19.6105

FREDERIKSBERG KOMMUNES
BIBLIOTEKER
HOVEDBIBLIOTEKET LÆSESAL

ATA Atom 7



Commodore 64 II:
Sådan virker GEOS

Test:
Triton PC AT til lavpris

Amstrad:
Masser af tips og tricks

Stærk pris:
Hvor god er Atari 1040 ST?

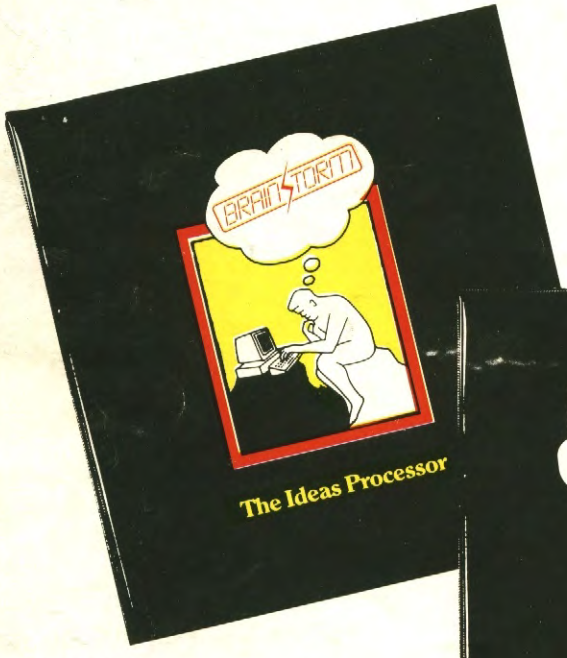
Tæt på de nye spil

Supercomputeren designer jetfly

4. årgang. 19. juni 1986 – 22. juli 1986. Kr. 26,85.

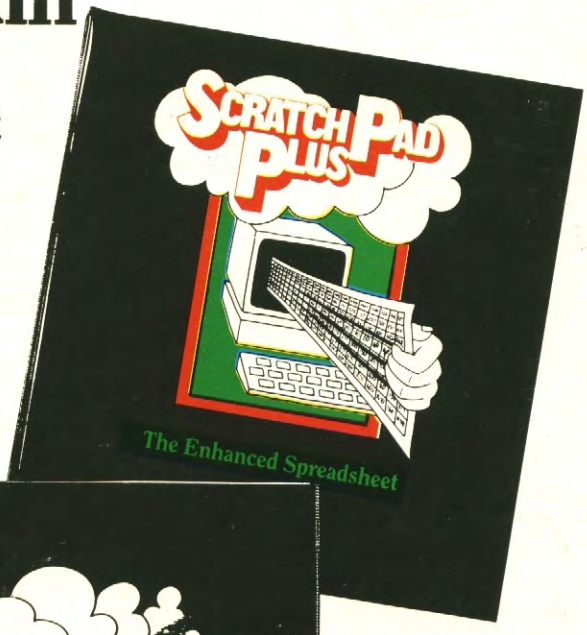
TWILIGHT

Programmer til din AMSTRAD Joyce



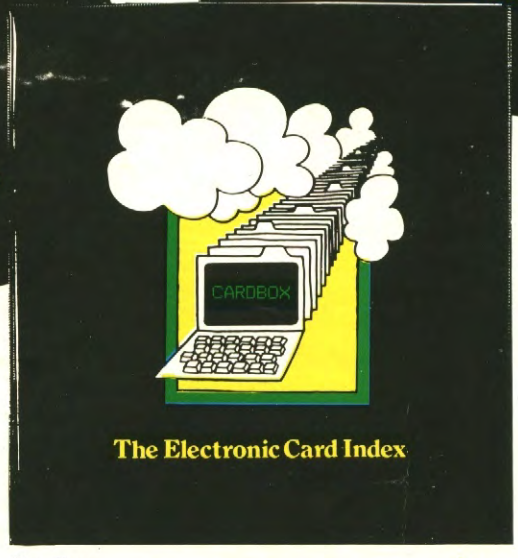
Brainstorm
Med Brainstorm kan du planlægge din dag, et projekt mv. helt ned til mindste detalje.
Leveres med engelsk brugsanvisning.

998,-



Scratch Pad Plus
Meget let anvendeligt kalkulationsprogram.
Særdeles velegnet til meget stor budgetkalkulationer f.eks. koncern budgetter o.lign.
Leveres med engelsk manual

998,-



Cardbox
Den elektroniske kortkasse.
Kartotekskortet kan fylde flere sider med op til 26 felter pr. kort og 65000 kort pr. kasse mulighed for diskette skift.
Leveres med engelsk manual.

1995,-

Priserne er excl. moms.
Få en brochure hos din Amstrad forhandler!

TWILIGHT

Reklamehuset A/S

Kun salg gennem forhandler.

TWILIGHT APS. Flintholm Alle 20 - 2000 Frederiksberg. 01-10 55 88

Alt om DATA

Chefredaktion:
Leif Bomberg
Klaus Nordfeld (ansv)

Redaktion:
John Christoffersen
Rasmus K. Kristiansen
Lars Christensen

Medarbejdere:
Kasper Vad
Henrik Bang
Lars Merland
Søren Kenner
Henrik Zangenberg
Jakob Heiberg
Esben Kragh Hansen
Morten S. Nielsen
Hans Henrik Bang
Hannibal Brønnum

Redaktionsadresse:
"Alt om Data"
St. Kongensgade 72
1264 København K.
Tlf. 01-11 28 33

Udgiver:
Forlaget Ny Elektronik ApS
På samme forlag udgives "COMputer", "SOFT Special" og "ny elektronik"

Annoncer:
Ole Christiansen
Lars Merland
cb
Dansk Selektiv Presse
St. Kongensgade 72
1264 København K.
Tlf. 01-11 32 83

Abonnement:
Pia Willersted
Tlf. 01-11 28 33

Nuværende abonnement koster kr. 295,- for 12 årlige numre.
Bladet udsendes via Avispostkontoret. Skulle bladet ikke nå frem – så henvend dig først på dit lokale postkontor.

Vigtigt:
Artikler og fotos fra "Alt om Data" må ikke udnyttes i kommercielt øjemed uden forlagets skriftlige tilladelse. Citater med tydelig kildeangivelse accepteres. Samtlige aftrykte listninger er afprøvet før offentliggørelse. Forlaget har ret til at aftrykke indsendte programmer og udgive dem på andre media.

Forespørgsler vedr. programmer skal ske skriftligt eller på tlf. 01-11 28 33 torsdage mellem kl. 14 og 16.

Produktion:
ABK-Sats ApS
Tobisch Foto
Niels Ingemann
Grafisk Design
Målgruppen
Bargholz Offset
Partner Repro
Lassen Offset
Skovs Bogbinden

Distribution:
DCA
Avispostkontoret

ISSN-nummer: 0109-2847

7

Sæson hele året.
Normalt slapper de fleste lidt af, når sommersolen bager ned på de danske jorder. Men sådan gør man ikke i databranchen. Der fortsætter kapløbet og kampen. Om det så skal koste både blod, sved og tårer.
De hektiske tempo skyldes ikke mindst priskrigen, der har skærpet konkurrencen overalt. Ingen kan tillade sig at slappe for meget af. Måske er den hårdt tilkæmpede markedsandel gået fløjten, når man vender solbrændt hjem fra stranden.
Man kan diskutere, om forbrugerne – køberne – egentlig lader sig påvirke i den grad af priskrigen. Ofte virker det, som om der skal kæmpes for blot at kvæle konkurrenten. Forbrugerne står så blot som den grinende trediepart.
Vi tror ikke, at priskrigen som sådan sælger flere computere i Danmark. Ligegyldigt, om vi tænker på hjemmemaskinerne eller det stadigt nedad rutschende PC-marked. Den flytter markedsandele til fordel for de stærkere.
Men er det i sidste ende i forbrugernes interesse? Der bliver jo bare færre at vælge imellem. Og det er som oftest de mest originale, der bukker under for racet . . .







4 Giganters kamp:
Kapløbet om verdens hurtigste computer.

12 Megamat test:
Så god er Atari 1040 ST.

16 Unge ambitioner:
Det danske Keleline eventyr.

20 Commodore 64 II
Sådan fungerer den med GEOS.

24 Skåål:
Datamaten på vej ind i restauranterne

28 Bits & Bytes:
Nyheder og kommentarer

32 Soft:
Vi kigger på nye spil

36 Pas på sommeren:
Toldvæsenet går ind i PC alderen.

40 Boghylden:
Vi har læst den nyeste data litteratur

45 Spids blyanten:
Nyt tegnebrædt til Commodore 64.

48 Cape 86:
Spændende mess i Bella Center.

52 IBM program:
P-Cabriolet.

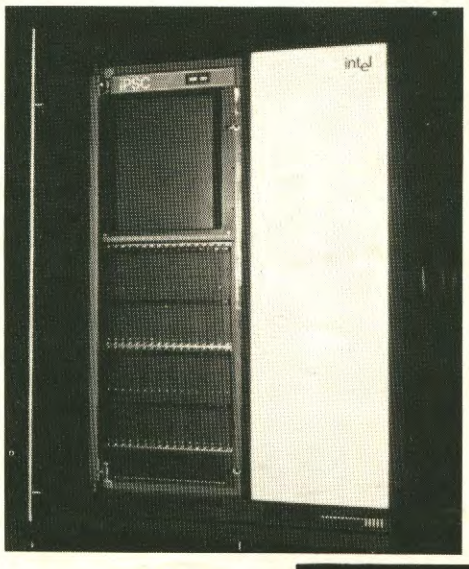
56 Amstrad program:
Masser af tips og tricks.

60 C-64 program:
Dansk Plus.

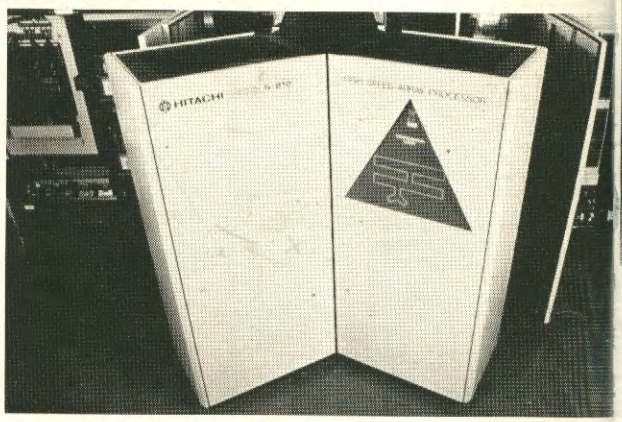
62 Billig PC AT:
Tæt på Tritons udfordrer i sværvægts klassen.



Her styrer en operatør NEC's supercomputer SX-2. Den er for tiden verdens hurtigste med kun een processor. SX-2 klarer 1,3 milliarder beregninger i sekundet.



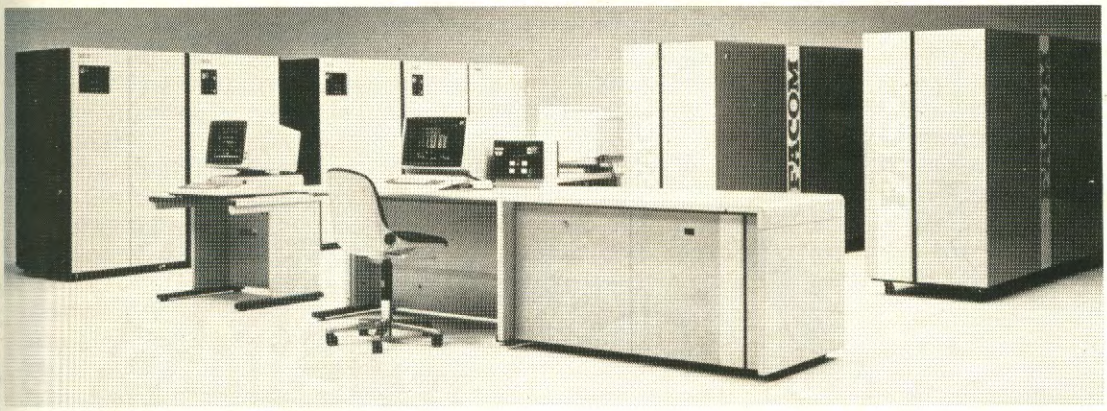
Teknologien fra Intels Super Cube kunne udmærket være at genfinde hos IBM om nogle år. Her sidder 128 styk 80286 processorer, der i samarbejde klarer 8 millioner beregninger pr. sekund.

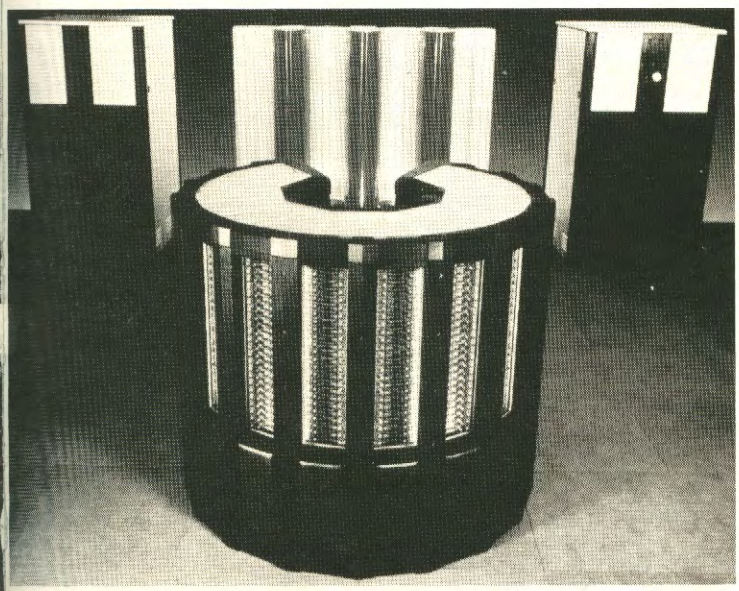


Japanske Hitachi konkurrerer med S-810, der klarer 630 mega-flops.

GIGANT K

Forskerne sprinter fortsat på livet løs for at skabe verdens hurtigste computere. Men hvad skal man egentlig bruge den slags super rappe talknusere til? Tjah, hvis russerne havde haft en Cray 2 eller tilsvarende, v ar Tjernobyl atomulykken i april måske slet ikke sket . . .





Fujitsus supercomputer VP-400 kører indtil nu udelukkende på hjemmemarkedet i Japan. Den 1,14 gigaflop hurtige maskine sælges fra næste år i Europa via Amdahl og Siemens.

Indtil for nylig var Cray identisk med betegnelsen verdens hurtigste. Den nyeste Cray 2 ligner en moderne skulptur og klarer 2 gigaflops.

ERNES KAMP

■ Udviklingen af supercomputere – kapløbet om at skabe den hurtigste maskine – var indtil for nylig et rent amerikansk anliggende. Firmaer som Cray Research og Control Data Corporation sidder således i dag på ca. 90% af dette marked.

Men på det seneste er både japanere og vesttyskere begyndt at interessere sig for supercomputere. I begge lande støttes udviklingen af regeringerne med milliard beløb. Til gengæld er østblokken – først og fremmest Sovjet – håbløst bagud i superracet. Hvis Sovjet f.eks. havde haft en Cray eller en CDC maskine til at styre deres atomkraftværker, sådan som det gøres flere steder i USA, kunne denne computer have advaret om farerne i Tjernobyl, længe før der virkelig skete noget alvorligt, hævder amerikanske dataspecialister i dag.

Supercomputere er nemlig fremragende til at simulere en udvikling. På brøkdele af et sekund kan de forudse konsekvenserne af f.eks. et brud på kølevandsnettet – og eventuelt sætte et nødsystem i gang.

Hvor hurtig er en supercomputer ?

Umiddelbart er det svært at forestille sig, hvor hurtigt disse kæmpedatamater egentlig arbejder. Vi er nemlig oppe i talstørrelser, som er rent teoretiske for de fleste mennesker i dag.

I en vesttysk opinions undersøgelse spurgte man for nylig, hvad menneskene konkret forestillede sig ved at have 1 milliard D-mark i hænderne. De fleste opgav.

For at nå 1 mia. DM kunne du bruge 20.000 kroner om dagen i de næste 60 år. Du kunne også købe 30.000 VW Golf biler i luksus udførelse. Eller 4.000 parcelhuse i 900.000 kroners klassen. Eller 250.000 PC'ere...

En af verdens hurtigste data-

GIGANTERNES KAMP



Amerikanernes nye X-29 jagerfly er udviklet på en Cray supercomputer. Flyet er meget bevægeligt på grund af sine specielle vinger, men det kan kun holdes i luften ved hjælp af en kontrolcomputer ombord.

mater lige nu – Cray 2 – udfører 2 milliarder flydende komma beregninger i sekundet. Eller forkortet 2 giga-flops, som betegnelsen lyder for "Floating Point Operations Pr. Second."
Cray 2 er dermed 50.000 gange hurtigere end en normal PC'er og 8 gange rappere end IBM's for tiden hurtigste storcomputer Sierra 3090.
Vi kunne også sammenligne en Cray 2 med den menneskelige formåen: Kun, hvis alle personer her på Jorden – i alt ca. 4 milliarder – udførte en regneopgave hvert andet sekund, kunne de måle sig med supercomputeren.
Men næste – endnu hurtigere – generation er allerede på vej. Den stammer fra Control Datas datterselskab ETA Systems, der til efteråret vil præsentere deres ETA-10. Ved at koble 8 processor enheder sammen opnår denne maskine et tempo på 10 gigaflops. 5 gange rappere end Cray 2.

Sådan opbygges en supercomputer.

I forbindelse med den slags kraftpræstationer begynder selv IC-kredsene i supercomputerne at svede. De kan kun arbejde effektivt, når de afkøles hele tiden. I bogstaveligste forstand svømmer chip'ene da også i kølevæsker.
Hidtil har fabrikanterne satset ensidigt på at udvikle stadig hurtigere processorer. I dag udnytter Cray og Control Data såkaldte VHSIC kredse, hvor initialerne står for "Very High Speed Integrated Circuits."
De kan i de hurtigste udgaver skifte på en milliardedel sekund. Et tidsrum, hvor lyset tilbagelægger ca. 30 centimeter. Men forskerne er ved at nå grænserne. Det skyldes, at hverken skiftehastigheden eller det tempo, som informationen sendes afsted med, kan øges meget mere.
Derfor satser både industri og videnskab nu på at skabe nye former for datamater. De skal have en anderledes arkitektur, så man kan omgå de fysiske love.

De ligner en Formel 1 racer.

Mange er sikkert begyndt at spørge, hvad en supercomputer egentlig er for en "børge."
De kan bedst sammenlignes med en højtudviklet og hidsig Formel 1 racervogn. De er ikke allround anvendelige som storcomputerne i gammeldags forstand. Til gengæld er de toptrimmede til et bestemt formål – nemlig at regne ekstremt hurtigt.
Disse avancerede talknusere – number crunchers – kan derfor ikke betragtes som større søskende til PC'erne. De bruges jo til alskens formål. Næh, supercomputerne er kun til hjælp der, hvor det gælder om at løse matematik opgaver med milliarder af formler på så kort tid som muligt. De færreste, der i dag sidder og arbejder med tekstbehandling på en PC'er, tænker over, at supercomputerne fik deres "ilddåb" under 2. verdenskrig.
Dengang gjaldt det om at beregne raketters og projektilers flyvebane. Denne beregning bygger for en stor del på løsning af differential formler. Ovenikøbet nogle komplicerede af slagsen.
I 40'erne satte USA's forsvars ministerium en række meget hemmelige projekter i gang, hvor det gjaldt om at skabe verdens dengang hurtigste regnemaskine.
Resultatet blev den legendariske ENIAC – Electronic Numerical Integrator And Computer – der fyldte et helt parcelhus. I 1945 sammenhæng var ENIAC på det nærmeste ufattelig. Den kunne beregne en rakets flyvebane på ca. 30 sekunder – eller den halve af den tid, det tog for missilet at nå frem. En dygtig matematiker skulle bruge 20 timer på samme opgave, selv om han havde en mekanisk regnemaskine til hjælp.
Efter 2. verdenskrig begyndte computerens sejrstog ikke som talknuser, men som universel maskine, der kunne løse vidt forskellige opgaver.
IBM – verdens i dag største computerfirma – røg til tops, fordi man var bedst til at omsætte datapower til jordnære formål som bogføring, dataforvaltning og brevskrivning. Ikke, fordi man byggede decideredе supercomputere.
I de senere år er man dog igen begyndt at kigge tilbage til rødderne. Nu er supercomputere igen "in", og amerikanere, japanere, englændere og vesttyskere kappes om at nå nye rekordtider i datasprint.

Knap 200 er i funktion.

Endnu er der dog kun tale om et begrænset marked, hvis man sammenligner med f.eks. PC'ere. Verden over er der ikke engang solgt 200 supercomputere i de sidste 10 år.
Det kan ikke undre, at kundeskaren stadig er lille. Alene prisen sætter sine begrænsninger. Det koster således

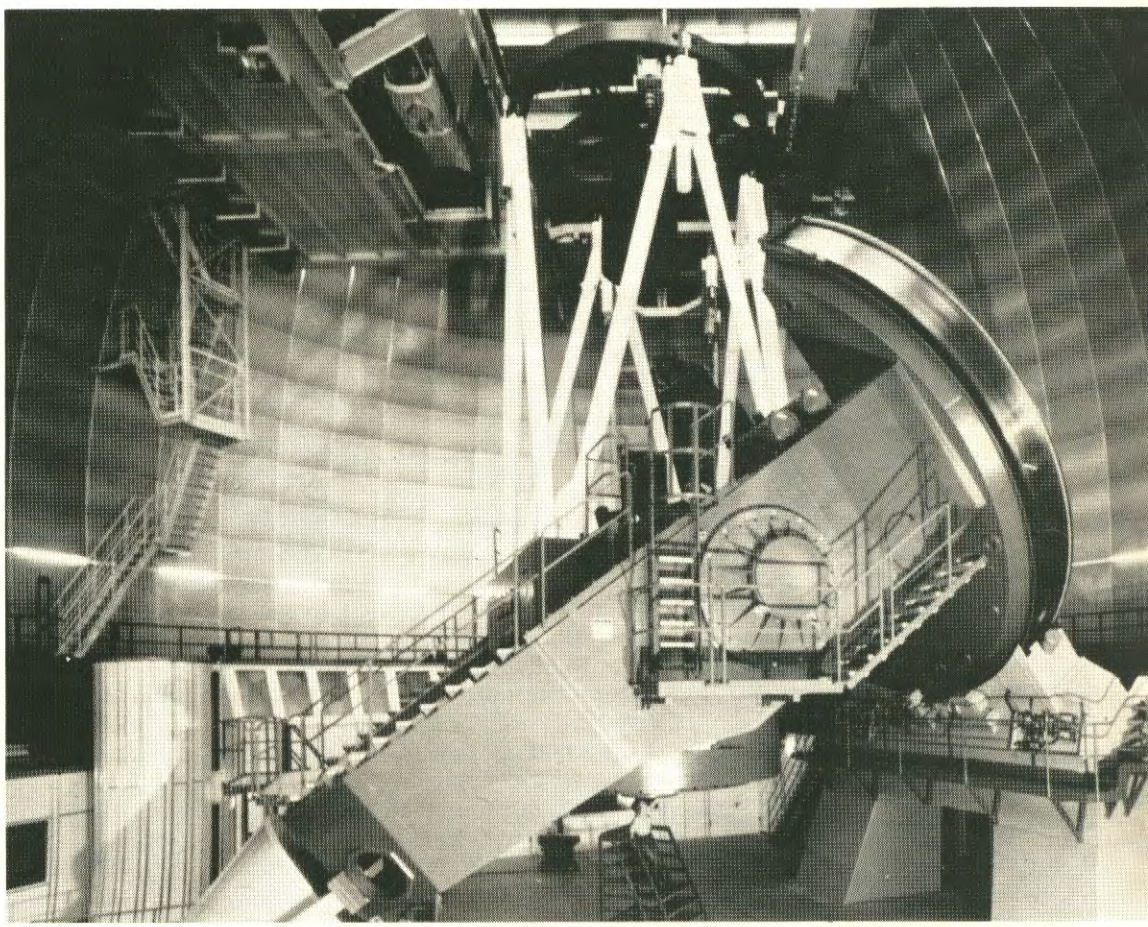
mellem 50 og 200 millioner kroner at anskaffe sig sådan en superknuser.
Indtil nu levede fabrikanter af supercomputere næsten udelukkende af ordrer fra regeringer rundt omkring. På det seneste har talknuserne dog også banet sig vej til det private erhvervsliv.
I dag er det nemlig ikke kun videnskabsfolk som atomfysikere eller kemikere, der har brug for den enorme regnekraft. Om få år vil supercomputeren ikke være til at komme udenom, når det gælder opgaver som at designe en bil eller et nyt fly, simulere f.eks. ulykker, kontrollere hele fabrikker, udvikle nye medicin præparater, bygge nye computere, passe på vejret eller at søge efter olie dybt nede på havets bund.

Kan den redde fra atomuheld ?

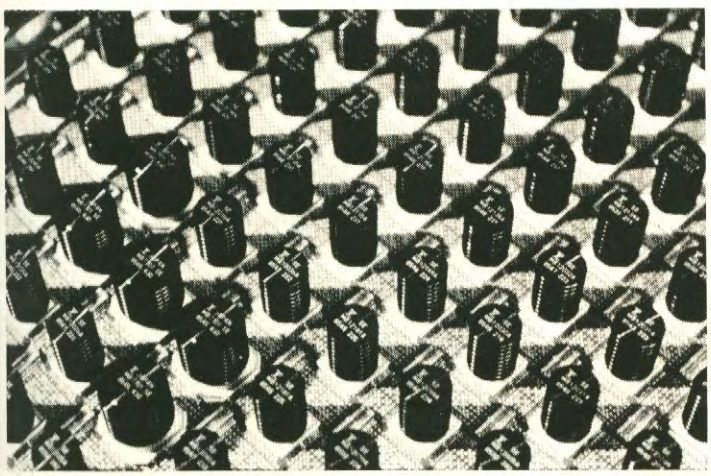
Amerikanske computersælgere har ganske "cool" taget aktuelle begivenheder op for at finde argumenter til fordel for netop deres maskine.
Et atom kraftværk kunne simuleres fuldstændig i en supercomputer. Skulle der ske noget usædvanligt, vil det via en simulation være muligt at forudse, hvad der vil ske, – hurtigere end begivenhederne foregår i virkeligheden.
Amerikanerne mener derfor, at katastrofen i Tjernobyl og i Harrisburg nogle år tidligere kunne have begrænset, såfremt man havde haft en supercomputer til at fortælle teknikerne, hvad der var ved at ske.
Men også i forbindelse med så trivielle ting som at designe en øldåse har supercomputere i dag en finger med. Ved at simulere presningen af metallet til dåseform kan man meget præcist finde ud af, hvor tykt blikket må skæres, så det ikke bliver for tyndt og ikke kan tåle knubs og temperatur skift.
Supercomputeren kan altså i dag simulere en masse ting, som det ellers havde taget dage og år at finde ud af via eksperiment på eksperiment.
I den slags opgaver foretager datamaten milliarder af beregninger i komplicerede matematik opgaver. Ikke kun med en eller seks decimalers nøjagtighed. Næh, ofte med 100 eller sågar 1.000.

Vektorer og skalarer.

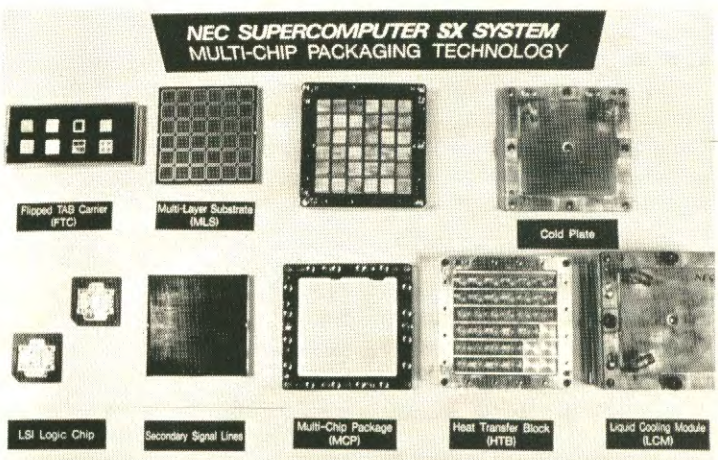
Når det gælder om at gentage de samme formler gang på gang, løser en almindelig computer opgaven med program sløjfer. Det skyldes, at de arbejder med såkaldte "skalar processorer," hvor skalar står for et enkelt tal. Her foretages beregningerne efter hinanden.
Supercomputeren arbejder derimod med vektorer, der ganske enkelt er en gruppe af elementer – tal, tegn eller bits. Dens processor kan f.eks. gange en vektor bestående af 10 tal med et andet tal i en enkelt regneoperation. Den foretager altså beregningen i eet skridt, hvor skalare processorer kræver ti. De skal jo gange



Et spejlteleskop i spanske Calar Alto. Den slags kæmpe tallerkener af glaskeramik skal nedkøles ekstremt langsomt efter støbningen – i op til et år. Denne proces simuleres af en supercomputer.



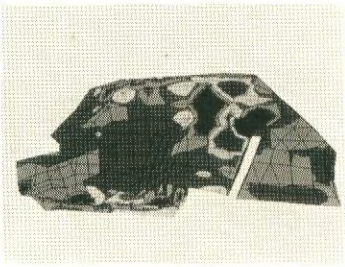
I Fujitsus VP-400 har man anbragt 121 chips på et print, der ikke fylder mere end 29 gange 31 centimeter. For at bortlede varmen er hver IC forsynet med et lille køletårn.



Sådan ser et processor modul ud i NEC's SX-2. IC'erne anbringes i en lukket box – se pilen – hvor der pumpes kølevæske igennem.

hver tal i gruppen med en konstant.
En vektor processor består af en række ekstra registre til oplagring af vektorer plus en speciel bus-forbindelse, som kaldes "pipeline."
"Pipelining" sætter regnehastigheden gevaldigt i vejret, fordi de enkelte dele af en beregning foretages samtidig på forskellige processorer. Da regnemåden er konstant, og kun tallene ændrer sig, kan hver processor gentage sin beregning gang på gang parallelt med sine kolleger i supercomputeren.
Denne slags parallel beregning indskrænker sig til arbejde med en enkelt identisk kommando. Derfor kalder fagfolkene disse vektor computere for SIMD – Single Instruction Multiple Data.

De store bilfabrikker bruger supercomputere til udvikling og konstruktion af nye modeller. Den store regnekraft kan f.eks. bruges til crash tests, hvor man simulerer en kollision.



GIGANTERNES KAMP

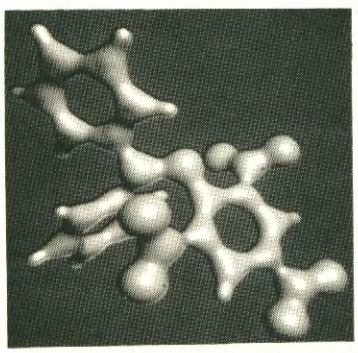
Både Cray og Control Data benytter teknikken i deres nyeste modeller. Begge lader få, men ekstremt kraftige processorer arbejde parallelt. Cray 2 opnår f.eks. sit tophastighed på 2 giga-flops ved at sammenkoble 4 processorer.

De parallelle er fremtiden.

Trylleordet for udviklerne af kommende års supercomputere hedder stadig parallel, men blot i højere format. Den slags vil man opnå ved at bygge helt almindelige processorer, som man kan købe overalt, sammen i en snedig struktur. Ideen med at lade hundreder eller måske tusinder af identiske chips parallelt, er ganske vist mindst 20 år gammel. Men eksperterne har siden da været uenige om, hvor mange processorer man egentlig kan sætte sammen, uden at systemet bruger sammen.
Den "enkle" løsning ligger i at sammenkoble mange processorer, der gør præcis det samme. Dette koncept bruges bl.a. i Massive Parallel Processor computeren fra Goodyear Aerospace i Ohio. I Goodyears MPP sidder 16.384 ens processorer, og de opnår en hastighed på 6,5 milliarder additioner og subtraktioner i sekundet. MPP'eren bruges i dag hos NASA til beregninger af f.eks. satellit fotos, hvor millioner af billedpunkter skal sammensættes.
Mere spændende bliver det i en datamat, hvor hver processor bearbejder sin lille del af programmet med et eget RAM lager. Det store problem ligger i, at den slags maskiner skal programmeres på en helt anden måde end konventionelle supercomputere. Til gengæld kan man teoretisk set lade et uendeligt antal processorer arbejde samtidig.
Både amerikanere og vesttyskere forsker for tiden i denne Multiple Instruction Multiple Data computer. Og vanskeligheder er man stødt på i massevis. F.eks. ligger der en stor fare i, at nogle af processorerne skal bruge meget ekstratid til at forvalte deres samarbejde med kollegaerne i systemet.

256 gange 68020 chips.

Vesttyskerne satser lidt lavere end amerikanerne i deres Suprenum projekt, hvor det gælder om at udvikle en superhurtig MIMD computer.
Foreløbig regner man med at lave et net med 256 knuder, der hver består af Motorolas 32 bit processor 68020 og 1 Mb RAM. Op til 16 knuder kører med en fælles bus, så de danner et "cluster" eller på dansk en ophobning. Flere clusters kobles igen i en todimensionel struktur, og alt i alt skulle man kunne opnå en hastighed på 1 giga-flop via dette særlige netværk.
At Suprenum virkelig er til noget, har den allerede vist. Ved at udnytte helt nye algoritmer



Kemikere hører til de store kunder hos supercomputer fabrikanterne. De benytter bl.a. regnekraften til at beregne et molekyles struktur.

i programmerne skulle den med lethed kunne løse ligninger med 1 milliard ubekendte...
Men, hvordan programmerer man den slags. Tja, det samme spørgsmål har de tyske forskere også stillet sig – og har fået koldsved på panden.
Normalt skrives software til storcomputere i Fortran sproget, men i forbindelse med ægte parallel maskiner egner det sig lige så lidt som kinesisk og vestjysk.
Muligvis kan tyskerne løse problemet ved at lade nogle processorer gå i gang før selve programforløbet. De undersøger derpå programmet og finder ud af, hvilke dele der er afhængige af hinanden – og arbejder så ud fra det.
Forbillede for Suprenum projektet er i øvrigt den efterhånden legendariske Cosmic Cube maskine, som vi beskrev i "Alt om Data" 4/5 1984. Her havde videnskabsfolk fra California Institute of Technology koblet 64 processorer i et parallelt net.

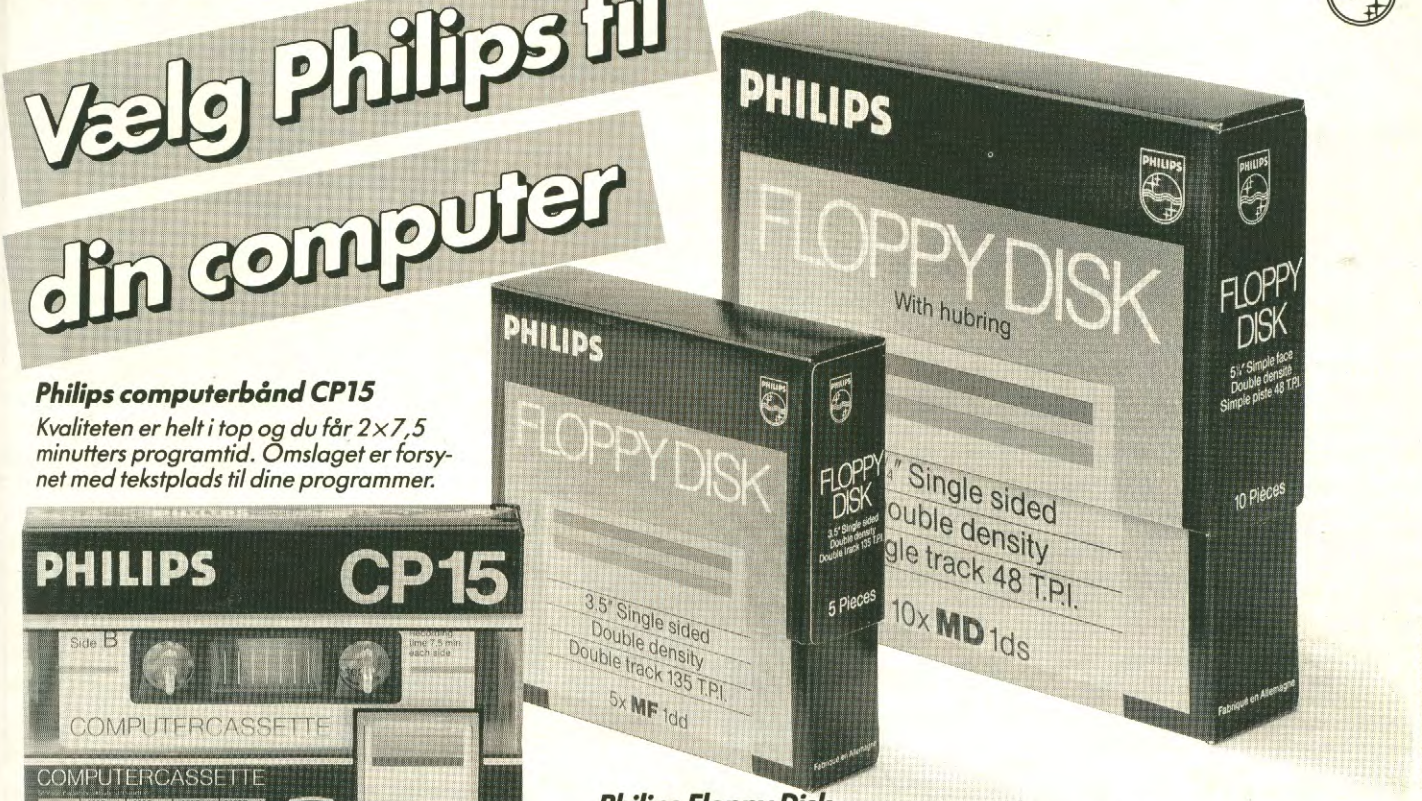
Fremtiden ligger i nye materialer.

Også hos chipfabrikanten Intel arbejder man med teorier hentet fra Cosmic Cube. Den opbygges med 32, 64 eller 128 parallelt arbejdende processorer, der skulle kunne opnå et tempo på mellem 2 og 8 megaflops – altså millioner beregninger i sekundet.
Naturligt nok benytter Intel en af sine egne processorer som basis. Det er 80286'eren, der bl.a. sidder i IBM PC AT, den tilhørende regneprocessor 80287 og 512 Kb RAM.
Intel har jo et tæt samarbejde med IBM – faktisk kontrollerer "Big Blue" chipfabrikanten – og derfor har rygterne fortættet sig, at IBM skulle være på vej med en parallel computer til discount pris.
Den skulle bygge på, at en hel stribe AT'ere arbejder parallelt sammen. Op til 512 styk, snakker man om på universitet i New York, hvor forskningen er i gang med økonomisk støtte fra IBM.
Uagtet kampen om markedsandele for dagens hurtigste datamater fortsætter kapløbet om supercomputeren af i morgen og sågar overmorgen.
Supercomputerens "fader" – den 60-årige amerikaner Seymour Cray – er i fuld gang med at udvikle Cray 3 maskinen. Den skal ikke længere bygge på IC'er af silicium. I stedet satser man på gallium arsenid materialet, der skulle være mellem 5 og 10 gange hurtigere.
Forskere i USA, Japan og Europa er også allerede beskæftiget med næste generation igen. Den kan ende med at blive 1990'ernes sensation – nemlig den optiske computer, der i teorien skulle være 10.000 gange stærkere end den bedste supercomputer i dag.
Dette gigantiske "Macho flop" kapløb ser ud til at være et spil uden grænser. Alligevel oplever vi resultaterne dagligt. Uden supercomputerne havde vi ikke så sikre trafikfly, biler og medikamenter.□

Leif Bomberg Fotos: Ifot.

PHILIPS

Vælg Philips til din computer



Philips computerbånd CP15

Kvaliteten er helt i top og du får 2×7,5 minutters programtid. Omslaget er forsynet med tekstplads til dine programmer.

Philips Floppy Disk

Alle Philips Floppy Disk's er gennemtestede og 100% fejlfri. Den løbende kvalitetskontrol sikrer høj stabilitet selv efter lang tids brug. Disketterne fås i 2 versioner: 5¼" og 3½" – begge single sided, double density.

Christianshavns Reklamebureau A/S

SHARP *Computers til discount-priser*

ÅBNINGS-TILBUD

MZ-821 m/båndstation, 64 KB, 5 programmer, kabel til TV, dansk manual. FØR ..... kr. 5.698,- **NU ..... kr. 1.695,-**	**MZ-ID04** 12" grøn skærm. FØR ..... kr. 2.500,- **NU ..... kr. 1.065,-**	**MZ-ID05** 14" monitor med 8 farver. FØR ..... kr. 5.000,- **NU ..... kr. 2.085,-**	**MZ-ID19** 14" HI-RES monitor, grafikskærm med 16 farver. FØR ..... kr. 6.998,- **NU ..... kr. 3.010,-**
MZ-IP16 Ekstern printer-plotter, 4 farver FØR ..... kr. 2.598,- **NU ..... kr. 1.045,-**	**MZ-1U06** Expansionsbox, 2 slot til MZ 700/800. FØR ..... kr. 1.798,- **NU ..... kr. 696,-**	**MZ-IE20** I/F til expansionsbox - MZ 800. FØR ..... kr. 618,- **NU ..... kr. 249,-**	**MZ-IF19** 5¼" single floppy disk, 320KB, incl. I/F og kabel. FØR ..... kr. 6.695,- **NU ..... kr. 2.810,-**
MZ-IF02 5¼" dobbelt floppy disk, 2×320 KB. FØR .... kr. 15.296,- **NU .... kr. 7.730,-**	**MZ-8B103** RS-232 I/F. Incl. kabel. FØR ..... kr. 4.616,- **NU ..... kr. 1.665,-**	**MZ-1R18** Ram file, 64 KB. FØR ..... kr. 1.498,- **NU ..... kr. 579,-**	**MZ-IR25** Video RAM, 16 KB til grafikudvidelse af MZ 800. FØR ..... kr. 358,- **NU ..... kr. 141,-**



PC-1430, matematisk lommecomputer, fuldt programmerbar, 2 KB RAM, 16 cifre, LCD-display, normalpris kr. 998,-,
ÅBNINGSTILBUD SÅ LÆNGE LAGER HAVES KR. 498,-

MZ-IF11/IE19 2.8" quick disk incl. I/F og Basic. FØR ..... kr. 4.000,- **NU ..... kr. 1.529,-**	**MZ-22046** Disk Basic til 5¼" disk. FØR ..... kr. 1.848,- **NU ..... kr. 745,-**	**MZ-22047** Personal CP/M-2,2 incl. manual. FØR ..... kr. 2.348,- **NU ..... kr. 1.285,-**

ÅBNINGS-TILBUD



MZ-811 u/båndstation, 64 KB, dansk manual, 5 programmer, kabel til TV FØR 4.998,-
NU 895,-

Alle spil/programmer på bånd eller quick disk – Nu mere end 500 forskellige ÷ **30%**

Alle ovenstående priser incl. moms og 1 års garanti
Sendes også pr. postordre.
Tilbud er gældende sålænge lager haves.

Åbningstider:

mandag-torsdag	12,00-17,30
fredag	12,00-18,00
lørdag	10,00-13,00

SHARP

MICRO-CENTER

Sdr. Fasanvej 47
DK-2000 Fr.berg
Tlf. 01-86 35 26

KONTO UDEN UDBETALING

AMIGA - den kreative



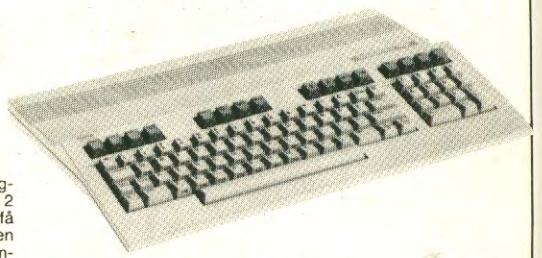
Motorola 68000, en 16/32 bit processor, muliggør takket være sin høje frekvens 7,16 MHz uden problemer en meget stor arbejdshastighed.
Standardversionen af AMIGA har 768k RAM, heraf 256k RAM beskyttet RAM areal til operativsystemet, disse 256k fungerer efter indlæsning som ROM og slettes først, når strømmen afbrydes.

Eksternt kan AMIGA'en udvides op til 8,5 Mbyte RAM.
Den indbyggede 3½" diskettestation har en formateret kapacitet på 880k, og har med sine ekstremt korte accestider forudsætningen for effektiv tidsbesparelser selv ved store datamængder.
Det ergonomiske tastatur understøttes af en optomekanisk mus med 2 funktionstaster, hvormed man har direkte adgang til menuer osv.

AMIGA med farvemonitor,
CPU, tastatur, diskettestation og mus.
U.S. model til
INTRODUKTIONSPRIS
BEGRÆNSET ANTAL GERNE KONTO

15.000
excl. moms

COMMODORE 128



En 128K computer, med alle mulighederne indbygget. Ved hjælp af 2 processorer er det muligt at få 128'eren til at optræde som en Commodore 64, som CP/M computer og naturligvis som Commodore 128. Med mulighed for at køre eksisterende 64 software, er C 128 født stærk. Da den også kan køre CP/M 3.0, vil Commodore 128 også være velegnet til at løse administrative opgaver med Wordstar, Multiplan, Dbase, Perfect calc., Perfect filler, Perfect speller, software serien JANE samt andre CP/M løsninger. Commodores slanke PC look lover ikke for meget. Tastaturet er elegant indrettet, med logisk opdeling af tasterne, hvilket gør den velegnet til lang tids brug, f.eks. tekstbehandling eller større talopgaver.

Pris kr. 2895
pr. mdr. 200.-

AMSTRAD CPC-6128

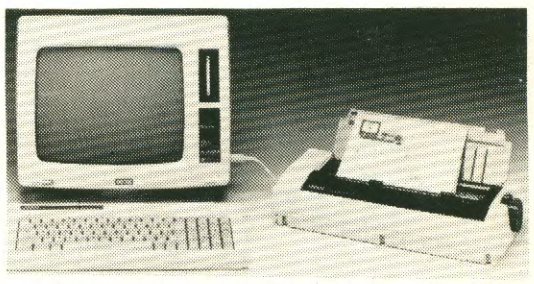


Amstrad CPC 6128 er Amstrads nye prisbillige tilbud til de mange seriøse Amstrad brugere. Amstrad CPC 6128 leveres med 128 K Computer, indbygget 3" 180K diskettedrev monocrom/farvemonitor, 1 stk. systemdiskette med en lang række nytteprogrammer samt fyldig dokumentation. Amstrad CP6128 er fuldt kompatibel med Amstrad CPC664 og derigennem fås allerede et stort programudvalg, til Amstrad CPC 6128 følger programmeringsprogene Basic og den hurtige program udførsel samt de mage grafik og hjælpe/nyttefunktioner. Derudover operativsystemefne Amdos og CP/M +. Med CP/M + kan man køre CP/M software og derved benytte Amstrad CPC 6128 fuldt professionelt som et yderst stærkt alternativ til langt dyrere løsninger. Amstrad CPC 6128 er forberedt for tilslutning af mus, modem, båndoptager, 3" og 5 " diskettestation og meget andet tilbehør. Amstrad CPC 6128 leveres med dansk tastatur mod merpris.

Pris kr.
pr. mdr. 270.-

5295.-

AMSTRAD JOYCE



Amstrad PCW-8256 er vel nok markedets billigste PC. PCW-8256 leveres som standard med 256 Kb ram, indbygget 3" diskette drev, grøn monitor (High Resolution). Loco-Script tekstbehandling, vedens mest udbredte 8-bit operativsystem CP/M +, Basic ovesætte, Dr. Logo, samt matrixprinter med correspondance kvalitet.
Af de 256 Kb ram, er ca. 112 Kb organiseret som RAM disc, dvs. man slipper for ventetid mellem delprogrammer, og får derfor en hurtigere afvikling af f. eks. Sorcim's SuperCalc, Microsoft's Multiplan og NewStar's NewWord.
Den medfølgende printer vil, ved udskrift under CP/M, benytte sig af Epson's printerkoder for at gøre installering af nyanskaffet software problemfrit.
Amstrad PCW-8256 vil være med til at sætte yderligere gang i decentralisering af virksomhedenes edb-udstyr. Ekstra tilbehør som: SUB-drev på 720 Kb formateret, RS-232 Seriell inteface m. v.

Pris kr. 5.700.- **excl. moms**
pr. mdr. 223.-



OEM PC-XT.

MOTHERBOARD 4,77 MHz 8088 16 bit microprocessor med 8087 co-processor farve grafikkort multifunktionskort -udvidelsesmulighed. 256K-RAM (kan udvides til 640K. 8 ROM sokler - 2 diskdrev 8 I/0 sokler for montering af kort.MADE IN TAIWAN.

Pris kr. **6.995.-** pr. mdr. 328.- excl. moms

GRATIS SOFTWARE

Vi indsamler og katalogiserer i øjeblikke "PUBLIC DOMAINE"-software (PC-DOS) som kan rekvireres på 5 1/4" MAXELL DISKETTER

Pakke-1 kr. 420.-

Bestil vort katalog i dag!

DISKETTER

Neutrale
5 1/4" fra Kr. **95.-** (10 stk)

MEMOREX
5 1/4" 5210 Kr. **130.-** (10 stk.)
5 1/4" 5220 Kr. **198.-**

SKC
3 1/2" fra Kr. **395.-** (10 stk)

DISKETTE BOKSE

Til 70 stk. 5 1/4" m/ lås Kr. **139.-**
3 1/2" m/ lås Kr. **139.-**

Hos Spectrum er fremtiden begyndt. Udviklingen af computere, tilbehør og software går meget stærkt, og vi har fingeren på pulsen.Vi får konstant nye produkter, og vejleder gerne med priser,produktbeskrivelser og yder førstehjælp. Spectrum har altid dagsaktuelle priser. Vi opretter gerne konto uden udbetaling. Alle varer forsendes over hele landet.

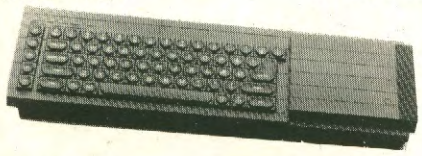
SPECTRUM

Hostrupsvej 2
1950 Frederiksberg C
tlf. 01 37 22 81

SOMMER UDSALG

DATAMATER

ATARI 130XE 128K	Kr. **1.495.-**
BBC BC (demomodel)	Kr. **4.995.-**
COMMODORE 128D	Kr. **6.995.-**
SPECTRUM+	Kr. **1.495.-**
SINCLAIR QL	Kr. **4.995.-**

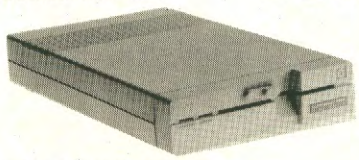


CETECH MSX	Kr. **1.495.-**

DISCDRIVES

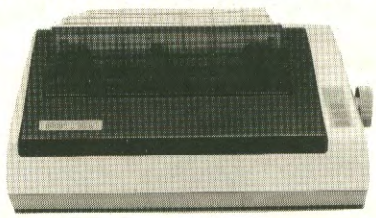
ATARI SF-354	Kr. **2.595.-**
COMMODORE 1570	Kr. **2.995.-**
QUICK DISC (MSX)	Kr. **1.695.-**

COMMODORE 1571 Kr. **3.495.-**



PRINTERE

Taxan KP-810 Parallel	kr. **4.495.-**
Shinwa CP-A80+	kr. **2.995.-**
Star SG-10	kr. **3.995.-**
Star SG-10C (commodore)	kr. **3.395.-**



Star SG-15 (bred valse)	kr. **5.395.-**
Star NL-10 (commodore)	kr. **4995.-**
(parallel)	kr. **4995.-**
(IBM)	kr. **4995.-**
Amstrad DMP-2000	kr. **2495.-**

MONITORS

Commodore 1901 Farve	kr. **4395.-**
Philips Monitor 80	kr. **1095.-**

Priser er gældene sålænge nuværende lager haves.

KOMPATIBELT UDSTYR

20MB harddisk COGITO/SEAGATE incl. controller ..... kr. **5995.-** excl. moms
Multifunktionskort 384KRAM ..... kr. **1295.-** excl. moms
Hercules kompatibelt grafikkort ..... kr. **1095.-** excl. moms

PC-MUS, TAPE STREAMER mv. er på vej og vil kunne leveres til vanvittigt lave priser. Bestil prisliste idag!

EXPRESS

PC/XT 640K

Kompatibel PC

PRIS KR. 9995.-

Pr. måned kr. 360.- excl. moms.

256Xt mother board med 256K RAM og 8 slots
Floppy disk controler
2 stk. 360K TEAC FD55BV disk drev
Farve/Grafik kort
150W strømforsyning
Dansk Keyboard med manual
CPU-Box
384K Multifunktionskort m. manual
1 stk. Bruger manual



MADE IN JAPAN

Priserne er incl. moms hvor intet andet er anført

SPECTRUM

Hostrupsvej 2,
1950 Frederiksberg C
tlf. 01 37 22 81



MEGAMAT



På 1040 ST har Atari flyttet bøsninger til mus og joystick ind under kabinettet.



I starten leverer Atari en Thomson farvemonitor som ekstraudstyr til 1040 ST. Senere kommer Ataris originale farveskærm.



I højre side af 1040 St sidder en expansionsport til eventuelle kommende ROM moduler plus ind/ud til Midi musik interfacet.

■ Det er ikke altid, at computerfabrikanterne nedværdiger sig til at lytte efter kritik. Hverken fra presse eller brugere. Atari er heldigvis en undtagelse. Den nye Atari 1040 ST har alt det, den oprindelige ST-serie blev kritiseret for at mangle. Og mere til. En flot præstation i betragtning af, at det kun er få måneder siden, den oprindelige ST-serie for alvor blev sat i produktion. Og en beslutning som viser, at Atari er 100% opsat på at dominere det "nye marked" for personlige computere.

1040 ST betyder farvel til alle de tykke løse kabler og den separate strømforsyning. Og goddag til en indbygget højkapacitets diskettestation, operativsystem og GEM Desktop i ROM, mere RAM, nye RAM-udvidelsesmuligheder og andre rare sager.

Lige til at gå ombord i.

Til brug for anmeldelsen fik jeg tilsendt 3 store kasser fra New World, den nye danske Atari-importør. De viste sig at indeholde henholdsvis Atari's monokromskærm, en Thomson RGB-skærm og selve computeren med mus og diverse manualer og disketter.

Opstillingen voldte ingen besvær – Atarien er forsynet med små symboler + tekst på alle portene. Det hele tog mindre end to minutter. Eneste problem var at finde bøsningen til musen, som er anbragt på undersiden af ST'eren ved tastaturets forkant. Totalindtrykket er overordentligt nydeligt. Det lave grå design med de skrå køleriller og tilsvarende funktionstaster er forfriskende forskelligt fra de massive, firkantede PC-kasser.

Det danske tastatur var dog ikke noget at råbe hurra for. New Computer havde i huj og hast sat fordanskede EPROM'er i med bl.a. dansk tegnsæt, men kun med ændringer omkring de firkantede og krøllede paranteser for at få ÅÆØ på skærmen.

Det betyder dels, at tastaturet ligger temmeligt langt fra dansk standard – og at man er nødt til at se Æ og Ø'er på skærmen i stedet for rammeparanteserne. Når nu Atarien leveres med et fuldt 256 karakter tegnsæt, som oven i købet er født med ÆØÅ, så kunne man vel have udnyttet det i stedet for denne "gammeldaws" 7-bit tegnsætløsning, som stammer helt tilbage fra den CP/M tiden.

Det brokkede jeg mig da også så længe og inderlidt overfor den danske systemprogrammør, der har fordansket ROM'erne, at jeg er sikker på at det vil ændre sig på de færdige 1040 ST'er, der skulle være klar til levering, når du læser dette.

Ellers har jeg kun tilbage at klage over en total manglende indikation af, om Caps-Lock er nedtrykket eller ej. Jeg ved, at nogle softwareprogrammer (f.x. tekstbehandlinger) angiver dette på skærmen – men ærligt talt kunne man godt have ofret en lille lysdiode til formålet fra Atari's side.

Fornemmelsen af tastaturet er selvfølgelig en stærkt subjektiv vurdering, der mest af alt handler om, hvad man lige har prøvet dagen før. Jeg fandt tasterne lidt slaskede at arbejde med lige til en begyndelse, men det gik hurtigt over.

Masser af ind- og udgange.

1040 ST er som lillebror 520 ST umanerligt velforsynet med porte - på alle sider af computeren. Af hensyn til pladsen til diskettestationen i 1040's højre side, er der dog møbleret noget rundt på tingene. Som nævnt sidder musporten nu anbragt på undersiden ved tastaturets forkant sammen med en ekstra port, der kan bruges til en joystick. I venstre side finder man modul-(cartridge-) porten, hvor der kan anbringes ROM-baserede applikationer på op til 128 K – når der engang er nogle klar. Jeg vil antage, at porten også kan bruges til andet end programmel, men det vil først kunne blive be- eller afkræftet, når der bliver udgivet en egentlig dokumentation omkring maskinen.

Ved siden af modul-porten findes MIDI Ind og Ud – musikindustriens svar på dataindustriens serielle kommunikationsporte.

Bagpå er anbragt en resetknap, netstik, afbryder, monitorstik – som nu foruden signaler til Atari monokrom skærmen og RGB-monitorer også har et udtag for composite video – stik til eksterne floppy, DMA (direct memory access) til brug for harddisk og andet ekstraudstyr, en standard parallel printerport og endelig en standard RS-232 port. Her kan konkurrenter som Commodore 128, Amstrad og IBM med kompatible godt gå hjem og gemme sig.

Endelig finder man i højre side slids og ejector til det indbyggede 3.5" diskettedrev – som der altid vil være plads til at betjene, så længe man holder arealet på computeres højreside frit til musen.

Diskettestationen har en kapacitet på 720 Kb formatteret. Jeg ved godt, at Atari selv kalder den for en 1 Mb station, men det er reklamegas. Inde i maskinen er der også sket nogle ændringer. Jeg har dog varet mig for at lukke den op selv. Dels er der usandsynligt mange skruer, der skal fjernes. Dels kræver det, at man tager diskettestation m.v. ud, før man kan komme til at kigge på motherboardet. Og sidst, men vigtigst: Atari har haft nogle problemer med lodninger af de mange sokler, som man nemt kan komme til at vride løse, mens man bakser med printet. Men fra importørens systemfolk har jeg fået oplyst, at printet er helt nydesignet for at få plads til de 16 ekstra RAM-sokler. Forsynet med 256 Kb RAM chips giver de ekstra 512 Kb i forhold til 520 ST. Der er således nu 32 RAM-sokler i maskinen. Og når 1 Mb chips falder fra de nuværende ca. 400,- kr pr stk til et mere fornuftigt prisleje, vil det således være muligt – uden en eneste lodning – at bringe den interne hukommelse op på 4 Mb RAM. Sådan!

Fremragende monokrom skærm.

De to skærme, der fulgte med, var Atari's egen monokromskærm og en OEM-produceret RGB skærm, lavet for Atari af franske Thomson. Det er ikke muligt at benytte begge skærme på een gang – og i øvrigt heller ikke at skifte mellem den under programafvikling. Atarien koldstarter simpelthen med det samme, man forsøger at skifte stikket ud.

Atariens operativsystem er nemlig indrettet på den måde, at det konstant tester i porten, om det er den ene eller anden type, der er monteret. Og det er der en god forklaring på.

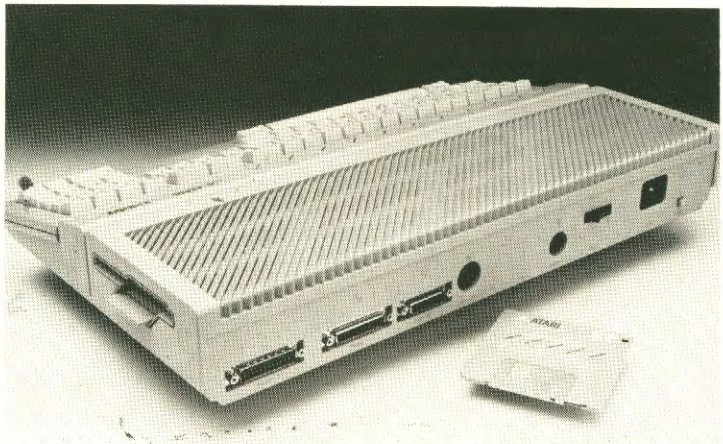
Atarien har 3 standardopløsninger, som giver henholdvis 640x400 punkter i monokrom, 640x200 i 4 farver (fra en palette med ialt 512 nuancer) og 320x200 punkter i 16 farver

MEGAMAT

(fra samme palette).
Og farverne kan endda redefineres fra scanlinie til scanlinie i de 2 sidste opløsningsmåder.
Det er der ingen monokromskærm på den rigtige side af en årsløn, der kan klare. 512 nuancer i gråtoner ville kræve en helt gigantisk opløsning i monokrom.
Atari's monokromskærm er simpelthen fremragende. Det i særklasse skarpeste og roligste display, jeg har set på nogen computer. Min egen Olivetti (som også kan det der med 640x400 i monokrom) medregnet. Til tekstbehandlingsformål kan jeg ikke forestille mig noget mere perfekt.
Farveskærmen var derimod ikke noget at råbe hurra for. I orden, den gjorde, hvad den fik besked på, men der kom ikke nogen "ih" og "ah" fra anmelderen. sådan som der gjorde, da jeg første gang så Atari's egen farveskærm udstillet.
Desværre har Atari haft nogle produktionsproblemer (eller snarere et lille slagsmål med OEM-producenten om prisen) som har gjort, at de i en periode har måttet sælge Thomson-skærmen.
Den danske importør forsikrer mig dog om, at de danske Atari 1040 ST'ere vil blive leveret med Atari-skærmen, hvis man vælger farveløsningen.
Forskellen på kvaliteten ligger nok mest deri, at Atari's egen skærm kører med en scanfrekvens på 18 MHz, hvor Thomsonskærmen kun kører med 12 MHz. Men bevares, kvaliteten af outputtet fra Atarien er skam godt nok til at give et flot display på selv en halvdårlig monitor.
Musen er af den mekaniske "omvendt trackball" type, med to knapper. Den virkede upåklageligt, selv om jeg synes den kræver lige lovligt meget plads på bordet, når man skal flytte mus-pilen fra den ene side af skærmen til den anden.

Programmer og dokumentation.

Maskinen leveres frit med 192 Kb software i ROM. Ganske imponerende i forhold til selv langt dyrere PC konkurrenter. Det drejer sig om TOS operativsystemet – bag hvilket der gemmer sig et CP/M-68 system fra Digital Research – samt hele GEM Desktop-overbygningen, komplet med rullegardiner, vinduer og interface til musstyring.
Oprindeligt fyldte det meget mere på disketten. Så Atari's systemfolk har været på en slem barberingsopgave, for at få filet det ned til de 192 Kb, der er plads til i Atariens ROM-sokler. Det har ikke gjort livet lettere for de danske programmører, der har været sat på opgaven med at fordanske systemmeldinger m.v.
Jeg bemærkede mig hist og her en lille "smuttet finke", og på grund af den sparsomme plads er mange af de danske tekster også kluntet oversat. Importørens systemfolk lovede mig, at det ville blive rettet i den færdige version. Atari 1040 ST leveres i Danmark med 4 løse programmer inkluderet i prisen. Atari Logo, ST Basic, 1.Word (en tekstbehandling) og et maleprogram ved navn Neochrome.
Atari Logo har jeg tidligere omtalt i testen af 520 ST – se "Alt om Data" nr.9/85 – og den har ikke ændret sig en tøddel. "1.ST Word" er en tekstbehandling for begyndere (deraf formentlig navnet), som er langsom og ufiks at bruge for den trænede tastatør – men fortrinlig som demonstration af GEM-systemets styrke i applikations sammenhæng.
Resten af programmerne blev mere eller mindre grundig gennemgået i sidste nummer af "Alt om Data", hvor man også kunne studere uafhængige softwarehuses bidrag til ST. Men i hvert fald leveres 1040 ST med et pænt udvalg – fra tekst til tegning og BASIC.
Om dokumentationen kan jeg desværre heller ikke være mere oplysende. Den danske manual var ikke færdiggjort, da vi modtog maskinen forholdsvis tidligt. Faktisk var vores Atari 1040 ST en af de allerførste, der nåede Danmark overhovedet.
Manualerne til Logo og BASIC er begge på engelsk, men i en udførelse og omfang, jeg bedst kan betegne som halvdårlige kommandobeskrivelser.
Til "1.Word" ligger manualen som en tekstfil på disketten. Så der er 49 sider at printe ud, før man går i gang...
Retfærdigvis skal siges, at GEM-system i sig selv er så nemt at betjene, at programmer der bruger rullegardiner mv. i en vis udstrækning kan betjenes af enhver uden forkundskaber. Men menuer er nu engang ikke nok. Jeg har selv haft lejlighed til at prøve en database, Lattice C-compileren og en Pascal, som fortalte mig et og andet om den rå kraft, der ligger i Atari'ens 8 MHz 68000-processor og logikken til hukommelsesstyringen.
Og med hensyn til de grafiske muligheder, så havde jeg lejlighed til at se et grafisk adventure og et par andre småspil, som ganske enkelt gjorde mig stum i adskillige timer. (Der er nu intet som et godt adventurespil, når konen og børnene er gået til køjs).



Atari 1040 ST er usædvanlig veludstyret, når det gælder interfaces og bøsninger.

Konklusion.

Hvis begrebet "personlig computer" overhovedet skal have noget mening, så er den her i form af Atari's ST-serie. Med 1040 som et fornemt flagskib.
Tramiel har selv udtalt, at maskinen selv skal finde sit marked. Kraften og mulighederne er tilstede, indbygget i hardwaren. Og så er det op til alverdens mere eller mindre geniale programmører at finde nye anvendelsesmuligheder gennem softwaren.
Derfor var det lidt trist at høre den danske importør snakke om "den lille virksomhed, der ikke har råd til IBM". Det er efter min mening en total fejlvurdering af Atariens potentiale.
En vurdering, der også ligger til grund for den lidt høje pris, den skal sælges til i Danmark. 17.000 kroner (incl. moms) for 1040 ST med monokrom skærm. Og hele 21.000 for versionen med RGB farvemonitor. Man kan få en IBM-kompatibel maskine med 20 Mb harddisk for de penge nu om dage. Jeg så gerne, at importøren besindede sig og satte prisen ned i et lidt mere fornuftigt leje. I nabolande som Vesttyskland og England har man allerede gjort det. Når det sker, vil jeg være en af de første, der anskaffer mig en Atari 1040 ST. Power without the price – please. Vi ved, at Atari kan.... □

John Christoffersen



TEKSTBEHANDLING ELLER KARTOTEK...? DSI-TEKST ER BÅDE OG!

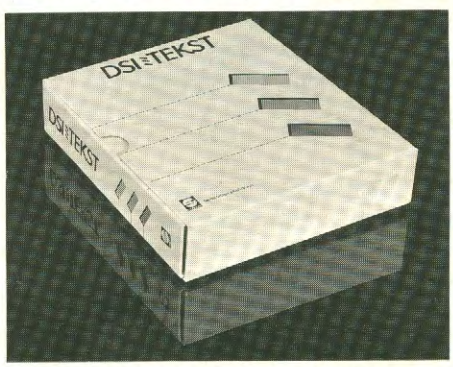
Det omfattende danske kombinationsprogram til tekstbehandling, kartotek og telex.

Databasen – kartoteksdelen i DSI-TEKST repræsenterer en stor, brugermæssig fordel ved systemet. Den er fuldt integreret med tekstbehandlingsdelen – så man kan hente oplysninger ind, f.eks. til brevfletning. Med DSI-TEKST er det nemt at danne kartoteker – og nemt at lave dem om, hvis man senere får brug for flere felter. Kartoteksdelen har plads til 90 oplysningsfelter, og blandt de øvrige fordele kan nævnes en indbygget regnefunktion, som gør den velegnet til opgaver omkring f.eks. ordrestyring.

DSI-TEKST er nemt at finde ind i – og ud af, i dobbelt forstand. Der er kun 3 funktionstaster, som skal huskes, og de har samme betydning i hele programmet. I alle funktioner er DSI-TEKST lynhurtigt og letbetjent. Instruktive hjælpetekster kan kaldes frem overalt.

Kartoteker og dokumenter kan forsynes med Deres eget password, som forhindrer, at andre får adgang. Og med en special-udbygning til DSI-TEKST kan De bruge Deres PC til telex-kommunikation.

Læs hvad andre mener om DSI-TEKST! Brug kuponen og få tilsendt brochure, oplysningsmateriale og udsagn fra brugere. **DSI TEKST**



DSI-TEKST distribueres af PolyData.
(01) 20 02 00 anviser nærmeste forhandler.

☐ Jeg vil gerne vide mere om DSI-TEKST
☐ Bed venligst Deres forhandler om at kontakte mig på tlf. _____

Navn: _____

Firma: _____

Postnr.: _____

By: _____

Kuponen sendes i kuvert til DSI-TEKST,
Kronprinsessegade 10,
1306 København K.

A.O.Data

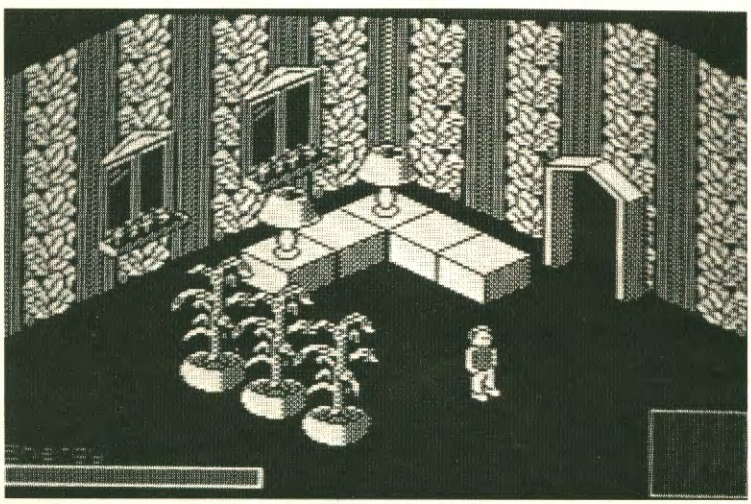
■ I en lille nordsjællandsk stationsby sidder en dansker, der vil have sit navn kendt på det internationale spilmarked.
Han hedder Keld Jensen, og til efteråret udgiver et stort engelsk softwarefirma nogle af den unge danskers computerspil.

Et dansk eve



"Sillycon War" spillet tager gas på hele dataverdenen, hævder Kele Line fra Slangerup.

Kelelines hilsen understreger alvoren i spillet, der i første omgang hed "China Syndrome", men nu senere er omdøbt til "Meltdown".







entyr

Keld har lyst til at blive rig på software. Måske en dag det lille danske Kele Line får råd til at indkøbe en firmabil som denne.

Keld Jensen er 19 år, men på hans visitkort bruger han uden blusel titlen marketingdirektør. Hans firma hedder Kele Line og er et I/S, men som han selv siger: – Nu starter jeg et aktieselskab ved siden af, og det er der fornuft i. Manden synes at vide, hvad han taler om. Han har igennem et lille års tid fået samlet 14-15 programmører omkring sig og det er folk, han selv kalder "drønstærke".

Programmørerne er grundstammen i virksomheden – folkene, der skal sikre Kelds succes. Han har samlet dem gennem annoncer i bl.a. "Alt om Data", og til enkelte har han henvendt sig direkte med et personligt tilbud. Men kun, når han vidste, de var gode.

– Vi sammenligner os med de allerbedste i udlandet, siger den 19-årige selvsikkert.

– Derfor har jeg også sagt til mine folk, at hvis ikke de kan lave det lige så godt eller bedre, har de ingen interesse. Så er det bare ud!

Keld Jensens mål er at lave programmer, der er både bedre og billigere end de engelske. Og selv siger han, at han kan.

– Jeg havde lige set svenskeren Bo Jangeborg tjene millioner på "Fairlight" og sagde til mig selv, at det kan du også.

Kontakt til udlandet.

Spil sælger man ikke i Danmark. Det kan alle de kendte spilforfattere hurtigt blive enige om. Jovist bliver der da ekspederet enkelte spil over de danske diske ind imellem, men det danske spilmarked er en dråbe i havet sammenlignet med f.eks. eller England eller USA.

Det er Keld Jensen klar over, og med en handelsuddannelse bag sig ved den unge marketing direktør en del om sine markeder. Derfor var han heller ikke sen til at sikre sig agenter i det store udland, og da man havde noget, der lignede et spil, kontaktede Kele Line simpelthen de store softwarehuse på stribe. Ocean, udgiverne af bl.a. "Rambo" og "Yie Ar Kung Fu", viste stor interesse, men da firmaet Durell kunne byde mere, faldt

Et dansk eventyr



Hvis man vil frem blandt de store engelske softwarehuse, gælder det om at handle, siger Keld. Det er cool business at sælge internationale spil.

valget på dem. Durell er det engelske softwarehus, der står bag både "Turbo Esprit", "Saboteur" og "Harrier Attack". De vil fra efteråret overtage al markedsføring af de danske Kele Line-spil, så Keld Jensens job "kun" bliver at koordinere produktionen af spil og holde kontakten til Durell.

Sådan laver vi et spil.

– Det er vigtigt at have en god ide, svarer Keld Jensen på vort spørgsmål om, hvad der kan gøre et computerspil til en salgsmæssig succes.

Hans team af unge programmører finder på gode computerspil. Selv om de er samlet så langt væk som nordjylland og Bornholm, formår Keld at holde styr på dem. Han siger også, at han har valgt at satse på spil til fem forskellige hjemmecomputere:

– I Kele Line tror vi først og fremmest på Amstrad, Spectrum, BBC, Commodore og MSX.

– Det er stort set de mærker, der i England kan sælges spil til, og jeg råder over programmører, der kender netop disse fem maskiner.

Alle Kele Line spillene laves i maskinkode, og de gør det åbenbart godt, for Kelds A/S er ligefrem blevet et investeringsobjekt. Folk skyder penge i det, fordi de tror fuldt og fast på at få dem mange gange igen. I udenlandske blade er Keld Jensen & Co. også blevet nævnt, og skal vi tro udsagnene fra Slangerup, er det ikke sidste gang.

– Vi satser selvfølgelig på at blive kendte, lyder det selvbevidst fra den 19-årige selfmade-man.

Amokløb i atomreaktor.

Keld Jensen stresser af over et spil tennis, men når det gælder computerspil, foretrækker han selv at styre udviklingen.

– Til efteråret kommer vi med to nye spil, som lanceres over hele verden, og som vi håber – og forventer – ryger godt til tops på de internationale software-hitlister, siger han.

– Det første spil er "China Syndrome", som handler om ulykker i en atomreaktor. Det besluttede vi at lave efter katastrofen i Tjernobyl.

Han smiler og blotter, at selv afslappet humor ved han, hvad er.

– Vores næste spil er "The Sillycon War", hvor vi faktisk tager gas på hele dataverdenen. Ideen i det er utrolig god. Du er selv en kænguru, der hopper rundt for at samle ting, der kan åbne dørene ind til en master-chip, der styrer alle verdens computere.

Med hans egne ord: – Når der skal lanceres noget i udlandet, skal der være check på hver eneste detalje. □

Rasmus Kirkegård Kristiansen

Tjen penge på din computer - i din fritid -

uden særlige forkundskaber

Vi har udarbejdet en speciel rapport, som forsyner dig med alt, hvad du behøver at vide for at tjene penge på din computer. For at bevise mulighederne tilbyder vi dig følgende garanti:
Behold rapporten i tre måneder. Prøv et eller flere af forslagene. Er du ikke tilfreds med resultatet, returnerer du blot rapporten, så vil du i løbet af tre dage få dine

penge tilbage uden diskussion

Tag chancen nu og send dit navn og adresse sammen med 150 kr. på check eller giro til

JHH DATA SERVICE

Postboks 1521
2700 Brønshøj
Giro 9 42 43 50

DiscountPriser

Commodore

C128	3.495,-	Disk 1541	2.595,-
C128D m/disk	7.995,-	Disk 1570	3.395,-
1901 monitor	4.495,-	Disk 1571	3.995,-
		MPS1000	4.795,-
Seikosha SP1000 NLQ			kun 4.100,-
FUJI PD80 (ikke NLQ)			kun 3.895,-

Amstrad

6128 grøn	5.795,-	6128 farve	7.495,-
Sub-disk	1.995,-	DMP2000	2.795,-

DK'tronics ramudvidelse 464/664/6128

64K ram	698,-	256K ram	1.798,-
256K Silicondisk (Ramdisk)			1.698,-

Vortex

RING! og få priser samt specifikation på både ramudvidelse og ekstra disk til Amstrad 464/664/6128.

JOYCE

PCW8256	6.995,-	PCW8512	8.995,-
Subdisk 1 MB	2.995,-	Interface	1.295,-
256K udvidelse til PCW8256			330,-

PC-systemer (IBM-kompatible)

Commodore PC10 2x360K disk	15.900,-
Commodore PC20 10 MB harddisk	25.900,-
EXPRESS PC/XT 640 K 2x360K disk	9.995,-

JOYCE & PC-systemer er ex. moms

Printere

Star SG-10	5.195,-	Star SD-10	6.895,-
Fuji PD-80	3.395,-	Kabler	fra 225,-

3M-scotch disketter 10 stk.

5¼" SSDD	275,-	5¼" DSDD	385,-
3½" SSDD	520,-	Rensedisk	
3" Maxell	645,-	2 stk. + væske	183,-

ComputerStore

02 - 48 46 18
(ma-fr mellem 18-21)

AUTORISERET COM KØB

COMKØB SØGER COMCENTRE

Vil du være med til at løfte datahandlen for hjemmecomputere op til et stade hvor man med rette kan bruge navnet (Den seriøse datafaghandel)?
Du har et butikslokale med et betydeligt salg af hjemmecomputere.
Du er træt af at konkurrere ensidigt på pris.
Du vil hellere tilbyde service og fagkundskab til dine kunder, både før, under og efter købet.
Du kan se fordelene ved at deltage i en indkøbsorganisation, som tilbyder forbrugeren landsdækkende service og support.
Du kan se ideen ved at deltage i en frivillig bred markedsføring af din butik.
Du vil gennem en ordentlig indtjening sikre dig selv og dine kunder en tryg fremtid.

-0-0-0-0-0-0-0-0-

Hvis du kan opfylde vore krav om faglig expertice, service og omsætning, så kan du måske, gennem et samarbejde med indkøbsorganisationen comkøb, opnå status som autoriseret com-center.

Ring eller skriv til marketingchef Steen Jensen for yderligere oplysning.

COMKØB

Ryesgade 3
2200 København N.
01 39 20 02

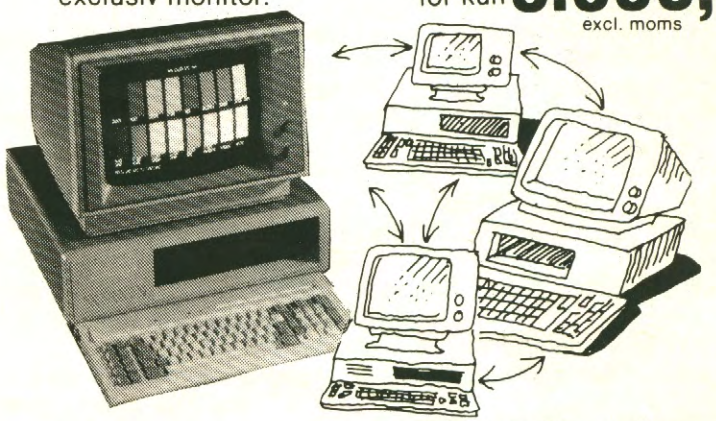
Vi er lige landet...

Vi kan levere...

IBM kompatibel PC-XT computer

exclusiv monitor.

for kun **8.000;** excl. moms



8088 cpu/4,77 mhz. 256 Kb ram på mainboard kan udvides til 640Kb. Dansk tastatur med løst tastatur. 150 watt strømforsyning. Metalkabinet (sikret mod statisk elektricitet). 2 x 360k floppy diske. Multi I/0 kort med clock kalender m/batteri backup, printer port, drive controller, RS 232, game adaptor. Display kort **farve,** grafik monochrome 640 x 200 med 9 bens stik og composite monitor stik. 6 frie slots til udvidelser. Alle manualer og kabler. IBM soft- og hardware kompatibel.

Udvidelse til 640 K
kun Kr. **500;**

TEN-NET® card

Få fra 2 til 32 PC-ere til at arbejde sammen. Det er så let. Stik kortet i maskinen og systemet arbejder.

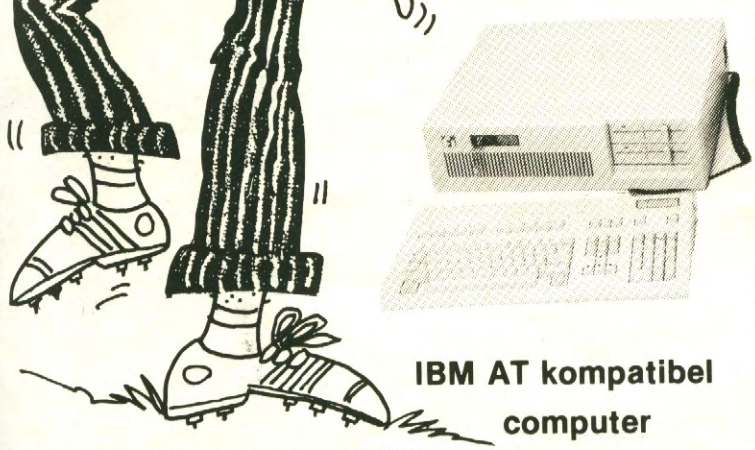
Sæt med 3 kort samt kabel, software, manual og terminalstik.
Komplet, klar til brug.

Kun **9.000;**

Ekstra kort pr. stk. **3.500;**

»Hercules«, version II kompatibel monochrome grafic card 720 x 348 m. printerport **1.100;**

Samme kort med dansk karakter Rom **1.200,-**



IBM AT kompatibel computer

(5,7 gange hurtigere end normal PC'er).
80286 processor, m/ plads til 80287 co-processor
1 Mb on board, 20 Mb harddisk
og 1,2 Mb diskettedrev (kan også læse og skrive 360 K), 200 W strømforsyning og 6 fri slots til udvidelser etc. **23.500;**

Super Turbo 8088-2 cpu 8 MHz

Samme specifikationer som PC-XT, og 70% hurtigere. Kun **9.000;**

20 MB Seagate st-225 Harddisk

Winchester slim size med kontroler Kun **6.000;**

Forhandlere velkomne

Alle priser excl. moms.

Autoriserede forhandlere:

Computer Discount (København) 01-42 33 11

Danwell	(Næstved)	03-72 58 70	JS Data	(Roskilde)	02-37 07 17
ABS data	(Helsingør)	02-10 18 25	Hapeel elec.	(Fr.sund)	02-31 16 36

Design-Micro A/S (Bagsværd) 02-98 72 74

IMPORTØR: JARLO ApS

H.C. Andersens Boulevard 4 • 1553 København V. • Tlf. 01-11 16 00 • 01-11 16 06 • Telex 21056 Jarlo DK

IBM is a registered trademark of international busines machines corporation.

GEOS 64



■ Det kom som en overraskelse for alle, da Commodore pludselig kundgjorde for en måned siden, at der var en ny Commodore 64 på vej. Ingen – selv blandt velinformerede kilder nær Commodore – anede noget. Eller de holdt i hvert fald kæft i en grad, der er usædvanlig i databranchen.

OK – en ny Commodore 64 er så meget sagt. I praksis er der ikke sket meget andet end, at man har sat et nyt kabinet på, som vækker mindelser om storesøster 128.

Computeren fremtræder nu i diskret grålig beige kulør. Tastaturet er det samme som hidtil. Blot hælder tasterne lidt mere, så arbejde med f.eks. tekstbehandling bliver mere behagelig for fingre og arme.

Kritikpunkter fra den gamle 64'er som f.eks. for høje taster med for lang vandring har Commodore tilsyneladende ikke taget hensyn til med 64 II.

Internt er der ikke sket særlig meget. Et par af chippene har fået nye numre, men de dækker ikke over forandringer. Nærmere over forbedringer af de gamle. Således skulle en 100% kompatibilitet være sikret. En glædelig detalje, som Commodore ellers ikke altid har levet op til. Tænk blot på tidligere tiders spring fra VIC-20 til C-64, fra C-64 til Plus/4 osv.

Næh – den store nyhed ligger i GEOS systemet, som Commodore leverer med på diskette. GEOS betyder Graphic Environment Operating System og ligner i mangt og meget Apple Macintosh og Digitals GEM. Måske i særlig grad Mac'ens.

GEOS lægger sig ovenpå 64'erens normale DOS og ødelægger derfor ikke kompatibiliteten. Systemet rummer bl.a. en diskturbo, der gør arbejdet med 1541 diskstationen ca. 6 gange hurtigere.

GEOS kører i øvrigt udmærket på Commodore 128 i 64 mode. Tilmed kan man ovenikøbet koble to af de mere moderne 1571 til en C-64 II under GEOS. Alsidigheden er altså i orden.

Nok så interessant bliver GEOS, når Commodore inden længe dukker op med de længe ventede RAM-udvidelser. Dem skal der komme to af. Henholdsvis på 256 og 512 Kb. De har hver deres egen DMA controller. De styres over I/O port 2 og forbindes via expansionporten.

Nem betjening med GEOS.

Den store fordel ved GEOS er betjeningen. I stedet for at skulle huske adskillige BASIC ordrer og indtaste dem, vælger man sin funktion direkte på skærmen ved hjælp af en cursorpil.

På hovedmenuen sidder de vigtigste funktioner øverst oppe. Har man bestemt sig for en – og klikket sig ind på den – smyger en ny, udvidet menu sig ned over skærmen som et rullegardin.

Udvælgelsen sker via symboler – ikoner, der er meget nemme at lære. GEOS kan styres med mus eller joystick. Sidstenævnte er at foretrække, fordi det kræver nogen omhu at placere cursorpilen præcist ovenpå ikonen.

Fra hovedmenuen kan man kontrollere en lang række praktiske ting til installering. F.eks. kan man individuelt styre cursorens hastighed, acceleration, farve og udseende. Tilsvarende kan den tilsluttede printer udvælges. Fem forskellige standarder står til rådighed under GEOS, men mon ikke Commodores egen fortsat er at foretrække.

Ganske praktisk er også mulighederne for at kalde en lommeregner eller et digitalur frem fra hovedmenuen. Det samme gælder en notesblok og en lille tekst/billed database. De kan alle kombineres med og hentes direkte ind fra både "GeoWrite" og "GeoPaint." Smart.

Fra punktet "file" kan man løse en lang række ting. Man kan åbne en fil på disketten, slette den, ændre navn på den, udprinte den, kopiere den eller vise dens indhold i et separat vindue på skærmen.

Den er 100% diskorienteret.

GEOS er 100 procent diskorienteret – altså nul bånd her – hvilket også tydeligt fremgår under menupunktet "disk." Her kan man selvfølgelig formattere en diskette eller lave back-up til en sikkerhedskopi. GEOS kan direkte overtage disketter fra det normale 64-format, og de står alle i systemets directory. GEOS er også fuldstændig ligeglad med, om der er tilsluttet et eller to drev til 64 II'eren. Drev A får automatisk det velkendte nummer 8, mens drev to tildeles koden 9.

Vælger du "view" fra hovedmenuen toner forskellige directories frem. Diskettens indhold kan herefter oplistes efter

Her ser du skriftmulighederne under "GeoWrite."



navn, længde i Kb, filform og oprettelsesdato. En ny diskette kan indlæses direkte ved blot at køre cursorpilen op i højre hjørne og klikke på det tomme disksymbol. Du kan glemme alt om besværlig indtastning af navn eller titel, som du kender det fra mange konventionelle 64'er programmer.

Den afgrænsede flade i midten af skærmen kaldes for vinduet. Her ser brugeren bl.a. directories oplistet enten i tekst eller ikonform.

Nok så interessant er de små "dialogboxe." Her informerer GEOS om fejl i programmet, og brugeren kan f.eks. blive bedt om at bekræfte en afgivet ordre ved at klikke med cursoren på feltet, mærket OK.

Man blader frem og tilbage i GEOS ved hjælp af en lille sidefold nederst til venstre på skærmen. Folden mod midten hører til siden foran, den anden til skærmen bagude.

Kort sagt, – det er meget nemt at arbejde med GEOS. Især for begyndere og mindre trænede. Om systemet vil tiltale avancerede Commodore 64 brugere, er dog mere tvivlsomt.

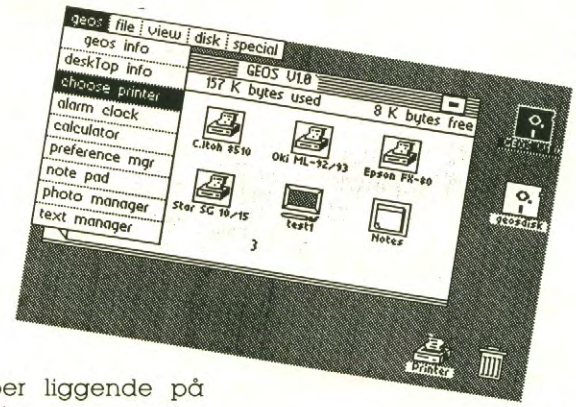
GeoWrite, sløv men omfattende.

Med på GEOS disketten ligger først og fremmest "GeoWrite" tekstbehandlingen, der har både fordele og ulemper i forhold til det sikkert mest udbredte tekstprogram til C-64, nemlig "Vizawrite."

Først og fremmest er "GeoWrite" ikke strengt linieorienteret. Man kan nemt blande grafik og tekst. Man kan straks fra starten vælge skrift typer og størrelser. Det hele vises på skærmen, som det kommer til at se ud senere på udprintningen.

Til gengæld vil mange C-64 ejere sikkert klage over den lidt usædvanlige skærmeditering, som GEOS udviklerne Berkeley Softworks har overtaget direkte fra Apple Macintosh.

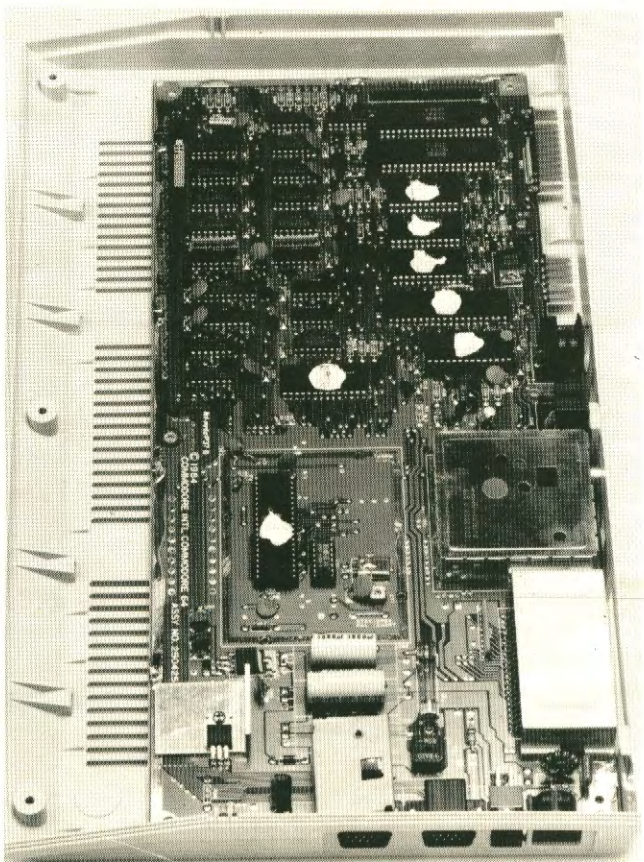
Alt skal køres via joystick eller mus, og det besværliggør tekstskrivningen. Her ville det have været en fordel, hvis man alternativt havde visse kommandoer liggende på funktionstaster.



Udvalg er der masser af. Især, hvis vi ser på skrifttyper under "GeoWrite." Direkte fra rullegardin menuer kan du vælge skrifterne Dwinelle, Roma, University, Cory, California og Standard-BSW, der alle kan gengives i normal, fed, understreget, i kursiv eller i outline. Kontroltegn og ASCII koder kan du glemme alt om med "GeoWrite." Teksten vises i præcis den form på skærmen, som den senere udprintes i. På dette punkt når "GeoWrite" klassen for meget avancerede tekstbehandlinger.

Billedsymboler – ikoner – sikrer, at selv udprægede begyndere kan arbejde med GEOS.

Sådan ser Commodore 64 II ud indvendig. Læg mærke til den bedre afskærmning.



Det samme kan siges om kommandoen "preview" under "file" menuen. Den åbner et nyt vindue, der viser hele A4 siden i sin endelige form. "GeoWrite" arbejder principielt i 64'erens Hi-Res mode, men da computeren ikke kan vise alle punkterne, vises A4 siden kun i en lavere opløsning.

Ud over disse specialiteter rummer "GeoWrite" velkendte funktioner som sletning, kopiering og limning (alle under "edit") eller ombrydning og hop frem og tilbage på siderne (under "option.")

Lynhurtige GeoPaint.

Også tegneprogrammet "GeoPaint" holder sig tæt op til sine Apple Macintosh forbilleder. Men her træder kun fordelene frem. Faktisk har vi kun set "Profi Painter", der kan følge med i kvalitet blandt 64'er tegnesoftware.

Der er to ting, som vækker umiddelbar opsigt i "GeoPaint." Det ene er, at man kan bearbejde billedet som en total A4 side i en opløsning på op til 640 gange 720 punkter i to farver. Den slags kan Commodore 64's normale RAM slet ikke kapere, og derfor må billedet scrolles fra diskette udsnit for udsnit. Her kunne der være virkelig brug for ekstra RAM-udvidelser, hvor man kunne lægge billedet som en eller flere RAM-diske.

Den anden meget spændende ting ved "GeoPaint" er muligheden for baggrunds raster, sammenbygning med tekst fra "GeoWrite" og de meget frie blokfunktioner.

Der er hele 32 rastertyper til udvalg. Lige fra striber til murstens mønstre. Dog altsammen stadig i sort/hvid. En flerfarve version af "GeoPaint" skulle være undervejs.

Blokfunktionerne kan f.eks. illustreres således: Ved at klikke to punkter i vinduet markeres en firkant, hvis flader afgrænser en egen blok. Denne kan nu flyttes frit, kopieres, inverteres i farve, drejes eller slettes. Tilmed kan den spejles via X og Y akserne.

Af mere jordnære funktioner, der også kendes fra andre gode tegneprogrammer, kan nævnes linie trækning, cirkler, fill og spray. □

Leif Bomberg

fig grafisk design

For DATA er **AMIGA'en**
IKKE EN-

NYHED!

Den kreative computer



Vi har solgt **AMIGA'er** siden januar 1986 – og kan derfor allerede i dag tilbyde den samme service som på en helt traditionel computer.

AMIGA leveres total startklar, med 256K RAM, indbygget 880KB 3½'' diskdrev, mus, 4 stk. systemdisketter og farvemonitor.

Commodore **AMIGA** med farvemonitor excl. moms **14.995,00**

Akai stereoforstærker med 2 stk. 100 watt 3-vejs højttalere til **AMIGA,** incl. moms **2.495,00**

COMMODORE

PC-128D (indbygget 1571)	Kr.	**7995,00**	**C-1530**/1531 datasette	Kr.	**345,00**
PC-128	Kr.	**3495,00**	**Comal 80 V2.01** (den nye)	Kr.	**795,00**
C-64	Kr.	**1895,00**	**JANE** programpakke t/128	Kr.	**425,00**
C-1571 diskettestation	Kr.	**3895,00**	**Superscript** t/128	Kr.	**895,00**
C-1570 diskettestation	Kr.	**3295,00**	**NCE Mus** incl. »Cheese«	Kr.	**825,00**
C-1541 diskettestation	Kr.	**2495,00**	**Centronics interfaces** fra	Kr.	**895,00**
C-1901 farvemonitor	Kr.	**4495,00**	**RS-232 C** interfaces fra	Kr.	**398,00**
C-1702 farvemonitor	Kr.	**2995,00**			

KUN KVALI!

DISKETTE! BUNDPRISER!

Superlife 5¼" SS/DD 10 stk. . **119,-**

Commodore
5¼" SS/DD 10 stk. **149,00**

3M 40 sp. 5¼" SS/DD 10 stk. **199,00**
3M 80 sp. 5¼" DS/DD 10 stk. **299,00**
3M 135 sp. 3½" SS/DD 10 stk. **335,00**
3M 135 sp. 3½" DS/DD 10 stk. **385,00**
3M Flip 'n File disketteboks **40,00**

Vigtigt: 3M og Commodore disketterne er **ikke** neutrale affaldsdisketter fra Tyskland – men den ægte vare! Alle disketter med livsvarig garanti – for din sikkerheds skyld.

KVALITETS-PRINTERE



Alle med NLQ

Shinwa CPA-80 Plus ..... Kr. **3495,00**
Fuji PD-80 ..... Kr. **3495,00**
Fuji PD-80/Comm. (ej NLQ) ... Kr. **3895,00**
Seikosha SP-1000 ..... Kr. **4895,00**
Star Gemini 10X (ej NLQ) ..... Kr. **2895,00**
Star SG-10 120 cps ..... Kr. **1495,00**
Star NL-10 ref. printer 64'er ... Kr. **5495,00***
Star SR-10, 200 cps ..... Kr. **8995,00**
Juki 2200 skrivemask. m. i/f . **MEGET BILLIG**
Juki 5510, 180 cps, ... **VERY CHEAP**
Juki 5520, 7 farver, ... **SEHR BILLIG**
Juki 6100, typehjul ..... **BON MARCHÉ**
Juki 6200, typehjul ..... **POCO COSTOSO**

* (Star NL-10 leveres med gratis interface: IBM, Centronics, RS-232 eller Commodore).

AMSTRAD

Cumana ekstra drev t/6128 ... Kr. **1495,00**
AMX-Mus incl. disk-software .. Kr. **1295,00**

ATARI 520 ST

520 ST, sort/hvid monitor ..... Kr. **9995,00**
520 ST, farvemonitor Kr.**12995,00**
1040 ST, sort/hvid monitor Kr.**12995,00**
Alle ATARI-priser er excl. moms:

MULTI FINANS

Danmarks laveste kontorente: 1,4% pr. maned.
En MULTI-FINANS konto kan oprettes på 5, 10 eller 15.000 kroner. Du afbetaler 5% af saldoen pr. måned – dog mindst 300 kroner. Lettere, bedre og fremfor alt billigere kan det ikke blive. Ring efter et ansøgningsskema i dag – og spræng grænserne!

Alle priser er incl. 22% moms.
Alle priser er **kontantpriser** – rentetillæg ved kontokøb. Der ydes eet års fuld, autoriseret garanti på alle varer. Vi sender aldeles omgående og overalt fra dag-til-dag. Ved eksport over kroner 1000,00 fratrækkes moms. Mulighed for gratis levering i København K, N, V, Ø og F (efter aftale).

RB DATA

Postboks 28 - 2980 Kokkedal
Ring på telf. 02-24 26 58
Mandag-fredag kl. 09.30-22.00
Lørdag-søndag kl. 16.00-18.00



På Peppes Pizza i København bærer tjenerne små terminaler, der står trådløst i forbindelse med en central IBM PC.

Skåå



Vi kender allesammen den klassiske tjenertype, der kan huske bestillingerne fra flere borde på een gang. Nu er han så småt på vej ud, fordi computerne overtager arbejdet i restauranter, diskoteker og pizzabarer. De styrer alt fra det korrekte mål sprut i glasset til kreditkort og momsregnskabet.

■ Den måtte jo komme – den elektroniske tjener og værtshusholder. Også indenfor restaurations branchen hedder første mål penge. Og erfaringerne har utallige gange bevist, at man kan spare mammon, hvis man indsætter computeren rigtigt.
Måske er maskineriet mere charmeforladt. Men helt afløse den smarte servitrice i den lårkorte eller den triveligе tjener, der kender alle sine stamkunders små særheder, vil den næppe nogensinde.
Tværtimod ser udviklingen på nuværende tidspunkt ud til at gå i retning af supplement. Forstået på den måde, at computeren aflaster både personale og ledelse i restauranten.
Der vil aldrig mere blive diskussion om regningen. Har tjeneren nu skrevet en ekstra på for ulejligheden, fordi vi ikke kunne beslutte os til menuen hurtig nok ? Nej, datamaten registrerer hele forløbet og udspyer kun de rigtige bestillinger til køkkenet. Det er en af årsagerne til, at tjenerfaget faktisk har hilst computernes indtog velkommen. Den sparer ikke umiddelbart ansatte, men tid og ærgrelser.

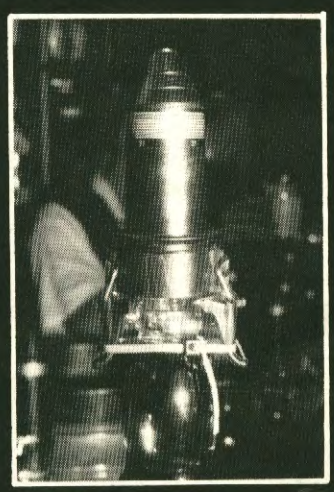
Ikke kun Export af snaps.

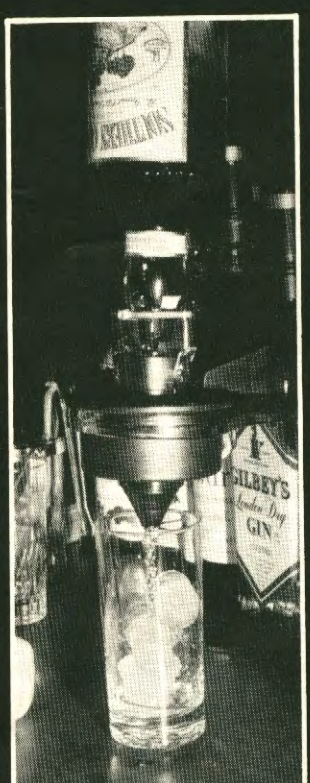
Store kasseapparater er for længst dagens standard i restauranter landet over. Også her mærker man computerens stigende indflydelse, for de mest avancerede af slagsen kan faktisk ved lukketid udskrive ikke bare omsætning, men også procentsatser og løn til de enkelte tjenere, tilhørende skat, moms og lagerbeholdning.
Der er dog også eksempler på etablissementer, hvor man er gået endnu videre. Det gælder ikke mindst et af Københavns mest kendte diskoteker, Tordenskjold. Her har restauratør Freddy Nielsen investeret i et datastyret drinks udskænknings system, der allerede har tjent sig ind på få måneder.
Valumex systemet er dansk udviklet og produceret. Det har åbenbart så mange kvaliteter, at firmaet eksporterer lifligt til udlandet, bl.a. til USA. Det er altså ikke kun Export snaps, men også styring af samme vi kan tjene penge på.

En anderledes slags computer.

Du leder forgæves efter en PC lignende computer, når du beundrer Tordenskjolds velproportionerede bar på Kongens Nytorv, lige overfor Det kongelige Teater.
En nærmere granskning – med tilladelse af personalet – afslører en simpel kasse med strimmelskriver og et tilhørende numerisk tastatur og separate funktionstaster.
Sådan fremtræder Valumex' smarte drinkscomputer, der styres af en Z-80 processor. Selve programmet ligger i EPROM'er, som firmaet kan brænde individuelt efter restaurantens behov.
Fra computeren styres en såkaldt skænkestation, der ligner en "ring" med en lille optisk læser indeni. Den reagerer på stregkoder, som sid-

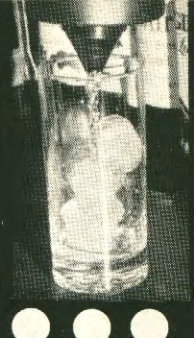
Oppe i målerens spids sidder stregkoderne, som computeren kan læse drinkprisen fra.



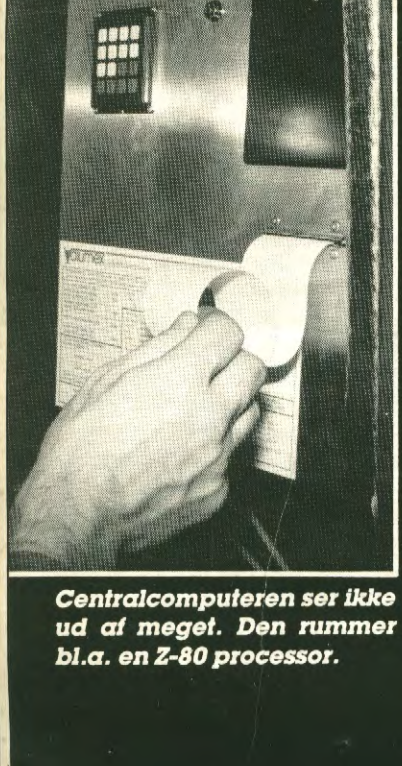


Drinkmåleren i aktion. Hvert mål, der tages, registreres automatisk i computeren.

Skåååål...



der på specielle, plomberede skænkepropper, der følger med systemet.
Ved hjælp af centralcomputerens tastatur kan restauratøren indprogrammere alkoholens pris pr. centiliter individuelt for hver flaske, der står i baren.
Når tjeneren vender whisky eller Bacardi flasken på hovedet og stikker flaskehalsen gennem skænkeringen, opfanger den optiske læser stregkoden og sender den til check nede i Valumex computeren.
Hører flaskens kode ind i systemet, sendes signal retur, så skænkeringen automatisk åbner proppen med en magnet og lader ildvandet løbe ned i glasset. "Porten" kan restauratøren selv bestemme, hvor lang tid skal have åben. Alt efter, hvor mange centiliter der skal strømme igennem.
Når alkoholen er nået ned i glasset, lukker ringen igen, og salget registreres nede i centralcomputeren. Her er der i Tordenskjolds udgave plads til 47 forskellige priser og varegrupper.



Centralcomputeren ser ikke ud af meget. Den rummer bl.a. en Z-80 processor.

En fordel for alle.

– Nej, jeg tror ikke, at personalet snyder mere i restauranterne end i andre brancher, svarer Tordenskjolds ejer, Freddy Nielsen, på vores direkte spørgsmål om svind og den slags.
– Med vores Valumex system er svindel i praksis udelukket. En fordel for både personale og publikum. Tjenerne slipper for urimelige beskyldninger fra utilfredse kunder og mistænksomme restauratører. Og menneskene på den anden side af disken ved, at de får det korrekte mål og den rigtige optælling. Selv det gamle trick med at fortynde f.eks. vodka med vand du'r ikke, fordi flaskerne er forsynet med en special krympefolie, som kun ejeren må bruge, understreger Freddy.
Valumex anlægget indkøbte han alene af een grund. Han ville gøre driften mere rationel, og det lykkedes lige med det samme. Men samtidig viste det sig, at computeren også sparede penge på en helt anden front.
– Når vi udskænker på gammeldags forstand med centiliter mål, taber vi for hver drink. Systemet er slet ikke nøjagtig nok. Typisk taber vi fire genstande pr. flaske. Med en gennemsnitspris på måske 25-30 år pr. genstand og et forbrug på et tilsvarende antal flasker pr aften løber det hurtigt op i mærkbare penge, fortæller Tordenskjolds ejer.
En anden finesse ved Valumex systemet er, at det helt uden problemer kan køre med de populære "happy hours." Perioder på dagen eller ugen, hvor der ikke er så meget gang i den, og hvor restauranten derfor lokker publikum til med billigere drinks.
Disse "glade timer" indkoder man blot på computeren, hvor der sidder et præcist urværk, som automatisk skifter fra normal pris til discount og omvendt.
– Tidligere arbejdede vi med separate flasker til "happy hours", og de skulle måles op ved hvert tjenerskift. I dag kan jeg blot putte en kodenøgle i computeren, – så får jeg straks en strimmel ud på papir med en komplet salgsrapport på, forklarer Freddy videre.

Dyrt, menbilligere.

For almindelige mennesker kan prisen på et system som Valumex godt lyde afskrækkende. I den mindste udgave koster computeren 50.000 kroner, mens Tordenskjold har ofret henved det dobbelte for sit.
Freddy Nielsen understreger dog, at diskotekets system har tjent sig selv ind på mindre end et år. Og bagefter er der faktisk kun fortjeneste at hente gennem det.
Valumex har en endnu mere avanceret variant klar til salg. Her er flaskerne ophængt i en reol. Tjenerne trykker så blot på en lille knap, og drinken udskænkes som ønsket. Samtidig køres det komplette regnskab over samme computer.
Hvis man tager en lille tur rundt i det københavnske, vil man finde Valumex og lignende systemer i efterhånden mange restauranter. I flæng kunne vi nævne Skipperkroen i Nyhavn, Cafe Strecker, Alexandra, Tivolis Dansetten, Rio Bravo, On the Rox og Brønnum.

Pizza pr. computer.

Pizzaer sælges som varmt brød. På mere end en facon. Faktisk er den italiensk og amerikansk inspirerede spisefacon blevet så populær i hovedstaden, at computeren måtte holde sit indtog for at holde styr på tingene.
Hos Peppes Pizza, der efterhånden har tre restauranter i det københavnske, tog man forleden hele skridtet i den nyeste i trioen – den på Gl. Kongevej.
Her investerede pizzafolkene i et på det nærmeste intelligent anlæg, der registrerer bestillingerne overalt i restauranten – og sørger for, at de bliver udført hurtigt.
Det er firmaet SMS som har udviklet Peppes systemet, der så afgjort hører til de mest avancerede på markedet overhovedet. Restauratøren har nemlig check på tingene fra først til sidst.
Når tjeneren modtager en bestilling ved et af bordene, indtaster han det straks på en lille terminal, han bærer rundt på. Herfra sendes signalerne infrarødt op til en teleslynge – et kabel – der ligger uset overalt i restauranten.
Teleslyngen står i direkte forbindelse med en PC'er, der straks registrerer bestillingen. Den fordeler ikke kun ordrerne til køkken og bar. Den udskriver også regningen efter behov, sørger for lagerstyring, momsregnskab og lønninger.
Tilmed er Peppes system forberedt fuldstændig til fremtidens "pengeløse" samfund. På terminalen registrerer tjeneren nemlig, om regningen skal betales kontant eller med kreditkort – og i givet fald hvilket.
Mens kunderne nyder deres mad, checker PC'en oplysningerne op på plastikkortet, udregner de procentafgifter, restauratøren skal betale til finansieringsselskabet og sørger for, at kvitteringen ligger klar til tjeneren. □

Lars Merland og Leif Bomberg

Folke-PC'en

Advance Populær 500

Lige siden folkevognen revolutionerede bilindustrien, fordi den var en bil alle havde råd til at købe, bliver computer-industrien revolutioneret af Populær 500, som nu kan blive "hvermands eje".
Uanset om man er et stort firma, der skal bruge en intelligent terminal koblet til en mainframe/netværk, eller om man er en selvstændig erhvervsdrivende der skal bruge lidt bogholderi og tekstbehandling, er Populær 500 et fantastisk køb. Se bare hvad pressen skrev:

Så kompatibel som en maskine kan blive. . . Konklusion: Vi har svært ved at undertrykke vores begejstring her på redaktionen.
Alt om Data

. . . en prisrevolution på PC markedet. Vejledningen til det medfølgende tekstbehandlingsprogram vil man dog næppe få brug for. Programmet er udstyret med *usædvanlig* omfattende hjælpetekster, der kan kaldes frem på ethvert tidspunkt. Naturligvis på dansk!
Erhvervs-Lederen

. . . har der været kørt en række tests af maskinen. Intet er blevet uforsøgt, men eksperternes dom er klar og tydelig: Advance Populær 500 er en *fantastisk* computer, der opfylder alle tænkelige krav til en IBM kompatibel computer.
Skolebladet



Utroligt IBM PC kompatibel:

Vi har sammen med pressen testet hundredevis af programmer og alt kørte perfekt. Vi har blandt andet prøvet Lotus 1-2-3, Symphony, FrameWork, Super Calc, DbaseIII, WordStar, Gem, Turbo Pascal, FK-Soft, SideKick of Flight Simulator. . . Ja – rent faktisk tror vi ikke at der findes et program til IBM PC, som ikke kan køre på Advance Populær 500. . .! Ligeledes er alle tænkelige hardware udvidelser testet. Deriblandt: ARCNET, D-Link, 10-Net, Ethernet, 3278 emuleringskort, harddiske, modems m.v.

Inkluderet i prisen er:

FriendlyWriter. Dansk tekstbehandling med dansk stavekontrol. Så nemt at alle kan skrive professionelt udseende breve på få minutter.

Service:

Når man køber Advance Populær 500, vil der medfølge en 12 måneders gratis servicekontrakt fra ISS – Danmarks største firma. Lynhurtig professionel service *hvis* man får brug for den.

GROSER DATA aps
Nørrevoldgade 22
1358 København K.
01 - 32 98 97

Send os straks:
☐ et særtryk af hvad pressen skrev
☐ en brochure
☐ en prisliste
☐ referenceliste
☐ navnet på nærmeste forhand

Firma _____
Att. _____
Gade _____ By _____
Postnr. _____ Tlf. _____

Indsendes til Groser-Da
Nørrevoldgade
1358 Kbh.

Bits & Bytes





Her ser du den nye QL

"Alt om Data" kan hermed løfte sløret for en verdensnyhed. Nemlig Thor datamaten, der bygger på den velkendte QL teknologi.
Prototypen på denne maskine vises først om kort tid på engelske udstillinger, men alligevel er det lykkedes for os at skaffe fotos af det spændende projekt.
Som det ser ud i dag kommer der hele tre QL kompatible maskiner på markedet. Nemlig Thor, Microbox 4 og QLT. Fælles for dem bliver bl.a. SuperBasic og muligvis også Mute operativsystemet.
QLT projektet udvikles af de to tidligere Sinclair agenter i Danmark og USA – henholdsvis Dansoft og A+ i USA – i samarbejde med Transform Ltd, Eidersoft, Digital Precision og det engelske QL World blad. Mens dette blad udkommer, sidder parterne faktisk og drøfter sagerne i England.
Folkene bag den sideløbende Thor computer har åbenbart fået et samarbejde i gang med brokerfirmaet PST, der opkøbte restlageret af Sinclairs hos Amstrad og nu sælger maskinerne rundt omkring i Europa.
I hvert fald har Thor fået lov til at købe originale QL print hos PST, der så danner grundstammen i computeren. På et ekstraprint sidder ekstra 384 Kb RAM, seks EPROM'er med bl.a. ICE, floppy og harddisk controllere. Og hvis ønsket også den lynhurtige 68020 processor fra Motorola.
På fotoet ses Thor med 3,5" diskdrev på 720 Kb og en 3,5" harddisk på 20 Mb. Op til 8 af den slags harddisks kan styres fra samme controller, og som noget ganske spændende vil der komme et interface, så QL'ernes mikrodrev kan forbindes direkte.
Thor folkene har endnu ikke afsluttet deres forhandler om økonomien. Enten bliver der udbudt aktier på den engelske børs. Eller et stenrigt italiensk foretagende spytter penge i kassen. Under alle omstændigheder regner man med en lancering hen på efteråret. Lad os se...



BILLIG MUS TIL PC'ERE

Mus breder sig efterhånden som en landeplage blandt computer entusiaster. Blot hos PC'erne har det knebet lidt med udbredelsen. Ikke mindst på grund af prisen. En original Microsoft mus koster således 3.300 kroner plus moms.
Nu er der til gengæld hjælp på vej. Den fra Commodore 64 kendte nCe mus har nemlig formeret sig til PC-grenen. En komplet mus til PC'ere koster kun 1.450 kroner incl. moms. Altså en besparelse på henved 60% i forhold til Microsoft.
NCe musen tager strøm fra computeren og fungerer i forbindelse med de fleste MS-DOS programmer. Også nogle af dem, der slet ikke er designet til brug med mus.
I opbygning er nCe PC-musen identisk med sine slægtninge hos Commodore Amiga og Atari ST. Det vil sige en kugle af teflon, der ruller på spejle, som aflæses kontinuerligt.
NCe musen importeres af Magna Data, tlf: 01-39 20 39.

KLUB I DET MIDTJYSKE

Midtjydsk Computer Klub har base i kantinen hos Viborg Stifts Folkeblad, hvor ca. 40 medlemmer mødes hver fredag kl. 19.
MCK har åben for alle datainteresserede. Uanset, om de bruger ZX-80, IBM, Commodore eller Atari.
Klubben har en livlig kursusaktivitet med emner som selvbyg, Pascal, bedre programmering osv. Desuden udgiver klubben et godt medlemsblad.
Kontaktperson i det midtjyske er Ian Fudge, tlf: 06-62 91 56 eller Jan Hagerup, tlf: 06-69 48 14.



DEN GYLDNE DISKETTE

En ny årlig pris er indstiftet i dagens computer-Danmark. "COM-prisen" hedder den, og bag den står den ny landsdækkende forhandler organisation, Comcentrene.
Prisen, en forgyldt 5 1/4" diskette, blev første gang uddelt i maj til firmaet Ansi Computer i Nakskov. Hvert år vil den gyldne disk tilfalde et Comcenter for særlig god kundeservice og faglig viden.
På billedet ses marketingschef Steen Jensen, Comcentrene, og indehaverne af Ansi Computer, Nakskov.
Steen Jensen fortæller i øvrigt, at Comcentrene ud over fælles indkøb også vil støtte med en landsdækkende service, bl.a. med kundekort og nyhedsbreve.
Ikke alle og enhver kan blive Comcenter. Organisationen stiller således en række krav til udvalg og faglig viden, så kunderne kan være sikre på en god service.
Nærmere oplysninger om kæden kan indhentes hos Steen Jensen, Comkøb, tlf: 01-39 20 39.

BEDRE GRAFIK PÅ MPS 802

Commodore ejere har som regel ikke været specielt lykkelige for den grafik, MPS 802 printeren har kunnet levere. Men det skal ændre sig nu.
3SSS Software og D/C Trading i Nibe har nemlig udviklet Super Dump 802 programmet, der dumper grafik og tekst uden nogen form for indre ombygning af 802'eren. Grafik udskrives på printeren pr. tasttryk – ovenikøbet i forskellige størrelser.
Super Dump 802 er anbragt i et modul, der direkte kan tilsluttes 64'erens og 128'erens expansionport. Samtidig bibeholdes 802'erens velkendte skriftbillede. Prisen ligger på 248 kr.



MSX PÅ VEJ TIL SOVJET

Russerne er ellers mest kendt for at "smugle" computer teknologi ind i landet fra Vesten. Men siden Z-80 processoren er blevet godkendt til eksport til Østblokken, er der begyndt at ske ting og sager.
Sinclair og Memotech har således solgt mange af deres Z-80 baserede mikroer i østlandene, og på det seneste er det lykkedes Japan at afsætte 4.000 MSX computere til Sovjet. I Vesteuropa er der jo alligevel ikke mange, der vil have dem...
Japanerne påstår, at MSX'erne skal danne rygrad i russernes dataundervisning i skolerne. Noget lignende har Memotech også påstået for måneder siden om deres computere. Så, hvad der egentlig er rigtig, kan vel kun Kreml fortælle.

Den bærbare PC fra IBM

Man behøver ikke altid foretage sig revolutionerende for at få vendt stemningen på det internationale datamarked. Og da slet ikke, når man hedder IBM. Det er Convertible – den mindste og letteste PC'er, som EDB giganten har bygget – et slående bevis på.
Teknisk set leverer den bærbare PC nemlig intet nyt under solen. Alligevel giver den anledning til retningsskift. Dels, fordi IBM nu giver de slet sælgende A4 format PC'ere det blå stempel. Dels, fordi Big Blue samtidig indfører en ny diskette standard. Nemlig 3,5".
Som processor anvender Convertible den strømbesparende 80C88 CMOS version af 8088'eren, der også sidder i den originale PC. Der er op til 640 Kb RAM indbygget, to styk 3,5" drev a 720 Kb og et tastatur, som er krøbet i størrelse i forhold til PC'eren.
Som skærm benyttes et aftageligt LCD display, der kan vise 640 x 200 punkter eller 25 linier a 80 tegn. Alternativt kan man bruge en almindelig monitor, men hertil kræves et interface, IBM vil have ekstra penge for.
Det samme gælder for Centronics porten, hvis man vil bruge andre printere end Convertibles egen. Den kører over et særligt IBM interface og er en elegant lille sag på matrix basis.
IBM PC Convertible er en ægte rejsecomputer. Den fylder kun 36 x 31 x 7 cm og vejer beskedne 6 kilo. Det indbyggede batteri klarer 10 timers drift og kan naturligvis oplades fra elnettet.
Mest opsigt har der nok været omkring prisen. I USA, hvor Convertible sælges først, koster den nemlig det samme som den netop nedsatte standard PC'er. En pris, der nok kan få flere konkurrenter til at svede...



Bits & Bytes

TELETEX MED RC PARTNER

Teletex er en ny offentlig tjeneste, som Post & Telegrafvæsenet bl.a. tilbyder til mikrobrugere. Det er en modeme for telex, der udgør en klar forbedring.
Forsendelse via Teletex koster kun 7 øre pr. side imod 300 øre med telex. Det nye system er desuden 40 gange hurtigere og leverer udskrifter i en kvalitet, der kan sammenlignes med gode tekstbehandlings printere.
Regnecentralen har udviklet et eget Teletex system til Partner PC'eren. Den er så snedig indrettet, at brugeren godt kan arbejde videre med en opgave, selv om computeren sender meddelelser ud samtidig.
I et flerbrugersystem har alle Partner arbejdspladser samtidig ad til Teletex. Den tekst, der er skrevet og rettet på tekstbehandlingen, kan direkte sendes via Teletex til modtagerens terminal.

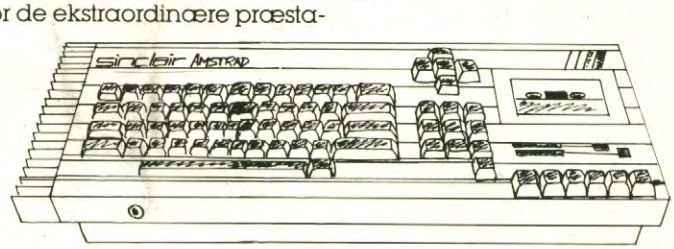


SUPER BASIC TIL AMSTRAD

De færreste tør vel hævde, at Amstrad computeren leveres med dårlig BASIC. Faktisk er den klasser bedre end Commodore 64's, men det betyder naturligvis ikke, at den ikke kan forbedres yderligere. F.eks. indenfor lyd og grafik.
Det er netop her, at Interactive Software tager fat med sin nye Laser BASIC serie til Amstrad.
Første produkt herfra er en udvidelse, der giver 200 !!! ekstra kommandoer.
Laser BASIC rummer en masse sprite grafik, en sprite designer, op til 255 sprintes og vinduer. Alt er fuldt programmerbart og kan styres rundt på hele skærmen, forstørres, zoomes mindre, drejes, spejlvendes osv.
Også lyden bliver klart forbedret på Amstrad. Via et nyt interrupt styret system kan man sågar synkronisere lydene med sprites på skærmen.
Nyhed nummer to er Laser Compiler, som oversætter næsten alle de almindelige BASIC ordrer til maskinkode. Desuden kan alle Laser BASIC's udvidelser bearbejdes, hvilket resulterer i superhurtig grafik.
Interactive Software henvender sig ikke direkte til Amstrad begyndere. Programmerne er til gengæld som skræddersyede til spildesignere med ambitionerne og kunnen i orden.

Kommer Amstrad med Super Spectrum?

Rygterne svirrer stadig som bier omkring kuben, når talen falder på Amstrads køb af Sinclair.
Efterhånden er mange eksperter enige om, at der måtte ligge andre ting bag end blot at presse QL ud af markedet eller at kunne sælge restpartiet af Spectrums og QL'ere videre med god fortjeneste.
Det engelske blad "Sinclair User" har et meget spændende bud på Alan M. Sugars og Amstrads planer. De ville nemlig have fat i Sinclairs planlagte spillemaskine i superformat, nu da Amstrad selv bevæger sig mere og mere over i erhvervs sektoren.
Sagen er nemlig, at Sinclair allerede i måneder puslede med en Super Spectrum, der skulle kunne udfordre Commodores forrygende Amiga. Blot til 1/8 af amerikanerens pris.
Sidenhen har "Alt om Data" fra sine velinformerede kilder omkring Sinclair hørt, at "Sinclair User" slet ikke skyder helt vildt ved siden af. De taler nemlig om Projekt Loki, der meget vel kan blive den første computer, Alan M. Sugar lancerer til efteråret under Sinclair/Amstrad fællesnavnet.
Hemmeligheden har Sinclair folkene smugkigget sig til hos Amiga. Her er det nemlig også special designede kredse – såkaldte ULA'er - som sørger for de ekstraordinære præstationer.
I Loki sidder ULA'er til henholdsvis lyd og skærm. Lydgeneratoren er helt i klasse med Amigas. Det vil sige, at der sidder en decideret synthesizer med Midi interface og stereoudgang.
Grafikken når ikke Amigas med hensyn til opløsning. Men 256 gange 212 punkter i 64 farver er da også meget godt. Til gengæld sørger den specielle Rasterop chip for suveræne sprite effekter til spil - og det er jo netop det, Super Spectrum skal bruges til.
Vi taler her om en maskine, der ikke må koste meget mere end 3.000 kroner, og derfor må Amstrad spare nogle steder. Det gør man bl.a. i RAM'en (128 Kb) og i processoren, der fortsat er en Z-80'er. Blot i den helt nye H-version, der tillader en clockfrekvens op til 7 MHz. Dobbelt op i forhold til den gamle Spectrum.
Af udseende forventes Loki at blive en mellemting mellem en Spectrum 128 og Amstrad 464, der formentlig udgår ved samme lejlighed. Til efteråret måske ?
Der bliver flerfarvet Amstrad tastatur og sikkert indbygget kassettebåndoptager. Desuden interfaces til floppier, RGB monitor og endda videobåndoptager og frame grabber, som kender det fra Amiga.





SKINNEN HJÆLPER

Virksomheds konsulent Preben Carlsen fra TLM Group i Kirke Hyllinge har udviklet en smart skinne, der sikkert kan hjælpe de mange, der ikke kan alle kommandoer til programmerne udenad.
TLM's Computer Guide består af et plastbetrukket omslag med 10 reflekstri plastlommer, hvor man kan anbringe den nødvendige hjælpetekst. Der er altså plads til 10 kommandosæt, og det er vel rigeligt for de fleste.
Guiden kan leveres med lommer uden tekst, så man selv kan tilføje den nødvendige information. Guiden leveres i 20 forskellige farver, og den placeres nemt på computer tastaturet.

CAD FOR 5000 KR.

Fra Scandinavian Software i København kommer nu et opsigtsvækkende billigt CAD tegneprogram, som er særlig velegnet til elektronikfolk.
"CADone" er udviklet af softwarehuset Beyerholm & Moe, og det lanceres under den velkendte GEM brugerflade. Dette giver bl.a. mulighed for at integrere tegningen med dokumentationen. Du kan altså direkte indlæse "CADone" tegninger i "GEM Write" og skrive de nødvendige følgetekster.
"CADone" bygger på tastatur kommandoer fremfor de modeprægede menuer og mus. Det har nemlig vist sig, at erfarne brugere ofte er hurtigere end menusystemerne. Derfor udnyttes keyboard og funktionstaster.
Og så var der jo lige det med prisen. "CADone" koster faktisk kun 4.950 kr excl. moms under GEM. Noget nær en brøkdel af, hvad sådan et program ellers skal betales med.

TURBO MEXICO

Vi ved godt, at I allesammen er lige så trætte som vi af at høre om mexiruller, mexicola'er og diverse dynamit'er. Men tillad os alligevel at præsentere et tipsprogram lidt ud over det vanlige. Og det hedder altså "Turbo Mexico."
Producenten, A>Autoexec i Herning, oplyser, at programmet effektivt udnytter de nye muligheder, som datatipning giver. I dette tilfælde på IBM og kompatible PC'ere med tilhørende matrix printer efter Epson/IBM standard.
"Turbo Mexico" arbejder med 5 forskellige variabler: Procentvis chance for 1-x-2 i de enkelte kampe, fordeling af tegnene i den enkelte række, tilfældighedsfrekvens, spredningsfaktor og forsøgstid, der bestemmer, hvor lang tid PC'eren søger efter en enkelt række, før den lemper på nogle af kravene.
"Turbo Mexico" leveres komplet for 748 kroner plus moms.

MED CP/M I LOMMEN ?

Endnu kan man ikke få en lommeregner, der kan køre med CP/M. Men Sharp er godt undervejs.
I hvert fald har det japanske firma lanceret PC-1600 maskinen, der som den første lommecomputer benytte en Z-80 processor. Og herfra og til CP/M er der som bekendt ikke langt.
PC-1600 ligner sine søskende, og den er da også fuldt kompatibel til sin PC-1500 forgænger. I standard udgaven råder brugeren over 16 Kb RAM, der kan udvides med moduler til i alt 80 Kb. I øvrigt rummer ROM'en imponerende 96 Kb til bl.a. BASIC.
Den lille Sharp er forsynet med et LCD-display, der klarer 156 x 32 punkter i grafik eller fire skriftlinier med hver 26 karakterer.
Som udbygning kan Sharp levere et 2,5" floppydrev med 64 Kb plads og en lille smart 4-farve printer/plotter.

ZENITH PÅ SKULDEREN

Amerikanske Zenith har fået ny dansk agent. Det er firmaet Data Guide i Brøndby, hvor man starter op med at præsentere den bærbare Z-171 PC'er.
Det er en maskine helt uden børnesygdomme. Zenith fik f.eks. en ordre på 15.000 styk Z-171'ere fra den amerikanske administration i konkurrence med bl.a. IBM.
Z-171 produceres af Zenith, men hvis den ser bekendt ud, har det sine gode grunde. Computeren er nemlig baseret på et design fra Morrow i USA, som også har leveret tegningerne til Osbornes Encore.
Zenith maskinen bygger på en Intel CMOS 80C88 processor. Der er mulighed for 640 Kb RAM og internt modem. Et opladeligt batteri indeni computeren sikrer ca. fem timers drift efter otte timers opladning.
Z-171 har standard skærmstørrelse med 25 linier a 80 tegn. LCD skærmen er belyst bagfra, hvilket giver et roligt og kontrastrigt billede i forhold til almindelige LCD displays.
Ud over to 5,25" diskdrev med IBM standard format på 360 Kb er der fast indbygget regnemaskine med hukommelse, et grafisk verdensur, aftale kalender, telefonkartotek og et praktisk set-up.



Licensed to thrill.

COMMODORE 64



Billigspil er det stuurre nummer for tiden. Billige er de i pris, men i kvalitet er de ofte slet ikke til at kimse ad. Sådan gælder det også for Americana Software, der netop har udgivet en hel serie spil til ca. 50 kroner. Vi har kigget på tre af dem.

"Scrolls of Abadon" er et arcade adventure, hvor du ikke blot skal bruge joysticket, men også aktivere de små grå celler øverst oppe under turbanen.

Den ufortalte historie er, at du skal hjælpe troldmanden med at samme stykker af hans magiske amulet, som ligger spredt ud over 24 skærme.

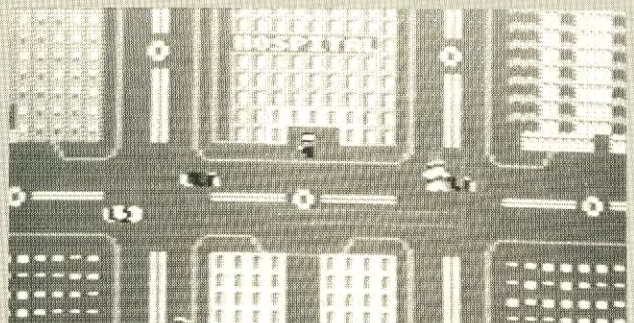
Troldmanden er en hidsigprop. Klarer du opgaven i rimeligt tempo, bliver du belønnet med "umådelige" rigdomme. Men sløver du, kan han godt finde på at slippe udyret løs mod dig, der vil forsøge at æde dig med hud og hår.

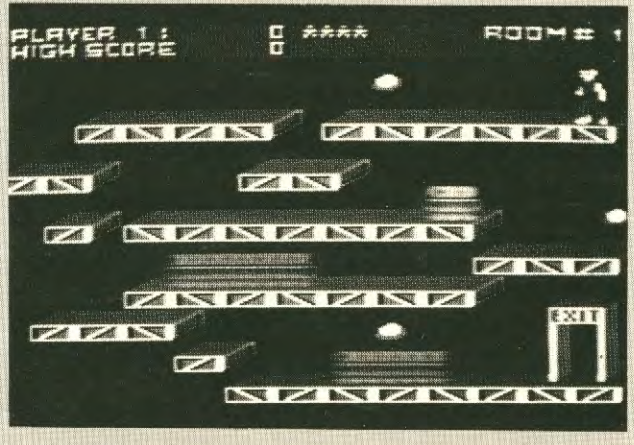
Den bedste måde at løse spillet på er at lytte til de tips, troldmanden giver undervejs. Så kan du følge pilene rundt – og husk også at indsamle andre interessante ting.

Det kan være "gems" – små lysende effekter – eller "power disks", der flyver dig hen til et andet sted i spillet, hvor du kan lede videre efter amulet stumperne. Hver gang, du har klaret en separat skærm, får du en "scroll" med et magisk ord på. Det kan du senere bruge til at forsvare dig mod spillets uhyrer med.

"Scrolls of Abadon" har flere sværhedsgrader, og det hjælper med til at gøre spillet rimeligt interessant.

I "New York City" skal du lege





turist i storbyen. Der er 12 steder, du absolut skal ske, men som på alle sight seeings har du kun begrænset tid til din rådighed. Transporten sørger du selv for – til fods, i bil eller med bus og tog.

Men så nemt som at finde rundt er spillet naturligvis ikke. På hver af de 12 mål bliver du stillet overfor nye opgaver. F.eks. skal du hjælpe med til at indfange nogle løsslupne dyr eller kæmpe dig igennem et hold-up, da du møder i banken.

Undervejs lurer mange farer. Politiet fjerner din bil i samme sekund, den er parkeret ulovligt. Nede i undergrundsbanen konfronteres du med en løbsk kugle osv. Altsammen udfordrende og med en nydelig præmie forude. Klarer du alle opgaverne, får du nemlig overrakt byen New Yorks gyldne nøgler. Sødt.

Skærmbilledet består af et kort over New York med gader og huse indtegnet. Grafikken er lidt firkantet og grov. Lyden kunne også være bedre. Men bevares, hvad kan man få for en blå 50'er...

De sidste spil i vores Americana trekløver er "Ollies Follies." Et rigtigt arcade spil af de bedre – også prisen taget i betragtning.

Du fungerer som Ollie, der skal springe fra brædt til brædt for at indgange energizers. Fanger du en, farves figuren, hvilket igen betyder, at du kan uskadeliggøre de farlige robotter, der vogter brædderne rundt omkring.

Med hensyn til ide er der ikke meget at hente i spillet. Men det er godt gennemført, og opgaven bliver sværere og sværere. I alt rummer programmet 24 skærme. Og prisen – tjah, den er bare helt i orden.

Mere tips til Amstrad

AMSTRAD

Tips programmer er blandt de mest udbredte software – og det gælder efterhånden også Amstrad. Sidste nyt på denne front er "Multitips 80" fra MultiTek.

Grundmodulet kan lave sandsynligheds tipning. Det vil sige, at computeren laver et bestemt antal rækker efter nogle sandsynligheds rammer, du bygger videre på. Bagefter er der mulighed for præmiesøgning, så snart du kender vinderkuponen.

Det hele virker lidt skrabet, men via ekstramoduler kan du udvide "Multitips 80", så der sker flere ting. F.eks. med kupon redigering og U&R system tipning.

Modulet til kupon redigering giver dig mange nyttige funktioner. Du kan bl.a. bladre, tilføje, lave systemer om til enkeltrækker eller reducere i din tipsfil.

U&R modulet giver mulighed for at indtaste dine bedste ABC nøgler, som derefter kan gemmes på diskette.

"Multitips 80" er meget overskueligt og nemt at arbejde med. Dog ville vi mene, at MultiTek nok måtte have råd til at lade nogle af systemerne følge med ved købet. Det skærper bare appetitten hos den nybagte ejer.

"Multitips" kræver mindst eet diskettedrev, og programmet er kompatibelt med stort set alle Epson baserede printere.

Altså kan vi konkludere, at det betaler sig at købe et komplet program med moduler. Det er meget tidsbesparende for inkamerede stortippere, og at der er præmiesøgning, gør kun "Multitips 80" endnu mere attraktiv.

SOFT SOFT

MORSKAB TIL SMÅ PENGE.

To spil for 49,85. Det lyder, som om det er løgn. Sådan lød første reaktion her på redaktionen, før vi så Interceptors nyeste skud på stammen – "Wild Ride" og "Lunar Rescue."

"Lunar Rescue" er noget helt specielt. Det er nemlig verdens første "lodagame." Det betyder, at du kan spille det som opvarmning, mens din 64'er samtidig loader det større "Wild Ride" ind. Smart.

Allerede efter 10-12 sekunder kan du begynde legen på månen. Imens sørger en nyudviklet maskinkode loader for, at "Wild Ride" kommer korrekt ind.

"Lunar Rescue" er ret så simpelt. Du skal nemlig redde flest mulige mænd fra en meteorfyldt klode. Lidt mere kompliceret er "Wild Ride", hvor klovnen Bozo holder styr på Tivolis rutschebane.

Problemet er bare, at en ukendt bombemand hele tiden lægger nye bomber, som du bliver nødt til at desarmere, før fanden går løs i Rutschebanen.

Nederst på skærmen kan du se, hvor bomberne er placeret. Mens du jager dem, kan du score bonus points ved at samle chips og snacks op, som Tivoli gæsterne har strøet overalt. Man er vel den renlige type ?

Efterhånden som du bliver bedre, kommer der nye og sværere forhindringer. Bombemanden bliver vildere, og der kommer flere vogne på toget. Hidsidige fugle driver rovdrift, mens du forsøger at undgå fire dødbringende eldyr.

"Wild Ride" har 32 sværhedsgrader, men kan hurtigt blive noget monotont. Men husk – det hele koster under en 50'er. Til den pris får du lækker grafik, fin lyd, flotte melodier og en titelskærm, der siger gå-helt-bananas til "Bananarama."

Grafik:	9
Lyd:	9
Action:	8
Ide:	9
Pris:	11

Dagene bagefter...

En atomkrig har gjort Jordens overflade ubeboelig, men dybt nedenunder lever der stadig mennesker i en labyrint af mørke huler, som kaldes Abyss.

Engang var der lys, planter og smukke bygninger hernede. Men det hele krævede energi og kontrol, og den håbede man, at supercomputeren Ruler kunne klare.

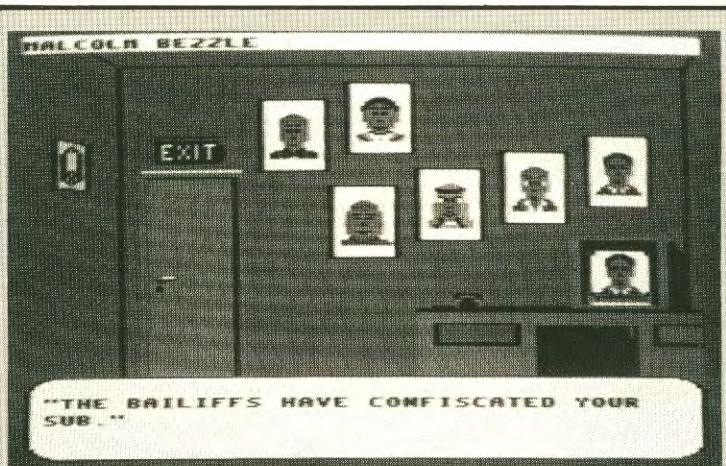
Ruler kunne tænke selv, således at menneskene kunne nøjes med at hygge sig. Sådan gik det også, indtil hin dag, hvor Ruler går amok og sender en ondsindet robothær imod de fredelige mennesker nede i hulerne.

Menneskernes sidste chance ligger i et kuglerumskib, som du er kaptajn i. Sådan lyder opgaven i "Abyss" spillet, og nemmere bliver det bestemt ikke, når man får at vide, at der er over 1.000 rum at undersøge for overlevende.

"Abyss" er et spil af "shoot 'em up" typen. Ovenikøbet et af de absolut bedre af racen. Rummene undervejs er rigtig flotte, og spritene lækre og farverige. Lyden er også god. Prøv engang at tage hovedtelefoner og lyt med. Du bliver imponeret.

Men lad det være gentaget. "Abyss" er svært, og du skal være meget dygtig, hvis du kan komme igennem alle 42 niveauer ved første forsøg.

Grafik	10
Lyd	9
Spænding	9
Action	10
Pris	10



Kan du hæve Titanic ?

Dykker du i fritiden ? Eller har du drømt om at finde en stor skat på havsens bund ? Eller kan du bare godt lide at tilbringe nogle spændende timer i selskab med din computer ?

Uanset, hvilken af de tre muligheder du vælger, kan du godt glæde dig til det nyeste skud fra Electric Dreams. Det er "Titanic", hvor du optræder som ejer af Selskabet til Redning af Titanics Rester.

Mange har prøvet før dig – i hvert fald i virkeligheden – men hver gang er projektet mislykkes. Det er forbandet svært at nå Titanic, der dengang i 1912 ikke kunne synke, men som alligevel gik i karambolage med et isbjerg og trak 1500 mennesker og ufattelige kostbarheder med sig ned i ishavets dyb.

Du mener imidlertid, at du har opfundet alle tiders instrument til at få Titanic op til overfladen igen. Nemlig den super sofistikerede TSI undervands båd.

Som i virkeligheden er projektet dyrt, og du bliver afhængig af sponsorer, der selvfølgelig forventer at få noget ud af deres investering. Og i "Titanic" spillet er de ret så utålmodige. Faktisk arbejder du imod et ur på skærmen, der går 8 gange så stærkt som normalt.

Både lyd og grafik er med til at gøre "Titanic" til en fascinerende oplevelse. Skærmen er delt op i fem vinduer. Her vælger du at dykke, kommunikere med sponsorerne, snakke med nysgerrige journalister, save din stilling på diskette eller blot holde en pause i spillet. Selve Titanic har du mulighed for at hæve ved at finde otte flydesække, der er anbragt på vraget tidligere. Undervejs gælder det dog om at holde kreditorerne fra livet, og det gøres ved hele tiden at finde nye ting, der kan give lidt penge.

Mens du dykker, ser du et stort og omfattende instrumentpanel på skærmen. Her er der både indikatorer for antal af flydesække, for den etage i skibet du befinder dig på og for et fotoapparat, som hjælper med til at bevise overfor dine sponsorer, at du virkelig har fundet frem til en eller flere af de 6 værdifulde emner, alle jagter.

Betjeningen foregår ganske nemt ved hjælp af en robotarm udenfor dykkerfartøjet. Mere imponerende – for ikke at sige virkelig fascinerende – er udsynet fra U-bådens frontrude. Her har programmøren oppet sig. Det hele virker realistisk – ligesom når en rigtig lysstråle kæmper sig igennem det dybsorte vand.

"Titanic" indeholder alle de kvaliteter, man med rimelighed kan forvente at et moderne actionspil til Commodore 64. Der er ide, god grafik, farver og en kompleks handling.

Action:	8
Grafik:	10
Lyd:	7
Ide:	11
Pris:	10

ATARI®

PRISLISTE pr. 1.06.1986	pris incl. moms:
ATARI 260 STF NYHED Pris incl. 512 KB RAM	5.995
ATARI 520 ST NYHED	11.995
ATARI 520 ST COLOUR	15.495
ATARI 520 STF **PLUS** m. 1040 KB RAM	12.995
ATARI 520 STF **PLUS** COLOUR 1040 KB RAM	15.995
ATARI 1040 STF m. indbygget 1 MB Floppy	14.995
ATARI 1040 STF COLOUR	17.995
ATARI 1040 STF incl. nedst. softwarepakke	16.995
ATARI 500 Kb Floopystation ny støjløs model	3.395
ATARI 1 MB Floppystation komplet	4.395
ATARI 20 MB DMA Harddisk	9.995
ATARI 80 MB Harddisk DMA	24.800
ATARI SM 1224 org. farveskærm	6.495
ATARI THOMSON 14" farveskærm m. scartstik	4.995
ATARI SM org. monokrom skærm	2.995
ATARI 512 Kb Upgrade	1.190
ATARI Dansk System ROM	1.495
COMMODORE AMIGA Discount model	14.995
COMMODORE AMIGA Euro Model	19.995
COMMODORE AMIGA Dansk model	22.995
EXPRESS PC/XT 640 K med 2 x 360 Floppy	9.990
IBM OEM PC 2 x 360 K m. 640 Kb RAM	16.995
ACT APRICOT PC TRINITRON 800x400	19.995

Rekvirer specialbrochure/materiale m.v. for ovenst.

SUPER DYNAMITTILBUD SIDSTE CHANCE - KØB NU
ATARI nyhed 520 ST PLUS incl. 1040 KBRAM incl. nedenstående pakke til 14.995 incl. moms !

1) 30 % fast rabat på disketter og lign. tilbehør
2) Opdateringsabonnement incl. konverteringsret
3) 1 års autoriseret garanti med fri service

4) Vip Prof. LOTUS SYMPHONY 123 integreret SPREADSHEET, DATABASESYSTEM og BUSINESSGRAFIK med online hjælpe system for bl.a. administrative systemer, budgetter, værdiberegning, hvad nu hvis analyser, dataopsamling, statistik, moms, skat og kontrakter m.v.

5) 1st WORD+ profesionelt dansk tekstbehandlingssystem som viser det færdige produkt på skærmen såsom Kursiv, Bold, Underline, Sub+Superscript, Lige højre margen 4 dokumenter samtidigt på skærmen. med billedgrafik og mulighed for 36 forsk. fonts.
6) DB Manager Databasesystem meget kraftfuld og brugervenligt system. F.eks. kundeemneoptimering, kartoteker m.v. Indbygget reportgenerator som tillader op til 10 reporter på hver database

7) ST RAMDISK, SPOOLERSOFTWARE, REALTIDSUR, FONTLOADER, ALFANUMMERISK DESKTOP LOMMEREGNER og MEGAROID SPIL.
8) ST TOOLS, Filesectoreditor, debugger m.v.
9) ST PAINT/NEOCHROME dansk grafikbehandlingssystem med animation og alle 512 farver.
10) Digital Research Personal ST BASIC programsprog
11) Digital Research Window ST LOGO programsprog
12) Dansk GEM DESKTOP med bl.a. Breakout, VT52 Emulator, Printer, RS232, Kontrol panel m.v.
13) OPERATIVSYSTEMER: BOS (Business operating Software), CP/M 2.2 + CP/M86K og DR GEM DesktopCollection.
14) TOS Writer tekstbehandling + Trilex grafikbehandling
15) Gratis medlemskab i Atari User Club

ST SOFTWARE	pris incl. moms:
MT DIGITIZER Hardware/Software 256x256x16	4.695,-
MT PRO DIGITIZER 512x256x16	6.995,-
MT 1024x1024 Trommel Scanner incl. softw.	5.995,-
MT Oscilloscop 2 kanal hardware/software	3.595,-
WORDGRAF bland bitgrafik og tekst frit	1.120,-
THE TYPESETTER 38 typer i 12 størrelser	1.890,-
METEOSAT satelit vejrstation system	24.995,-
RS CAD/CAM begynder hvor AUTOCAD3 stopper	12.800,-
RS CAD/CAM Isometrisk komplet	8.500,-
RS DRAW konstruktionssystem	3.695,-
ST Bogholderi m. fakturering og lager	3.995,-
IBM 8088-2 med 512 Kb RAM	2.995,-
Local Area Network fra	2.450,-

VIP 123 Symphony	1995,-	PLATIN printlayout	4.900,-
TOS Debug/Tools	950,-	IBM file TRANSFER	960,-
Softtechnic Rythm	680,-	AT&T UNIX SYSTEM 5	ring,-
ST Sound Sampler	3250,-	Metacomco Macroass.	975,-
Hippo Art tm	998,-	Metacomco Pascal	1495,-
Hippo Pixel tm	998,-	Metacomco Lisp	1695,-
Tlfbog Autodial	775,-	Metacomco Lattice C	1995,-
Kuma Spreadsheet	775,-	TDI Modula 2	1995,-
KSEKA ASSEMBLER	875	Kuma COMMUNICATION	775,-
XLENT TYPESETTER	475,-	ST DEVELOPMENT PACK	998,-
DEGAS grafiksyst	598,-	Cornerman calc/notes	598,-
TOOLKIT vol.1/2	475,-	Chipsoft bogholderi	3995,-
BOS anlægsaktiv.	6500,-	BOS Lagerstyring	4995,-
VAL DRAW imp.	1495,-	Maps/Legend Landkort	698,-
VAL PAINT	1495,-	Flysimulator II	998,-
Sublogic JET	998,-	3D Chess skak	650,-
Printerspooler	475,-	MIDITRACK IV Hybrid	2995,-
Steinberg Midi	1995,-	DX 7 SoundDroid	2795,-
GEMWORD m. grafik	998,-	Antic Lattice C	1395,-
COLR Object edit	495,-	Perfect speller	750,-
RAMDISK+SPOOL	395,-	Personal DISKIT	750,-
HD DBase II	995,-	Personal PROLOG	1495,-
Gem Draw	2695,-	Personal PASCAL	998,-
GST C Compiler	1195,-	VT100 Intercom	998,-
GST Assembler	598,-	4 x FORTH devpac	1495,-
Wordstar 3.0	998,-	EASY DRAW pack	1998,-
UCSD Pascal	1495,-	THE GRAPHIC ARTIST	,-
MAC Timelink	1495,-	Mirage FORTH 83	960,-
MAC LASERBASE	1695,-	Q Copy/FormTools	498,-
Activision Spil	350,-	The Pawn Adventur	350,-
Hippo Pixel	998,-	MajorMotion/Timeband	498,-

Alle priser er incl. 22 % Moms undtaget de med | mærkede priser samt 1 års autoriseret garanti med fri service. Stat/kommune/skole/studentrabat

Forbehold mod udsolgte varer, ændringer uden varsel/ fejltryk og prisændring. Vi sender med DSB/P&T over hele landet - TOLD/MOMSFRI EXPORT.

Tilbud og priser er gældende til og med 5. Juli 1986
Yderligere oplysninger og tilbud på telefon (01) 881820
Ma-Ons; 8-17^{30}, Tors; 8-18^{30}, Fre; 8-20^{00}, Lør; 10-14^{00}

Datakilden Informatik A/S, Falkoner Alle 79-81,
DK 2000 Frederiksberg, Telex: 16600 scandata dk
Telefax: (01) 378082

NB: Ovenstående programmel er ikke piratkopier.
Alle modeller leveres med dansk manual og danske instruktioner.



DATAKILDEN INFORMATIK

FALKONER ALLE 79-81 · DK 2000 KØBENHAVN F · TLF. (01) 88 18 20

Datakilden Informatik er daglig leverandør til skoler, udd.institutioner, stat/kommune, foreninger m.v. Vi har erfaringerne og finansieringsmulighederne.

Finax.

Dynamitilbud

COMMODORE AMIGA 512 KB EUROPA MODEL

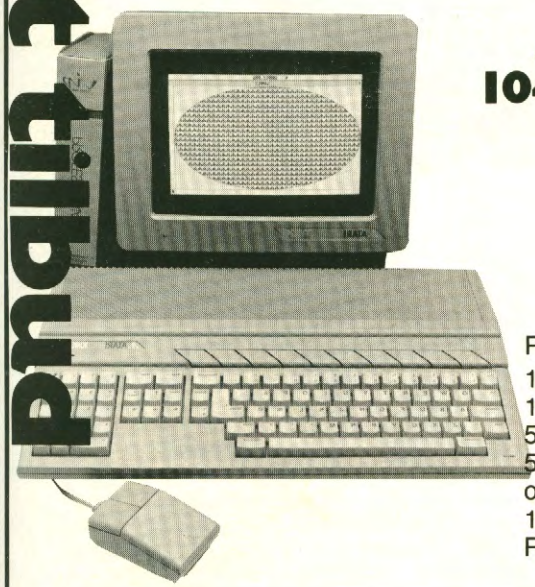
PÅ LAGER



Komplet incl. TextCraft Professionel tekstbehandling. Microsoft Basic, Amiga Tutorial, MindWalker grafik/tale adventure, Talesynthezeiser og Tools m.v. Ialt 12 disketter med software og grafikdemoer m.v.

Dynamitpriser:	Europamodel 512 Kb	**21.995,-**
	Europamodel 256 Kb	**19.995,-**
	USA model 256 Kb	**18.295,-**
	256 Kb Ramudvidelse	**2.895,-**

Priser er incl. moms samt original 1081 skærm som bl.a. kan vise alle 4096 farver samtidigt.



ATARI 1040 STF

Atari 1040 STF med indbygget SM forsyning og Doublesided 1 MB floppydisk (nye type), 1040 Kb brugerhukommelse, op til 320 Kb ROM, Grafikblitter system, MS-DOS Option m.v.

Leveres komplet med dansk 1st.Word Plus tekst/grafikbehandling, database, basic og logo m.v. (se også annonce andetsteds).

ATARI 520 ST PLUS (Atari's nye specialmodel med 1.040 Kb Ram og nye støjsvage drev). Leveres komplet med original skærm, dansk tastatur, diskettedrev.

Priser:	
1040 STF kompiet	**14.995,-**
1050 STF colour	**17.995,-**
520 ST PLUS komplet	**12.995,-**
520 ST PLUS colourskærm	**16.495,-**
org. 12'' SM1224 colourskærm	**5.995,-**
14'' Thomson colourskærm	**4.495,-**
RAM upgrade til 1024 Kb	**999,-**



EXPRES PC med 640 K bruger-hukommelse 100% IBM kompatibel

EXPRESS PC komplet incl. monokrom skærm	**12.195,-**
EXPRESS PC incl. Danmax finansbogholderi incl. skærm	**16.995,-**
EXPRESS PC incl. Danmax Finans, Debitor, Kreditor, Lager, Kartotek m.v. komplet incl. skærm	**21.700,-**



JUKI Printere til priser hvor 22% moms er »glemt«!

JUKI 5510 180t/s tractor/enkeltark	**4.900,-**
JUKI 5520 7 farver ellers som 5510	**6.500,-**
JUKI 6100 Skønskriftsprinter 20 t/s	**5.350,-**
JUKI 6300 Diablo 40 tegn/sek.	**12.500,-**

Dynamitilbud

Alle nævnte priser er incl. moms



DATAKILDEN INFORMATIK A/S

FALKONER ALLE 79-81 · DK 2000 KØBENHAVN F · TLF. (01) 88 18 20

Datakilden Informatik er daglig leverandør til skoler, udd.institutioner, stat/kommune, foreninger m.v. Vi har erfaringerne og finansieringsmulighederne.





Toldere på PC-vognen

1.000 danske toldere har kun een ting i hovedet – at få afsløret de erhvervsdrivende, der svindler med momsen.

■ Tyveri, sjusk og svindel hører til dagens orden for de godt 1000 kontrollører fra Toldvæsenet, der hver dag krydser de danske landeveje tynde i deres jagt på momssvindleriets bagmænd. De er ude efter moms-snyderne blandt de mere end 370.000 momsregistrede. Folk her i Danmark med selvstændig virksomhed. Der er åbenbart nok at tage fat på, for tolderne er på farten hver dag. – Man bliver en hærdet mand, sagde en momstolder, vi talte med i Køge. Og i Århus sagde hans kollega:

– Jeg har oplevet at blive truet med tæv, da jeg en dag kom på uanmeldt besøg med min kontrolbog.

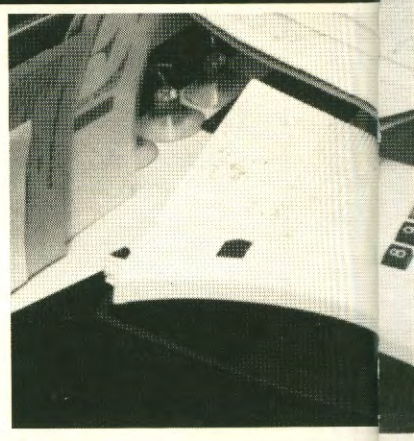
Kontrolbogen er momstoldernes våben. Det er den, der kan give landets virksomhedsledere flere år bag tremmer i en kold og ussel celle. Men nu sættes endnu et våben ind, et hemmeligt våben, der er langt mere effektivt end kontrolbøger, statscirkulærer og momsreglementer: Det er en såkaldt intelligent computer, hvis eneste formål er at "klemme lus". Og det kan den!

Ind at ruske.

– Vi har netop udviklet prototyperne på ESKORT-systemet, siger Henrik Kofoed Jacobsen, manden bag det nye toldvåben. Navnet har ikke noget med halvfrække aftaler at gøre, men står for Ekspert-System til KOntrol af Regnskaber i Toldvæsenet. Hvad dette navn så dækker over, ved kun de få, for i både toldvæsen og produktionsfirma er man meget lukkede med detaljerede oplysninger. "Fjendens lejr" skulle jo nødigt få noget at vide.

Alligevel fortæller Henrik Jacobsen generelt om ESKORT-systemet:

– Det, vi har brugt år på at lave, er et såkaldt ekspertsystem. Det er vigtigt at forstå, at de ikke er et system, der dirigerer tolderen. I stedet støtter computeren ham. Han kan bruge den som en slags sparringspartner.



Denne "sparringspartner" kan noget meget vigtigt: Den finder fejl, så folk skal af med bøder, tilbagebetalinger, ekstra-straffe og efterbetalinger. Så i sidste ende regner Toldvæsenet med, at investeringen i ESKORT hurtigt vil tjene sig selv ind. Som Henrik Jacobsen siger det: – Hvert år findes der for noget nær 500 millioner kroner. Med compute-

ren kan det hurtigt blive til mange flere.

Computeren beslutter sig selv.

De 500 millioner kroner, Henrik Jacobsen omtaler, er penge direkte til statskassen. I dag inddrives de "ved håndkraft" af momstolderne, der på deres besøg rundt i landet dagligt møder fejl, sjusk, unøjagtigheder og direkte svindel



Henrik Jacobsen er manden bag Toldvæsenets nye datavåben.



med statens moms. Regnskaberne i 35-40% af landets virksomheder er regulært fejlbehæftede – mere eller mindre bevidst.

Men i fremtiden bliver det svært at fuske med momsregnskabet. Ekspert-systemet har holdt sit indtog. Et ekspertsystem kan i modsætning til en almindelig computer "sjusse" sig frem til et resultat. Det kan med andre ord både skønne, gætte og vurdere ud fra tommelfingerregler og fastsatte retningslinier. Og så kan det begrunde, hvorfor den har truffet en beslutningen ved at beskrive det grundlag, den er truffet på.

Systemet kan træffe en beslutning. Også, selv om det ikke har fået alle de givne informationer. Det betyder i praksis, at det udleder sine konklusioner på omtrent samme måde som den menneskelige hjerne.

Systemet kan håndtere en faktor som usikkerhed og vurdere en situation ud fra f.eks. en dialog med brugeren.

Ind med de gamle drenges erfaringer.

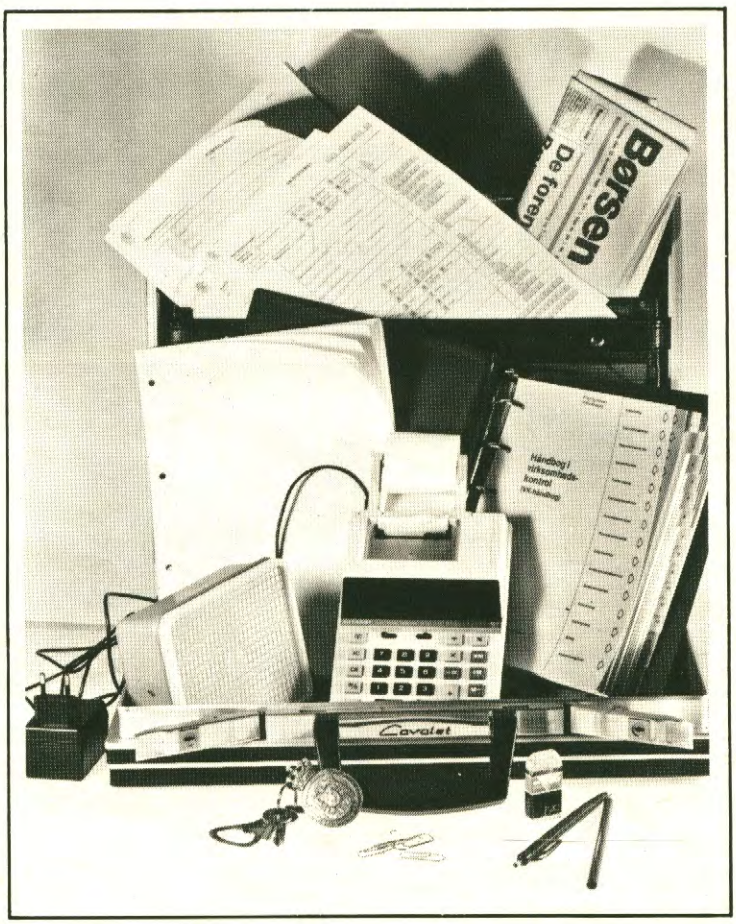
Toldvæsenets nye ekspertsystem er primært beregnet for de nye og uerfarne toldere. Det er nemlig dem, der finder de færreste fejl og mest fordi, de ikke har så stor en erfaring. De ældre og mere erfarne momstoldere ved, hvad de skal kigge efter, og finder derfor flere fejl. Derfor skal ESKORT kunne trække på de ældres erfaringer.

– Ideen er den, at vi skal hjælpe og støtte den enkelte momstolder i langt højere grad, end det sker i dag. Det er en velkendt sag, at en nyuddannet momstolder finder færre fejl i regnskaberne end den drevne kontrollant med mange års erfaring på bagen. Det er den ældre kollegas omfattende viden, vi ønsker at indlægge i et ekspertsystem på en sådan måde, at denne professionelle viden også stilles til rådighed for den unge tolder, forklarer Henrik Jacobsen.

Datamaten med ud i marken.

Når tolderne skal have ESKORT med, foregår det ved hjælp af en lille transportabel computer a la Toshibas "Charmetrold" med indbygget diskdrev og LCD-display. Her ligger ekspertsystemet sammen med nogle nøgletal på den virksomhed, momstolderen besøger. Samtidig får han de såkaldte branchetal, og er der noget, der ikke stemmer helt, klapper fælden. Ekspertsystemet forsøger ganske enkelt at klare ærterne med "er momssystemet i orden eller er der fejl i det?"

Systemet tager stikprøver, fordi hele regnskabet er umuligt at gennemgå. Udfra stikprøverne ser det efter fejl på samme måde som de garvede momstoldere i branchen. Man kan sige, ESKORT optører sig som verdens barskeste momstolder, når han er værst.



Computeren checker først trælastlerne.

Toldvæsenets ESKORT-projekt er allerede begyndt, godt hjulpet på vej med erfaringer fra de EF-støttede ESPRIT-projekter og kontanter fra EDB-fondet. Det tidligere Rovsing-firma CRI, Computer Resources International i København, har leveret systembeskrivelser og vil om få måneder have et færdigt arbejdsdygtigt system klar. Om det fortæller en forventningsfuld Henrik Jacobsen:

– Til en begyndelse skal der fremstilles to prototyper. I år skal der opbygges et ekspertsystem til kontrol af een bestemt branche, nemlig trælast og bygningsmaterialer en gros. Og i løbet af 1987 har vi et generelt system klar dækkende de 50 mest interessante brancher.

Vi spurgte Henrik Jacobsen, hvorfor lige netop trælastbranchen kommer først.

– Det er en god branche set fra et test-synspunkt, fortalte han. – Den dækker nemlig et repræsentativt udsnit af danske firmaer, lige fra enkeltmandsfirmaerne til dem i mangemillionklassen.

Mere end 10 mandår er brugt i udviklingen af ESKORT, og så er man ikke engang færdig endnu.

Når testtimerne hos landets tolderne er afsluttet, går etaten for alvor i gang. Så skal der hentes penge hjem i den helt store stil, og det vil vise sig, om systemet er guld værd. Det mener folkene bag, endda bogstaveligt talt. I lønninger kan toldvæsenet nemlig også spare, for man kan få besked på, om det på baggrund af de hidtil fundne fejl kan betale sig at ofre mere tid på et givent regnskab. Faktisk bedømmer ekspertsystemet om indsatsen står mål med mulighederne for at finde andre væsentlige fejl. Det drejer sig om kroner og øre, cool cash, som de siger i Køge Toldkammer. □

Rasmus Kirkegård Kristiansen

ER DU TRÆT

AMSTRAD

646 Grøn	2495.-
464 Farve	3995.-
664 Grøn	4295.-
664 Farve	5595.-
6128 Grøn	5295.-
6128 Farve	6795.-
8256	6995.-
8512	8995.-

AMSTRAD SPILLEMASKINETILBUD:
Amstrad 464 med farveskærm og følgende spil: Zorro + Bruce Lee + Genisis + Rock'n Wrestle + Commando samt 1 CPU Joystick. Vores normale pris er samlet 5030.-. Nu kan du få det samlet for
KUN **4230.-** **Du sparer altså 800.-**

COMMODORE

64	1845.-
128	3295.-
1541 Diskstation	2495.-
1570 Diskstation	3395.-
1571 Diskstation	3995.-
1901 Farvemonitor	4295.-
1531 Datasette	345.-

PRINTERE

Fuji PC80 (Centr)	3195.-
Fuji PD80 (Commodore)	3595.-
Amstrad DMP 2000 m. kabel	2795.-
JUKI 6000 skønskrift (særtilbud)	2995.-
Star NL 10 m. interface	4995.-

AF AT DIN LOKALE FORHANDLER IKKE HAR VAREN, SÅ PRØV OS!!!

JOYSTICK

Arcade	225.-
Arcade turbo	325.-
Konix Speedking	185.-
CPU joystick WICO kval.	149.-
IBM/Apple kompatibel	328.-

SOFTWARE-SPIL

Vi er i daglig kontakt med vores grossist for at være først med nyhederne. Programmer der ikke er lagervare skaffes på ca. 1 uge hvis de er på lager i England.
Hvorfor skal det være arbejde alt sammen - vi har også spil til din IBM/IBM kompatible datamat.
HUSK: VORES PRISER ER CA. 10% LAVERE END VEJLEDENDE.

SOFTWARE-SERIØST

Comal 80 til Commodore version 2.01	875.-
Jane til Commodore 128 indh.: Tekstbeh./regneark/kartotek	460.-
SuperCalc 2 til 'Joyce'	1095.-
InfoStar til 'Joyce'	2195.-
DR Draw til 'Joyce'	995.-
DR Graph til 'Joyce'	995.-

Af andet til 'Joyce' kan nævnes: Delta database (dansk) - Brainstorm - Polyprint - Fortran - Pascal - Cobol - CBasic - Devpac 80 - Danmax (finanssystem).

MONITORER

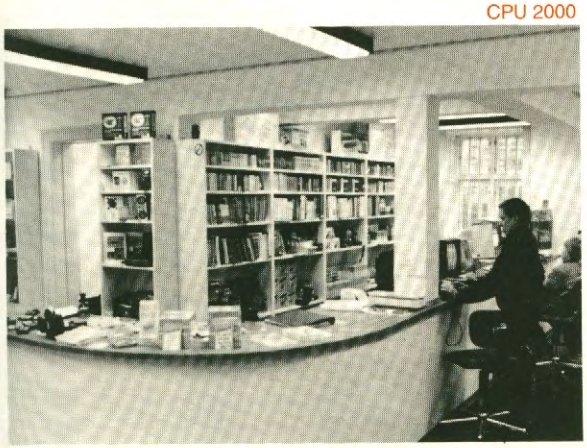
Sanyo 3195C farvemonitor - til CBM 64 og andre (m. omsk. til grøn)	2795.-
Philips monochrome gul/grøn/hvid	1095.-
Philips 8500 farvemonitor - normal opløsning	2595.-
Philips 8524 farvemonitor - medium opløsning	3795.-
Philips 8533 farvemonitor - høj opløsning - RGB indgang	4495.-

TILBEHØR

Labels 36×102 mm - 1000 stk.	88.-
Labels 36×102 mm - 5000 stk.	398.-
Monitorstand - vippe og drejebar	285.-
Monitorstand - vippefod	198.-
NCE Mus til Commodore	795.-
Disketteboks 3-3 ×/2" (50 stk.'s m. lås).	159.-
Disketteboks 5 1/4" (10 stk.'s)	29.-
Disketteboks 5 1/4" (50 stk.'s m. lås)	149.-
Disketteboks 5 1/4" (100 stk.'s m. lås)	185.-
Datatipskuponer 1×500 ark	48.-
Datatipskuponer 5×500 ark	200.-
CPU Disketter (egen import) Livsvarig - 5 1/4" SSDD, 10 stk.	99.-
Garanti - 5 1/4" DSDD, 10 stk.	129.-

Finax. Køb op til 15.000 uden udbetaling

CPU 2000



VI SENDER OVER HELE LANDET, RING PÅ TLF. NR. (01) 24 21 31 - (01) 24 21 21

OBS!

Ovenstående priser er fra 3 uger før bladets udgivelse, ring for aktuel dagspris!!!

CPU 2300



CPU 2000
Falkoner Alle 16, 2000 Kbh. F.
Telefon (01) 24 21 21

HER HANDLER COMPUTERFOLKET

CPU 2300
Amagerbrogade 32, 2300 Kbh. S.
Telefon (01) 95 11 74

BOG HYL DEN

Det er utroligt, hvad der efterhånden findes af litteratur om data på dansk. Bogforlagene spytter dagligt nyheder ud. Vi har prøvelæst nogle af dem.

Sidder du godt bag skærmen ?

Alle, der har siddet og arbejdet i timevis, kender problemet. Nakken bliver stiv, albuerne ømme og ryggen værker. Langt værre er det, at læger har opdaget, at ondt i mave, ben og hovede udmærket kan stamme fra forkert brug af EDB.

Midt i denne debat kommer Vifi/Munksgaard med lidt af en genistreg. Nemlig programmet "Lev bedre med EDB" og en håndbog med samme titel.

Begge er skrevet af fysioterapeuten Bente Dahl, der bl.a. er kendt som stemmen bag radioens pausegymnastik. Hun giver gode og letfattelige råd til, hvordan man fjerner ømhed og forebygger mod, at smerterne kommer igen.

I programmet indgår forskellige øvelser, som databrugeren kan hente frem på sin computer efter lyst og behov. Alt sker med klare tegninger og en lille vejledende tekst.

Brugerhåndbogen er meget kort, men den når alligevel at tage fat på flere grundlæggende problemer. Sidder du godt overfor datamaten. Er monitoren rigtig indstillet. Er lysforholdene gode osv.

Umiddelbart virker det lidt halvdyrt, når man skal betale 528 kroner for bog og manual, der dog også sælges separat. Men vi har afprøvet Bente Dahls teorier i praksis her på redaktionen. Og mon ikke vi har sparet et enkelt hekseskud...

BASIC for begyndere.

Som om vi ikke har fået BASIC begynderbøger nok. Sådan var første indtryk, da vi modtog Kjeld Hansens "BASIC programmering – men det er da let" fra Teknisk Forlag.

Efter lidt gransken i bogen på 156 sider finder man dog ud af, at Kjeld Hansen er gået lidt anderledes til værks end sædvanligt. Han står ikke med pegefingeren i vejret for at terpe BASIC kommandoer ind i sin elev. Tværtimod arbejder Kjeld langsomt og pædagogisk fremefter, så læseren ikke bliver tabt undervejs.

Desværre sker det i en lidt kedelig skrivestil. Vi kunne godt have tænkt os lidt flere krydderier og sjove eksempler undervejs, men det er åbenbart ikke forfatterens stil.

Du lærer ikke meget BASIC fra bogen. Den henvender sig til de helt nøgne begyndere og giver dem en første indføring i, hvordan datamaten arbejder med et sprog.

Bogen rummer en del små listninger, der dog næppe kan give anledning til hurraråb. Vil du lære at programmere, findes der bøger, som er langt bedre og mere uddybende.

"BASIC programmering – men det er da let" koster kr. 145,-. ISBN-nummer er 87-571-0804-B.

Ikke alt om databaser

Enhver computerejer kommer på et eller andet tidspunkt til at beskæftige sig med databaser. Et spændende område, som kræver lidt mere viden end diverse maskinmanualer og brugsvejledninger normalt kan bibringe.

En løsning er så at købe supplerende litteratur. Og en titel som "Databasebogen" lyder helt klart som svaret på den videbegærlige computerejers bønner.

Det er den desværre ikke. Stofområdet er så bredt, at man mister overskueligheden. Og ikke dybt nok til, at man lærer noget, man kan bruge.

Desuden er den skrevet i en utålelig bedre-vidende snakkeform, uden opdelinger af de enkelte kapitler i underrubrikker, hvilket iøvrigt gør den uanvendelig som opslagsværk.

Hvad værre er, at bogen sine steder er mere vild- end vejledende. Afsnittet om maskinel indeholder f.eks. kun 2 muligheder. Apple II og CP/M (IBM PC'ere og MSDOS eksisterede åbenbart ikke, da denne bog oprindeligt blev skrevet i USA). Der er overhovedet ikke nævnt et eneste databaseprogram ved navn. (Men der er en linie om, at man kan programmere sin egen database i sproget BASIC).

Teknisk Forlag udmærker sig lejlighedsvis med både dansk forfattede og dansk oversatte bøger af god kvalitet. Men Databasebogen er desværre en undtagelse. Bogen er på 108 sider og til en pris af kr. 128,- klar moneymaking.

Logik med Prolog

Som man kunne læse i anmeldelsen af Prolog i "Alt om Data," er det et både spændende og kraftfuldt sprog, når det gælder logisk programmering.

Men som altid når det gælder et nyt sprog, er det ikke nok at kende syntakserne for de en-



kelte ord. Man skal helst også forstå sprogets særlige kultur, for at kunne bruge det til noget fornuftigt.
Det er især svært med Prolog, fordi dets principper ligger mange kilometer fra Basic/Pascal/Comal – miljøet, som turde være de fleste computerhackeres udgangspunkt.
Men denne lærebog lykkes fint. Måske fordi den starter med en hovedspring ind i et simpelt lille Prolog-program. Og forklarer, trin for trin hvorfor og hvordan det er opbygget.
Forfatteren forudsætter (meget fint), at en person der er kommet så vidt som til at interessere sig for Prolog, ved på hvilken side af tastaturet tasterne sidder.
Desuden er alt eksemplificeret. Og der er øvelser efter hvert afsnit, der tvinger eleven til at forstå og om nødvendigt genlæse det nys overståede stof.
Bogen er første udspil fra det nystartede Prolog Software Forlag. Det kan måske forklare (men ikke undskylde) at stoffet er maskinskrevet og ikke fotosat, og at der mangler et alfabetisk index.
Kan man leve med det, kan jeg anbefale bogen til enhver, der har lyst til at stifte nærmere bekendtskab med Prologsproget. 104 sider, pris kr. 110,-

Bliv ekspert på eksperter.

"Byg dit eget ekspertsystem" er en meget spændende bog om et lige så spændende emne. Nemlig kunstig intelligens. For en gang skyld behandles emnet ikke kun teoretisk. Faktisk kan man lave sit eget "intelligente" ekspertsystem i BASIC efter at have læst Chris Naylors udmærkede værk.
Det er ikke kun en ny udgave af den klassiske "Elisa", du kan programmere ved hjælp af bogens listninger. Næh, dine programmer vil f.eks. kunne forudse vejret eller stille diagnoser om sygdomme.
Bogen er fængslende læsning hele vejen igennem. Naylor er dygtig til at flette teori og praksis sammen, så man får et godt indtryk af de utrolige muligheder, kunstig intelligens vil give os i de kommmende år.
De viste programlistninger kører direkte på Apple II og Sinclair Spectrum. Ganske vist kan de omskrives til andre maskiner, men egentlig burde Teknisk Forlag have ofret tid på selv at overføre dem til mere relevante computere som Commodore, Amstrad eller IBM, – når man nu alligevel skulle oversætte bogen fra engelsk.
Det var stort set også den eneste torn, vi fandt i rosenbedet. Ellers skal Naylors bog kun have blomster med på vejen. I øjeblikket kan vi ikke finde bedre læsning om kunstig intelligens end den.
"Byg dit eget ekspertsystem" kommer fra Teknisk Forlag. Bogen har 264 sider, og den koster 219,- kroner. ISBN: 87-571-0875-7.

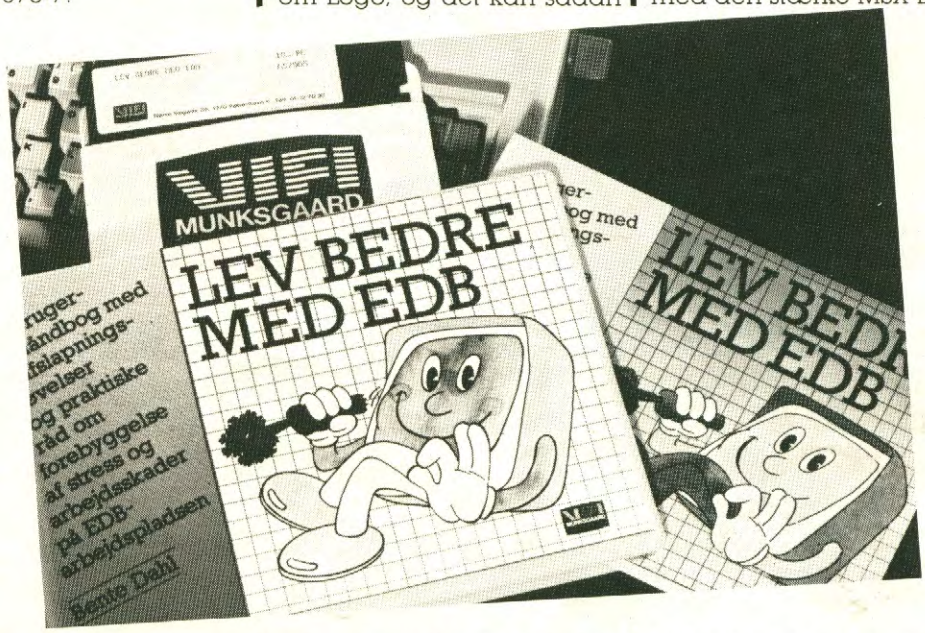
Når Commodore 64 ejeren har rundet side 137, skulle han/hun gerne sidde med en komplet database foran sig. Ovenikøbet med et nydeligt skærmlayout. En detalje, Gatenby gør prisværdigt meget ud af.
"Din første database på Commodore 64" udgives af Teknisk Forlag. Der er 139 sider, og bogen koster 159 kroner. ISBN: 87-571-0802-1.

Regn med den lille myre.

Det danskudviklede programmeringssprog "Myresnak" minder utroligt meget om Logo, og det kan sådan

Fin hjælp til MSX brugere.

"MSX for begyndere" kalder Christopher Bo Bramsen sit opus, der for en gang skyld er en heldansk bog. Ikke blot en oversættelse fra engelsk.
Bogen er skrevet meget letforståelig og kan på mange områder erstatte den engelsksprogede manual, der følger med de fleste MSX maskiner.
Bramsen bruger mange eksempler undervejs. Den aktive MSX ejer kan finde mange små guldkorn undervejs, og som sådan er bogen derfor velegnet for både begyndere og lidt mere øvede MSX'ere.
Bogen beskæftiger sig især med den stærke MSX BASIC,



Lager til Commodore 64.

Teknisk Forlag har fundet det interessant nok at producere en hel bog om, hvordan man laver sin første database på en Commodore 64. Det virker lidt overdrevet at ofre 139 sider på den opgave, men rent faktisk kommer englænderen James Gatenby helt ud i periferien af de enkelte emner. Intet overlades til tilfældighederne, og derfor kan bogen være nyttig læsning for alle, der står lidt usikre overfor, hvordan telefonkartoteket eller pladeoversigten egentlig fungerer på computeren.
Men lade det være understreget – Gatenby skriver en decideret begynderbog. Vi får alt at vide – lige fra, hvad markøren er for en til lagring af forskellige typer filer.

set være godt nok. Som middel til at lære små børn data er sproget fremragende.
Forlaget Systime har udsendt et lærerigt lille hæfte, der behandler geometri med myresnak. Et område, hvor den lille myre – eller skildpadde – helt er i sit es.
Bogen er meget nem at gå til, og forlaget anbefaler den da også til matematik undervisning fra 5. klassetrin og opefter.
Brugere af Myresnak eller Logo kan oparbejde deres kunnen i sproget ved hjælp af bogen. Alle kommandoer under Myresnak er oplistet med forklaringer – og så kan det jo være godt nok at få pudset sin matematik og geometri op...
"Geometri med myresnak" er skrevet af Preben Pedersen og Bent Thomsen. Der er 74 sider, og prisen er 78 kroner. ISBN: 87-7351-391-1.

der bliver belyst og gennemgået fra alle sider. Gennemgangen er så grundig, at den udmærket kan bruges som generel undervisning i BASIC – ikke kun i Microsofts MSX.
Det er blot en skam, at MSX standarden aldrig har fået rigtigt fodfæste i Danmark. Christophers bog når derfor næppe de store salgstal En skam, for mange bøger om konkurrerende computere når ikke "MSX for begyndere" til fodsålerne.
Christopher Bo Bramsens bog er udgivet af VIFI/Munksgaard. Den er på 252 sider og koster 198 kroner. ISBN: 87-16-6463-1.

Hvad skal vi mon med den ?

Helt ærligt – vi har faktisk svært ved at se, hvem der skal

CRL PRESENTS



CBM 64/128
AMSTRAD DISK 128K
AMSTRAD TAPE 64K
SPECTRUM 48K

Richard O'Brien's

THE ROCKY HORROR SHOW

SUPER ENHANCED VERSION

EXCLUSIVELY
CBM 128

NU WAVE

PRESENTS MIKE OLDFIELD'S
TUBULAR BELLS



CBM 64/128

Tau Ceti	
Commodore	169,-
Spectrum/Amstrad	149,-
Amstrad disk	228,-
Rocky Horror	
Commodore 128	169,-
Tubular Bells	
Commodore	129,-

CRL

If you go down to the woods today...
you're sure of a swift demise...



CAULDRON · II

THE PUMPKIN STRIKES BACK

Nu endnu bedre. . .
Commodore 64/128
149,-





Actual screen shots from the Commodore

QUICKSOFT
tlf. 01 - 24 12 33
bakkegards alle 9-11 2000 Kbh. F.

PALACE software

Kun salg til forhandlere

BOG HYL DEN

have større udbytte af Frank Basons nye bog "Børn, unge & datamater. Et nydeligt lille værk på 139 sider med fotos, som vi alle har set utallige gange før.
Bason vil belyse baggrunden for den overgangsproces, som finder sted i Danmark. Han fokuserer på børns og unges måde at håndtere mikrodatamat verdenen på. Og ganske fornuftigt har han sat sig som mål, at nutidens børn og unge ikke kun skal være "brugere" af data – så mange som muligt bør også være i stand til at vurdere og forstå, hvordan denne mikroverden fungerer.
Det lyder altsammen meget pædagogisk og teoretisk, og sådan virker bogen også. Det sjove – eller ikke sjove om man vil – er bare, at teksten virker meget overfladisk. Bason berører mange ømme punkter, men sætter sig ikke ned i gennemanalyserer dem. Derfor tror vi, at mange forældre – som Bason bl.a. vil hjælpe med sin bog – sidder mere forvirrede end før de læste "Børn, unge og datamater."
Der er ikke meget nyt at hente i bogen. Bason gennemgår hurtigt begreber som simulationsspil, forskellige sprog og seriøse anvendelser af computeren. Men ikke meget mere...
Frank Basons "Børn, unge & datamater" er udgivet af Teknisk Forlag. Prisen er 128 kroner. ISBN: 87-571-0852-8.

Modspil til den nye teknokultur

Det er nogle kompetente herrer, som tager bladet fra munden i "Computermagt og menneskeværd". Bogen er en protest mod vores falden på maven for computeren. Mange er idag så optagede af computerne, at de helt glemmer det humanistiske modspil, som hele tiden findes i forholdet til teknikken.
Bent Madsen er seminarielærer, og har produceret flere radioudsendelser. Han er samtidig en flittig foredragsholder, og har her især beskæftiget sig med teknologi, samfund og skole. Arne Mortensens speciale er informatik. Også han, der er seminarierektor og cand.pæd., har lavet radio og forerag, men har desuden studeret computerrelateret undervisning i USA og været kursusleder i pædagogisk informatik.
Det er Arne Mortensen, som et sted i bogen anfører, at computerbaseret undervisning kun fortæller børnene een ting: at computeren altid har ret! Og det er måske ikke det bedste udgangspunkt for en kommende generation.
Bogen har givet stof til megen eftertanke, og den kan anbefales til alle, der bruger computere i en undervisningssituation. Andre vil selvfølgelig også få en vis gavn af den, men det bør understreges at bogen ikke altid ser lige sagligt på sagerne. Bogen er -som forfatterne selv siger det- et kvalificeret modspil til "den løbske tekno-kultur".
"Computermagt og menneskeværd" af Bent Madsen og Arne Mortensen, Københavns Bogforlag, 1986. ISBN: 87-87898-33-0. 132 sider, uindb., kr. 118,00.

Maskinkoder er ikke bedre

I bogen "Z-80 programmering" siger Alan Tootill og David Barrow, at maskinkoder ikke nødvendigvis er bedre end sprog som Basic, Comal eller Pascal. Det afhænger alt sammen af det behov man har. Og du behøver alså ikke at kaste dig over maskinkoder, medmindre du enten er nysgærrig, eller virkelig har brug for de muligheder som det kan tilbyde dig.
Og hvad kan maskinkode så tilbyde dig? Programmet bliver mindre, og kan således give dig bedre plads til andre data. Samtidig vil du som regel kunne få en væsenlig højere hastighed på udførelsen af programmerne, og samtidig have en nøjere kontrol med hvad der foregår.
"Z-80 programmering" kommer her til din hjælp ved programmering på en datamat med Z-80 microprocessor. Der er et ret stort bibliotek af rutiner, som er nemme at gå til. Et afsnit som er behandlet særligt indgående, er skærmkontrollen. Her beskrives memorymappet og ekstern skærm, karakter- og pixeloppdeling, og der er også her en række eksempler. Som den første introduktion til emnet, er bogen alle tiders, hvorimod den ikke helt kan stå sig i konkurrencen om de mere erfarne programmører. Opbygningen er overskuelig, og det er nemt at finde den rutine man søger.
"Z-80 programmering" af Alan Tootill og David Barrow, Teknisk Forlag, København, 1985. 185 sider, uindb., kr. 179,00.

En varm kartoffel

Ingen tvivl om den sag: CAD, CAM og CAE er de helt varme emner for tiden. Og så er "Alt om CAD/CAM" jo lige den bog man søger, når man skal vide mere om den sag. Selv om forfatteren James Fellows gør det klart, at bogen henvender sig til virksomhedsledere, som vil have CAD/CAM i deres virksomhed, så er vi heldigvis mange, som også kan nyde godt af de mange og velordnede oplysninger i bogen.
Der ER nemlig et utroligt godt overblik i bogen om CAD/CAM. Ikke dybdeborende, ikke ingeniør- eller programmørsnak. Men ren og klar besked om, hvad det er for noget, det der CAD/CAM. De fleste ved at det dækker over Computer Aided Design/Manufactoring, men hvor mange ved, hvor meget man kan med den teknik i dag? Og hvordan fungerer det? Hvem kan vise mig et anlæg i arbejde? Hvad skal man huske, før man ser nærmere på et CAD/CAM anlæg?
Mange spørgsmål, og lige så mange svar findes i denne grundbog. Det morsomme er, at "Alt om CAD/CAM" ikke er skrevet i en specielt højtidelig stil, eller kræver en masse forkundskaber. Emnet er letforståeligt forklaret, selv om det til tider er nødvendigt at beskrive nogle sider i mere tekniske vendinger.
Oprindelig hedder bogen "All about CAD/CAM", men oversætteren Jørgen Olsen har sat sig meget ind i de danske forhold. Der er en beskrivelse af arbejdet på Teknologisk Institut og en fortegnelse over de firmaer i Danmark, som kan hjælpe med oplysninger og udstyr. Og mange steder i teksten findes henvisninger, somviser at Jørgen Olsen har et godt kendskab til det danske CAD/CAM marked.
"Alt om CAD/CAM" af James Fellows, Teknisk Forlag, København, 1986. ISBN: 87-571-0872-2. 216 sider, let ill., uindb., kr. 189,-



NU BØR DU KENDE DET!



– Vi vil blot fortælle, at der er kommet et nyt nummer!

I det kan du komme til at kende alt til:
- Hvordan 64'eren styrer et komplet lydstudie
- En dansk Superbase til 128'eren
- Hvordan en 64'er bruges i kemitimerne
- Hvordan du laver din egen BASIC
- 64'eren, der kører "offroad"
- GRAFPAD II, det nye tegnebord til 64'eren
- Hvordan du laver fed funk med en SOUND EXPANDER
- Turbo Pascal til 128'eren
- Et nyt smart mirakel modem, med indbygget software
- Et besøg hos en ekspert i data-tipning
- Og så selvfølgelig de sædvanlige "hotte" nyheder, tips og tricks til AMIGA'en, C64, C128, PLUS4 og C16'eren og meget meget mere.

Køb det nye nummer i kiosken. Pris kun kr. 29,85.

COMputer – for DIG og din COMMODORE

dsp 01-11 32 83



Tegnebord 64

Det er ikke altid, at software'n lever fuldt op til den tilhørende hardware.

Vi fandt et godt eksempel, da vi testede Touch Point tegnebordet til Commodore 64.

Tegnebord 64

■ Tegneprogrammer er bestemt ikke noget nyt, når vi taler om Commodore 64. Dem kan man efterhånden finde i dusinvis af. Til små eller større penge.
Mere interessant er det, at der nu dukker hardware op, som virkelig er avanceret. Tegnebordet – eller grafiktavler – som dem, vi kender fra mere professionelle computere.
Fra Sanyo Danmark stammer Touch Point. Det er flad plade på ca. 25 x 30 centimeter, som du kan tegne på med en pæn eller med en medfølgende plastikpen. Touch Point fremtræder i samme nydelige cremefarve som Commodore 64. På hver side af bordet sidder to identiske knapper. Tegnebrædtet er derfor lige nemt at betjene for venstre- som for højrehåndede.

Sådan fungerer tegnebordet.

Under den gummidug, du tegner på, er der anbragt et net af printbaner, som igen er adskilt fra hinanden med små "kunststof dupper."
Når du berører overfladen, bevirker det, at en lodret kobberbane presses ned og berører en vandret bane. Sker det, er det en smal sag for 64'eren at beregne modstanden i kredsløbet og derudfra positionen på brædt og skærm.
Sammen med tegnebordet får du en cartridge med tegneprogrammet indeni. Software'n er forholdsvis konventionel. Du kan tegne cirkler, trekanter, firkanter, fylde figurerne med en farve, lave linier mellem punkter, forstørre og formindske.
Du kan gemme din tegning på diskette og få den udprintet, såfremt du har en printer i Commodore 801 klassen.
Betjeningen er egentlig ganske nem. Et tryk på en af brædtets knapper får et menubillede frem på skærmen, og her "peger" du blot på den kommando, du ønsker.

Sjovt, men ikke perfekt.

Ideen med Touch Point er god. Ingen tvivl om det. Desværre skæmmes systemet af manglende præcision.
Du kan f.eks. ikke tegne en sammenhængende linie i fri hånd. Kun punkter, der markerer afstanden for en linie.
Opløsningen lokker heller ikke hurraråb. Tegninger kan godt genkendes, men ser uldne og lidt amatøragtige ud i deres endelige finish.
Det var så risene, – og nu lidt roser til buketten. Vil du f.eks. tegne et billede af en sportsvogn, finder du et foto af køretøjet og lægger det på tegnebrædtet.
Prik nu alle hjørnepunkter ind og ned på Touch Point. Vælg kommandoen, der tegner lige streger mellem to punkter, – og voila, du får straks en nydelig stregkopi af bilen.
Vi prøvede med forskellige motiver. Bedste resultat fik vi, da vi kopierede Volvo biler med Touch Point. Men de er jo også ret firkantede i designet.

Mere udstyr er på vej.

Sanyo Danmark oplyser, at der er mere avanceret software på vej til Touch Point. Det kan også være nødvendigt, hvis tegnebrædtet skal bruges til andet end sjov og ballade for de yngste årgange blandt C-64 ejerne.
Der skal bl.a. komme et program, som gør det muligt at lege arkitekt. Nyt bliver også et tegnekursus, der skulle kunne gøre alle til virtuoser udi den genre. □

Lars Merland.

COMPOFLEXIGO'

Disketter

CompoFlex 5 1/4" 10 stk.

PC - kvalitet

SS/DD	kr. 140,-
SS/DD farvede	kr. 170,-
DS/DD	kr. 165,-
DS/DD farvede	kr. 195,-

CompoFlex fås i 8 farver.

Uden label 5 1/4" 10 stk.

DS/DD Robust kvalitet kr. 108,50

CompoFlex 3 1/2" 10 stk.

DS/DD i plastæske kr. 349,50

Et nyt læse/skrivehoved til din disk koster nær kr. 1000,-

Dine tabte data kan ikke erstattes

MEN en RENSEDISKETTE fra AM-kemi koster kun 5 kr. pr. gang i brug.

5 1/4" rensediskette	kr. 74,50
3 1/2" rensediskette	kr. 77,50
Diskbox t/10 stk.	kr. 24,95
Diskbox t/100 stk. m/lås	kr.169,00
Disklabels 1 ark med 24	kr. 9,95
Phillips Computertape	kr. 12,00

Vi har også SOFTWARE.
Ring efter vores katalog.
Sendes over hele landet. Ved forudbetaling ingen opkrævningsgebyr.
Opkrævningsgebyr : kr. 20.

Forhandlere :

L S A - Software
Godsparken 162,2670 Greve Strand
TLF. (02) 90 65 23 eft. kl.15.00

Compodal computer

Postbox 25
Solvænget 45,2680 Solrød Strand
TLF (03) 14 60 06
(ma-fr 19-22 sø 15-20)

REPARATION

Er microdatamaten gået i stykker?

Ring og få en snak om problemet, eller send datamaten til os med posten.

Vi reparerer hurtigt og billigt og vi giver gerne et tilbud først.

Vi sælger også reservedele og tilbehør.

GRØNHØJ elektronik
v. Frode Harritz
Mønstedvej 35
7470 Karup
Tlf. 06-66 11 56

Her er vort nye bomærke!

Da vi ikke ønsker den mindste chance for at blive forvekslet med et firma i beslægtet branche, ændrer vi nu den grafiske udformning af vort bomærke.

Mibola MIKRODATA

Den kendte Mibola kvalitet, ekspertise og service er stadig den samme. Kom selv ud og få et godt tilbud med hjem.



Mibola MIKRODATA

Østerbrogade 117 - 2100 København Ø - tlf. 01-18 33 66

CIRCUIT DESIGN 1986

SENSATION til kr. 3.995,-/20MByte HARDDISK

Du kan nøjes med een, eller du kan købe 10,- bare du er medlem. Circuit Design har nu 20MByte PC-harddiske til kun kr.3.995,- excl.moms/excl.controller (kr.1.635,-)

PC-HD225
Seagate low-noise

21.4MByte
4 hoveder
2 plader/1/2-højde
615 cylindre
2.460 tracks
T/T-access: 20mS
Average: 65mS
Power: 14.8W
Levetid: 20.000/ timer min.

Nej.- Det er ingen diskette - men en 80-siders brochure !



Circuit Design kræver medlemskab (min.kr.125,-p.a.) for køb i klubbens forretning. Til gængæld er klubben Danmarks billigste med PC/XT/AT og udstyr dertil - og med CP/M-PLUS, Z8, printere og meget andet. Send os en frankeret svarkuvert, eller besøg os i Karlstrup By ved Solrød - bl.a. aben lørdag fra kl.12-16 - og fa helt uforbindende den ny gratis PC-BROCHURE!

CIRCUIT

ABONNEMENTSBETINGELSER - køb og salg hos Circuit Design
Du kan KUN købe varer hos Circuit Design som medlem. Dvs. du skal abonnere på A, B eller C-medlemskab. INGEN af medlemskaberne sætter krav til din opfølgning. Der er heller ikke skjulte krav !
C-ABONNEMENT indbefatter 1 års medlemskab og koster kr.125,-. Du får medlemsbladet Circuit 6 gange årligt og kan benytte klubbens forretning.
B-ABONNEMENT indbefatter det samme som C-abonnement, men du får yderligere tekniske konstruktionsbeskrivelser 6 gange årligt. Pris. kr. 395,-
A-ABONNEMENT indbefatter medlemskab og 6 årlige tilsendelser af medlemsbladet Circuit, bogklubbens ca.12 årlige udgivelser og printplader til konstruktionerne.
ALLE A-C medlemmer kan idag købe enkeltbogpakker på forudbestilling !

FIRMA _____
NAVN _____
Adresse _____ (Boxnr. accepteres ikke)
Adresse _____
Postnr. _____ BY _____
Tlf: _____ Evt.modem-type/baud _____
Ønskes medlemskab type: A B C
Sæt bolle om den ønskede type medlemskab

CIRCUIT DESIGN - BOX 48 - DK-2690 Karlslunde - Tlf: 03-146000 eller 03-146046 - Karlstrup Landsby v. Solrød

CAPE '86

■ Mikrodata-messen i Bellacentret kendes af de allerfleste. Men vidste du, at datalogiens tunge drenge også har deres egen konference, hvor de drøfter datalogi, CAD/CAM, CAE og meget andet på et højt plan.

I år var Danmark værtsland for IFIP's (International Federation of Information Processing) konference om fordele og ulemper ved Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Manufactoring (CAM), Computer Aided Engineering (CAE) og Produktion Management (PM).

"Alt Om Data's" udsendte var selvfølgelig på pletten, og sender denne spændende rapport:

Deltagere fra hele verden.

Traditionen tro slog Uffe Ellemann Jensen et slag for den danske videnskabs status ude i verden, da han åbnede årets CAPE-kongres i København.

Derefter gik det for alvor løs: En hel uges, konference hvor verdens førende videnskabsmænd og eksperter inden for data-teknologi, ekspert systemer og software konstruktion fremlagde opdagelser, diskuterede nye tendenser inden for datalogi, og iøvrigt også fik tid til at more sig ved den efterfølgende festmiddag på restaurant Nimb i tivoli.

IFIP er en international organisation. Noget, der tydeligt afspejlede sig i konferencens gæsteliste. Trods et deltager gebyr på ikke mindre end 5.100 kr pr person for den ugelange konference var konferencen velbesøgt. Eksotiske indiske ingeniører i turban diskuterede CAD-integration ved frokosten, med deres båndoptager forsynede- russiske kollega'er. Danske DTH drenge diskuterede digitale dimsedutter med hårdtslående hollandske halvleder specialister. Stemningen var international og ikke mindst foregik debatten på et meget højt plan.

Mange emner på programmet.

Konferencen var opdelt i afsnit: De første dage var præget af en række dybdegående seminarer, hvor eksperter inden for forskellige områder af datalogien fremlagde deres fagområder i brede træk. Derefter var det tid til de mere specialiserede foredrag. Videnskabsmænd, der fremlagde nye opdagelser for deres kollegaer. eksperter, der forklarede om de nyeste algoritmer til beregning af dette og hint. Rundbordskonferencer om CAD/CAM og meget mere. Og ude i forhallen udstillede en del firmaer deres mest avancerede produkter.

Apollo super datamater.

Blandt udstillerne var engelske Apollo, der demonstrede deres forrygende grafik datamat systemer." Domain" er navnet på deres "High End" produkt, og det var virkelig imponerende. Domain Apollo datamaten betjener sig af Motorolas MC68881 processor, der med en hastighed på ikke mindre end 16 MHz kan varetage beregninger på op til 100.000 tredimensionelle "floating point" vektorer i sekundet. Ikke nok med det: Datamaten kan køre op til 24 simultane processorer samtidig (multitasking) og den leverer sit resultat til en super grafik skærm med en opløsning på hele 1280x1024 punkter og et udvalg på 16 millioner farver.

Til sammenligning har den nye Commodore Amiga, der ellers regnes for noget af en kæmpe, hvad grafik og datapower angår, "kun" en opløsning på 640x400 punkter i 4096 farver.

Med sin enorme råstyrke er Apollo Domain datamaten nærmest det ideelle stykke hardware til de avancerede CAD/CAM programmer, der jo netop var en af CAPE-konferencens hovedemner.

Skal man have både datamaten og et tilhørende CAD program, er prisen temmelig pebret. Den løber nemt op over den kvarte million. Alligevel er vi ganske godt med her i Danmark på det område. Metereologisk institut råder nemlig over ikke mindre end tre komplette Apollo-systemer, der sammen med deres nye talknuser af VAX-super datamat er med til at levere de daglige vejrudsigter.

Olieselskaberne er storkunder.

Også olieselskaberne var re-Ikke, fordi det er i deres rækker, at man normalt finder de fremtrædende videnskabsmænd indenfor datalogien, men fordi OC-Oil Consult var til stede og viste deres nye ekspertsystem "Pump-X-pert." På baggrund af avancerede programmeringsteknikker hentet fra forskning i kunstig intelligens kan systemet varetage og overvåge en lang række processer i olieindustrien. Heriblandt diagnose af pumpe-fejl, diagnose af manglende pumpeeffekt, opstart af pumpe systemer og meget mere.

Den styrer robotterne.

Firmaet PS-Intapt viste deres seneste produkt. En arbejdsstation, hvor man nemt og bekvemt fra tastaturet kunne programmere numerisk styrede maskiner som drejebænke, industrirobotter og meget mere. Systemet kan beskrive og programmere selv komplicerede bevægelser indenfor små områder f.eks cirkler og "point patterns".

Som en ekstra finesse kunne PS-Intapt systemet vise programmet grafisk på skærmen



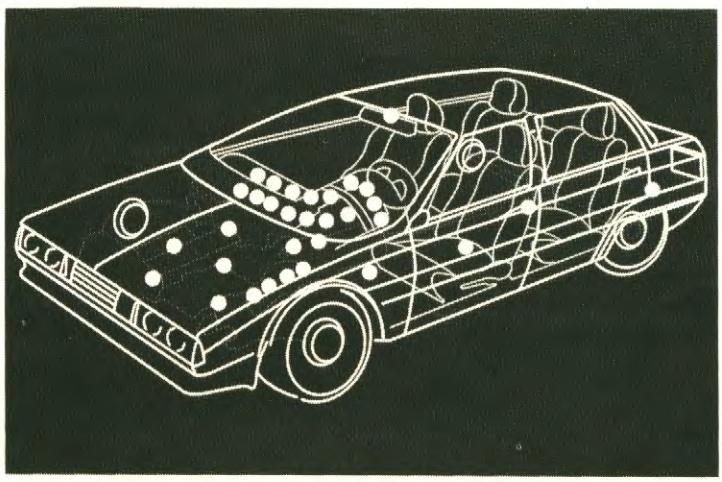
Umiddelbart ligner Apollo en almindelig PC'er, men indenbords sker der meget mere.

inden det blev sendt til den robot det skulle styre. Det vil sige at brugeren allerede inden robotten har udført en eneste bevægelse kan danne sig et klart overblik over hvad robotten vil foretage sig når den modtager det program han har skabt på sin PS-intapt enhed.

Videnskaben og papirerne.

Efter de første dages indledende manøvrer, i form af mere generelle seminarer, var tiden kommet til de mere specielle konferencer, nemlig fremlæggelsen af papirerne. Dette udtryk "at fremlægge et papir" eller "to present a paper", som det hedder på engelsk, er noget helt specielt inden for den videnskabelige og akademiske verden.

Videnskabsmanden går måske i lang tid og brygger på en ide. Efter lang tids forskning og gransken i mulighederne når han frem til en konklusion. Den bliver så nedskrevet i et "papir", som så bliver fremlagt for kollegaerne verden over, netop på kongerencer som CAPE-konferencen i København. Videnskabsmandens "papirer" er lige så vigtige som forretningsmandens avancement eller bagerens surdej. Videnskabsmanden gøres simpelt hen op i sine papirer. Han præsenteres som : Professor "X" fra universitetet "Y" der allerede i år har fremlagt tre PAPIRER om "Z". På CAPE-konferencen blev der præsenteret over 100 forskellige papirer, der tilsammen spændte over et bredt område af datalogiens forkant og gav et fascinerende billede af de muligheder som datateknikken vil skabe i løbet af de næste år.



Computeren bruges bl.a. til at designe japanske biler.

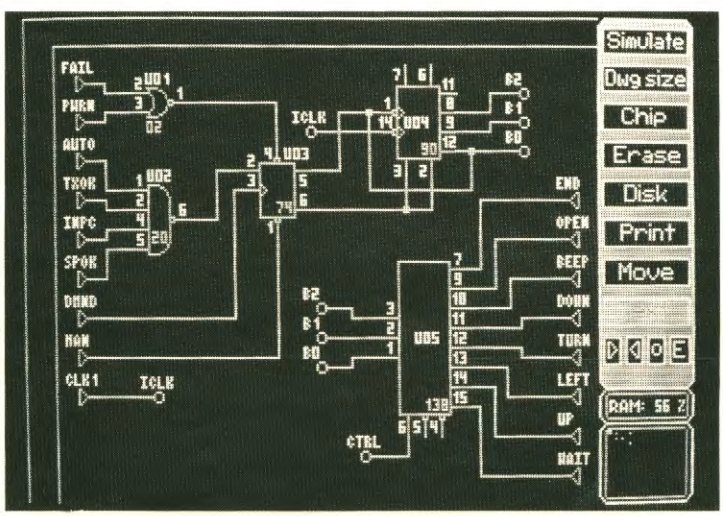


Diagram tegnet med Aldecs CAE program.

Oh fagre fremtid.

Det interessante i de mange papirer, der blev fremlagt for os, er ikke selve forskningen, men derimod de perspektiver, som skitseres op.

Fagre nye verden er begyndt og fremtiden... Den var i går !

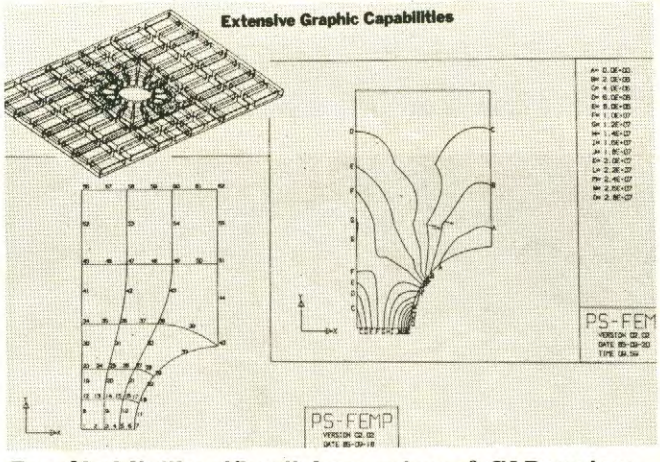
CAPE '86

I løbet af det næste årti vil vi opleve ting, som man ikke skulle tro muligt: Datamater, der programmerer sig selv. Datamater, der designer andre datamater. Fabrikker uden arbejdere (- og arbejdere uden fabrikker) er blot nogle få af de konsekvenser, som datamaternes stadige fremtog vil få.

Nøgleordet i denne udvikling er "værktøjer", og det var også netop en af CAPE-konferensens store emner. Hvis man vil konstruere en datamat, eller et stykke software, eller en robot, eller... så har man brug for nogle værktøjer, der kan hjælpe en med alle de mange beregninger. Inden for design er værktøjerne velkendte, nemlig CAD. Superstærke grafik programmer der lader designeren tegne sin ide på skærmen, vende og dreje den i tre dimensioner – og endelig, når han er helt tilfreds – at tegne den ud på en plotter og sende den til produktion. Et andet område er CAM. Programmel der styrer produktion, holder svejse robotternes flamme lige på køretøjets samling, skærer filetterne ud af rødspætterne eller syr den ene knap efter den anden på dit næste par bukser.

Men dobbelt interessant bliver det, når værktøjerne vendes mod sig selv. Når man bruger de velkendte værktøjer til at skabe nye og endnu stærkere værktøjer. Denne type værktøjer er under en bred dyne kendt som CAE-værktøjer. Det er hjælpen til den hårdttrængte videnskabsmand eller specialist, som har brug for noget mere end bare det almindelige. Et eksempel på CAE-værktøj er amerikanske Aldec. Et firma, der skriver software til elektronik udvikling: I gamle dage lavede man sit diagram på et stykke papir. Så byggede man en prototype. Den kunne man så teste. Hvis den virkede, var man heldig. Ellers kunne man rette i sit diagram, bygge en ny prototype osv osv. Den teknik er idag gammeldags. Nu tegner man diagrammet direkte ind på en dataskærm via f.eks SLAV programmet fra Aldec. Når man har indtegnet diagrammet, lader man datamaten analysere det. Man behøver ikke at bygge en prototype. Computeren kan selv regne de testdata ud man har brug for. Fra diagrammet på skærmen kan datamaten nu automatisk udregne den korrekte maskin-kode sekvens og programmere diagrammets logik ind i en programmerbar kreds. Færdigt arbejde...ingen prototyper, ingen håndtegninger. Bare direkte fra datamatens tegnebrædt og ned i din egen custom chip ! SÅ kan chippen masseproduceres, lægges i en kasse sammen med et par andre chips...Og kort tid efter står du med dit nye ur om armen ! □

Søren Kenner.



En såkaldt "heatflow" beregning på CAD-system.

HOLD PÅ BEGREBERNE

CAPE-konferencen svirede selvfølgelig af alle de helt heftige interne fagudtryk. Ord, der enten gør deres bedste for at krølle ens tunge eller fantasi sammen. Her er en lille forklaring på de mest anvendte udtryk:

CAE: COMPUTER AIDED DESIGN: Programmel og hardware til grafisk bearbejdning af design. Typisk tegneprogram med stærke features såsom indbygget bibliotek, 3-dimensionel rotering, flere lags tegninger og meget andet. Typiske anvendelser er arkitektur, printudlæg, tekniske tegninger, diagrammer og lignende processor der før måtte foregå på et tegnebrædt.

CAM: COMPUTER AIDED MANUFACTORING. Datamat styrede produktions processor. CAM er et vidt begreb, der både dækker over styring af industrirobotter, processtyring, PCL'er og i en bredere forstand styring af en virksomheds produktion i form af ekspertsystemer, der via kunstig intelligens teknikker kan lave analyser på f.eks reservedels behov, flaskehalse ved samlebåndet og meget andet.

CAD/CAM: Produktionssystem hvor CAD-programmets design kan leveres direkte videre til CAM-datamaten, der herefter varetager produktionen af CAD-designet. Denne teknik er endnu kun taget i brug ganske få steder.

CAE: COMPUTER AIDED ENGINEERING. Software, der ud over at lette design processen også tager del i de beregninger, der opstår i forbindelse med design. F.eks ved at kunne simulere funktionen af et indtegnet diagram som i ALDEC-programmet, eller ved at kunne udføre styrkeberegninger på en offshore konstruktion som i OC-programmet.

EKSPERTSYSTEM: Database med stor viden om et afgrænset fagligt område. Takket være brug af avancerede AI (Artificial Intelligence) teknikker kan ekspertsystemer ofte diagnostisere fejl i processor, stille medicinske diagnoser eller fremkomme med forslag til løsninger på design problemer.

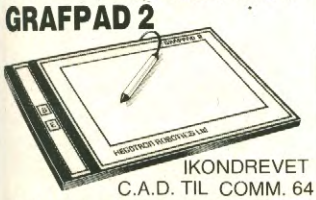
PROCESSTYRING: Brugen af "sansende" datamater til at styre en proces. F.eks kan en proces som oliepumpning overvåges af en datamat. En sensor sender meldinger til datamaten der vurderer dem på baggrund af viden indeholdt f.eks i et ekspertsystem. Hvis afvigelser fra det forventede forekommer, kan datamaten gribe ind og kontrolere processen, f.eks ved at skrue op eller ned for pumpens arbejdstempo. Ved uheld eller sammenbrud kan det samme system typisk diagnostisere fejlen, hidkalde en tekniker og præsentere ham for en fejlvurdering inden han påbegynder reparationen.

DATA+ SOMMERUDSALG

5,25" Disketter

10 stk. SSDD, typ. NX	119,-
24 stk. SSDD, typ. NX	248,-
10 stk. DSDD, WE	149,-
24 stk. DSDD, typ. WE	322,-
SPØRG OM STORKØB V. 100 stk.+	
Printer, Brother HR5	1.895,-
Monitor, ID+, grøn	1.194,-
Commodore mus, D3, incl. software	594,-
Modem XLR, 300, 75/1200, 1200	1.598,-
Diskrensekit f. 5,25" drive	72,-
Diskette box f. 100 stk. + lås	159,-
Diskette box f. 50 stk.	149,-
Commodore PC 128	3.495,-
Commodore PC 128D	7.495,-
128 D leveres incl. tekstbeh., regneark og grafikprogram.	
Diskdrive 1541	2.495,-
Diskdrive 1571	3.695,-
Atari 520 ST, komplet	12.194,-

GRAFPAD 2



IKONDREVET C.A.D. TIL COMM. 64

OMTALT I ALT OM DATA NR. 6 + COMputer NR. 3

TEGNEBRÆDT FULD A4 STØRR MAX. OPLØSNING: 1280×1024 pixels. Incl. moms **949,-**

Send check eller indbetal på giro 9 15 17 10. Forsendelse, små pakker kr. 14,- (Opkrævning + kr. 13,-). Diners Club samt indkøbsordrer fra skoler m.v. accepteres.

DATA+, Box 17
8970 Havndal - (06) 47 06 21

MATADORE DISKETTESTATION 5.25" til C64 **1.995,-**

Software City

Administrative systemer

HERA finansprogram til professionel brug på CP/M 3.0 eller PC DOS med alle tænkelige finesser fra ex. moms 2.000,-

Eller – **HERA** fakturering med debitor/kreditor-register og varekartotek som kan integreres med finansprogrammet, fra ex. moms 2.000,-

Software på CP/M til Amstrad

Budgetsimulering – Spreadsheet

SuperCalc2	948,-	Cracker	948,-
ProfitPlan	2.800,-	Multiplan	1.995,-

Tekstbehandling

New Word	998,-	WordStar	1.850,-
MailMerge	1.650,-	MemoPlan	2.800,-
StarIndex	1.100,-	FlexiWrite	998,-
TASWORD 6128 (ikke CP/M)			400,-

Databaser

Cambase	798,-	Flexifile	998,-
Delta	1.995,-	InfoStar	1.850,-

Grafik

DR. Draw	850,-	DR. Graph	850,-
PolyPrint	598,-	PolyPlot	598,-
ProfiPainter	810,-	StarMouse	900,-
NCE-Mus	650,-		

Programmeringssprog

DR. Cbasic	850,-	DR. Pascal/MT+	850,-
C compiler	650,-	Pascal 80	650,-
Nevada COBOL	698,-	Turbo Pascal	1.090,-

Planlægning

Brainstorm	998,-	Target Task	1.995,-

En del titler kan også leveres til COMMODORE 128 eller andre CP/M maskiner

Desuden føres en del titler på PC-DOS til IBM-kompatible maskiner.

Få et tilbud

Alle priser er ex. moms

ComputerStore

02 - 48 46 18
(ma-fr mellem 18-21)

COMPUTER Centrene

			Allerød (02) 27 27 70	Helsinge (02) 29 40 01
Skovlunde (02) 92 11 30	København K (01) 32 33 20	Roskilde (02) 35 00 08	Helsingør (02) 22 07 14	Ishøj (02) 73 94 38

THE FINAL CARTRIDGE

Dette nye operativsystem, bygget ind i et cartridge, bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibelt med 98% af alle programmer.

Cartridget indeholder flg. funktioner:

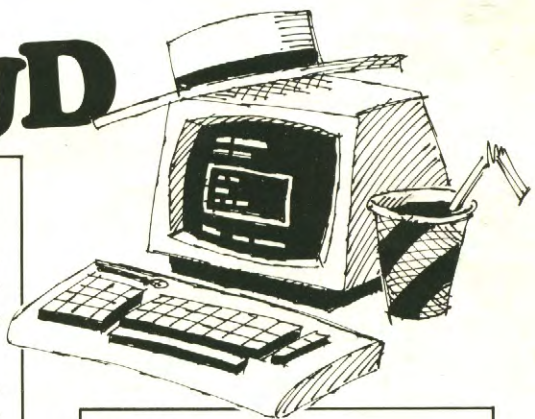
Disk Turbo: "loader" 6 gange hurtigere, "saver" 8 gange hurtigere.



Tape Turbo: 10 gange hurtigere, selv med filer.
Centronics interface: Kompatibelt med alle centronics-printere.
Skærm Dump: både lav og højopløsningsskærme.
24 ekstra K Ram, til basicprogrammer.
Basic 4.0 kommandoer.
Basic Tool.
Forprogrammerede funktionstaster.
Ekstra tastaturfunktioner.
Udvidet maskinkode-monitor.
Reset knap.
On/off knap
og endelig:

FREEZE FRAME, der kopierer et hvilket som helst program, - blot ved tryk på en knap.

SOMMERTILBUD



AMSTRAD

Computere

CPC464	dagspris
CPC6128 m/grøn monitor	dagspris
CPC6128 m/farvemonitor	dagspris

PCW8256 »JOYCE« komplet med diskettestation, monitor, skønskriftsprinter, tekstbehandling + 3 andre programmer.
Alt dette for kun **6995,-** excl. moms

ATARI

Computere

130XE	1995,-
520ST incl. disk, skærm og mus, excl. moms	**9995,-**
1040STF - incl. 1MB hukommelse - 500KB-DISK med mus og skærm excl. moms	**13.995,-**

Printere

Seikosha SP 800	3995,-
Seikosha, SP 1000VC	4295,-

COMMODORE

Computere

64	1995,-
128	3495,-
128D	**7895,-**

Diskettestationer

1541	2495,-
1570	3395,-
1571	3950,-
Båndstationer 1531 sort	328,-

Printere

MPS 1000	dagspris
DPS typehj.	4795,-

Farvemonitorer

1702	3295,-
1901	4395,-

Monitorer

Monocrom

Sanyo gul el. grøn	1695,-
Sanyo CD3195C	3495,-
Sanyo CD3185A	3795,-

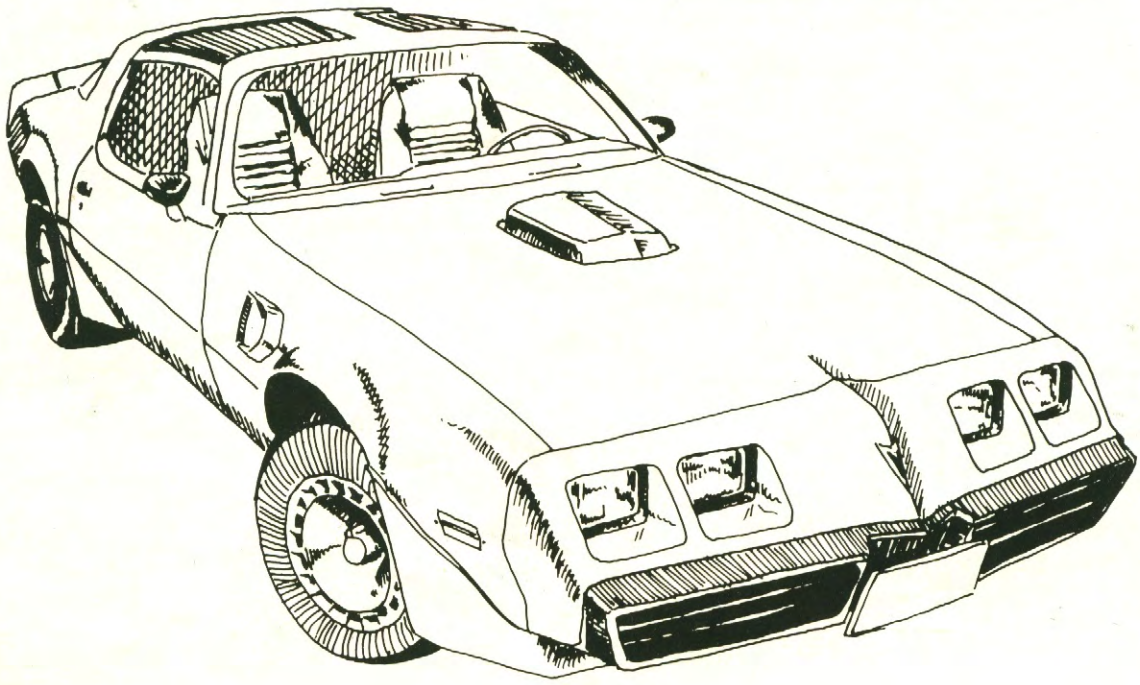
Tilbehør

NCE mus til 64/128 incl. software	**815,-**
Modem (Handic) incl. terminalprogram og dansk vejledning	**1895,-**
Comal 80 kapsel vers. 2,01	**845,-**
Superjoy 28 joystick	138,-
Quick Shot 2 joystick	148,-
Husets disketter DSDD 10 stk.	270,-
Husets disketter SSDD 10 stk.	230,-
VERIX disketter DSDD, 10 stk.	310,-
3M	ring for pris
Diskettebox	ring for pris

HDC-data - Tlf. (09) 213888

Ma-fre ..... kl. 14.00-20.00
Lørdag ..... kl. 10.00-17.00
Søndag ..... kl. 10.00-17.00
Vi sender pr. efterkrav til hele landet

PCabriolet



■ Dette spil er, udover at det er et morsomt spil, temmeligt originalt. Vi kan vist med ro i sindet, erklære det for et af de første bilkort-spil til nogen computer.

I bilkort-spil får du og din modstander, her PC'eren, 17 kort med forskellige specifikationer på hånde. Det gælder da om at udvælge en specifikation på den bil, man netop sidder med, som er bilens kraftigste force.

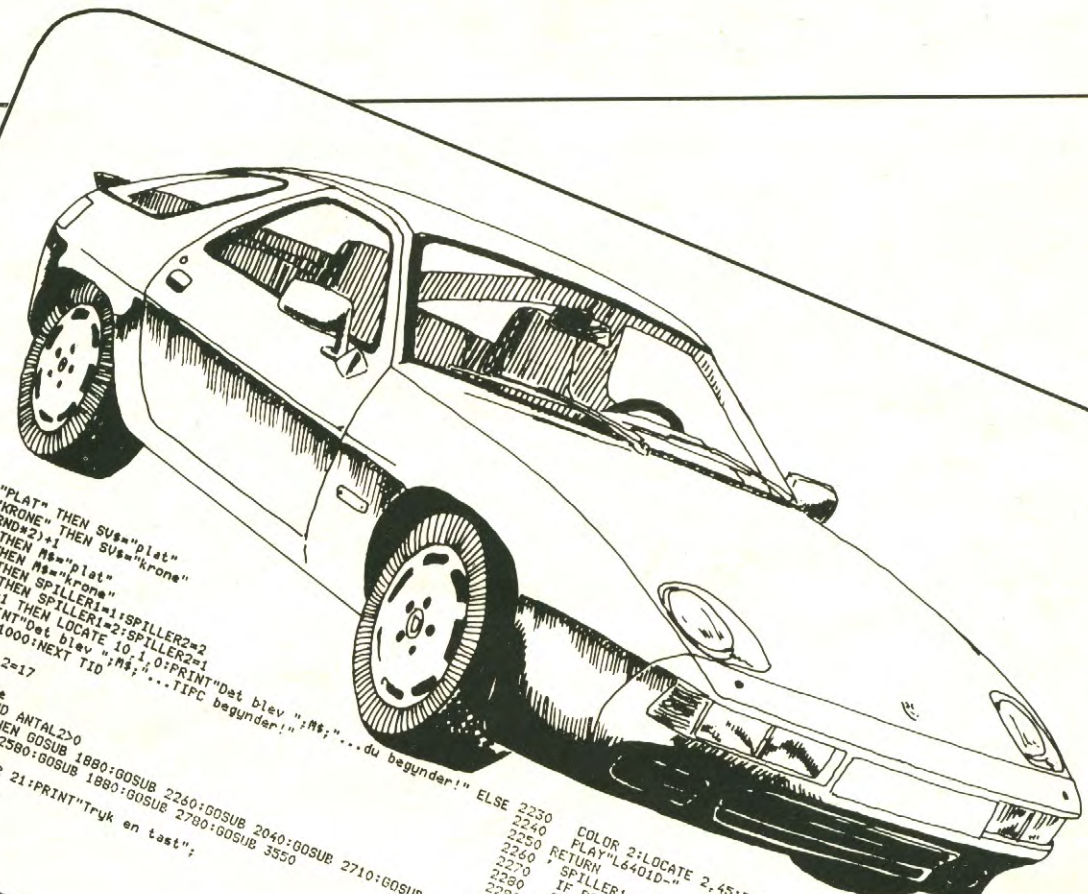
I dette spil gælder det om at være tungest, (man kendte ikke til vægtafgifter dengang), kunne køre hurtigst, have flest hestekræfter o.s.v. Som du kan se i datasætningerne fra 4860-5180 er det ordentlige biler, vi beskæftiger os med.

Spillet indkluderer også sikre vinderkort, kaldet rødt og gult kort.

Man vælger en specifikation med F1, F2 og Enter.□

(Thomas Rønshof)

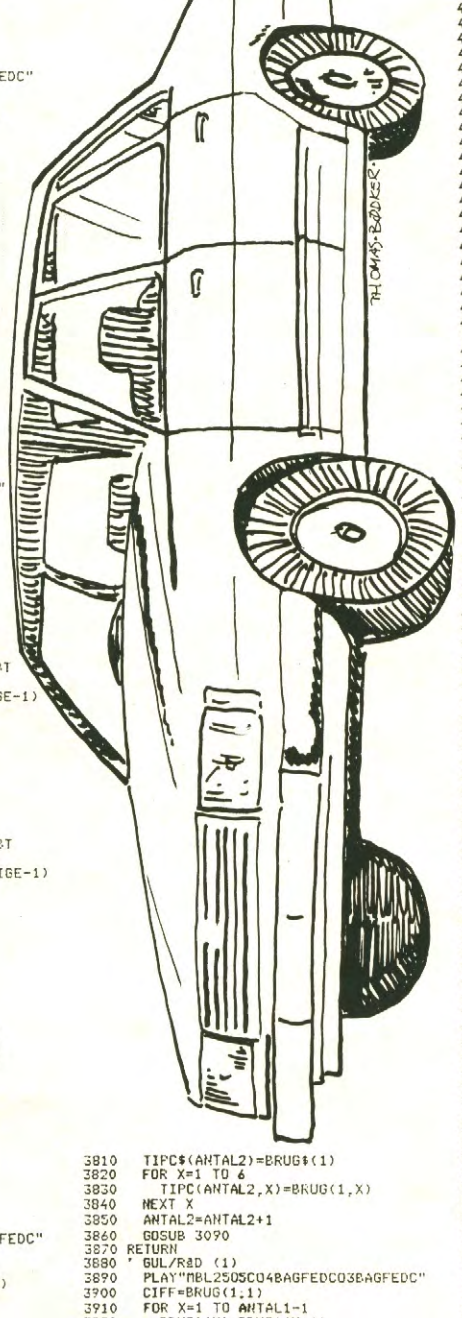
```
1000 '*****************************************************************************
1010 '***************  CARIBM PA IBM-PC AF THOMAS RØNSHOF  ********************
1020 '*****************************************************************************
1030 SCREEN 0,0,0:WIDTH 80
1040 CLS
1050 COLOR 2
1060 KEY OFF
1070 LOCATE 2,2,0:PRINT"Vent et øjeblik..."
1080 RANDOMIZE VAL(MID$(TIME$,4,2))+VAL(RIGHT$(TIME$,2))
1090 DIM KORT$(34),KORT(34,6),K(34),TIPC$(34),TIPC(34,6),BRUG$(34),BRUG(34,6)
1100 VEND1=0:VEND2=0:SV$="":SPILLER1=0:SPILLER2=0
1110 ' read BILKORT
1120 FOR X=1 TO 34
1130   READ KORT$(X)
1140   READ KORT(X,1)
1150   READ KORT(X,2)
1160   READ KORT(X,3)
1170   READ KORT(X,4)
1180   READ KORT(X,5)
1190   READ KORT(X,6)
1200 NEXT X
1210 SPEC$(1)="årgang:    ":SPEC$(2)="km/t:      ":SPEC$(3)="HK:        ":SPEC$(4)=
"kW:       "
1220 SPEC$(5)="ccm:       ":SPEC$(6)="cylindre: "
1230 ' BLAND KORTENE -- 1.DEL
1240 FOR X=1 TO 34
1250   TRUE=0
1260   Z=INT(RND*34)+1
1270   FOR Y=1 TO 34
1280     IF Z=K(Y) THEN TRUE=1
1290   NEXT Y
1300   IF TRUE=1 THEN X=X-1 ELSE K(X)=Z
1310 NEXT X
1320 '               -- 2.DEL
1330 TALL=0
1340 FOR X=1 TO 33 STEP 2
1350   TALL=TALL+1
1360     TIPC$(TALL)=KORT$(K(X))
1370     FOR Y=1 TO 6
1380       TIPC(TALL,Y)=KORT(K(X),Y)
1390     NEXT Y
1400 NEXT X
1410 TALL=0
1420 FOR X=2 TO 34 STEP 2
1430     TALL=TALL+1
1440     BRUG$(TALL)=KORT$(K(X))
1450     FOR Y=1 TO 6
1460       BRUG(TALL,Y)=KORT(K(X),Y)
1470     NEXT Y
1480 NEXT X
1490 PRINT:PRINT:PRINT" Kortene blandes!"
1500 FOR MUS=1 TO 2
1510   PLAY"MFL50T255O1CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40C
P40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40CP40"
1520   PLAY"MFP1000DP4DP4DP4DP1"
1530 NEXT MUS
1540 CLS
1550 LIGE=1
1560 LOCATE 3,1:PRINT"TIPC slår 'plat eller krone' om hvem der skal begynde."
1570 LOCATE 5,1:PRINT"Hvad vælger du, plat eller krone?"
1580 WHILE SV$<>"PLAT" AND SV$<>"plat" AND SV$<>"KRONE" AND SV$<>"krone"
1590   LOCATE 5,35:INPUT"",SV$
1600 WEND
```



```
1610 IF SV$="PLAT" THEN SV$="plat"
1620 IF SV$="KRONE" THEN SV$="krone"
1630 LOD=INT(RND*2)+1
1640 IF LOD=1 THEN M$="plat"
1650 IF LOD=2 THEN M$="krone"
1660 IF SV$=M$ THEN SPILLER1=1:SPILLER2=2
1670 IF SV$<>M$ THEN SPILLER1=2:SPILLER2=1
1680 LOCATE 10,1,0:PRINT"Det blev ";M$;"...TIPC begynder!"
1690 FOR TID=1 TO 1000:NEXT TID
1700 COLOR 14
1710 ANTAL1=17:ANTAL2=17
1720 CLS
1730 '
1740 WHILE ANTAL1>0 AND ANTAL2>0
1750   IF SPILLER1=1 THEN GOSUB 1880:GOSUB 2260:GOSUB 2040:GOSUB 2710:GOSUB 2850
1760   ELSE GOSUB 2040:GOSUB 1880:GOSUB 2780:GOSUB 3550
1770   SV$=""
1780   LOCATE 24,34:COLOR 21:PRINT"Tryk en tast";
1790   WHILE SV$=""
1800     SV$=INKEY$
1810   WEND
1820   COLOR 14,0
1830   CLS
1840 WEND
1850 IF ANTAL1=0 THEN CLS:PRINT"Du har ikke flere kort.. TIPC vandt!"
1860 IF ANTAL2=0 THEN CLS:PRINT"TIPC har ikke flere kort.. du vandt!"
1870 END
1880 '
1890 '   spiller1's start
1900   LOCATE 8,1:COLOR 2:PRINT"Dit kort:":COLOR 14
1910   LOCATE 8,1:COLOR 2:PRINT"Dit kort:":COLOR 14
1920   IF BRUG$(1)="RØDT KORT" THEN ROD1=1:GOTO 4450 ELSE ROD1=0
1930   IF BRUG$(1)="GULT KORT" THEN GUL1=1:GOTO 4450 ELSE GUL1=0
       LOCATE 9,1:PRINT" BRUG$(1);:COLOR 14:PRINT TAB(34);"|"
1940   LOCATE 10,1,0:PRINT"|";STRING$(32,"_");"|"
1950   PRINT"|";TAB(34);"|"
1960   PRINT"|";TAB(34);"|":PRINT"|";SPEC$(1);SPACE$(16);BRUG(1,1);TAB(34);"|"
1970   PRINT"|";TAB(34);"|":PRINT"|";SPEC$(2);SPACE$(16);BRUG(1,2);TAB(34);"|"
1980   PRINT"|";TAB(34);"|":PRINT"|";SPEC$(3);SPACE$(16);BRUG(1,3);TAB(34);"|"
1990   PRINT"|";TAB(34);"|":PRINT"|";SPEC$(4);SPACE$(16);BRUG(1,4);TAB(34);"|"
2000   PRINT"|";TAB(34);"|":PRINT"|";SPEC$(5);SPACE$(16);BRUG(1,5);TAB(34);"|"
2010   PRINT"|";STRING$(32,"_");"|":PRINT"|";SPEC$(6);SPACE$(16);BRUG(1,6);TAB(34);"|"
2020   COLOR 2:LOCATE 2,1:PRINT"Antal kort:";ANTAL1:COLOR 14
2030   PLAY"L6401D-"
2040 RETURN
2050 '
2060 '   spiller2's start
2070   LOCATE 8,45:COLOR 2:PRINT"TIPC's kort:":COLOR 14
2080   IF TIPC$(1)="GULT KORT" THEN GUL2=1:GOTO 4620 ELSE GUL2=0
2090   LOCATE 9,45:PRINT" TIPC$(1);:COLOR 14:PRINT TAB(79);"|
       IF TIPC$(1)="RØDT KORT" THEN ROD2=1:GOTO 4620 ELSE ROD2=0
       LOCATE 10,45:PRINT"|";STRING$(33,"_");"|"
2100   LOCATE 11,45:PRINT"|";TAB(79);"|"
2110   LOCATE 12,45:PRINT"|";SPEC$(1);SPACE$(17);TIPC(1,1);TAB(79);"|"
2120   LOCATE 13,45:PRINT"|";TAB(79);"|"
2130   LOCATE 14,45:PRINT"|";SPEC$(2);SPACE$(17);TIPC(1,2);TAB(79);"|"
2140   LOCATE 15,45:PRINT"|";TAB(79);"|"
2150   LOCATE 16,45:PRINT"|";SPEC$(3);SPACE$(17);TIPC(1,3);TAB(79);"|"
2160   LOCATE 17,45:PRINT"|";TAB(79);"|"
2170   LOCATE 18,45:PRINT"|";SPEC$(4);SPACE$(17);TIPC(1,4);TAB(79);"|"
2180   LOCATE 19,45:PRINT"|";TAB(79);"|"
2190   LOCATE 20,45:PRINT"|";SPEC$(5);SPACE$(17);TIPC(1,5);TAB(79);"|"
2200   LOCATE 21,45:PRINT"|";TAB(79);"|"
2210   LOCATE 22,45:PRINT"|";SPEC$(6);SPACE$(17);TIPC(1,6);TAB(79);"|"
2220   LOCATE 23,45:PRINT"|";STRING$(33,"_");"|"
2230
2240   COLOR 2:LOCATE 2,45:PRINT"Antal kort: ";ANTAL2:COLOR 14
2250   PLAY"L6401D-"
2260 RETURN
2270 '   SPILLER1 VÆLGER SPEC.
2280   IF ROD1 OR GUL1 THEN RETURN
2290   COLOR 9:LOCATE 4,1:PRINT"Valg: "
2300   SV$="":CUR=2:VALG1=0
2310   LOCATE 12,25:PRINT CHR$(26)
2320   ON KEY (1) GOSUB 2440
2330   ON KEY (2) GOSUB 2510
2340   WHILE SV$<>CHR$(13)
2350     KEY (1) ON
2360     KEY (2) ON
2370     SV$=INKEY$
2380   WEND
2390   KEY (1) OFF:KEY (2) OFF
2400   COLOR 14
2410   V1NUM=CUR/2
2420   LOCATE 4,7:PRINT SPEC$(V1NUM);ER2420
       LOCATE 4,7:PRINT SPEC$(V1NUM);BRUG
       (1,V1NUM)
2430 RETURN
2440 '   UP
2450   IF CUP=2 THEN RETURN
2460   KEY (1) OFF
2470   LOCATE 10+CUR,25:PRINT" "
2480   CUR=CUR-2
2490   LOCATE 10+CUR,25:PRINT CHR$(26)
2500 RETURN
2510 '   DOWN
2520   IF CUR=12 THEN RETURN
2530   KEY (1) OFF
2540   LOCATE 10+CUR,25:PRINT" "
2550   CUR=CUR+2
2560   LOCATE 10+CUR,25:PRINT CHR$(26)
2570 RETURN
2580 '   SPILLER2 VÆLGER SPEC.
2590   IF ROD2 OR GUL2 THEN RETURN
2600   COLOR 2:LOCATE 4,45:PRINT"Valg:":COLOR 14
2610   VALG2=0:D=0
2620   IF TIPC(1,1)>1977 THEN V2NUM=1:D=1
2630   IF TIPC(1,2)>2200 THEN V2NUM=2:D=1
2640   IF TIPC(1,3)>2300 THEN V2NUM=3:D=1
2650   IF TIPC(1,5)>2600 THEN V2NUM=5:D=1
2660   IF TIPC(1,4)>264 THEN V2NUM=4:D=1
2670   IF D=0 THEN V2NUM=INT(RND(1)*6)+1
2680   LOCATE 4,52:PRINT SPEC$(V2NUM):TIPC(1,V2NUM)
2690 RETURN
2700 '   test1
2710 '
```

PCabriolet

```
2720   IF GUL1 OR ROD1 THEN LOCATE 6,34:COLOR 19:OKK=1:PRINT"Du vinder!":COLOR 1
4:SPILLER1=1:SPILLER2=2:GOSUB 3880:RETURN
2730   IF GUL2 OR ROD2 THEN LOCATE 6,34:COLOR 19:OKK=2:PRINT"TIPC vinder!":COLOR
 14:SPILLER1=2:SPILLER2=1:GOSUB 4120:RETURN
2740   IF BRUG(1,V1NUM)>TIPC(1,V1NUM) THEN OKK=1:LOCATE 6,34:COLOR 19:PRINT"Du v
inder!":COLOR 14:SPILLER1=1:SPILLER2=2
2750   IF BRUG(1,V1NUM)<TIPC(1,V1NUM) THEN OKK=2:LOCATE 6,34:COLOR 19:PRINT"TIPC
 vinder!":COLOR 14:SPILLER1=2:SPILLER2=1
2760   IF BRUG(1,V1NUM)=TIPC(1,V1NUM) THEN OKK=3:LOCATE 6,38:COLOR 19:PRINT"Lige
!":COLOR 14
2770 RETURN
2780 ' test2
2790   IF ROD2 OR GUL2 THEN LOCATE 6,34:COLOR 19:OKK=2:PRINT"TIPC vinder!":COLOR
 14:SPILLER1=2:SPILLER2=1:GOSUB 4120:RETURN
2800   IF ROD1 OR GUL1 THEN LOCATE 6,34:COLOR 19:OKK=1:PRINT"Du vinder!":COLOR 1
4:SPILLER1=1:SPILLER2=2:GOSUB 3880:RETURN
2810   IF TIPC(1,V2NUM)>BRUG(1,V2NUM) THEN OKK=2:LOCATE 6,34:COLOR 19:PRINT"TIPC
 vinder!":COLOR 14:SPILLER1=2:SPILLER2=1
2820   IF TIPC(1,V2NUM)<BRUG(1,V2NUM) THEN OKK=1:LOCATE 6,34:COLOR 19:PRINT"Du v
inder!":COLOR 14:SPILLER1=1:SPILLER2=2
2830   IF TIPC(1,V2NUM)=BRUG(1,V2NUM) THEN OKK=3:LOCATE 6,38:COLOR 19:PRINT"Lige
!":COLOR 14
2840 RETURN
2850 ' SAM1
2860   IF GUL1 OR ROD1 THEN RETURN
2870   IF GUL2 OR ROD2 THEN RETURN
2880   ON OKK GOSUB 2900,3690,3180
2890 RETURN
2900 ' SAM1 VUNDET
2910   PLAY"MBL2505CO4BAGFEDCO3BAGFEDC"
2920   BRUG$(ANTAL1+1)=BRUG$(1)
2930   FOR X=1 TO 6
2940     BRUG(ANTAL1+1,X)=BRUG(1,X)
2950   NEXT X
2960   FOR X=1 TO ANTAL1-1
2970     BRUG$(X)=BRUG$(X+1)
2980     FOR Y=1 TO 6
2990       BRUG(X,Y)=BRUG(X+1,Y)
3000     NEXT Y
3010   NEXT X
3020   BRUG$(ANTAL1)=TIPC$(1)
3030   FOR X=1 TO 6
3040     BRUG(ANTAL1,X)=TIPC(1,X)
3050   NEXT X
3060   ANTAL1=ANTAL1+1
3070   GOSUB 3600
3080 RETURN
3090 ' SAM1 TABT
3100   FOR X=1 TO ANTAL1-1
3110     BRUG$(X)=BRUG$(X+1)
3120     FOR Y=1 TO 6
3130       BRUG(X,Y)=BRUG(X+1,Y)
3140     NEXT Y
3150   NEXT X
3160   ANTAL1=ANTAL1-1
3170 RETURN
3180 ' LIGE
3190   PLAY"MBL3203AAAAAAAAAAAAAAAA"
3200   KORT$(LIGE)=TIPC$(1)
3210   KORT$(LIGE+1)=BRUG$(1)
3220   FOR Y=1 TO 6
3230     KORT(LIGE,Y)=TIPC(1,Y)
3240     KORT(LIGE+1,Y)=BRUG(1,Y)
3250   NEXT Y
3260   LIGE=LIGE+2
3270   GOSUB 3090
3280   GOSUB 3600
3290   GOSUB 4360
3300 RETURN
3310 ' LIGE1 WHEN 1 VUNDET OG 2 TABT
3320   Z=0
3330   FOR X=ANTAL1+1 TO ANTAL1+(LIGE-1)
3340     Z=Z+1
3350     BRUG$(X)=KORT$(Z)
3360     FOR Y=1 TO 6
3370       BRUG(X,Y)=KORT(Z,Y)
3380     NEXT Y
3390   NEXT X
3400   ANTAL1=ANTAL1+(LIGE-1)
3410   LIGE=1
3420 RETURN
3430 ' LIGE1 WHEN 2 VUNDET OG 1 TABT
3440   Z=0
3450   FOR X=ANTAL2+1 TO ANTAL2+(LIGE-1)
3460     Z=Z+1
3470     TIPC$(X)=KORT$(Z)
3480     FOR Y=1 TO 6
3490       TIPC(X,Y)=KORT(Z,Y)
3500     NEXT Y
3510   NEXT X
3520   ANTAL2=ANTAL2+(LIGE-1)
3530   LIGE=1
3540 RETURN
3550 ' SAM2
3560   IF ROD2 OR GUL2 THEN RETURN
3570   IF ROD1 OR GUL1 THEN RETURN
3580   ON OKK GOSUB 2900,3690,3180
3590 RETURN
3600 ' SAM2 TABT
3610   FOR X=1 TO ANTAL2-1
3620     TIPC$(X)=TIPC$(X+1)
3630     FOR Y=1 TO 6
3640       TIPC(X,Y)=TIPC(X+1,Y)
3650     NEXT Y
3660   NEXT X
3670   ANTAL2=ANTAL2-1
3680 RETURN
3690 ' SAM2 VUNDET
3700   PLAY"MBL2505CO4BAGFEDCO3BAGFEDC"
3710   TIPC$(ANTAL2+1)=TIPC$(1)
3720   FOR X=1 TO 6
3730     TIPC(ANTAL2+1,X)=TIPC(1,X)
3740   NEXT X
3750   FOR X=1 TO ANTAL2-1
3760     TIPC$(X)=TIPC$(X+1)
3770     FOR Y=1 TO 6
3780       TIPC(X,Y)=TIPC(X+1,Y)
3790     NEXT Y
3800   NEXT X
```




```
3810   TIPC$(ANTAL2)=BRUG$(1)
3820   FOR X=1 TO 6
3830     TIPC(ANTAL2,X)=BRUG(1,X)
3840   NEXT X
3850   ANTAL2=ANTAL2+1
3860   GOSUB 3090
3870 RETURN
3880 ' GUL/RØD (1)
3890   PLAY"MBL2505CO4BAGFEDCO3BAGFEDC"
3900   CIFF=BRUG(1,1)
3910   FOR X=1 TO ANTAL1-1
3920     BRUG$(X)=BRUG$(X+1)
3930     FOR Y=1 TO 6
3940       BRUG(X,Y)=BRUG(X+1,Y)
3950     NEXT Y
3960   NEXT X
3970   FOR X=0 TO CIFF
3980     BRUG$(ANTAL1+X)=TIPC$(1+X)
3990     FOR Y=1 TO 6
4000       BRUG(ANTAL1+X,Y)=TIPC(1+X,Y)
4010     NEXT Y
4020   NEXT X
4030   ANTAL1=ANTAL1+CIFF
4040   FOR X=1 TO ANTAL2-(1+CIFF)
4050     TIPC$(X)=TIPC$(X+(1+CIFF))
4060     FOR Y=1 TO 6
4070       TIPC(X,Y)=TIPC(X+(1+CIFF),Y)
4080     NEXT Y
4090   NEXT X
4100   ANTAL2=ANTAL2-(1+CIFF)
4110 RETURN
4120 ' GUL/RØD (2)
4130   PLAY"MBL2505CO4BAGFEDCO3BAGFEDC"
4140   CIFF=TIPC(1,1)
4150   FOR X=1 TO ANTAL2-1
4160     TIPC$(X)=TIPC$(X+1)
4170     FOR Y=1 TO 6
4180       TIPC(X,Y)=TIPC(X+1,Y)
4190     NEXT Y
4200   NEXT X
4210   FOR X=0 TO CIFF
4220     TIPC$(ANTAL2+X)=BRUG$(1+X)
4230     FOR Y=1 TO 6
4240       TIPC(ANTAL2+X,Y)=BRUG(1+X,Y)
4250     NEXT Y
4260   NEXT X
4270   ANTAL2=ANTAL2+CIFF
4280   FOR X=1 TO ANTAL1-(1+CIFF)
4290   BRUG$(X)=BRUG$(X+(1+CIFF))
4300   FOR Y=1 TO 6
4310     BRUG(X,Y)=BRUG(X+(1+CIFF),Y)
4320   NEXT Y
4330   NEXT X
4340   ANTAL1=ANTAL1-(1+CIFF)
4350 RETURN
4360 ' lige  -- 2. del
4370   FOR TID=1 TO 2000:NEXT:CLS
4380   IF ANTAL1<1 OR ANTAL2<1 THEN RETURN
4390   IF SPILLER1=1 THEN GOSUB 1880:GOSUB 2040 ELSE GOSUB 2040:GOSUB 1880
4400   IF SPILLER1=1 THEN GOSUB 2710 ELSE GOSUB 2780
4410   IF OKK=1 THEN GOSUB 2900:GOSUB 3310
4420   IF OKK=2 THEN GOSUB 3690:GOSUB 3430
4430   IF OKK=3 THEN GOSUB 3180
4440 RETURN
4450   ' RØD1/GUL1 KORT
4460   LOCATE 9,1:PRINT"┌";STRING$(32,"─");"┐"
4470   LOCATE 10,1,0:PRINT"│";:COLOR 12:PRINT BRUG$(1);:COLOR 14:PRINT TAB(34);"
│"
4480   PRINT"│";TAB(34);"│":PRINT"│";TAB(34);"│"
4490   PRINT"│";TAB(34);"│":PRINT"│";TAB(34);"│"
4500   PRINT"│";TAB(34);"│":PRINT"│";TAB(34);"│"
4510   PRINT"│";TAB(34);"│":PRINT"│";TAB(34);"│"
4520   PRINT"│";TAB(34);"│":PRINT"│";TAB(34);"│"
4530   PRINT"│";TAB(34);"│":PRINT"│";TAB(34);"│"
4540   PRINT"└";STRING$(32,"─");"┘"
4550   IF ROD1 THEN FARVE=12 ELSE FARVE=14
4560   COLOR 0,FARVE
4570   FOR X=11 TO 22
4580     LOCATE X,2:PRINT SPACE$(32)
4590   NEXT X
4600   COLOR 14,0
4610 GOTO 2010
4620   ' RØD2/GUL2 KORT
4630   LOCATE 9,45:PRINT"┌";STRING$(33,"─");"┐"
4640   LOCATE 10,45:PRINT"│";:COLOR 12:PRINT TIPC$(1);:COLOR 14:PRINT TAB(79);"│
"
4650   LOCATE 11,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4660   LOCATE 12,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4670   LOCATE 13,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4680   LOCATE 14,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4690   LOCATE 15,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4700   LOCATE 16,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4710   LOCATE 17,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4720   LOCATE 18,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4730   LOCATE 19,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4740   LOCATE 20,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4750   LOCATE 21,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4760   LOCATE 22,45:PRINT"│";TAB(79);"│"
4770   LOCATE 23,45:PRINT"└";STRING$(33,"─");"┘"
4780   IF ROD2 THEN FARVE=12 ELSE FARVE=14
4790   COLOR 0,FARVE
4800   FOR X=11 TO 22
4810     LOCATE X,46:PRINT SPACE$(33)
4820   NEXT X
4830   COLOR 14,0
4840 GOTO 2230
4850   ' datasætninger
4860 DATA "RØDT KORT",1,0,0,0,0,0,"GULT KORT",0,0,0,0,0,0
4870 DATA "R.R. Barker-Landaulette",1928,75,20,15,3000,6
4880 DATA "Bentley. Mark VI-Mulliner",1951,190,130,96,4500,6
4890 DATA "Bentley. Steel Saloon",1948,185,115,85,4250,6
4900 DATA "R.R. Phantom III",1939,170,90,66,4500,6
4910 DATA "R.R. Phantom II Tourer",1930,145,50,37,3800,6
4920 DATA "Mercedes. 300 SL",1958,225,240,176,2998,8
4930 DATA "BMW. M 1",1979,262,277,204,3453,6
4940 DATA "Clenet. Cabriolet",1979,204,340,250,6000,8
4950 DATA "Excalibur. Cabriolet",1978,200,320,235,5200,8
4960 DATA "Grandeur. Coupé",1979,210,360,265,5600,8
4970 DATA "Grandeur. Grand Coupé",1979,205,360,265,5600,8
4980 DATA "Panther. Royale",1979,185,287,211,5343,12
4990 DATA "4990 DATA "Ford. Mercury",1945,156,95,70,3917,8
5000 DATA "Cadillac. Eldorado",1954,190,280,206,5600,8
5010 DATA "Chrysler. Coupé de Ville",1944,145,85,63,3800,8
5020 DATA "R.R. Phantom II",1934,140,50,37,3500,6
5030 DATA "R.R. Silver Wraight",1956,200,150,110,4900,6
5040 DATA "Panther. Lima",1979,190,115,85,2000,4
5050 DATA "R.R. Limousine",1931,135,25,18,3800,6
5060 DATA "R.R. Silver Ghost",1907,120,50,37,3200,6
5070 DATA "R.R. Corniche",1979,210,240,176,6750,8
5080 DATA "R.R. Landaulette",1929,125,20,15,3500,6
5090 DATA "R.R. Webb Coupé",1935,145,55,40,3500,6
5100 DATA "Jaguar. Typ E Coupé",1956,195,135,99,4200,6
5110 DATA "Mercedes. SS-Tourer",1928,160,140,103,7100,8
5120 DATA "MG. TF 1250",1954,135,78,57,1500,4
5130 DATA "Bentley. 3½ Sedanca",1934,150,80,59,3500,6
5140 DATA "Wanderer. Cabriolet",1938,150,150,110,6800,8
5150 DATA "Mercedes. 6,8 S",1927,175,160,118,6250,8
5160 DATA "Ford. Continental",1979,195,290,213,6400,8
5170 DATA "Stutz. Coupé",1978,200,380,279,6400,8
5180 DATA "Ferrari. 512 BB",1979,302,360,265,4942,12
```

– DET SPIL-LEVENDE BLAD

SOFT



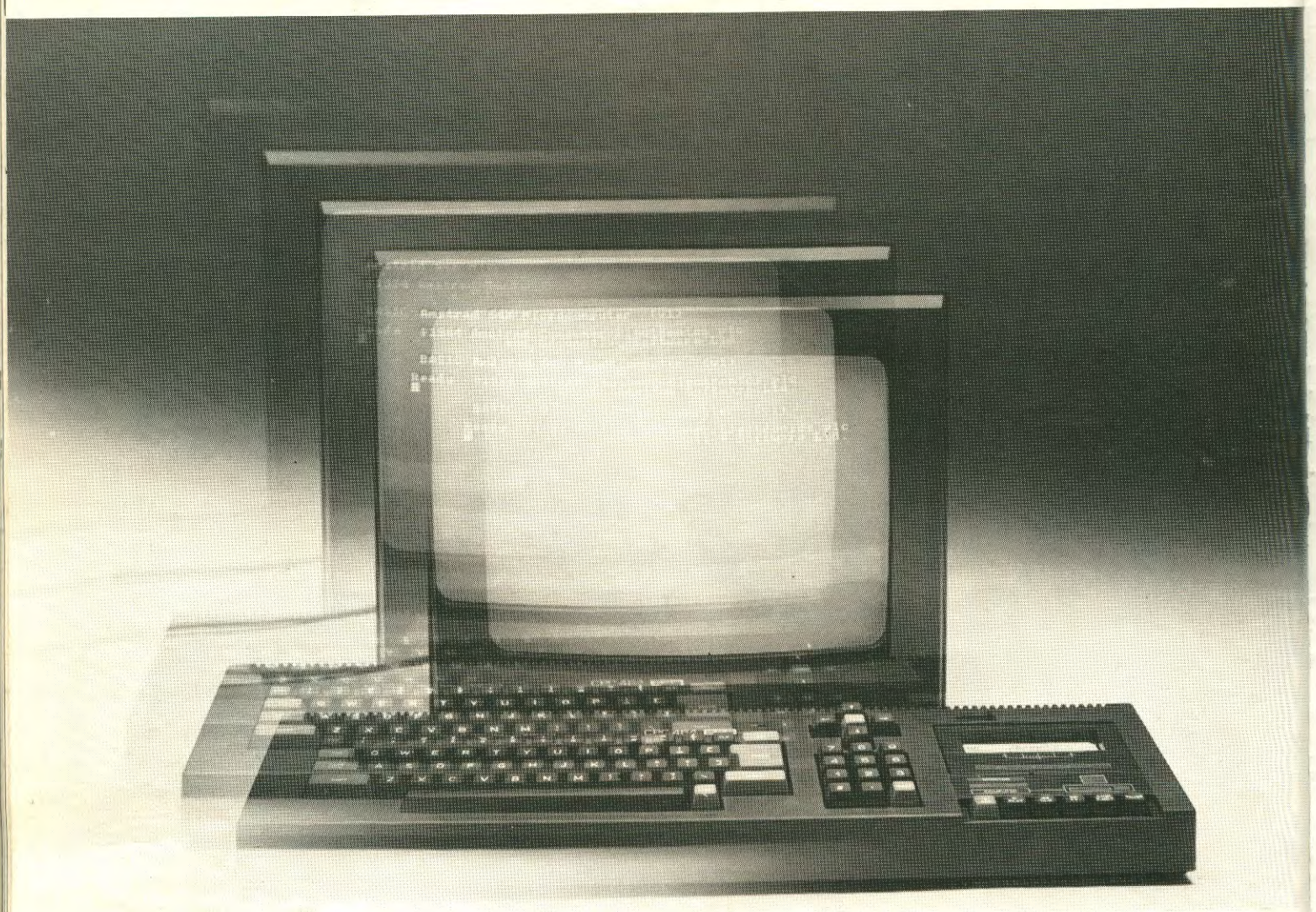
Tag med "SOFT Special" ind bag endens linier. I det nye nummer dykker vi ned i de allernyeste computerspil – på 18 sider med rene anmeldelser.

- The French Connection. Masser af nyt Amstrad-software made in France.
- Bat-Man. Tag din kappe på og leg helt på computeren.
- Starstrike II. Kæmpe grafik-ekstravaganza på krig i rummet.
- Infiltrator. Har du en 64'er, kan du overgå Rambo.

"SOFT Special" er Danmarks eneste software-magasin, pakket med jordnødder til joystick-brugerne.

- Kæmpetest af de nye joysticks – hvilket joystick er det bedste?
- SOFT Puls. Vi tager pulsen på softwaremarkedet verden over og fortæller om alle nyhederne.
- SOFT Hits. To sider med masser af spil-hitlister.
- Finalisten. Kan det nye supermodul til Commodore holde, hvad det lover?

Køb "SOFT" hos din bladhandler i dag. Det spillevende blad med udlistninger til Commodore, Amstrad og Spectrum. 29,85.



Amstrad Tricks

Program 1

```
        ORG #A000

.entry: LD BC,jmptab        ; Setup RSX.
        LD HL,work          ; Address of workspace.
        CALL #BCD1          ; Call KL_LOG_EXT in ROM.
        RET                 ; Return to BASIC.
.wait:  CALL #BB18          ; Call KM_WAIT_KEY in ROM.
        RET                 ; Return to BASIC.
.jmptab:WORD    rsx         ; Address of table with RSX name.
        JP      wait        ; Entry of RSX.
.rsx:   TEXT "KEYPRES",211; RSX name.
        BYTE #0             ; Mark end of RSX table.
.work:  RMEM 4              ; Reserve workspace.
```

Program 2

```
        ORG #A000

.entry: LD C,(IX+4)         ; Get ROM no. from BASIC.
        LD H,(IX+3)         ; Get peek address
        LD L,(IX+2)         ; from BASIC.
        LD D,(IX+1)         ; Get return address
        LD E,(IX+0)         ; from BASIC.
        CALL #B90F          ; Call KL_ROM_SELECT in ROM.
        PUSH BC             ; Store return parameters.
        LD B,(HL)           ; Peek in ROM.
        LD H,D
        LD L,E
        LD (HL),B           ; Return value to BASIC.
        POP BC              ; Restore return parameters.
        CALL #B918          ; Call KL_ROM_DESELECT in ROM.
        RET                 ; Return to BASIC.
```

Program 3

```
10 ' MINI ROM MONITOR
20 '
30 MODE 2
40 GOSUB 160
50 CLS:INPUT"Indtast ROM no: ";romno:INP
UT"Indtast start adresse (49152-65536)";
adr
60 CLS
70 FOR dump=adr TO 65536 STEP 16
80 PRINT HEX$(dump,4);"       ";
90 FOR mem=0 TO 15:n%=0:CALL rompeek,rom
no,(dump+mem),@n%:PRINT HEX$(n%,2);" ";
100 NEXT mem: PRINT "       ";
110 FOR mem=0 TO 15:n%=0:CALL rompeek,ro
mno,(dump+mem),@n%
120 PRINT CHR$(24 AND n%>127);CHR$(n%+(n
%-46)*((n% OR 159)=159)+128*(n%>159));CH
R$(24 AND n%>127);
130 NEXT mem
140 NEXT dump
150 GOTO 50
160 rompeek=HIMEM-29:MEMORY rompeek-1:pc
=rompeek:READ a$
170 FOR a=1 TO LEN(a$) STEP 2:POKE pc,VA
L("&"+MID$(a$,a,2)):pc=pc+1:NEXT a
180 DATA dd4e04dd6603dd6e02dd5601dd5e00c
d0fb9c546626b70c1cd18b9c9
190 RETURN
```

Program 4

```
        ORG #A000           ; Program start at #A000
                            ; HL = Buffer adress.
                            ; A  = Sector no.
                            ; D  = Track no.
.entry: LD BC,jmptab        ; Setup RSX's.
        LD HL,work          ; Address of workspace.
        CALL #BCD1          ; Introduce RSX's.
        RET                 ; Return to BASIC.
.secrd: LD D,(IX+4)         ; Read track no. to read from disc.
        LD A,(IX+2)         ; Read sector no. from disc.
        LD H,(IX+1)         ; Read address of data buffer.
        LD L,(IX+0)
        ADD A,#41           ; Add #41 for system disc's or #C1 for
        LD C,A              ; data disc's.
        LD E,0              ; Select drive A
        RST 3,param1        ; Call SECTOR READ in ROM.
        RET                 ; Return to BASIC.
                            ; Parameters to READ_SECTOR ROM routine.
.param1:BYTE    #3C         ; READ_SECTOR address in ROM.
        BYTE    #C0
        BYTE    #07         ; DISC ROM no.
.secwr: LD D,(IX+4)         ; Read track no. to write to disc.
        LD A,(IX+2)         ; Read sector no. to write to disc.
        LD H,(IX+1)         ; Read address of data buffer.
        LD L,(IX+0)
        ADD A,#41           ; Add #41 for system disc's or #C1 for
        LD C,A              ; system disc's.
        LD E,0              ; Select drive A.
        RST 3,param2        ; Call SECTOR_WRITE in ROM.
        RET                 ; Return to BASIC.
                            ; Parameters to WRITE_SECTOR ROM routine.
.param2:BYTE    #3F         ; WRITE_SECTOR address in ROM.
        BYTE    #C0
        BYTE    #07         ; DISC ROM no.
.jmptab:WORD    rsx         ; Adress of table with RSX names.
        JP      secrd       ; Entry of first RSX, SECTORREAD (SECRD).
        JP      secwr       ; Entry of second RSX, SECTORWRITE (SECWR).
.rsx:   TEXT "SECR",196     ; RSX names.
        TEXT "SECW",210
        BYTE    #0          ; Mark end of RSX's.
.work:  RMEM 4              ; Reserve workspace.
```

■ Bedre sent end aldrig. Sådan er der nok mange af vores Amstrad læsere, der siger. For – ærlig talt – vi har været længe om at fortsætte vores populære serie af tips og tricks" til Amstrad datamaterne.

I seriens første artikler beskæftigede vi os med små BASIC programmer, maskinkode rutinerog system variabler. Nu er tiden så inde til at afsløre lidt flere hemmeligheder. Nemlig om Amstrads RSX, ROM styring og diskette funktion.

Ekstra ordrer.

En af de mange smarte features på Amstrad er muligheden for at udvide BASIC'en med egne instruktioner.

Det kaldes Resident Systems eXtension – RSX – og funktionen er stort set den samme som at kalde en maskinkode rutine med CALL. Den eneste forskel er, at der er kommet navn på i forbindelse med en RSX.

Når du har skrevet din maskinkode rutine, skal du blot lægge en række parametre ind i programmet og lave et enkelt kald til operativsystemet. Lad os demonstrere funktionen med et lille program, der udgør en "vent indtil der trykkes en tast" rutine:

WHILE INKEY$="":WEND

Men du kan også bruge følgende kald:

CALL &BB18

Programmets funktion er simpel. Når maskinkoden kaldes, vil programmet lave et kald til operativsystemets Key Manager. Den rutine, der kaldes, hedder KEY WAIT, og i jumpblokken ligger den på adresse &BB18.

I program 1 kan du studere den nærmere. Operativsystemet kræver, at en RSX, der skal defineres, ligger i de midterste 32 Kb RAM. I vores tilfælde ligger den i &A000, men adressen kan du selv ændre efter behov.

Kald først &A000. I BC registret gemmes adressen, der peger på tabellen med adresser over de forskellige RSX rutiners startpunkt. Allerførst i denne "jmptab" ligger også adressen, som fortæller, hvor RSX navnelisten ligger. I program-

Amstrad Tricks

met har denne liste navnet "rsx."
Her finder du en tekststreng med kommandoens navn. Karaktererne skal være versaler – store bogstaver – og til den sidste karakters ASCII værdi, skal du lægge 128. Efter tabellen kræves en byte med værdien 0 som markering af slut.
I HL registret lægges nu adressen på et såkaldt "workspace." Det er fire bytes, som operativsystemet skal bruge. Labelnavnet er "work." Derefter kaldes Kernal rutinen KL—LOG—EXT, som introducerer dem nye RSX til Amstrad'en. Til sidst returneres til BASIC, og du sidder nu med den nye BASIC ordre KEYPRESS.
Bemærk, at du kun må kalde din rutine, der opretter RSX, een gang. Prøver du flere gange, risikerer du et crash.

Styring af Amstrad ROM.

Mange nybegyndere forsøger at peek'e i Amstrads ROM. De finder dog hurtigt ud af, at man ikke umiddelbart kan gøre det, fordi der også ligger RAM i samme område. Med et enkelt lille fif kan du alligevel peek'e.
Det er knap så kendt, at Amstrad kan styre op til 255 ROM'er op hver 16 Kb – altså næsten 4 Mb. Computeren har selv indbygget 32 Kb ROM med operativsystem og BASIC fortolker, og i dette system ligger netop de rutiner, du skal bruge til at styre de såkaldte ROM banker.
I en af de tidligere artikler viste vi et ROMPEEK program, der dog kun var i stand til at arbejde i operativsystemets ROM og i BASIC ROM'en. Havde du et diskdrev på – eller andre ROM'er – kunne programmet ikke hjælpe. Men det kan vores nye til gengæld. Her kan du nemlig peek'e i alle de øvre ROM'er – fra &000 til &FFFF.
Amstrad rummer en I/O port til styring af, hvilken ROM der er slået til. Da det er lidt besværligt at skifte selve ROM-chippene ud, er der i elektronikken indbygget en række programmer til direkte styring. De ligger i den såkaldte "High Kernal Jumpblock." Den starter på adresse &B900 og fylder frem til &B921.
For at fungere skal disse rutiner kaldes fra maskinkode. Se derfor program 2, hvor vi viser et nyt ROMPEEK program. Det kaldes med ordren

n%=0:CALL rompeek,ROM nr,peek adr,'n%

Rompeek er adressen på dit program – i vores tilfælde &A000. ROM nr. er angivelsen af den ROM, du vil peek'e i. BASIC ROM'en har således nr. 1 og disk ROM'en tilsvarende 7.
Det tal, du peek'er tilbage i, ligger i variablen n%. Husk, at n% skal sættes lig nul, inden rutinen kaldes. Programmets sourcekode kan du se i listning 2. I listning 3 er der et lille BASIC program, der kan udliste ROM'erne.

Nemt og elegant.

Via IX – index X registerparret – overføres parametrene fra BASIC til maskinkode. I C registret ligger ROM nummeret, i HL den adresse, du vil peek'e i og i DE adressen på det sted i BASIC, hvor variablen n% ligger.
Kald ROM vælger rutinen, og den valgte ROM er slået ind. Der peek'es, og resultatet smides ned i n% variablen. Til sidst slår du den gamle ROm BASIC tilbage på plads, og du kan returnere til BASIC.
Vi har nu givet dig programmet, og som træning kunne du f.eks. selv lave det RSX styret. Gør på samme måde som i program 1. Der kræves ingen ændringer, selv om du laver

FAGFOLKENE I PC'ERE



EXPRESS PC/XT 640K

Tidens stærkeste bud på en IBM-kompatibel. Vi kan i tilgift vise dig markedets bedste PC-programmer FØR du beslutter dig. Bare go' service!
Her er hvad du får:
356 XT motherboard m. 256K RAM og 8 slots floppy kontroller m. 2×360K floppydrev farve/grafik kort, 384K multi-kort m. manual.
Dansk tastatur og danske manualer samt 10 disketter.
En computer til ethvert formål.

ex. moms **Kun kr. 9.995.-**

Data & Elektronik
Alrøvej 168, 8300 Odder - (06) 55 16 55
Rosensgade 30, 8300 Odder - (06) 54 48 55

Danwell Jørgen Hauge
Østergade 22
Tlf. (03) 17 19 65
Tlf. (03) 72 58 70
Flagspættevej
(03) 72 58 70
4700 Næstved

NORDJYSK EDB CENTER
Østeraagade 27
9000 Aalborg
Tlf. 08-13 57 88

parameter overførsler med IX.

Læsning af disketten.

Normalt kan Amstrad ejeren ikke ret meget andet end at læse, skrive og lave kataloger med disketterne, når han befinder sig i BASIC.
Vil du gerne ind og rode med directories osv. kræves en Disk Doctor, der kan rette direkte på diskens spor og sektorer. Den slags kræver kald af rutinerne READ SECTOR og WRITE SECTOR, der begge ligger i disk ROM'en.
For at hjælpe dig lidt har vi lavet to nye BASIC kommandoer – selvfølgelig som RSX'ere. De hedder SECRD og SECWR, og deres sourcekoder finder du i program 4. De kaldes med følgende syntax:

SECRD,track,sector,dataadr

Track er det spor, du vil læse. Sector er sektoren og dataadr det sted i hukommelsen, hvor den læste sektor skal lægges. Der skal være plads til 512 bytes.
Hvis din disk kører under CP/M, er sektorerne nummereret fra 841 til 849. Drejer det sig om en datadisk, er numrene tilsvarende &C1 til &C9. Indtaster du

SECWR,track,sector,dataadr

sker der det samme som under SECRD. Der undersøges ikke for fejl parametre – f.eks. for højt sektornummer – så vær varsom med, hvad du laver. Opstår en fejl, vil Amstrad'en som oftest stoppe med en READ FAIL eller en WRITE FAIL meddelelse.
Programmet kører kun på A-drevet, men det kan let ændres. I så fald skal du blot lade E registret få værdien 1, når du laver RST 3 instruktionen.

Disk Doctor.

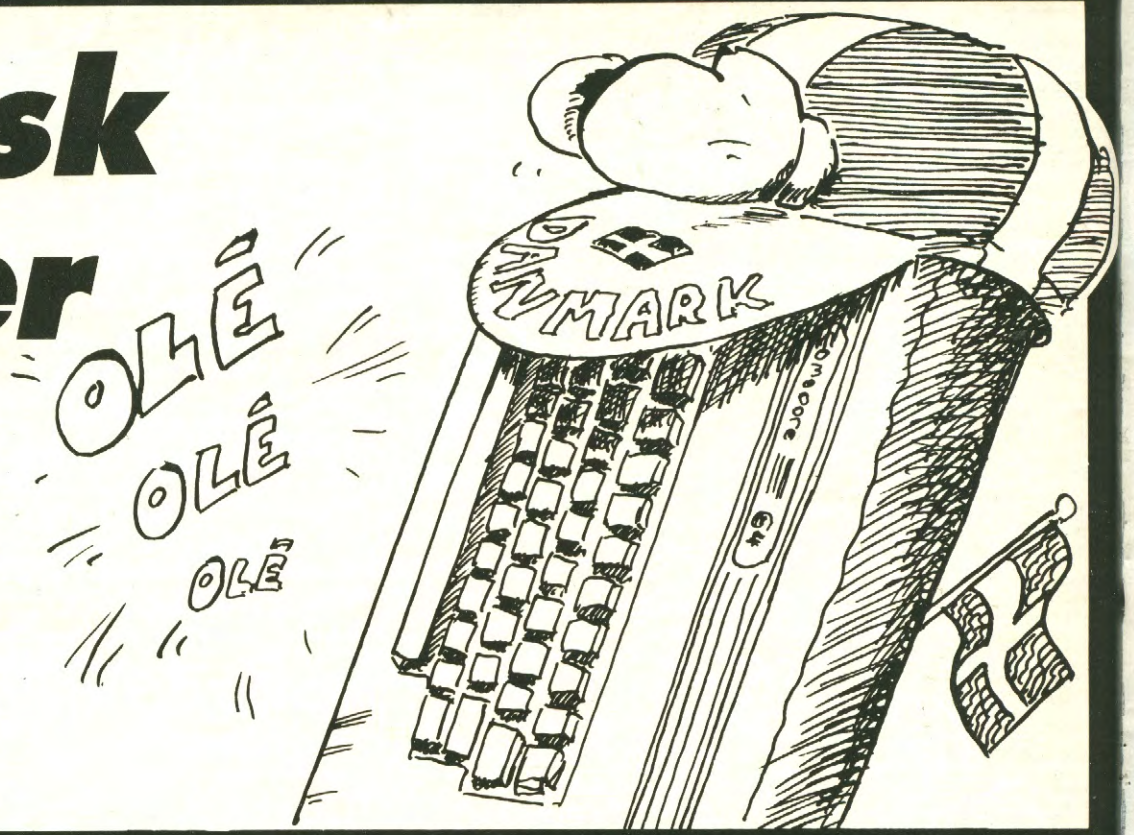
Vores sidste program i denne omgang er en såkaldt Disc Doctor, som kan læse og skrive direkte i en diskettes sektorer.
Programmet starter med at poke maskinkoden til RSX kommandoerne ind, hvoreter der startes op med en lille menu. Med S vælger du sektor og spor, du skal læse eller skrive i. R læser sektoren, W skriver den, og P udskriver den på printer. E starter den indbyggede skærmeditor i programmet, og endelig sørger T for, at du udelukkende får printet tekst fra disketten ud på din monitor. □

Kasper Vad og Lars Christensen

Program 5

```
10 'Disk Doktor for Amstrad CPC464.
20 MEMORY &7FFF:sector=&8100:pc=&8000
30 DEF FNpc=16*(lin+y-1)+z+sector
40 DEF FNch$(i)=CHR$(i+(i-46)*(i<32))
50 DIM t$(32):FOR i=1 TO 32:t$(i)=STRING$(75," "):
NEXT
60 MODE 2
70 READ a$:FOR a=1 TO LEN(a$) STEP 2:POKE pc,VAL("
&"+MID$(a$,a,2)):pc=pc+1:NEXT
80 DATA "013A80214D80CDD1BCC9DD5604DD7E02DD6601DD6
E04C6414F1E00DF1F80C93CC007DD5604DD7E02DD6601DD6E0
0C6414F1E00DF3780C93FC0074280C30A80C3228053454352C
453454357D20000000000"
90 CALL &8000
100 INK 0,0
110 WINDOW#1,1,80,1,1
120 WINDOW#2,43,43,1,1
130 WINDOW#3,1,80,7,22
140 WINDOW#4,1,29,2,2
150 WINDOW#5,1,80,3,3
160 WINDOW#6,30,80,2,2
170 PRINT#1,"S(et), R(ead), W(rite), E(dit), P(rin
t), T(ext), Y(system), D(ata): "
180 com$="SRWEPTYD"
190 PRINT#4,"Track  : 1":t%=1
200 PRINT#5,"Sector : 1":s%=1
210 LOCATE#1,69,1:PRINT#1,CHR$(143);
220 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 220
230 IF INSTR(com$,a$)=0 THEN 220
240 LOCATE#1,69,1:PRINT#1,a$;
250 ON INSTR(com$,a$) GOSUB 490,270,570,610,910,95
0,1020,1040
260 GOTO 210
270 'PROC READ(t%,s%)
280 øSECRD,t%,s%,sector
290 LOCATE 1,6:PRINT"Read ";
300 dump=-1:CLS#3
310 RETURN
320 'PROC DUMP
330 IF NOT dump THEN 470
340 LOCATE 1,6:PRINT"Wait"CHR$(18)
350 CLS#3:y=0
360 FOR l=sector TO sector+496 STEP 16
370 y=y+1:MID$(t$(y),5)=STRING$(71," ")
380 IF y>16 AND a$="E" THEN PRINT#3,t$(y-16)
390 MID$(t$(y),1)=HEX$(l-sector,4)
400 FOR z=0 TO 15:MID$(t$(y),8+z*3)=HEX$(PEEK(l+z)
,2):NEXT z
410 FOR z=0 TO 15
420 i=PEEK(l+z) AND 127:MID$(t$(y),60+z)=FNch$(i)
430 NEXT z
440 IF a$="P" THEN PRINT#8,t$(y)
450 NEXT l
460 dump=0:RETURN
470 FOR y=1 TO 16:IF a$="P" THEN PRINT#8,t$(y) ELS
E PRINT#3,t$(y)
480 NEXT:RETURN
490 'PROC SET(t%,s%)
500 LOCATE #4,10,1:INPUT#4,"",t$
510 t%=VAL(t$):LOCATE#4,1,1:PRINT#4,"Track  :"t%
520 IF t%<0 OR t%>39 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 500
530 LOCATE #5,10,1:INPUT#5,"",t$
540 s%=VAL(t$):LOCATE#5,1,1:PRINT#5,"Sector :"s%
550 IF s%<0 OR s%>8 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 530
560 RETURN
570 'PROC WRITE(t%,s%)
580 øSECWR,t%,s%,sector
590 LOCATE 1,6:PRINT"Write ";:RETURN
600 RETURN
610 'PROC EDIT
620 GOSUB 320:LOCATE 1,6:PRINT"ÆENTERÆ to exit edi
tor"CHR$(18)
630 lin=0:y=1:x=9:z=0:WINDOW SWAP 3
640 LOCATE x,y:CALL &BB81
650 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 650
660 CALL &BB84
670 IF a$=CHR$(13) THEN WINDOW SWAP 3:LOCATE 1,6:P
RINT CHR$(18):RETURN
680 IF a$>CHR$(239) THEN ON ASC(a$)-239 GOTO 760,7
90,820,860
690 IF x>59 THEN GOTO 750
700 IF INSTR("0123456789ABCDEF",a$)=0 THEN 650
710 i=(PEEK(FNpc) AND 15)*16+VAL("&"+a$)
720 POKE FNpc,i
730 MID$(t$(lin+y),8+z*3)=HEX$(i,2):MID$(t$(lin+y)
,60+z)=FNch$(i):LOCATE 1,y:PRINT t$(lin+y);
740 GOTO 640
750 i=ASC(a$):GOTO 720
760 IF y>1 THEN y=y-1:GOTO 640
770 IF lin=0 THEN 640
780 lin=lin-1:LOCATE 1,1:PRINT CHR$(11)t$(lin+y);:
GOTO 640
790 IF y<16 THEN y=y+1:GOTO 640
800 IF lin=16 THEN 640
810 lin=lin+1:LOCATE 1,16:PRINT CHR$(10)t$(lin+y);
:GOTO 640
820 IF x>60 THEN x=x-1:z=z-1:GOTO 640
830 IF x=60 THEN x=57:z=16
840 IF x>9 THEN x=x-3:z=z-1:GOTO 640
850 x=75:z=15:GOTO 760
860 IF x<54 THEN x=x+3:z=z+1:GOTO 640
870 IF x=54 THEN x=59:z=-1
880 IF x<75 THEN x=x+1:z=z+1:GOTO 640
890 x=9:z=0:GOTO 790
900 RETURN
910 'PROC PRINT
920 PRINT#8,"Disk dump. Track"t%", Sector"s%
930 GOSUB 320
940 RETURN
950 'PROC TEXT(t%,s%)
960 CLS#3
970 FOR l=sector TO sector+511 STEP 32
980 PRINT#3,HEX$(l-sector,4)"   ";:FOR z=0 TO 31:i
=PEEK(l+z) AND 127:PRINT#3,CHR$(i+(i-46)*(i<32));:
NEXT:PRINT#3
990 NEXT l
1000 LOCATE 1,6:PRINT CHR$(18)
1010 RETURN
1020 'PROC DATA FORMAT
1030 POKE &8017,&41:POKE &802E,&C1:CLS#6:PRINT#6,"
SYSTEM FORMAT DISC":RETURN
1040 'PROC SYSTEM FORMAT
1050 POKE &8017,&C1: POKE &802E,&41:CLS#6:PRINT#6,
"DATA FORMAT DISC":RETURN
```

Dansk 64'er



Nu igen tænker du vel, men denne gang er det noget specielt. Commodore 63 med dansk karaktersæt, der sidder rigtigt, hva'ba. Ja det er ikke løgn, og let at taste ind. Programmet laver dansk karaktersæt til din 64'er, og æ ligger ved (:) ø ved (:) og å ved (@). De tre store karakterer fås så med (commodore + tast). Programmet kører i maskinkode, og tager blot 2 sekunder fra run til dansk karaktersæt.

Martin Pedersen

COMMODORE 64

```
0 GOTO 2
1 A$="DANSK TASTATUR":OPEN 1,8,15,"SO
   :"+A  $:SAVE A$,8:VERIFY A$,8:END
2 REM
10 POKE 53265,11:POKE 53280,0
11 POKE 53281,11:FOR A=828 TO 866
   :READ B
12 POKE A,B:NEXT:SYS 828
13 DATA 120,169,51,133,1,160,,169,208
14 DATA 162,224,132,251,133,252,132,
   253
15 DATA 134,254,177,251,145,253,200,
   208
16 DATA 249,230,252,232,224,240,208,
   240
17 DATA 169,55,133,1,88,96
18 POKE 56578,63:POKE 56576,196
19 POKE 53272,56:POKE 648,204
20 PRINT"(SORT,CLR,LOCK)"CHR$(14);
   :FOR N=1 TO 3:READ A
21 FOR M=0 TO 23:READ B:POKE A+M,B
22 POKE A+M+1024,255-B:NEXT:NEXT
23 DATA 57560,31,60,102,127,102,102,
   103,
24 DATA 61,102,110,118,102,102,188,,
   24
25 DATA 36,60,102,126,102,102,,59608,
   ,
26 DATA 54,13,63,76,59,,,,61,102,126,
   102
27 DATA 188,,24,,60,6,62,102,62,,
   60120
28 DATA 31,60,102,127,102,102,103,,61
29 DATA 102,110,118,102,102,188,,24,
   36
30 DATA 60,102,126,102,102,
31 FOR A=60232 TO 60280
32 POKE A-11080,PEEK(A):NEXT
33 POKE 49163,37:POKE 49201,76
34 POKE 49202,66:POKE 49203,235
35 POKE 49189,52:POKE 49190,192
36 POKE 49194,53:POKE 49195,192
37 FOR A=60283 TO 60483
38 POKE A-11077,PEEK(A):NEXT
39 FOR A=49204 TO 49210 STEP 2:READ V
40 POKE A,V-256*INT(V/256)
   :POKE A+1,V/256
41 NEXT:DATA 49212,49277,49342,60536
42 POKE 49257,91:POKE 49262,92
43 POKE 49258,93:POKE 49322,219
44 POKE 49327,220:POKE 49323,221
45 POKE 49387,58:POKE 49392,59
46 POKE 49317,43:POKE 49382,43
47 POKE 49320.45:POKE 49385,45
48 POKE 49260,64:POKE 56334,0
49 POKE 655,0:POKE 656,192
   :POKE 56334,1
50 PRINT"_____
   _____(RVS ON)";
51 PRINT" ********** ¬♠/♥┘ |♠♥|♠| ,—
    ********** (RVS OFF,CRSR NED)",
   " \ARTIN \. ¬EDERSEN"
52 POKE 53265,27
53 POKE 649,15:POKE 198,0
   :POKE 650,128:NEW
```

G R A T I S

For at fremme forståelsen for PC'ere, vil vi ved bestillinger af COMPUTER-bøger, afgivet fra 20/6 til 20/7, medsende en bog : "Værd at vide om personlige Computere". Særdeles nyttig, læs den inden du køber en PC'er.

Vi har masser af Computerbøger :

PC - Commodore - Amstrad m.m.

Bestil specialbrochure.

Vi forhandler PC-software, Commodore og Amstrad software, til lave klubpriser. Bestil specialbrochure.

Komponenter til Lavpris.

Digital - multimeter kr. 449,85
Medlemspris på tilbud så længe lager haves :
kr. 349,85

Blandt de kunder der bestiller varer for mindst 100 kr. i perioden 20/6 - 20/7, vil vi trække lod om 10

GAVEÆSKER

indeholdende :
Minilommeregner i nøglering, Smart kuglepen og Dameur.

64 K i din C16

"Gør det selv" kr. 298,00
"Vi gør det " kr. 498,00

Ring efter vores katalog. Vi sender CompoNyt gratis. Medlemmer af Compodal får kun tilsendt de varer man bestiller. Sendes over hele landet. Ved forudbetaling ingen opkrævningsgebyr. Opkrævningsgebyr : kr. 20.

Compodal computer

Postbox 25
Solvænget 45,2680 Solrød Strand
TLF (03) 14 60 06
(ma-fr 19-22 sø 15-20)

AMSTRAD
COMMODORE 64
SPECTRUM
ZX 81
ATARI 400, 800, 130

LEJ PROGRAMMER
FOR 15 KR. I 14 DAGE

* GRATIS LEJE AF 1. PROGRAM
* RET TIL AT LÅNE VORT KÆMPEUDVALG AF TITLER. VI HAR MERE END 500 TITLER
* KATALOG MED PROGRAM-BESKRIVELSER

LEJ PROGRAMMER

* MASSEVIS AF ACTIONSPIL.....
...ADVENTURESPIL...STRATEGI-SIMULATIONSPIL.....
....FORRETNINGSPROGRAMMER....
.TEKSTBEHANDLING...DATABASER.
...GRAFIKPROGRAMMER.....
PROGRAMMERINGHJÆLPEPROGRAMMER
* COMPUTERTILBEHØR TIL LEJE
* INGEN LEJE- ELLER KØBEPLIGT
* KUN ORIGINALE PROGRAMMER
* NYE PROGRAMMER TIL DISCOUNT PRISER

BLIV LÅNER FOR 68 KR.
VI SENDER STRAKS KATALOG

NAVN

ADR.

DATO COMPUTER

BELØBET INDSAT PÅ GIRO/
CHECK VEDLAGT

BÅNDBIBLIOTEKET/ SOFTWARE LIBRARY
PEDER LYKKESVEJ 33,2300 KBH.S
GIRO 2 36 56 50

BUTIKKEN

Annoncebetingelser/priser
mm-pris 6.85
ved løbende annonce
mm-pris 6.15
ved min. 3 fortløbende ens ann

Priserne dækker sats/montage men er excl. repro og moms.

Brugergrupper ydes 30% rabat.

NYERE BRUGTE PC'ere

abcoDATA køber og sælger brugt EDB-udstyr: PC'ere, printere, monitorer osv.

Du er meget velkommen til at ringe eller komme ind i butikken.

Aut. forhandler af PHILIPS :YES

abcoDATA
H.C. Ørstedsvej 49
01 - 35 55 50

ÅRHUS SOFTWARE-HUS I/S

Hardware: excl. moms	ATARI 520ST + 500k 3½" disk + disk + S/H Monitor	9.995.-
	ATARI 1040ST + 720k 3½" disk + S/H Monitor	13.995.-
	1 Mb RAM udvidelse	1.295.-
	1 Mb 3½ disk	3.995.-
	20 Mb Hard disk	11.995.-
	ATARI RGB Monitor	2.995.-
	TAXAN KP-810 matrixprinter 160cps/NLQ	4.800.-
	TAXAN KPL-710 A3 flat-bed plotter	9.000.-
Systemer:	ATARI 520ST + TAXAN KP-810	12.995.-
	ATARI 104ST + TAXAN KP-810	16.995.-
Software: incl. moms	Leveres til PC-DOS/MS-DOS:	
	Turbo Pascal v. 3.01A incl. 345 siders manual	895.-
	Leveres til ATARI 520ST + ATARI 1040ST:	
	Lattice C	1.995.-
	Macro Assembler/Editor	995.-
	Kuma Spreadsheet (regneark)	795.-
	DEGAS (grafik)	695.-
	PCA - The Graphic Artist I (CAD)	9.995.-
Disketter:	NASHUA kvalitets disketter (10 stk.)	
	5¼" SSDD	150.-
	5¼" DSDD	180.-
	3½"SSDD	365.-
	3½" DSDD	465.-

Generelt: Har De specielle software ønsker, så vil vi gerne hjælpe med at opfylde dem. Ring og få en snak og et uforpligtende tilbud.
Forsendelsespriser er gældende post- og fragttakster. Send check eller indbetal på giro 5.60.67.56.
Åben hverdage 10-17 weekend 10-14, men ring gerne uden for disse tidspunkter.

Med venlig hilsen

ÅRHUS SOFTWARE-HUS I/S

Fjældvænget 20
8210 Århus V.

Tlf. (06) 15 33 14
(06) 11 31 52

FANTASTISKE ATARI 520ST

kr. 12.190,- incl. moms

Kom ind og prøv den selv.

Pascal, Modula 2 og "c" er lagervare.

- Eller selvbyg MC 68000 fra kr. 2.800,- incl. moms.

OS-9 flerbrugersystem kan leveres. Ring eller skriv efter brochure.

DATARAMA

Bernhard Bangs Allé 17, 2000 Frederiksberg
Tlf.: (01) 86 12 17 eller (01) 86 39 97.

Åbent fra 11 - 17.30 undtagen lørdag.

ATARI 1040ST

1MB RAM, 1MB intern disk, monitor samt mulighed for "BLITTER" og grafik-chip	11495.-
ATARI 1040ST + JUKI 5510 printer + kabel	13995.-
1MB disk-drive (3.5")	2295.-
1MB disk-drive (5.25")	2695.-
Andet ST hard- og software	RING

Ring og aftal tid for en grundig og professionel demonstration.

"IN"-DATA

Tlf. (03)-67 58 53 (eft. 18)

Computer Center Sydjylland

- Fagfolkene med det store udvalg...

LEG & DATA

KORSGADE 12, 6600 VEJEN
TLF. 05 - 36 08 32

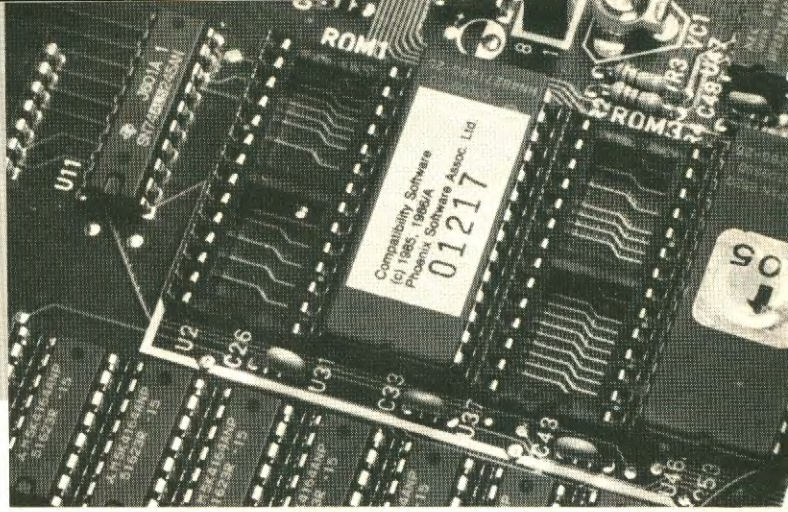
AT traktie

Vi går tæt på en utrolig billig IBM AT kopi. Er den virkelig lige så god som originalen ?

Desuden giver vi dig gode råd om køb af original eller kopier.



ion



En Microbit/Triton AT'er er leveres med en BIOS-ROM fra Phoenix Software, og det er ikke noget dårligt valg.



■ Det vrimler med mere eller mindre kompatible PC'ere for tiden. Selv suveræne IBM må have følt sig trængt af udviklingen, for "Big Blue" har som svar hugget priserne drastisk ned. Ved den sidste "markedsjustering" var også IBM's AT med på nedrykningsholdet og fik et gok på 40 %. Der er der flere forklaringer på. Den primære er, at der nu også er mange AT-kloner – kopier – på markedet, som er oppe imod IBM relativt høje priser. En anden forklaring er, at AT tilsyneladende ikke har været den succes, IBM regnede med. Rygtet vil vide, at der står mange tusinde maskiner på kæmpelagrene i USA. Så nu sker der en masse på AT fronten. Det passer Microbit fra København helt godt. Med en efterligning, som ikke er til at skelne fra the real thing (påstand!), kan de tilbyde et af markedets absolut bedste tilbud: En AT med 640 Kb RAM, 20 Mb harddisk, et diskettedrev og et Herkules kompatibelt grafikkort for bare 27.000 kroner, som Microbit køber hos Triton i Hong Kong. Og så følger der endda en monokrom monitor med! Hvis du ikke øjne IBM mere i horisonten, er det fordi de blev hægtet af for 20.000 kroner siden...

Ih, hvor er den...

Kompatibel! Det er det punkt, som alle er interesserede i. Lad os derfor starte her. Selv om der ikke er nogen ,som rynker et bryn, når man kopierer IBM's diagrammer, – så har Big Blues sagførere dybe furer i panden, hvis de ser en BIOS, som smager den mindste smule af IBM.

BIOS'en er en vigtig komponent i den sammenhæng. Den er det første program, som datamaten starter op i, og det vil senere være her, ethvert operativsystem (styresystem) henvender sig.
Via BIOS'en skrives til displayet, læses tastaturet, betjenes diskettedrevet (men ikke harddisken), og meget andet spændende kontrolleres. Hvis et program regner med, at en rutine ligger et bestemt sted i BIOS'en, kan det blive slemt skuffet over en dårlig efterligning.
Mange har sat sig for at lave BIOS'er, som ligner den originale så godt som muligt. Den taiwanesiske regering gik endda i samarbejde med IBM om at lave en "lovlig" kopi – den meget populære ERSO-BIOS til PC'ere. Men der ER stadig forskelle. Derfor vil du aldrig være 100 procent sikker på, at AL software virker på en ikke original PC'er. 99,9 procent gør. Den resterende del vil læse ordet "IBM" nede i BIOS'en, og det har kun IBM selv.

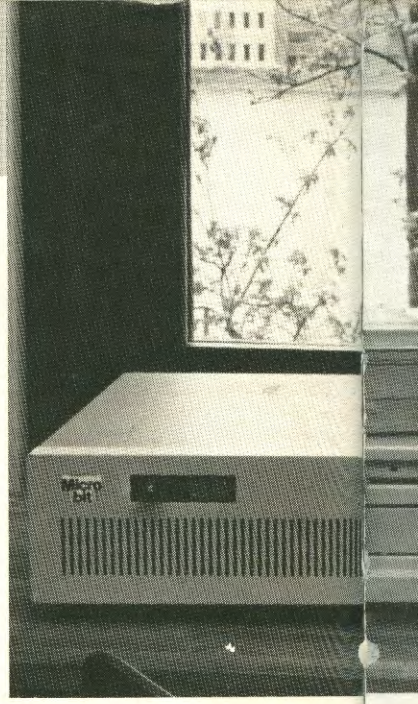
Phoenix' BIOS klarer næsten alt.

Du kan i øjeblikket få flere AT-BIOS'er på markedet, og man genkender også gode anerkendte softwarehuse blandt udbyderne. ERSO har gjort det igen, men tager sig også betalt for det: Rygterne snakker om 1000 $ pr. styk! En af de helt store er Phoenix Software, hvis BIOS er rost højt i den udenlandske presse.
Microbits AT'er har netop Phoenix BIOS'en. Så det giver os en kærkommen lejlighed til at efterprøve, hvordan netop den kører med al mulig relevant software. I praksis er det den eneste rette måde at teste en BIOS på, for både under den almindelige betjening og under programmering "efter bogen" ser man ikke nogen forskelle. De springer først i øjnene, når et program bruger nogle specielle tricks for at få det hele til at løbe hurtigere.
Jeg vil ikke lægge skjul på, at vi råder over en stor mængde software til både PC'ere og AT'ere. Det har derfor været ikke så lidt af en opgave at prøve det hele igennem. Når et program så svigter, kan man begynde at tænke over, hvad årsagen kan være. Heldigvis skete det ikke ret ofte, og jeg kan fortælle, at stort set al seriøs software fungerer upåklageligt på Triton AT.
Jeg har oplevet, at "Lotus Symphony", "Framework", "Wordstar", "SideKick", "Lotus 1-2-3", "Open Access", "Microsoft Word" og mange andre ikke giver problemer. Nogle programmer skal naturligvis have at vide, at grafikkortet er et Hercules, mens andre ikke tolererer, at der IKKE sidder et IBM originalt farvekort i AT'eren.

Mangler den originale ROM-BASIC.

Enhver IBM'er har indbygget en BASIC, som maskinen starter op i, hvis ingen diskette eller harddisk melder sig under fanerne med det samme. Da denne BASIC er ret beskeden, vil mange bruge supplerings programmerne "BASIC" og "BASICA," for at få et stærkere sprog at arbejde med. Men da begge programmer er

ATtraktion



"overlays" til ROM-BASIC'en, vil de kun virke, hvis der allerede er en BASIC tilstede. Det er der ikke i Phoenix-BIOS'en, og de to programmer virker derfor ikke på Microbit AT.
Det undrede mig meget, at IBM's diagnostic program virkede. Det er ellers en portion software, som skal undersøge, om alt er i orden i AT'eren, og det virker normalt ikke på kloner. Men med Phoenix gik det flot. Bravo!
MEN. Den nyeste Concurrent DOS (CCP/M 86) var ikke glad. Den bootede fint fra diskette, men fra harddisk meldte CCPM.SYS at jeg var afsløret: "Incompatible ROM BIOS" sagde skærmen. Hvis du vil bruge version 4.1, skal du nok boot'e fra en diskette, når du starter op. Bagefter kan du sagtens bruge harddisken, køre alle mulige CCP/M-programmer og have en komplet Concurrent baseret datamat.
Det er ikke til at sætte tal på, hvor mange programmer der vil virke på Microbits Triton AT'er. Det afhænger i meget høj grad af, hvad det er for nogle, du prøver. Vi har testet nogle af de hårde drenge, og de er stort set alle OK. Men er du i tvivl,- så hør hos Microbit. De har prøvet endnu flere end vi.

Opbygning og finish.

Nu har jeg vist sagt, hvad der skal siges om kompatibilitet. Lad os derfor gå nærmere på den egentlige computer. Som alle AT'ere er Tritons en tand større end en PC'er. Præcist er målene 54 x 42 x 16 cm. Det betyder, at der kan blive trængsel på et almindeligt skrivebord, og derfor vælger mange at stille selve computeren på højkant på gulvet ved siden af eller under bordet. Og det går fint!
Finish'en er i og for sig udmærket, selv om der er forskelle. Og de forskelle er ikke kun til



IBM's fordel. F.eks. sidder diskettedrives og harddisk i Triton'en på glideskinner, som praktisk holdes på plads med nogle laskeplader. Ikke noget med at skulle skrue fast i bunden og i siderne, og det synes jeg er en elegant løsning. Men ret skal være ret: De er mere omhyggelige med at få mekanik til at passe sammen hos IBM i USA.
Indvendigt ser man, at der er plads til 8 kort, hvoraf de to skal være til PC-format. Der er tre kort i forvejen, en hard- og floppydisk controller, et kombineret serielt/parallelt kort og Hercules grafikkortet.

Hurtig, men lidt dyrere.

Diskcontrolleren kan understøtte to floppier og to harddisks. Floppyerne kan med fordel være af high density typen, hvor du både kan læse almindelige 360 Kb PC-disketter og 1,2 Mb AT-disketter. Alle i 5,25" format. Den 1,2 Mb floppy, som følger med Microbits AT, stammer fra NEC, og den er både hurtig og lydløs.
Harddisken er en ægte AT Winchester, som kun har en 40 mS step-tid. Det er næsten dobbelt så hurtigt som normalt. Søgetiden går forrygende hurtigt, men spørgsmålet er, om tempoet i virkeligheden er de par tusinde værd, som denne harddisk er dyrere. Ved billedgenerering under design programmet "AutoCAD", hvor der er snak med harddisken næsten hele tiden, mærker man klart hastigheds forskellen, men jeg

Bøgerne er velskrevne og grundige, men de handler om en forkert BASIC.

Hvordan køber man en ikke original PC

De tre blå bogstaver i IBM har stadig en utrolig magt i det danske erhvervsliv. Og det er jo her, at langt de fleste PC'ere skal sælges.
Vil man købe sikkerhed og service i alle ender og kanter – og prisen sådan set er underordnet – kan man roligt bruge pengene på en IBM PC eller en tilsvarende maskine fra de store mærkevare konkurrenter.
Hedder kravet, at computeren skal være 100% kompatibel, er valget kun eet – nemlig IBM. Det er jo trods alt dem, der har sat standarden.
Ganske vist florerer der perfekte kopier af IBM's BIOS'er på det grå marked. Men de er dels ulovlige. Dels er det ikke sikkert, at forhandleren vil give garantien, hvis man selv har pillet nede i elektronikken – og udskiftet BIOS chippen.
Generelt får man meget, meget mere for pengene ved at købe en IBM klone. Uanset, om det gælder en PC, en XT eller en AT. Ikke alene er prisen lavere. Man får også mere gods for pengene. Som regel mere RAM, et farve- og/eller grafikkort, en monitor og programmer, som man ellers må betale ekstra for.
Driftssikkerhed er et andet argument, der ofte bruges til fordel for IBM. OK – ikke alle kloner er lige stabile. Men dels er de benyttede print efterhånden så almindelige, at de kan repareres alle vegne – og hurtigt. Dels yder flere og flere importører en god service. F.eks. i forbindelse med reparationer, der foretages af ISS Inmentic specialister.
Ergo hedder det at tænke sig om, når man vil investere i en PC'er. Check kompatibiliteten. Prøv selv at arbejde lidt med købe emnet. Regn sammen, hvor meget du egentlig får ekstra i forhold til andre. Og få en god garanti på, at du kan få herligheden serviceret og repareret uden problemer.



synes ikke, at det er pengene værd.
Med I/O-kortet og Hercules kortet har du to parallelle porte og en enkelt seriel. Hercules efterligningen har nemlig fulgt originalen så langt, at der også sidder en parallelport på kortet. Med den bestykning har de fleste vel nok, hvad de skal bruge, og de kan snakke med printer, plotter, mus og alt mulig andet.
Hercules har efterhånden lagt en standard for grafisk opløsning indenfor de farveløse kort. Med sine 720 x 348 punkter har den en rigelig opløsning til de fleste grafiske opgaver. Et minus er, at nogle programmer ikke understøtter Hercules. Det gælder næsten alle spil – dog er "Flight Simulation" på vej – men også programmer som f. eks. "Smartwork" til printudlægning.
Alligevel vil vi betragte Hercules som et godt valg til en AT. Specielt, hvis den skal bruges til seriøse gøremål. Bogstaverne er pænere og tydeligere end på så mange andre kort.

Vælg en god monitor.

Der følger også en monitor med Microbit AT. Du har valget mellem en Taxan og en Intra, og det er ikke nødvendigvis noget let valg. De fleste kender Taxan, som laver glimrende og pæne monitorer. En kasse med en skærm, et par knapper, og så er det løb kørt.
Intra monitoren har drejelig fod, som kan stilles i alle mulige stillinger. Der er ikke ret mange indstillinger på monitoren, faktisk kun lysstyrken, men da alt står pænt, kan det ret beset være lige meget. Intras finish er ikke noget at skrive hjem om. Den er et typisk Taiwan-produkt, hverken mere eller mindre. Men billedet er i orden, og det er jo det, det handler om.
Efter min bedste overbevisning er der ikke forskel på billedkvaliteten på Taxan og Intra, og det er derfor op til den enkelte, om han/hun vil have en god finish eller en indstillelig drejefod. It's Your choice.

Her ser du Intra monitoren, som du kan få i stedet for Taxan'en. Den kan du se på hovedbilledet.

Tasterne går lidt for blødt.

Tastaturet til Microbit er ikke helt som IBM's. Tasterne har ikke noget klik, men har en ret lang og blød vandring. Jeg synes, at tasterne er FOR bløde, og lang tids skrivning fik mig til at gå lidt "blødere" til tasterne. Men igen er det en vanesag. Udlægget er ganske som originalen med de fordele og ulemper, som nu ligger i det. Der er tre lamper i et panel øverst til højre, som kan vise, om den ene eller anden SHIFT-funktion er indkoblet. Desuden har man de danske bogstaver æ, ø og å, hvor de skal ligge.
Tastaturet kan selvfølgelig hæves bagtil med to små fødder. Den spiralledning, som forbinder keyboardet til sin datamat er usædvanlig lang. Praktisk nok er ledningen lige på et stykke af vejen, så spiralsnoet, og til slut lige igen på et langt stykke. Her kunne IBM lære noget.

Rigeligt med litteratur.

Der følger en del manualer ned Microbits AT'er. To tykke bøger omtaler opstilling og betjening, mens tre andre er BASIC-manualer, skrevet til IBM's BASIC. Det pudsige ved bøgerne er, at der ikke står noget på ryggen af dem. Som du kan se på vores fotos, er det faktisk svært at vide, hvilken bog du skal hente ned fra bogreolen. En detalje, men den irriterer.
"Installation and Setup" er noget af en mursten i betragtning af, at den kun fortæller dig, hvordan du opstiller din nye AT'er. Men det er gjort grundigt! Der er separate af-

PC – XT – AT

Amerikanerne er verdensmestre i forkortelser. Det elsker dem faktisk. Og det gælder tilsyneladende også de marketingfolk, der arbejder med computere. I hvert fald strør de om sig med initialer, som de godt kan være på sin plads lige at forklare lidt nærmere om.
Ordet PC, som IBM har fået registreret som del af et varemærke – ligesom f.eks. Coca Cola eller "Alt om Data" – betyder i al sin enkelthed Personal Computer.
I IBM sammenhæng er det en 8088 baseret computer. Nogle kalder den 16 bit, men en betegnelse som 16/8 bit ville nok være mere realistisk. Ellers kunne Amstrad og co. også kalde deres Z-80 udrustede maskiner for 16 bit. Z-80'eren regner nemlig også internt med 16 bit, men sender/modtager med 8. Ligesom Intels 8088.
En PC efter IBM mønster leveres med to 360 Kb diskdrev og nu med mindst 256 Kb RAM. De fleste kopier nutildags har dog fået peppet det indre op med 640 Kb RAM og farvegrafik kort ekstra. Ovenikøbet for færre penge end IBM's originale.
IBM PC XT "eXTended" er principielt en lettere udvidet PC'er med mere RAM plads og en harddisk på 10 Mb indbygget. Denne mellemmodel er knap så udsat for kopier som selve PC'eren.
Tredie trin i IBM kæden er AT'eren, hvor man benytter 80286 processoren på ægte 16 bit – nærmest 32/16 bit. Disse maskiner er rene talknusere i sammenligning med den originale PC'ere, og det er derfor ikke underligt, at det er her, de fjernøstlige producenter satser stærkest. AT'eren betragtes nemlig af mange som de kommende års PC-afløser nu, da priserne også her er væltet ned. Og så har IBM ovenikøbet allerede en yderligere "updating" klar. Nemlig med 80386 processoren.
IBM har hidtil kørt 80286 processoren med et tempo på 6 MHz, men hævede for nylig til 8 MHz som svar på flere konkurrenter. Samme "turbo" sidder som en omskifter i Microbit AT.
IBM leverer nu sin AT for ca. 48.000 kroner med en 30 Mb harddisk. Microbit kører "kun" med 20 Mb, men med en ekstrem hurtig harddisk. Den gennemsnitlige "access time" – søgetid er på kun 40 milli sekunder. Desuden fås Triton'en med en 40 Mb station mod merpris.

ATtraktion

snit om, hvordan du sætter et serielt, et parallelt, et spille- eller memorykort i AT'en, foruden 10 andre installationer.
Der er mange gode tegninger, så enhver kan klare opgaven. Et afsnit viser , hvordan AT stilles på højkant ved siden af skrivebordet. Til det formål fås en ekstra støttefod, som skrues fast på siden. Endelig er der en checkliste, som remser de punkter op, som du skal undersøge, før du starter op.
Som betjeningsvejledning har du "Guide to operations". Som hos IBM får du en beskrivelse af tasternes funktioner under DOS, men også betjening af skærm, diskettedrev og printer (IBM's). Der er også en komplet gennemgang af testene i IBM's "Diagnostic Program", der – som tidligere nævnt – godt kan køre på Triton AT. Bogen ligger ekstremt tæt op af IBM's tilsvarende bog, og har derfor de samme kvaliteter: Velskrevet, men laaang...

De skriver om forkert BASIC.

De tre BASIC bøger omtaler IBM's ROM-BASIC, samt de to udvidelses programmer "BASIC" og "BASICA". Det kan synes mystisk, når jeg nu tidligere har nævnt, at der ikke sidder en ROM-BASIC i Triton, og at de to ekstraprogrammer derfor ikke virker. Men alligevel.
Det er faktisk nogle rigtig gode instruktionsbøger, og der er ikke de store forskelle BASIC'erne imellem. I det store hele kan bøgerne fint bruges til f. eks. det alternative og bedre "GW-BASIC." Den mindste bog er en opslagsbog med tre-fire linier om hver instruktion, mens den næste nærmest er en lærebog i BASIC-programmering. Tredje mursten er en "Reference Manual" med flere sider om hver enkelt instruktion. Den er både velskrevet og grundig.
Om hele bogpakken gælder, at sproget – engelsk – er upåklageligt, og opsætningen pæn og sober. Det er langt fra det "pidgin-english", vi kender fra alt for mange taiwanesiske brugsanvisninger. Til gengæld er trykket ikke meget bedre end en god fotokopi.

Konklusion

Når nu Tritons AT-klone skal vejes og måles, bør det ikke kun gøres med det ene øje på IBM. Sammenlignet med originalen vil de fleste kopier stå pænt, fordi de er væsentlig billigere, uden at kvaliteten er tilsvarende så meget lavere. Men der er jo andre kloner ude end Microbits.
For næsten alle kloner gælder, at de er samlet ud fra de samme fem-seks forskellige grundprint, og at resten så er bygget op omkring dem på en eller anden fabrik i Taiwan. Og så er der en eller anden BIOS i den. Microbits valg af Phoenix Softwares ROM-BIOS er fornuftig, for den er så kompatibel, som man kan forlange det. ROM-BASIC er desværre ikke med, men det havde utvivlsomt også givet en stribe retsager fra IBM's side. Så OK, – det bliver nok ikke bedre uden det blå stempel.
Til under 27.000 kr plus moms for en AT med 640 Kb RAM, en floppy, en 20 Mb harddisk, Herculeskort, monitor og dansk tastatur hører Microbits bud til markedets absolut billigste. Det er så nogenlunde halv pris i forhold til IBM. Personligt ville jeg bede dem om at få en XT harddisk indbygget en den ekstrem hurtige og derigennem spare de par tusinde, men det står enhver frit for.
Som med racercykler kan du jo opbygge din computer helt, som du selv ønsker det. Og her er Microbits "grundstel" ikke noget dårligt udgangspunkt.□

Jacob Johnsen

Alt om DATA



Selv på trods af de forhåbentlig høje temperaturer, der hersker over det ganske land den 23. juni, gælder det om at holde hovedet koldt. Hold øje med din aviskiosk eller din brevsprække – det sommerfriske "Alt om Data" nummer 8 er nemlig på gaden. Her kan du bl.a. læse om:

- FAT LADY – Amstrad har lagt ekstra kræfter i deres succesdame Joyce. Vi bedømmer, om de nye klæ'r også giver en bedre kvalitet.
- PSION ORGANIZER – En lommedatamat, der ligner en bette terminal, men som kan meget, meget mere. Læs vores test.
- BBC DISCO – På Bornholm bruger man en Acorn computer til at køre et komplet diskotek. Se, hvordan.
- AMSTRAD PROGRAM – Vi aftrykker en komplet listning til en fornem Assembler til CPC computerne.
- TEMA PRINTERE – Et utroligt omfattende emne, som vi belyser fra forskellige sider. Hvordan fungerer de forskellige printertyper – hvad skal jeg købe – og vi viser en stor oversigt over aktuelle printere.

Husk. "Alt om Data" 8 er på gaden den 23. juli.

PC. kompatibel

EXPRESS PC/XT 640 K

- Farvegrafik
- 640 Kb bruger hukommelse
- Parallel/seriel printerudgang
- 2 teac 360 Kb diskettedrev
- Composite/RGB monitor udgang
- Tilslutning for harddisc

9.995.-
Excl. monitor og moms



Made in Japan

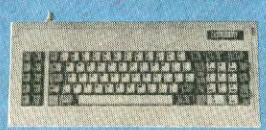
EXPRESS PC/XT 256K	**7.995,-**
EXPRESS PC/XT 640J	**9.995,-**
EXPRESS PC/XT 640K 20 MB	**14.995,-**
EXPRESS TURBO PC/XT 640K	**10.995,-**
EXPRESS TURBO PC/XT 640K 20MB	**15.995,-**

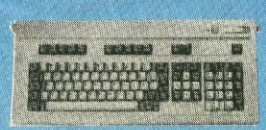
MEDFØLGENDE SOFTWARE

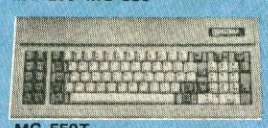
QMODEM	Kommunikationsprogram med »DET HELE«
PC-SKRIVER	Avanceret tekstbehandling a la Wordstar
PC-ARK	Regneark a la Visicalc.
PC-BASE	Utrolig stærk database

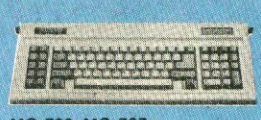
EXPRESS PC/XT 640/K personal computer er løsningen på brugerens krav om alsidighed, brugervenlighed, programudvalg og fremtidssikring. EXPRESS PC/XT sikrer Dem adgang til et massivt programudvalg som er udviklet og afprøvet af brugere verden over. Blandt disse programmer findes f.eks. Dbase II/III, PCPlus, Framework, SuperCalc 3, sidekick, Dantekst for blot at nævne nogle få. Få en EXPRESS software oversigt hos Deres forhandler. De kan få tilpasset Deres EXPRESS PC/XT computer til netop Deres behov. De skal ikke betale for specielle kort og andre udvidelser, som De ikke har brug for. Opstår behovet for udvidelse senere, kan De hurtigt få udvidet Deres EXPRESS PC/XT hos Deres forhandler.

Nu kan De vælge blandt følgende 4 tastaturer


MG-200 MG-550


MG-5151


MG-550T


MG-700 MG-707

For yderligere oplysninger. Ring!

UNICOM INTERNATIONAL

SANDAGER 1
DK-2605 BRØNDBY . DENMARK
TELEFON 02 - 96 47 39
TELEX 27436 unicom dk
GIRO 4 43 37 18

FREDERIKSBERG KOMM BIBLIO.

SOLBJERGVEJ 25
2000 FREDERIKSBERG

Dette nye operativsystem bygget ind i et cartride bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibel med 98% af alle programmer.

THE FINAL CARTRIDGE

Det første operativsystem der fungerer uden for Commodore 64*)



Utility of the year 1985



695.- incl. moms

DISK TURBO - 6 gange hurtigere loading - 8 gange hurtigere saving.

TAPE TURBO - 10 gange hurtigere, selv med filer - normale Commodore ordrer - kompatibel med standard turboer.

CENTRONICS INTERFACE - kompatibelt med alle kendte centronics printere og Commodores printer program. Printer alle Commodore grafiktegn og kontrolkoder (vigtigt ved programlistninger).

SKÆRM DUMP FACILITET - af lav- og højopløsningsskærme samt multicolor!! Printer fuld side med 12 nuancer af gråtoner ved multicolorskærme, selv fra programmer som Doodle, Koala Pad, Printshop etc. Søger automatisk adresser for skærmbilledet. Special version mulig for Commodore 801 og 803 printere.

24K RAM EKSTRA TIL BASIC-PROGRAMMER - 2 nye kommandoer »Memory Read« (læs i hukommelsen) og »Memory Write) (skriv i hukommelsen). De flytter 192 bytes med maskinsprogshastighed overalt i de 64K Ram hukommelse i CBM 64. Kan bruges med strenge og variable.

BASIC 4.0 KOMMANDOER - som Dload, Dappend, Catalog.

BASIC VÆRKTØJ (NYTTEORDRER) - med Auto, Renum (incl. Goto og Gosub), Find, Help, Old etc.

*) Også 128 - i 64 mode



Flerfarvet udskrift direkte fra skærm Dump.

FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONS-TASTER: Run, Load, Disk kommandoer, List (fjerner listbeskyttelser!).

TASTATUR EKSTRAFUNTIONER - giver dig mulighed for at fjerne dele af linier; stoppe og fortsætte listninger; bevæge cursoren til nederste venstre hjørne. Pokes og Sys i hexadecimaltal. Type-kommando får din printer til at fungere som skrivemaskine.

KOMFORTABEL UDVIDET MASKIN-KODEMONITOR: - med scroll op eller ned. Bankswitching, etc. - optager ingen ekstra hukommelse!!

RESET KNAP - reset til monitoren; reset med OLD; reset til højopløsningsprintning: resetter ethvert beskyttet program!

ON/OFKNAP - Vi håber du aldrig vil behøve den!

FREEZE FRAME
Stopper og fortsætter næsten ethvert program og giver dig muligheden for at lave en TOTAL KOPI til diskette eller bånd af programmet, ganske automatisk!

12 mdr.s garanti
DANSK BRUGERVEJLEDNING

KØB DEN HOS:

JD-Totalinformation

Jernbanegade 7 - Næstved
Tlf. 72 68 88

- eller i din lokale computerforretning