

38,-

Lær din PC bedre at kende

# Start med DOS

*Steen Juhler*

```
C: \>AHA!
```

```
Bad command  
or file name
```

[www.KnowWare.dk](http://www.KnowWare.dk)

2. 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

**knowware.dk**

---

|  |    |                               |    |
|--|----|-------------------------------|----|
| Mig og min PC .....                    | 4  | Disketter .....               | 40 |
| Sprog og typografi.....                | 4  | Kopi af en hel diskette.....  | 41 |
| Lad fingrene læse med .....            | 4  | Formatering .....             | 41 |
| Hvad laver DOS ? .....                 | 5  | Unformat .....                | 42 |
| Hardware .....                         | 5  | Systemdiskette.....           | 42 |
| Boot .....                             | 9  | Harddisken .....              | 43 |
| Klar.....                              | 9  | Hjælp.....                    | 44 |
| Shell.....                             | 10 | Tegn .....                    | 45 |
| Husk kommandoer .....                  | 11 | Startfilerne.....             | 46 |
| Version .....                          | 11 | Panik?.....                   | 47 |
| Filer .....                            | 12 | Batfiler.....                 | 48 |
| Directories .....                      | 14 | Installation af program ..... | 51 |
| Tree.....                              | 16 | Pakkede filer.....            | 53 |
| Skift drev .....                       | 18 | Pakkeprogrammer .....         | 55 |
| Skift directory.....                   | 18 | Virus.....                    | 59 |
| Lav et directory .....                 | 20 | Fladt batteri .....           | 60 |
| Slet et directory .....                | 20 | Fejlmeddelelser .....         | 61 |
| DIR .....                              | 21 | Stikord .....                 | 63 |
| Filers navn og path .....              | 23 |                               |    |
| Søgestien .....                        | 23 |                               |    |
| Filtyper .....                         | 24 |                               |    |
| Kig på indholdet af en fil.....        | 25 |                               |    |
| Udskriv en fil.....                    | 26 |                               |    |
| Kopi af en fil .....                   | 27 |                               |    |
| Kopi af flere filer.....               | 28 |                               |    |
| Giv en fil nyt navn.....               | 29 |                               |    |
| Flyt en fil .....                      | 30 |                               |    |
| Stop processen.....                    | 30 |                               |    |
| Interne og eksterne<br>kommandoer..... | 31 |                               |    |
| Sikkerhedskopi .....                   | 31 |                               |    |
| Redigering af tekstfil .....           | 35 |                               |    |
| Slet en fil .....                      | 37 |                               |    |
| Undelete .....                         | 37 |                               |    |
| Slet et directory med filer .....      | 39 |                               |    |

## Mig og min PC

For fem år siden var jeg på jagt efter en brugt elektrisk skrivemaskine. Jeg skulle skrive en del manuskripter og var træt af min gamle Olivetti. En af mine venner havde en PC stående, som han aldrig rigtig havde brugt. Den købte jeg så.

Det var mit første møde med DOS - og det var som at komme til en fremmed planet. Da der var gået et år, begyndte jeg at fortryde, at jeg ikke bare havde købt en skrivemaskine. Min matrixprinter hylede som en stukken gris, fortærede metervis af farvebånd og skrev uforudsigelige hieroglyffer i stedet for æ, ø og å.

Jo mere min bestand af manualer og bøger stød voksede, jo mindre fik jeg skrevet.

Så begyndte det at gå op for mig, at det ikke bare var mig, der var noget galt med. Jeg så pludselig mig selv som én blandt flere millioner rundtossede PC-brugere, der var godt trætte af uforståelige vejledninger på mærkelige sprog.

Selvom jeg senere har overvundet min modstand og har anskaffet en større maskine (som jeg efterhånden er blevet dus med), undrer det mig stadig, hvor sjældent man møder brugbare anvisninger på, hvordan en PC fungerer.

Jeg blev derfor positivt overrasket, da jeg ved et tilfælde læste Michael Maarths hæfte: *Brug din PC optimalt*. Her var noget, jeg kunne bruge - og så til kun 28 kroner. Det skrev jeg til ham, og vi indledte et samarbejde, der bl.a. har ført til dette begynderhæfte om DOS.

Jeg er 49 år og arkitekt. Min PC bruger jeg mest til at skrive og tegne. Mine børn på 6 og 10 år (og deres kammerater) bruger den til spil.

I de senere år er flere og flere af mine venner også begyndt at bruge PC. De kan se på min bogreol, at jeg har arbejdet med sagen og henvender sig jævnligt med spørgsmål. Det har givet mig en idé om, hvor der især hersker forvirring.

I dette hæfte har jeg nærmet mig emnet fra to sider: Dels har jeg taget fat i nogle praktiske problemer, som jeg ved, mange må komme ud for.

Dels er jeg gået i dybden med nogle få typiske sider af DOS i stedet for at prøve at få det hele med.

Det med et gå i dybden har været det sværeste. Jeg har ofte undervejs for mit indre øre hørt læseren stille det pinlige (men ikke desto mindre yderst relevante) spørgsmål: *Og hvad kan jeg så bruge det til?*

Jeg har gjort mig umage for, at der med jævne mellemrum under læsningen går et lys op for dig, men desværre er DOS ikke udpræget begynderstof.

Du kan hjælpe meget til at forbedre de kommende udgaver af dette hæfte, hvis du sender mig en lap papir med en kommentar. Brok, jubel, kritik og forslag er lige velkomne. Det kan altid blive bedre!

Skriv til mig via forlagets adresse.

## Sprog og typografi

Der er mere engelsk i teksten, end jeg bryder mig om. Det hænger sammen med, at DOS er udviklet i USA.

De fleste begreber i DOS har navne, der direkte refererer til de engelske ord. Jeg har undladt at fordanske ordene, fordi jeg synes, det forvirrer yderligere.

Har du en dansk udgave af DOS, vil visse af meddelelserne på skærmen være på dansk, men kommandoerne vil stadig være baseret på de engelske ord.

Jeg har skrevet alle kommandoer og filnavne med COURIER og store bogstaver for at adskille dem fra den øvrige tekst. I dine kommandoer kan du frit vælge mellem store og små bogstaver.

## Lad fingrene læse med

Jeg forestiller mig ikke, at du sluger hæftet i én mundfuld og bliver så meget klogere af det. Sæt dig godt til rette med en kop kaffe og maskinen tændt, mens du læser. Mange af emnerne skal prøves af for at blive hængende. God fornøjelse.

*Steen Juhler*

## Hvad laver DOS ?

For at kunne fungere må en computer have et styresystem, der kan få de forskellige dele til at arbejde sammen. Styresystemet - eller operativsystemet som det også kaldes - sørger for, at de informationer, der passerer gennem computeren, havner de rigtige steder.

Styresystemet er ikke indbygget i computeren, men er et sæt instruktioner, der skal puttes ind i hukommelsen, hver gang den startes.

Styresystemet DOS (Disk Operative System) blev lavet til en hjemmecomputer, PC (Personal Computer), som IBM lancerede i 1981. IBM var interesseret i et styresystem, der var skræddersyet til deres PC, og kiggede sig omkring for at finde en egnet producent.

Udviklingen blev overgivet til Microsoft, som på det tidspunkt var et beskedent garagefirma. Her lykkedes det Bill Gates og hans kolleger at færdiggøre DOS, som siden er blevet verdens mest udbredte styresystem (langt over 100 millioner eksemplarer).

Den første PC har dannet skole og er blevet efterfulgt af andre modeller. I dag omfatter betegnelsen PC alle DOS-baserede computere, der også kaldes IBM-kompatible.

Bill Gates satte sig for at lave et styresystem, som selv hans mor kunne finde ud af at bruge. Set i bakspejlet må man nok konstatere, at brugervenlighed aldrig har været DOS' stærke side.

DOS er udtænkt af æggehoveder, som har haft svært ved at forestille sig, hvordan ulæselige koder virker på almindelige brugere. Succesen må skyldes et samspil mellem den teknologiske udvikling og den enkle logik, som DOS trods alt repræsenterer.

Et af de mest sympatiske træk ved DOS er, at systemet er bagud kompatibelt. Det vil sige, at enhver ny udgave (version) af DOS altid kan fungere på en ældre maskine. DOS er fulgt med udviklingen til hurtigere og større computere uden at svigte de tidligere modeller. Mens DOS er blevet udbygget med flere og flere faciliteter, er systemets kerne stort set uforandret. Men det har haft sin pris. F.eks. er størrelsen af den hukommelse, DOS er gearet til at bruge, særdeles beskedent i forhold til den, moderne maskiner råder over. Problemet er selvfølgelig løst, men kunsten at få det gamle

snærende tøj til at sidde på de nye megakroppe bliver mere og mere kompliceret. Bl.a. derfor er DOS' dage talte. Der er forlængst udviklet nye og mere effektive styresystemer, der fungerer helt usynligt for brugeren. Man skal bare huske på, at også disse systemer er lavet af æggehoveder, som nu har påtaget sig at kende brugernes behov på forhånd. Systemerne bliver mere brugervenlige, men mindre brugerstyrede. DOS befinder sig stadig på et passende trin mellem det klodsede og det smarte.

Inden vi kigger nærmere på DOS, skal vi se på computerens enkelte dele.

## Hardware

De forskellige typer små computere består i hovedtrækkene af samme slags apparatur, samme hardware, men her er det PC'en der gennemgås.

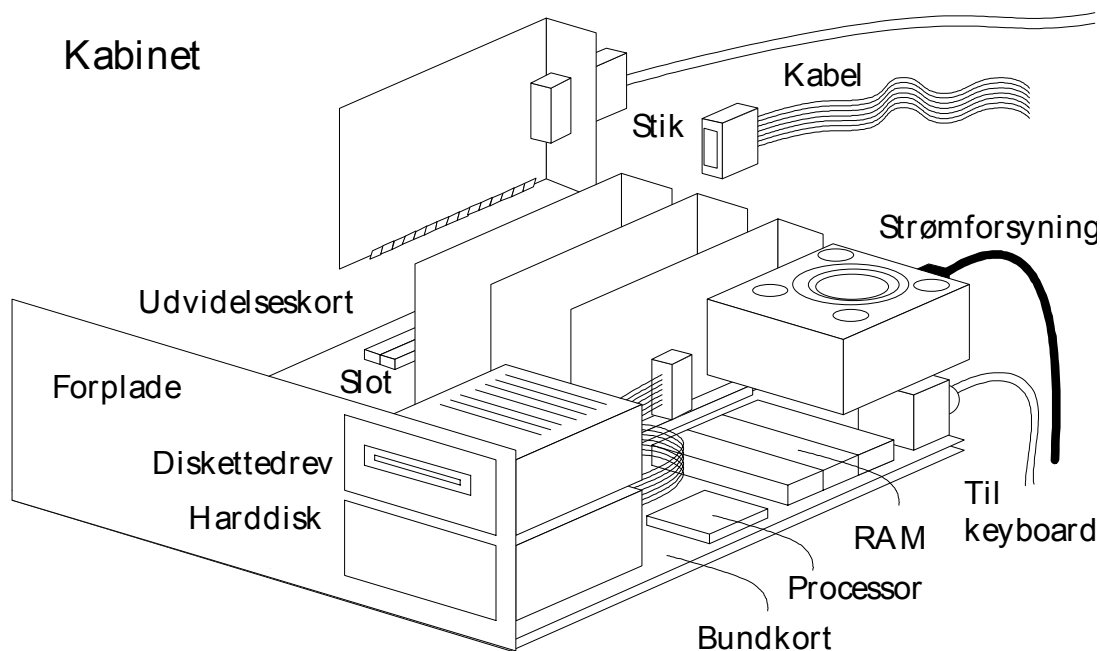
### Kabinet

Alle PC'ens dele er med ledninger og kabler forbundet til kabinettet. Det er her, trådene samles.

Ledningen til strøm kan sættes i en almindelig 220 volts stikkontakt. Mange PC'ere leveres med et trebenet el-stik til kontakter med jordforbindelse. Det trebenede stik kan udskiftes med et almindeligt tobenet, da jordforbindelsen ikke er nødvendig. Sørg for at kontakten sidder et sted, hvor den ikke afbrydes ved en fejltagelse. Mange nyere programmer kan godt tåle at gå i sort midt i det hele uden at glemme alt, hvad der er lavet, men det er aldrig sjovt at blive afbrudt på denne måde.

På mange PC'ere sidder der et hunstik med strøm på bagsiden af kabinettet. Brug det til skærmens strømforsyning, så du kan tænde og slukke både kabinet og skærm med hovedafbryderen.

Hver gang strømmen slutes til PC'en, foretages en såkaldt koldstart. Du kan bl.a. høre det på, at harddisken kommer op i omdrejninger. Der skal gå mindst 10 sekunder mellem en strømafbrydelse og en koldstart, da harddisken skal have tid til at falde helt til ro. Trykker du på Reset-knappen (eller på Ctrl+Alt+Del, se side 43), mens PC'en kører, laves en såkaldt



varmstart. Her fortsætter harddisken med at snurre, mens opstarten foregår. Ved begge former for start slettes alt indhold i hukommelsen, og styresystemet skal indlæses på ny.

Foruden den bærbare model, der ikke beskrives her, findes der to hovedtyper kabinetter: Desktop- eller bordmodellen står på den brede led med skærmen ovenpå. Tower'et eller gulvmodellen står på højkant ved siden af skærmen eller på gulvet. Fordelene ved et tower er mere bordplads og bedre plads til indbygning af ekstra dele såsom drev og udvidelseskort. For at spare bordplads kan et desktopkabinet godt drejes 90 grader og anbringes på gulvet. Du skal bare være opmærksom på, at harddisken ikke må komme til at sidde på hovedet. PC'ens strømforsyning sidder bagerst i kabinettet sammen med en ventilator. Diskettedrev og harddisk er placeret bagved kabinettets forplade i hver sin metalboks. Normalt vil hvert drev være forsynet med en lampe, som lyser, når der flyttes data til eller fra drevet.

De vigtigste elektroniske dele er monteret på et stort bundkort (på engelsk: motherboard), der i desktopmodellen sidder nederst i kabinettet og i towermodellen står på højkant langs den ene side. Her sidder processoren (CPU = Central Processing Unit) og hukommelsen (RAM = Random Access Memory).

Processoren, der med sine flere hundrede tusinde transistorer klarer hele databehandlingen, er på størrelse med et stykke After Eight chokolade. RAM-kredsene, der kan suppleres med dele i løs vægt, fylder som en almindelig plade chokolade.

Andre komponenter er monteret på mindre kort vinkelret på bundkortet. F.eks. hører der et særligt kort til harddisken (en såkaldt controller) og et kort til skærmen. Hvis harddisken på et tidspunkt skiftes ud til en større eller hurtigere type, kan controllerkortet ligeledes udskiftes. Det samme gælder skærnkortet, der kan have varierende egenskaber. Skærnkortet har sin egen hukommelse, hvis størrelse har betydning for skærmens evne til at behandle komplicerede billedforløb. De mindre kort er fastgjort til bundkortet i aflange stik (på engelsk: slots) med mange ben. På denne måde kan bundkortets elektronik udbygges med lyd kort, CD-ROM-drev og faxmodem og lignende, så længe der er plads i kabinettet.

De mindre kort udmunder på bagsiden af kabinettet i stik til udvendige kabler.

## Skærm

PC'ens skærm eller monitor skal svare til det skærmkort, der sidder i kabinettet.

Mens monitorens egne specifikationer har betydning for billedets størrelse og stabilitet, er det skærmkortet, der sætter grænsen for, hvor finkornet og kvikt billedet opfører sig.

Hvor skærmen tidligere mest blev brugt til tekst, rummer de fleste programmer i dag flotte grafiske effekter med mange farver.

Det stiller krav til skærmens opløsning, det vil sige hvor finkornet billedet er, hvor mange punkter (såkaldte pixels), der kan vises. De fleste farveskærme kan i dag præstere en opløsning efter VGA-standard eller med Super VGA (SVGA). En farveskærm med VGA-opløsning kan vise 640 x 480 punkter i 256 farver. En SVGA-skærm kan vise 1024 x 768 pixels i op til 16 millioner farver. Jo større antal pixels og farver der skal vises, jo tungere bliver grafikken at arbejde med. Her er det bl.a. skærmkortet, der bliver flaskehalsen. En standardskærm er i dag typisk 14". Skal du arbejde med DOS-kommandoer, foregår det som regel i ren tekst uden billeder. Her kan du klare dig med en beskeden skærmopløsning.

## Tastatur

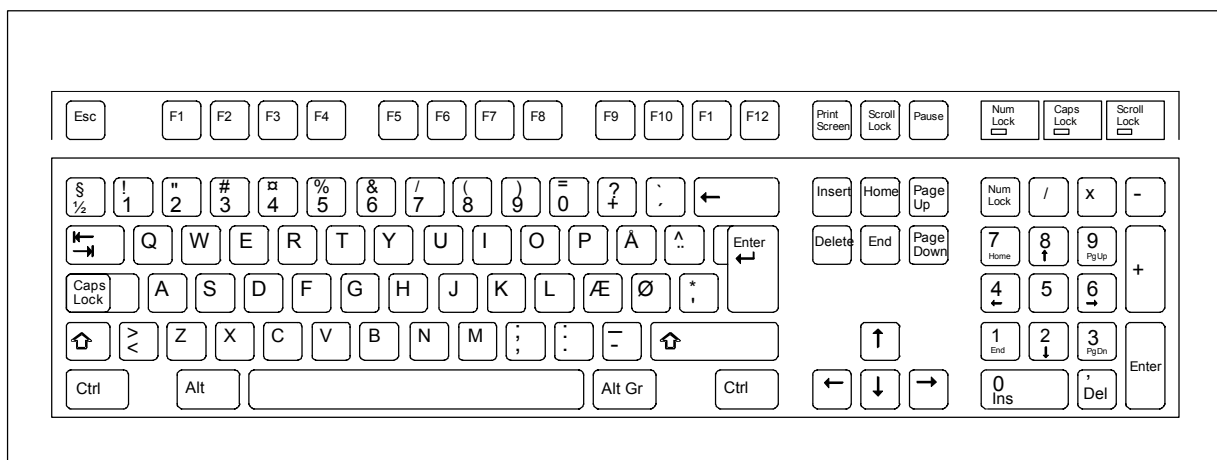
Tastaturet til de første PC'ere kan kendes på, at funktionstasterne F1-F10 sidder helt ude til venstre for de øvrige taster. I dag bruges som regel et såkaldt udvidet tastatur med 102 taster og funktionstasterne F1-F12 siddende aller-øverst.

Visse af tasterne findes to steder, bl.a. den vigtige Enter-tast, piletasterne samt tallene. Tasterne med tal i højre side er beregnet til hurtig indtastning af f.eks. regnskaber og frembringer kun tal, når NumLock-funktionen er slået til (NumLock lampen lyser). Er NumLock ikke er slået til, har de samme taster den betydning, der står nederst, f.eks. Home i stedet for 7.

De fleste øvrige taster har to betydninger afhængigt af, om Shift-tasten (med den fede pil opad) samtidig er trykket ned, f.eks. små eller store bogstaver. CapsLock fastholder alle bogstaver som store, men har ikke samme virkning på de øvrige taster. Hvis du f.eks. vil skrive et udråbstegn, der sidder over tallet 1, skal du trykke Shift samtidig, uanset om CapsLock er aktiv.

Tasten med betegnelsen Alt Gr (Alternative Graphics) til højre for den lange mellemrumstast får visse taster til at gengive et særligt tegn, der er trykt nederst til højre på tastens overside eller på tastens frontside.

*Et normalt dansk tastatur med 102 taster*



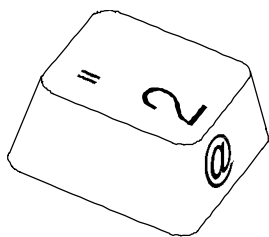


Den her viste tast kan gengive tre forskellige tegn. Trykkes tasten ned alene, fås tallet 2.

Det er svært at sige noget generelt om de mange specialtaster, der har vidt forskellige betydninger fra program til program. En del af de betydninger, der gælder for DOS, nævnes senere i dette hæfte.

I Danmark findes bogstaverne Æ, Ø og Å på tastaturet, men det betyder desværre ikke, at disse taster giver de ønskede tegn i alle programmer. Får din PC fra starten besked på at bruge det tegnsæt, der gælder for Danmark, vil tasterne have den rigtige betydning, så længe du arbejder direkte i DOS. Starter du imidlertid et udenlandsk program, der ikke har de danske bogstaver i deres tegnsæt, kan det give problemer.

For alle tasterne gælder, at deres betydning kan omdefineres efter behov.



## Mus

Musen har ikke altid været standardudstyr, men er ved at blive det. I flere og flere programmer kan du med stor fordel bruge musen undervejs. Ved at køre henover et underlag kan musen flytte en markør på skærmen.

Det gør den velegnet til at udvælge og flytte objekter i menuer, spil og tegneprogrammer. Musen har to eller tre knapper, hvoraf den venstre normalt har samme funktion som Enter-tasten. Knappernes funktion kan i visse programmer omdefineres til hyppigt anvendte funktioner. Bruges musen med venstre hånd, er det f.eks. en fordel at bytte om på betydningen af højre og venstre knap.

Når du bruger DOS som beskrevet i dette hæfte, foregår det uden mus.

## Printer

PC'en kan forbindes med en printer enten med en parallel eller en seriel forbindelse.

Ved en parallel forbindelse har kablet flere ledere, hvor flere signaler kan sendes samtidig. I den serielle forbindelse sendes kun ét signal ad gangen.

De tre almindeligste typer printere er: nåleprinter, blækprinter og laserprinter.

Nåleprinteren (kaldes også en matrixprinter) skriver ved at hamre små stifter ind på et farvebånd efter samme princip som en skrivemaskine. Skrivehovedet farer henover papiret, mens det ruller forbi. Jo flere nåle, der sidder i skrivehovedet, jo mere detaljeret bliver det skrevne. Ved udskrift i farver bruges et flerfarvet bånd. Nåleprinteren har den fordel, at den tillader gennemslag på blanketter og lignende. Desuden er den billig. Den er ikke så god til grafik og kan lave en del støj, når den arbejder.

Blækprinterens skrivehoved adskiller sig fra nåleprinterens ved at sprøjte blæk ud gennem små dyser. Blækprinterens kaldes også Ink-Jet. Dyserne sidder tæt og arbejder med en rimelig høj præcision. 300 punkter pr. inch (300 dpi) klares uden problemer. Visse modeller kan udskrive i farver ved at bruge flerfarvede blæk patroner. Blækprinterens er forholdsvis lydsvag og tilmed billig.

Laserprinteren giver den flotteste udskrift. Den arbejder efter samme princip som fotokopiering, hvor kulstøv lægges på papiret med statisk elektricitet. En opløsning på 600 dpi eller mere er ikke ualmindelig, og farver gengives med god kvalitet. De fleste laserprintere har indbygget hukommelse, der fungerer som elastik mellem PC og printer.

En bestemt type fungerer desuden med Postscript, et grafisk programsprog, der flytter færdiggørelsen af grafikken over i printeren. Visse laserprintere (dog ikke LED typen) kan på grund af højspændingen frembringe ozon. Laserprintere arbejder hurtigt og lydsvagt og deres pris er stærkt faldende.



## Boot

Når du tænder for PC'en, påbegynder den en række indledende opgaver for at gøre sig klar til sit egentlige arbejde. Stort set alle de programmer, der bruges i PC'en, skal transporteres fra en diskette eller fra harddisken til hukommelsen. Den eneste undtagelse er de indledende opgaver, som laves med indbyggede programmer. Disse programmer kaldes BIOS (Basic Input Output System) og findes som en del af PC'ens hardware i en mikrochip på bundkortet. Den første opgave består i at undersøge, om den øvrige hardware er i orden. Fungerer hukommelsen? Kører harddisken? Er skærm og tastatur tilsluttet? Først når denne Power On Self Test (POST) er afsluttet, begynder det indbyggede program at kigge efter et styresystem til at fortsætte opstarten.

BIOS undersøger først, om styresystemet findes på en diskette i diskettedrevet. Er der ingen diskette i drevet, undersøges harddisken. Når styresystemet er fundet, skal det indlæses i hukommelsen. Det kaldes at boote maskinen. Ordet boot (udtales buut) betyder en støvle og bruges som et billede på, hvordan maskinen trækker sig selv op ved støvleskafterne. Uden et styresystem er PC'en hjælpeløs, ligesom baron Münchhausen, der faldt i vandet og måtte trække sig selv op ved hårene. I den amerikanske udgave af historien bruges støvlestropperne (boot-straps) i stedet for håret.

Efter boot er maskinen klar til at udføre de opgaver, du stiller den.

Du kan bruge DOS på to måder: enten som bagvedliggende styresystem for programmer eller direkte ved hjælp af kommandoer. Ofte vil PC'en være indstillet til automatisk at starte et program, hver gang maskinen er bootet. Det er f.eks. meget almindeligt at ind-lede med en menu eller med Windows.

Disse programmer kører i et samarbejde med DOS, der hele tiden fungerer som styresystem i det skjulte.

Vil du kommunikere direkte med DOS, skal programmerne først afbrydes og overlade scenen til DOS' egen klarmelding.

## Klar

For at arbejde direkte med DOS skal du se disse tegn på skærmen:

```
C:\>
```

Det er klarmeldingen fra DOS.

Tegnene C:\> kaldes en prompt og fortæller, at maskinen er parat til at modtage DOS-kommandoer. Prompt betyder stikord på engelsk.

Lige efter prompts sidste tegn > ser du en blinkende streg - markøren - som viser, hvor du kan skrive. Markøren flytter sig mod højre på linien, efterhånden som du trykker på tasterne.

Skriv nu ordet DATE efter prompten og tryk på Enter

```
C:\>DATE
```

DOS reagerer øjeblikkeligt på kommandoen ved at skrive den aktuelle dato på skærmen. I den engelske udgave af DOS kan det f.eks. være

```
Current date is Wed 22-06-1994
Enter new date (dd-mm-yy):
```

I dette hæfte vises prompten og øvrige meddelelser fra DOS med **MAGER** skrift, mens kommandoerne, som du selv skal indtaste, står med **FED** skrift.

Markøren står og blinker efter anden linie, hvor du har mulighed for at rette datoen, hvis den er forkert. Parentesen fortæller, at du skal skrive dato-måned-år med to tegn hver. Hvis datoen skal rettes til 23/6 1994, skriver du

```
23-06-94
```

og trykker Enter. DOS indsætter selv den rigtige ugedag, hver gang datoen vises.

Prøv nu at gentage kommandoen

C:\>**DATE**

Current date is Thu 23-06-1994  
Enter new date (dd-mm-yy):

Hvis datoen nu er korrekt, trykker du blot Enter, hvorved prompten vender tilbage

C:\>

En tilsvarende kommando er **TIME** der viser det aktuelle klokkeslet

C:\>**TIME**

Current time is 12.25.36,70  
Enter new time:

Ved markøren kan du skrive en nøjagtig tid og trykke på Enter lige i det rigtige sekund.

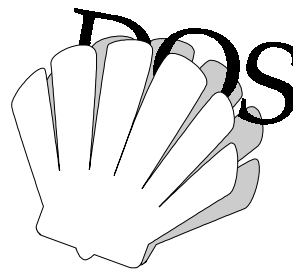
Er den viste tid korrekt, trykker du Enter uden at skrive noget.

Værdierne for dato og klokkeslet opdateres i en mikrochip (den såkaldte CMOS) på bundkortet sammen med andre indstillinger i det indbyggede BIOS-program. Vedligeholdelsen af værdierne kræver strøm fra et lille batteri, der løbende oplades, når PC'en er tændt.  
Se mere side 59.

DATE og TIME er eksempler på kommandoer, som du kan skrive direkte til DOS. Den linie på skærmen, der indledes med prompten, kaldes kommandolinien.

## Shell

Den store ulempe ved DOS-kommandoer er, at de er svære at huske. De færreste har lyst til at slå op i en manual for at se, hvad de skal skrive ved prompten. Du kan imidlertid bruge et særligt program, der "lægger sig udenpå" DOS og erstatter kommandolinien.



Et program, der oversætter DOS-kommandoerne til menuer, kaldes en shell (det engelske ord for en skal).

Et eksempel på en shell er DOS-SHELL, som følger med visse versioner af MS-DOS, men den er ikke særlig brugervenlig. Af mere vellykkede shells kan nævnes PC-TOOLS og NORTON COMMANDER.

Sidstnævnte er mit eget favoritprogram, som jeg nødigt ville undvære.

Jeg kan varmt anbefale brugen af en shell, der gør DOS langt mere fremkommelig og anvendelig. Dit kendskab til DOS øges ved at bruge en shell. Hvis du oven i købet kender de muligheder i DOS, som beskrives i dette hæfte, vil tingene gå som en leg!

Norton Commander er kort beskrevet i *Brug din PC optimalt*.

## Husk kommandoer

Du vil sikkert komme ud for at skulle gentage en kommando, du lige har udført. Et tryk på F3-tasten gentager den forrige kommando, som du kan rette i, hvis noget skal laves om.

Er du i færd med at skrive mange DOS-kommandoer, kan du med fordel bruge programmet DOSKEY, der husker de foregående indtastninger på kommandolinien. Programmet startes ved at skrive

```
C:\>DOSKEY
```

og programmet svarer ved at skrive

```
Doskey installed
```

Udover denne besked kan du ikke se, at programmet kører - der sker ingen ændringer af skærmbilledet. DOSKEY arbejder i baggrunden og husker lige så stille de kommandoer, du skriver ved prompten. Ved at trykke på pile-tasterne bringer du dine tidligere kommandoer frem ved prompten. Ved gentagne tryk på PilOp bladrer du baglæns gennem rækken af kommandoer. Med PilNed bladrer du forlæns igen.

Når du kommer til en kommando, du vil bruge igen, kan du trykke på Enter for at udføre den.

En anden mulighed er at rette i en tidligere kommando. Når du med PilOp eller PilNed har fundet den kommando, du vil rette i, kan du flytte markøren sidelæns gennem teksten. Ved at trykke på Ins-tasten kan du vælge mellem at putte dine nye tegn ind imellem de eksisterende eller overskrive dem. Ins er en forkortelse for insert, udtales insørt, der betyder at indsætte. Den rettede kommando bringes til udførelse med Enter og bliver nu optaget på listen over dine indtastninger.

Normalt kan DOSKEY huske 512 tegn, svarende til 20-30 kommandoer. Trykker du på F7, vises på skærmen en nummereret liste over de kommandoer, du har skrevet, siden DOSKEY blev aktiveret.

DOSKEY er et lille nyttigt program, som du med fordel kan få din PC til at starte automatisk, hver gang du tænder maskinen. Det kan du læse mere om side 49.

## Version

Skriv nu kommandoen VER efter prompten

```
C:\>VER
```

og tryk på Enter-tasten.

Du vil nu på skærmen se en meddelelse, der fortæller dig, hvilken udgave - version - af DOS, du arbejder med i øjeblikket. F.eks.

```
MS-DOS Version 6.0
```

Styresystemet DOS laves i dag af flere firmaer, der hver sætter deres egne bogstaver forrest i navnet. PC-DOS kommer fra IBM. DR-DOS kommer fra Digital Research (senere Novell). Det mest udbredte produkt laves af Microsoft under navnet MS-DOS. Det er dette produkt, der skrives om i dette hæfte.

Tallene efter navnet angiver nummeret på versionen. De versioner af MS-DOS, der omtales her, begynder med tallet 5 eller 6. Der kan godt være flere tal efter punktummet, f.eks. 6.0, 6.2 eller 6.21.

Styresystemet DOS fungerer både som modersmål og værktøjskasse for din PC. Mens det grundlæggende sprog kun ændrer sig lidt fra den ene version til den anden, kommer der hele tiden nye hjælpemidler til. En nyere version behøver altså ikke at få din maskine til at køre bedre eller hurtigere, men giver dig snarere lidt ekstra tilbehør.

En af de ting, DOS-kommandoer er bedst til, er at møblere rundt på dine filer på disketter og harddisk. Inden vi kigger på, hvad en fil er, renser du skærmen for tegn ved at skrive

```
C:\>CLS ..og trykker Enter.
```

I det følgende vil jeg ikke hver gang nævne, at du skal trykke på Enter for at udføre en kommando.

CLS betyder CLear Screen og giver dig et frisk skærmbillede med prompten foroven.

## Filer

Ordet fil er en dansk udgave af det engelske ord file (udtales fajl), der betyder noget så kedeligt som en sagsmappe. Heldigvis er filer ikke spor kedelige!

En fil svarer til et stykke papir med noget på: en krusedulle, et digt, en tegning, et notat, et regnskab, en strikkeopskrift, et stykke musik eller et brev. I stedet for at arbejde med papir bruger computeren filer.

En fil består af tegn, som kan være bogstaver, tal eller koder. I sin enkleste form, tekstfilen, består den udelukkende af de tegn, du bruger på en skrivemaskine. I forhold til papir er filer smidige at arbejde med, fordi de kan opbevares og bearbejdes elektronisk. Det er nemt at foretage rettelser i deres indhold, og de er hurtige at flytte rundt på. Og så fylder filer ikke så meget som papir.

Udover tekst og tal kan filer også indeholde koder. Koderne indtager en særstilling, fordi de kan igangsætte komplicerede processer i computeren.

## Programmer og data

Programmer er en særlig slags filer, der overvejende indeholder instruktioner i form af koder.

Det kan virke forvirrende, at filer både kan være programmer og de ting, du laver ved hjælp af programmer. Et program til tekstbehandling består af filer - og det brev, du har skrevet med programmet, er ligeledes en fil. Det, der gør forskellen, er filernes indhold.

I et program er tegnene stykket sammen af programmører med det formål at udføre bestemte opgaver på computeren. Tegnenes (koderne) betydning er: 'Gør dit og gør dat'. Programfilens indhold sætter noget i gang og ændres ikke undervejs. Det er noget andet med tegnene i et brev eller en tegning - i en såkaldt datafil. Her bestemmes indholdet af dig - og du har mulighed for at lave ændringer.

Datafilens tegn har betydningen: 'Det har jeg lavet'. Indholdet er dit personlige udtryk og

kan ændre sig fra gang til gang. De filer, du har liggende på dine diske, er en blanding af programmer og datafiler.

Jeg bruger fællesbetegnelsen diske (skiver) om harddisk og disketter.

## Åbne en fil

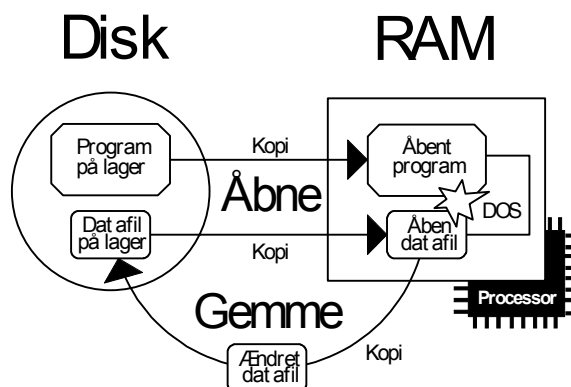
Når en fil ikke bruges, siges den at være lukket - den ligger på lager. Den lukkede fil vil typisk befinde sig på en disk, hvorfra den kan hentes, når der er brug for den.

At åbne en fil vil sige at overføre en kopi af filen fra lageret til hukommelsen.

Hukommelsen, der også kaldes RAM, fungerer som et operationsbord for åbne filer.

RAM står for Random Access Memory. Det betyder hukommelse med vilkårlig tilgang, hvilket vil sige, at indholdet frit kan ommøbleres.

Først når filen er åbnet, kan den gøres til genstand for behandling i computeren. Mens den oprindelige fil ligger uberørt og slumrer på lageret, bringes kopien til live på operationsbordet. En fil kan kun være åben (som kopi) i hukommelsen.



I hukommelsen kan flere filer være åbne på samme tid. Ofte vil de åbne filer være en blanding af programmer og datafiler. Programmerne leverer opskriften på, hvordan forskellige indkomne data skal behandles i maskinens processor. 'Der blev trykket på tasten med bogstavet A. Bogstavet skal indsættes som første tegn på linie 14 i brevet til Moster..' o.s.v.

Når opgaven er løst, kan du gemme den ændrede datafil.

At gemme en fil vil sige at kopiere den fra hukommelsen (tilbage) til disken.

Hukommelsens samlede indhold går tabt, når maskinen slukkes, så du kan kun bevare den ændrede fil for eftertiden ved at kopiere den tilbage. Ønsker du ikke at gemme dine ændringer, kan du nøjes med at lukke filen.

At lukke en fil vil sige at slette den fra hukommelsen.

Lad os sige, at du vil arbejde videre på et brev, du tidligere har skrevet. Først åbner du det tekstbehandlingsprogram, som brevet er lavet med. Dernæst finder du den fil, der indeholder brevet, og åbner den. Nu er både tekstbehandlingsprogrammet og brevet overført til hukommelsen, hvor de kan modtage dine nye indfald via tastatur og mus. Du klipper og klistrer i den oprindelige tekst, indsætter nye afsnit og ændrer på opsætningen.

Efter et stykke tid synes du, brevet er blevet et miskmask. Du fortryder dine ændringer og vil gerne starte forfra. Hvad nu?

Brevet med de mislykkede ændringer ligger som en åben fil i hukommelsen. Hvis du bare slukker for maskinen, vil den forsvinde som dug for solen - og den oprindelige fil vil stadig ligge uberørt på disken, klar til et nyt forsøg.

Du behøver dog ikke at slukke maskinen for at lukke miskmask-filen. Programmet skal nok sørge for at lukke den, når det afsluttes. Det væsentlige er, at du ikke gemmer den. Vil du starte forfra på brevet, åbner du bare den oprindelige fil igen og får overført en frisk kopi.

Når programfiler lukkes, sker det uden mulighed for at gemme dem, da de ikke ændres. Programfiler bruges hver gang i deres oprindelige form.

Selv har jeg været længe om at vænne mig til arbejdsdelingen mellem hukommelse og disk.

Det kan være svært at få et overblik over, hvad der egentlig befinder sig i maskinens hukommelse på et givet tidspunkt. Som hovedregel kan du regne med, at det, du ser på din skærm, stammer fra indholdet i hukommelsen.

## Filernes navne

For at kunne kende filer fra hinanden, har de alle et navn.

Et filnavn består af et fornavn og et efternavn (på engelsk *name* og *extension*).

Fornavnet kan bestå af højst 8 tegn, mens efternavnet er på højst 3 tegn. Tegnene er oftest bogstaver, men også andre tegn kan indgå. Fornavn og efternavn er adskilt med et punktum. Herunder ser du navnene på tre filer, som højst sandsynligt findes på din harddisk. Desværre er det navne, som kan give selv en turistfører talebesvær:

```
AUTOEXEC.BAT
CONFIG.SYS
COMMAND.COM
```

Selvom fornavnene på disse tre filer ikke bruger alle 8 tegn, placeres punktummet uden mellemrum mellem for- og efternavn.

Efternavnet vil som regel fortælle, hvilken type fil, der er tale om. Se side 24.



### ADVARSEL

Hold fingrene fra de tre viste filer, indtil du har læst mere om dem (side 30 og 45).

## Directories

På en harddisk kan der ligge flere tusinde filer med vidt forskelligt indhold. Hvis filerne ligger hulter til bulter, kan det være svært at finde rundt i dem.

Derfor deles harddisken op i mindre afdelinger med hver deres filer. Formålet er at holde filerne adskilt, så kun beslægtede filer ligger samme sted. En sådan afdeling kaldes et directory (udtales dajrekteri), som er det engelske ord for en vejviser.

Betegnelsen hænger sammen med, at det er muligt at få en oversigt over filnavnene i hvert directory, ligesom når du slår op i en vejviser for at se, hvem der bor på Rønne Allé.

Et directory er et hjemsted for en gruppe filer.

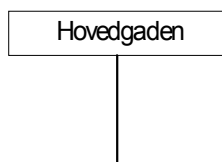
På dansk bruges tit betegnelserne katalog eller bibliotek, men jeg foretrækker det engelske directory.

I det hele taget bruger jeg engelske ord, hvor det svarer til de betegnelser, DOS selv anvender.

Fra starten består harddisken kun af et eneste directory, ét stort hoveddirectory. Efterhånden som der kommer flere filer på harddisken, kan du ved hjælp af DOS lave nye directories.

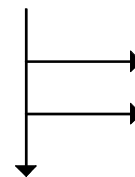
DOS opretter nye directories ved knopskydning, altså med forgreninger. Det er en snedig metode, men den er også vanskelig at forstå. Så hold ørerne stive.

Forestil dig harddisken som et åbent landskab, hvor du anlægger en by. Det eneste, der er givet på forhånd, er byporten, som fører direkte ind på byens hovedgade:

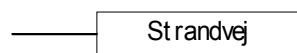


I starten ligger alle byens huse på hovedgaden, men efterhånden som der kommer flere indbyggere til byen, bliver det praktisk at lave sideveje.

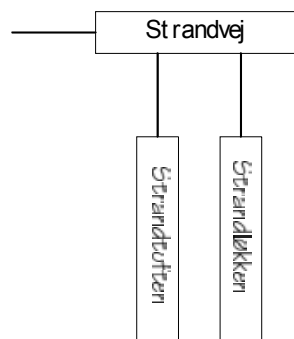
Byen er speciel på den måde, at den kun kan udbygges i to retninger. På kortet over byen er byporten altid anbragt i øverste venstre hjørne.



Hovedgaden går lodret ned fra byporten og sidevejene stråler ud mod højre. På bykortet ser en sidevej således ud

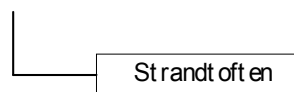


Lad os sige, at der senere laves to mindre sideveje til Strandvej. Hvis de lægges vinkelret på Strandvej, kunne det se sådan ud

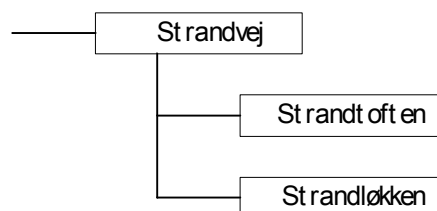


På teknisk forvaltning har de imidlertid besluttet, at alle bykortene skal laves uden lodretstående tekst. Denne regel er lavet for at gøre det lettere at udskrive bykortene på et almindelig tekstbehandlingsanlæg (men reglen gør det sværere for folk at finde rundt i gaderne).

På kortene knækkes de streger, der fører hen til de mindre sideveje på denne måde:

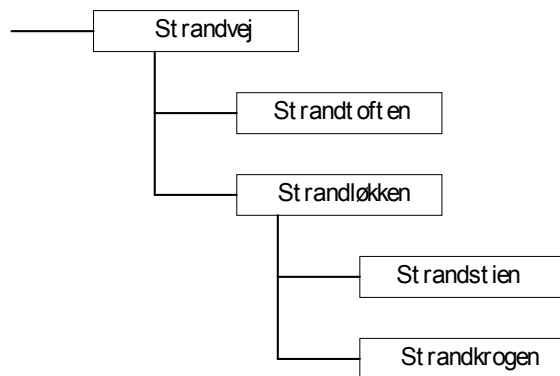


..så de to sideveje til Strandvej kan vises vandret:



Hvis f.eks. Strandløkken får to sideveje, kommer forgreningen til at se således ud





Læg mærke til, at felterne med vejnavne rykker en tak mod højre, hver gang der laves en yderligere forgrening. Jo længere til højre på kortet, du befinder dig, jo flere veje skal du passere, for at komme tilbage til hovedgaden.

Denne firkantede form for bykort svarer meget godt til den måde, hvorpå DOS viser directories.

På samme måde giver byen, der udbygges ved knopskydning af veje, et rimeligt billede af, hvordan directories oprettes.

I begyndelsen er der kun en hovedgade svarende til et hoveddirectory. Som underafdelinger kan der laves sideveje svarende til directories, der igen kan have sideveje svarende til directories.

Ordet "sidevej" fortæller, at en vej udgår fra en anden (større) vej. I DOS bruges ordet sub-directory (udtales såb-dajrekteri) for at udtrykke, at et directory er en underafdeling af et andet directory. Et sub-directory er også et directory; forstavelsen fortæller bare, at det er underordnet i forhold til et andet.

Fileerne ligger i directories ligesom husene på byens veje. Det, der knytter filerne sammen i et directory, er deres fælles adresse. Adressen er en specifikation af filernes placering på harddisken. For at finde frem til en bestemt fil er DOS nødt til at kende dens placering.

Prøv at forestille dig mr. DOS som turist i vores by. Han har mange ting, der skal ses og gøres og han bevæger sig ubesværet rundt i gadebilledet. Pludselig ringer hans mobiltelefon og han bliver bedt om at opsøge et bestemt hus ved navn Bella Vista. Da der ikke er yderligere forklaring, starter han med at kigge på husene på den vej, hvor han nu befinder sig. Da det viser sig, at der ikke ligger noget Bella Vista på den pågældende vej, griber han resolut røret og meddeler, at huset ikke er til at finde. Ikke mere vrøvl.

Hvis han havde fået den rigtige adresse, havde sagen stillet sig anderledes. Det, han har brug for, er en nøjagtig beskrivelse af den rute, han skal følge for at komme hen til vejen, hvor Bella Vista ligger. Hvis mr. DOS havde været en stedkendt taxachauffør, ville vejnavnet være nok. Så skulle han nok finde den hurtigste smutvej. Men som turist foretrækker han en idiotsikker anvisning på, hvordan vejen nås.

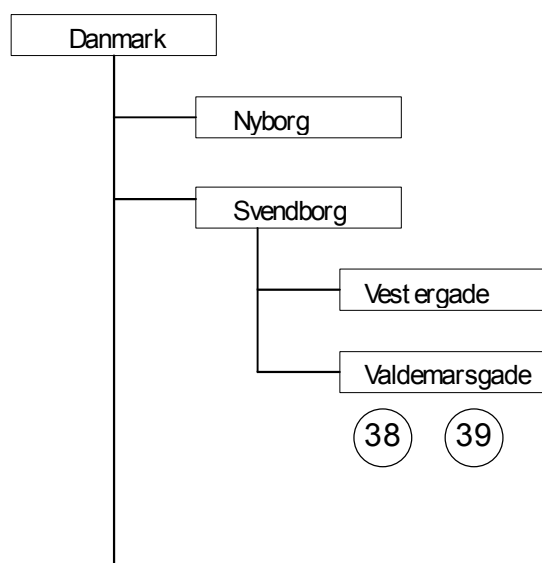
Den næste instruks via mobiltelefonen er mere vellykket. Nu får han den fuldstændige rute fra byporten og hen til rigtige vej. Med sin medfødte stedsans volder det ham ikke besvær at huske ruten tilbage til hovedgaden, og herfra går det som smurt. For enden af den angivne rute ligger vejen med det stolte hus Bella Vista.

Billedet af den letbenede mr. DOS på evig søgen i harddiskens krinkelkroge illustrerer betydningen af ruter, de såkaldte *stier*, fra dit hoveddirectory hen til filerne.



Billedet med byen kan imidlertid synes mangelfuldt, fordi et postbud aldrig ville finde sig i at arbejde sådan. Hvem ville skrive adresser på den måde?

Lad os derfor tage et eksempel, som ethvert postbud ville elske. Her sammenlignes harddisken med hele landet. De første sub-directories er byer, der igen er opdelt i veje.



Her svarer stien mere til den adresse, du ville skrive på et brev (bare i omvendt rækkefølge).

I dette billede vil filerne svare til de huse, der ligger på de viste numre.

Directories er et nøglebegreb til forståelse af filernes indbyrdes placering. For at belyse dette, skal vi afprøve nogle DOS-kommandoer, hvori directories spiller en afgørende rolle.

I nogle af de følgende kommandoer vil du se en masse tekst rulle op over skærmen. Hvis du vil stoppe rulningen, kan du trykke på Pause-tasten, der sidder øverst til højre. Trykker du bagefter på en anden tast, ruller teksten videre.

## Tree

Hvis du vil se, hvordan din harddisk er opdelt i directories, kan du skrive følgende kommando

```
C:\>TREE
```

Der kommer nu et skematisk billede af dine directories på skærmen, f.eks.

```
C: .
├── DOS
```

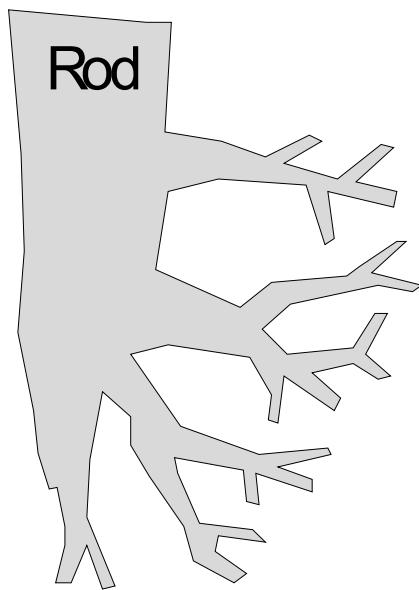
Denne meget enkle opdeling gælder for en harddisk, hvor DOS netop er installeret.

Her findes kun et hoveddirectory C:\ og et subdirectory DOS med særlige DOS-programmer.

Senere, når der er kommet flere filer på harddisken, ser opdelingen måske sådan ud:

```
C: .
├── BAT
├── DATA
│   ├── BREVE
│   ├── GRAFIK
│   ├── NOTER
│   └── REGNSKAB
│       ├── BUDGET
│       └── MOMS
├── DOS
├── SPIL
│   ├── EURO
│   ├── FRAC
│   ├── KEEN1
│   └── YATZY
├── TMP
├── UTIL
│   ├── BAN
│   └── DCF
```

Med sine mange forgreninger minder kortet om et træ. Et skematisk træ ganske vist, med roden øverst (!) og med stammen placeret helt ude i venstre side. Det forklarer kommandoens navn TREE



*Dit hoveddirectory foroven kaldes roden.*

Efter at du har set placeringen af dine directories med kommandoen `TREE`, renser du skærmen for tegn med kommandoen `CLS`

Prøv nu at lave en oversigt over indholdet af dit hoveddirectory (roden) ved at skrive

```
C:\>DIR
```

Du får en oversigt i stil med

```
Volume in drive C is STEEN
Directory of C:\
DOS                <DIR>
AUTOEXEC  BAT      503
COMMAND   COM      54.619
CONFIG    SYS       504

4 file(s)
55.616 bytes
93.528.064 bytes free
```

Når du laver en oversigt med `DIR` vil der ude til højre være to kolonner med dato og klokkeslet. Det er tidspunktet for den sidste ændring i hver af filerne.

Af hensyn til overskueligheden har jeg valgt ikke at tage dem med i mine eksempler.

Herudover giver oversigten en række nyttige oplysninger. Allerøverst står, at harddisken har betegnelsen `STEEN`

Det er dens `Volume` eller `Label`, et navn som du selv kan give den.

Dernæst følger navnet på et subdirectory, der er vist med betegnelsen `<DIR>`

Længere nede ses navne og størrelse på 3 filer, der plejer at ligge i roden.

Størrelsen af dine filer og drev måles i bytes (udtales bajts). 1 byte er et tegn. 1 Kilobyte (Kb eller K) er 1.024 bytes. Anvendelsen af tallet 1.024 i stedet for 1.000 skyldes computerteknikernes forkærlighed for 2-talsystemet. 1.024 er 2 ganget med sig selv 10 gange. 1 Megabyte (Mb) er 1.024 Kb. Det svarer til  $1.024 \times 1.024 = 1.048.576$  bytes.

Længere nede står der, at der i alt findes 4 filer. Det hænger sammen med, at dit subdirectory `DOS` også tæller som en fil. Nederst er den ledige (`free`) plads på harddisken opgjort i bytes.

Det virker lidt forvirrende, at et subdirectory tæller som en fil i oversigten. Men det ER en fil ! Filens eneste (men samtidig vigtige) funktion er at fortælle, at der findes et subdirectory ved navn `DOS`

De fleste filer har både et for- og efternavn mens directories som regel kun har et fornavn.

Hvis du skriver

```
C:\>DIR...
```

får du en oversigt, der kun viser filer uden efternavn, d.v.s. især subdirectories

## Skift drev

Indtil nu har prompten set sådan ud

```
C:\>
```

Det betyder, at de kommandoer, du har skrevet, har taget udgangspunkt i harddiskens hoveddirectory (roden). DOS kan imidlertid skifte lokalitet og flytte sig derhen, hvor du gerne vil udrette noget bestemt. Det kan enten være til et andet directory eller til et andet drev.

DOS opfatter et drev som en definition af et selvstændigt træ med sine egne directories.  
En harddisk vil normalt fungere som ét drev, men kan godt opdeles i flere drev.

Det første bogstav i prompten fortæller dig, hvilket drev DOS arbejder med lige nu. Drevene betegnes med et bogstav efterfulgt af et kolon. Betegnelserne A: og B: bruges om disketter (fordi der sommetider kan være to i samme maskine). Det indbyggede drev, harddisken, hedder normalt C:

Tegnene efter drevbetegnelsen fortæller i hvilket directory på det pågældende drev, DOS skal udføre din kommando. Den omvendte skrånede streg (på engelsk en backslash) efter C: bruges som adskillelse før (og efter) hvert directory.

Står der bare C:\ før sluttegnet > betyder det, at du opererer i harddiskens hoveddirectory.

Prøv nu at skifte drev fra C: til A:  
Før du giver DOS besked om at interessere sig for A-drevet, skal du huske at putte en diskette i drevet (det skal sige klik). Du skriver

```
C:\>A:
```

og prompten skifter til

```
A:\>
```

Vil du tilbage til C-drevet, skriver du

```
A:\>C:
```

## Skift directory

På harddisken kan du fra dit hoveddirectory C:\ ændre udgangspunkt for dine kommandoer ved at skifte til et andet directory.

Det sker med kommandoen Change Directory, forkortet CD  
Når du dykker en etage ned til et subdirectory, skal du skrive navnet på det nye directory.

Du skriver f.eks.

```
C:\>CD DOS
```

Prompten viser straks, at du befinder dig i det nye directory

```
C:\DOS>
```

Her kan du nu kigge på indholdet af det aktuelle directory ved at skrive DIR

```
C:\DOS>DIR
```

På min harddisk ser oversigten sådan ud:

```
Volume in drive C is STEEN
Directory of C:\DOS
.                <DIR>
..               <DIR>
MONOUMB          386                8.783
VFINTD           386                5.295
DBLSPACE BIN     64.246
CHOICE           COM                1.754
COMMAND          COM                54.619
DISKCOMP         COM                10.748
DISKCOPY         COM                13.335
DOSKEY           COM                5.861
EDIT             COM                413
```

(og så videre)

```
133 file(s)
4.834.491 bytes
68.542.464 bytes free
```

Nederst i oversigten kan du læse, at der er 133 filer i C:\DOS på min harddisk.

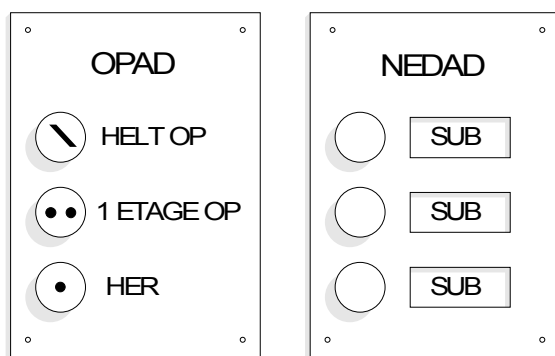
For overskuelighedens skyld viser jeg kun de første 9.

I modsætning til den forrige oversigt har de viste directories (med <DIR> ) ingen navne, men prikker i stedet. Det skyldes at der endnu ikke er subdirectories i mit C:\DOS  
Det første directory (med én prik) er det aktuelle directory, som vi befinder os i, C:\DOS

Det andet directory (med to prikker) er betegnelsen for det overliggende directory, én etage længere oppe, altså `C:\`

Forestil dig en elevator, der kører mellem dine directories. I elevatoren har DOS monteret knapper med henholdsvis én og to prikker på. Trykker du på knappen med én prik, vil elevatoren ikke røre sig ud af stedet, men nøjes med at åbne døren til samme etage. Trykker du på knappen med to prikker, kører elevatoren op til etagen ovenover og sætter dig af dér. Findes der subdirectories, kan du køre én etage ned til et subdirectory ved at trykke på knappen med dets navn.

◦ **CD ELEVATORSERVICE** ◦



Linierne med `<DIR>` fortæller altså hvilke døre, der er adgang til fra det aktuelle directory, inklusive dets egen dør. I dette eksempel kan du ikke komme længere ned, da der ikke findes yderligere subdirectories, men du kan komme op ved at trykke på knappen med de to prikker. Det svarer til at skrive

```
C:\DOS>CD ..
C:\>
```

Her kom du tilbage til roden ved at gå én etage op. I andre tilfælde vil du måske befinde dig dybt nede i et eller andet subdirectory, f.eks. `C:\WP51\BREVE\PRIVAT` og vil hurtigt op til roden. Til dette formål har DOS indsat en ekspress-knap mærket med `\`, der bringer dig tilbage til roden i ét hug.

Det svarer til at skrive

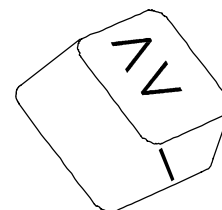
```
C:\WP51\BREVE\PRIVAT>CD \
C:\>
```

Ekspress-kommandoen er en forkortelse af `CD C:\` hvor du udelader harddiskens drevbetegnelse (`C:`) og bare betegner roden med en baglæns skrånstreg (på engelsk en backslash) efter `CD`

Mellemrummet efter `CD` kan udelades.

Backslashen er et af de mest brugte tegn i DOS. Desværre har backslashen på mange danske tastaturer ikke sin egen tast.

På mit tastatur sidder backslashen på forsiden af tasten med tegnene `>` og `<`



For at skrive et tegn på forsiden af en tast skal du holde `Alt Gr` (Alternative Graphic) nede, mens du trykker på tasten. `Alt Gr` (som undertiden kun har betegnelsen `Alt`) finder du til højre for mellemrumstasten.

Står du i et directory og skal bevæge dig til et andet directory, som ligger i en anden gren af dit træ, kan du ikke komme derhen ved bare at gå en etage op eller ned. I dette tilfælde kan du gå via roden, før du dykker ned i det nye directory, ved blot at sætte en backslash foran navnet på det nye directory, f.eks.

```
C:\BAT>CD \DOS
C:\DOS>
```

## Lav et directory

Skal du lave et nyt directory, bruger du kommandoen Make Directory, forkortet MD. Det nye directory bliver oprettet som et subdirectory til dit aktuelle directory. Befinder du dig f.eks. i roden og vil lave det nye directory C:\PAK skriver du

```
C:\>MD PAK
```

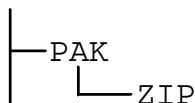
Vil du dernæst lave et subdirectory ZIP under C:\PAK skifter du først til C:\PAK ved at skrive

```
C:\>CD PAK
C:\PAK>
```

hvorefter du opretter det nye subdirectory

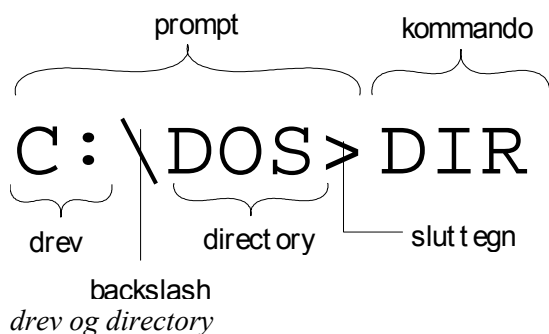
```
C:\PAK>MD ZIP
```

Sådan ser det ud i træet



Oprettelsen af et nyt directory svarer til at anlægge en ny vej. Husene er ikke bygget endnu (der findes ingen filer), men de kommer.

*Backslashen bruges som adskillelse mellem*



## Slet et directory

Et directory kan slettes med kommandoen RD (Remove Directory), der efterfølges af navnet på det directory, der skal slettes.

Du kan kun slette et directory, som hverken indeholder subdirectories eller filer. Det skal tømmes helt før sletning.

Lad os sige, at du vil slette det tomme directory ZIP som er subdirectory til dit aktuelle directory C:\PAK. Du skriver

```
C:\PAK>RD ZIP
```

Nu er ZIP slettet.

Hvis du forsøger at slette et directory, der ikke findes som subdirectory til det aktuelle, eller som ikke er tomt for filer, kommer følgende besked på skærmen

```
Invalid path, not directory,
or directory not empty
```

Det er en såkaldt fejlmeddelelse. Den fortæller, at du har skrevet noget, som DOS enten ikke forstår eller ikke accepterer. På side 61 kan du se nogle af de mest almindelige fejlmeddelelser fra DOS.

Sletning af et directory svarer til at nedlægge en vej. Det kan kun ske, hvis husene (filerne) er blevet flyttet eller revet ned (slettet, se side 36). Samtidig skal alle sideveje først være tomt og nedlagt.

Der findes dog en kommando, der kan sønderbombe et directory, selvom det ikke er tomt (se side 39).

## DIR

Som du har set, kan du bruge kommandoen `DIR` til at se hvilke filer, der ligger i dine directories. Indeholder dit aktuelle directory et stort antal filer, kan den samlede oversigt ikke være på skærmen på én gang. Hvis du f.eks. laver en oversigt i `C:\DOS`

```
C:\>CD DOS
C:\DOS>DIR
```

vil oversigten med de mange filer rulle forbi i rasende fart og først stå stille, når den sidste fil er nået.

Du kan som før nævnt stoppe rulningen med Pause-tasten, men kommandoen `DIR` har en automatisk pause-funktion, som du aktiverer ved at skrive

```
C:\DOS>DIR /P
```

Nu får du samme oversigt, men kun en skærmfuld af gangen. Oversigten venter med at rulle videre, til du har trykket på en tast.

`/P` står for Page (side).

### Switch

En skråstreg efterfulgt af et bogstav i en kommando kaldes en switch (det engelske ord for en kontakt).

De fleste kommandoer kan forsynes med én eller flere switches, der supplerer den oprindelige funktion.

Switches anbringes som regel i slutningen af kommandoen

Ønsker du en oversigt i flere spalter kan du skrive

```
C:\DOS>DIR /W
```

Nu vises filernes navne i 4 spalter.

`/W` står for Wide (bred).

Den brede oversigt mangler kolonnerne med filernes størrelse og datoen for sidste rettelse.

## Minioversigt

Hvis du vil undersøge, om der ligger en fil med et bestemt navn i det aktuelle directory, kan du skrive `DIR` efterfulgt af filens navn. Du kan lede efter en fil ved navn `ANSI.SYS` i `C:\DOS` ved at skrive

```
C:\DOS>DIR ANSI.SYS
```

Du får nu en minioversigt, der kun omfatter den nævnte fil

```
Directory of C:\DOS
ANSI   SYS           9.065
1 file(s)           9.065 bytes
```

## Joker

I de fleste DOS-kommandoer (bl.a. `DIR`) kan du erstatte et eller flere tegn i filernes for- eller efternavne med en såkaldt joker (DOS bruger selv det engelske ord wildcard).

Den mest brugte joker er `*`

I en kommando opfatter DOS stjernen som: "Alle mulige tegn".

Vil du f.eks. lave en minioversigt over alle filer i det aktuelle directory, hvis fornavn begynder med bogstavet A, skriver du

```
C:\DOS>DIR A*.*
```

```
Directory of C:\DOS
APPEND  EXE       10.774
ATTRIB  EXE       11.208
ANSI     SYS        9.065
3 file(s)           31.047 bytes
```

I stedet for `A*.*` kunne du også skrive `A*`

Hvis punktummet mangler, antager DOS altså, at det er fornavnet, du har skrevet, mens efternavnet kan være alle mulige tegn.

Vil du angive filer, hvis efternavn begynder med `CO` skriver du `*.CO*`

Betegnelsen `*.*` betyder "alle filer".

## Søgning på hele disken

Ved at tilføje `/S` efter `DIR` når du bestiller en minioversigt for en bestemt fil, kan du få DOS til at søge efter det pågældende filnavn i alle subdirectories til det aktuelle.

Hvis du starter kommandoen `DIR /S` helt oppe i roden, vil samtlige directories på disken blive gennemført.

Du behøver altså ikke på forhånd at vide, hvilket directory filen befinder sig i.

Vil du checke, om filen `RASMUS.DOC` findes et eller andet sted på harddisken, skriver du

```
C:\>DIR /S RASMUS.DOC
```

og får en minioversigt i de directories, hvor DOS eventuelt finder filen. Der kan godt ligge flere filer med samme navn på disken, blot ikke i samme directory.

Bemærk at switchen `/S` er rykket ind før navnet på filen. Det er en smagssag, om du vil skrive en switch lige efter navnet på kommandoen (som her) eller til sidst på linien. Begge dele virker.

Er du usikker på, om filen hedder `RASMUS.DOC` men kan huske, at den begynder med `RAS` kan du skrive

```
C:\>DIR /S RAS*
```

og får nu minioversigter over alle filer på disken, som begynder med `RAS`

For at lave en effektiv søgning med `DIR /S` må du huske at starte i roden.

De to kommandoer: 'Start i roden' og 'Skriv `DIR /S`' har jeg senere (side 49) kombineret i en såkaldt batfil for at gøre dem nemmere at huske.

## Skjulte filer

Laver du en almindelig oversigt med `DIR` i f.eks. roden af din harddisk ved at skrive

```
C:\>DIR
```

er der visse filer, der ikke kommer med i oversigten. Det er de såkaldte skjulte filer.

Filerne er skjulte, fordi de er vigtige for DOS, men aldrig bruges i kommandoer. De skjules som en sikkerhedsforanstaltning - for at undgå, at der sker ændringer i deres indhold eller placering.

Vil du have de skjulte filer med i oversigten, skriver du

```
C:\>DIR,
```

Kommaet efter `DIR` (uden mellemrum) gør hele forskellen. Denne variation er en såkaldt udokumenteret kommando, som ikke er beskrevet i DOS-manualen.

Prøv at sammenligne en oversigt med og uden kommaet. I roden ligger der som regel mindst to skjulte filer: `IO.SYS` og `MSDOS.SYS`

Disse systemfiler er grundlaget for, at DOS overhovedet kan bruges på din PC. Dem skal du ikke pille ved!



## Filers navn og path

Hvis der i en kommando indgår navnet på en fil, som ligger et andet sted end i det directory, hvor du befinder dig, skal du skrive både dens navn og placering.

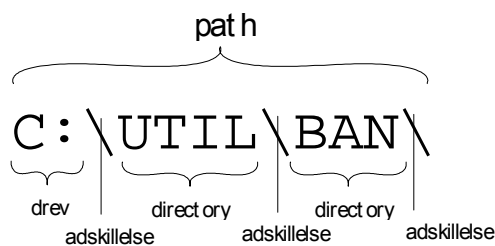
Lad os tage et eksempel. På min harddisk har jeg et program, der kan tegne store bannere.

Alle programmets filer har jeg placeret i et directory `BAN` som et subdirectory til `UTIL` der rummer en række utilities (værktøjer). En af filerne er en skrifttype, en såkaldt font, som kan bruges til at lave tekst på et banner. Filens navn er `HOLYWOOD.FNT`

Hvis jeg vil indkredse filen nøjagtigt, skal dens placering i mine directories også medtages

```
C:\UTIL\BAN\HOLYWOOD.FNT
```

Det, der står foran filens navn, kaldes dens path. Path (udtales pars, hvis du læser) er det engelske ord for en rute, en sti.



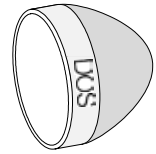
*Pathen angiver filens placering*

Pathen, der er adskilt fra filens navne med en backslash ( \ ) angiver den rute, der fører fra roden hen til filen. Hvis du starter i roden `C:\` skal du først ned i dit directory `UTIL`

Derfra skal du ned i dets subdirectory `BAN` hvor filen så befinder sig.

## Søgestien

I de fleste kommandoer vil der indgå navnet på en fil. Er filens navn forsynet med en path, vil DOS rette sit søgelys mod det directory, som stien fører hen til.

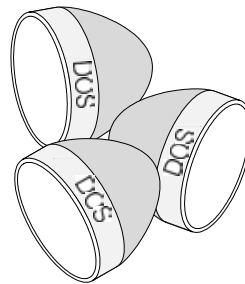


Skriver du navnet på en fil uden path, vil DOS kun kigge efter filen i det aktuelle directory. Ligger filen ikke dér, ved DOS ikke, hvor der ellers skal søges, og meddeler

```
File not found
```



Visse filer bruges så ofte i kommandoer, at det kan være rart at slippe for at skrive deres path (hvis du ikke netop befinder dig i det directory, hvor filerne ligger).



Derfor er der lavet en kommando `PATH` der kan tænde DOS-søgelyset i udvalgte directories. Filerne i disse directories kan skrives uden path, uanset hvor du befinder dig.

*Disse udvalgte directories kaldes søgestien*

I DOS 6 er et directory ved navn `C:\DOS` på forhånd indlemmet i søgestien. Her ligger en række meget anvendte programmer, som det er en fordel at kunne aktivere (ved blot at skrive filens fornavn) uanset dit aktuelle directory. Netop den sti, der fører hen til filerne i `C:\DOS` (det vil sige pathen `C:\DOS`) er underforstået over alt på dine drev. Hvis du vil se, hvilke directories, der er med på din søgesti, skriver du

```
C:\>PATH
```

Nu viser DOS dig den nuværende søgesti

```
PATH=C:\;C:\DOS
```

I dette tilfælde består søgestien af

`C:\` og `C:\DOS`

De enkelte directories på søgestien er adskilt af et semikolon.

Du kan selv sammensætte søgestien af de directories, du bruger mest. Ønsker du at medtage `C:\BAT` skriver du

```
C:\>PATH C:\;C:\DOS;C:\BAT
```

Nu består søgestien af de tre viste directories. Læg mærke til, at du er nødt til at skrive hele søgestien, selvom du kun laver en tilføjelse. Kommandoens eneste mellemrum er efter ordet `PATH`

Prøv at se søgestien endnu engang

```
C:\>PATH
```

```
PATH=C:\;C:\DOS;C:\BAT
```

Ordet `PATH` kan altså bruges på to måder i en kommando:

- Dels `PATH` alene, hvorved du ser den gældende søgesti.
- Dels `PATH` efterfulgt af en liste over de directories, der fra nu af skal medtages.

Rækkefølgen af directories i søgestien er ikke helt ligegyldig. DOS foretager sin søgning i den rækkefølge, som de enkelte directories står opført i, indtil filen er fundet. Hvis f.eks. de første directories på søgestien indeholder mange filer, og den rigtige fil først findes i det sidste directory, vil søgningen tage længere tid.

For at have den samme søgesti, hver gang maskinen starter, kan `PATH`-kommandoen indsættes i `AUTOEXEC.BAT` (se side 49).

## Filtyper

Navnet på en fil fortæller som regel, hvilken slags fil, der er tale om. Der findes bestemte typer filer med hver sine egenskaber.

I `C:\DOS` ligger f.eks. filen `PRINT.EXE`. Fornavnet fortæller som regel noget specifikt om filen, hvad den indeholder, eller hvad den udretter. Fornavnet `PRINT` fortæller meget klart, at der er tale om noget med at udskrive.

Så nemt er det desværre ikke altid at gennemskue, hvad et fornavn dækker over.

Efternavnet angiver filens type, om den er et program, et dokument eller lignende.

Her er nogle af de almindeligste filtyper:

|                   |   |
|-------------------|---|
| <code>.COM</code> | er mellemstore programmer.  |
| <code>.EXE</code> | er store programmer.  |
| <code>.BAT</code> | er batfiler, miniprogrammer.  |
| <code>.TXT</code> | er tekstfiler, filer med læselige oplysninger til brugeren.   |
| <code>.DOC</code> | er mere tvetydig, idet efternavnet både bruges om dokumenter fra Microsofts tekstbehandler Word og om tekstfiler med brugsanvisninger til programmer. |

Filer med efternavnet `COM`, `EXE` eller `BAT` er programfiler, som udfører bestemte opgaver, når de aktiveres.

`COM`- og `EXE`-filer er de mest udbredte programfiler. De mindste (`COM`) har karakter af kommandoer med enkle funktioner, mens de store (`EXE`) kan udføre komplicerede opgaver.

Batfilerne (`BAT`) er miniprogrammer i form af tekstfiler, som laves af brugeren (se side 47).

`COM`-, `EXE`- og `BAT`-filer har den særlige egenskab, at de sættes i gang, ved at du skriver deres fornavn. For at aktivere `PRINT.EXE` skal du blot skrive `PRINT` ved prompten.

Filen `AUTOEXEC.BAT` kan aktiveres ved at skrive `AUTOEXEC`, men denne fil har desuden den særstilling, at den altid aktiveres automatisk lige efter boot. `AUTOMATIC EXECUTION` = automatisk udførelse.

På din egen harddisk vil du støde på datafiler med særlige efternavne, der stammer fra brugen af bestemte programmer. Efternavnet bliver på denne måde en slags varemærke for et specifikt program. Et eksempel er programmet `Works`, hvis dokumenter ender på `.WKS`

Men ofte vil du støde på efternavne, som ikke siger dig noget, fordi det er svært at gennemskue, hvilket program, der bruger den særlige betegnelse.

## Kig på indholdet af en fil

Hvis en fil består af tekst, kan indholdet umiddelbart læses af dig. Du får filens indhold vist på skærmen med kommandoen `TYPE` efterfulgt af filens navn. Vil du se indholdet i `AUTOEXEC.BAT` skriver du

```
C:\>TYPE AUTOEXEC.BAT
```

Normalt vil denne fil sagtens kunne være på ét skærm billede. Men hvis du vil kigge på filen `C:\DOS\README.TXT` fylder den meget mere end én skærmfuld tekst

```
C:\DOS>TYPE README.TXT
```

Her vil teksten rulle nedover skærmen i et forrygende tempo og først stå stille, når den sidste skærmfuld er nået. Rulningen kan standses i ryk, hvis du skiftevis trykker på Pause-tasten og en anden tast, men det er en ubekvem måde at læse en større tekst på.

Hvis du vil kigge på en tekstfil side for side kan du bruge `TYPE` sammen med en anden kommando ved navn `MORE`

Du skriver

```
C:\DOS>TYPE README.TXT | MORE
```

Det mærkelige tegn foran `MORE` er et specialtegn, der adskiller de to kommandoer. Det er kun ganske få kommandoer, der kan sættes efter en anden kommando på denne måde, `MORE` er en af dem.

På mit tastatur fremkommer specialtegnet | ved, at jeg holder tasten `Alt Gr` nede, mens jeg trykker på tasten med accenterne (til højre for spørgsmålstegnet). I visse typografier består tegnet | af en brudt linje: |

Du kan også få tegnet frem ved at bruge `Alt`-tasten med tegnets `ASCII`-værdi, som er 124. Du holder `Alt`-tasten nede, mens du trykker 124 på tallene helt ude til højre på tastaturet. Ligesom med `Alt Gr`-tasten er `Alt` en forkortelse for `alternative` (der giver tasterne en ny betydning).

Du kan læse mere om `ASCII`-værdier side 44.

Med kommandoen `TYPE | MORE` kan du bladre gennem teksten en skærmfuld ad gangen. Hver gang du trykker på en tast, får du næste skærmfuld.

Jeg synes, det er helt idiotisk, at noget så banalt som at læse en tekstfil side for side kræver en så sammensat kommando. `TYPE` burde selvfølgelig have en switch `/P` ligesom `DIR` men sådan er det ikke. Jeg giver senere (side 49) et eksempel på, hvordan problemet kan løses med lidt forarbejde.

Kommandoen `TYPE` er beregnet til tekstfiler, men kan også bruges til at vise programmernes indhold af koder. Programfiler med efternavnene `COM` og `EXE` består af tegn, der stort set virker som volapyk på skærmen.

Typisk vil de fleste af tegnene være uforståelige koder, som slet ikke er beregnet på at blive læst som tekst. Disse koder indeholder instrukser til maskinen i stil med en strikkeopskrift (som jo heller ikke er godnatlæsning for enhver).

Ind imellem kan der dog skjule sig læselige brokker med copyright, fejlmeddelelser m.v.

Prøv at kigge på indholdet af forskellige filer på din harddisk med `TYPE`

Kigger du på en stor fil, kan det tage lang tid at komme igennem indholdet. Du kan afbryde ved at trykke `Ctrl+C`. Du holder den tast, der er mærket `Ctrl`, nede mens du trykker på `C`. `Ctrl` er en forkortelse for `Control` - udtales `kontroul` - en slags kontrolknop.

Hvis din PC siger mærkelige lyde, når du kigger på programfiler, skal du ikke blive nervøs. Det skyldes tilstedeværelsen af et særligt tegn, der fortæller maskinens indbyggede højttaler, at den skal bippe.

## Udskriv en fil

Har du en printer sluttet til din PC, kan du udskrive en fil med kommandoen `PRINT` efterfulgt af filens navn.

Vil du f.eks. udskrive `AUTOEXEC.BAT` sørger du for, at printeren er tilsluttet og tændt og skriver

```
C:\>PRINT AUTOEXEC.BAT
```

Første gang, du bruger kommandoen `PRINT` spørger DOS, hvor printeren er tilsluttet

```
Name of list device [PRN]:
```

`PRN` er DOS' betegnelse for den normale forbindelse til printeren. Du kan enten skrive `PRN` eller blot trykke `Enter`, da DOS selv foreslår denne mulighed i en firkantet parentes. Følgende meddelelse kommer på skærmen:

```
C:\AUTOEXEC.BAT
is currently being printed
```

og printeren går i gang.

Hvis prompten dukker op igen, mens printeren arbejder, kan du fortsætte med at skrive kommandoer, samtidig med at filen udskrives. `PRINT` arbejder nemlig 'i baggrunden' - så DOS kan godt lave andre ting imens.

## Udskriv skærbilledet

Arbejder du i DOS og har brug for at udskrive det, der i øjeblikket er vist på skærmen, kan du trykke på tasten `Print Screen`, mens printeren er tændt. Tasten sidder til højre for `F12`, øverst på tastaturet. Denne måde at fange skærbilledet på kaldes en `Screen Dump`.

## Løbende udskrift

Sidder du og eksperimenterer med forskellige kommandoer, kan det være nyttigt med en løbende udskrift af det, der foregår på skærmen. Et såkaldt `Printer Echo` startes med et tryk på tastekombinationen `Ctrl+PrintScreen` og fortsætter, til du igen trykker på `Ctrl+PrintScreen`. Prøv også det.

## Kopi af en fil

Evnen til at lave kopier af filer er en af de vigtigste funktioner i DOS. Det mest synlige formål med kopiering er at transportere filer mellem harddisken og en diskette. Når programmer skal installeres, kopieres de fra diskette til harddisk. Når harddiskens data skal beskyttes mod sletning, laves sikkerhedskopiering den anden vej. Men også kopiering af filer mellem forskellige directories på harddisken kan være nyttigt. Når en fil skal flyttes fra et directory til et andet, sker det ved at kopiere filen til det nye sted, hvorefter den oprindelige fil slettes. Endelig spiller kopiering en central rolle, når indholdet i datafiler skal ændres. Det nye indhold erstatter det gamle ved at blive kopieret oven i. Man siger, at det oprindelige indhold overskrives af det nye.

Du kopierer en fil med kommandoen `COPY` - normalt efterfulgt af path og navne på både originalen og kopien.

Originalen er den fil, du kopierer fra. Kopien er den nye fil, du opretter.

`COPY`      
original                      kopi

Hvis kopieringen sker inden for det aktuelle directory, kan filernes path helt udelades

`COPY`    
original                      kopi

Vil du f.eks. lave en kopi af filen `AUTOEXEC.BAT` i det aktuelle directory (her: roden) og kalde kopien `AUTOEXEC.BAK` i samme directory, kan du nøjes med at skrive

```
C:\>COPY AUTOEXEC.BAT *.BAK
1 file(s) copied
```

Nu er `AUTOEXEC.BAT` kopieret til `AUTOEXEC.BAK` i samme directory.

Vil du kopiere `AUTOEXEC.BAT` til et andet directory, behøver du ikke at vælge et nyt navn til kopien, da der godt kan ligge filer med samme navn i forskellige directories. Men du skal angive en ny path som hjemsted for kopien, forskellig fra det aktuelle directory

`COPY`    
original                      kopi

Hvis du helt udelader filnavnet på kopien, går DOS ud fra, at dens navn i det nye directory skal være det samme som originalens

```
C:\>COPY AUTOEXEC.BAT C:\DOS
1 file(s) copied
```

En anden måde er at vælge `C:\DOS` som dit aktuelle directory og så kopiere hertil

```
C:\DOS>COPY C:\AUTOEXEC.BAT
1 file(s) copied
```

Her, hvor du ikke angiver noget directory for din kopi, går DOS ud fra, at original-filen skal kopieres til det aktuelle directory

`COPY`     
original                      kopi

I de sidste 2 eksempler har din kopiering medført, at der findes to identiske filer med navnet `AUTOEXEC.BAT` i både `C:\` og i `C:\DOS`

Når du kopierer, fortæller DOS hvor mange filer, der er kopieret. I de følgende eksempler vil jeg ikke hver gang vise denne meddelelse.

## Modtage-metoden

Alle de viste måder at bruge `COPY` på er lige rigtige. Den sidst viste metode er imidlertid værd at huske:

- Skift directory dertil, hvor kopien skal ligge (dit modtager-directory)
- Skriv `COPY` efterfulgt af path og navn på original-filen.

Fordelen er, at du i kommandoen kun skal koncentrere dig om originalens path, dvs det directory, du kopierer fra.

Desuden vil du efter kopieringen befinde dig dér, hvor kopien ligger. Du befinder dig i dit modtager-directory og kan f.eks. forvise dig om, at kopien er ankommet til dit aktuelle directory ved blot at skrive `DIR`

## Overskrivning

Som du ser, er `COPY` så venlig altid at give besked om, hvor mange filer der er kopieret.

`COPY` har imidlertid også en mindre venlig side: Hvis der i forvejen findes en fil med samme navn som originalen, vil den blive erstattet af den nye kopi. Uden varsel! Først fra MS-DOS 6.2 er en sådan advarsel indbygget.

Man siger, at den oprindelige fil bliver overskrevet af den nye.

Hvis der f.eks. i forvejen i `C:\DOS` fandtes en fil med navnet `AUTOEXEC.BAT` (evt. med et andet indhold), ville denne fil uden videre blive overskrevet af den nye kopi. Du skal som hovedregel altid undersøge, om der i forvejen findes en fil med det navn, som originalen har. En anden god grund til at bruge modtager-metoden.

## Kopi af flere filer

`COPY` kan også kopiere flere filer i samme kommando. Det foregår ved at bruge jokere i filernes navne.

Betegnelsen `*.*` betyder: "Alle filer" (filer med et hvilket som helst fornavn og et hvilket som helst efternavn).

Betegnelsen `*.COM` betyder: "Alle filer med efternavnet `COM`"

Vil du f.eks. kopiere alle filer med efternavnet `COM` fra `C:\DOS` over på A-drevet, skriver du

```
C:\>A:
A:\>COPY C:\DOS\*.*COM
```

Her, hvor du ikke angiver navne for dine kopier, får de samme navne som originalerne.

Vil du kun kopiere filer fra `C:\DOS` med fornavnet `HELP` over på A-drevet, skriver du

```
A:\>COPY C:\DOS\HELP.*
```

Jokeren `*` kan bruges i de fleste DOS-kommandoer.

## DOS' fingeraftryk

Første gang, du skifter til et drev, havner du i drevets hoveddirectory, roden.

Næste gang du skifter til det samme drev, husker DOS i hvilket directory, du sidst befandt dig. Og så havner du dér.

Man kan sige, at DOS på hvert drev sætter sit fingeraftryk på det directory, du sidst har befundet dig i.

DOS opfatter derfor enhver henvisning til drevet som: det sidst forladte directory.

Du kan bruge fingeraftrykket til at udelade pathen på filer, der ligger på et andet drev.

Lad os sige, at du putter en diskette i A-drevet for at kigge på filerne i A:\TOOLS

```
C:\>A:
A:\>CD TOOLS
A:\TOOLS>DIR
```

Efter at have set oversigten, beslutter du dig nu for at kopiere alle filerne fra A:\TOOLS over på harddisken. Du skifter drev til C:

```
A:\TOOLS>C:
C:\>
```

Her opretter du et nyt directory, f.eks.

```
C:\TOOLS og skifter til det
```

```
C:\>MD TOOLS
C:\>CD TOOLS
C:\TOOLS>
```

Nu kan du kopiere filerne fra A:\TOOLS til det aktuelle directory C:\TOOLS ved blot at skrive

```
C:\TOOLS>COPY A:*.*
```

DOS har nemlig sat sit fingeraftryk i

A:\TOOLS og opfatter COPY A:\*. \* som en besked om at kopiere alle filer i netop dette directory.

Du kan endda undvære jokerne og nøjes med at skrive

```
C:\TOOLS>COPY A:.
```

## Giv en fil nyt navn

Sommetider kan du have brug for at ændre navnet på en fil. Kommandoen til at omdøbe en fil hedder RENAME (udtales rinæjm). Da kommandoen bruges forholdsvis tit, accepterer DOS forkortelsen REN i stedet for. Du skal angive både filens gamle og nye navn.

Lad os sige, at du har skrevet et notat ved navn MEMO.TXT som ligger i roden. Hvis du nu vil ændre notatets navn til REFERAT.TXT skriver du

```
C:\>REN MEMO.TXT REFERAT.TXT
```

Altså REN efterfulgt af det gamle og det nye navn.

Findes der allerede en fil med det nye navn (eller eksisterer det gamle navn ikke), vil DOS svare

```
Duplicate file name or file not found
```

Duplicate file name betyder, at du forsøger at lave to filer med samme navn. Det accepteres heldigvis ikke.

Vær forsigtig med at give filer nyt navn. Mange programmer forventer at finde filer med særlige navne. Datafiler skal ofte beholde deres efternavn for at kunne bruges af det program, de er lavet i.

Du kan ikke flytte en fil fra et directory til et andet ved at give den nyt navn. Her må du bruge den følgende kommando MOVE



## Flyt en fil

Det kan ske, at du kommer til at gemme en fil (f.eks. et brev) i et directory, hvor du ikke synes, den hører hjemme. Så er det rart at kunne flytte den til et andet directory.

I DOS 6 kan du flytte en fil med kommandoen

**MOVE**

Du skal efter **MOVE** skrive navnet på filen, der skal flyttes, samt filens nye directory.

Vil du f.eks. flytte filen **REFERAT.TXT** fra sit nuværende directory til **C:\DATA** skriver du

```
C:\>MOVE REFERAT.TXT \DATA
```

Drevbetegnelsen **C:** kan udelades i navnet på det nye directory, da det ligger på samme drev.

I DOS 5, hvor **MOVE** ikke findes, er du nødt til at foretage flytningen ved først at kopiere filen til det nye directory og dernæst slette den oprindelige fil.

```
C:\>COPY REFERAT.TXT \DATA
```

```
C:\>DEL REFERAT.TXT
```

## Stop processen

I de fleste programmer medfører et tryk på Escape-tasten (udtales æskæj) en afbrydelse. Det gælder også for en DOS-kommando, du har skrevet, men endnu ikke udført.

Hvis du fortryder, inden du har trykket på Enter, kan du fjerne teksten på kommandolinien med et tryk på Esc-tasten øverst til venstre på tastaturet.

Er DOS imidlertid først gået i gang med at udføre en kommando, som du fortryder, kan du bruge den mere drastiske afbrydelse **Ctrl+C**.

Så snart du har trykket på **Ctrl+C**, ser du tegnet **^C** på skærmen. Det er en besked til DOS om så hurtigt som muligt at afbryde sin igangværende opgave og vende tilbage til prompten.

Hvis DOS er i fuld sving med en delproces, kan der gå et par sekunder, før nødbremsen registreres, men som regel sker det øjeblikkeligt.

Det er godt at have **Ctrl+C** siddende i fingrene, hvis du får brug for en hurtig afbrydelse. Er du f.eks. i gang med at kopiere et stort antal filer og opdager, at du har angivet et forkert bestemmelsessted, kan du spare meget arbejde ved at afbryde hurtigt. DOS når måske kun at udføre en del af den forkerte kommando inden afbrydelsen.

Du ødelægger ikke dine filer ved at afbryde en kommando med **Ctrl+C**

Efter en afbrudt kopiering kan du f.eks. komme ud for, at der ligger et par kopier et uønsket sted, men de kan eventuelt findes (se side 21) og slettes.

## Interne og eksterne kommandoer

Når maskinen booter og DOS indlæses fra harddisken (eller fra en diskette) til hukommelsen, medtages i starten kun de mest nødvendige filer. Hvis alle DOS-kommandoer skulle indlæses fra starten, ville det tage lang tid og optage meget plads i hukommelsen. Foruden systemfilerne (se side 42) indlæses derfor et program, der kun medtager et lille udpluk af samtlige DOS-kommandoer.

Programmet kaldes kommandofortolkeren og har filnavnet `COMMAND.COM`.

De kommandoer, der på denne måde ligger klar til brug i hukommelsen, når maskinen er bootet, kaldes interne kommandoer.

`VER`, `DATE`, `TIME`, `CLS`, `REN` og `DIR` er blandt de interne kommandoer, som kan anvendes uden yderligere indlæsning. `COPY` er ligeledes en intern kommando.

Efterhånden som DOS har vokset sig større med nye eller forbedrede kommandoer, er disse gjort til selvstændige programmer, som kun optager plads i hukommelsen, når de anvendes. Programmerne, der udfører disse eksterne kommandoer, vil typisk ligge på harddisken i et directory med navnet `C:\DOS`

`COPY` har fra starten været en hyppigt anvendt intern kommando. Med tiden har det været fristende at udbygge kommandoen med flere faciliteter, men det har ikke kunnet forenes med kravet om en begrænset størrelse af filen `COMMAND.COM`

Derfor har man i stedet udviklet en mere intelligent udgave af `COPY` som en ekstern parallel til den oprindelige. Den avancerede fætter har fået navnet `XCOPY` (X'et står for eXternal, ekstern).

## Sikkerhedskopi

`XCOPY` har en række nyttige faciliteter, som kan bruges ved at tilføje en switch efter kommandoen.

En meget anvendt switch til `XCOPY` er `/S` der betyder: "Subdirectories iberegnet".

`/S` er et eksempel på en switch med samme betydning i de fleste kommandoer. Se dog side 42.

Hvis du skriver

```
A:\>XCOPY C:\*.*
```

eller kortere (uden stjerner)

```
A:\>XCOPY C:\.
```

betyder det, at alle filer i dit directory `C:\` (roden af harddisken) skal kopieres over på A-drevet.

Føjer du `/S` til samme kommando

```
A:\>XCOPY /S C:\.
```

betyder det, at kopieringen skal gælde alle filer i roden samt alle filer i samtlige subdirectories. Det vil sige samtlige filer på harddisken, hvilket sandsynligvis vil give problemer med pladsen på disketten.

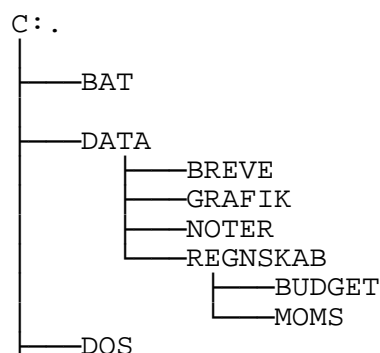
`/S` medtager filer i alle directories, der ligger under det aktuelle.

Har du alle dine datafiler liggende i `C:\DATA` (og i subdirectories herunder), kan du kopiere dem alle sammen over på A-drevet ved at skrive

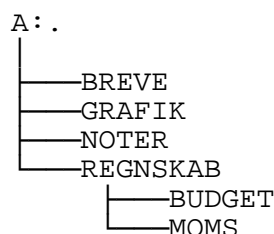
```
A:>XCOPY /S C:\DATA\.
```

Kommandoen laver en tro kopi af dine filer i deres respektive subdirectories. Det er en hel gren af det samlede træ, der kopieres.

Hvis harddiskens træ ser sådan her ud, er det kun forgreningen under DATA, der kopieres



På disketten ser træet således ud



Hvis den viste gren med filer ikke kan være på en enkelt diskette, må kopieringen foretages på en anden måde (se side 32).

XCOPY /S opretter automatisk nye subdirectories dér, hvor filerne kopieres hen. Du behøver ikke selv gøre det.

Når større grupper af filer skal gemmes, er kopiering af hele grene særdeles velegnet. I det viste eksempel indeholder dit directory DATA netop alle de filer, som af sikkerhedshensyn bør kopieres over på disketter med jævne mellemrum. Datafilerne kan ikke uden videre erstattes, hvis de ved en fejltagelse slettes eller hvis harddisken bryder sammen. Programmerne på harddisken kan derimod altid geninstalleres fra de originale disketter.

## Attributter

Hvis du jævnligt kopierer samtlige datafiler fra harddisken over på disketter, er du godt sikret mod tabte data. Men du kommer nemt til at have for mange sikkerhedskopier af samme fil.

Dette problem kan løses ved kun at lave kopier af datafiler, der er nye eller ændrede siden sidst.

Til at holde regnskab med, om en fil er blevet kopieret eller ej, kan den forsynes med et lille mærke, en Arkiv-attribut.

Arkiv-attributen (et frygteligt langt navn, som jeg skynder mig at forkorte til A-attributen) kan enten være tændt eller slukket.

På engelsk hedder det Set og Cleared

Når A-attributen er tændt, betyder det normalt, at filen ikke er kopieret.

Som udgangspunkt er A-attributen tændt.

Det gælder både for en ny og for en ændret fil.

Du kan se om A-attributen er slukket eller tændt med kommandoen ATTRIB efterfulgt af filens navn.

Er A-attributen tændt, ser du et A ud for filens navn. Er den slukket, står der intet.

Du kan tænde for A-attributen med kommandoen ATTRIB +A efterfulgt af filens navn.

Tilsvarende kan du slukke for den med kommandoen ATTRIB -A

Du må gerne bruge bindestreg som minus.

I virkeligheden findes der 4 attributter for hver fil:

|   |           |                        |
|---|-----------|------------------------|
| A | Archive   | (filen ikke arkiveret) |
| S | System    | (systemfil)            |
| H | Hidden    | (skjult fil)           |
| R | Read-only | (skrivebeskyttet fil)  |

Ligesom med A-attributen kan du tænde og slukke for dem med ATTRIB

## Sidste mand slukker lyset

XCOPY har en switch /M der sørger for kun at kopiere filer med tændt A-attribut.

/M er så snedig, at den selv sørger for at slukke A-attributen efter kopieringen.

Første gang du bruger `XCOPY /M` skal du sikre dig, at alle dine datafiler har A-attributten tændt. Det kan jo være, at nogle af dem har fået den slukket, uden at du husker det. Du tænder A-attributten for samtlige datafiler ved at skrive `ATTRIB /S +A`. Switchen `/S` medtager alle subdirectories.

Når du ikke anfører filnavne, går DOS ud fra at du mener samtlige filer.

```
C:\>CD DATA
C:\DATA>ATTRIB /S +A
```

Nu er du klar til at kopiere med `XCOPY`. Du bruger `/S` til at medtage filer i alle subdirectories og `/M` til kun at kopiere filer med tændt A-attribut.

```
C:\DATA>A:
A:\>XCOPY /S/M C:\DATA\.
```

Alle datafilerne kopieres nu, samtidig med at deres A-attribut slukkes undervejs.

Er der mange filer, vil pladsen på disketten efterhånden blive fyldt op og DOS kommer med følgende meddelelse:

```
Insufficient disk space
 38 file(s) copied
```

Du sætter en ny formateret diskette i A-drevet (se side 41) og gentager kommandoen.

A-attributterne fungerer nu som bogmærke. `XCOPY /S/M` fortsætter med at kopiere de filer, der endnu ikke har fået slukket A-attributten.

Hvis du (f.eks. en uge senere) laver en ny sikkerhedskopi med den samme kommando

```
A:\>XCOPY /S/M C:\DATA\.
```

vil `XCOPY /S/M` kun kopiere de filer, der i mellemtiden er forsynet med en A-attribut, altså nyttilkomne eller ændrede filer.

Dette er et eksempel på en kommando, som du kan få brug for flere gange og som er forholdsvis knudret at huske.

Du kan med fordel gemme kommandoen i en såkaldt batfil, der er som skabt til dette formål.

Se side 47.

Hvis du giver batfilen navnet `SIK.BAT` behøver du kun skrive `SIK` for at gentage kommandoen og dermed starte kopieringen.

Denne måde at lave sikkerhedskopier på vil medføre, at samme fil kan optræde på flere disketter i forskellige udgaver.

Hver gang, du tager en ny diskette i brug til dine sikkerhedskopier, vil en ændret fil blive kopieret uden at kunne erstatte den tidligere udgave. DOS kan kun se, hvad der gemmer sig på den aktuelle diskette og kender ikke indholdet af de disketter, du har stående i skabet.

Den delvise overlappning kan være en ulempe, hvis du vil spare på diskettepladsen, men kan være en fordel, hvis du vil bevare kopier af f.eks. et regnskab i forskellige faser.

Jo oftere du laver sikkerhedskopier, jo større er dine muligheder for at kunne spare arbejde ved at rekonstruere en slettet fil på harddisken.

Hvis dine datafiler repræsenterer et stort stykke arbejde, bør du af hensyn til brand og tyveri opbevare disketterne med kopier et sted langt væk fra PC'en.

## Brug af sikkerhedskopi

Sikkerhedskopien er din garanti for, at en fil ikke går tabt ved en fejl på harddisken. Så længe alting går godt, har du bare en ekstra kopi af dine vigtigste filer liggende på disketter og tænker ikke mere over det. Men forsvinder filen fra harddisken, kan du spare meget arbejde ved at kunne kopiere den tilbage.

Lad os sige, at du ved et uheld kommer til at slette alle filerne i `C:\DATA\BREVE`. Lad os sige, at du har 6 disketter med sikkerhedskopier af forskellige filer fra `C:\DATA`. Disketterne er forsynet med numre fra 1-6. Du putter diskette nr. 1 i A-drevet og skifter directory til `DATA\BREVE` på harddisken

```
C:\>CD \DATA\BREVE
C:\DATA\BREVE>
```

Så skifter du til det tilsvarende directory på A:

```
C:\DATA\BREVE>A:
A:\>CD \DATA\BREVE
A:\DATA\BREVE>
```

og vender tilbage til C:

```
A:\DATA\BREVE>C:
C:\DATA\BREVE>
```

Nu har DOS sat fingeraftryk på dine directories `DATA\BREVE` på begge drev. Hver gang, du skifter drev, havner du i det rigtige directory.

Du kopierer nu alle filer i dette directory fra A: til C: med `COPY` eller `XCOPY`

```
C:\DATA\BREVE>COPY A:.
```

Når filerne er kopieret, gentager du kommandoen med diskette nr. 2

```
C:\DATA\BREVE>COPY A:.
```

Husk at du kan gentage en kommando ved at trykke på F3 og dernæst Enter  
Du kan også trykke PilOp med DOSKEY

Hvis dit subdirectory `BREVE` mangler på én eller flere af disketterne, får du meddelelsen

```
File not found
```

og går videre til næste diskette.

Du fortsætter, indtil alle filer fra `A:\DATA\BREVE` på de 6 disketter er kopieret.

Du skal kopiere fra disketterne i nummer-rækkefølge, da der måske findes to filer med samme navn på to af disketterne. Hvis du f.eks. har kopieret brevet `ULRIK.DOC` til diskette 3 i marts og har kopieret en rettet udgave til diskette 5 i juni, er det sandsynligvis den seneste udgave, du vil have fat i.

Når du har kopieret `ULRIK.DOC` fra diskette 3 og senere kopierer `ULRIK.DOC` fra diskette 5, vil den nyeste udgave overskrive den ældre.

Skal du kun bruge et enkelt brev fra dine sikkerhedskopier, f.eks. noget med `KIM` kan du lave en minioversigt over filer, der begynder med `KIM` på de enkelte disketter ved at skrive

```
C:\DATA\BREVE>A:
A:\DATA\BREVE>DIR KIM*
```

Når minioversigten indeholder det søgte brev, f.eks. `KIM2.DOC` på diskette 4, kopierer du filen over på harddisken, mens diskette 4 sidder i A-drevet

```
A:\DATA\BREVE>C:
C:\DATA\BREVE>COPY A:KIM2.DOC
```

## Redigering af tekstfil

En tekstfil er en fil, der udelukkende indeholder almindelige (læselige) tegn.

Et dokument fra et tekstbehandlingsprogram, f.eks. et brev, er ikke en tekstfil, fordi den består af både tekst og koder. Din brødtekst (selve teksten i brevet) findes som almindelige tegn i filen, men herudover indsætter programmet koder til at angive forskellige egenskaber ved teksten. Det kan være typografi, skriftstørrelser, marginer m.m. Man siger, at filen indeholder formateret tekst.

Filen er beregnet på at læses og rettes i det program, hvor den er lavet og hvor koderne har en bestemt betydning. For at kunne bruge formateret tekst fra et bestemt program skal du enten selv have det pågældende program eller kunne oversætte koderne (formatet) til din egen tekstbehandler.

Sådan er det ikke med tekstfiler. I modsætning til filer med formateret tekst har de ikke disse koder. Tekstfiler bruges af DOS til særlige formål, bl.a. til batfiler (se side 47) og til startfilerne (se side 45).

Herudover bruges tekstfiler mest som brugsanvisninger til programmer, der leveres uden trykt vejledning, f.eks. Shareware (se side 51). Shareware-programmer er som regel suppleret med oplysende tekstfiler, der kan læses uafhængigt af et tekstbehandlingsprogram med kommandoerne `TYPE` og `PRINT`.

Får du brug for at lave en batfil eller en ændring i en startfil, kan du anvende en editor, som er en tekstbehandler til tekstfiler.

Med DOS 5 og 6 følger en editor med filnavnet `EDIT.COM`, der normalt ligger i `C:\DOS`. Hvis `C:\DOS` er med på søgestien, kan editoren startes ved blot at skrive

```
C:\>EDIT
```

Editoren kommer nu til syne på skærmen med et velkomstfelt i midten.

Fra starten får du mulighed for at få et lynkursus ved navn Survival Guide, som du kan

vælge ved at trykke på Enter. Herudover rummer editoren en hjælpefunktion, som du kan bruge undervejs. Hvis du trykker på Esc-tasten, forsvinder velkomstfeltet og du kan gå i gang med at redigere.

Editoren består af en rektangulær flade, hvor du kan skrive og redigere som i et tekstbehandlingsprogram. I et felt øverst på fladen står navnet på den fil, du arbejder med. Starter du på en ny fil, står der `Untitled` i feltet. Foroven og forneden er der en vandret bjælke. Den øverste bjælke rummer de menuer, som bruges til redigeringen. Hvert af ordene **File Edit Search Options** og **Help** er overskrifter på hver sin selvstændige rullemenu.

Menuerne aktiveres ved at holde Alt-tasten nede, mens du skriver forbogstavet på den ønskede overskrift. Rullemenuen under **File** dumper ned fra bjælken som et rullegardin, når du taster Alt+F.

Vil du redigere en bestemt fil, vælger du **File** og dernæst **Open**, hvorved du får mulighed for at hente den ønskede fil.

Har du hentet en fil ind i editoren, ser du indholdet af filen i venstre side af fladen. Med piletasterne kan du nu placere markøren, hvor i filen du vil. Du kan slette eller tilføje tekst og du kan flytte rundt på linier m.v.

Det er nemt at flytte rundt på tekst, fordi programmet kan klippe, kopiere og indsætte (`CUT`, `COPY` og `PASTE`).

`CUT` betyder at fjerne en del af teksten og placere den i hukommelsen i et mellemlager, en korttidsparkering der fungerer, så længe `EDIT` er i brug.

`COPY` placerer ligeledes teksten i mellemlageret, men bevarer teksten i filen.

`PASTE` indsætter mellemlagerets indhold på det sted i filen, hvor markøren står. Mellemlageret rummer kun den sidst tilførte tekst.

`CUT`, `COPY` og `PASTE` findes under menupunktet **Edit** og kan betjenes med de angivne tastekombinationer. Den tekst, der skal flyttes til mellemlageret, skal først markeres.

Holder du Shift-tasten nede, mens du flytter markøren rundt i teksten med piletasterne, markeres teksten, efterhånden som markøren flyttes.



Skal du f.eks. flytte en hel linie, markeres den først ved et tryk på `Shift+PIL`. Nu kan den klippes væk (til mellemlageret) med et tryk på `Shift+Del`.

Anbring nu markøren på det sted, hvor linien skal indsættes.

Linien hentes fra mellemlageret med et tryk på `Shift+Ins`.

Når du er færdig med at redigere, gemmer du filen. Vælg først `File`, dernæst `Save As` (`Alt+F` efterfulgt af `A`). Hvis du ønsker at give filen et andet navn end det oprindelige, skriver du det nye navn i boxen og bekræfter med `Enter`.

Vær altid omhyggelig med at skelne mellem `Save` og `Save As`. `Save` gemmer filen under det navn, den har i forvejen. `Save As` beder dig udtrykkeligt om at skrive et nyt navn. Hvis du vælger `Save`, bliver det oprindelige indhold af filen erstattet af det nye og du forhindres i at vende tilbage til udgangspunktet. Med `Save As` får du mulighed for at give resultatet et nyt filnavn og dermed bevare originalen.

Editoren lukkes ved at vælge `File` efterfulgt af `Exit` (`Alt+F` efterfulgt af `X`).

Hvis du ikke har gemt den fil, du har redigeret, spørger `EDIT`, om den skal gemmes, når du vælger `Exit`.

Men pas på: her kan du kun vælge `Save` og ikke `Save As`. Ønsker du ikke at gemme filen under det oprindelige navn, må du annullere din `Exit` med `Cancel` og gemme filen under et nyt navn med `Save As`.

Hvis du bruger mus, aktiverer du de nævnte menuer ved at pege og klikke med venstre museknap. Musen gør det hurtigere at bevæge markøren rundt i teksten.

I de følgende afsnit får du brug for en fil til at øve dig på. Filen skal gennem ild og vand, den skal bl.a. slettes og bagefter reddes igen. For ikke at lave ulykker med en eksisterende fil, er det bedre at lave en øvelsesfil med editoren.

Når du starter editoren, kan du efter ordet `EDIT` skrive navnet på den fil, som skal redigeres. Også selvom filen ikke findes i forvejen. Vi kalder øvelsesfilen `NOTAT.TXT` og starter i roden ved at skrive

```
C:\>EDIT NOTAT.TXT
```

Lav nu i editoren en tekst på 5-6 linier. Indholdet er helt op til dig, men prøv undervejs at flytte rundt på linierne og den slags. Hvis du får brug for hjælp, kan du altid trykke på `F1`-tasten.

Når filen er færdig, gemmer du den med `Save As`.

Da du har startet editoren fra roden og har navngivet filen `NOTAT.TXT` foreslår editoren betegnelsen `C:\NOTAT.TXT`.

Du accepterer valget og afslutter `EDIT`. Bagefter laver du en minioversigt i roden, for at se om filen nu også findes dér.

```
C:\>DIR NOTAT.TXT
```



## Slet en fil

Du sletter en fil med kommandoen `DEL`, der er en forkortelse af det engelske ord delete (udtales diliit).

Hvis du vil slette filen `NOTAT.TXT` skriver du

```
C:\>DEL NOTAT.TXT
```

Det tager ikke mange brøkdele af et sekund, før prompten igen dukker frem

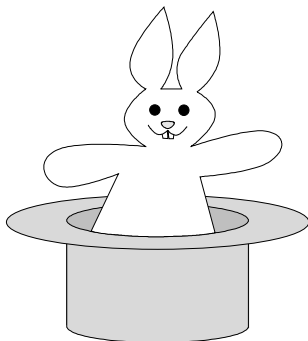
```
C:\>
```

Nu er filen slettet!

Hvis du vil se det med dine egne øjne, laver du en ny oversigt med `DIR`

Kommandoen `DEL` er lidt risikabel, fordi den er både hurtig og skånselsløs. Der kommer ingen advarsler og heller ingen bekræftelse på, at en fil er blevet slettet.

For at give brugerne mulighed for at fortryde en sletning, findes i MS-DOS 5 og 6 kommandoen `UNDELETE`, der kan genskabe slettede filer.



## Undelete

`UNDELETE` (udtales åndiliit) betyder u-slet. Det er ikke en fysisk sygdom, men et nyttigt værktøj, der kan redde en slettet fil.

Hemmeligheden ved at omgøre sletningen af en fil på disken er, at filens indhold reelt forbliver uændret et stykke tid efter, at den er slettet.

Når du sletter et stykke musik på et kassettebånd, sker det ved at ændre alle 'data' på båndet. Den oprindelige indspilning nulstilles, så den kan erstattes af noget nyt.

Sådan er det ikke, når en fil slettes. Her er det nemlig i første omgang kun harddiskens indholdsfortegnelse over filen, der ændres. Filens indhold bliver liggende på samme område af harddisken, selvom pladsen nu er bogført som ledig. Først hvis en ny fil dukker op og rykker ind på det ledige område, går indholdet af den oprindelige fil tabt for stedse.

Det svarer til, at du checker ud af et hotelværelse uden at flytte dine ting. Receptionen får besked på, at du ikke mere bor på værelset og gør klar til at udleje det til en ny gæst. Du får imidlertid lov til at have dine ting stående og eventuelt fortryde din afrejse, så længe der ikke flytter en ny gæst ind. Det gælder altså om at forhindre nye gæster i at dukke op på hotellet, hvis du vil beholde dit gamle værelse.

På samme måde gælder det om at forhindre nye filer i at blive oprettet på harddisken, hvis du fortryder en sletning.

`UNDELETE` fungerer bedst umiddelbart efter en sletning. Undgå at kopiere filer til harddisken, før den slettede fil er genskabt.

I DOS 5 findes der ét og i DOS 6 to hjælpeprogrammer til `UNDELETE` (se side 38).

Inden vi går i dybden med den udvidede brug af UNDELETE skal vi kigge på den skrabe-udgave (som jeg synes er fuldt tilstrækkelig).

På skærmen kaldes den skrabe-udgave MS-DOS directory method  
Denne udgave bruges ved at forsyne UNDELETE med switchen /DOS

Prøv nu at genskabe filen NOTAT.TXT som du netop har slettet fra roden.

Du stiller dig i det directory, hvor filen lå, og skriver

```
C:\>UNDELETE NOTAT.TXT /DOS
```

Nu kommer der en række meddelelser på skærmen. Nederst kan du læse

```
Using the
MS-DOS directory method
?OTAT TXT 1483 27-05-94
21.43 ...A Undelete (Y/N)?
```

Du ser filens navn, størrelse og dato/tid.

Læg mærke til, at det første bogstav i fornavnet er erstattet med et spørgsmålstegn

Spørgsmålet Undelete (Y/N)? besvares bekræftende ved at skrive Y for Yes

Dernæst opfordres du til at skrive det første bogstav i filens fornavn

```
Please type the first character
for ?OTAT.TXT :
```

Her skriver du N og modtager den opmuntrende meddelelse

```
File successfully undeleted
```

```
C:\>
```

Filen er nu gendannet og prompten er tilbage.

Grunden til at du skal indføje det første bogstav i filnavnet er, at tegnet i harddiskens indholdsfortegnelse rent faktisk er overskrevet med et spørgsmålstegn for at markere, at denne fil er slettet. Det svarer til, at dit navn bliver overstreget i hotellets gæstebog.

Du må gerne skrive et andet bogstav end det oprindelige (men brug ikke spørgsmålstegn).

Du kan også bruge den skrabe-udgave UNDELETE med joker

```
C:\>UNDELETE *.* /DOS
```

## Livrem og seler

Der findes to hjælpeprogrammer, som du kan installere for at bane vejen for nemmere redning af slettede filer: DELETE-TRACKING og SENTRY

DELETE-TRACKING følger med MS-DOS version 5 og 6 og er det mest moderate af de to. Programmet sørger for at den plads, en slettet fil har optaget på harddisken, ikke med det samme stilles til rådighed for nye filer. Med andre ord en sindig udlejningspolitik, hvor hotellet altid lader et antal fraflyttede værelser stå tomme, inden nye gæster rykker ind.

DELETE-TRACKING i version 5 har ikke så udbyggede faciliteter som i version 6.

I version 6 kan du installere DELETE-TRACKING for de 100 sidst slettede filer på din harddisk ved at skrive

```
C:\>UNDELETE /T-100
```

Programmet vil blive indlæst i hukommelsen og holde hånden over de sidste 100 slettede filer (100 fraflyttede værelser vil nu altid stå tomme). Programmet vil først påbegynde sin beskyttende funktion fra det øjeblik, det er indlæst i hukommelsen. Vil du bruge funktionen, hver gang maskinen er tændt, skal linien

```
UNDELETE /T-100
```

indføres i AUTOEXEC.BAT (se side 44).

Listen over de reservede pladser opdateres løbende i filen PCTRACKR.DEL der gemmer sit indhold på harddisken fra gang til gang.

Sletter du mange filer, vil DELETE-TRACKING gøre visse operationer på din PC langsommere.

SENTRY , som følger med MS-DOS 6, arbejder med endnu større sikkerhed.

SENTRY opretter et særligt directory, hvortil alle filer kopieres, inden de slettes.

Alle hotellets gæster tilbydes gratis ophold i annekset i et stykke tid, når de flytter fra deres værelse. Ingen gæster sat på gaden, tak! Arrangementet virker humant, men kan være meget pladskrævende.

For at installere SENTRY skal du skrive

```
C:\>UNDELETE /S
```

Første gang, du bruger SENTRY , vil programmet oprette et nyt directory C:\SENTRY til kopier af slettede filer (hotellets annekset). Det nye directory er skjult (det kan ikke ses med en normal directory-oversigt) og kan fylde op til 20% af den samlede plads på din harddisk! Samtidig fastsættes en forældelsesfrist for opbevaringen af de slettede filer, f.eks. 7 dage. De valgte størrelser for C:\SENTRY og forældelsesfristen gemmes i filen UNDELETE .INI på harddisken.

Ligesom det foregående program skal SENTRY indlæses i hukommelsen for at være aktivt, evt. med en linie i AUTOEXEC .BAT

Du kan altid se, om hjælpeprogrammerne er aktive ved at skrive

```
C:\>UNDELETE /STATUS
```

Får du meddelelsen

```
UNDELETE not loaded
```

betyder det, at hjælpeprogrammerne ikke er installeret, men at du stadigvæk kan bruge UNDELETE i den skræbde udgave.

Begge hjælpeprogrammer kan undværes, hvis blot du husker at være hurtig til at fortryde en sletning.

## Slet et directory med filer

I DOS 6 kan du slette et helt directory med filer i ét hug med kommandoen DELTREE

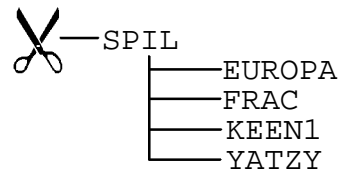
Kommandoen hedder sådan, fordi den også sletter alle subdirectories samt deres filer.

Det svarer til at fjerne en hel forgrening fra det samlede træ.

Tag dig tid til at kigge på filerne med DIR i de directories, du vil slette, før du sletter grenen over.

Du skal angive navnet på det directory, hvorfra forgreningen starter.

Lad os sige, at du vil slette SPIL (der er et subdirectory til roden) med sit indhold af filer og yderligere subdirectories. Forgreningen ser således ud



Du skriver nu

```
C:\>DELTREE SPIL
```

DOS beder dig bekræfte sletningen

```
Delete directory SPIL and all
its subdirectories? [yn]
```

Sletningen vil omfatte alle filer i C:\SPIL samt i dets subdirectories:

```
C:\SPIL\EURO
C:\SPIL\FRAC
C:\SPIL\KEEN1
C:\SPIL\YATZY
```

Bogstaverne yn i den firkantede parentes er dine svarmuligheder. Svarer du y , begynder sletningen.

Svarer du n , afbrydes kommandoen.



### ADVARSEL

En sletning med DELTREE kan ikke fortrydes med UNDELETE

## Disketter

Diskettedrevet indtager en særstilling, fordi dets indhold skifter, hver gang du sætter en ny diskette i maskinen.

Skal du f.eks. arbejde i A-drevet, gør du det til dit aktuelle drev ved at skrive

```
C:\>A:
```

Hvis der ikke sidder en diskette i A-drevet, får du fejlmeddelelsen

```
Not ready reading drive A
Abort, Retry, Fail?
```

Du kan vælge en af de tre nævnte muligheder ved at skrive dens begyndelsesbogstav:

- A hvis du ønsker at afbryde kommandoen
- R hvis du vil prøve igen
- F hvis du vil bede DOS undersøge fejlen

Som regel vil du skynde dig at sætte en diskette i A-drevet og trykke på R

Du vil derefter se prompten med A-drevets hoved-directory

```
A:\>
```

En diskette - også kaldet en floppydisk - er lavet af blødt (floppy) materiale, der kan flyttes ind og ud af PC'ens drev. Tidligere brugte man disketter med en diameter på 5 1/4" i et tyndt plastichylster. I dag bruges hovedsagelig 3 1/2" disketter med et noget kraftigere hylster.

De bruges især i følgende to kvaliteter:

|   |
|---|
| <p>2DD eller DS, DD<br/>Double Side, Double Density<br/>til 720 kilobytes</p> |
|---|

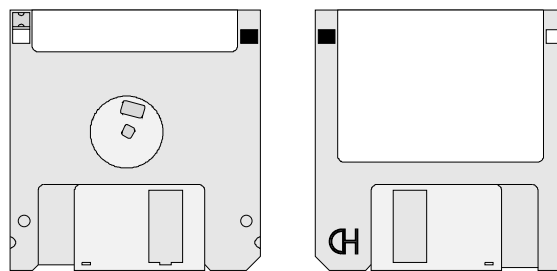
|  |
|--|
| <p>2HD eller DS, HD<br/>Double Side, High Density<br/>til 1,44 megabytes</p> |
|--|

Forkortelserne 2 eller DS fortæller, at der skrives på begge sider af disketten (Double Side). Betegnelsen Double Side er almindelig standard i dag og egentlig forvirrende, da den kan forveksles med Double Density.

Den væsentlige forskel på de to kvaliteter er deres Density (tæthed), som angiver, hvor fin-kornet den magnetiske belægning er. På HD (High Density) kan sporene ligge tættere og indeholde dobbelt så mange data som på DD (Double Density).

Prisforskellen mellem DD- og HD-disketter er så lille, at det bedst kan betale sig at købe HD. Du får kun brug for at købe DD, hvis du vil lave kopier af eksisterende DD-disketter eller vil sende disketter til andre med en gammel maskine, der ikke kan læse HD.

Maskinen kan mekanisk kende HD-disketterne på et særligt hul gennem hylsteret. HD-hullet er vist med sort på tegningen.



*Bagside*

*Forside*

På begge typer disketter sidder et andet hul, der kan åbnes og lukkes med en skydeknop og som bruges til skrivebeskyttelse af disketten. Når hullet er åbent, kan der ikke skrives data på disketten, mens der godt kan læses data fra den.

Disketten puttes i drevet med metalstykket først og med forsiden væk fra Eject-knappen (som du bruger til at skubbe disketten ud med efter brug). Når det siger klik, er den på plads.

På tegningen har jeg anbragt disketten med metalstykket fornedet. Det er sådan, jeg foretrækker at stille mine disketter i boxen, så jeg kan bladere i dem ligesom i kartotekskort - og hele tiden se den store etiket foroven.

## Kopi af en hel diskette

Skal du lave en kopi af en hel diskette til en anden, kan det gøre med `DISKCOPY`

```
C:\>DISKCOPY A: A:
```

Den viste kommando kopierer indholdet af en diskette i A-drevet til en anden diskette i A-drevet. Der laves en tro kopi, d.v.s. at alle filer placeres på nøjagtig samme sted på de to disketter. Dermed kræves også, at de to disketter skal være af samme type. Du kan ikke lave `DISKCOPY` mellem f.eks. en DD og en HD-diskette.

Når DOS har læst en del af indholdet på din originaldiskette (source disk), lagres indholdet midlertidigt i maskinen. Putter du dernæst en diskette (target disk) i A-drevet, vil indholdet blive kopieret hertil. I de fleste DOS-versioner lagres kun en mindre del af diskettens indhold hver gang, så du skal være forberedt på at skifte disketter undervejs. Først i DOS 6.2 kan maskinen lagre indholdet af en hel diskette.

Target-disketten må ikke være skrivebeskyttet.

Er target-disketten uformateret, søger `DISKCOPY` for at formatere den undervejs. (Læs om formatering i næste spalte).



### ADVARSEL

Hvis der i forvejen ligger filer på target-disketten, bliver de alle slettet med `DISKCOPY`

## Formatering

På en diskette indspilles alle data på en plasticfolie, hvis overflade er gjort magnetisk med en tynd metalbelægning ligesom på et kassettebånd. For at kunne modtage data skal disketten være forsynet med spor på begge sider af skiven ligesom rillerne på en grammofonplade. Sporene laves ikke automatisk, når du overfører data til en ny diskette. Sporene skal laves i forvejen med en såkaldt formatering. Du formaterer en ny diskette med kommandoen `FORMAT`

Du skriver

```
C:\>FORMAT A:
```

Der kommer straks en meddelelse på skærmen

```
Insert new diskette for drive
A:
and press ENTER when ready
```

Hvis du ikke allerede har puttet den nye diskette i A-drevet, gør du det nu og trykker på Enter.

Først undersøger DOS, om disketten er en DD eller HD. Derefter starter selve formateringen. Der kommer oplysninger på skærmen, afhængig af din DOS-udgave. F.eks.

```
Checking existing disk format
Verifying 1.44M
```

Når formateringen er gennemført kommer følgende på skærmen

```
Format complete.
Volume label (11 characters,
ENTER for none)?
```

Den sidste linie tilbyder dig at skrive en Volume på disketten. Det er en tekst på op til 11 tegn, som du selv bestemmer, og som lagres som en slags overskrift på disketten.

I modsætning til et filnavn må en label godt indeholde mellemrum og punktum, f.eks.  
TEST NR. 3

Hvis du ikke ønsker en label, trykker du blot Enter.

Nu vises en status for disketten

```
1457664 bytes
total disk space
1457664 bytes
available on disk

512 bytes
in each allocation unit.
2847 allocation units
available on disk.
```

```
Volume Serial Number is
1043-17F1
```

Til sidst bliver du spurgt, om du vil formatere endnu en diskette. Hertil svarer du **Y** eller **N**

```
Format another (Y/N)?
```

I dag kan disketter købes formaterede. Prisen er kun en smule højere end for uformaterede, så jeg synes, pengene er givet godt ud.



### ADVARSEL

Hvis du bruger **FORMAT** på en tidligere brugt diskette, vil alle dens filer blive slettet.

## Unformat

Ligesom **UNDELETE** kan omgøre en sletning, findes der en kommando, der kan omgøre en formatering.

Har du ved en fejltagelse formateret en diskette med filer, du skal bruge, putter du den i A-drevet og skriver

```
C:\>UNFORMAT A:
```

Efter at have trykket på Enter ser du en meddelelse med en advarsel. Teksten gør bl.a. opmærksom på, at filer kan gå tabt, hvis de er ændret eller tilføjet siden formateringen, som der angives klokkeslet og dato for.

Til sidst bliver du spurgt, om du vil opdatere diskettens filfortegnelse (system area). Det svarer du ja til ved at trykke **Y**

Prompten vender tilbage, og din diskette har igen sit oprindelige indhold.

Både **FORMAT** og **UNFORMAT** kan bruges på såvel disketter som på harddisken. Lad være med at formatere din harddisk, hvis du ikke er fortrolig med DOS. Hvis du absolut vil slette alle filer på harddisken og starte på en frisk, bør du have en erfaren DOS-bruger ved hånden.

## Systemdiskette

Kommandoen **FORMAT** har en switch **/S** der kan bruges til at lave en såkaldt systemdiskette.

En system- eller boot-diskette indeholder de systemfiler, som sætter PC'en i stand til at starte med disketten siddende i drevet.

Når du tænder for maskinen, prøver den normalt at finde systemfiler først på **A:** og dernæst på **C:**

Sidder der en diskette i A-drevet, går PC'en ud fra, at det er en systemdiskette. Er det en diskette uden systemfiler, går maskinen ikke videre til **C:** som den plejer, men kommer med fejlmeddelelsen

```
Non-System disk or disk error
Replace and press any key when
ready
```

Sædvanligvis skal du bare tage disketten ud og trykke på en tast. Så går maskinen videre med at læse systemfilerne fra **C:**

Men der kan være tilfælde, hvor DOS ikke kan komme igang via harddisken. Du kan f.eks. have lavet en rettelse i **CONFIG.SYS**, som maskinen ikke forstår (se side 45). Så kan den gå i baglås uden at ville starte. I dette tilfælde kan du starte maskinen fra en systemdiskette i **A:** hvis du på forhånd har lavet sådan én.

Lav en systemdiskette lige nu !



Du laver en systemdiskette ved at putte en diskette i A-drevet og skrive

```
C:\>FORMAT A: /S
```

Tilføjjelsen /S sørger for at systemfilerne IO.SYS og MSDOS.SYS sammen med kommandofortolkeren COMMAND.COM overføres til A: efter formateringen

Bemærk, at switchen /S her har betydningen "System".

Du kan også lave en systemdiskette på en diskette, der i forvejen er formateret.

Du sætter den (tomme diskette) i A-drevet og skriver

```
C:\>SYS A:
```

Denne kommando vil ligeledes overføre systemfiler og kommandofortolker.

Du skriver SYSTEM samt DOS-versionsnummeret på etiketten og gemmer den et sikkert sted.

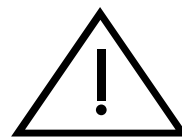
Læg mærke til, at startfilerne CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT ikke automatisk overføres til systemdisketten. De er ikke nødvendige for at starte maskinen, da DOS bruger sine egne værdier, hvis filerne mangler. (Se side 46).

Se i øvrigt afsnittet om boot-disketter i *Brug din PC optimalt*.

## Harddisken

Harddisken fungerer som en stak disketter, der er indbygget i maskinen. I stedet for skiver af plastfolie består den af flere metalskiver oven på hinanden, der roterer med god fart på en fælles aksel. Læsning og skrivning af data foregår ved at en række arme skydes ind mellem skiverne ligesom pickup'er på grammofoner. Det gør harddisken meget hurtigere end en diskette. Samtidig rummer den 1-200 gange så mange bytes som en diskette.

Harddiskens svage punkt er skrivehovederne, der sidder på armene mellem de roterende skiver.



### ADVARSEL

Du skal altid slukke maskinen, hvis den skal flyttes.

Får maskinen et slag, mens harddisken kører, kan skrivehovederne lave ridser i belægningen.

Der findes særlige nytteprogrammer specielt beregnet på at beskytte harddiskens skrivehoveder under transport. Programmerne sørger for at placere skrivehovederne over et mindre sårbart område af harddisken, oftest det inderste spor. Mange nyere maskiner parkerer automatisk skrivehovederne på denne måde, når der slukkes for strømmen.

Du kan også skåne harddisken ved at vente mindst 10 sekunder, fra maskinen er slukket til den tændes igen. På grund af sin hurtige rotation tager det et stykke tid, før harddisken kommer ned i omdrejninger - og den har ikke godt af at blive tændt igen, mens den snurrer.

Hvis du har brug for at genstarte maskinen, bør du trykke på RESET-knappen foran på kabinettet eller bruge tastekombinationen Ctrl+Alt+Del, der har samme virkning. Ved denne fremgangsmåde opnår du en varmstart, hvor harddisken bliver ved med at snurre.



## Hjælp

Med DOS 5 og 6 følger programmet `HELP`, der giver oplysninger om alle DOS-kommandoer.

Hvis du på forhånd ved, hvilken kommando du vil undersøge nærmere, skriver du `HELP` efterfulgt af kommandoens navn. Vil du f.eks. kigge nærmere på slettekommandoen `DEL` skriver du

```
C:\>HELP DEL
```

Nu åbner programmet med en tekst om kommandoen `DEL`

I DOS 5 er hjælpeteksten kortfattet og fylder kun én skærmfuld.

DOS 6 starter et mere omfattende hjælpeprogram, hvis tekster kan læses i 3 lag: Syntaks, noter og eksempler. Syntaksen, som er det første, du ser, er kommandoens grammatik. Syntaksen viser de regler, der gælder for anvendelsen. Herfra kan du skifte til de øvrige lag ved at klikke på de henvisninger, der er indrammet af trekantede øverst på siden. Eller du kan flytte markøren til en henvisning ved at skrive dens forbogstav og derefter trykke Enter. Du bladrer gennem teksten med pile-tasterne, PageDown eller PageUp. Helt for enden på siden kan du se de kombinationer af taster, som altid er ved hånden: Alt+C viser den samlede oversigt over kommandoer, Alt+N viser det næste emne i programmet og Alt+B hopper tilbage til forrige emne.

Teksten om `DEL` starter med at fortælle, at kommandoen sletter de filer, du angiver. Det nævnes, at kommandoen også hedder `ERASE`.

Syntaksen er meget enkel

```
DEL [drive:][path]filename [/P]
```

De led, der skrives lige efter navnet på en kommando, kaldes dens parametre.

F.eks. kan `COPY` have to parametre: den originale fil samt kopien. `DEL` har kun én parameter: den fil, der skal slettes.

Under punktet Parameter forklares, hvorledes du kan beskrive den fil, der skal slettes, i tre dele:

- drev (bogstav efterfulgt af kolon),
- path
- filens navn (for- og efternavn).

De første to dele er vist i firkantede parenteser, hvilket betyder, at de er valgfri (optional). Du kan selv vælge om du vil skrive dem. Du kan altså nøjes med at skrive navnet på den fil, der skal slettes, men så gælder kommandoen kun filer i det aktuelle directory. Er der tale om en fil i et andet directory eller på et andet drev, er du nødt til at bruge de første dele af parameteren.

Switchen `/P` er et led udover parameteren. Hvis du bruger den, vil du blive bedt om at bekræfte sletningen, før den udføres.

I noterne til `DEL` forklares lidt om, hvad du skal passe på, når du sletter en eller flere filer. Bl.a. det vigtige råd om at bruge `UNDELETE` så hurtigt som muligt, hvis du fortryder en sletning.

Har du brug for en kortfattet hjælp til en bestemt kommando, skriver du switchen `/?` efter kommandoen. F.eks.

```
C:\>DEL /?
```

I dette tilfælde ser du 6 liniers oplysninger om `DEL` på skærmen.

## Tegn

PC'en arbejder med et tegnsæt, der består af 256 tegn. Hvordan disse 256 tegn ser ud på skærm og printer, afhænger af den standard, der bruges. Tekstfiler i DOS bruger det såkaldte ASCII-tegn sæt. ASCII er en forkortelse af American Standard Code for Information Interchange.

Visse programmer, bl.a. Windows, bruger en anden standard ANSI (American National Standardisation Institute).

For en dansker er der desværre forskel på alfabetet i de to standarder, som især giver problemer med tegnene Ø og ø.

Så længe du arbejder i DOS, kan du nøjes med at bruge ASCII. Hvert tegn har et nummer fra 0 til 255, som kaldes tegnets ASCII-værdi. En del af tegnene bruges til tekst, mens andre er koder til særlige formål.

I tabellen ses nogle af de mest anvendte tegn til tekst. ASCII-værdierne er vist udenfor rammen. Udråbstegnet med værdien 30+3=33 er det første almindelige tegn i tabellen. Ø ligger sidst med værdien 150+7=157.

Når du arbejder i DOS, kan alle tegn i ASCII-tegn sættet skrives ved hjælp af deres værdi på følgende måde:

Alt-tasten holdes nede, mens værdien indtastes på nummertasterne helt til højre på tastaturet (de almindelige taster med tal kan ikke bruges). Slip først Alt-tasten, når hele nummeret er indtastet.

Skriver du Alt+58 får du :

Skriver du Alt+92 får du \

Metoden virker uafhængigt af de øvrige tasters placering på dit tastatur. Starter du f.eks. maskinen fra en systemdiskette uden dansk tastaturindstilling, vil mange af tegnene skifte til nye taster. Det gælder bl.a. kolon og backslash, som bruges i mange kommandoer. Her kan du altid taste Alt+58 og Alt+92 for at skrive disse tegn.

Prøv ved hjælp af tabellens ASCII-værdier at skrive forskellige tegn efter denne metode.

|     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 |
|-----|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|
| 30  |   |   |   | ! | " | # | \$ | % | & | ' |
| 40  | ( | ) | * | + | , | - | .  | / | 0 | 1 |
| 50  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9 | : | ; |
| 60  | < | = | > | ? | @ | A | B  | C | D | E |
| 70  | F | G | H | I | J | K | L  | M | N | O |
| 80  | P | Q | R | S | T | U | V  | W | X | Y |
| 90  | Z | [ | \ | ] | ^ | _ | `  | a | b | c |
| 100 | d | e | f | g | h | i | j  | k | l | m |
| 110 | n | o | p | q | r | s | t  | u | v | w |
| 120 | x | y | z | { |   | } | ~  |   |   |   |
| 130 |   |   |   |   | å |   |    |   |   |   |
| 140 |   |   |   | Å |   | æ | Æ  |   |   |   |
| 150 |   |   |   |   |   | ø |    | Ø |   |   |

*Teksttegn og deres ASCII-værdier*

## Startfilerne

To filer spiller en særlig rolle, når systemfilerne med DOS er indlæst i maskinen.

Det er de to såkaldte startfiler, der finpudser PC'ens virkemåde. Filerne, der hedder `CONFIG.SYS` og `AUTOEXEC.BAT` skal ligge i roden på samme disk som systemfilerne.

`CONFIG.SYS` indeholder linier med beskrivelser af PC'ens opsætning. Det er bl.a. styringen af PC'ens hukommelse og skærmens udseende.

`AUTOEXEC.BAT` indeholder DOS-kommandoer, som automatisk bliver udført ved hver start. Det vil typisk være definition af promptens udseende, fastlæggelse af `PATH` og tegnsæt (bl.a. evnen til at skrive æ, ø og å) samt installation af musen.

Herudover bruges `AUTOEXEC.BAT` ofte til at starte et bestemt program (f.eks. en menu), så snart maskinen har overstået sine indledende manøvrer.

Startfilerne er altså en opskrift på maskinens udstyr, når den starter. Startfilerne er tekstfiler, som nemt kan ændres med en editor.

## Default

Mod forventning er det bedre helt at undvære sine startfiler, end at bruge dem med fejl i. Hvis startfilerne ikke findes, når PC'en tændes, indsætter DOS automatisk en række default værdier som erstatning for de manglende angivelser. Default værdier er indstillinger, der er fastlagt på forhånd og som bruges "hvis ikke andet er nævnt".

Ordet udtales diifårlt.

Default værdierne er tilstrækkelige til at få PC'en i gang, men det bliver f.eks. uden danske tegn (fordi default værdierne er fastlagt i USA). Du skal være forberedt på, at en række tegn får en ny placering på dit tastatur.

## Pas på

At ændre startfilerne svarer til at åbne motorhjælmen på en bil og pille ved de ædlere dele. Går det godt, kan det forandre en sløv folkevogn til en brølende roadster. Går det skidt, kan det medføre, at PC'en overhovedet ikke vil starte. Et forkert komma i en startfil kan totalt blokere for adgangen til maskinen.

Derfor gælder der to sikkerhedsregler for ændring af startfilerne:

- 1) Lav en kopi af dine originale startfiler, inden du ændrer i dem

```
C:\>COPY CONFIG.SYS *.BAK
```

```
C:\>COPY AUTOEXEC.BAT *.BAK
```

Her har kopierne begge fået efternavnet `BAK`

- 2) Vær sikker på, at du har en systemdiskette, som maskinen kan starte fra.

Hvis du overholder disse to regler, kan du altid omgøre dine ændringer. Hvis ikke, kan du risikere at din PC går i baglås og kræver hjælp fra en erfaren bruger for overhovedet at kunne fungere.

En grundig vejledning i brug af startfilerne får du i *Brug din PC optimalt*.

## Panik?

Har du ændret på startfilerne, kan det ske at maskinen ikke vil starte på normal vis. Startfilerne (især `CONFIG.SYS`) er ekstremt følsomme over for små fejl. I værste fald går processen i stå uden fejlmeddelelser af nogen art. Her gælder det om at holde hovedet koldt uden at blive grebet af panik. Du putter simpelthen din systemdiskette i A-drevet og prøver igen.

Hvis alt går vel, vil maskinen starte med default værdierne. Opsætningen vil være en anden, end du er vant til, fordi systemdisketten mangler dine normale startfiler.

Den nye opsætning skal kun bruges, indtil du har fået rettet fejlen.

Når du har fået maskinen startet med en systemdiskette (eller ved at bruge F5), skal du rette fejlen i dine startfiler, så din normale opsætning vender tilbage fra næste start.

Har du taget sikkerhedskopier af startfilerne, f.eks. med efternavnet `BAK`, skal disse indsættes som nye startfiler

```
C:\>COPY CONFIG.BAK *.SYS
```

```
C:\>COPY AUTOEXEC.BAK *.BAT
```

Nu kan du genstarte PC'en ved at trykke på `Ctrl+Alt+Del` eller på `Reset`-knappen.

De nye startfiler vil nu indsætte den oprindelige opsætning.

Skulle det utænkelige ske, at du har lavet en fejl i en startfil og ikke har adgang til en systemdiskette, er der alligevel håb forude, hvis du bruger DOS 6.

Her er der indbygget en kærkommen mulighed for at ignorere de eksisterende startfiler under boot. Du skal trykke på F5 når du ser teksten `Starting MS-DOS`

## Oversigt over de filer, som DOS bruger kan evt. undværes

| KATEGORI                   | FILNAVNE   | Path på harddisk    | Path på diskette    | BEMÆRKNINGER   |
|----------------------------|--|---------------------|---------------------|--|
| Systemfiler                | <code>IO.SYS</code><br><code>MSDOS.SYS</code>  | <code>C:\</code>    | <code>A:\</code>    | Skal overføres til disken med kommandoen <code>SYS</code> eller <code>FORMAT /S</code> |
| Kommando-<br>fortolker     | <code>COMMAND.COM</code>   | <code>C:\</code>    | <code>A:\</code>    | Overføres automatisk sammen med systemfilerne  |
| DOS-filer<br>(stort antal) | <code>EDIT.COM</code><br><code>XCOPY.EXE</code><br><code>ANSI.SYS</code><br>..og mange flere | <code>C:\DOS</code> | <code>A:\DOS</code> | Eksterne DOS-kommandoer m.m.<br>Kan undværes på systemdiskette                         |
| Startfiler                 | <code>CONFIG.SYS</code><br><code>AUTOEXEC.BAT</code>   | <code>C:\</code>    | <code>A:\</code>    | Brugerstyrede tekstfiler<br>Kan undværes (se side 46)                                  |

En fuld installation af DOS overfører alle 4 kategorier filer til harddisken

En systemdiskette indeholder som minimum systemfiler og kommandofortolker

Herved overspringes dine startfiler.

## Batfiler

Hvis du har svært ved at huske indviklede DOS-kommandoer, kan batfiler være en hjælp.

Batfiler er lagrede DOS-kommandoer.

Navnet `BAT` er disse filers efternavn og er en forkortelse af det engelske ord Batch (udtales batsj), der betyder: på samlebånd. Det er nemlig muligt at skrive en hel række kommandoer efter hinanden i samme batfil.

Når filen aktiveres, udføres de lagrede kommandoer én efter én, på samlebånd.

En batfil aktiveres på samme måde som et program ved at du skriver filens fornavn ved prompten og trykker Enter.

Hvis du f.eks. vil gemme de kommandoer, der laver sikkerhedskopier af dine datafiler med `XCOPY` (se afsnittet side 31), kan du skrive kommandoerne i en batfil. Batfiler er rene tekstfiler, der nemmest laves i editoren.

Batfilens efternavn skal være `BAT`, mens du frit kan vælge fornavnet. For at gøre det nemt, kan du kalde filen `SIK.BAT`

Vælg et fornavn, du kan huske og som minder om det, batfilen gør. Det er praktisk at lægge filen i et directory, som er oprettet udelukkende til batfiler, f.eks. `C:\BAT`

Sørg for, at dette directory er med i din søgesti (se side 23), så du kan starte en batfil ved blot at skrive dens fornavn, lige meget hvilket directory du befinder dig i. Du laver nu det nye directory, skifter til det og starter editoren med angivelse af filens navn

```
C:\>MD BAT
C:\>CD BAT
C:\BAT>EDIT SIK.BAT
```

Da du har angivet navnet på den fil, der skal laves, dukker betegnelsen `SIK.BAT` frem foroven på arbejdsfeltet. Nu skriver du de kommandoer, som batfilen skal indeholde

```
A:
XCOPY /S/M C:\DATA\ .
C:
```

Du skriver altså præcis det samme, som du ville skrive ved prompten. Hver linie afsluttes med Enter. Når det er gjort, skal filen gemmes.

Da du står i `C:\BAT` og har angivet filens navn som `SIK.BAT` behøver du blot trykke `Alt+F` efterfulgt af `X` og bekræfte, at filen skal gemmes.

Editoren lagrer nu den nye fil på harddisken.

Har du indføjet `C:\BAT` i søgestien, kan du når som helst starte sikkerhedskopieringen af dine datafiler ved blot at skrive `SIK` ved prompten og trykke Enter. F.eks.

```
C:\>SIK
```

Øjeblikkeligt aktiveres `SIK.BAT` og viser den lagrede kommandolinie på skærmen, mens den udføres

```
C:\>A:
A:\>XCOPY /S/M C:\DATA\ .

Reading source file(s)...
C:\DATA\BREVE\AASE.DOC
C:\DATA\BREVE\HENRIK.DOC
C:\DATA\BREVE\KOMMUNEN.DOC
```

```
A:\>C:
C:\>
```

Batfilens sidste linie har bragt os tilbage til prompten på `C-drevet`.

## Hvorfor batfiler?

Der er mange fordele ved batfiler:

- De er nemme at bruge.
- De kan indeholde indviklede kommandoer.
- De kan indeholde flere kommandoer efter hinanden. Så snart den ene linie er udført, går DOS automatisk videre til den næste.

DOS har en række kommandoer, der udelukkende er beregnet til batfiler.

Ved hjælp af disse værktøjer kan du f.eks. få batfilerne til at kræve bestemte betingelser opfyldt undervejs, mens de udfører deres opgaver.

## AUTOEXEC.BAT

Den mest brugte batfil er `AUTOEXEC.BAT` som DOS automatisk aktiverer som sidste led i boot-processen.

`AUTOEXEC.BAT` er ikke så giftig at arbejde med som `CONFIG.SYS` men du bør alligevel overholde reglerne for ændring af startfilerne (se side 46).

Skal du f.eks. indsætte en ny linie i `AUTOEXEC.BAT` åbner du editoren med angivelse af filens navn

```
C:\>EDIT AUTOEXEC.BAT
```

Nu ser du indholdet af den eksisterende `AUTOEXEC.BAT` på skærmen. Der kan f.eks. stå

```
@ECHO OFF
PROMPT $p$g
PATH C:\; C:\DOS
MODE CON CODEPAGE PREPARE=
      ((865,850)EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=865
KEYB DK,865, KEYBOARD.SYS
MOUSE
DOSKEY
```

De tre linier efter linien med `PATH` (hvoraf den første her er knækket på grund af spalten) er kommandoer, der definerer det danske tegnsæt. Dem skal du ikke pille ved.

Lad os sige, at du permanent vil indsætte et nyt directory `C:\BAT` i din søgesti.

Du retter nu linien med `PATH` så den kommer til at se sådan ud

```
PATH C:\;C:\DOS;C:\BAT
```

Du gemmer `AUTOEXEC.BAT` med samme navn som før og vil nu automatisk få `C:\BAT` med på søgestien, de følgende gange PC'en startes.

## Nemme batfiler

Jeg har lavet nogle batfiler, der kan lette dit daglige arbejde med DOS. Visse steder kan indholdet virke lidt kinesisk, men filerne virker. Hvis du ikke allerede har et `BAT`-directory (som er med på din søgesti), foreslår jeg, at du laver det som tidligere nævnt.

Eksemplerne er udformet som tredelte boxe. I den øverste del har jeg skrevet batfilens navn, som du skal bruge, når du åbner editoren i `C:\BAT`

Boxens midterste del er en forklaring på, hvordan batfilen fungerer. I boxens nederste del står batfilens indhold, som du skal skrive i editoren nøjagtigt som det er vist. Når du har skrevet indholdet, gemmer du filen og lukker editoren.

|   |      |
|---|------|
| VIS.BAT   |      |
| Viser indholdet af en fil på skærmen en skærmfuld ad gangen.<br>Skriv VIS efterfulgt af filens navn.<br>Jokere kan indgå i filnavnet. |      |
| TYPE %1   | MORE |

Denne batfil sparer dig for at skrive `TYPE` og `MORE` adskilt af den underlige lodrette streg, hver gang du skal se indholdet af en fil.

Ved at lave batfilen skriver du kommandoen én gang for alle (med `%1` i stedet for filnavnet, som DOS så selv putter ind i kommandoen).

På mit tastatur sidder det lodrette streg-tegn på forsiden af tasten ovenover bogstavet Å.

For at lave `VIS.BAT` i dit directory `C:\BAT` på harddisken skriver du

```
C:\>CD BAT
C:\BAT>EDIT VIS.BAT
```

Nu starter editoren med filnavnet `VIS.BAT` øverst på skærmen. Du skriver nu filens indhold på den store flade:

```
TYPE %1 | MORE
```

Du forlader editoren med `Alt+F` efterfulgt af `X` og bekræfter, at filen skal gemmes.

|        |
|--------|
| FF.BAT |
|--------|

|   |
|---|
| <p>Finder en fil med et givet navn på drevet.<br/>Skriv FF efterfulgt af filens navn.<br/>Jokere kan indgå i filnavnet.</p> |
|---|

|                           |
|---------------------------|
| <pre>CD \ DIR /S %1</pre> |
|---------------------------|

Navnet `FF` er valgt som forkortelse for “Find Fil” og fordi det er kort. Navnet `FIND` ville være mere nærliggende, men det duer ikke, da det allerede bruges om en DOS-kommando, der finder ord i en tekstfil.

Du laver `FF.BAT` i `C:\BAT` med editoren på samme måde som `VIS.BAT`. Denne gang består filen af to kommandoer på hver sin linie, som adskilles med Enter.

Vil du f.eks. finde filen `SYS.COM` på harddisken, kan du (ligeegyldigt hvilket directory på harddisken, du står i) skrive

```
C:\>FF SYS.COM
```

Batfilen vil nu starte med at skifte til roden af harddisken og herefter gennemsøge hele disken.

På skærmen vises en minioversigt for de directories, som indeholder en fil ved navn `SYS.COM`

Skal du finde en fil og kun kan huske, at navnet begynder med `KIM`, skriver du

```
C:\>FF KIM*
```

og ser f.eks. to filer, der passer til beskrivelsen

```
Directory of C:\DATA\BREVE
KIM1  DOC      11.288
KIM2  DOC      13.104
  2 file(s)    24.392 bytes
```

Ønsker du at finde filer på A-drevet, hvis navn begynder med `KIM`, skriver du

```
C:\>FF A:KIM*
```



## Installation af program

At installere et program vil sige at placere alle de nødvendige filer de rigtige steder, så programmet kan finde dem.

Der er store forskelle på, hvordan et program installeres på harddisken. Når du køber et program, medfølger der som regel en udførlig, trykt manual, der fortæller hvordan du installerer programmet. Det foregår som regel ved, at du aktiverer en fil med navnet `INSTALL` eller `SETUP` på A-drevet

```
C:\>A:
A:\>INSTALL
```

Der findes imidlertid mange programmer, som du kan skaffe uden at købe dem på normal vis. Disse programmer leveres sjældent med en trykt manual. Anvisninger på, hvordan disse programmer installeres og virker, findes ofte som tekstfiler sammen med programmerne. Det gælder f.eks. Shareware-programmer.

## Freeware og Shareware

Freeware- og Shareware-programmer kan frit videregives og kopieres af alle, kun begrænset af forfatterens copyright. Det vil sige, at ingen andre kan tjene penge ved at kopiere og videresælge programmerne.

Et Freeware-program kan du bruge helt gratis. Et Shareware-program kan du bruge gratis i en prøveperiode. Beslutter du efter prøveperioden at benytte programmet permanent, skal du lade dig registrere ved at sende et beløb til forfatteren.

Forfatterne til shareware nyder godt af, at de kan få deres produkter distribueret uden omkostninger. Et godt program kan på kort tid brede sig over det meste af kloden. Om forfatterne så får indtægter af deres arbejde, afhænger helt af brugernes tilfredshed og samvittighed.

En særlig type programmer er Public Domain, som er helt uden rettigheder.

Du kan få fat i Public Domain, Freeware og Shareware på mange biblioteker, i visse computerbutikker samt fra firmaer, der annoncerer med denne type programmer. Selvom forfatterne har stillet som betingelse, at mellemhandlere ikke må tjene på distributionen, må de godt dække deres omkostninger med et mindre gebyr.

Et Shareware-produkt indeholder typisk:

- Filer med selve programmet
- Filer til installation af programmet
- Filer med brugsanvisninger
- Filer med oplysning om betaling

## Prøv dig frem

Har du erhvervet en ny diskette med programmer, starter du med at putte den i A-drevet og skrive

```
C:\>A:
```

Du kigger nu på indholdet

```
A:\>DIR /P
```

Indeholder disketten flere særskilte programmer, kan de ligge i hvert sit directory, hvorfra de kan kopieres til hvert sit sted på harddisken.

Men lad os indtil videre gå ud fra, at alle filerne ligger i roden af A:

Lad os sige, at du er så heldig at finde en fil ved navn `INSTALL.EXE` eller `SETUP.EXE`. Det er et program, der vil sørge for at kopiere filerne over på harddisken. `INSTALL.EXE` startes ved at skrive

```
A:\>INSTALL
```

I de fleste tilfælde vil denne kommando sørge for resten, herunder kopieringen fra A: til C:

Installationsprogrammerne vil ofte bede dig skrive navnet på det directory, programmet skal kopieres til.

Er der ingen `INSTALL.EXE` eller `SETUP.EXE` er det en god idé selv at lave et nyt directory på harddisken, som du kan kopiere alle filerne over i.

Hvis det nye program er et spil og hedder `FRAC` er det naturligt at lave et directory (se side 20) ved navn `C:\SPIL\FRAC`

Du laver det og gør det til dit aktuelle directory. Hertil kan du kopiere alle filer på disketten i A-drevet efter modtage-metoden

```
C:\SPIL\FRAC>COPY A:\.
```

Efter kopieringen befinder programmets filer sig nu på harddisken og disketten kan fjernes fra A-drevet.

Nu skal du kigge nærmere på filerne for at se, om der er hjælp at hente

```
C:\SPIL\FRAC>DIR /P
```

Først skal du kigge efter en fil ved navn `README` eller lignende, der vil fortælle dig, hvad du skal gøre. Hvis du f.eks. finder en fil med navnet `README.TXT` kan du se indholdet ved at skrive

```
C:\SPIL\FRAC>VIS README.TXT
```

`VIS` er en kommando, du selv har lagret som en batfil (se side 49). Den svarer til kommandoen `TYPE | MORE` der viser filens indhold side for side.

Eller du kan få filen skrevet ud ved at tænde for printeren og skrive

```
C:\SPIL\FRAC>PRINT README.TXT
```

Filer med navnet `README` er som regel korte forklaringer, der skal læses allerførst. Finder du ikke en `README`-fil, skal du kigge efter filer med efternavnet `DOC`, der ofte indeholder grundigere forklaringer.

Er der f.eks. en fil ved navn `MANUAL.DOC`, vil den sandsynligvis rumme en komplet manual til programmet.

Du skriver

```
C:\SPIL\FRAC>VIS MANUAL.DOC
```

Hvis du, efter at have læst de første 5 af manualens 43 sider, får lyst til at vente til senere med en grundig vejledning, kan du afbryde `VIS.BAT` ved at trykke på `Ctrl+C`

Når du afbryder en batfil med `Ctrl+C` kommer DOS med spørgsmålet `Terminate batch job (Y/N) ?` Svarer du `Y` vender du tilbage til prompten.

Nu er tiden kommet, hvor du kan afprøve de filer, hvis efternavn er `BAT`, `COM` eller `EXE`. En af disse filer vil sandsynligvis starte det program, du har kopieret til harddisken.

Du finder f.eks. en fil ved navn `FRAC.EXE` og skriver

```
C:\SPIL\FRAC>FRAC
```

Og nu starter spillet.

## Automatisk start af program

Du kan lave en batfil, som sørger for at aktivere `FRAC.EXE` uanset hvad dit aktuelle directory er. Du starter editoren i `C:\BAT`

```
C:\>CD BAT
C:\BAT>EDIT FRAC.BAT
```

og skriver følgende linier

```
C:
CD \SPIL\FRAC
FRAC
CD \
```

Med `Save` gemmes filen som `FRAC.BAT` i `C:\BAT`, som er med på søgestien.

Uanset dit aktuelle directory kan du nu skrive

```
C:\>FRAC
```

hvorved batfilen vil starte spillet.

## Pakkede filer

Modtager du en diskette med programmer, er filerne ofte pakket sammen (compressed = komprimeret) for at spare plads.

Indeholder en fil flere gentagne tegn efter hinanden, kan de ens tegn erstattes med koder, der fylder meget mindre. Afhængig af filens indhold kan den komprimeres til mellem 25 og 50% af sin oprindelige størrelse.

Ofte vil flere filer være komprimeret i en samlet pakke, et såkaldt arkiv (engelsk archive, udtales arkajv). Arkivet optræder som en enkelt fil, der skal udpakkes for at bringe filerne tilbage til deres oprindelige størrelse.

Under udpakningen laves en kopi af de filer, der findes i arkivet. Hvis udpakningen foregår på harddisken, skal der være plads til både arkivet og de frigjorte filer. De udpakkede filer kan fylde 2-3 gange så meget som arkivet, og som regel er der ikke plads nok på den diskette, hvor arkivet ligger. Det bedste er at kopiere arkivet til et directory på harddisken, som du har oprettet til formålet, og så starte udpakningen dér.

Hvis du vil sikre dig, at der er plads nok på harddisken, laver du en oversigt med `DIR`. Oversigtens sidste linie fortæller, hvor mange ledige (free) bytes der er på harddisken.

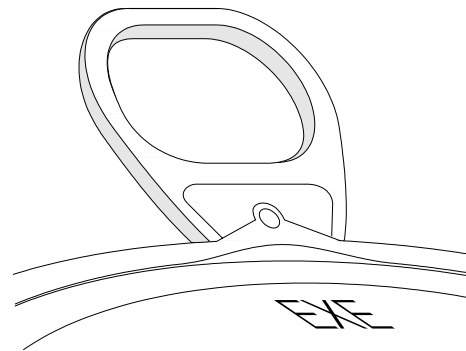
## Selvudpakning

Et arkiv med sammenpressede filer laves med et pakkeprogram, der både sørger for ind- og udpakningen. For at udpakke filerne må du bruge et program svarende til det, der er brugt til indpakningen. Da det ikke er sikkert, du har lige netop dét program, er der udviklet selvudpakkende arkiver, som ikke kræver et specielt program for at blive pakket ud. Det selvudpakkende arkiv er indbygget i udpakningsprogrammet. Her skal du blot skrive arkivets fornavn, så folder indholdet sig automatisk ud. De selvudpakkende arkiver har efternavnet `EXE`

Hvis du støder på en fil med efternavnet `EXE` kan du ikke umiddelbart se, om filen er et almindeligt program (f.eks. et spil) eller et selvudpakkende arkiv.

Hvis der ikke hører andre filer sammen med `EXE`-filen, er den højst sandsynligt et selvudpakkende arkiv, da de fleste programmer bruger mere end en enkelt fil.

Under alle omstændigheder kan du afprøve programmet ved blot at skrive filens fornavn. Men helst på harddisken, hvor der er bedst plads.



Lad os sige, at du på en diskette modtager et spil bestående af en enkelt fil ved navn `EUROPAK.EXE`

Du har en stærk formodning om, at filen er et selvudpakkende arkiv og kopierer den til et nyt directory

```
C:\SPIL\EURO>COPY A:EUROPAK.EXE
```

Så aktiverer du filen ved at skrive

```
C:\SPIL\EURO>EUROPAK
```

`EUROPAK.EXE` viser sig som ventet at være et arkiv og går nu i gang med at udpakke sit indhold. På skærmen ser du pakkeprogrammets navn og de enkelte filers navne, mens de udpakkes

PKSFX (R) FAST!  
Self Extract Utility

```
Searching EXE:
C:/SPIL/EURO/EUROPAK.EXE
  Exploding: EURO.001
  Extracting: EURO.BAT
  Exploding: INSTALL.BAT
  Exploding: EURO.DOI
  Extracting: EUROPA.EXE
  Extracting: INSTALL.EXE
```

Herefter laver du en oversigt

```
C:\SPIL\EURO>DIR

Volume in drive C is STEEN
Directory of C:\SPIL\EURO
.           <DIR>
..          <DIR>
EUROPAK   EXE           582.872
EURO      001           907.684
EURO      BAT             21
INSTALL   BAT             324
EURO      DOI            4.378
EUROPA    EXE            82.052
INSTALL   EXE            11.679

9 file(s)
1.589.010 bytes
90.497.024 bytes free
```

Som du ser, indeholder dit aktuelle directory nu både arkivet og sit udpakkede indhold.

Arkivet fylder godt ½ Mb, mens de udpakkede filer fylder lidt over 1 Mb. Hvis du havde foretaget udpakningen på en diskette, ville der ikke have været plads nok til begge dele.

Kopien af arkivet på harddisken har nu afleveret sit indhold af filer og kan slettes

```
C:\SPIL\EURO>DEL EUROPAK.EXE
```

Det viser sig, at to af de udpakkede filer har fornavnet INSTALL

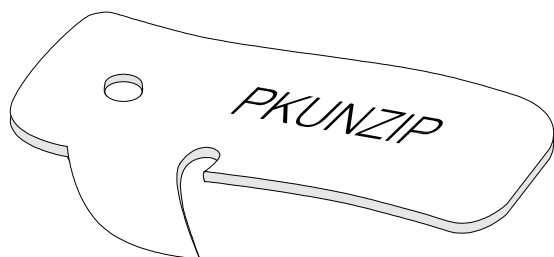
Du skriver

```
C:\SPIL\EURO>INSTALL
```

og får hermed den nødvendige hjælp til at komme videre.

## Pakkeprogrammer

Støder du på et arkiv, der ikke er selvudpakkende, må du benytte det program, der har lavet arkivet for at få filerne frigjort. I visse tilfælde vil den nødvendige programfil ligge sammen med arkivet, men det gælder desværre ikke altid. Til gengæld er de mest brugte pakkeprogrammer ret udbredte, så der skulle være gode muligheder for at skaffe det pågældende program.



Jeg vil omtale tre af de mest anvendte pakkeprogrammer: PKZIP, ARJ og LHA, der alle fås som Shareware. Men først skal du lave et særligt directory til pakkeprogrammer.

### Lav et PAK directory

Jeg kan varmt anbefale, at du laver et directory specielt til pakkeprogrammer og sørger for at have det med på din søgesti. På denne måde har du direkte forbindelse til pakkeprogrammerne, uanset hvor på harddisken du pakker filer ud eller ind. Du laver nu `C:\PAK`

```
C:\>MD PAK
```

Når du modtager et pakkeprogram på en diskette, vil den ofte indeholde flere slags filer, hvoraf de vigtigste har efternavnet EXE

Det er EXE-filerne, der gør selve arbejdet, mens de øvrige filer rummer vejledninger, manualer, og andre oplysninger.

Det er kun pakkeprogrammernes EXE-filer, der skal kopieres til `C:\PAK`

Resten af filerne kan godt blive liggende på disketter (for at spare plads på harddisken).

Når du tilføjer `C:\PAK` til søgestien, kigger du først efter, hvilke directories, søgestien i forvejen indeholder, f.eks.

```
C:\>PATH
```

```
PATH=C:\;C:\DOS
```

Du tilføjer nu `C:\PAK` ved at skrive

```
C:\>PATH C:\;C:\DOS; C:\PAK
```

Nu er `C:\PAK` med på søgestien, men kun så længe maskinen er tændt. Vil du gøre denne søgesti permanent (gældende hver gang maskinen startes) skal `AUTOEXEC.BAT` indeholde følgende linie

```
PATH C:\;C:\DOS; C:\PAK
```

Du starter editoren med `AUTOEXEC.BAT`

```
C:\>EDIT AUTOEXEC.BAT
```

Hvis `AUTOEXEC.BAT` i forvejen har en linie med `PATH`, kan du bare tilføje `;C:\PAK`. Ellers må du skrive hele linien. Til sidst gemmer du den ændrede `AUTOEXEC.BAT` med sit oprindelige navn.

Husk at en ændring i `AUTOEXEC.BAT` først virker, når maskinen har været startet. Du kan evt. genstarte med `Ctrl+Alt+Del`.

Nu er dit directory `C:\PAK` klar til at modtage kopier af EXE-filer fra dine pakkeprogrammer, efterhånden som du får fat i dem. Takket være dine forberedelser kan pakkeprogrammernes kommandoer nu bruges, uanset hvilket directory du befinder dig i.

## PKZIP

Et af de mest udbredte pakkeprogrammer er PKZIP. Arkiverne kendes på deres efternavn ZIP

De to første bogstaver PK er forbogstaverne i forfatteren Phil Katz' navn.

Zip er det engelske ord for lynlås.

Hvor de fleste pakkeprogrammer anvender samme EXE-fil til ind- og udpakning, bruger PKZIP forskellige filer.

Til indpakning bruges PKZIP.EXE og til udpakning PKUNZIP.EXE

Lad os sige, du har fået fingre i en diskette med dette pakkeprogram.

Du laver en oversigt over diskettens indhold

```
C:\> DIR A:
```

```
Volume in drive A has no label
Directory of A:\
WHATSNEW 204          2.430
OMBUDSMN ASP          591
PKUNZJR  COM          2.750
TREE      COM          414
ADDENDUM  DOC          19.361
LICENSE   DOC          3.707
MANUAL    DOC          202.252
ORDER     DOC          3.304
README    DOC          741
SHAREWAR  DOC          573
PKUNZIP   EXE          29.378
PKZIP     EXE          42.166
PKZIPFIX  EXE          7.687
ZIP2EXE   EXE          27.319
AUTHVERI  FRM          2.330
V204G     NEW          10.704
```

```
16 file(s)  355.707 bytes
1.097.216 bytes free
```

Der ligger 16 filer i denne udgave af PKZIP hvoraf de 4 er programmer med efternavnet EXE

Du skifter directory til C:\PAK og bruger modtage-metoden til at lave kopier af EXE-filerne

```
C:\>CD PAK
C:\PAK>COPY A:*.EXE
```

Nu ligger EXE-filerne, hvor de skal og kan bruges over alt på harddisken, hvis blot du skriver deres fornavn.

Deres funktion er:

PKZIP.EXE laver arkiv

PKUNZIP.EXE udpakker arkiv

ZIP2EXE.EXE gør et arkiv selvudpakkende

PKZIPFIX.EXE reparerer et ødelagt arkiv

## Udpak et PKZIP-arkiv

Lad os sige, at du har fået fat i en diskette med et nyt program, der er en meget hurtig afløser for DISKCOPY (se side 40).

Programmet hedder Disk Copy Fast version 3.2 og findes som en enkelt fil A:\DCF32.ZIP

Du har i forvejen et fælles directory for utilities (nyttige værktøjer) C:\UTIL og vil gerne placere Disk Copy Fast i et subdirectory med navnet C:\UTIL\DCF

Du laver det nye directory og stiller dig dér (jævnfør side 20).

Nu kopierer du arkivet over i det nye directory

```
C:\UTIL\DCF>COPY A:DCF32.ZIP
```

Du starter udpakningen ved at skrive PKUNZIP efterfulgt af arkivets fornavn

```
C:\UTIL\DCF>PKUNZIP DCF32
```

I dette tilfælde kommer der 12 filer ud af arkivet. Det nye directory indeholder disse 12 filer plus arkivet, som nu kan slettes fra harddisken

```
C:\UTIL\DCF>DEL DCF32.ZIP
```

En af de udpakkede filer hedder READ.ME og kan indeholde nyttige oplysninger. Du kigger på filens indhold

```
C:\UTIL\DCF>TYPE READ.ME
```

Teksten fortæller, at du bør læse manualen DCF32.DOC mindst én gang, før du bruger programmet på en vigtig diskette.

Du udskriver derfor manualen DCF32.DOC ved at tænde for printeren og skrive

```
C:\UTIL\DCF>PRINT DCF32.DOC
```

```
Name of list device [PRN]:
```

Du trykker Enter for at bekræfte PRN og får nu udskrevet en 26 siders manual.

Efter at have læst manualen starter du programmet

```
C:\UTIL\DCF>DCF
```

## Lav et ZIP-arkiv

Lad os sige, at du i C:\VIKING har et spil bestående af 4 filer på i alt 1,7 Mb. Du vil gerne sende spillet til din fætter, som du ved har filen PKUNZIP.EXE

Selv har du PKZIP.EXE liggende i C:\PAK (på din søgesti), så du beslutter at komprimere alle filerne til arkivet ROLLO.ZIP på en diskette.

Du sætter en frisk diskette i A-drevet, skifter til C:\VIKING og skriver

```
C:\VIKING>PKZIP A:ROLLO *.*
```

Arkivet ROLLO.ZIP laves nu på disketten, hvor det fylder 1,2 Mb.

Kommandoen har tre led:

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| PKZIP   | fornavn på pakkeprogram  |
| A:ROLLO | drev og fornavn på arkiv |
| *.*     | filer, der skal pakkes   |

Hvis det sidste led (som her) er alle filer i det aktuelle directory, kan det udelades.

Hvis du vil se en kort oversigt over kommandoerne i PKZIP kan du skrive

```
C:\>PKZIP /?
```

Kommandoerne er svære at vænne sig til. Det betaler sig at kigge i manualen.

## ARJ

Navnet på det populære pakkeprogram ARJ er sammensat af forbogstaverne i Archive (arkiv) og Robert Jung, som er forfatteren.

Arkivernes efternavn er ARJ

Til både ind- og udpakning bruges ARJ.EXE som du sørger for at kopiere til C:\PAK

## Udpak et ARJ-arkiv

Du har modtaget arkivet A:\BANNER.ARJ og vil udpakke det.

Efternavnet fortæller dig, at det er et ARJ-arkiv.

Du har hørt om programmet Banner og har besluttet dig til at lægge det (som en utility) i et directory med navnet C:\UTIL\BAN Du laver det nye directory (som vist side 20) og gør det til dit aktuelle directory.

Hertil kopierer du nu arkivet

```
C:\UTIL\BAN>COPY A:BANNER.ARJ
```

Udpakningen startes ved at skrive ARJ samt et bogstav (en kommando) efterfulgt af arkivets fornavn.

```
C:\UTIL\BAN>ARJ E BANNER
```

Bogstavet E (Extract=udtrækning) angiver, at der skal udpakkes filer. Bogstavet X (eXtract) har den samme betydning, blot udpakkes filerne med deres oprindelige path. Det sidste kan undertiden være en fordel, men kan også medføre, at filerne havner i et andet directory end det aktuelle.



I dette tilfælde kommer der 24 filer ud af arkivet, som nu kan slettes

```
C:\UTIL\BAN>DEL BANNER.ARJ
```

Det viser sig, at der hverken er README- eller DOC-filer i pakken.

Du er derfor nødt til at starte programmet for at se, hvordan det virker

```
C:\UTIL\BAN>BANNER
```

## Lav et ARJ-arkiv

Lad os sige, at du vil arkivere et virusprogram på en diskette, hvor du har 250 Kb ledig plads. Programmet består af 6 filer i C:\VIR på tilsammen 361 Kb.

Du beslutter at bruge ARJ.EXE (som er med på din søgesti) til at lave arkivet SCAN.ARJ

Du sætter disketten i A-drevet, skifter til C:\VIR og skriver

```
C:\VIR>ARJ A A:SCAN
```

hvorved arkivet laves. Det fylder 212 Kb.

Bogstavet **A** er kommandoen for arkivering. Foruden kommandoerne har ARJ utallige switches, som skrives med en streg foran.

Hvis du vil se en kort oversigt over kommandoerne i ARJ, kan du skrive

```
C:\>ARJ /?
```

Kommandoerne er svære at vænne sig til. Det betaler sig at kigge i manualen.

## LHA

til sidst skal nævnes pakkeprogrammet LHA, der er lavet af japaneren Haruyasu Yoshizaki. Arkiverne har et efternavn forskelligt fra programmets navn, nemlig LZH

Til både ind- og udpakning bruges LHA.EXE

Ligesom ved PKZIP og ARJ kan du kopiere programfilen LHA.EXE til C:\PAK for at få den med på søgestien

## Udpak et LHA-arkiv

Lad os sige, at du har modtaget en diskette med billedfiler, der er arkiveret under navnet A:\IMAGES.LZH

Du ønsker at placere filerne i C:\DATA\GRAFIK, hvortil du kopierer arkivet.

Når det er gjort, kan du starte udpakningen ved at skrive

```
C:\DATA\GRAFIK>LHA E IMAGES
```

Kommandoerne i LHA minder meget om dem i ARJ. Bogstavet **E** står for Extract.

Når billedfilerne er pakket ud, kan du slette arkivet fra harddisken

```
C:\DATA\GRAFIK>DEL IMAGES.LZH
```

## Lav et LHA-arkiv

ARJ-arkivet i den foregående spalte kunne laves på stort set samme måde med LHA. Her ville kommandoen være

```
C:\VIR>LHA A A:SCAN
```

En switch i LHA skrives med en skråstreg foran, ligesom i DOS-kommandoer.

Hvis du vil se en kort oversigt over kommandoerne i LHA, kan du skrive

```
C:\>LHA /?
```

## Virus

En computervirus er et lille program, der lister sig ind på din harddisk og laver ulykker.

Virusen kan formere sig af egen kraft. Den kan "smitte" og dermed brede sig fra maskine til maskine.

En virus rejser som blind passager sammen med programmerne. Hvis du kopierer et inficeret program, vil virusen følge med. Men en virus kan også overføres uden kopiering. Starter du et inficeret program, bliver en kopi af programmet indlæst i maskinens hukommelse, hvorfra virusen kan brede sig.

En virus kan opdages, når der sker uventede ting med PC'en.

Det kan f.eks. være uforklarlige fejl eller en mærkbar nedgang i maskinens hastighed. De mere harmløse virus fortæller selv, at de er på spil ved f.eks. at skrive en meddelelse på skærmen. De ondartede virus sletter programmer og data uden varsel.

Det bedste er at forebygge angreb ved at køre et antivirusprogram, der undersøger hele harddisken eller en diskette for virus.

Undersøg én gang for alle din harddisk med et antivirusprogram.  
Undersøg ligeledes hver diskette, første gang du putter den i A-drevet.

For en diskette tager en undersøgelse højst et par minutter. Selv autoriserede programmer kan være inficerede, men du skal være særligt på vagt overfor disketter med programmer af ukendt oprindelse.

Hvis du opdager en virus på en diskette, kan du udrydde den ved at formatere disketten med kommandoen

```
C:\>FORMAT A: /U
```

/U betyder ubetinget (formateringen kan ikke omgøres). Virusene kan ikke nå at smitte under formateringen.

Er et program på harddisken inficeret, kan du som regel nøjes med at slette det pågældende program. Men en virus kan også gemme sig på et område af harddisken, hvor den er sværere at fjerne. Her må du støtte dig til antivirusprogrammets anvisninger. I værste fald kan du blive nødt til at lave backup af samtlige (uinficerede) filer for dernæst at formatere harddisken. Det tager lang tid og hører heldigvis til sjældenhederne.

Der findes mange udmærkede antivirusprogrammer med forskellige fortrin.

Med DOS 6 følger der to antivirusprogrammer. Det ene `MWAV.EXE` kan kun bruges under Windows, mens det andet `MSAV.EXE` er et DOS-baseret program.

For at starte Microsoft AntiVirus skriver du

```
C:\>MSAV
```

Programmets menu kommer nu til syne. Vil du scanne hele harddisken for virus, trykker du på F4. Vil du scanne et andet drev, f.eks. en diskette i A-drevet, trykker du på F2.

Under punktet `Options` (F8) kan du skræddersy programmet til dine behov.

Brug hjælpetasten F1 til at få en forklaring på de enkelte muligheder.

Jeg vil anbefale, at du anskaffer shareware-programmet `Viruscan` fra McAfee. Min version af programmet undersøger for 2738 virustyper og opdateres løbende. Programmet kan fås gennem Politikens computerklub.

## Fladt batteri

Noget af det mere ubehagelige, du kan komme ud for på din PC, er at batteriet løber tør for strøm.

Det indtræffer sjældent på en stationær maskine, men sker med jævne mellemrum på en bærbar model. Det indbyggede batteri leverer strøm til PC'ens microchip *CMOS* (udtales *se-mos*), der rummer det medfødte program *BIOS* (se side 9). Mens maskinen er slukket, lagres dens egne specifikationer i *BIOS*, der desuden holder regnskab med dato og klokkeslet. Det er derfor et sikkert tegn på batterisvigt, når PC'en opgiver datoen til 1. januar 1980, som er den tidligste dato, *DOS* kan fatte. I computerens verden er oldtiden ikke mange år væk!

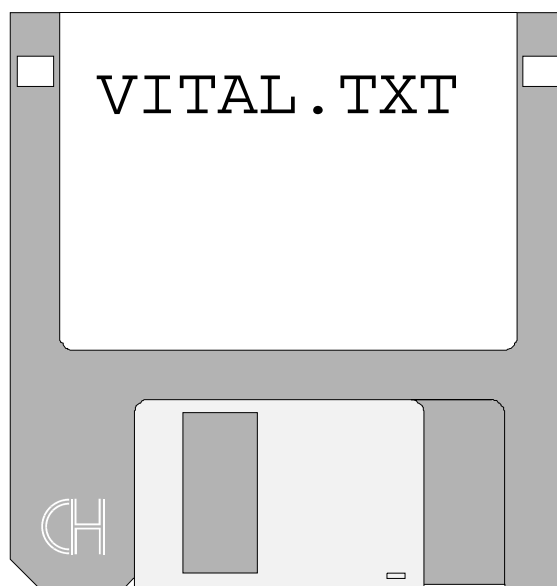
Tabet af præcis dato og klokkeslet er til at bære. Det kræver ikke mange sekunder at indtaste de rigtige værdier med *DATE* og *TIME* (se side 9).

Værre er det med en række andre *BIOS*-oplysninger, som PC'en behøver for at kunne fungere. Hvis du ikke har sørget for at gemme disse oplysninger, kan det blive besværligt at få maskinen til at køre igen. Blandt venner sker det oftest på den måde, at man ringer rundt og forsøger at finde en anden person med en lignende maskine. Hvis det lykkes, forsøger man sig med de tilsvarende værdier.

Det sikreste er dog at kopiere oplysningerne over på en diskette, inden det går galt.

Flere værktøjsprogrammer har denne funktion på programmet. Et af de kendteste eksempler er *Norton Utilities*, der rummer en særlig facilitet til at lagre de vitale oplysninger på en såkaldt *Rescue*-diskette.

En stor del af de vitale oplysninger kan dog håndteres af programmet *Microsoft Diagnostics*, der følger med *Windows 3.1* og *DOS 6*. Programmet består af filerne *MSD.COM* og *MSD.EXE* der skal ligge i samme directory.



For at lave en kopi af de vitale oplysninger til en diskette, skal du gøre følgende:

Sæt en tom, formateret diskette i A-drevet. Find det directory, der rummer *MSD*-filerne

```
C:\>DIR /S MSD.*
```

Du skifter nu til det pågældende directory (f.eks. *C:\DOS*) og aktiverer *MSD* med følgende kommando

```
C:\DOS>MSD /P A:VITAL.TXT
```

Switchen */P* sørger for at en lang række vigtige oplysninger automatisk overføres til den fil, du har anført i slutningen af kommandoen, altså til *A:\VITAL.TXT*

På skærmen ser du sidetallene på dine oplysninger, mens de bliver kopieret.

Når prompten vender tilbage, tager du disketten ud og skriver *VITAL.TXT* på den.

Denne fil vil være guld for den erfarne *DOS*-bruger (måske forhandleren), der skal hjælpe dig, hvis dit batteri en dag taber gnisten.

## Fejlmeddelelser

Når DOS ikke kan udføre en kommando, du har givet, kommer en fejlmeddelelse på skærmen. Nedenfor vises en række almindeligt forekommende fejlmeddelelser med forklaring og anvisninger. Hvis du bruger en dansk udgave af DOS, er fejlmeddelelserne skrevet på dansk.

### **Abort, Retry, Fail?**

DOS er stødt på en fejl, der ikke kan løses uden et valg fra din side. Du skal vælge ved at indtaste et af de tre forbogstaver A, R eller F.

**Abort** betyder, at du afbryder den kommando, der har forårsaget fejlen.

**Retry** betyder, at DOS skal udføre kommandoen endnu engang, efter at du har rettet fejlen, f.eks. ved at skubbe en diskette på plads i A-drevet.

**Fail** betyder, at DOS skal fortsætte på trods af forhindringen, f.eks. ved at springe videre til næste punkt i opgaven.

### **Bad command or file name**

Den kommando, du har skrevet, er enten forkert eller indeholder navnet på en fil, som DOS ikke kan finde. Er der stavfejl i kommandoen?

Er filens navn og path rigtige? Ligger filen i et directory, som ikke er med på søgestien?

### **Bad or missing Command interpreter**

DOS kan ikke finde kommandofortolkeren `COMMAND.COM`

Start igen med en systemdiskette i A-drevet og kig efter, om `COMMAND.COM` ligger i `C:\` sammen med systemfilerne (skriv `DIR, .`).

### **Cannot load COMMAND, system halted**

En del af filen `COMMAND.COM` er blevet slettet fra hukommelsen og DOS har forsøgt at genindlæse den uden held. Du er nødt til at boote påny med `RESET` eller `Ctrl+Alt+Del`.

### **Current drive is no longer valid**

Du har skiftet drev til A: men har glemt at putte en diskette i drevet.

### **Disk error reading drive A:**

DOS kan ikke læse fra A-drevet og giver samtidig meddelelsen `Abort, Retry, Fail?` Hvis fejlen skyldes en delvis beskadigelse af data på disketten, kan du forsøge at springe frem til et sted uden fejl ved at vælge `Fail (F)`

### **Disk error writing drive A:**

DOS kan ikke overføre data til A-drevet og giver samtidig meddelelsen `Abort, Retry, Fail?` Vælg `Abort (A)` og undersøg disketten med kommandoen `CHKDSK A:` Hvis disketten kun er delvist beskadiget, kan du måske redde enkelte filer ved at kopiere dem til harddisken med `COPY`

### **File not found**

DOS kan ikke finde den fil, du har angivet i din kommando. Er filens navn og path rigtig? Undersøg med `DIR` hvor filen ligger.

### **General failure error reading/writing drive A:**

DOS kan ikke skaffe sig adgang til disketten i A-drevet og følger op med `Abort, Retry ..` Her vælger du `Abort (A)` Problemet skyldes ofte, at disketten ikke er formateret. Hvis det viser sig at være tilfældet, skriver du `FORMAT A:`

### **Incorrect DOS version**

Du har skrevet en kommando eller har startet et program, der kræver en anden DOS-version end din nuværende. DOS har en særlig kommando `SETVER` der kan snyde programmer til at tro, at den nuværende version er den, der kræves. En grundig forklaring ligger udenfor rammerne af dette hæfte, men du kan få en kort forklaring ved at skrive `HELP SETVER`

**Incorrect/invalid number of parameters**

Denne fejlmeddelelse betyder alle, at du i en kommando har skrevet for få eller for mange led (parametre) efter kommandoens navn. Skriv evt. /? efter kommandoen for at se reglerne.

**Insufficient disk space**

Disken er fuld og kan ikke rumme flere filer. Er du i gang med COPY må du undersøge, hvilke filer der mangler at blive kopieret for at fuldføre kommandoen (evt. til en anden disk).

**Not enough memory**

Du har skrevet en kommando, som kræver mere plads i hukommelsen, end der er til rådighed nu. Kommandoen kan måske udføres, hvis du genstarter maskinen med en anden opsætning.

**Internal stack overflow, system halted**

Hvis du f.eks. trykker på en tast, mens DOS er i færd med at udføre en opgave, bliver din indtastning sat på en venteliste (stack). Hvis du trykker for mange gange, opbruger du samtlige pladser på ventelisten (overflow). Maskinen går i baglås og du er nødt til at genstarte.

**Invalid drive in search path**

Du har i din PATH-kommando (søgestien) angivet et drev, der ikke findes.

**Invalid drive or file name**

I en kommando har du angivet et drev eller et filnavn, som DOS ikke kender. Har du f.eks. husket kolon efter drevets bogstav?

**Invalid path, not directory, or directory not empty**

Du har forsøgt at slette et directory, som enten ikke findes som subdirectory til dit aktuelle, eller som indeholder filer.

**Invalid switch**

Du har i en kommando brugt én eller flere switches forkert. Skriv evt. /? efter kommandoen for at se reglerne.

**Not ready error reading/writing drive A:**

Du har enten glemt at putte en diskette i A-drevet eller har glemt at trykke den helt ind. Du får samtidig meddelelsen Abort, Retry, Fail? Vælg Retry (R) hvis du retter fejlen og vil gentage kommandoen. Vælg Abort (A) hvis du vil afbryde kommandoen.

**Non-System disk or disk error Replace and strike any key when ready**

Du har forsøgt at boote maskinen med en diskette uden systemfiler siddende i A-drevet. Tryk på Eject-knappen, så disketten smutter et lille stykke ud, og tryk på en vilkårlig tast. Nu booter maskinen fra harddisken.

**Path not found**

Den angivne path er forkert. Er der stavfejl? Mangler der en backslash forrest i pathen? Ret fejlen (brug DOSKEY) og prøv igen.

**Terminate batch job (Y/N)?**

Du har afbrudt en batfil med Ctrl+C. Hvis du vælger Y afbrydes batfilen og prompten vender tilbage. Hvis du vælger N fortsætter DOS med at udføre næste linie i batfilen.

**Write protect error writing drive A:**

Du har forsøgt at overføre data til en skrivebeskyttet diskette. Hvis du fortsat ønsker at overføre data, skal du lukke hullet med skydekappen på diskettens bagside og gentage kommandoen.

## Stikord

- %1, 48
- \*, 20; 27
- \*.\*, 20; 27
- /? , 43; 61
- /M, 31
- /P, 20
- /S, 21; 30
- /W, 20
- ^C, 29
- <DIR>, 16; 18
- >, 17
- 102 taster, 6
- 14" skærm., 6
- 256 tegn, 44
- A:, 17
- Abort, 39; 60
- adresse, 14
- afbrydelse, 29
- aktuelle directory, 17
- alle mulige filer, 20
- alle mulige tegn, 20
- Alt Gr-tasten, 6; 18
- Alt-tasten, 24; 44
- amerikansk tegnsæt, 45
- ANSI-tegnsæt, 44
- antivirusprogram, 58
- ARJ, 56
- arkiv, 52
- arkiv-attribut, 31
- ASCII-tegnsæt, 44
- ASCII-værdi, 24; 44
- ATTRIB, 31
- attribut, 31
- AUTOEXEC.BAT, 16; 24; 42; 45; 46; 48; 54
- automatisk udpakning, 52
- B:, 17
- backslash, 17; 18; 22; 44
- bagud kompatibel, 4
- BAK, 45
- BAT, 23
- BAT-directory, 48
- batfil, 23; 47; 51; 61
- bibliotek, 13
- Bill Gates, 4
- BIOS, 8; 9
- blækprinter, 7
- boot, 8; 24; 48
- boot-diskette, 41
- bred oversigt, 20
- brugsanvisning, 23; 34; 50
- bundkort, 5
- bytes, 16
- C:, 17
- C:\DOS, 30
- CapsLock, 6
- CD, 17; 18
- CD-ROM-drev, 5
- Change Directory, 17
- CLS, 10; 16; 30
- CMOS, 9; 59
- CODEPAGE, 48
- COM, 23
- COMMAND.COM, 16; 30; 42; 46; 60
- compressed, 52
- CONFIG.SYS, 16; 41; 42; 45; 46; 48
- controllerkort, 5
- COPY, 26; 34
- CPU, 5
- Ctrl-Alt-Del, 4; 42; 46; 60
- Ctrl-C, 29; 61
- Ctrl-PrintScreen, 25
- Cut, 34
- dansk tegnsæt, 7; 48
- datafil, 11; 31
- DATE, 8; 30
- dato, 8
- DD, 39; 40
- default, 45; 46
- DEL, 36
- delete, 36
- DELETE-TRACKING, 37
- desktopmodel, 5
- DIR, 16; 17; 30
- DIR /P, 20
- DIR /S, 21
- DIR /W, 20
- DIR., 21
- DIR..., 16
- directory, 13
- disk, 11
- Disk Copy Fast, 55
- DISKCOPY, 40
- diskette, 39
- diskettedrev, 5; 17
- DOC, 23; 51
- DOS-directory, 15; 46
- DOSKEY, 10; 33; 48
- DOS-kommando, 9
- DOS-Shell, 9
- Double Density, 39
- Double Side, 39
- dpi, 7
- DR-DOS, 10
- drev, 17
- drevbetegnelse, 17
- drevbogstav, 43
- Duplicate file name, 28
- dyser, 7
- editor, 34; 45; 48; 54
- een prik, 17
- efternavn, 12
- Eject-knap, 39
- ekspress-knap, 18
- eksterne kommandoer, 30
- Enter, 6
- ERASE, 43
- Esc-tasten, 29
- EXE, 23; 52
- extension, 12
- Extract, 56
- F3, 10; 33
- F5, 46
- F7, 10
- Fail, 39; 60
- farveskærm, 6
- faxmodem, 5
- fejlmeddelelser, 60
- FF.BAT, 49
- fil, 11
- File not found, 22; 33
- filer i pakker, 52
- filer med samme navn, 21; 28
- filer uden efternavn, 16
- filers egenskaber, 23
- filers placering, 22
- filnavn, 12; 43
- filtyper, 23
- FIND, 49
- find en fil, 49



- fingeraftryk, 28; 33  
 fjerne en forgrening, 38  
 fjerne et directory, 19  
 floppydisk, 39  
 flytte en fil, 29  
 fordele ved batfiler, 47  
 FORMAT, 40  
 FORMAT /S, 42; 46  
 formatere en diskette, 40  
 formatere harddisken, 41; 58  
 formateret tekst, 34  
 fornavn, 12  
 fortryde kommando, 29  
 fortryde ændringer, 12  
 FRAC.BAT, 51  
 Freeware, 50  
 frisk skærmbillede, 10  
 funktionstaster, 6  
 første bogstav i filnavn, 37
- gemme en fil, 12  
 geninstallere, 31  
 gennemslag, 7  
 gentage kommando, 10
- harddisk, 5; 17; 42  
 hardware, 4  
 harmløs virus, 58  
 HD, 39; 40  
 HD-hul, 39  
 HELP, 43  
 hidden, 31  
 High Density, 39  
 hjælpetekst, 43  
 hoveddirectory, 13  
 hukommelse i PC, 5  
 hukommelse i printer, 7  
 højttaler, 25
- IBM-kompatibel, 4  
 indsætte tekst, 34  
 indviklede kommandoer, 47  
 inficeret program, 58  
 Ink-Jet, 7  
 INSTALL, 50; 53  
 installere et program, 50  
 Ins-tasten, 10  
 instrukser, 25  
 interne kommandoer, 30  
 IO.SYS, 21; 42; 46
- joker, 20  
 jordforbindelse, 4
- kabinet, 4
- katalog, 13  
 Kb, 16  
 KEYBOARD.SYS, 48  
 Kilobytes, 16  
 klarmelding, 8  
 klippe tekst, 34  
 koder, 11; 25; 34  
 koldstart, 4  
 kolon, 44  
 kommandofortolker, 46  
 kommandolinien, 9  
 komprimeret, 52  
 kopi, 26  
 kopi af filer, 26  
 kopi af flere filer, 27  
 kopi af hel diskette, 40  
 kopi af hel gren, 30  
 kopi af startfiler, 45  
 kopiere tekst, 34
- Label, 16; 40  
 lagret kommando, 47  
 laserprinter, 7  
 lave nyt directory, 19  
 LED, 7  
 lodret streg, 48  
 lukke en fil, 12  
 lukket fil, 11  
 lyde, 25  
 lydkort, 5  
 løbende udskrift, 25
- Make Directory, 19  
 manual, 50  
 markør, 8  
 matrixprinter, 7  
 Mb, 53  
 MD, 19  
 Megabytes, 16  
 mellemlager, 34  
 menu, 8  
 Microsoft, 4; 10  
 mikrochip, 8  
 minioversigt, 20  
 modtage-metoden ved  
   kopiering, 27  
 monitor, 6  
 MORE, 24; 48  
 motherboard, 5  
 MOUSE, 48  
 MOVE, 29  
 MSAV, 58  
 MS-DOS, 10  
 MSDOS.SYS, 21; 42; 46  
 mus, 7
- MWAV, 58
- name*, 12  
 nemme batfiler, 48  
 Non-System disk, 41  
 Norton Commander, 9  
 NOTAT.TXT, 35  
 NumLock, 6  
 nummertaster, 44  
 nuværende søgesti, 22  
 nyt directory, 19  
 nødbremse, 29  
 nåleprinter, 7
- omgøre en formatering., 41  
 omgøre en sletning, 36  
 omvendt skråstreg, 17  
 ondartet virus, 58  
 operativsystem, 4  
 oprette directory, 19  
 oprette subdirectory, 19  
 optional, 43  
 original fil, 26  
 originaldiskette, 40  
 overflow, 61  
 overliggende directory, 18  
 oversigt side for side, 20  
 overskrive, 10; 26; 27  
 overspringe startfiler., 46  
 ozon, 7
- PAK directory, 54  
 pakkede filer, 52  
 pakkeprogrammer, 54  
 panik, 46  
 parallel, 7  
 parameter, 43; 61  
 parkere skivehoveder, 42  
 Paste, 34  
 path, 22; 43; 54  
 PC, 4  
 PC-DOS, 10  
 PC-Tools, 9  
 PCTRACKR.DEL, 37  
 Personal Computer, 4  
 Phil Katz, 55  
 piletaster, 6  
 pixel, 6  
 PKUNZIP, 55  
 PKZIP, 55  
 PKZIPFIX, 55  
 placering i directory, 22  
 Postscript, 7  
 Power On Self Test, 8  
 PRINT, 25; 51; 56



- Print Screen, 25  
 printer, 7; 25  
 Printer Echo, 25  
 PRN, 25; 56  
 processor, 5  
 programmer, 11; 23  
 prompt, 8; 17  
 Public Domain, 50  
 punktum, 12  
 punktum alene, 30  
 punktum mangler, 20
- RAM, 5  
 Random Acces Memory, 11  
 RD, 19  
 READ.ME, 55  
 README, 51  
 read-only, 31  
 redde en slettet fil, 36  
 redigere, 35  
 Remove Directory, 19  
 REN, 28; 30  
 RENAME, 28  
 Reset, 4; 42; 60  
 Retry, 39; 60  
 rettigheder, 50  
 Robert Jung, 56  
 roden, 16; 28  
 rullemenu, 34  
 rute, 22  
 rækkefølgen i søgestien, 23
- samleband, 47  
 samtlige subdirectories, 30  
 Save, 35  
 Save As, 35  
 scanne et drev, 58  
 Screen Dump, 25  
 selvudpakkende arkiv, 52  
 semikolon i søgestien, 23  
 SENTRY, 37  
 seriel, 7  
 SETUP, 50  
 Shareware, 34; 50  
 shell, 9  
 Shift-tasten, 6  
 sidst forladte directory, 28  
 SIK.BAT, 47  
 sikkerhedskopi, 31; 32; 46  
 sikkerhedsregler for startfiler, 45  
 skifte directory, 17  
 skjult directory, 38  
 skjulte filer, 21; 31
- skrivebeskyttelse af diskette, 39  
 skrivebeskyttet fil, 31  
 skriveskærm, 7  
 skriveskærm, 42  
 skydeknop, 61  
 skærm, 6  
 skærmbillede, 24  
 skærmbillede, 5; 6  
 skærmbillede, 6  
 slette en fil, 36  
 sletning, 36  
 slette et directory, 19  
 slette et directory med filer, 38  
 slot, 5  
 slukket attribut, 31  
 slutteknop, 17  
 smitte, 58  
 source disk, 40  
 spil, 51  
 spørgsmål, 37  
 stack, 61  
 start af program, 51  
 starte forfra, 12  
 startfiler, 45; 46  
 statisk elektricitet, 7  
 sti, 14; 22  
 stjerne, 20  
 stop en proces, 29  
 stoppe kommando, 29  
 strømforsyning, 4; 5  
 styresystem, 4  
 subdirectories iberegnet, 30  
 subdirectory, 14  
 SuperVGA, 6  
 Survival Guide, 34  
 SVGA, 6  
 switch, 20; 30; 31  
 switchens placering, 21  
 syntaks, 43  
 SYS, 42; 46  
 system area, 41  
 systemdiskette, 41; 45; 46  
 systemfil, 31; 41  
 systemfiler, 46  
 særlige efternavne, 24  
 søge efter fil, 21  
 søge i samtlige directories, 21  
 søgestien, 22; 47; 48; 54
- target disk, 40  
 tastatur, 6; 45  
 tegn, 11; 44  
 tegnsæt, 44  
 tekstfil, 11; 34; 45; 47; 49; 50
- tekstfiler, 23; 25  
 teksttegn, 44  
 tilføjelse til søgestien, 23  
 TIME, 9; 30  
 to prikker, 18  
 trebenet el-stik, 4  
 TREE, 15  
 tro kopi, 40  
 TXT, 23  
 TYPE, 24; 48; 51  
 TYPE | MORE, 25  
 tændt attribut, 31
- udelade filens path, 26; 28  
 udokumenteret kommando, 21  
 udpakningsprogram, 52  
 udskrive skærmbilledet, 25  
 udvide søgestien, 23  
 udvidet tastatur, 6  
 ugedag, 8  
 UNDELETE, 36  
 UNDELETE.INI, 38  
 UNFORMAT, 41  
 utilities, 22
- varmstart, 42  
 ventilator, 5  
 VER, 10; 30  
 version, 10  
 VGA, 6  
 via roden, 18  
 virus, 58  
 VIS.BAT, 48  
 volapyk, 25  
 Volume, 16; 40
- wildcard, 20  
 Windows, 8  
 WKS, 24  
 Word, 23
- XCOPY, 30  
 XCOPY, 32
- ZIP, 55  
 ZIP2EXE, 55
- Æ, Ø og Å, 7  
 ændre filnavn, 28
- Ø og ø, problemer, 44  
 øvelsesfil, 35
- åbne en fil, 11  
 åbne filer, 12