgesehen davon, ob Du einen 9-poligen oder einen 25-poligen Anschluß an Deinem PC hast mußst Du Dir das Gegenstück dazu besorgen. Außerdem benötigst Du ein Kabel mit fünf Adern, wie es bei Telefonen üblich ist. Die Grundvoraussetzung ist, daß Du löten kannst. Und nun zum Schaltplan.

Schaltplan für Nullmodem-Kabel 25 polig



RxD = **Rx** Data (Empfangsdaten)

TxD = **Tx** Data (Sendedaten)

GND = **G**ROUND (Signalmasse)

RTS = **R**equest **T**o **S**end (Abfrage zum senden)

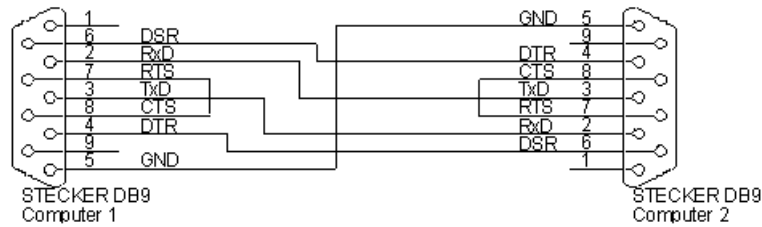
CTS = **C**lear **T**o **S**end (Fertig zum senden)

DSR = **D**ata **S**end **R**eady (Verbindung zur Gegenstelle ist hergestellt)

DTR = **D**ata **T**erminal **R**eady (Gegenstelle Empfangsbereit)

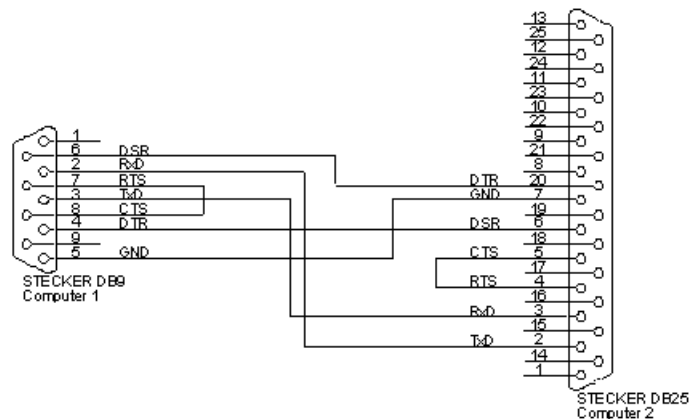
Zwischen RxD und TxD muß eine Kreuzung sein, damit der Computer auf seiner Empfangsleitung nicht mit einer zweiten Empfangsleitung verbunden ist. Das wäre so, als wenn zwei Leute telefonieren, aber beide Teilnehmer nur hören könnten. Die zweite Kreuzung ist zwischen DSR und DTR.

Schaltplan für Null Modem-Kabel 9 polig



Bei einem 9-poligen Stecker sieht es nicht anders aus. Auch hier ist zwischen RxD, TxD und DSR, DTR eine Kreuzung. Die Brücke zwischen RTS und CTS ist im übrigen auch wichtig, weil damit die Verbindungen sicherer laufen.

Schaltplan für Mischverbindungen 9 > 25 polig



Ich hoffe, wir konnten Dir mit diesen Informationen weiterhelfen; wenn Du Fragen zum Einstellen in den Programmen hast, mußt Du mal sehen, ob Du in dem Spielverzeichnis eine Readme-Datei findest. Dort stehen meistens die gesuchten Infos.

Tastatur

Es gibt Spiele, die nicht das deutsche Tastatur-Layout unterstützen, das heißt, es liegen einige Tasten an anderen Stellen, oder einige Zeichen sind nicht vorhanden (Ö, Ä, Ü). Das Spiel verlangt also, wenn Du aus dem Programm aussteigen willst, daß Du das mit „Y“ bestätigst, und Du drückst die Taste, auf der das „Y“ abgebildet ist, aber nichts passiert. Du drückst nochmals, weil Du denkst, daß Deine Tastatur defekt ist, aber nichts passiert. Du könntest auch mit dem Vorschlaghammer auf diese Taste hauen, aber das bringt nichts. In diesem Fall mußt Du das „Z“ drücken, um den gewünschten Effekt zu erreichen. Die meisten Spiele arbeiten mit dem amerikanischen Tastatur-Layout.

Solltest du mal deinen Computer ohne deutschen Tastatortreiber starten, um Speicherplatz zu sparen, findest du in deinem DOS-Handbuch, zumeist im Anhang, die Amerikanische Tastaturbelegung.

Cheat-Codes

Kann man das essen? NEIN!!! Cheat-Codes sind die kleinen Hintertüren für den zwar erfahrenen Spieler, der aber keine Lust hat, auf so etwas Nebensächliches zu achten wie :

- Wieviele Leben habe ich noch?
- Wieviel Munition kann ich noch verballern?
- Kann ich mir den Bau einer kleinen Festung leisten?

So, nun aber Spaß beiseite, denn man kann die Cheat-Codes ganz gut gebrauchen. Cheat-Codes sind Zeichenfolgen, die man zu einer bestimmten Zeit über die Tastatur eingeben kann. Die Zeichen sind bei jedem Spiel anders, und es gibt auch Spiele, die keine Cheat-Codes haben. Hier ein paar Beispiele zu Cheat-Codes:

Cheat-Code zu X-Wing

Während des Fluges gib **win** ein, und Du hast unbegrenzte Waffen und Schilde.

Cheat-Code zu Prince of Persia 1

Starte das Spiel mit: `c:\spiele\prince\> prince megahit ↵`
dann bekommst Du die Möglichkeit, die Cheat-Codes zu nutzen.

Shift+L	Springe in den nächsten Level
Shift+T	Extra Energie
Shift+W	Falle sehr langsam
Shift+I	Stelle Bildschirm auf den Kopf
Shift+B	Schau Dir Animationen/Sprites an
Shift+S	Trinke kleinen Zaubertrank
V, H, J, N	Betrachte Screen von allen Seiten
+ oder -	Erhöhe oder vermindere Zeit

So, das ist doch eine nette Sache, oder? Es gibt kleine Programme, die gleich für mehrere Spiele Cheat-Codes beinhalten. Man bekommt diese Programme gut in Mailboxen, wenn man den Suchbegriff „Cheat“ benutzt.

Wir haben Dir eine Liste einiger Spiele erstellt, zu denen es Cheat-Codes gibt.

4D	Clouds of Xeen	Epic	Lemmings 2: The Tribes
Sports Boxing	Clown O' Mania	Epic Pinball	Lemmings 3D Demo
7th Guest	Colonization	Exolon	Lemmings Holiday '93
A-Train	Comanche Maximum Overkill	Eye of Horus	Demo
Aargh	Commander Keen1 Episoden 1-3	Eye of the Beholder 3	LHX Attack Chopper
Abuse	Commander Keen2 Episoden 4-6	F-15	Litil Devil
Afterburner	Commander Keen (Keens Dreams)	F-29 Retailiator	Little Big Adventure
After the War	Continental Circus	F/A-18 Interceptor	Loderunner (DOS und Windows)
Aladdin	Cool Croc Twins	Falcon	Logical
Alien Breed	Corridor 7	Fantasy World Dizzy	Lollypop
Alien Breed - Tower Assault	Corridor 7 CD-Version	Felix	Lords of the Realm
Alien Carnage	Cosmo's Cosmic Adventure	FIFA International Soccer	Lost Vikings
Alien Logic	Curse of Ra	Fighter Bomber	Lothar Mattäus Super Soccer
Alone in the Dark	Creature Shock	First Samurai	Mad TV
Alone in the Dark 2	Creepers	Flash Back	Magic Carpet
Alone in the Dark 3	Critical Path	Flight of the Amazon Queen	Magic Carpet Plus
Amberstar	Crusade	Flying Shark	Magic Marble
Another World	Crusaders: No Remorse	Flying Tigers	Magic Pocket
Anstoss	Crystal Caves	Forgotten Worlds	Master of Orion
Arcy 2	Cybermage	Formula One Grand Prix	Mechwarrior 2
Arena	Cyberoid	FPS Baseball '94	Megamaze
Arkanoid	Cyberoid II	Frontier: First Encounter	Megarace
Arkanoid II: The Revenge of Doh	Cycle Mania	Future Dimension	Metaltech: Earthsiege
Armored Fist	Cyclones	FX Fighter	Metal Marines
Atlas	Daedalus Encounter	Gear Works	Might and Magic 5
Back to the Future 2	Dark Ages	GodIIIIns	Mortal Kombat
BallGame 2	Dark Forces	Gods	Mortal Kombat 2
Barbarian	Dark Sun 2	Grand Prix Unlimited	Mystic Towers
Bard's Tale	Dark Universe	Greed	NASCAR Racing
Bart vs. the Space Mutants	Data Storm	Halloween Harry	NBA Live 95
Batman: The Movie	Defender of the Crown	Hardwood Solitaire for Win 95	Need for Speed
Battledrome	Delta V	Hatrick	New Horizons
Battle Isle	Denaris	Heimdall	NHL Hockey
Battle Isle Scenario Disk 1	Der Clou	Heretic	NHL Hockey '95
Battle Isle '93	Der Patrizier	Hexen Demo	Novastorm
Battle Isle 2	Descent	Hexen Vollversion	Oh, No! More Lemmings
Battle Isle 2 Scenery Disk	Desert Strike	Highway Hunter	Oldtimer
Battle Beast	Die Siedler 1	High Seas Trader	One Must Fall 2097
Battle Squadron	Die total verrückte Rally	Hi Octane	One Step Beyond
Beach Volleyball	Dimo's Quest	History Line 1914-1918	Oscar
Beer	Doctor Who	Hocus Pocus	Out of this World
Betrayal of Krondor	Dogs of War	Humans	Outpost
Better dead than Alien	Doofus	Hunt for Red October	Oxyd Magnum
Biing	Doom 1	Hurra Deutschland	Panzer General
Bio Menace	Doom 2	Immortal	Penthouse Hot Numbers
Black Power Line Vol. 2	Double Dragon	Impossible Machine 2025	Perestroika
Blackhawk Blackthrone	Dragon Scape	Inca	PGA Tour Golf
Blake Stone 2.0	Dragon's Liar 1	Indiana Jones the Fate of Atlantis	Pinball Dreams
Bloodnet	Dragon's Liar 2	Indiana Jones the last Crusade	Pinball Fantasies
Blue Force	Dragon's Liar 3	In Extremis	Pipeline
Boppin	Drakken	Inferior	Pipe Dream
Brain Storm Pro	Dschump	Inferno	Pipe Mania
Budokan	Duke Nukem 1-3	Ishar 2	Pirates! Gold
Bundesliga Manager Hatrick	Dungeon Hack	Ishar 3	Pitfall: The Mayan Adventure
Bundesliga Manager Professional	Dungeon Master	Jagged Alliance	Pizza Connection
Burntime	Dungeon Master 2	Jazz Jack Rabbit	Planer, Der
Brutal Battle	Dynablaster	Jordan in Flight	Police Quest 1 AGI
Caesar	Dynamite Dux	Jungle Strike	Pools of Darkness
Cannon Fodder	Dynasty Wars	Jurassic Park	Pools of Radiance
Cannon Fodder 2	Earthsiege	Jurassic Park CD	Populous
Capone	Ecstataca	Karate Kid II	Populous 2
Captain Comic 4.0	Eishockey Manager	Kick Off 2	Power Drive
Carmen Sandiego (World)	El-Fish	Klax	Powermonger
Carrier Command	Elite 2: Frontier	König der Löwen - Lion King	Premier Manager 2
Catacomb Abyss	Elvira	Lamers	Premier Manager 3
Championship Manager 2	E-Motion	Lands of Lore	Prince of Persia
Chaos Control	Elf	Legend of Valour	Prince of Persia 2
Chaos Engine		Leisure Suit Larry 1	
Chase HQ		Leisure Suit Larry 3	
Civilization		Lemmings	

Privateer	SimCity CD-ROM	System Shock	Viking Child
Project X	SimCity 2000	Tank Commander	Vision 2
Psycho Pinball	SimEarth	Teenage Mutant Ninja Turtles	Vollgas - Full Throttle
Punika Oasenspiel	SimFarm	Tekwar	Wacky Wheels
Push Over	SimIsle	Terminal Velocity	Warcraft
Pyrotechnica	SimTower	Terminator 2	War in the Gulf
Quarantine	Sink or Swim	Terminator 2029	Windows Minesweeper
Quest for Glory 2	Skunny Kart	Terminator Rampage	Windows Solitaire
Railroad Tycoon	Skunny (alle anderen)	T.F.X.	Wing Commander 1 + 2
Railroad Tycoon Deluxe	Slipstream 5000	The Even More Incredible	Wing Commander 3
Ran-Trainer	Soccer Kid	Machine	Wing Commander
Raptor	Solar Winds	The Fortress of Dr. Radiaki	Academy
Ravenloft	Sony Game	The Incredible Machine	Witchaven
Rebel Assault	Space Harrier	Theme Park	Wolfenstein 3D / Spear of
Return of Medusa	Space Hulk	Titus the Fox	Destiny
Return of the Jedi	Space Quest 5	Tony & Friends in Kelloggs-	World Cup USA '94
Reunion	Spear of Destiny	Land	WWF
Rick Dangerous 2	Speed Racer	Transarctica	X-Com: Terror from the
Rings of Medusa	Spispopd	Tricky Quiky	Deep
Rise of the Robots	Star Trek: 25th Anniversary	Troddlers	X-Wing
Rise of the Triad	Steel Empire	Trolls	Xargon
Risky Woods	Stellar 7	Tube	Xatax
Robocop 1	Stone Racers a/k/a B.C. Racers	Tyrian	Xenoball
Robocop 3	Street Fighter 2	UFO	Xenon 2
Rocketeer	Strike Commander	Ugh	XMAS Lemmings Demo
Rüsselshelm	Stronghold	Ultima 6	Xybots
Savage Warrior	Submarine Riptide	Ultima 7 (The Black Gate)	Zool 1
Secret Agent Man	Subwar 2050	Ultima 7 (Serpent Isle)	Zool 2
Shadow President	Supaplex	Ultima 8	
Sid und Al's Incredible Toons	Superfrog	Ultimate Soccer Manager	
SimAnt	SuperKarts	Ultima Underworld 2	
SimCity	Syndicate	US Navy Fighter	

Für den Fall, daß Du für eins dieser Spiele Cheat-Codes benötigst, bieten wir Dir an, uns eine Mail (Unsere Internet-Adressen im Anhang) zu schreiben. Du bekommst dann eine Antwort.

Spiele-Editor

Da wären noch die verschiedenen Spiele-Editoren, über die wir nicht mehr schreiben wollen, als daß es sie gibt. Sie modifizieren die gesicherten Spielstände, und das leider meistens sehr unkomfortabel. Was sie im einzelnen editieren können, hängt vom Spiel und vom Editor ab. Ich habe einen Editor für „F1 Grand Prix“, der sogar für Windows programmiert ist. Mit ihm kann ich die Farbe der Autos, die Farbe der Helme und das Car-Setup verändern. Du mußt mal sehen, ob es zu Deinem Lieblingsspiel einen Editor gibt.

Denkanstöße

Eltern und Kinder aufgepasst!

„Spiele am Computer bringen Spaß!“ Dieser Ausspruch entfacht bei so manchen Kindern, Jugendlichen und auch Erwachsenen ein gewisses freudiges Leuchten in den Augen. Es gibt jedoch auch ganz andere Reaktionen. Ein besorgtes Stirnrunzeln, verbunden mit der Ansicht: Computerspiele machen dumm, aggressiv und süchtig, lassen den Spieler an seinem Spielgerät vereinsamen, Spieler übertragen das im Spiel erlebte auf ihre Umwelt (z.B. Gewalt) und Kinder und Jugendliche werden in ihrer Entwicklung behindert.

Ganz so leicht kann man es sich aber nicht machen. Ob und welche Wirkungen Computerspiele haben, wurde in mehreren Studien herauszufiltern versucht. Beginnend mit der Knoll-Studie 1982 wurde dieses Thema in Deutschland in die Medienforschung aufgenommen, Es folgten weitere Studien, z.B. die Knoll-Studie 1985, Jugendmediensstudie Lukesch 1985, Spanhel-Studien 1985 und 1987 und Swoboda 1985 sowie einige spätere Studien.

Die Ergebnisse dieser Studien hier auf ein paar Seiten in einer zusammengeschnittenen Form zu präsentieren wäre, allerdings auch nicht der richtige Weg, aus drei Gründen:

- 1 Die Ergebnisse müssen sehr differenziert nach Altersgruppe, Bevölkerungsgruppe, Bildungsstand, Ort und Spielinhalt, Spielgerät und anderen Kriterien betrachtet werden.
- 2 Nur zwei der Studien haben repräsentativen Charakter: Knoll 1985 hinsichtlich der Merkmale Alter, Geschlecht, Nationalität und Bundesland am Durchschnitt der bundesdeutschen Bevölkerung, Spanhel 1987 hinsichtlich der Merkmale Alter, Schulart, Geschlecht, Wohnort und Beruf des Vaters am Durchschnitt der bayrischen Bevölkerung.
- 3 Dieser Forschungszweig ist noch relativ jung und unstrukturiert. Er muß sich laufend dem sich verändernden Forschungsobjekt anpassen.

Trotz aller Vielfältigkeit und Unterschiedlichkeit der Faktoren konnte zumindest eines festgestellt werden:

Spiele können, wie oben beschrieben, schlechte Auswirkungen haben, aber durchaus auch gute, wie z.B. Förderung der Konzentration und Entspannung, Vermittlung von Erfolgserlebnissen, motorisches Training, Förderung der Aktivität und Kommunikationsfreudigkeit. Thesen zu den Pros und Contras zu Computerspielen findest Du im nächsten Abschnitt (Zehn Thesen zum Thema Computerspiele bzw. Videospiele).

Wenn Du Dich ausführlicher mit den Ergebnissen der Studien beschäftigen möchtest, findest Du im Buch von Ulrich Dittler mehr Informationen. Auch die Bundesprüfstellen, deren Adressen Du im Anhang findest, können Dir weiterhelfen.

Ulrich Dittler

„Software statt Teddybär“

Ernst Reinhardt Verlag München Basel, 1993

Zehn Thesen zum Thema Computerspiele bzw. Videospiele

*Auszug aus einem Kapitel des Buches
"Programmiert zum Kriegspielen-
Weltbilder und Bilderwelten im
Videospiele" Herausgegeben von Jürgen
Fritz. Campus Verlag Frankfurt / New
York 1988*

1. Videospiele sind ein Vermittlungsmedium

Die Menschen leben in verschiedenen Wirklichkeitsphären, der Innenwelt und der Außenwelt. Die Innenwelt ist geprägt durch Gefühle, Voreinstellungen, Impulse, Erwartungen, Handlungstendenzen, Wertvorstellungen. Die Außenwelt wird bestimmt durch den Umgang mit Objekten und Menschen und findet in Erwartungen und Handlungsstrukturen der Umwelt ihren Ausdruck.

Beide Welten stehen in Wechselbeziehungen und sind durch einen intermediären Raum verbunden. Dazu zählt auch das Spielmedium als Vermittlungsmedium. Das Spielmedium vermittelt nicht nur zwischen den Welten, sondern auch zwischen den Mitspielern bei Spielen im herkömmlichen Sinne. Aber auch Computerspiele sind Spiele; allerdings ist der Spieler dabei völlig allein. Auch hier begibt sich der Spieler in einen intermediären Raum. Dort simulieren viele Situationen die Wirklichkeit bzw. Lebenssituationen im weitesten Sinn. Sie wirken also auf unsere Psyche. Das Videospiele in seiner Funktion als Vermittlungsmedium zeigt den Entwicklungsstand unserer technologischen Entwicklung ebenso wie "ausgekühlte" menschliche Beziehungsformen, maschinenhafte Anpassung und Aufrüstung. Viele Vermittlungsmöglichkeiten werden zugelassen, sehr viele aber auch ausgeschlossen, wie Mitgefühl, Liebe, Zärtlichkeit und Ruhe. Aber genau um den Rahmen der Vermittlungsmöglichkeiten geht es, von dem Wirkungen auf die Spieler ausgehen.

Videospieler befinden sich in einem Feld unterschiedlicher Einflußgrößen. Je nach Art und Struktur dieses Feldes kann sich der Vermittlungsrahmen des Videospieles unter-

schiedlich auf die Persönlichkeit und die Verhaltensmaßstäbe des Spielers auf lange Sicht auswirken.

2. Videospiele überbrücken Leerzeiten

Videospiele sind für die Kinder und Jugendlichen eine ganz normale Ablenkung im Medienalltag. Die Spiele sind leicht zu verstehen, und das Maß des Interesses ist dadurch bestimmt, wie gut die Spiele gemacht sind, also wie schnell sie verbraucht sind. Sie sind anspruchslose Ablenkung. Die Situation ist nach vorgegebenen Mustern zu lösen, insofern also unkompliziert. Im Gegensatz zu den alltäglichen Problemen.

Ein Grund, Spiele zu spielen, ist, man hat nichts Besseres zu tun, und desweiteren befreien sie von den Problemen, die man hat und die sich nicht so leicht lösen lassen. Der Preis, den der Spieler dafür bezahlt, ist allerdings sehr hoch. Aus dem fortgesetzten Überbrücken kann bald das Leben zum Pausenfüller werden. Der Spieler verzichtet auf die Teilnahme an seiner eigenen lebendigen Wirklichkeit. Es ist möglich, daß der Spieler das Spiel bald als Zufluchtsort vor seinen Problemen benutzt, die aber in Wirklichkeit immer größer werden.

3. Videospiele dienen als Aggressionsventil

Videospiele werden oft dazu genutzt, um Wut, Ärger und Enttäuschung abzureagieren. Besonders beliebt sind dazu Schießspiele, wenn möglich mit Außerirdischen. Je realitätsfremder, desto besser. Die eigene Ohnmacht sucht Ausgleich durch Videospiele mit aggressiver Thematik. Die Spiele bieten diese Möglichkeit. Natürlich sind sie keine wirkliche Lösung der Konflikte, sie verdrängen sie. Das ist aber nicht nur die Schuld der Spieler, sondern auch die Schuld der Umwelt, die oft keine Lösungen anbietet. Die Reaktion ist oft die Flucht in Computer- oder Videospiele.

Spiele mit aggressivem Kontext stimulieren nicht die Aggressivität, sondern sind die Möglichkeit einer Aggressionsbereinigung. Sie lassen sich in den von Norbert Elias beschriebenen Prozeß der Aggressionsverinnerlichung einordnen, der nach seiner Meinung dazu führt, daß offene Gewalt immer

weiter zurückgedrängt wird und sich letztendlich auf die Vorstellung beschränkt. Sind Videospiele deutlicher realitätsbezogen, schreitet die Bundesprüfstelle Indizierung ein.

Es ist ein Fortschritt, wenn die Kinder sich nicht mehr enttäuscht mit Zerstörungswut über den Grund ihres Ärgers hermachen oder über ihren Spielkameraden herfallen, sondern sie sich gemeinsam über etwas hermachen können. Man kann im Kinderspiel in angemessener Weise Gewalt zulassen, ohne zuzulassen, daß der Gegner verletzt werden darf. Es geht dabei um einen objekthaften Gegner. Im Videospiel wird diese soziale Einbettung aufgelöst. An ihre Stelle tritt das maschinenhafte Abreagieren. Gemessen am partnerbezogenen Kinderspiel ist das ein Rückschritt in der Konfliktbearbeitung. Videospiele können verhindern, zu lernen, Konflikte auf sozial angemessene Weise auszutragen. Videospiele machen nicht aggressiv; die meisten dienen aber auch nicht dem Lernprozeß zur Konfliktbereinigung.

4. Videospiele fördern die Leistungsorientierung

Das Videospiel gibt dem Spieler unmittelbare Rückmeldung über seine eigene Leistungsfähigkeit. Zu jedem Zeitpunkt kann der Spieler feststellen, wie gut er ist und in welcher Situation er Fehler macht. Er entwickelt also Ehrgeiz, die geforderte Aufgabe immer besser zu realisieren und andere zu übertreffen und sich so Erfolgserlebnisse und Anerkennung zu verschaffen. Die Spieler entwickeln eigene Kriterien für Erfolg und Mißerfolg. Konkurrenzorientierungen und Leistungsforderungen werden wie selbstverständlich aus Schule und Elternhaus übernommen.

Ältere Spieler nehmen das Spiel häufig als Wettbewerbssituation wahr. Konzentration und Anspannung prägen das Spiel. Das Leistungsmotiv hält sie tagelang an einem Spiel fest und läßt sie trotz Ermüdung erst los, wenn die Aufgabe bewältigt ist. Schlechte Ergebnisse werden vergessen gemacht, denn sie tauchen in den Bestenlisten nicht auf. Auch Spieler, die Erfolgserlebnisse in der Wirklichkeit nur selten haben, erhalten hier ihre Chance. Vermittelt wird die Vorstellung, daß Leistungen steigerbar sind, daß starke Selbstbeherr-

schung vonnöten ist und daß Leistung gerecht beurteilt werden kann.

5. Videospiele sind anstrengend

Bei einem Spiel erwartet man Spaß, Entspannung und Erholung. Bei einem Videospiel trifft das nicht zu. Die meisten Befragten kennzeichnen das Spielen mit Videospiele als Stresssituation. Das Spielen ermüdet, kostet Kraft und Energie, und die meisten Probanden waren nach einem ein- bis zweistündigen Spiel sehr abgespantet. Die Ermüdungserscheinungen treten bei älteren früher ein als bei jüngeren und bei Profis später als bei solchen, die nur zeitweise spielen. Wo sind die Ursachen? Beobachtet man Spieler, so sieht man sie in Anspannung.

Die Anspannung ist vom Spieler und vom Spiel abhängig. Weibliche Probanden zeigten sich in den Versuchen weniger angespannt als männliche. Sie folgen nicht so sehr den Leistungsanforderungen, und es läßt sich vermuten, daß dies mit den eigenen Leistungserwartungen zusammenhängt. Das Ausmaß der Stresssituation hängt auch unmittelbar vom Ziel und dem Inhalt des Spiels ab. Ballerspiele stressen mehr als Abenteuerspiele, die eher dazu anregen, zuzusehen und sich den Aufgaben in Ruhe zu stellen. Es existiert ein großer Zeitdruck, und der Spieler ist ständig im Zugzwang, kann nicht pausieren und muß sich so einer längeren Anstrengungsphase aussetzen. Und es ist nicht garantiert, daß man das Ziel auch wirklich erreicht und nicht wieder von vorn anfangen muß. Das erhöht den Streß noch zusätzlich. Das würde bedeuten, die schon einmal geschaffte Aufgabe noch einmal wiederholen zu müssen. Videospiele vermitteln die Vorstellung, daß abstrakte anstrengende und streßbezogene Leistungen - gleichgültig von wem gefordert - ganz normal sind.

6. Videospiele erfordern coole Spieler

Der hohe Leistungsdruck, der von Videospiele ausgeht, führt nicht nur zu AbgESPantsein, sondern die Spieler sind auch dazu gezwungen, Mechanismen zu entwickeln, häufige Mißerfolge hinzunehmen. Hohe

Streßgrade schmälern die Leistungsfähigkeit, also muß der Spieler seine Emotionen unter Kontrolle haben. Gefühlsausbrüche nützen nichts. Die Spieler lernen im Umgang mit der Maschine, auch wie eine Maschine zu reagieren. Sie müssen mit der Maschine verschmelzen, um die geforderte Aufgabe optimal zu lösen. Innerlich gelassen, cool sein, ist der Schlüssel zum spielerischen Erfolg. In diesem Zustand fühlt und denkt der Spieler nichts, er ist innerlich leer. Das heimliche Lernziel von Videospiele ist, cool zu sein. Das ist ein Prozeß, der sich auch unserer heutigen gesellschaftlichen Entwicklung anpaßt. Es geht um die Verminderung der Gefühlsintensität. Das Ergebnis der Untersuchung lautet: Videospiele machen cool. Ein Videospieler hat zwar auch eine Gefühlswelt, aber er darf sie nicht in der Realität entfalten. Sie wird abgedrängt in Phantasiewelten: Tagträumereien, Spielfilme, Trivilliteratur. In der Entmischung von Gefühl und Handeln wird das Handeln blind und das Gefühl folgenlos. Diese Blindheit und Folgenlosigkeit verhindern das Engagement des Menschen, lassen ihn in Gleichgültigkeit verharren.

7. Videospiele machen gegenüber den Inhalten gleichgültig

Werden Spiele ernsthaft, regelmäßig und mit Erfolgswillen gespielt, kommt es zur Ausbildung von speziellen Reaktionen. Der Spieler entwickelt eine Art von Filter gegenüber Reizen, die ihm aus der Videowelt entgegenflimmern. Er selektiert und beschränkt seine Wahrnehmungen auf Überlebensreize. Diese funktionale Form der Wahrnehmung überlagert die Spielinhalte. Nach den durchgeführten

Untersuchungen haben die Inhalte von Videospiele keine Bedeutung. Auch Kriegsspiele / Aggressionsspiele können zur Erheiterung des Spielers führen.

Die Bedienung von Computern auch in der Realität ist natürlich immer auf gleiche oder ähnliche Weise organisiert. Nur in der Realität gibt es einen praktischen Unterschied, was die Folgen von verschiedenen Computeroperationen angeht. Dieser Unterschied verschimmt, und das erklärt auch die immer größer werdende Gleichgültigkeit gegenüber realer Gewalt. Indizierungen schaffen für Jugendliche allenfalls einige der übelsten Auswüchse aus dem Blickfeld (wenn überhaupt!), ändern jedoch an der grundsätzlichen Problematik nichts: Die jugendgefährdenden Videospiele sind lediglich das Abbild der jugendgefährdenden Aspekte unserer Gesellschaft.

8. Videospiele schaffen eine Parallelwelt

Die Medien entwickeln sich mit rasender Geschwindigkeit. Die Zahl der Programme wächst ständig, die Entwicklung von Computersystemen überschlägt sich, alles wird schneller, umfangreicher, reizbeladener, und der Konkurrenzkampf zwischen den Medien und den einzelnen Anbietern nimmt bald schon kriegsähnliche Formen an. Das wirkliche Leben scheint gegenüber den Medien zu einer blassen grauen Masse zu verblassen. Die bunten Medien bieten sich da sehr gut als Parallelwelt an. Das normale Leben verblaßt zur Überbrückung der Leerzeit, in der man zwangsläufig seinen Verpflichtungen nachkommen muß. Die fiktive Welt wird zur Wirklichkeit. Die eigene Medienwirklichkeit und dazu

noch eine interaktive im Computer wird zu dem, was man sich vom wirklichen Leben erhofft. Noch allerdings schließen die Videospiele eine emotionale Beteiligung aus, da sie keine geschlossenen Handlungen wie z.B. in einem Film anbieten, sie sind auf Dauer öde und beinhalten nur bruchstückweise die vom Spieler erhofften Lebensinhalte. Noch lassen sie Entdecken und Anderssein nicht zu, weil sie genau programmiert sind. Die Folge ist die geistige und soziale Verarmung der Flüchtigen. Begrenzte Blickwinkel, schematisierte Handlungsabläufe, Frust, Unzufriedenheit in der Realität. Sie verursachen Hunger nach authentischer Realität, den aber können sie nicht stillen.

9. Videospiele modifizieren soziale Kontakte

Die Verbundenheit mit anderen Menschen ist lebenserhaltend und wird natürlich auch von Videospielern gesucht. Die Emotionslosigkeit des Spiels wird dadurch ausgeglichen, daß mehrere Spieler - besonders wenn nur eine geringe Anzahl von Geräten zur Verfügung steht - sich um ein Gerät versammeln und sich an einem Spiel beteiligen. Sie betten das Spiel sozial ein. Spezielle Formen von Zusammenarbeit werden entwickelt. Das Videospiele wird zur sportlichen Herausforderung für ein Team von Spielern. Auch Spiele, bei denen eine Beteiligung von anderen Spielern nicht möglich ist, lassen die Zuschauer nicht kalt. Körperstudien zeigen, daß sie ebenso wie der Aktive selbst am Geschehen teilnehmen. Die Situation kann auch durch Anfeuerungsrufe und Bemerkungen emotionalisiert werden. Dies verstärkt damit die Gefühle und gleicht aus, was durch die einseitige

Ausrichtung auf den Computer verloren gehen könnte. Das Videospiele wird so zu einer gemeinsamen Aktivität aller Beteiligten. Trotzdem wird hauptsächlich bei reaktiven Spielen die Mensch-Mensch-Kommunikation zugunsten der Mensch-Maschine-Kommunikation zurückgedrängt, da die Konzentration des Spielers der Maschine gilt.

Einzelleistung, Konzentration und Durchhaltevermögen zählen mehr als Kommunikationsfähigkeit. Es gibt auch andere Spiele, bei denen es gerade auf kommunikative und sprachliche Fähigkeiten ankommt - Textadventures, die aber nur bei einer relativ kleinen Gruppe Anklang findet. Meistens sind das auch Spieler, die in ihrem späteren Beruf dies auch anstreben, bei dem es auf diese Fähigkeiten ankommt. Videospiele spiegeln Art und Ausmaß sozialer Kontakte in bestimmten Berufsfeldern und die dort erwarteten Fähigkeiten wider.

10. Videospiele sind Trendverstärker

Befürchtungen, Videospiele verändern die Persönlichkeit, lassen sich durch die Untersuchungsergebnisse nicht belegen. Die Wirkungen von Videospiele auf Kinder und Jugendliche lassen sich auf einen generellen wesentlichen Punkt verdichten:

Videospiele verstärken das, was bereits vorhanden ist. Die generelle Wirkung ist eine Bestätigung und Verstärkung dessen, was Kinder und Jugendliche an gesellschaftlichen Vorstellungen, Werten, Normen und Verhaltenserwartungen verinnerlicht haben. Kinder und Jugendliche setzen Videospiele zum Ausbau ihrer Identität ein. Sie wählen daher unter den Videospiele diejenigen aus, die ihnen

gemäß sind und die ihnen die erwarteten Bestätigungserlebnisse liefern.

Anhang

Informationsstellen zum Thema Spiele und Jugend

Hier noch ein paar Adressen, damit Du Dich selbst informieren kannst.

Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften (BPjS)
Kennedyallee 105 - 107
53175 Bonn
Telefon: 0228 / 37 66 31 Fax: 0228 / 37 90 14

Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK)
Förderverein für Jugend- und Sozialarbeit e.V.
Rungestr. 20
10179 Berlin
Telefon: 030 / 27 96 211 Fax: 030 / 27 96 301

Verband der Unterhaltungssoftware Deutschlands (VUD)
Paderborner Str. 87
32732 Detmold
Telefon: 05231 / 46 92 00 Fax: 05231 / 46 92 02

Verlags-Adressen Spiele-Magazine

„Power Play“
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar bei München
Telefon: 089 / 46 13-0
Fax: 089 / 46 13-232

„PC Spiel“
Tronic Verlag GmbH & Co. KG
Postfach 1870
37358 Eschwege

„PC Player“
DMV Verlag
Dornacher Str. 3
85622 Feldkirchen
oder per E-Mail an
cdrom@pcplayer.mhs.compuserve.com

„Pc Games“
Computec Verlag GmbH & Co. KG
Redaktion: PC Games
Isarstraße 32-34
90451 Nürnberg
Telefon: 0911 / 642 77 63
Mailbox: 0911 / 20 99 11
Compuserve: 100567,3006

Verlags-Adressen Lösungsbücher

Data Becker GmbH
Merowingerstr. 30
40223 Düsseldorf

Sybex Verlag
Erkrater Straße 345
40080 Düsseldorf
Telefon: 0211 / 97390

Markt und Technik Buch- und Software- Verlag
Hans- Pinsel- Straße 2
85540 Haar bei München
Telefon: 089 / 46130

Internet-Adressen für Spiele-Insider

The 3D Gaming Scene
<http://www.pol.umu.se/html/ac/spel.htm>
Englischsprachige Seite mit Cheat-Codes für 3D-Spiele.

Forum
<http://paul.spu.edu/~kevnord/starwars/forum/games.html>
Englischsprachiges Games-Forum, in dem Du mit allen Leuten, die diese Seite besuchen, über Deine Spielesorgen diskutieren kannst.

Unsere Internet-Adressen

Bei Fragen, Kritik bzw. Anregungen schreibt uns eine Email an:

Internet-Adressen-Support

Activision:	http://www.activision.com
ATI Technologies:	http://www.atitech.ca
Broderbund:	http://www.broderbund.com
BullFrog Productions:	http://www.ea.com/bullfrog.html
Creative Labs:	http://www.creaq.com
Electronic Arts:	http://www.ea.com
Epic MegaGames:	http://www.epicgames.com
GameBytes Magazine:	http://sunsite.unc.edu/GameBytes
LucasArts:	http://www.lucasarts.com
Interplay Productions:	http://www.interplay.com
Maxis:	http://www.maxis.com
Microprose:	http://www.microprose.com
Microsoft:	http://www.Microsoft.com
Origin:	http://www.ea.com/origin.html
Pacific Hi-Tech:	http://www.pht.com
Sierra:	http://www.sierra.com
Spectrum Holobyte:	http://www.holobyte.com
Virgin Interactive:	http://www.vie.com
Westwood Studios:	http://www.westwood.com

Literaturnachweis

Ulrich Dittler

„Software statt Teddybär“

Ernst Reinhardt Verlag München Basel, 1993

Jürgen Fritz

„Programmiert zum Kriegsspielen“

Campus Verlag GmbH Frankfurt New York

Hans Herbert Schulze

„Das RoRoRo Computer Lexikon“

Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH

Glossar

AUTOEXEC.BAT	Startdatei von MS-DOS. (Stapelverarbeitungsdatei)
BIOS	basic input/output system, im Bios stehen Grundeinstellungen der Computerhardware z.B. welche Laufwerke der Computerbesitzer
bit	Kleinste adressierbare Adresse in einem Computer. 8 bit = 1 Byte
Booten	So bezeichnet der Experte das Starten des Computers.
Bootdiskette	Diskette, von der der Computer starten kann (Startdiskette).
Byte	1 Byte = 8 bit
CONFIG.SYS	Startdatei von MS-DOS.
DMA	Direct Memory Access. Eine Leitung, um auf den Speicher direkt zugreifen zu können
DOS-Prompt	Eingabeaufforderung c:\> Hier werden die Befehle eingegeben.
I/O	Input / Output Adresse in einem Computer, die meist auch veränderbar ist.
IRQ	Eine Hardware-Adresse in einem Computer, die meist auch veränderbar ist.
Jumper	Ein kleiner Stecker, um Kontakte auf Computer-Hardware zu überbrücken und somit zu konfigurieren.
KB	Kilo Byte. 1 KB=1024 Byte
MB	Mega Byte. 1 MB=1024 KB
Multitasking	Ein Betriebssystem wie Windows 95 oder OS/2 kann mehr als eine Arbeit (ein Task) zur Zeit ausführen. Man nennt sie Multitasking-Betriebssysteme
Peripheriegeräte	Zusatzgeräte, die an den Computer angeschlossen werden können, z.B. Maus, Joystick, CD-ROM usw
Screenshot	Abbildung der Bildschirmausgabe
Stapelverarbeitungsdatei	Die Dateien mit der Endung (Extension) BAT hinter dem Punkt des Dateinamens (z.B. AUTOEXEC.BAT) sind Stapelverarbeitungsdateien (Batchdateien). Es gibt eine bestimmte Sprache (Syntax), die man in diesen Dateien einhalten muß, damit sie mehrere Befehle (Stapel) verarbeiten können.