

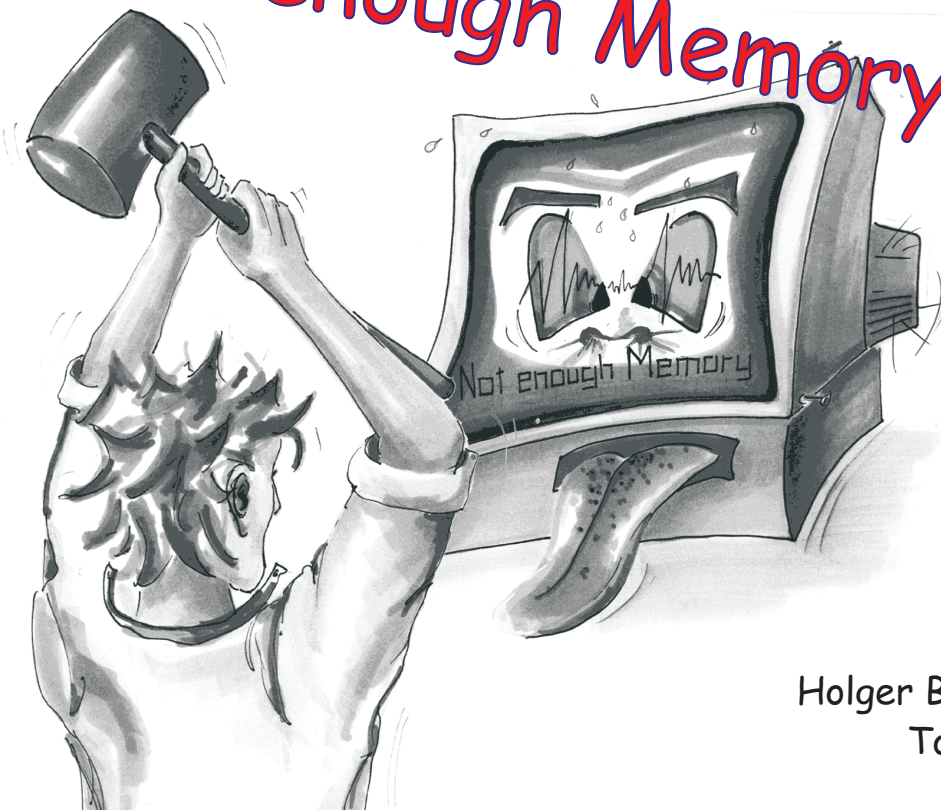
28,-

Kun for sjov!

GAMES

Spil på din PC

Not enough Memory!



Holger Burmester
Tobias Zink

www.KnowWare.dk

1. udgave

Acrobat Reader: tips ...

F5/F6 åbner/lukker **Bogmærker**

I Menu **AVis** **sindstiller du, hvordan filen vises på skærmen**

CTRL+0 = Hele siden **CTRL+1** = Originalstørrelse **CTRL+2** = Vinduesbredde

I samme menu kan du osse sætte: **Enkelt side**, **Fortløbende** eller **Fortløbende - Dobbelsider** .. Prøv, saa ser du forskellen.

Navigation

Pil til højre/venstre: fremad/tilbage en side

Alt+Pil Højre/Venstre: som i Browser: fremad/tilbage

Ctrl+ + forstørrer og **Ctrl+ -** formindsker

<http://www.knowware.dk>

Forord

Idé og baggrund

Da jeg for tre år siden begyndte at arbejde med en computer, ville jeg selvfølgelig også spille på maskinen. De spil, der blev leveret med Windows 3.1, var ret simple at starte – et dobbelklik på spillets ikon, og huhej hvor det gik. Men sagen stillede sig noget anderledes under DOS.

Først og fremmest gjaldt det om at forstå, hvad en “prompt” er, hvordan man skifter directories og oven i alt dette, hvordan man starter et spil. Vel, det problem blev hurtigt løst – en gennembladning af det statelige, cirka 1.000 sider tykke DOS-manual, ingenting forstået, og derpå et opkald til en ven, der nærmest blev druknet i spørgsmål. Tre timer senere havde jeg forstået et og andet og troede dristigt, at jeg nok skulle kunne håndtere det hele. På den igen – skifte directory og starte et spil, temmelig stor spænding, hvad der mon sker, er det et godt spil, bli’r det mon sjovt og så videre og så videre ...

Der skete faktisk ikke andet end at min harddisk klaprede kort, hvorpå en tør meddelelse dukkede op på skærmen: "Not enough memory". Hvabeva?! For lidt hukommelse? Jamen det ka’ da ikke passe! I butikken sagde de, at med 4MB RAM ville der ikke være nogen problemer for programmerne, og for de fleste spil skulle det også være mere end nok! Sikke noget vrøvl – allerede det første spil sætter det hele i stå. OK, tilbage til telefonen for at fortælle hele miseren til min ven. "Hej Holger, no problem, du mangler bare lidt arbejds hukommelse. Hvis du nu ændrer det ene og det andet i CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT og så gør ditten og datten ... "

Der faldt et par stikord som Upper Memory, driver, 640 KB RAM, EMS og lignende. Min spage tillid til maskineriet efter det første opkald var pist væk, og jeg havde adskillige flere spørgsmål. Computeren samt mysteriet bag dens hukommelsestildeling forekom mig så indlysende som kemien på planeten Mars. Og jeg vil tro, at der findes en del andre, der løber ind i de samme problemer, når de begynder på spil og andre programmer. Hvilke hardware-krav stilles der, hvilken RAM-konfiguration behøver jeg? Skal jeg hver gang starte spillet fra en diskette? Hvad er en cheat-code? hvad er ...?

Den slags problemer er altså til – og så tænkte min ven Tobi og jeg: hvorfor prøver vi ikke at svare på nogle af de her spørgsmål i et KnowWare-hæfte?

Special Thanks

Andy teknisk hjælp, Rotti teknisk hjælp, Oliver T. (haha) endnu mere teknisk hjælp, Ina for forsiden, Tim inspiration og kommunikation, hjælp, Syo-Bing forsøgskanin, Peter K. stor tålmodighed, Martina og Tammy endnu større tålmodighed, Michael for hårde ord, familie Zink, familie Burmester, Campus Verlag og Ernst Reinhardt Verlag for samarbejdet.

Indledning

Vi har sat indholdet af dette hæfte sammen ud fra de spørgsmål, som vi fik fra venner. Problemer, der optrådte igen og igen, var: langsommelig hardware, RAM-problemer, spørgsmål om installationen, DOS-spil under Windows 3.x og Windows 95 og ganske alment informationer om spil.

Selvfølgelig var der også nogen, som spurgte, hvordan man snyder eller finder en løsning i et bestemt spil. Den slags tips ville vi sådan set også gerne give – men for det meste er det ret specielt for hvert enkelt program. Og desuden ville det simpelthen have sprængt hæftet. Iøvrigt findes der færdige løsninger til adskillige spil i bøger, BBS'er og på Internettet. Vi opstiller i dette hæfte ti teser om computerspil; disse teser skal ses som appetitvækker og ikke som vurderinger. Efter vores mening måtte den slags ikke mangle i hæftet.

Hvem er hæftet skrevet til?


I grunden er vi jo lidt flabede! Hæftet kan bruges både af begyndere og af erfarne PC-brugere. Men begynderne vil sikkert have en del spørgsmål til nogle af emnerne, som for eksempel: Hvad er konventionel hukommelse? Den slags spørgsmål besvarer vi i dette hæfte kun antydningvis, hvis vi da ikke ligefrem forudsætter, at du ved det. Men vi er alligevel ikke helt så flabede som det ser ud til – for en del af disse spørgsmål besvares i andre KnowWare-hæfter.

Er du begynder ved computeren, anbefales du hæftet *Start med DOS*, *Start med Windows 3.1x* og/eller *Øvelser til Windows 95*. Ved du lidt mere, kan du anvende *Brug din PC optimalt*.

Vi er slet ikke gået ind i temaet spil for Windows; for det første lider vi af pladsmangel, og for det andet kører de alligevel relativt problemløst. Men skulle du støde på et problem, kan du trykt henvende dig. Vores Internet-Email-adresser finder du sidst i hæftet.

Alt dette burde du vide og kunne

Der er ingen grund til panik, hvis du ikke har hørt om nogle af de kommandoer og emner, som jeg nu omtaler, eller ikke har arbejdet med dem. Under DOS 6.x finder du en hjælpefunktion, der ikke er så ringe endda. Støder vi på et spørgsmål, der besvares i denne hjælpefunktion, skriver jeg straks det rette help-kommando. Vil du se på hele den hjælp, som DOS tilbyder, skriver du **HELP**. Desuden får du hjælp til kommandoer, hvis du skriver dem plus en skråstreg og et spørgsmålstegn ved prompten, for eksempel

```
C:\>DIR/? 
```

Så du slipper muligvis for sporenstregs at gå ud og købe den næste bog.

Vi forudsætter, at du ved følgende:

Indtastning af kommandoer ved DOS-Prompten	Sådan får du hjælp til dette emne
Skift directory eller drev	cd /?
opret et directory	md /?
kopier en fil	copy /?
lav en bootdiskette	format /?
rediger CONFIG.SYS eller AUTOEXEC.BAT med DOS-editor	edit /?
arbejd med DOS-editor	editor'en har en egen hjælpefunktion i menulinien

Uden ansvar

Vi vil ganske givet få dig til at lirke ved din computers RAM-konfiguration og til at prøve noget nyt og lege med den. Derfor først en alvorlig advarsel. Lige som når du installerer visse programmer, skal opfordres du til at gemme dine data og at lave en startdiskette – og især at gemme din AUTOEXEC.BAT og din CONFIG.SYS.

Ganske vist har vi afprøvet de beskrevne emner på mange computere med al mulig forskellig hard- og software; alligevel dukker der altid en eller anden maskine op, hvorpå der er noget, som ikke fungerer. Det betyder ikke nødvendigvis, at du har begået en fejl; årsagen kan også være ikke-kompatibel eller fejlbehæftet hard- og software. Og det kan føre til, at computeren ikke starter eller et program crasher.

Arbejder du med komprimerede harddiske, skal du passe på, når du bearbejder CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT. Kompressionsprogrammer som Double-Space, Stacker og så videre skal loade drivere, når maskinen booter, for at kunne finde og læse harddisken. Disse drivere skal altså stå i de to filer. Uheldigvis bruger de en del konventionel hukommelse. Vil du nå en bedre ydelse, fraråder vi brugen af komprimeringsprogrammer.

Hard- og Software

Hvilken software behøver du?

I dette hæfte går vi ud fra DOS version 6.x eller senere. En del vil dog også gælde for DOS 5.0. Taler vi om Windows, menes der altid Microsoft Windows 3.x eller Windows 95 – ikke Windows NT. Bortset fra DOS og Windows behøver du derefter i grunden kun spil, spil, spil, spil og atter spil.

Systemforudsætninger

Vil du bruge din computer som skrivemaskine ved hjælp af f. eks. Windows 3.1, behøver du egentlig ikke noget krævende hardware. Der findes tekstprogrammer, databaser og regneark, der arbejder fint og er tilfredse selv med en 386 DX 40, 4 MB RAM og et 512K grafik kort. Ganske vist er det ikke de nyeste programversioner; men de kan klare sig med relativt langsom hardware og byder alligevel på forbløffende meget.

Handler det om spil, ser det unægtelig anderledes ud. Der kommer flere og flere spil, som stiller væsentligt højere krav til hardwaren end et tekstprogram. Det skyldes først og fremmest de stadigt voksende krav til grafisk fremstilling, grafiske detaljer, digital lyd, hvor det er muligt, og ikke at glemme videosekvenser, der i billede, farve og lyd skal komme så tæt som muligt på fjernsynskvalitet.

Desuden behøver du et CD-ROM-drev for de fleste spil. Videosekvenserne og underlægningslyden til spillene, der består af musik og lyde i CD-kvalitet, betyder ofte så store datamængder, at end ikke en Gigabyte-harddisk ville være nok.

Men hvad sker der egentlig, hvis hardwaren ikke er tilstrækkelig for et spil eller hukommelseskonfigurationen fra CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT ikke svarer til spillets krav? For det meste dukker der knastørre meddelelser op – såsom „**not enough memory**“ (se hukommelsesoptimering side 14). En forkert konfiguration af lyd kortet i spillets setup kan få computeren til at gå ned eller fryse – eller bare standse midt i spillet (se installation af spil side 25).

Det er også ret sjovt, når installationen af spillet gik problemløst, man starter spillet, computeren loader det, ingen fejlmelding dukker op, spændingen stiger, lyden starter, spændingen stiger endnu mere, og så ... sker der intet ud over et udefinerligt billede eller stilstand i computeren. En sådan situation er ret frustrerende – du skal beskæftige dig mere med computeren end du egentlig ønsker, medmindre du har en god ven ved hånden, der ordner det hele.

Lad os først se på de hardware-krav, der rækker for de fleste aktuelle spil. Ældre spil stiller noget mindre krav.

Hvad behøver du i virkeligheden?

I grunden skal hardwaren være så hurtig som overhovedet muligt. Nye styresystemer og især fremtidens spil kræver stadig hurtigere processorer, mere RAM og større harddiske. Efter at have set på godt og vel 100 nye og ældre spil, kom vi frem til, at man opnår en del med følgende hardware-komponenter:

- 486 DX4 100 MHz motherboard
- 8 MB RAM
- 1 MB VLB eller PCI grafikkort
- 500 MB harddisk – bedre 850 MB
- et doublespeed CD-ROM-drev
- 16 Bit Stereo lydkort
- Joystick (behøves kun i nogle spil)

Opfylder dit system disse krav, eller kan du til rimelige penge opgradere din maskine, så den opfylder dem, kan du bruge mange af de spil, der idag er på markedet. I næste afsnit vil vi afsløre, hvordan du finder ud af, hvilken hardware-konfiguration du har.

Tænker du alligevel på at investere i en ny computer, vil du opdage, at vores netop nævnte hardware-krav faktisk allerede er aldeles “forældet”. I forretningen indeholder en standard-PC de nævnte komponenter – dog for det meste med en væsentligt hurtigere processor, nemlig en Pentium-processor på mindst 75 MHz. En komplet computer, som egner sig til spil og allerede indeholder CD-ROM-drev og lydkort, kaldes idag for **Multimedia-PC** og koster cirka 10.000 kroner – hvis da ikke prisen er faldet igen, når dette hæfte udkommer.

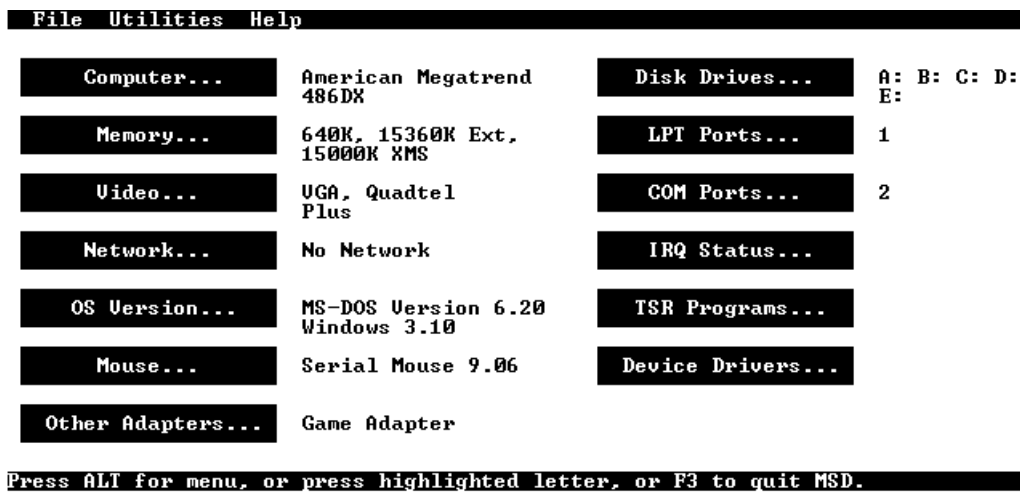
Hvis du ikke aner, hvad det er for en computer, du ejer, vil vi nu gøre et forsøg på at finde ud af det.

Hvilken hardware sidder der i din computer?

Den nemmeste løsning er at se efter i de håndbøger, som du forhåbentligt fik, da du købte din computer. Desværre glemmes disse håndbøger ofte, når du køber en brugt computer, hvis de da i det hele taget stadig eksisterer.

Du kan også finde ud af, hvilke komponenter din maskine indeholder, ved at bruge et lille program, der leveres med DOS 6.x eller Windows 3.1. Det kaldes MSD.EXE, og du finder det i DOS’ og/eller Windows’ directory. Du aktiverer det med følgende kommando:

```
C : \>msd 
```



Du vil i feltet “Computer” straks se, at der her er tale om en 486 DX. Står der noget andet, for eksempel 386 DX eller 486 SX, kan du roligt gå ud fra, at mange spil af nyere dato slet ikke kan køre eller kun kører meget langsomt. Desværre fortæller MSD.EXE intet om taktraten, altså om, hvor mange MHz computeren arbejder med.

Aktiverer du knappen „Computer“, dukker der flere informationer om din maskine op; mere herom finder du i afsnittet *BIOS-tuning* på side 12.

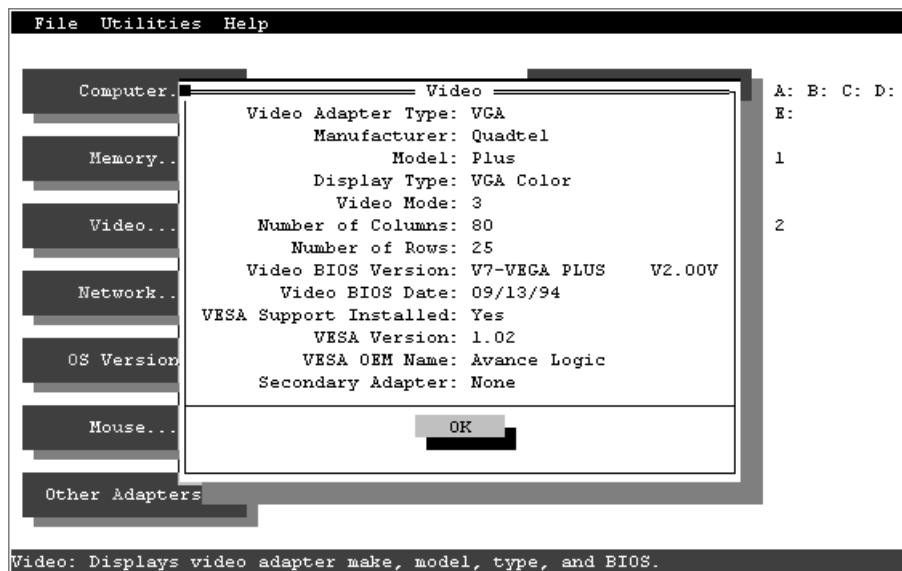
Hukommelse

Feltet „Memory“ fortæller dig, hvor meget RAM eller arbejdshukommelse din computer har. 640K angiver størrelsen af den konventionelle hukommelse, som enhver computer under DOS-systemet har. Det næste tal, som MSD.EXE viser, betegner størrelsen af den udvidede hukommelse – i eksemplet er det 15360K Ext Memory (15,360 MB). Det tredje tal meddeler blot, hvilken slags udvidet hukommelse der anvendes – XMS og/eller EMS. Hvis du nu adderer de første to tal, giver det 16000K. Det svarer til 16 MB. Din computer burde i det mindste opnå 8000K, altså 8MB.

Tip: 1 MB er 1024 KB, altså er 16 MB ikke 16000 KB, som vi lige har sagt, men 16384 KB. Det har sin årsag i en indstilling i min BIOS, der tillader den at reservere 384 KB til sine egne formål. Har du 8 MB, vises der ikke det korrekte værdi 8192 KB, men blot 7808 KB. Men denne reservation er ikke altid sat til i BIOS, hvis den da i det hele taget understøttes af den. Altså kan det meget vel tænkes, at de rigtige værdier dukker op hos dig.

Grafikkort

Informationer om grafikkortet får du under punktet „Video“; desværre er det kun meget sparsommelige oplysninger der dukker op ved siden af den grå knap. Vil du vide mere, trykker du det bogstav, der fremhæves lyst på knappen. Et nyt vindue åbner sig, der meddeler dig noget lignende som:



MSD.EXE fortæller dig ikke, hvor meget RAM der sidder på dit grafikkort; men under punktet „VESA Support Installed ...“ finder du ud af, om du har et VLB (VESA Local Bus)-grafikkort. Under punktet „Video BIOS Version“ ser du, hvilket grafikkort der er installeret. Men du får kun at vide, at det er et „V7-VEGA PLUS“. Det er en typebetegnelse. En fagmand vil kunne bruge denne meddelelse til mere; han vil kunne fortælle dig, hvor meget RAM der sidder på kortet og hvem der har fremstillet det. I eksemplet er det et kort fra „Spea“.

Der findes endnu en mulighed for at konstatere RAM-størrelsen på grafikkortet: tænd monitoren, før du starter computeren. Så vil grafikkortets BIOS melde sig som det første på skærmen. Desværre ser du det for det meste kun et øjeblik, rent bortset fra at nogle motherboards slet ikke tillader denne meddelelse fra grafikkortet.

I det mindste har du her en mulighed for uden store armbevægelser at finde ud af, hvor meget RAM dit grafikkort har. Et systeminformationsprogram af nyere dato vil også kunne meddele dig det.

OS-version

Her burde der meddeles OperativSystem, som din PC benytter, men informationen er ikke nødvendigvis korrekt. Du kan også skrive

```
C: \>ver ↵
```

ved DOS-prompten, hvorpå DOS prompt angiver versionsnummeret.

Mouse

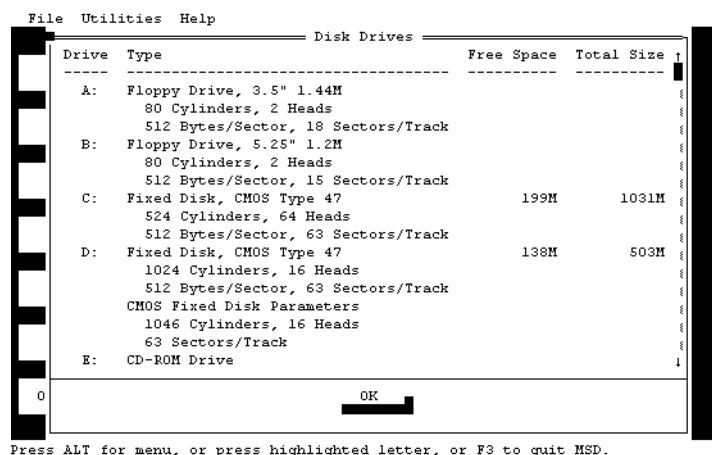
Det vigtigste i dette punkt ser du allerede ved siden af knappen: der er installeret en mus. Desuden får du, hvis du klikker på knappen, informationer om, hvilken IRQ, hvilken COM-Port (seriel tilslutning) og hvilken adressering den benytter, samt flere informationer.

Other Adapter

Står der ved siden af knappen „Other Adapter“ de to ord „Game Port“, er der intet til hinder for at tilslutte et joystick til computeren. Har du ikke nogen Game-Port, men ønsker at spille med et joystick, behøver du et lydkort, der for det meste har en Game-Port. Den anden mulighed ville være at købe en Game-Port. Dette lille kort skal indbygges i computeren og koster ikke meget.

Drev

Heldigvis er det noget nemmere at finde ud af størrelsen på din harddisk og hvor meget plads der er fri på den, end at undersøge grafikkortet. Du trykker på knappen „Disk Drives“, hvorpå det følgende vindue åbner sig:



Her opføres først diskettetdrevene, og du får deres tekniske data at vide. Derpå følger harddiskene **C:** og **D:** (også kaldet Fixed Disk, fordi de sidder *fast* i din PC), samt oplysning om deres totale størrelse og fri plads (Free Space). Som sidste drev nævnes CD-ROM, i dette tilfælde **E:**.

Lydkort

Hvis der findes et lydkort i din maskine, ved du det formentlig allerede. Men for at kunne installere spil, skal du vide, hvordan det er konfigureret.

Skal et lydkort kunne arbejde, skal der laves nogle hardware-specifikke indstillinger, der dels foretages direkte på kortet ved hjælp af jumpers, dels automatisk laves ved installationssoftwaren, som indsætter linier i AUTOEXEC.BAT. Disse linier fastlægger indstillingerne ved talværdier. Hvad er det nu for nogle indstillinger, der er tale om her?

1: IRQ	Interrupt request, en opfordring til processoren om at afbryde
2: DMA channel	Direct memory access, direkte tilgang til hukommelsen; nogle lydkort tildeles to DMA-kanaler.
3: I/O-adresser	Ved hjælp af disse adresser skelner processoren mellem de enkelte tilbehørs-apparater, når den vil sende data til for eksempel CD-ROM-drevet.

Vi vil nu vise, hvad du skal søge efter, ved at kigge på to forskellige lydkort. Det kan være, du får andre værdier end dem, der vises i vores eksempel.

Soundblaster-kort: Din AUTOEXEC.BAT indeholder følgende eller lignende linier:

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

I linien **SET SOUND** indsættes en variabel, der henviser til Soundblasterens directory; fra nu af er styresystemet klar over, hvor det finder lydkortets drivere.

Vil du vide mere om dit lydkort, finder du informationer i dette directory og dets subdirectories. Også i ReadMe-filer finder du diverse informationer om lydkortet og de programmer, der leveres med dette.

Linien **SET BLASTER** indeholder de hardware-specifikke indstillinger:

A220	I/O-adressen for Blasteren; dette er basisadresse.
I5	betegner lydkortets IRQ, i eksemplet 5
D1	betegner low DMA-kanalen, her sat til 1
H6	betegner high DMA-kanalen, i dette tilfælde 6; efterspørges kun af nogle spilinstallationer
P330	I/O-adresse for MPU 401 UART Midi-porten; efterspørges kun af nogle spilinstallationer, kaldes også music-kort-indstilling
T6	Her uinteressant i sammenhæng med installation af spil; T6 betegner kortets type.

Gravis Ultrasound-kort:

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

Lydkort, der er kompatible med Soundblaster, har to Set-kommandoer, hvor kortets indstillinger skal sættes. For det første deres egen, i eksemplet „Set Ultrasnd...“, for det andet Set-kommandoen for et Soundblaster-kort „Set Blaster“.

SET ULTRASND

220	I/O-basisadresse
1	DMA in.
1	DMA out, efterspørges ikke af spil
7	IRQ for Gravis Ultrasound, denne IRQ vælges ved en spilinstallation, hvis du har mulighed for at vælge Gravis Ultrasound som lydkort
5	IRQ Sound Blaster

Vejen til Gravis Ultrasound's directory på din harddisk finder du i den næste

SET-kommando **SET ULTRADIR=C:\ULTRASND**

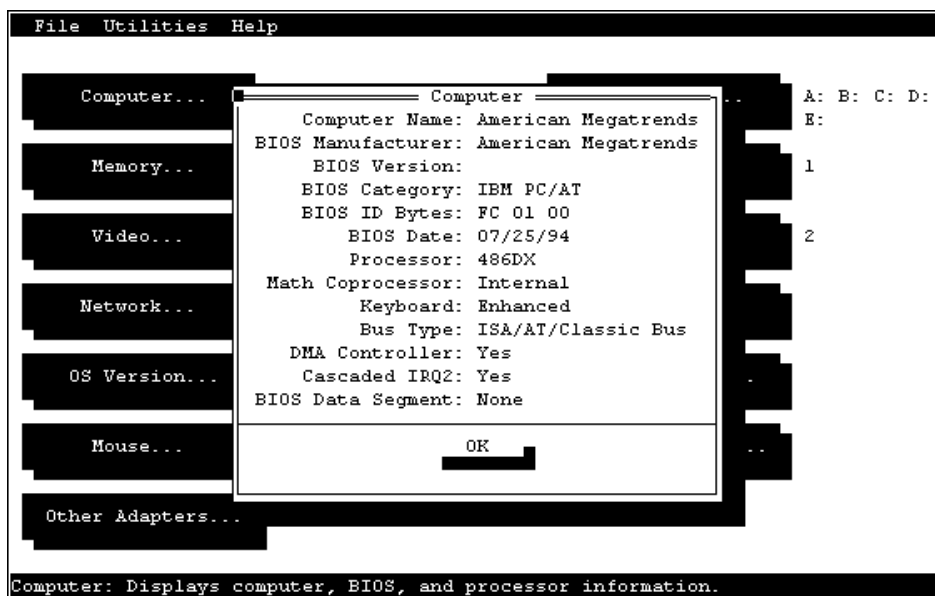
Denne kommando har samme betydning som ved Soundblaster-kortet.

Også i forbindelse med dette kort finder du SET BLASTER-kommandoen – ligeledes med angivelse af I/O-basisadresse, IRQ og DMA-kanal. T1 betegner i dette tilfælde DMA-udgangskanalen. Denne Set-kommando føres af alle lydkort, der er Soundblaster-kompatible. Soundblaster-kortet er nærmest en standard, som følges af mange fabrikanter af lydkort. Du finder mere i KnowWare-hæftet *Lyd og musik på din PC*.

BIOS-tuning

Her er der egentlig ikke så meget at sige; kender du ikke din computer virkelig godt, burde du lade være med at røre BIOS-indstillingerne. Desuden: hvis der ikke er pillet ved din BIOS, burde din computer under alle omstændigheder løbe så stabilt som overhovedet muligt.

Der findes et ordsprog i computerverdenen, der igen og igen viser sig at være sandt: "Never change a running System". Der findes så mange forskellige BIOS-typer, at det ville være umuligt at fortælle noget kort om dem på bare to, tre sider. Men hvis du absolut vil lære din BIOS at kende, skal du se efter, hvem der har fremstillet den. Også dette finder du ud af med MSD.EXE. Du starter programmet og klikker på knappen „Computer.



Hvem der har fremstillet din BIOS, ser du under "BIOS Manufacturer"; i eksemplet er det American Megatrends (AMI BIOS). Det ville have været pænt, hvis vi også havde fået BIOS-versionen at vide – men den mangler altså. I almindelighed rækker det, hvis du får BIOS-datoen.

Ud fra disse angivelser kan du nu søge efter mere udførlige informationer om din BIOS. Du kan glemme alt om at se på beskrivelsen af dit motherboard; her står kun, hvilke indstillingsmuligheder du har, men ikke, hvilke konsekvenser en forkert indstilling i BIOS har. Det ville ellers være vigtigt; for i BIOS modificerer du grundindstillinger i din computer, din hardware. Der findes et hav af forskellig hardware – og lige så forskellig er dens ydeevne og -kendetegn.

Vil du virkelig vove et øje og se på din BIOS, skal du holde en tast eller en tastekombination, mens du booter din computer. Ved AMI BIOS dukker følgende linie op på skærmen, mens computeren booter:

Hit to run BIOS Setup

PAS PÅ:

Hvis du i dette øjeblik trykker på „Del“-tasten, dukker BIOS op; du kan nu arbejde i den enten med musen eller med piletasterne. Du kunne nu simpelthen kigge på de forskellige områder i BIOS. Nederst på skærmen kan du se, hvilken taste du skal trykke på for at forlade BIOS. Gør du det, bliver du spurgt, om du vil forlade den og om dine ændringer skal gemmes.

Dette spørgsmål dukker faktisk altid op – også når du slet ikke har ændret noget. Har du altså ikke ændret noget, eller ønsker du ikke at gemme dine ændringer, siger du, at du vil gå ud af BIOS uden at gemme. Det gør du ved at taste første bogstav i No – eller Yes, hvis du vil gemme ændringerne.

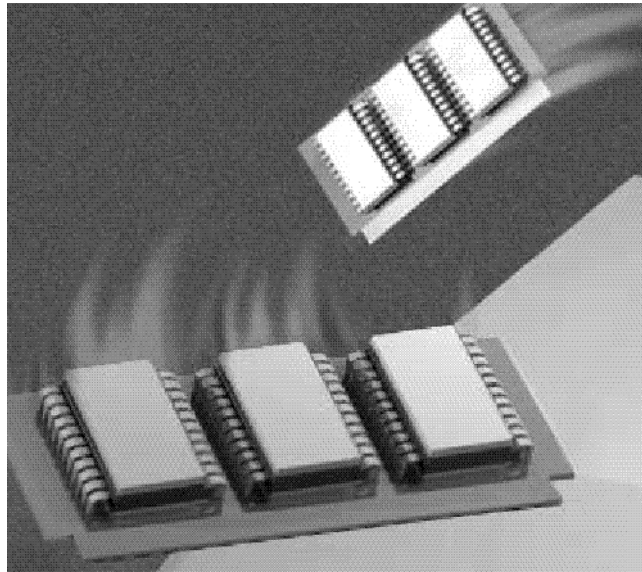
Det meddeles dog ikke altid, hvilke taster eller kombinationer du skal trykke for at komme til BIOS. Her viser vi de mest almindelige taster:

Delete, **F1**, **F2**, **F10** eller kombinationerne **Alt+F1**, **Ctrl+Alt+Esc** .

Hukommelsesoptimering

Konventionel hukommelse

Formodentlig er den konventionelle hukommelse det største problem, når du spiller på din PC. Hvad er nu det for noget? Konventionel hukommelse, også kaldet Lower Memory, er hukommelsesområdet fra 0-640 KB. Vil vi holde den konventionelle hukommelse så fri som mulig, skal vi også komme ind på Upper Memory, 640-1024 KB. Flere informationer om dette findes i KnowWare-hæftet *Brug din PC optimalt*.



CONFIG.SYS

Et tip til at begynde med:

Foretag altid kun én ændring ad gangen og check efter, hvad der sker. Skal computeren registrere ændringer i AUTOEXEC.BAT og CONFIG.SYS, må der startes påny.

Indeholder din CONFIG.SYS følgende linie, er alt OK. Findes den ikke, skal du tilføje den:

```
device=c:\dos\himem.sys      {muliggør, at drivere loades }
```

Denne linie bør stå i starten. Eksempel for en 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=045,850,C:\dos\country.sys
```

Næste driver i CONFIG.SYS bør være EMM386.EXE. Denne driver behøves for at lade programmer i *Upper Memory*. Den kan simulere såkaldt *expanded memory*, men kan kun bruges af 386 eller senere processorer. Vi sætter en parameter *noems* (no ems=ingen ems memory) ved denne driver for at sikre, at der *ikke* bliver frigjort EMS-hukommelse. EMS-hukommelsen benyttes mest til ældre spil; vi kommer senere ind på det.

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

Nu har vi forberedt computeren til at kunne lade drivere. Herefter ændres alle **device**-angivelser til **devicehigh**, for at sætte driveren i Upper Memory, som for eksempel DISPLAY.SYS i vores CONFIG.SYS-eksempel.

Lige efter disse drivere (HIMEM.SYS og EMM386.EXE) bør DOS informeres om, at det skal loades så meget som muligt af styresystemet i *high memory*. Det gør vi ved følgende kommando:

```
dos=high,umb
```

Endnu en grundsætning: “Jo større driveren er (KB), des tidligere skal den loades “. Undtagelserne er, som sagt, HIMEM.SYS og EMM386.EXE. Tit opnår man bedre resultater, hvis man ændrer rækkefølgen af **devicehigh** sætningerne – også selv om det kan betyde, at det så ikke er de større drivere, der loades først.

AUTOEXEC.BAT

Vil du loades programmer i AUTOEXEC.BAT, behøver du intet andet end de drivere, som vi allerede har sat i CONFIG.SYS (HIMEM.SYS EMM386.EXE). Et eksempel på 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 dk, ,c:\dos\keyboard.sys
```

Første kommando i denne AUTOEXEC.BAT er **@echo off**. Dette kommando sørger for, at du ikke ser batchfilens tekst under udførelsen. Vil du se denne tekst, mens computeren booter, fjerner du denne kommando. Det såkaldte snabel-a **@** betyder, at linien **echo off** ikke vises. Denne kommando har ingensomhelst betydning for hukommelsesoptimeringen; og den er heller ikke særlig meningsfyldt, da du jo formodentlig gerne vil vide, hvad der egentlig sker, mens computeren booter. Lige sådan med kommandoen **prompt\$p\$g**, som efter bootet sørger for, at der i prompten angives det aktuelle directory eller mappe, som du i øjeblikket står i, medsamst sti (path). Fra DOS 6.x behøver du ikke indføje denne kommando, da den allerede er indstillet.

Kommandoen **set temp=c:\temp** fortæller din PC, at den skal gemme temporære (midlertidige) filer i dette directory. Directory (eller mappe) C:\TEMP skal selvfølgelig eksistere. Hvis det ikke findes, opretter du det ved:

```
C:\>MD TEMP
```

mode con codepage har at gøre med tastatur-layoutet og indstilles af DOS ved installationen. Nu forsynes hvert program og hver driver med **LH** (loadhigh), således at det loades i Upper Memory, altså:

```
C:\DOS\DOSKEY      {Driver resp. programmet loades ikke high}
LH c:\Dos\DOSKEY   {Driver resp. programmet loades high }
```

Også her gælder: “Jo større driveren er, des tidligere bør den loades.”

MEM.EXE

Hvor stor er sådan en driver egentlig? Hvordan finder jeg ud af, om den er loadet i Upper Memory? Hvilke drivere befinder sig ikke i Upper Memory? Hvor meget hukommelse er der fri for at arbejde med programmer? Fire spørgsmål, som kan besvares uden større problemer. DOS har et program, der giver svar på disse spørgsmål. Det hedder MEM.EXE, og du finder det i DOS-directory. Hvis du ved prompten skriver

C:\>mem ↵

får du følgende info:

hukommelsestype	ialt	=	optaget	+	fri
Konventionel	640K		15K		625K
Upper	122K		74K		48
Reserveret	384K		384K		0
XMS-hukommelse	15.238K		238K		15.000K
-----	-----		-----		-----
Hukommelse ialt	16.384K		711K		15.673K
ialt under 1 MB	762K		89K		673K
Maks. størrelse for eksekuterbart program			625K		(640.368 Bytes)
Største frit område i Upper Memory			48K		(48.672 Bytes)
DOS resident i High Memory (HMA)					

Som vi ser, er 625 KB arbejdshukommelse og 48 KB Upper Memory fri; men vi ved endnu ikke, hvilke drivere har hvilken størrelse og om de er indlæst i Upper Memory. DOS stiller muligheden for nogle yderligere muligheder med kommandoen **MEM**. Vi skriver **mem /c/p** ↵ - og vupti har vi de ønskede informationer.

Moduler med adgang til arbejdshukommelse under 1 MB:

navn	ialt	=	Konventionel	+	Upper Memory
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)
Fri	689.392	(673K)	640.384	(625K)	49.008 (48K)

Overblik over Hukommelsestildeling:

hukommelsestyp	ialt	=	optaget	+	fri
Konventionel	655.360		14.976		640.384
Upper	125.280		76.272		49.008
Reserveret	393.216		393.216		0
XMS*	15.603.360		243.360		15.360.000
Hukommelse ialt	16.777.216		727.824		16.049.392
ialt under 1 MB	780.640		91.248		689.392
Maks. størrelse for eksekverbart program			640.368		(625K)
Største frit område i Upper Memory			48.672		(48K)
DOS resident i High Memory (HMA)					

I vores eksempel er musedriveren på 15 KB og ligger i Upper Memory (se AUTOEXEC.BAT, eksempel for en AUTOEXEC.BAT side 15). Musedriveren loades i Upper Memory via kommandoen **LH GMOUSE.COM**. Jeg er selv ret tilfreds med denne konfiguration; det skal dog ikke hindre dig i at lege lidt mere. Denne konfiguration er også forholdsvis simpelt gjort, fordi der ikke loades krævende drivere såsom CD-ROM, DoubleSpace og så videre. AUTOEXEC.BAT og CONFIG.SYS holdes så simpelt for at du ikke generes af nogle drivere, som du slet ikke behøver. Har du et CD-ROM-drev, er det selvfølgelig også nødvendigt med en driver til det; og hvis den tager meget plads, skal den aktiveres så tidligt som muligt i CONFIG.SYS eller AUTOEXEC.BAT. Det, jeg ønsker, er, at du forstår, hvordan du selv kan optimere din computer. Jeg kan ikke komme ind på dit systems særheder – immervæk sidder jeg ikke ved din maskine.


EMS

Da de 640K efterhånden begyndte at blive for lidt i XT, opfandt Lotus, Intel og Microsoft (=LIM) EMS-hukommelsen. Dengang var det et kort, som du kunne sætte i din computer. AT var så den første computer med mere end 1MB hukommelse – denne maskine formåede nemlig at adressere så meget. Da der efterhånden fandtes en del software, som understøttede EMS, kom flere computere med en software-emulering på markedet. EMM386.EXE er en EMS-emulator. Arbejder den som sådan, trækkes den ønskede EMS-hukommelse fra den frie XMS – hvilket dog kræver, at HIMEM.SYS er installeret. På den måde opstår der en adskillelse mellem XMS- og EMS-hukommelse. Fra DOS 6.0 magter EMM386 også en mulighed, der tilbydes af andre hukommelsesmanagere såsom QEMM386 eller 386MAX – nemlig at stille den ønskede hukommelsestyp til rådighed for et bestemt program.

Hvis du altså behøver EMS-hukommelse, skal du bare indsætte følgende linie i din CONFIG.SYS:

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

Det er vigtigt at angive **RAM** for at opnå tilgang til Upper Memory. Uden denne information loades der ingen drivere i Upper Memory. Tallet 2048 angiver den ønskede størrelse i KB på EMS-hukommelsen – forudsat at du har RAM nok i din computer. Du kan indsætte en værdi mellem 16 og 32768 KB. Størrelseskravet til EMS-hukommelsen fremgår af systemkravene i det spil, som du ønsker at spille. Vil du ikke hvergang, når du behøver EMS-hukommelse, ændre din CONFIG.SYS, skal du lave en bootdiskette; er du profi, vil du selvfølgelig lave en startmenu – hvordan beskrives senere.

Har du indføjet ovennævnte linie i CONFIG.SYS, dukker der muligvis følgende skærm op, når du skriver `c:\>mem /c/p` 

Moduler med adgang til arbejdshukommelse under 1 MB:

navn	ialt	=	Konventionel	+ upper memory		
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)
fri	623.856	(609K)	613.632	(599K)	10.224	(10K)

overblik over hukommelsestildeling:

hukommelsestype	ialt	=	optaget	+ fri
Konventionel	655.360		41.728	613.632
Upper	59.744		49.520	10.224
Reserveret	393.216		393.216	0
XMS*	15.668.896		497.312	15.171.584
-----	-----		-----	-----
hukommelse i alt	16.777.216		981.776	15.795.440
ialt under 1 MB	715.104		91.248	623.856

EMS-hukommelse ialt	2.490.368 (2.432K)
Fri EMS-hukommelse*	2.097.152 (2.048K)

* EMM386 emulerer alt efter behov EMS-hukommelse med XMS-hukommelse. EMS-hukommelsens størrelse kan variere alt efter fri XMS-hukommelse.

Maks. størrelse for eksekverbart program	613.536 (599K)
Største frit område i Upper Memory	10.224 (10K)
DOS resident i High Memory (HMA)	

Som du ser, får vi ved denne konfiguration 2 MB EMS og har stadig 599KB fri arbejdshukommelse. Det er nok for de fleste spil. Hvis et spil kræver en speciel konfigurering af EMS-hukommelsen, beskrives den i de fleste tilfælde også.

Flere informationer om EMM386.EXE finder du i *Brug din PC optimalt* eller ved at skrive kommandoen:

c:\dos\emm386 /? 

DOS-startmenu

Nu ved du altså, hvordan du laver en bedre konfiguration for din konventionelle hukommelse. Men det betyder desværre ikke, at der ikke skulle være flere problemer med de forskellige hukommelseskonfigurationer. Ganske vist kan du starte en del spil med din standardkonfiguration; men senest i det øjeblik, da et spil behøver EMS-hukommelse eller særlig meget konventionel hukommelse, får du igen problemer. Spilfabrikanterne giver dig ganske vist ofte muligheden for at fabrikere en startdiskette via installationsprogrammet; men det kan blive ret forvirrende, efterhånden som du får en hel samling af bootdisketter. Fra DOS 6.x findes der en væsentligt elegantere løsning for dette problem: nemlig boot-eller startmenuen. Der er kun et aber dæbt: du må selv skrive det. Det vil vi se på om lidt.

Hvad laver sådan en startmenu? Ved hjælp af nogle kommandoer, der i det store og hele skrives i CONFIG.SYS og også i AUTOEXEC.BAT, kan du vælge mellem forskellige startkonfigurationer, når du booter din maskine. Computeren kører ikke mere igennem til Windows eller DOS-prompten, men viser dig istedet en liste over forskellige bootmuligheder. CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT er i så fald kun gennemført op til et vist punkt. Efter valget af en bestemt option, som du selv har opstillet, booter computeren med en helt speciel CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT. Du behøver ikke længere en bootdiskette, men kan opstille passende bootkonfigurationer for Windows og for dine spil.

Der er to ting, som du på forhånd skal tage hensyn til:

1. Arbejder du med sådan en bootmenu, bør du ikke bruge et hukommelsesoptimeringsprogram som for eksempel Memmaker eller Qemm. Sådanne programmer modificerer din DOS-startmenu.
2. Programmer, som du installerer, efter du har lavet en bootmenu, og som foretager ændringer i AUTOEXEC.BAT og CONFIG.SYS, vil kun gøre dette i første konfigurationsblok.

TIP:

Under DOS 7.0, som findes i Windows 95, kan du ikke opstille en startmenu. Der findes dog også en mulighed her, som du kan læse om i kapitlet "Hjælp til Windows". I en simpel startmenu behøver du kun fem kommandoer; dem beskriver jeg nu ved hjælp af et eksempel.

Først skal vi se på CONFIG.SYS-filen; den læses og gennemføres nemlig som den første, når computeren starter, og det er den, der aktiverer startmenuen.

I øverste linie skal du skrive ordet **menu**, som skal stå mellem kantede klammer. Så følger en tom linie. Kommandoen **menuitem=** kan du benytte op til seks gange – i eksemplet bruger jeg den dog kun tre gange. Du er frit stillet med hensyn til, hvordan du formulerer det næste – dets funktion er at være springmærke; i vores eksempel kan du se, hvad der er springmærket. Du ser ved det første **menuitem=** betegnelsen „win_config“.

Hvis DOS skal opdage, hvor springmærkets navn slutter, skal du indføje et komma og et mellemrum. Du kommer til at skrive springmærket op til flere gange – det bør altså være så kort som muligt. Indeholder det to ord, skal disse forbindes med en underscore _.

Efter springmærket og mellemrummet følger en kort beskrivelse af menupunktet; her skriver du, hvad du vil kalde det. I vores eksempel er det første menupunkt Windows 3.1. Det er bestemt tilladt at skrive mere end bare en forkortelse, når du vil give et menupunkt navn. Har du opstillet alle dine menupunkter, kan du derudover meddele DOS, hvilken konfiguration der skal startes automatisk, når du ikke angiver noget menupunkt. Det gør du ved at skrive **menudefault=** og springmærket for det menupunkt, der skal loades automatisk. Så skriver du et komma og et mellemrum og angiver antallet af sekunder, hvorefter den automatiske start skal fortsætte. I vores eksempel startes **win_konfig** efter ti sekunder.

Det er nu, at springmærkerne viser deres betydning. Når du har fastlagt, hvor mange menupunkter du ønsker og hvad de hedder, skal du indsætte de forskellige konfigurationer, der skjuler sig bag de enkelte menupunkter. Principielt opstår der følgelig et antal CONFIG.SYS-filer, i vores eksempel tre, der sammenfattes i én fil.

Den første konfiguration, Windows 3.1, har springmærket win_config. Du sætter kantede klammer omkring dette springmærke. De følgende linier indeholder de kommandoer, der skal udføres af DOS, mens maskinen booter. Til Windows-konfigurationen bruger du bedst din nuværende startkonfiguration, altså den originale CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT. Du skal ikke bare overtage de konfigurationer, jeg bruger i eksemplet; de er nemlig lavet specielt til mine formål.

DOS slutter med at forarbejde denne blok, når det når det næste springmærke – i vores eksempel er det “spil”.

Efter det tredje, og i vores eksempel faktisk det sidste, springmærke kan der følge et springmærke til – men det er ikke ubetinget nødvendigt. Dette springmærke kaldes **common**; det behøver ikke indføres med kommandoen **menuitem=**, men læses automatisk af DOS, hvis du har indsat det. Her kan du tilføje kommandoer, der er fælles

```
[menu]
    CONFIG.SYS
menuitem=win_config, windows 3.1
menuitem=spil, spil uden ems
menuitem=spil_ems, spil med ems
menudefault=win_config, 10

[winconfig]
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe noems
dos=high,umb
devicehigh=c:\dos\mtmcdac.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)

[spil]
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe noems
dos=high,umb
devicehigh=c:\dos\mtmcdac.sys /d:miscd001 /p:300 /a:0 /m:20 /t:5 /i:10
country=045,850,c:\dos\country.sys
devicehigh=c:\dos\display.sys con=(ega,,1)

[spil_ems]
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe ram 1024 frame=e000 d=128
dos=high,umb
devicehigh=c:\dos\mtmcdac.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=045,850,c:\dos\country.sys
```

for alle dine konfigurationer. Disse kommandoer læses sidst i CONFIG.SYS; altså skal du her ikke loade drivere såsom HIMEM.SYS eller EMM386.EXE.

Det er ikke ubetinget nødvendigt at redigere AUTOEXEC.BAT-filen for at opstille en sådan startmenu. Men denne fil loader også drivere, der ikke benyttes af spil og tager konventionel hukommelse fra dem; derfor kan det godt betale sig også at redigere AUTOEXEC.BAT. Det indledes med kommandoen **goto** i første linie. Fremkaldes startmenuen i CONFIG.SYS og vælges derpå startmenuen, definerer DOS automatisk en variabel „config“ og indstiller den til navnet af den valgte konfiguration. Altså skal første linie i AUTOEXEC.BAT lyde sådan:

```
goto %config%
```

Konfigurationsblokkene i AUTOEXEC.BAT markeres ikke med kantede klammer, men med et kolon. Herpå følger atter springmærkets navn. Det første springmærke for den første konfiguration ville i vores eksempel altså lyde **:win_konfig**

DOS vil nu forsøge at læse alle linier, der følger efter den valgte konfigurationsblok. Vælger man den første, så forsøger DOS altså også at læse de følgende – hvilket ville føre til et hav af fejlmeldinger under opstarten. Det undgår du ved at tilføje endnu en **goto**-kommando ved slutningen af hver konfigurationsblok, som får DOS til at gå til det her angivne springmærke. I vort eksempel har jeg kaldt dette springmærke **end**, kommandoen lyder altså: **goto end**

Dette springmærke skal stå som sidste linie. Der kan her også findes kommandoer, der er fælles for alle konfigurationsblokke. Men efter denne kommando må der ikke stå noget andet. I vores eksempel er arbejdet færdigt efter kommandoen **goto end**

Og når der ikke er flere kommandoer at udføre, går DOS efter gennemførelsen af CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT direkte til DOS-prompten. Så kan vi starte!

```
goto %config%

:win_config {springmærke}
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 DK,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
LH C:\DOS\DOSKEY
goto end

:spil {springmærke}
@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 DK,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
goto end

:spil_ems {springmærke}
@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 DK,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
goto end

:end {springmærke}
```

VIGTIGT: Hvis der skulle være en fejl i CONFIG.SYS eller AUTOEXEC.BAT, er det muligt, at computeren falder i en såkaldt Endless Loop – det betyder, at den igen og igen læser en af de to startfiler. Hvis det sker, kan du afbryde denne loop ved at taste **Ctrl+C**. Og så bør du søge efter fejlen.

Med kommandoer som for eksempel **submenu**, **call**, **menucolor**, **choice** har du flere muligheder. Hjælp til disse kommandoer finder du i DOS-håndbogen og i DOS' online-hjælp, som du aktiverer ved at skrive **HELP** ved DOS-prompten. Har du gjort alt dette, vil du sikkert gerne vide, hvordan startmenuen egentlig ser ud. Her er den:

Startmenu for DOS 6.2

=====

1. Windows 3.1
2. spil uden EMS
3. spil med EMS

Vælg den ønskede option: 1 resterende tid: 09

F5=spring startfiler over F8=bekræft hver CONFIG.SYS/AUTOEXEC. BekræftBAT-linie [J,N]

Du vælger et menupunkt ved at angive dets nummer eller ved at bruge piletasterne, og bekræfter valget med **↵**. Desuden kan du springe startfilerne over ved at trykke **F5** – det betyder at du ikke loader nogen drivere; eller du kan trykke **F8** og bekræfter derefter hver kommando i startfilerne for sig med **Y** for **Yes** eller **N** for **No**.

Endnu et tip: Har du allerede nogle bootdisketter, som du bruger til at køre dine spil, kan du indsætte indholdet af deres AUTOEXEC.BAT- og CONFIG.SYS-filer i din startmenu.

DOS4GW

Du vil sikkert have opdaget følgende: når der loades et spil under DOS, dukker der ofte en driver ved navn DOS4GW op:

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

Hvis du ser denne meddelelse og derefter oplever, at spillet ikke vil starte ordentligt, bør du “remme” hukommelsesmanageren EMM386.EXE fra din CONFIG.SYS. Hvad er nu det for noget? Jo – sætter du bogstaverne REM i begyndelsen af den linie, der loader EMM386.EXE, læses denne line ikke. De tre bogstaver står for det engelske **Remark**, anmærkning – og anmærkninger udføres ikke. Det gælder for enhver kommando i AUTOEXEC.BAT og CONFIG.SYS. Eksempel:

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

Hvorfor? Svaret er ret simpelt: DOS4GW er en hukommelsesmanager, der til tider har sine vanskeligheder med EMM386.EXE.

Installation af spil

Så godt som altid vil du finde brugsanvisninger til installationen af et spil i manualen, på installationsdisketten eller den CD, hvor du finder spillet, eller i ReadMe-filerne (se side 26). For det meste forløber en installation gnidningsfrit, når du bruger denne hjælp. Da vi gik igang med at skrive dette hæfte, tænkte vi ikke på, at mange PC-brugere ikke har megen erfaring med at installere et program eller et spil, og her findes alligevel en del problemer. Altså vil vi kort se på, hvad du skal huske, når du vil installere et spil.

Før installationen

Før du køber et spil, kan du på indpakningen læse, hvilke hardware- og softwarekrav det stiller. Fabriksoplysningerne er altid mindstekrav til computeren. Den følgende liste opremser mulige hardwarekrav, som du kan se på indpakningen, samt en kort beskrivelse af, hvad det betyder.

IBM PC AT & 100% Kompatible

Det betyder, at du skal have en PC med 286 eller bedre; spillet kører ikke på en XT.

DOS 5.0 or higher

Spillet kræver styresystemet DOS i version 5.0 eller bedre.

Windows 3.x required

Dette er et Windowsspil, der kræver Windows 3.0 eller bedre. For tiden kommer der flere og flere spil på markedet, der er Windows95-kompatible eller direkte kræver Windows95, hvilket angives på indpakningen.

Min. 486DX-50

Betyder, at spillet mindst kræver den angivne processor. Her er det altid godt, hvis din computer kan yde mere.

4 MB RAM- 2 MB EMS

Betyder, at du behøver ialt 4 MB RAM. I dette eksempel skal 2 MB RAM emuleres som EMS-hukommelse (se side 18)

Harddisk

Spillet kræver harddiskplads. Desværre fortælles ikke altid, hvor *meget* plads.

VGA 256 Farben

Spillet kræver et VGA-grafikkort med så megen RAM *på grafikkortet*, at det kan vise 256 farver.

VLB Grafik

Spillet kræver et VLB (Vesa Local Bus)-grafikkort. Hvis du ikke har et sådant kort, kan spillet ikke køre på din computer.

Soundblaster eller Soundblaster-kompatible

Dette er altid valgfrit – spillet kører også uden lydkort. Har du et lydkort, kan du her se, hvilke kort der understøttes. Har du intet Soundblaster-kort, men et SB-kompatibelt, understøtter spillet også dette kort.

Disketteversion 1.44 MB eller Disk 3.5

Et spil med denne angivelse leveres på disketter i 1.44 MB-format, også kaldet HD-disketter. Du behøver et diskettedrev, der kan læse dette format, se *Drev* s. 10.

CD-ROM-version

Dette spil ligger på en CD. Nogle spil kræver derudover en mindstehastighed for CD-drevet. Der findes single, double, triple, quad og endnu hurtigere CD-drev; de fleste spil kan dog nøjes med et doublespeed-drev.

Opfylder din computer de krav, der stilles af det spil, du er i færd med at købe, er der nu intet til hinder for din spillelyst.

ReadMe-filer

Disse tekstfiler indeholder informationer om installation, mulige problemer med specielt hardware og løsninger for disse problemer. Det kan blandt andet være:

- Problemer med drivere, der loades i CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT
- Informationer om spillet
- Tips
- Tastaturgenveje og deres betydning
- Informationer, om spillet kan spilles på netværk, og i så fald hvordan.

Da manualerne for et program altid skal trykkes et stykke tid før udgivelsen af programmet, og derfor ikke indeholder de seneste informationer og fornyelser til programmet, indeholder ReadMe-filerne disse informationer. Sådanne “hjælpefiler” findes ikke blot til spil, men til så godt som alle andre programtyper. Som sagt finder du dem på samme diskette eller CD, som spillet ligger på. Deres navne kan være lige så forskellige som deres indhold – eksempler kan være:

README.TXT, README.1ST, READ.ME eller INFO.TXT

“Efternavnet” kan også være .DOC. Du kan læse dem med et tekstprogram eller en simpel teksteditor – for eksempel:

```
c:\>edit readme.txt
```

Det lyder jo alltsammen meget pænt – der er blot det ved det, at ikke alle fabrikanter og programmører er lige omhyggelige, når de laver sådan en ReadMe-fil. Ofte er teksterne ikke umiddelbart indlysende – alligevel burde du kaste et blik på dem. Du behøver ikke læse det hele på en gang. Før installationen er det frem for alt de punkter, der omtaler problemer med bestemte hard- og softwarekomponenter, som du bør se på.

Når du skal installere et spil

Hvad sker der egentlig, når du installerer et spil? Der kopieres filer fra disketter eller en CD til et directory på din harddisk. Desuden præparerer installationsprogrammet driveren til lydkortet, hvis det eksisterer. Er det færdiggjort, kan du i grunden straks komme i gang med at spille.

Når vi nu beskriver en installation, viser vi ikke nogen skærmdumps – der findes nemlig utallige forskellige installationsprogrammer. Men de trin, som vi kommer til at beskrive, er fælles for dem alle. En installation kan deles op i fire trin:

1 Har du startet computeren og står ved DOS-prompten, lægger du første diskette eller CD i det rette drev. Så skifter du til dette drev og starter installationsprogrammet. Eksempel:

```
C:\>a: ↵
```

Manualen eller informationerne på disketten eller CDen fortæller dig, hvilken kommando du skal bruge for at starte installationsprogrammet. Du kan også benytte kommandoen **DIR** og se på diskettens eller CDens indhold. I de fleste tilfælde aktiveres installationen med kommandoen **install** eller **setup**, hvorpå installationsprogrammet starter. Eksempel:

```
A:\>install ↵
```

Vises meddelelsen: **This Programm requires Microsoft Windows**
skal du først starte Windows og så aktivere installationsprogrammet via [Filer](#), [Kør](#).

2 Nu bliver du muligvis spurgt, om du accepterer licensbestemmelserne. Du kan ovenikøbet straks læse dem. Dette spørgsmål besvarer du med **JA**. Svarer du nemlig **Nej**, afbryder installationsprogrammet installationen, og du skal starte forfra.

Er dette punkt afklaret, spørges du som det næste, hvor og i hvilket directory spillet skal installeres. Sædvanligvis foreslår installationsprogrammerne et directory. Vil du hellere installere et andet sted, kan du selv finde frem til det – du vælger drev (såfremt du har to eller flere) og directory. Det er ret praktisk at lægge alle spil i samme directory. Jeg har for eksempel kaldt det SPIL. Og i dette directory ligger så hvert spil i sit eget subdirectory. Dette directory, SPIL, bør du indrette *før installationen*, da ikke alle installationsprogrammer kan *oprette* et directory.

CD-spil er ofte større end 100 MB eller legefrem delt op på flere Cdere. Her er det kun en lille del, der kopieres over på harddisken. Nogle spil tilbyder her to muligheder: en lille installation, der kun fylder nogle få MB, og en stor, der sagtens kan fylde 20-30 MB. Har du plads nok på din harddisk, bør du vælge den store installation, da spillet kører hurtigere fra harddisken. Er du færdig med at lave indstillinger, går kopieringen i gang, og det kan sagtens vare en halv time, når det drejer sig om et spil.

3 Er kopieringen afsluttet, foretages lyd kort-indstillingerne. Nogle spil tilbyder muligheden for en automatisk konfiguration af lyd kortet. Jeg foretrækker selv at styre det, da installationsprogrammet muligvis kan crashe ved en automatisk konfiguration.

Konfigurerer du altså lyd kortet manuelt, benytter du de indstillinger for dit lyd kort, som vi fandt frem til i afsnittet *Lyd kort* på side 10. Du vælger det kort blandt de tilbudte, som mest ligner det, du selv har; i tvivlstilfælde må du vælge et kort, der er kompatibelt med dit eget. Det samme gør du, når du vælger musikkortet. Det er ikke sikkert, at du behøver indstille særlig meget. Nogle spil er allerede tilfreds, bare lyd kortet identificeres.

4 Er også det gjort, tilbyder nogle installationsprogrammer ovenikøbet at fremstille en bootdiskette. Vil du det, behøver du en tom formateret diskette, som du lægger i drevet; derefter svarer du ja til tilbuddet. Har du ikke nogen diskette ved hånden, eller vil du i første omgang starte spillet med den aktuelle hukommelseskonfiguration, er det ikke noget problem. Senere kan du altid fremstille en bootdiskette; du aktiverer bare installationsprogrammet fra din harddisk og vælger muligheden at fremstille en bootdiskette.

Er spillet OK installeret, afslutter du installationsprogrammet og skifter til det directory, hvor spillet blev anbragt. Herfra kan du starte det. Lad os antage, du har installeret et spil, for eksempel Xwing, i C:\SPIL\XWING. Først skal du skifte til dette subdirectory:

```
C:\..\>cd \spil\xwing ↵
```

Efter denne kommando ser prompten ud som følger:

```
C:\spil\xwing\>
```

Normalt får du ved afslutningen af en installation at vide, med hvilken kommando du starter spillet. I vort eksempel starter du spillet ved at skrive **XWING**

```
c:\spil\xwing>xwing ↵
```

Skulle du for én gangs skyld have glemt, hvordan du starter et spil, søger du i det aktuelle directory efter en fil med efternavnet EXE. Findes der flere filer med dette efternavn, skal du søge efter den fil, hvis navn minder mest om spillets – i vort eksempel er det filen XWING.EXE. Eksempel for en søgekommando:

```
c:\spil\xwing\>dir *.exe ↵ (Startfiler kan også slutte på BAT)
```

Hjælp til Windows

Windows 3.1x

Det er væsentligt mere problematisk at køre spil under Windows 3.x end under Windows 95. Der findes ganske vist DOS-spil, der kan spilles under Windows 3.x, for eksempel Xwing, Prince of Persia eller Dune. Men hvis programmet crasher, mens du spiller et DOS-spil under Win 3.x, crasher i de fleste tilfælde Windows i samme omgang. Det kan fryse dit system – eller det der er værre. Derfor vil jeg ikke anbefale dig at starte DOS-spil under Windows 3.x.

Windows 95

Der er en vis forskel mellem DOS med Windows 3.x og DOS med Windows95: Windows 95 opdager, når der opstår problemer med DOS-spillet. Enten lukkes DOS-boksen eller der foreslås DOS-modus; det betyder, at computeren drosles ned og starter spillet i ren DOS. På den måde opstår der færre crashes med DOS-baserede programmer.

Jeg har opdaget, at mine spil kører meget godt under Windows 95, men bedre under DOS. På den anden side er det selvfølgelig mere behageligt at kunne modtage en fax eller gøre noget andet, der kræver multitasking, mens man spiller. Derfor har jeg vænnet mig til følgende: starter jeg min computer for at spille, vælger jeg DOS; vil jeg arbejde, bli'r det Windows 95. Holder jeg så pause, kan jeg alligevel vove et øje og spille lidt – forudsat spillet kører under Windows 95. Før at gøre valget af styresystemet så enkelt som muligt, har jeg bestemt mig til altid at starte maskinen i DOS-modus. Det kan gøres på samme måde som under Windows 3.x. Altså: hvis jeg vil starte Windows 95, skriver jeg simpelthen *win* ved DOS-prompten, hvorpå Win95 starter. Afslutter jeg Win95, lander jeg atter ved DOS-prompten, hvad jeg synes er meget praktisk. Ventetiderne bliver væsentligt kortere, da computeren ikke hele tiden behøver en ny boot.

Der findes flere muligheder for at lande ved DOS-prompten, når man booter:

- 1 Du trykker **[F8]**, når **Windows 95 startes...** dukker op på skærmen, og kan nu beslutte dig til den måde, du vil starte din maskine på.

Hvis du har DOS version 6.x på din computer, får du også mulighed for at starte denne version. Fordelen er, at så kan du anvende startmenuen i DOS 6.x. Du bør dog huske, at system- og startfilerne i Windows 95 får nye navne.

Filens normale navn under Dos 6.x	Filens navn, når der startes under Win95	Filens navn, når der startes under den gamle DOS-version
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 Når du afslutter Windows 95, vælger du **Start i DOS-modus**.
 Computeren afslutter Windows 95 og går til DOS-prompten.

3 Du modificerer din WIN.COM og redigerer din MSDOS.SYS, sådan at computeren kun starter med DOS. Windows startes så kun ved at skrive **WIN** ved prompten. Det er lidt mere vanskeligt og kræver vist en forklaring.

Lad os begynde med filen WIN.COM. Først og fremmest skal du lave en sikkerhedskop af denne fil, så kan du nemlig, om nødvendigt, bringe din maskine tilbage til den oprindelige tingenes tilstand. WIN.COM ligger i Windows' directory. Du modificerer den ved hjælp af DOS' debugger. Når du "debugger" WIN.COM, redigerer du filen på en sådan måde, at du atter lander i DOS-prompten, når du forlader Windows. Du skal indtaste følgende kommandoer – teksterne i parentes er kommentarer, der altså ikke skal skrives ind:

```
c:\>cd windows  {her angiver du Windows95' directory}
c:\windows\>copy win.com win.col  {sikkerhedskopi}
debug win.com 
e 1e5 90 90 90 
e 1be 90 90 
w  {w=write eller gemme}
q  {q=quit eller afslutte}

c:\windows\>exit 
```

Da Windows 95 normalt ikke viser alle filtyper, må vi gøre det opmærksom på, at også systemfiler med efternavnet .DLL eller .SYS og lignende skal vises. Det gør du ved at dobbeltklikke på ikonet [Denne Computer](#), hvorpå vinduet åbner sig. Nu vælger du menupunktet [Vis, Indstillinger, Vis](#) og herunder punktet [Vis alle filer](#). Den lille boks skal afkrydses.

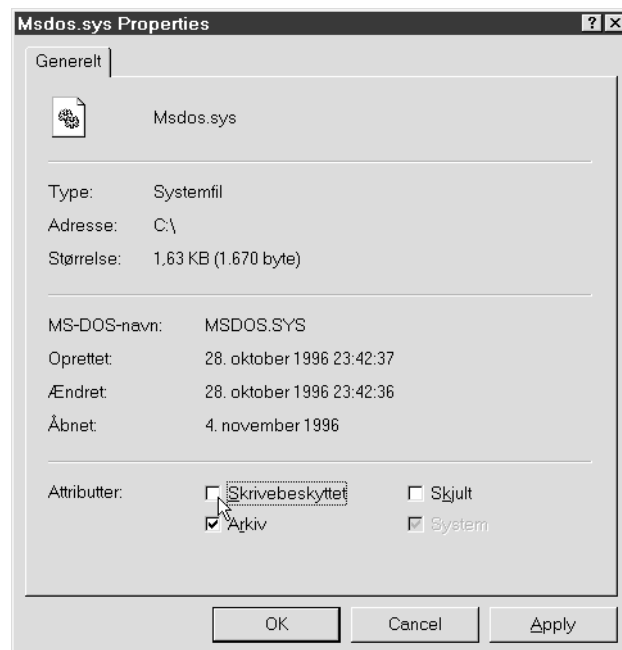
Nu kan vi redigere MSDOS.SYS ved hjælp af editoren. Du søger efter filen MSDOS.SYS i roddirectory for drev C; så klikker du med højre museknap på filen og vælger punktet [Egenskaber](#), som straks bliver vist. Filen er skrivebeskyttet og kan derfor ikke redigeres. Det må vi hellere gøre noget ved – vi deaktiverer skrivebeskyttelsen og klikker OK.

Nu kan vi komme igang med at redigere.

Du dobbeltklikker på filen og bestemmer, at den skal åbnes med programmet **Notesblok**. Du kan roligt aktivere **Anvend dette program til at åbne denne fil hver gang**. Når du næste gang vil redigere en fil med efternavn .SYS, kan du nøjes med at dobbeltklikke på den, og den åbnes umiddelbart i editoren. Hvordan det ser ud, opdager du i næste billede.

Linien **BootGUI** skal sættes til 0, altså nul. Det betyder, at den grafiske brugerflade ikke startes op. Linien **Logo=0** forhindrer, at det irriterende logo vises.

Har du ændret linien for **BootGUI**, kan du gemme filen og evt. atter aktivere skrivebeskyttelsen.



```
Msdos.sys - Notesblok
Filer  Rediger  Søg  Hjælp

[Paths]
WinDir=C:\WINDOWS
WinBootDir=C:\WINDOWS
HostWinBootDrv=C

[Options]
Logo=0
BootGUI=0
Network=1

;
;The following lines are required for compatibility with other programs.
;Do not remove them (MSDOS.SYS needs to be >1024 bytes).
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

Og så er vi klare til en genstart. Fungerer det ikke for dig ved første boot, prøver du bare engang til; normalt vil det så køre problemløst.

Indstillinger for DOS-spil under Windows 95

I modsætning til Windows 3.x kan du spille og konfigurere DOS-spil forholdsvis problemfrit under Windows 95. DOS-hukommelsen konfigureres sådan, som vi har set det i afsnittet om hukommelsesoptimering. Alt efter, om du har tildelt EMS til DOS, står denne plads til rådighed under Windows. Jeg har ikke selv installeret EMS-hukommelse – altså kan jeg ikke spille spil, der behøver EMS, under Windows 95. Vi vil se på Windows 95' muligheder. Indstillingerne for det enkelte program når du ved at klikke med højre museknap på det program eller den fil, der starter spillet. I den menu, der åbner sig, lyder sidste punkt [Diverse](#). Klikker du på dette punkt, dukker der et vindue med forskellige faneblade op.

Punkterne [Generelt](#) og [Skrifttype](#) vil jeg ikke komme ind på, da de ikke forekommer mig relevante.

Faneblad Program:

Kommandolinje: her står DOS-programmet, altså spillet, med drev, sti og filnavn.

Arbejdsbibliotek: betegner det bibliotek, hvor programmets data ligger – i dette tilfælde CD-ROM.

Batchfil: er nyttig hvis du for eksempel skal load en VESA-driver, før du starter spillet. I så fald skal du blot angive drev, sti og filnavn.

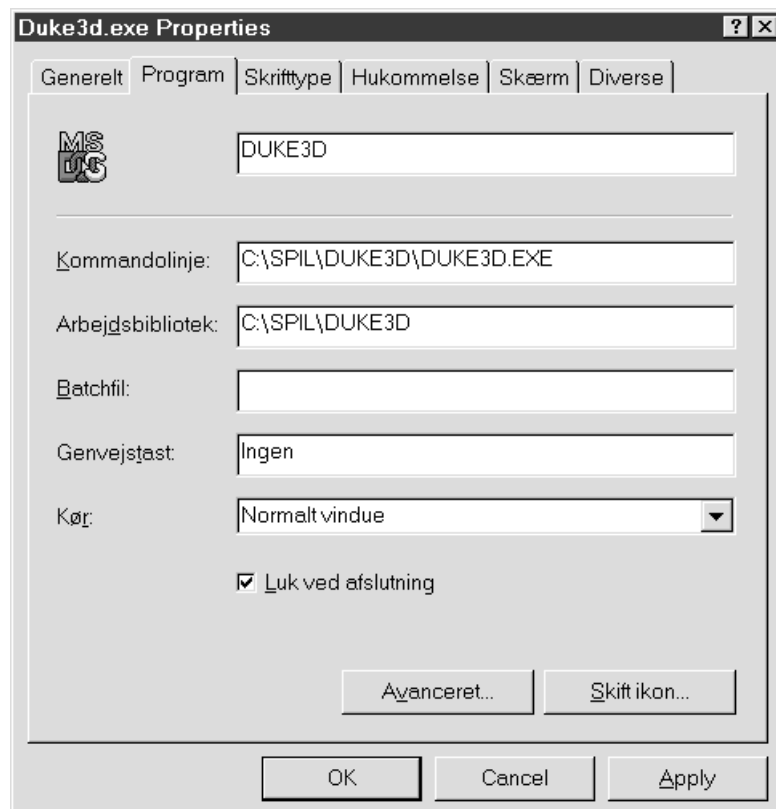
Eksempel:

```
C:\tools\vesa\univbe.exe
```

Genvejstast: Her kan du angive en tastaturgenvej, som starter programmet – det er absolut ikke anbefalelsesværdigt at vælge en tastaturgenvej, der benyttes af Windows 95.

Kør: Her kan du fastlægge, om spillet skal køre i et [Vindue](#) eller [Fuld Skærm](#).

Luk ved afslutning: her kan du meddele Windows 95, at vinduet skal lukkes, når spillet afsluttes – hvilket anbefales.



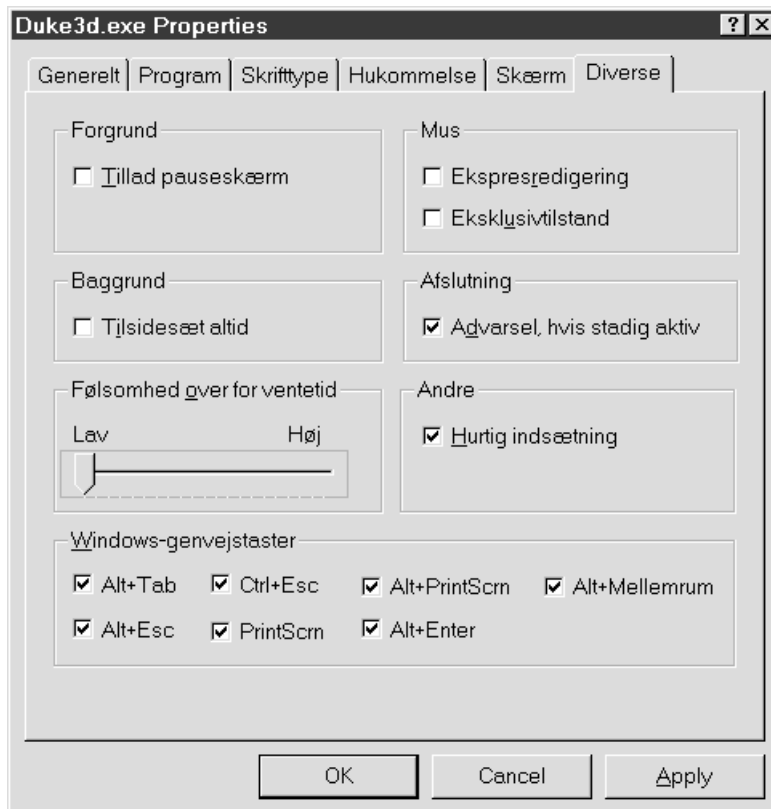
Faneblad hukommelse:

Jeg har endnu ikke haft behov for at ændre noget ved disse indstillinger. Skulle det ske, at et spil ikke vil køre, ville jeg bare prøve mig lidt frem. Men der er et ret interessant punkt: du kan beskytte den konventionelle hukommelse. Ganske vist vil programmerne så køre mere langsomt – til gengæld kan Windows 95 køre videre, selvom programmet crasher.

Skærm

Her ville jeg ikke ændre noget, blot sikre, at punktet **Fuld Skærm** er aktiveret.

Diverse



Her er kun at sige, at **Tillad Pauseskærm** skal være deaktiveret og **Følsomhed over for ventetid** sat på **Lav**. Det er meget vigtige indstillinger, som du i alle tilfælde bør foretage. Hvorfor nu det? Jo – som du formodentlig ved, er Windows 95 et multitasking-styresystem, hvilket betyder, at alle løbende opgaver og programmer betjenes af processoren, medmindre man hindrer den i det, sådan at hele dens opmærksomhed helliges spillet. Det vil føre til, at spillet kører bedre. Den bedste ydelse opnås selvfølgelig under ren DOS.

Hjælp til spil og generelle informationer

Hvordan får jeg hjælp?

Du kender sikkert situationen: spillet er vanvittig spændende, du spiller som besat – og kommer med djævlens vold og magt ikke videre. Hvad så? Ingen grund til panik – der findes mange forskellige veje til at finde hjælp. Du kan købe en bog til dit spil eller se efter i spil-tidsskrifter. Der findes også bøger med løsninger til flere spil. I nogle af dem beskrives ovenikøbet, hvordan du konfigurerer din computer for disse spil. Hvis du har et modem, finder du for det meste færdige løsninger i BBS'er, som du så bare downloader; eller du kan se efter på Internettet, hvor du finder så godt som alt til at styre din spillelyst. De såkaldte Cheat-Codes (se side 37), som du ligeledes finder i BBS'er eller på Internettet, er også til stor hjælp.

Netværksspil

Hvis du har spillet meget, ved du, at det er muligt at være flere om et spil over et netværk, med en nulmodem-ledning, over et netværksskort eller et modem. Har du et spil, der kan spilles i netværk, findes der groft sagt tre muligheder.

1. Med et netværksskort

Hvis du allerede er forbundet til et netværk via et netværksskort, skal spillet startes i netværksmodus. Den er forskellig for næsten hvert spil og forklares i det enkelte spils manual eller ReadMe-fil.

2. Med et modem via telefonledningen

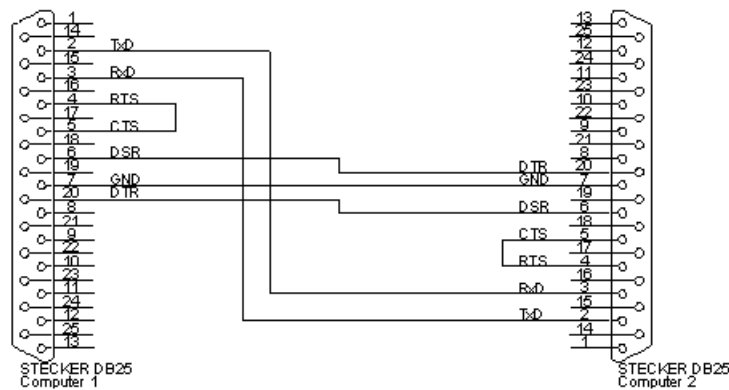
Har du et modem, er det ret simpelt at skabe en forbindelse til en anden computer via telefonledningen. Også her får du hjælp fra manualen eller ReadMe-filen. Hvis du spiller med en ven over telefonledningen, må I ikke glemme, at der er en, der skal betale telefonregningen – og du har sikkert allerede fundet ud af, hvor hurtigt tiden kan gå ved en computer!

3. Med en nulmodem-ledning

Så er der også muligheden for at forbinde to computere ved hjælp af en såkaldt nulmodem-ledning. Det er den billigste mulighed, som ovenikøbet er ret udbredt. Kan et spil spilles via en nulmodem-ledning, behøver det ikke at betyde, at det også kan spilles over netværksskort. Vil du selv lave sådan en nulmodem-forbindelse, skal du være meget omhyggelig. For det meste ejer en computer to COM-porte: den ene bruges af musen, den anden er der bare. Bruges denne anden af dit modem, kan du tage det ud, mens du spiller. Du får en nulmodem-ledning hos computer-fagmanden i flere forskellige standardlængder. Jeg har selv fremstillet min egen, da jeg kun havde problemer med den, som jeg havde købt. Ganske vist opstod der forbindelse med den anden computer – men spille, det kunne jeg ikke. Det behøver ikke ubetinget at betyde, at det samme sker for dig, men muligt er det. Dengang kostede det en del besvær at lodde min egen ledning, da jeg ikke vidste, hvordan det egentlig fungerer.

Ledningen bør ikke blive længere end 30 meter. Vil du selv lodde den, får du her nogle informationer, der kan hjælpe dig. Bortset fra, om du har 9-polet eller 25-polet tilslutning på din PC, skal du også finde ud af, hvordan modstykket skal se ud. Desuden behøver du en ledning med 5 del-ledninger, som det er vanligt med telefoner. Den vigtigste forudsætning er, at du kan lodde. Men lad os nu komme til ledningsdiagrammet.

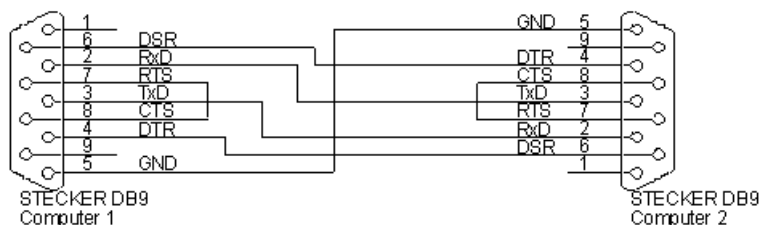
Ledningsdiagram for nulmodem 25 poler



RxD	=	Rx Data (modtagelsesdata)
TxD	=	Tx Data (sendedata)
GND	=	GROUND (signalmasse)
RTS	=	Request To Send (ansøgning om at sende)
CTS	=	Clear To Send (klar til at sende)
DSR	=	Data Send Ready (kontakt med modtageren etableret)
DTR	=	Data Terminal Ready (modtageren klar til at modtage)

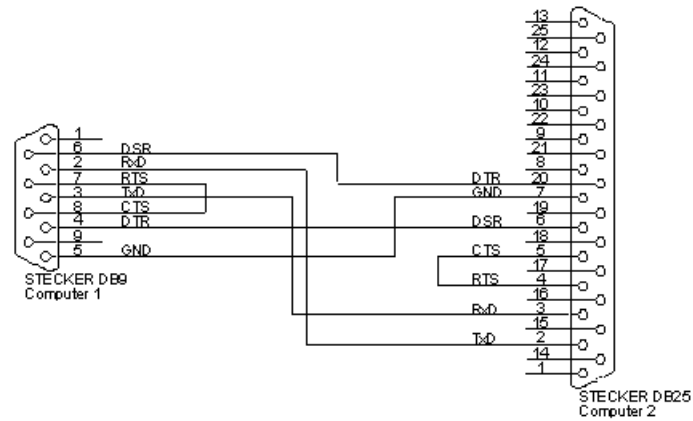
Mellem RxD og TxD skal der lægges et ledningskryds, således at computeren ikke er forbundet med en anden modtagelsesledning på sin egen. Det ville svare til, at to mennesker telefonerer, men begge kan kun høre. Det andet kryds er mellem DSR og DTR.

Ledningsdiagram for nulmodem-ledning 9 poler



Ved en 9-polet kontakt ser det ud på samme måde. Også her er der et kryds mellem RxD, TxD og DSR, DTR. Forøvrigt er også broen mellem RTS og CTS vigtig – den sørger for mere stabile forbindelser.

Ledningsdiagram for blandede forbindelser 9 > 25 poler



Jeg håber, at vi har kunnet hjælpe dig med disse informationer. Hvis du har spørgsmål til indstillingerne i programmerne, skal du se efter, om der findes en ReadMe-fil i spillets directory. Her finder du for det meste de informationer, som du søger efter.

Tastatur

Der findes spil, der ikke understøtter det danske tastaturlayout, altså ligger nogle taster andre steder, og nogle tegn, som æøå, findes slet ikke. Spillet kræver et bestemt tegn fra dig, og du trykker det, men intet sker. Du trykker igen, fordi du måske tror, at der er noget i vejen med dit tastatur, og der sker stadig ikke noget. Du kunne også bruge en muggert til at slå på tastaturet, men heller ikke det vil hjælpe. Altså må du trykke på en anden tase for at nå resultatet. De fleste spil arbejder med det amerikanske tastaturlayout.

Vil du starte din computer uden dansk tastatur for at spare plads, se *Brug din PC optimalt* under *keyboard* og *codepage* kommandoerne i CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT.

Cheat-Codes

Er det noget, man kan spise? NEJ!!! Cheat-codes er de små genveje til den erfarne spiller, der ikke ønsker at spille tid på ubetydelige ting som

- Hvor mange liv har jeg tilbage??
- Hvor meget ammunition kan jeg fyre af?
- Kan jeg tillade mig at bygge en lille fæstning?

For at snakke lidt mere alvorligt, er disse cheat-codes faktisk ganske nyttige. Det er tastaturgenveje, som du aktiverer på bestemte steder i spillet. Kombinationerne er forskellige for hvert spil, ligesom der findes spil helt uden cheat-codes. Her følger et par eksempler:

Cheat-code til X-Wing

Hvis du under flyveturen skriver **win**, får du ubegrænsede mængder af våben og skjolde.

Cheat-code til Prince of Persia 1

Starter du spillet med: `c:\spil\prince\> prince megahit ↵`
får du muligheden for at bruge cheat-coderne.

Shift+L	spring til næste level
Shift+T	ekstra energi
Shift+W	fald meget langsomt
Shift+I	stil skærbilledet på hovedet
Shift+B	se på animationer/sprites
Shift+S	drik lille trylledrik
V, H, J, N	se på screen'en fra alle sider
+ oder -	former eller formindsk tiden

Det var da ikke så dumt vel? Der findes små programmer, der indeholder cheat-codes for flere spil på en gang. Disse programmer finder du sikkert i BBS'er, når du søger under stikordet „Cheat“.

Her følger nu en liste af spil, hvortil der findes cheat-codes.

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

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

Ifald du behøver cheat-codes for et af disse spil, kan du sende en email til os – vores Internet-adresser finder du bag i hæftet. Så skal vi nok svare.

Spil-Editor

Endelig findes der forskellige spil-editorer – dem vil i ikke se nærmere på, blot nævne dem. De modificerer de gemte spil-tilstande, og det gør de desværre for det meste på en ret upraktisk måde. Det afhænger af spillet og editoren, hvad de i hvert enkelt tilfælde kan modificere. Jeg har en sådan editor for „F1 Grand Prix“, som endda er programmeret for Windows. Ved dens hjælp kan jeg ændre bilernes og motorhjelmenes farve og car-setup'et. Se efter, om der findes en editor for dit foretrukne spil.

Stof til eftertanke

Børn og forældre – pas på!!

„Computerspil er sjove!“ Denne udtalelse tænder et fornøjet lys i øjnene hos mange børn, unge og voksne. Men der findes også en anden reaktion – nemlig en bekymret panderynken og opfattelsen, at computerspil fordummer, at man bliver aggressiv og ludoman, at spilleren bliver mere og mere ensom bag sin spillemaskine, at spillerne overfører det, de oplever bag skærmen, direkte til deres omverden, for eksempel vold, og at børn og unge sinkes i deres udvikling.

Men sagen stiller sig ikke helt så enkelt. Der er foretaget flere undersøgelser af, om computerspil har virkninger og hvilke disse er. Siden Knoll-undersøgelsen fra 1982 er dette emne en del af medieforskningen i Tyskland. Siden fulgte flere undersøgelser, for eksempel Knoll-undersøgelsen fra 1985, undersøgelsen om ungdom og medier ved Lukesch fra 1985, Spanhel-undersøgelserne fra 1985 og 1987 og Swoboda fra 1985 samt nogle senere undersøgelser.

Det ville næppe være en god fremgangsmåde at præsentere disse undersøgelses resultater i sammenfattet form på nogle få sider – af tre grunde:

- 1 Resultaterne skal betragtes meget differentieret efter aldersgruppe, befolkningsgruppe, dannelse, sted og spilindhold, spilleredskab og andre kriterier.
- 2 Kun to af undersøgelserne har en repræsentativ karakter: Knoll fra 1985, hvad angår alder, køn, nationalitet og forbundsstat sammenlignet med gennemsnittet i hele den tyske befolkning, Spanhel fra 1987, hvad angår alder, skoletype, køn, bopæl og faderens profession sammenlignet med gennemsnittet i den bayerske befolkning.
- 3 Denne gren af forskningen er relativt ung og ustruktureret. Den skal løbende tilpasses til sit foranderlige forskningsobjekt.

Trods al denne mangfoldighed og forskellighed kan der fastslås én ting:

Spil kan have dårlige virkninger, som fastslået foroven, men bestemt også gode, såsom forstærkning af koncentrationsevne og afslapning, formidling af oplevelser af succes, motorisk training, gavnlige virkninger på aktivitet og kommunikationsevne. I næste afsnit finder du Ti teser til emnet computer- og videospil.

Hvis du ønsker nærmere bekendtskab med disse undersøgelses resultater – og kan læse tysk – finder du flere informationer i følgende bog:

Ulrich Dittler

„Software statt Teddybär“

Ti teser til emnet computer- og videospil

Uddrag af bogen *"Programmiert zum Kriegsspielen-Weltbilder und Bilderwelten im Videospiel"* Udgivet ved Jürgen Fritz. Campus Verlag Frankfurt / New York 1988

1. Videospil er et formidlingsmedie

Mennesker lever i forskellige virkelighedssfærer – den indre og den ydre verden. Den indre verden præges af følelser, præfigurerede indstillinger, impulser, forventninger, handlingstendenser, værdiladninger. Den ydre verden bestemmes af håndteringen af objekter og mennesker og finder sit udtryk i omverdens forventninger og handlingsstrukturer.

Disse verdener er relateret til hinanden og forbundet med hinanden ved et intermediært rum. Hertil regnes også spil-mediet som formidlingsmedie. Mediet spil formidler i traditionelle spil ikke blot mellem forskellige verdener, men også mellem spillerne. Men computerspil er også spil – blot er spilleren her helt alene. Også her træder spilleren ind i et intermediært rum. Mange situationer i dette rum simulerer virkeligheden resp. livssituationen i bredeste forstand. Altså har de indvirkninger på vores psyke. Videospillet viser i sin funktion som formidlingsmedie både vor teknologiske udviklings aktuelle stadie og "nedkølede" menneskelige relationsformer, maskinagtig tilpasning og oprustning. Der tillades mange formidlingsmuligheder, mens mange andre, såsom medfølelse, kærlighed, venlighed og ro, udelukkes. Men det vigtige er netop denne ramme af formidlingsmuligheder, som er udgangspunkt for virkninger på dem, der spiller.

Videospillere står i et felt af forskellige indflydelsesstørrelser. Alt efter art og struktur i dette felt kan videospillets formidlingsramme i det lange løb have forskellige virkninger på spillerens personlighed og adfærdsmålestok.

2. Videospil bærer igennem perioder af tomhed

Videospil er for børn og unge en ganske normal adspredelse i medie-hverdagen. Spillene er nemme at forstå, og interessens størrelse bestemmes af kvaliteten i spillene, det vil sige hvor hurtigt de virker opbrugte. De er en fordringsløs adspredelse. Deres situationer skal løses efter forudgivne mønstre og følgelig ukomplicerede – modsat hverdagens problemer.

En grund til at spille spil er, at man ikke har andet og bedre at gøre, desuden frigør de for de problemer, der eksisterer og ikke er så nemme at løse. Men prisen, som betales af spilleren, er særdeles høj. Gennem konstant tidsfyld kan livet snart blive til noget, der bare fylder pauserne ud. Spilleren frasiger sig deltagelsen i sin egen levende virkelighed. Det er muligt, at spilleren snart bruger spillet som flugt fra sine egne problemer, der i virkeligheden bliver stadig større.

3. Videospil tjener som aggressionsventil

Videospil benyttes oftest til at afreagere vrede, irritation og skuffelse. Det foretrakke er her skydespil, om muligt med rumvæsener. Jo fjernere virkeligheden, jo bedre. Den egne afmagt søges udlignet ved videospil med en aggressiv tematik. Disse muligheder bydes af spillene. Naturligvis er det ingen virkelig løsning for problemerne, men en fortrængning af dem. Men det skyldes ikke bare spillerne, men også den omverden, der ofte ikke tilbyder nogen løsninger. Reaktionen er mange gange en flugt til computer- eller videospil.

Spil med et aggressivt indhold stimulerer ikke blot aggressiviteten, de giver også muligheden for en aggressionsudrensning. De kan tilordnes aggressions-inderliggørelsens proces, beskrevet af Norbert Elias, efter hans mening fører denne proces til en konstant tilbagestrængning af åben vold, der i sidste instans trækker sig tilbage til forestillingens verden. Er videospil mere klart realitetsrelateret, forbydes de i Tyskland.

Det er et fremskridt, når børn ikke længere med ødelæggende vrede angriber årsagen for deres irritation eller deres legekammerater, men i stedet sammen med dem kan kæmpe mod noget. I børns leg kan man på adækvat måde tillade vold uden at tillade, at modstanderen såres. Det drejer sig her om en modstander med objekt karakter. I videospillet opløses denne indlejring i et socialt rum. I dens sted træder en maskinagtig afreageren. Sammenlignet med en partnerrelateret børneleg er dette et tilbageskridt i konfliktbearbejdelse. Videospil kan blive en

forhindring i processen med at lære, hvordan man løser konflikter på socialt afbalanceret måde. Videospil gør ikke spillerne aggressive, men de fleste gavner heller ikke læreprocessen omkring konfliktløsning.

4. Videospil gavner orienteringen mod præstationer

Videospillet forsyner spilleren med en umiddelbar tilbagemelding om hans præstationsevne. Spilleren kan til ethvert tidspunkt konstatere, hvor god han er og i hvilken situation han begår fejl. Altså vokser hans ambition om at kunne gennemføre den stillede opgave stadig bedre, at overtrumfe andre og på den måde at opnå oplevelser af succes og anerkendelse fra andre. Spillerne udvikler deres egne kriterier for succes og fiasko. Orienteringer mod konkurrence og præstation overtages som noget selvfølgeligt fra skole og hjem.

Ældre spillere opfatter spillet ofte som konkurrencesituation. Koncentration og anspændthed kendetegner spillet. Præstationsmotivet holder dem i dagevis fast ved et spil og slipper dem trods al træthed først i det øjeblik, da opgaven er løst. Dårlige resultater bliver tvungent glemt, da de ikke dukker op i resultatlisterne. Også spillere, der i virkeligheden kun sjældent har oplevelser af succes, får her deres chance. Der formidles den forestilling, at det er nødvendigt med streng selvbeherskelse og at en præstation kan bedømmes retfærdigt.

5. Videospil er anstrengende

Af et spil kræver man fornøjelse, afspænding og rekreation. Det er ikke tilfældet med et videospil. De fleste adspurgte betegner legen med videospil som en stress-situation. Spillet trætter, det koster kraft og energi, og de fleste af dem, der deltog i forsøget, var meget udmattede efter to eller tre timers spil. Disse udmattelsestegn viser sig tidligere hos ældre end hos unge, og senere hos profier end hos dem, der kun sjældent spiller. Hvad er grundene hertil? Iagttagelse man spillere, ser man, at de er anspændte.

Spændingen er afhængig af spilleren og af spillet. Kvindelige deltagere viste sig i forsøgene at være mindre spændte end mandlige. De forfølger ikke så intensivt præstationskravene, og man kan formode, at det hænger sammen med deres egne præstationsforventninger. Intensiteten af stress-situationen er også umiddelbart afhængig af spillets mål og indhold.

Skydespil stresser mere end eventyrspil, der mere opfordrer til iagttagelse og til at hellige sig opgaverne i ro og mag. Der eksisterer et stort tidspres, og spilleren tvinges konstant til at foretage næste træk – han kan ikke holde pause og er derfor udsat for en længerevarende fase af anstrengelser. Og der er ingen garanti for, at man faktisk når målet og ikke behøver starte forfra. Det bidrager til at højne stresset, da det ville betyde, at man skulle gentage en allerede klar opgave. Videospil formidler forestillingen, at abstrakte, anstrengende og stressrelaterede præstationer – ligegyldigt hvem der kræver dem – er noget helt normalt.

6. Videospil kræver coole spillere

De store præstationskrav, der stilles af videospil, fører ikke blot til udmattelse, spillerne tvinges også til at udvikle mekanismer, der gør dem istand til at tolerere hyppige fiaskoer. Høje grader af stress mindrer ydeevnen, altså skal spilleren have kontrol over sine emotioner. Følelsesudbrud gavner intet. Ved at omgås maskinen lærer spilleren selv at reagere som en maskine. Han skal blive et med maskinen for at kunne løse den stillede opgave optimalt. At være cool og upåvirket – det er nøglen til succes som spiller. I denne tilstand føler og tænker spilleren intet, han er tom i sit indre. Det skjulte indlæringsmål af videospil er at være cool. Det er en proces, der også tilpasser sig vores nutidige samfundsmæssige udvikling. Det drejer sig om at mindske følelsesintensiteten.

Undersøgelsesresultatet lyder: Videospil gør én cool. En videospiller har ganske vist også en følelsesverden, men den må han ikke udfolde i realiteten. Den skubbes væk til fantasiverdener: dagdrømmerier, spillefilm, trivalliteratur. I adskillelsen af følen og handlen bliver handlingen blind og følelsen uden følger. Denne blindhed og resultatløshed hindrer mennesket i engagement, de lader det hvile i ligegyldighed.

7. Videospil gør én ligeglad overfor indhold

Spilles spil seriøst, regelmæssigt og med succesvilje, danner der sig nogle specielle reaktioner. Spilleren udvikler en slags filter overfor stimulanser, der flimrer ham imøde fra videoverdenen. Han selekterer og begrænser sine iagttagelser på overlevelsessstimulanser. Denne funktionelle form af iagttagelse overlejrer indholdene i spillene. Ifølge de

gennemførte undersøgelser spiller spillenes indhold ikke nogen rolle. Også krigs- og aggressionsspil kan føre til, at spilleren morer sig.

Betjeningen af computere også i virkeligheden er selvfølgelig altid organiseret på denne eller lignende måder. Blot findes der i realiteten en praktisk forskel, hvad angår følgerne af diverse computeroperationer. Denne forskel bliver utydelig, og det forklarer også den stadigt stigende ligegyldighed overfor real vold.

Forbud fjerner i bedste fald nogle af de værste eksempler, hvis de da i det hele taget hjælper, de ændrer intet ved det fundamentale problem: de for ungdommen uegnede videospil er bare en afbildning af de for ungdommen uegnede aspekter i vort samfund.

8. Videospil skaber en parallel verden

Medierne udvikler sig med rasende fart. Antallet af programmer stiger konstant, udviklingen af computersystemer går hurtigere, end man kan følge med, alt bliver hurtigere, mere omfangsrigt, mere stimulansfyldt, og konkurrencen mellem medierne og tilbudsyderne antager næsten krigsagtige former. Det virkelige liv synes at blegne til en grå masse overfor de kulørte medier, der nu tilbyder sig fremragende som parallel verden. Det normale liv blegner til fyld for den tomme tid, hvor man er tvunget til at udfylde sine forpligtelser. Den fiktive verden bliver til virkeligheden. Medievirkeligheden og dertil den interaktive virkelighed i computeren bliver det, som man håber at få fra det virkelige liv.

Men endnu udelukker videospillene en emotional involvering, da de ikke byder på en lukket handling som for eksempel film – i længden er de tomme og indeholder kun i brudstykker det livsindhold, som spilleren længes efter. Endnu tillader de ikke opdagelse og forskellighed, da de er præcist programmerede. Konsekvensen er en åndelig og social fattiggørelse hos dem, der flygter ind i dem. Indskrænkede synsvinkler, skemaagtige handlingsforløb, frustration, utilfredshed i virkeligheden. Alt dette fører til en sult efter autentisk realitet, som spillene ikke kan mætte.

9. Videospil modificerer social kontakt

Forbindelsen med andre mennesker er livsoprettholdende og søges naturligvis også af videospillere. Spillets emotionsløshed udlignes ved at flere spillere samles omkring et spilapparat – specielt når der er kun få af disse apparater – og deltager i spillet. De indlejrer spillet i et socialt fællesskab. Der udvikles specielle former for samarbejde. Videospillet bliver til en sportslig udfordring for et team af spillere. Også spil, der umuliggør en deltagelse af flere spillere, involverer tilskuerne stærkt. Kropslige undersøgelser viser, at de deltager i lige så høj grad som den aktive i hændelserne. Situationen kan også emotionaliseres ved tilråb og bemærkninger. Dette forstærker følelserne og udligner det, der kunne gå tabt ved den ensidige udretning på computeren. På den måde bliver videospillet til en fælles aktivitet for alle deltagende. Alligevel indskrænkes især ved reaktive spil kommunikationen fra menneske til menneske til fordel for den fra menneske til maskine, da spillerens koncentration retter sig mod maskinen.

Enkeltpræstation, koncentration og evnen til at holde ud gælder for mere end kommunikationsevnen. Der findes også andre spil, hvor det netop kommer an på kommunikative og sproglige evner – Textadventures, der dog kun foretrækkes af en lille gruppe. For det meste er det spillere, der i deres senere valg af profession også stræber efter disse ting, hvor det kræver den slags evner. Videospil reflekterer art og omfang af sociale kontakter i bestemte professionsarter og de der krævede evner.

10. Videospil er trendforstærkere

Frygten om at videospil forandrer personligheden kan ikke bekræftes ved undersøgelsesresultater. Videospils virkninger på børn og unge kan fortættes i et generelt væsentligt punkt:

Videospil forstærker det, der allerede eksisterer. Deres generelle virkning er en bekræftelse og forøgelse af alt det, som børn og unge har inderliggjort af samfundsmæssige forestillinger, værdier, normer og adfærdsforventninger. Børn og unge benytter videospil til at udbygge deres identitet. Derfor vælger de de videospil, der bedst svarer til dem selv og leverer de forventede oplevelser af bekræftelse.

Informationsmuligheder til emnet Spil og Unge

Her følger nogle adresser, hvor du selv kan finde flere informationer:

Internet-adresser på spil-Insidere

The 3D Gaming Scene

www.pol.umu.se/html/ac/spel.htm

Engelsk side med Cheat-Codes for 3D-Spil.

Forum

paul.spu.edu/~kevnord/starwars/forum/games.html

Engelsk Games-Forum, hvor du kan diskutere dine spilproblemer med alle dem, der besøger denne side.

Vores egne internet-adresser

Har du spørgsmål, kritik eller forslag, send os en email på tysk eller engelsk:

Internet-Adresser-Support

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

AUTOEXEC.BAT	Startfil til DOS. (Batchfil)
BIOS	Basic Input/Output System, her står der grundindstillinger for computerens hardware, for eksempel hvilke drev computeren har
bit	mindste enhed i en PC. 8 bit = 1 Byte
boote	Sådan kalder eksperten det at starte en computer
Bootdiskette	Diskette, som man kan starte computeren fra (startdiskette).
Byte	1 Byte = 8 bit
CONFIG.SYS	Startfil til DOS.
DMA	Direct Memory Access. En ledning, hvorigennem CPU'en kan gå direkte til hukommelsen.
DOS-Prompt	c : \>_ Her skrives kommandoerne
I/O	Input / Output adresse i en computer, som for det meste kan modificeres.
IRQ	Hardware-adresse i en computer, som for det meste kan modificeres.
Jumper	En lille stikkontakt, ved hvis hjælp man kan overspringe og således konfigurere kontakter i computerens hardware
KB	Kilo Byte. 1 KB=1024 Byte
MB	Mega Byte. 1 MB=1024 KB
Multitasking	Et styresystem som Windows 95 eller OS/2 kan gennemføre mere end en opgave, en task, ad gangen. Sådanne systemer kalder man Multitasking-styresystemer
Periferi	Ekstra apparater som kan sluttes til computeren, for eksempel mus, loystick, CD-ROM osv
Screenshot	Affotografering af skærbilledet
BAT fil	Filer med efternavnet (extension) BAT, for eksempel AUTOEXEC.BAT, er batchfiler. Der findes et bestemt sprog, en bestemt syntaks, som skal følges i disse filer, for at de kan forarbejde flere kommandoer (Batches)

GAMES

Spil på din PC

Forord	3	Hvordan får jeg hjælp?	34
Indledning	4	Netværksspil	34
Hvem er hæftet skrevet til?	4	Tastatur	37
Alt dette burde du vide og kunne	4	Cheat-Codes	37
Uden ansvar	5	Spil-Editor	39
Hard- og Software	6	Stof til eftertanke	40
Hvilken software behøver du?	6	Børn og forældre – pas på!!	40
Systemforudsætninger	6	Ti teser til emnet computer- og videospil	41
Hvad behøver du i virkeligheden?	7	Informationsmuligheder til emnet Spil og	
Hvilken hardware sidder der i din		Unge	44
computer?	7		
Hukommelse	8		
Grafikkort	8		
OS-version	9		
Mouse	9		
Other Adapter	10		
Drev	10		
Lydkort	10		
BIOS-tuning	12		
Hukommelsesoptimering	14		
Konventionel hukommelse	14		
CONFIG.SYS	14		
AUTOEXEC.BAT	15		
MEM.EXE	16		
EMS	18		
DOS-startmenu	20		
DOS4GW	24		
Installation af spil	25		
Før installationen	25		
ReadMe-filer	26		
Når du skal installere et spil	27		
Hjælp til Windows	29		
Windows 3.1x	29		
Windows 95	29		
Indstillinger for DOS-spil under Windows			
95	32		
Hjælp til spil og generelle informationer	34		