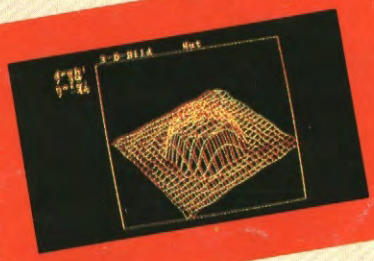
19.6105

Alt om DATA 9

FREDERIKSBERG KOMMUNES
BIBLIOTEKER
Filialbiblioteket Finsensvej 141
2000 Frederiksberg, Tlf. 01 - 71 77 15



Sensation:
Gratis 3-D program til Commodore, Amstrad og PC'ere

Suveræn grafik:
Vi tegner med Amiga

Data kriminalitet:
Støvsuger Banden på spil

Kæmpe oversigt:
Alle PC'ere under 15.000 kr.

4. årgang. 18. august 1986 – 22. oktober 1986. Kr. 26,85.

COMMODORE AMIGA 768 KB EUROPA MODEL

Komplet incl. DELUXEPAINT Grafik artisten, TextCraft professionel tekstbehandling, GraphicCraft tegne/grafik animeringssystem, MusicCraft sample m. noder mm., Mindwalker, Microsoft Basic, indlæringsprogram, Talesynth, Dansk karaktersæt.

Priser:

Europamodel PAL 512 Kb	**16.390,-**
Europamodel PAL 768 Kb	**18.028,-**
Dansk Model PAL 768 Kb	**22.995,-**
USA NTSC model	**14.995,-**
256 Kb Ram udvidelse	**1.700,-**
Amiga 880 Kb Floppy	**2.995,-**

PRINTTECHNIK DIGIVIEW HAM 4096 DIGITIZER KUN: **2.995.-**
Amiga Genlock interface KUN: **3.495.-**

Deluxe VIDEO, PAINT, PRINT, MUSIC enhedspris 890 kr. Om kort tid introduceres 20 MB harddisk.

Priser er incl. 1 års garanti m. fri service samt opdateringsabonnement.

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, MS-DOS, UNIX 5, 0S9 option, 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 1040 Kb Ram og nye støjsvage drev). Leveres komplet med original skærm, dansk tastatur, diskettedrev.

ATARI UDSALG. KØB NU OG SPAR NU MANGE PENGE på al hardware.

	Udsalg	Spar
ATARI 20 MB DMA HARDDISK	9.995.-	3.000.-
1040STF komplet	10.995.-	3.000.-
1040STF colour	13.995.-	3.000.-
520ST PLUS 1040RAM	9.995.-	3.000.-
520ST monokrom komplet	7.995.-	2.000.-
520ST colour komplet	10.995.-	2.000.-
260ST Kæmpe PRISFALD	3.995.-	
PRINTTECHNIK PRO DIGITIZER	3.395.-	1.000.-
Org. SM1224 colourskærm	4.495.-	2.000.-
Org. Thoms. 14" Ataricolour	3.695.-	1.500.-

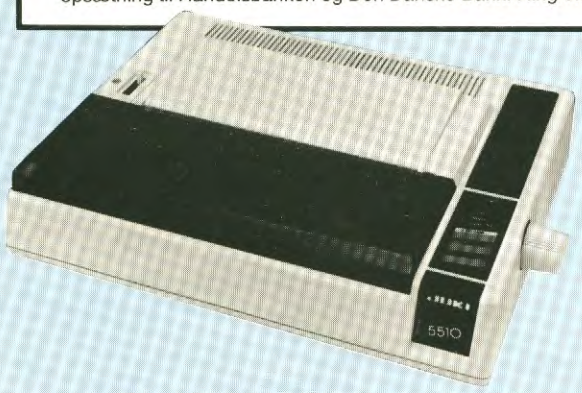
Alle ATARI hardware er på lager. Vi har stort lager af ATARI SOFTWARE til LAVE PRISER: **SE SIDE 2**

EXPRES PC med 640 K brugerhukommelse 100% IBM kompatibel

EXPRESS PC/XT 256 K NU KUN	6.995.-
EXPRESS PC/XT 640K	9.995,-
EXPRESS PC/XT 640K TURBO	10.995,-
EXPRESS PC/XT 20 MB TURBO	14.995,-
DANMAX finansbogholderi	4.000,-
DANMAX faktura	2.500,-
EXPRESS PRO VIDEODIGITIZER	3.995,-
DANMAX Revisorsystem	8.000.-

EXPRESS leveres **incl. MONITOR**, 30 MB GRATIS SOFTWARE med bl.a. dokumentation, medlemskab i EXPRESS BRUGERGRUPPE, gratis opsætning til Handelsbanken og Den Danske Bank. Ring efter katalog.

EXPRESS



SUPER FERIETILBUD:

JUKI OG STAR PRINTERE TIL

Hva' for noget, ja lige netop
30% ENGROS PRIS rabat fratrækkes
ved køb af Computerudstyr hos os.

Vi har med garanti Danmarks laveste priser på printere. Vi har JUKI, TAXAN og STAR. Vi er lagerførende. Desuden giver vi yderligere rabat ved køb af computer.

IBM, ATARI og AMIGA kabler købes kun billigt hos os fra **150.00**

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

Alle priser er incl. 1 års garanti med fri service. 8 dages returret og 30 dages ombytningsret. Alle priser er excl. moms. Forbehold mod udsolgte varer. STAT/KOMMUNE og OEM rabat. 15% studenterrabat. EXPORT til hele Skandinavien. 40% disketterabat til vore kunder.

Alt om DATA

Chefredaktion:
Leif Bomberg
Klaus Nordfeld (ansv)

Redaktion:
John Christoffersen
Peter Erfurt
Jacob Johnsen
Rasmus Kristiansen

Faste medarbejdere:
Henrik Zangenberg
Morten S. Nielsen
Kasper Vad
Lars Christensen
Henrik Bang
Lars Merland
Søren Kenner
Esben Kragh Hansen
Jacob Heiberg
Hans Henrik Bang
Hannibal Brønnum

Redaktionsadresse:
"Alt om Data"
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf: 01-91 28 33

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

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

Abonnement:
01 91 28 33

Et årsabonnement på 12 numre koster kr. 295,- Bladet udsendes via Avispostkontoret. Når bladet ikke frem – så henvend dig først på dit lokale postkontor.

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

Spørgsmål til programmer skal ske skriftligt eller på tlf. 01-91 28 33 på torsdage fra kl. 14-16

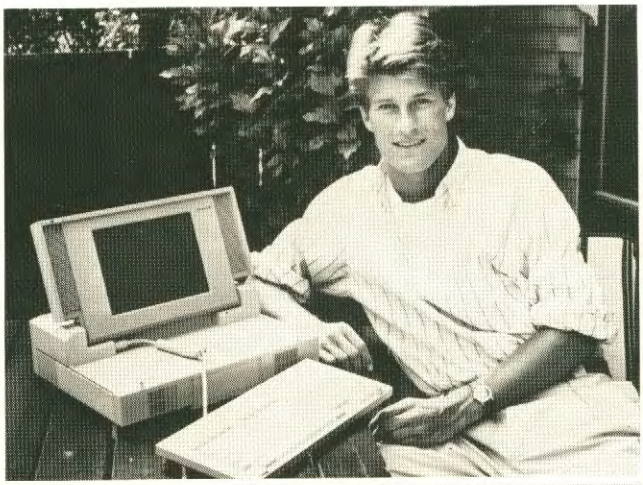
Produktion:
ABK Sats
Tobisch Foto
Niels Ingemann Grafisk Design
Målgruppen
Partner Repro
Bargholz Offset
Lassen Offset
Skovs Bogbinderi

Distribution:
DCA
Avispostkontoret

ISSN-nummer:0109-2847

9

Hvornår falder hammeren?
Mange er tilsyneladende gået i den naive tro, at data kriminalitet var en saga blott. Nu, da hackerne har været på alle forsider, uden at særlig mange ''ægte'' af dem blev fanget i Danmark. Og nu, da alle er klar over den omfattende kopiering, der finder sted af computer spil.
Men sådan er det bare ikke. Kriminaliteten florerer stadig. To aktuelle eksempler understreger denne kendsgerning.
Det er dels, at Sammenslutningen af Udbydere af Standardsoftware (SUS) lige nu har en omfattende sag med kopiering af professionelle programmer for retten.
Dels, at en helt ny form for kriminalitet er opdaget i bl.a. Vesttyskland. Den minder om ''støvsuger banden'', fordi det her gælder om at opfange data fra monitorer ved hjælp af specielle radiomodtagere.
Læs videre om det spændende – og uhyggelige – fænomen i vores artikel inde i bladet.



4 Bits & Bytes:
Nyheder og kommentarer

8 Nye toner:
ComCenter kæden vil ændre folks indkøbsvaner

12 Suveræne Amiga:
Vi tester ''Deluxe Paint'' og ''Instant Music'' fra Electronic Arts

20 Alt på eet brædt:
Tæt på Philips P-3102 computer

26 Kæmpe oversigt:
Alle PC'ere under 15.000 kroner

36 På skolebænken:
Sådan klarer lærerne selv om data

42 Alt om Amstrad sektionen

52 Et kig i stjernerne:
Vi lader computeren lægge horoskoper

56 Støvsugerbanden:
Helt ny og uhyggelig form for data kriminalitet

60 1.048.576 bytes:
Sådan fremstiller IBM mega RAM chips

64 3-D grafik:
Indtast super programmet til Commodore, Amstrad og PC'ere

72 Soft:
Vi tester de nye spil

Bits & Bytes

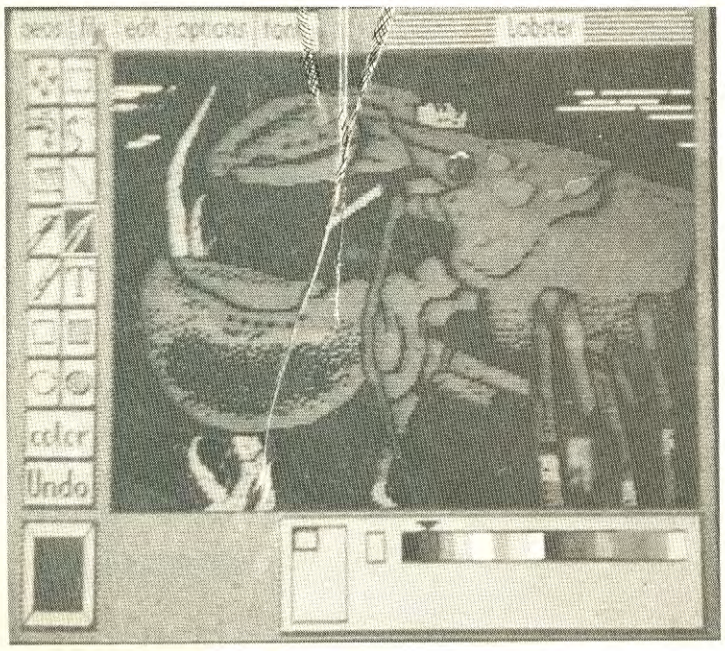
IBM MAN TALER MED

På trods af et vigende salg kommer IBM hele tiden med spændende nye ting til deres PC'ere.
Sidste nye sensation i USA er "Basis" programmet, der kan forstå naturlig menneskelig tale. Via en mikrofon taler man ind i en IBM PC AT, der bearbejder ordene, viser dem på skærmen, lagrer dem og udprinter sætningen efter behov.
Det er ikke længere end to år siden, at IBM viste sit første talegenkendelses system, men dengang krævede det en minicomputer eller endnu større for at køre.
I dag sidder programmet i to DSP – digital signal processing - chips, der fremstilles i Schweiz. De kan klare 30 millioner udregninger i sekundet. Åbenbart nok til i hvert fald nogenlunde stabil tale.
I praksis fungerer "Basis" utrolig nemt. Brugeren starter med at indtale bestemte testsætninger, som computeren kræver for at kunne genkende ejerens stemme og tonefald.
Hele programmet kræver 2 Mb hukommelse. Så meget er nødvendigt for at huske ca. 5.000 engelske ord og for typisk at kunne genkende en persons udtale på 1-2 sekunder.
Selv kommaer og punktummer kan indtales, så computeren faktisk genkender hele sætninger. Genkendelsen ligger i dag på ca. 95%, men allerede i løbet af et år vil den være oppe på 98%, spår IBM. Til den tid vil det heller ikke være nødvendigt at holde 2-3 sekunders pause mellem hvert indtalt ord.

Med denne lille transceiver kan EDB-udstyr af forskelligt fabrikat kobles på et fælles UniLan kabel.

BEDRE GEOS ALLEREDE PÅ VEJ TIL C-64

Knap nok er den nye Commodore 64 II og brugerfladen "GEOS 1.0" nået frem til det danske marked, før et forbedret og hurtigere "GEOS" system annonceres.
Berkeley Softworks' "GEOS 1.2" er især modificeret på tekstbehandlingen. "GeoWrite" arbejder hurtigere, men udgør fortsat et WYSWYG program. Hvabehar'?
Joh – "What You See is What You Get" betyder, at de forskellige skrifter, understregninger osv vises nøjagtigt på skærmen, som de senere udprintes.



I "GEOS 1.0" har man rådighed over 6 forskellige skriftarter. I 1.2'eren kan man udvide med 20 yderligere via et "Font Pack". Og endnu flere skulle være på vej.
Hidtil var "GeoPaint" tegneprogrammet i sort/hvidt, men fra version 1.2 foregår alt i Commodore 64's 16 kulører. Desuden vil Berkeley via forskellige driverrutiner give adgang til, at f.eks. en video digitizer kan kobles direkte på "GeoPaint".
Spændende er også "Desk Pack 1" udvidelsen, der integrerer de populære "PrintShop" og "Newsroom" med "GeoWrite" og "GeoPaint".
Endelig kan "GEOS 1.2" køre med langt flere printere end hidtil. Fremover dækker udvalget skrivere som Epsons, Okimate, Microline, Seikoshas og Sharps. Selv laserprintere skulle være mulige – selv om de nok er et kanonskud over målet for Commodore 64 brugere.

Sidst, men ikke mindst skal nævnes, at Berkeley arbejder på "GeoCalc" regneark, "GeoData" database og "Page Set", der tillader layout af en komplet avisside via en 64'er.

DANSK NETVÆRK

Der findes i dag snesevis af muligheder for virksomheder, der vil binde deres PC'ere og terminaler sammen i et netværk. Men kun fem-seks af systemerne kan betragtes som helt seriøse.
Sådan hævder i hvert fald Dataco i København, der har udviklet UniLan, der selvfølgelig skal placeres blandt Top-5 i kvalitet.
UniLan transmitterer med 10 Mb pr. sekund, hvilket er 2,5 gange hurtigere end IBM's eget Token Ring. Unilan kan forbinde både "dumme" terminaler og PC'ere med hinanden eller med en større computer. UniLan er så fleksibelt opbygget, at installationen ikke kræver EDB-eksperter. Og UniLan følger ikke mindst vedtagne standarder indenfor ISO, Ethernet og IEEE.
Altså er det ikke så mærkeligt, at mange udenlandske firmaer også er interesseret i Datacos UniLan, der ovenikøbet skal være mellem 30 og 50% billigere end konkurrenterne.
Dataco, tlf:01 29 55 55.

ALSIDIG STJERNE

Stars nye matrix printer NL-10 leveres med udskiftelige interfaces, og det betyder, at den nemt kan forbindes til så forskellige computere som IBM PC parallel, Centronics parallel og Commodore 64/128 seriel. Tegnsættet optimeres samtidig til computeren.

Ud over et righoldigt udvalg af skrifter og grafik kan brugeren også selv sammensætte sit alfabet på op til 96 tegn. Som standard er der 5 Kb printerbuffer, og det er ganske nemt at kombinere grafik og særlige karakterer til f.eks. et pænt logo.

Star NL-10 skriver med 120 tegn i sekundet og 30 i NLQ brevkvalitet. Prisen ligger på 4.975 kroner excl. moms. Groser Data, tlf: 01 32 98 97.

MICHELINO ER DATAFREAK

Hvad lavede Danmarks fodbold landshold mellem kampene, spørger den kendte sportsjournalist Fritz Ahlstrøm i et interview, han er blevet hyret til af en stor dansk datavirksomhed.

Tjah – det er et godt spørgsmål, som især mange stillede sig efter det blamable nederlag mod Spanien.

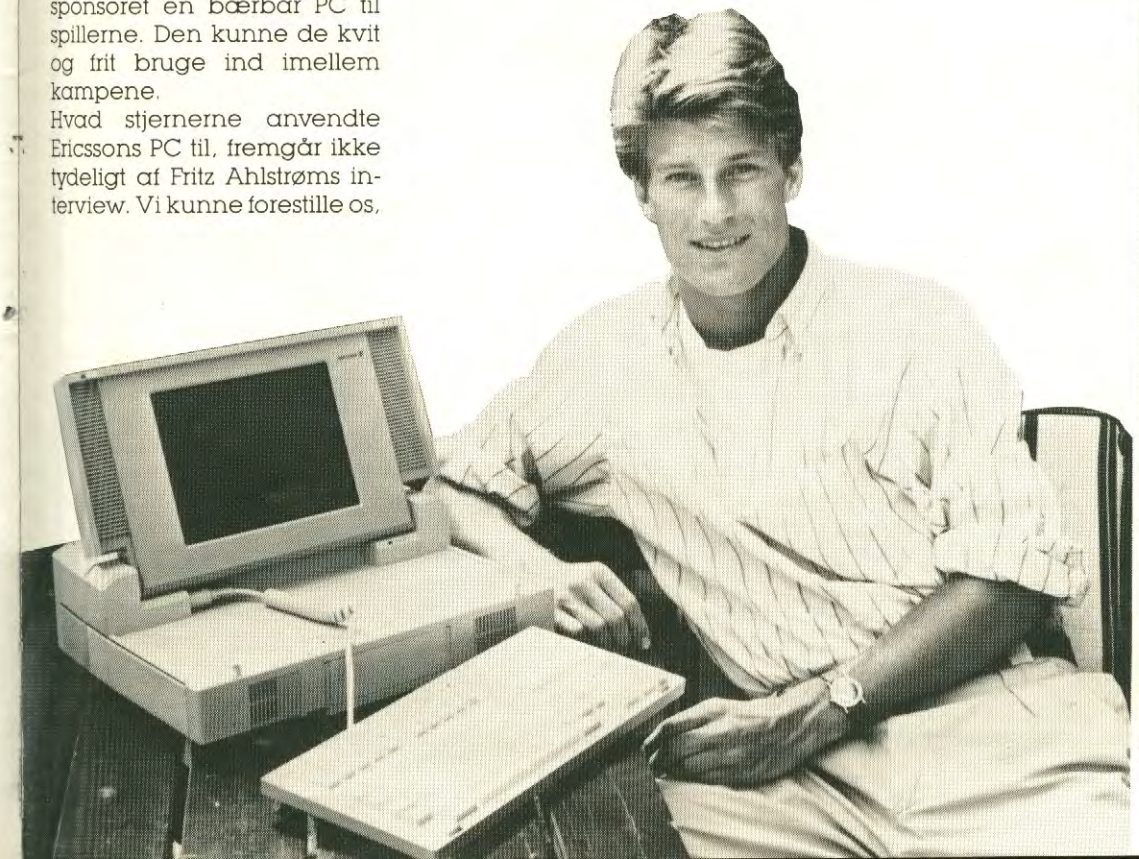
Forhåbentlig havde vores fodboldhelte ikke fået flimmer på skærmen af at spille computerspil hele natten i forvejen. En teori, der næsten er oplagt, når Ericsson nu stolt fortæller, at de havde sponsoret en bærbar PC til spillerne. Den kunne de kvit og frit bruge ind imellem kampene.

Hvad stjernerne anvendte Ericssons PC til, fremgår ikke tydeligt af Fritz Ahlstrøms interview. Vi kunne forestille os, at Morten Olsen formentlig sad og lagde budgetter på "Lotus 1-2-3" eller "Open Access", inden han tegnede kontrakt med en vesttysk topklub.

Mere nærliggende er dog – og det mere end antyder Michael Laudrup på spørgsmål fra kollega Ahlstrøm – at de allesammen legede med PC'eren. Noget, som de fleste danske PC leverandører ellers på det nærmeste afviser, at man kan. Især synes et golfspil at have fascineret "Michelino". Her render man jo heller ikke ind i grimme eftertacklinger.

Michael Laudrup afslører i øvrigt, at han simpelthen er bidt af et galt joystick. Allerede i sin pure ungdom strøg han altid først hen til de enarmede tyveknægte, når hans forældre tog ham med i Tivoli.

I Mexico nåede Michael og hans makker, holdets massør Allan Poulsen, et verdensmesterskab. Nejj – ikke i fodbold. Men i tikamp udspillet på en PC'er og Activisions "Decathlon".



PRISEN NED PÅ PROLOG

Det dansk udviklede PC-Prolog sprog har opnået en kolossal succes, siden Borland – dem med Turbo serien – begyndte at markedsføre det internationalt. I dag er Turbo Prolog det mest solgte programmerings sprog i USA. Prolog Udviklings Center i Brøndby fortsætter dog også med selv at sælge sin PC-Prolog udgave, men succes'en har medført, at prisen nu kunne sættes drastisk ned. Den engelske version er nede i 1.200 kroner excl. moms og den danske i 1.800 kr.

Samtidig meddeler centret, at man har en "skal" klar til et ekspertsystem, baseret på Prolog. Skallen, der koster 1.800 kroner, er velegnet som basis i kunstig intelligens, og flere danske firmaer arbejder da også allerede med projekter.

Prolog Development Center, tlf: 01 72 10 22.

TRIO I-EN til C-128

Det amerikanske firma Softsync har udviklet "Trio", der kombinerer tekstbehandling, regneark og database, ligesom PC-folket kender det fra "Lotus 1-2-3".

"Trio" skulle være det første program, der er skræddersyet 100 procent til Commodore 128's maskinkode. Det lover godt for hastigheden, og da dataerne frit kan bevæges mellem f.eks. tekst og database, skulle "Trio" været velegnet til mere professionelle formål.

Det er da også denne sektor, Softsync sigter på. På forhånd har firmaet stor succes med en lignende programpakke til Apple II.

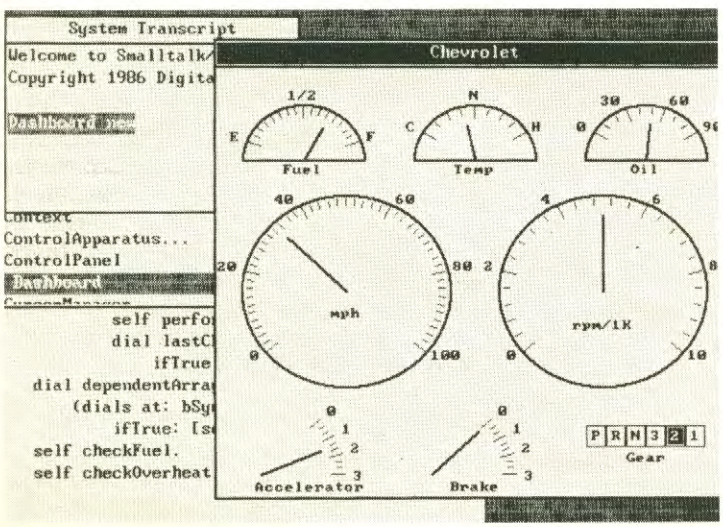
Bits & Bytes

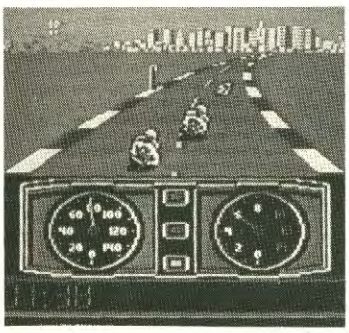
PC TEKST OG REGNEARK TIL LAVPRIS

Danske PC-ejere er ikke forvænt med superlave priser, når det gælder software. I dag er det faktisk ikke ualmindeligt, at programmet koster mere end computeren.
Kvik Data i København vil nu skubbe en pæl gennem denne kendsgerning. Det sker med de to svensk-udviklede "Kvik Tekst" og "Kvik Kalk", der sælges for henholdsvis 485 og 595 kroner.
Teksbehandlingen er uhyre populær på den anden side af Øresund. Udviklerne, Scandinavian PC Systems AB, har således solgt over 8.000 af slagsen. Bl.a. til Volvo, Saab og Bonnier koncernen.
"Kvik Tekst" indeholder alt det, man kan forvente af en professionel tekstbehandling. Man indsætte, ændre og fjerne ord, linier eller blokke. Udskriften kan varieres efter behov, og man kan centrere og køre med forskellige margin. Tilmed kan filerne flettes med "Kvik Kalk" eller forberedes direkte til fotosats.
"Kvik Kalk" kan nøjes med et enkelt diskdrev, men systemet kører selvfølgelig hurtigere på to. Programmet har den særlige egenskab, at det kan samarbejde med andre typer regneark. Bl.a. "Lotus 1-2-3".
Kvik Data, tlf: 01 85 55 58.

SMALLTALK PÅ PC'ERE

Kunstig intelligens – og sprog som Lisp, Prolog eller Smalltalk – forbindes som regel med større computere.
Sådan er det ikke mere, efter at Digitalk har udviklet en "Smalltalk V" programpakke, der kører på en helt almindelig IBM PC eller kompatibel. Prisen i USA er beskedne $99, og her skulle alle kunne være med.
"Smalltalk V" giver programmøren en stribe gode værktøjer til kunstig intelligens. Pakken rummer bl.a. en begynder tutorial, en Prolog compiler, virtual memory, en maskinkode debugger, og hele systemet kører med bitmapped grafik, mus og vinduer.





COMMODORE 64 SPIL PÅ VEJ

Vores USA korrespondenter har kigget nærmere på, hvad spilfanatikere med en C-64 på bordet kan vente sig – her op til den nye sæson, hvor joysticket igen støves af og afløser surf brædtet.
Fra Activision kommer først og fremmest "Hacker II". Afløseren for det mest solgte 64'er spil i USA i det forløbne år. Fra samme softwarehus ventes "The Libraries", der udvider "GameMaker" til også at omfatte sports og science fiction konstruktioner.
Electronic Arts hævder selv, at de står klar med det hidtil stærkeste skakspil til Commodore 64. Det hedder "Chessmaster 2000" og har fra starten fået en rating på 2018. "Sargon III" nøjes med kun 1850.
"Chessmaster 2000" rummer 71.000 positioner alene i åbnings biblioteket. Du kan spille på 12 forskellige styrker, og man kan selv vælge, om brædtet skal ses 2- eller 3-dimensionelt. Tilmed kan synsvinklen ændres, så man f.eks. kan se brikkerne fra siden.
I suppegryden hos Electronic Arts er også "Mind Mirror". Et psykologisk rollespil og "Scavanger Hunt", som amerikanerne hævder er verdens første familie kortspil pr. computer.
Hos Infocom, der for nylig blev opkøbt af Activision, slår man på rå sex. I hvert fald står man klar med "Leather Goddesses of Phobos". Man kan blot gætte sig til, hvad der man foregår her. I hvert fald har det noget med en kvindelig invasion at gøre.
Endelig kan vi glæde os til Epyx' afløser for olympiade spillene. det hedder "World Games". Her skal man besøge otte forskellige lande og udføre deres lokale sportsarter. I Mexico gælder det om at hoppe i vandet fra en stejl klippe og i USA at ridde på en elektrisk "tyr".
Til sidst skulle vi måske lige nævne Epyx'"Super Cycle", der skulle være en forrygende realistisk motorcykel simulation. Pas på hjelm og visir...

HVAD SÆLGER I ENGLAND?

Mens vi stadig sidder og venter på pålidelige tal, der fortæller, hvilke computere der har solgt hvor meget i Danmark, kan vi jo dvæle lidt ved de engelske.
En rapport, som netop er offentliggjort af Key Note Publications, fastslår, at hjemmecomputer salget slog alle rekorder i England i det forløbne år. Totalsalget nåede i 1985 op imod 1 million styk.
31% sad Sinclair på. Mærkeligt, at de så ikke kunne få firmaet til at løbe rundt og måtte sælge til Amstrad.
Netop Amstrad strøg ind på en 2. plads med en markedsandel på 20 procent, og næsten præcis de samme cifre opnåede Commodore. De er ellers nummer 1 i Danmark og Vesttyskland.
Plads 4 i England gik til Acorn BBC med 10 procent. Atari opnåede 5%, mens de sidste 8% blev delt mellem alle andre på markedet, bl.a. MSX.
Og så software salget toppede i England i 1985. Da blev der omsat for 1,9 milliarder kroner i programmer til hjemmemaskiner.

PC/XT 256/640K

KOMPATIBEL PERSONAL COMPUTER

EXPRESS PC/XT er løsningen på brugerens krav om brugervenlighed, driftsikkerhed og fremtidssikring

FRA KR. **6.995.-**

EXPRESS

EXPRESS 256K

256/640 motherboard
Floppy controller
1 X TEAC FD-55BV disk
Farve Grafikkort (RBG/Compusite)
Parallel printer kort
150W P.S.U.
Dansk keyboard
Brugervejledning **6.995.-**

Turbo (tillæg) 1.000.-

EXPRESS 640K 20MB

Som EXPRESS 640K med 1 X TEAC FD-55BV
20 Mb SEAGATE Winchester
20 MB Harddisk
controller..... **14.995.-**

Turbo (tillæg) 1.000.-

Medfølgende software:

QMODEM Kommunikationsprogram
PC-SKRIVER tekstbehandling
PC-ARK Regneark
PC-BASE Database

Ved alle EXPRESS configurationer

EXPRESS 640K

256/640K Motherboard - Floppy controller
2 X TEAC FD-55BV disk - Farve grafikkort
I/O + kort
(2 RS-232/Centr./Clock/calender/joyst)
150W P.S.U.
Dansk Keyboard
Brugervejledning **9.995.-**

Turbo (tillæg) 1.000.-

Alle nævnte priser er excl. 22% moms

TILBEHØR

SEAGATE 20MB Winchester samt 20MB Controller	**5.995.-**
HERCULES comp. grafikkort	**1.095.-**
Printerkabel Parr	**150.-**
CO_2-8087 processor	**1.595.-**
I/O + kort (2 X RS232, clock/calender/Par, joyst)	**1.495.-**
Keyboard (sep. numerisk)	**1.498.-**
TAXAN 12" compusite monitor	**1.495.-**

Det er den japanske kvalitet der gør, at mange nu vælger *EXPRESS PC/XT*, som

DET FORNUFTIGE ALTERNATIV!

KUPON
Ja tak, send yderligere information.

Firma/Navn.....

Adresse .....

Post nr. .....

By.....

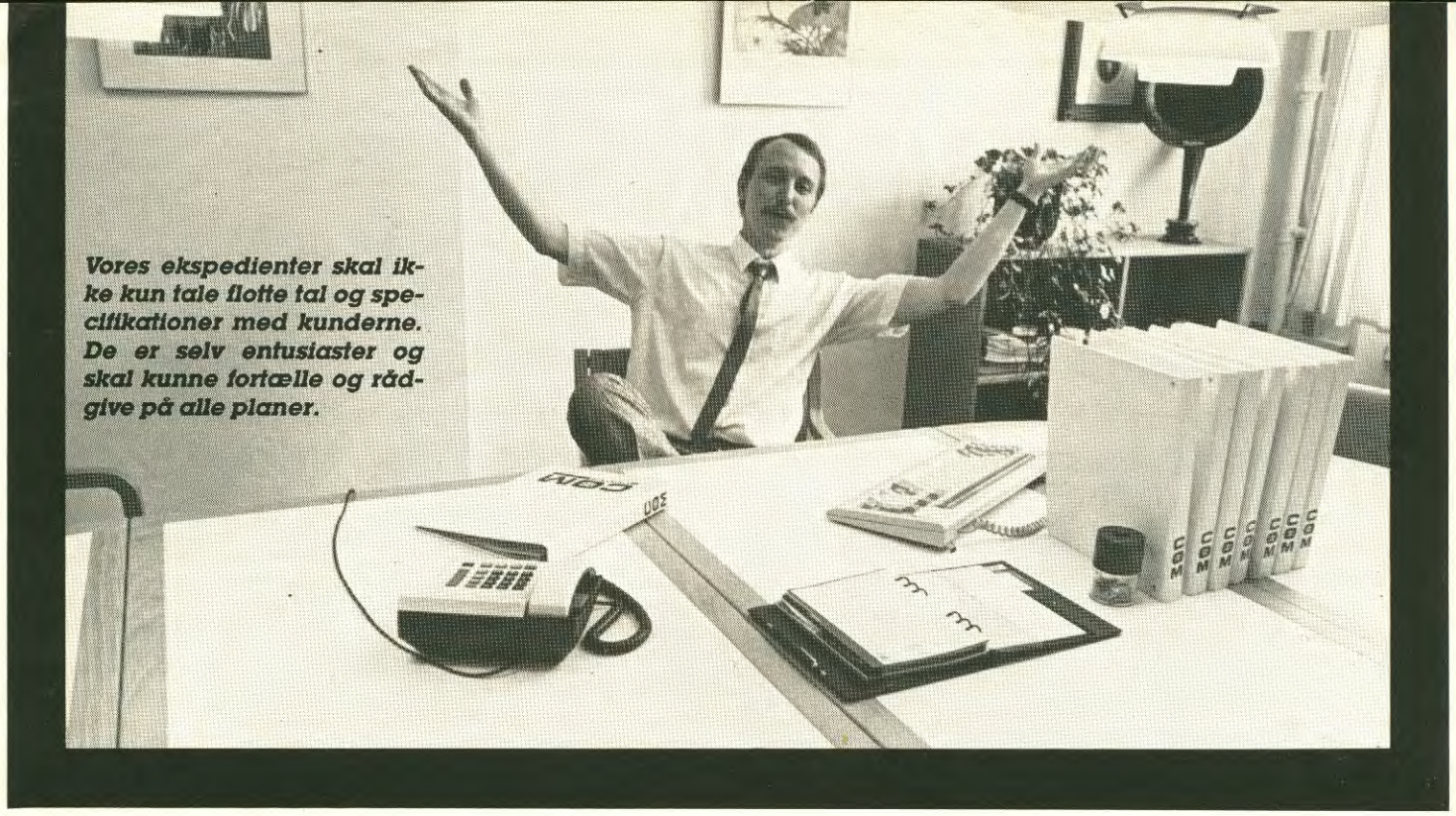
Kontaktperson.....

Telefon nr. .....

GENERALAGENT

UNICOM INTERNATIONAL

SANDAGER 1, DK-2605 Brøndby
Nærmeste forhandler henvises på 02-96 40 40



Vores ekspedienter skal ikke kun tale flotte tal og specifikationer med kunderne. De er selv entusiaster og skal kunne fortælle og rådgive på alle planer.

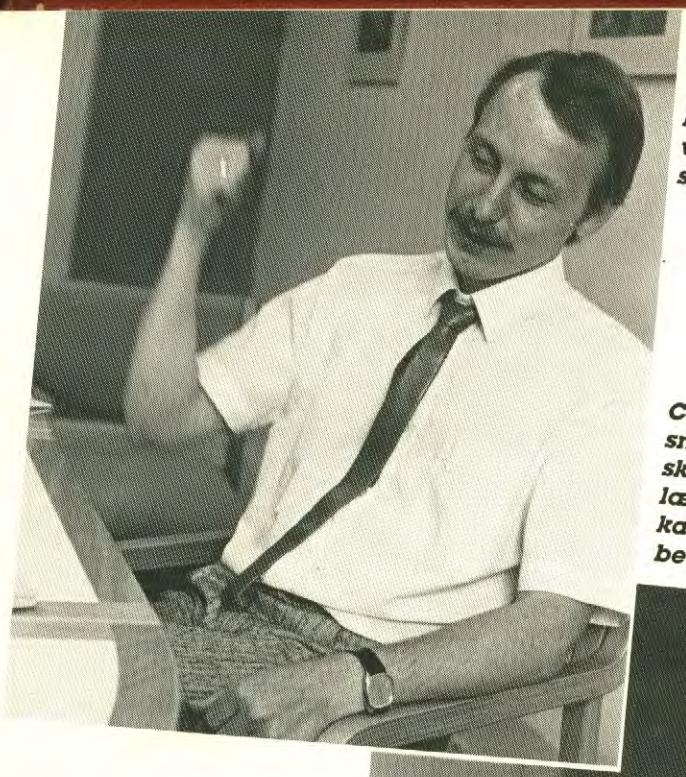
Nye toner i databranchen

Steen Jensen, 32, har sat sig et stort mål: Han vil ændre danskernes måde at købe computere på!
Hvorfor? Joh, han mener, at computerne sælges alt, alt for billigt...

■ – Min kæde skal være landsdækkende. Jeg satser på 50 forretninger inden året er omme.
– Alle forretningerne bør principielt sælge samtlige computere 200-500 kroner dyrere end konkurrenterne.
– Vi skal dominere markedet og være de toneangivende.
Sagt af Steen Jensen, den 32-årige leder af ComCentrene. Fra et stort skrivebord på Nørrebro styrer den unge marketingschef opbygningen af landets nyeste computer-kæde. En kæde, der allerede nu tæller 21 forretninger i alle hjørner af Danmark.
ComCentrene vil markere sig som datafaghandelen og lufter markedsførings metoder, der hidtil har været ganske ukendte i den danske databranche. F.eks. vil ingen af forretningerne satse på pris!

Data er den branche, der er værst ramt af priskrigskaos.

Steen Jensens visioner vækker opsigt i branchen. Han siger, dataverdenen er rodet, og at kunderne mangler god service.
– Som det er de fleste steder i dag, kæmper forretningerne med næb og kløer om at være de billigste. Men det er en uholdbar situation. De bliver ved med at sætte prisen ned, indtil de til sidst ikke tjener noget selv. Og så må de lukke. For, hvor kommer pengene til husleje, løn, annoncer og alt det andet fra?
Sådan spørger idemanden bag ComCentrene og fortsætter:
– Så er der de forretninger, der til nød har fundet ud af, hvordan det hele kan køre rundt. Men de er også nødt til kun at konkurrere på at være den allerbilligste, og så er der ikke råd til den personlige service. Personale er nemlig dyrt, og især faguddannet, kvalificeret personale med begreb om tingene.
Steen Jensen ved det, for han har selv i mange år oplevet EDB-branchen fra kundens side af disken. Det startede, da han for fire år siden købte en Sinclair ZX81 og siden udvidede med en Spectrum.
– Dengang prøvede alle forretningerne også at være de billigste. Men de glemte, at jeg som nybegynder havde en slags krav på at få lidt råd og vejledning med i købet. Derfor kunne ingen fortælle



Vi laver en klub for alle vores kunder. Her skal de føle, at vi orienterer dem personligt.

Comcentrene skal ikke bare smide en computer over disken til en billig pris. Vi vil lære kunderne, at de roligt kan give lidt ekstra for en bedre service.

mig det mindste eller hjælpe med at finde det rigtige tilbehør til mine behov. Det betød, jeg brugte mange penge på fejlinvesteringer ved selv at forsøge mig frem. Jeg ville egentlig hellere have betalt et par hundrede kroner mere og så fået fagmæssig service, råd og vejledning fra eksperter.

Vi vil være de dyreste!

Her er, hvad hele ideen bag ComCentrene bygger på: En højere pris for computerne. Så er der nemlig råd til at give kunderne den grundige ekspertservice, Steen Jensen mener, de har brug for.

– I stedet for at satse på rationel drift og så ellers bare være skide ligeglade, har alle ComCentrene ansat folk, der ved utroligt meget om computere og selv har dem som den største fritidsinteresse. I stedet for professionelle sælgertyper er de entusiaster med masser af viden. Folk, der altid ved kunne hjælpe kunden med senere problemer, der måtte komme.

Steen Jensen hæver sin røst til et leje, du normalt ikke kan forvente af den lille mand på kun 173 centimeter. Han gentager, at ComCentrenes vigtigste job er service efter købet:

– Vi satser på at hjælpe kunden længe efter købet. Det betyder, at vi i modsætning til "carry away"-supermarkederne også holder kontakten ved lige efter købet. Vi hjælper, rådgiver og vejleder længe efter. Endvidere kan alle Com-kunder melde sig ind i ComKlubben.

En klub for alle kunderne.

ComKlubben er endnu et nyt fænomen i den danske databranche og igen er det Steen Jensen, der er ophavsmanden. Alle ComCenter kunder får tilbuddet om gratis at melde sig ind, hvis de er interesserede. Jævnligt sender klubben nyhedsbreve ud til samtlige medlemmer for at holde dem ajour.

– Ja, vi vil passe meget på, at det er "up-to-date" informationer, vi sender ud i stedet for alt det ligegyldige reklamegas, man tit ser dumpe ind i brevsprækken.

Sådan siger Steen Jensen og oplyser, at hvert medlem er kodet ind på en stor computer i København.

– Det gør vi for at kunne skræddersy brevene mest muligt. Vi sender altså kun breve ud om lige netop det, vi kan se det enkelte medlem kunne ha' interesse i. Og derfor kan vi tilbyde landsdækkende follow-up service med ekspert-tips i bladene.

"Eksperterne", Steen Jensen henviser til, er computer forhandlerne plus en flok gymnasieelever, som er hyret til formålet. De dykker ned og finder ud af nye ting om computerne. Ting, som de deler med alle ComKlub medlemmerne.

– Samtidig har vi som en landsdækkende kæde mulighed for at få del i specielle tilbud før alle andre. Nogle af dem kører vi kun som medlemstilbud, og de vil blive omtalt i nyhedsbrevene, der som sagt er gratis for alle vore kunder.

ComKortet, kort og godt.

Ingen klub uden et medlemskort. Sådan siger de hos ComCentrene,og derfor har man lige modtaget 10.000 små "credit-cards" i plastic fra Vesttyskland.

– Alle ComCenter kunder får kortet med deres navn på, uanset om de er med i ComKlubben eller ej. For, selv hvis ikke de vil modtage de gratis nyhedsbreve, rummer ComKortet en masse fordele. Kortet bliver automatisk præget med dit navn, når du køber en computer i et af ComCentrene.

– Samtidig gælder ComKortet nemlig som dit garantibevis. Og lige så snart du viser det i en af vores forretninger landet over, bliver du behandlet som en rigtig ComKunde.

Hvad en ComKunde er ? Steen Jensen svarer:

– Uanset om din computer er købt i Sønderjylland, på Amager eller i et af de andre ComCentre, får du landsdækkende service og garanti. Flytter du, flytter servi-

Nye toner i databranchen

cen ganske simpelt med. Og vejledningen. Og de mange ekspert-råd, du kan være sikker på, et ComCenter altid ligger inde med.

Det er billigere at købe dyrt!

Nogle vil sige, det rabler for marketingschefen, når han siger, det er billigere i længden, hvis man køber sin computer det sted, den er dyrest. Men han har sit forsvar parat:

– Jeg mener, det er en god ide at bruge 200-300 kroner ekstra fra starten og få en fornuftig indgang til data. Lidt mere i starten kan spare dig for mange ærgrelser og udgifter senere hen.

"Alt om Data" beder ComCenter-bossen bevise sin påstand.

– Mange steder sælger de dig en kasse, forsvarer han sig. - Men i et ComCenter køber du både en kasse plus en masse ekspertviden oveni. Et ComCenter er aldrig et "cash and carry" supermarked, men satser på den grundige fagmæssige datahandel. Og så er det for så vidt ligegyldigt, om computeren er en lille lommedatamat, en Commodore 64 eller en stor PC til forretningsmanden. Steen Jensen retter på Filatislipset, smøger ærmerne op på den lyseblå city-skjorte og trækker læderstolen ind under bordet. Han vil bekrive forskellen på discount forretningen og et ComCenter.

– Køber du på lavpris, kan ekspedienten sjældent fortælle dig noget, du ikke ved. Og fortæller han dig noget, kan du være sikker på, han taler varmt for den dyreste af datamaterne. Den kan nemlig mest.

– Sådan er det ikke i et ComCenter. Her snakker vi fra starten med kunden om dennes behov, - hvilke krav stilles der til computeren. Ud fra en snak og vores viden om markedet og den fremtidige udvikling, forsøger vi at finde en komplet løsning, der passer både i pris og kapacitet. Det er sjældent den dyreste løsning, og ved at komme ind til os, sikrer du dig, dit system er det rigtige. Mange ComCentre landet over tilbyder endda otte dages returret og en måneds ombytningsret. Det er sgu' flot!

Inspireret af radiobranchen.

Synes du, det lyder som noget, du har hørt før, er det sikkert fordi, Steen Jensen har en fortid hos Fredgaard, den store sjællandske radio- og TV-kæde, der "ikke er som de andre".

Siden han var 17, har Steen været hos Fredgaard Radio. Først som lærling, siden førstemand og til slut i afdelingen for markedsanalyser.

Her fulgte han tendenserne i befolkningen og analyserede demografi. Sideløbende kørte han i Roskilde sit eget firma, hvor han analyserede og bedømte konkurrence situationer for de lokale erhvervsdrivende. Ind imellem fik manden tid til at blive merkonom i markedsføring og arbejde for analyseinstituttet AIM.

Han mener, at det danske computermarked kræver ordnede forhold. Og han tror på, mange vil ofre lidt ekstra mod til gengæld at være sikret en lang række fordele i fremtid. Samtidig mener han, datamarkedet kun satser på pris og ikke på kvalitet.

– Det er nemt nok at sælge på prisen. Det skal man sgu' ikke være HD'er i afsætning for at forstå. Men hvorfor ikke satse lidt på kravet om fagfolk, når computere nu i forvejen er et teknisk område med behov for eksperter, der er inde i tingene og kan hjælpe kunden med at udnytte sin computer til det yderste ?

– Vi giver sikkerhed for optimalt udbytte. Sikkerhed for landsdækkende service og garanti. Vi sender løbende informationer. Giver kunderne specielle tilbud. En ombytningsret. Individuel rådgivning. Hurtig reparation, hvis uheldet er ude. Vejledning også længe efter købet. Og lån af en ny computer, mens den anden er til reparation. Hvordan kan ComCentrene undgå succes ?

Den fødte optimist.

Steen Jensen er kun optimistisk og mener ikke, at 50 ComCentre inden årets udgang er et urealistisk mål.

– Vi fortæller folk lidt om os selv og om, hvordan vi handler. Og de kan naturligvis kigge ind i en af butikkerne og få en uforpligtende sludder om data. Lære menneskene bag det lokale ComCenter at kende.

– Selvfølgelig vil der altid

være nogle, der absolut SKAL ha' computeren 300 kroner billigere. Men de fleste finder ud af, at de faktisk sparer på det forkerte sted. Desværre opdager enkelte det først, når det er for sent og de står helt på egne ben.

Han ser markedet dele sig i to: Forretninger, der vælger godt købmandsskab og de tre S'er (software, service og support) imod de steder, der spytter computere ud til billigst mulige priser og kun tænker på at få skidtet solgt hurtigst muligt.

At ComCentrene står for det første, ses af en salgsbrochure. Den er nemlig ikke kun reklame, men forklarer også nybegynderen en masse om data. Bagest står en ordliste med alle de svære ord forklaret og ideni fandt vi både gode råd og afsnit om monitors, tekstbehandling og andre data-ting. Et afsnit om computernes historie, var der sågar blevet plads til.

Frivillig indkøbskæde.

ComCentrene er forhandlere landet over, der har slået sig sammen i en frivillig indkøbskæde. Indkøbskæden hedder Com-Køb og blev i sin tid startet af computergrossisten Magna Data. I dag er den et selvstændigt firma, men stadig tilknyttet Magnagruppen. For at blive ComCenter stilles en række strenge krav til de enkelte forretninger og kun de mest seriøse er sluppet gennem nåleøjet.

– Det er svært for en forretning at åbne som ComCenter. For det første skal de vide en masse om det, de står og sælger, og jeg blev faktisk forbløffet over, hvor få af landets dataforhandlere, der havde check på udstyret. Nogle vidste knap nok, hvordan man loadede et program, men de er selvsagt heller ikke med i kæden.

– Udover eksperterne i forretningen, kræver vi også et vist udvalg. Kunden skal have de bedste muligheder for at finde præcis den EDB-løsning, der passer bedst til netop dennes behov. Og så stiller vi nogle krav til forretningens stil, vi inspicerer den og laver kontrolbesøg.

Steen Jensen fortæller, at Com-Køb hvert år uddeler ComPrisen, en kåring af årets ComCenter. Prisen kaldes "Den gyldne Diskette" og er databranchens svar på filmverdenens Oskar eller Bodil. I år var det Ansi ComCenter i Nakskov, der fik den forgyldte 5.25'er overrakt, men ComCentrene kæmper indbyrdes kraftigt om den bedste kundeservice og det bedste udvalg.

Men den største kamp foregår mod "de andre": Postordre firmaerne, lavpris varehusene, discount forretningerne, fotohandlerne, boghandlerne og alle de andre, der sælger data i dagens Danmark.

Slagplanen er lagt. Kæden vokser. Annoncerne ligger klar, brochurerne, kursusplanerne og de små plastic-kort. ComKøbs hotline er oprettet og man har sikret sig sider på en database, hvor kunderne kan koble sig på. Nu mangler man kun een ting: Kunderne!

Men som optimistiske Steen håber: - De skal nok komme. Og inden årets udgang er vi branchens toneangivende computerkæde! □

Rasmus Kirkegård Kristiansen

En verden fuld af farver

Cub monitorer til IBM PC, Commodore PC eller andre kompatible computere:

1456 LI2 –
Mediumopløsningsmonitor med RGBI interface.
Opløsning: 635 ★ 585 punkter, pitch 0.43 mm, band width 18 MHz.

1446 LI2 –
Højopløsningsmonitor med RGBI interface.
Opløsning: 895 ★ 585 punkter, pitch 0.31 mm, band width 18 MHz.

14L46 LI2 –
Højopløsningsmonitor med RGBI interface og lang efterglød. Giver et flikkerfrit billede – også ved anvendelse af de virkeligt krævende farvekort.
Opløsning: 895 ★ 585 punkter, pitch 0.31 mm, band width 18 MHz.

Alle modeller leveres i beige kabinet der matcher!
Med 12 måneders garanti og inklusive alle nødvendige kabler.

Magna Gross

Nærmeste forhandler anvises.

Ryesgade 3 2200 København N. (01) 39 20 39

Alle taler om Amiga og de fantastiske præstationer, den nye Commodore skal diske op med indenfor grafik og lyd. Men det er først nu, da Deluxe programmerne er fremme, at de flotte demo'er bliver til virkelighed.

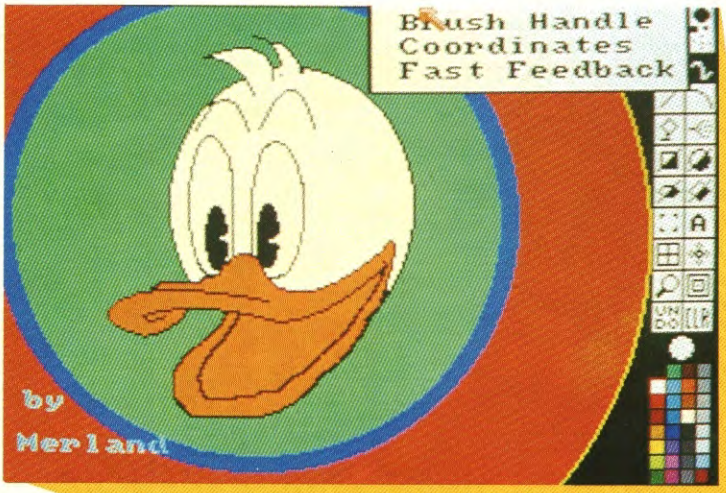
■ Det amerikanske softwarehus Electronic Arts har altid været højt berømmet, fordi de som få andre kunne udnytte computernes grafik og lyd helt til den yderste grænse.

Igennem flere år var det især Commodore 64 ejerne, der nød godt af Electronic Arts gutternes iderigdom. Nu er Amiga også kommet med i puljen, og den har tilsyneladende kildret rigtig godt ved Art-programmørernes ambitioner.

I hvert fald er der kommet en enestående software familie ud af alliancen mellem Electronic Arts og Commodore Amiga.

Deluxe kalder amerikanerne programmerne, og det tør nok siges at være en mild underdrivelse af deres virkelige kvalitet. Faktisk har vi her på bladet aldrig set noget lignende. Selv ikke i PC software, der koster mange, mange gange flere penge end Electronic Arts serien.

Familien omfatter i dag fire medlemmer, der alle må kunne lokke kreativiteten frem i selv den mest sløve lemmedasker. Hver for sig udgør "Deluxe Paint", "Deluxe Print","Deluxe Instant Music" og "Deluxe Video Construction Set" værktøjer, som selv professionelle i reklame-, musik- og TV-branchen vil kunne få fornemme resultater ud af. Og så koster programmerne hver for sig ikke mere end ca. 800 kroner. Utroligt!



Bemærk ude til højre de mange ikoner, du kan arbejde med i "Deluxe Paint". Nedenunder skimtes de 32 forskellige farver, der kan kolorere billedet på samme tid.

I denne artikel kigger vi nærmere på "Deluxe Paint" og "Deluxe Instant Music". De to øvrige vil blive anmeldt i vores næste udgave af "Alt om Data".

Bagefter skulle du stå med et godt indtryk af, hvad Commodore Amiga virkelig kan på lyd- og billedfronten. Og på forhånd kan vi afsløre, at reklame demo'erne ikke overdriver...

Kræver ingen ekstra udvidelser.

"Deluxe Paint" programmet leveres på en 3,5" diskette og kan køre direkte på en standard Amiga med 256 Kb RAM. Et ekstra RAM modul er altså ikke påkrævet, selv om vi kun kan anbefale at udvide maskinen til 512 Kb.

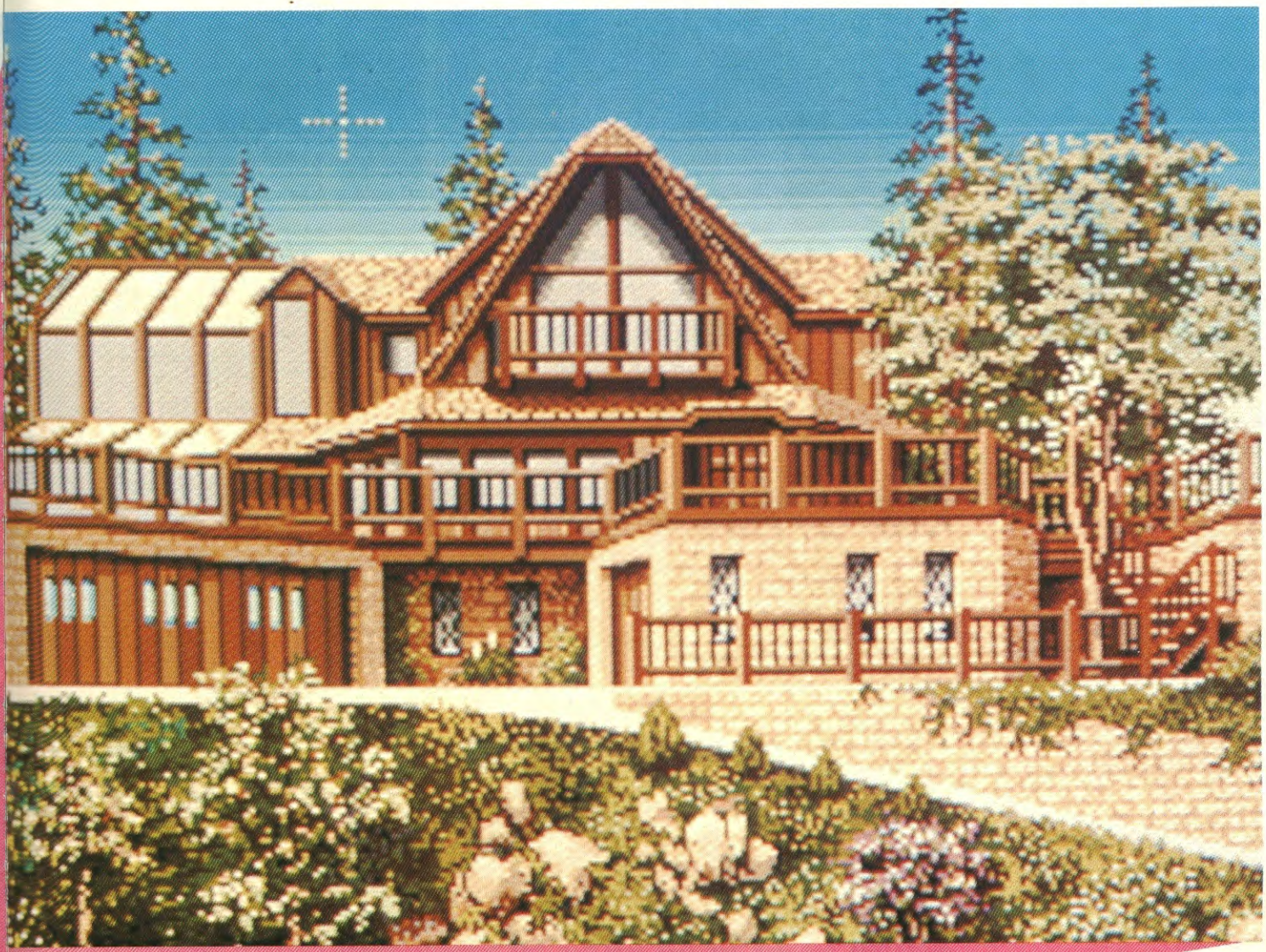
Indpakningen er lige så farvestrålende som de billeder, du kan kreere ved hjælp af "Deluxe Paint" og en Amiga. Den medfølgende manual er letlæst. Også for dem, der måske ikke mestrer engelsk til en guldmedalje.

Pas på dog på – i farten har der indsneget sig adskillige smutfejl i vejledningen, og dem vender vi tilbage til.

Manualen anbefaler, at du laver en arbejdskopi af Master disketten, før du starter op. Det gøres ganske enkelt med en DISKCOPY kommando fra Amigaens "Workbench" program.

Men pas på – "Deluxe Paint" er naturligvis kopibeskyttet. Derfor skal du benytte Master disketten som en slags nøgle. Put først arbejdskopien i. Udskift den med Masteren, indtil Amigaen accepterer kodetallet. Nu kan du så arbej-

DE * LUX



Man skulle tro, dette var et foto. Men nej, Amiga har tegnet et næsten ægte landskab.

de videre ud fra kopidisketten.
Løsningen er original, men om Electronic Arts kommer piratkopi feberen til livs med nøgle funktionen, må vi dog stille og tvivlende overfor. Men OK – forsøge gør de da i det mindste.

Tre forskellige modes, men kun een er nævnt.

Læser man i manualen til "Deluxe Paint", skulle man tro, at programmet kun køre i Amigaens laveste opløsning. Den giver 320 x 200 punkter i 4.096 farver. Ganske flot sådan set, men i virkeligheden er der mange flere muligheder, som manualens forfatter tilsyneladende har glemt i skyndingen.
Ved at indtaste DPAINT MED og DPAINT HI får du henholdsvis opløsninger frem på 320 x 400 pixels og 640 x 400. Billedet bliver skarpere, men til gengæld går det trinvis ud over det antal farver, du kan rutte med.
Det samme gælder RAM hukommelsen. En detalje, der er vigtig at være opmærksom på. I den laveste - normale opløsning - kan man godt nøjes med Amigaens 256 Kb. I medium og high resolution er det simpelthen et "must" at udvide til 512 Kb. Og selv med den halve megabyte i hukommelse kan Amiga gå i baglås under højopløsning. Det gælder specielt, hvis man "scratcher" – kører to skærmbilleder ind i hinanden.
"Deluxe Paint" kan styres både via Amigas mus og fra tastaturet. I begyndelsen er musen nok den nemmeste at omgås. Hen ad vejen tror vi dog, at flere vil foretrække de hurtigere tastatur kommandoer.
Inden du i øvrigt giver dig i kast med tegneriet, har du mulighed for lige at studere andres værk. "Deluxe Paint" rummer nemlig 8 demo billeder. Deriblandt det fantastisk flotte "Starflight" med kredsende farver, der får det hele til at ligne en science fiction film.

Finesser som hos de professionelle.

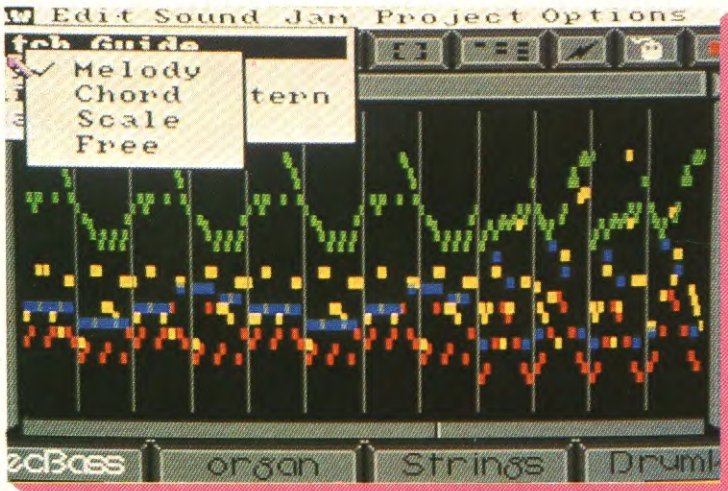
Yderst til venstre på hovedmenuen har du alle de redskaber, du kan tegne med De er afbildet som ikoner – symboler – og selve penslen (brush) kan du helt selv bestemme udseendet af.
I low resolution kan du lave et utrolig flot sort/hvidt billede med 32 forskellige skygger i. Eller du kan lade penslens "hår" rumme hele 32 forskellige farver ad gangen.
Penslen kan tegne i forskellige tykkelser, tegne punkterede linier, lige linier, i frihånd, farvelægge, tegne firkanter, cirkler, ellipser og polygoner, eller du kan spraye med en farve ligesom i "airbrush". Altsammen "forholdsvis" al-

DE * LUXE

mindelige kommandoer i gode tegneprogrammer.
Penslen kan i sig selv manipuleres frit. Det sker under BRUSH menuen, hvor du kan loade og save den, formindske og forstørre, strække og rotere den og sågar vende den på hovedet eller bøje den, som om den var lavet af rigtige hår.
Meget spændende er et ikon, der består af en bue. Her afsætter du først en lige linie, hvorefter du kan "trække" stregen op eller ned, så den danner det sving, du har brug for. En facilitet, man ellers kun kender fra dyre, professionelle programmer.
Du har mulighed for at indsætte tekst i tegningerne. Til det formål rummer "Deluxe Paint" et bibliotek med 11 forskellige skrifter og størrelser.
Naturligvis – sådan er det jo i førsteklasses tegne programmer – kan du zoome bestemte dele af billedet op og ned. Endda så meget, at et billedpunkt kommer til at fylde 1/10 af skærmen. Og har du brug for det, kan det "indzoomede" arbejdsområde flyttes frit rundt på skærmen.
Sjove effekter kan også opnås med SYMMETRI, der sørger for en perfekt spejling af din tegning.
Kommer du til at lave noget forkert, klikker du blot en gang over det symbol, hvor der står UNDO. Vupti – og din fejlstreg er slettet. Hele skærmen kan selvfølgelig også kasseres – nemlig med CLEAR kommandoen.

Picture menu med særheder.

Alle disse faciliteter sikrer allerede "Deluxe Paint" en position som det bedste tegneprogram, vi har set til nogen masseproduceret computer. Men der er endnu flere, som gør Amiga til noget ganske særligt.
Disse specialiteter afslører sig øverst på skærmbilledet, efterhånden som du klikker dig igennem menuerne. Her møder du ting som PICTURE, BRUSH, MODE, FONT og PREFS. Sætter du dem rigtig sammen, kan du gøre næsten hvad som helst.
I PICTURE menuen loader og saver du billeder på diskette. Electronic Arts anbefaler, at man bruger en dobbeltsidet kvalitets disc med dobbelt density, og det kan vi kun nikke bekræftende til. Alle ved, hvor ærgerligt det er at rende ind i en diskettefejl. Men har man først lavet et flot, flot billede på Amiga, får en "bug" status af en katastrofe.
Pas i øvrigt på en lille detalje, der igen skyldes fejl i manualerne. Denne gang både i Commodore Amigas og i Electronic Arts:
I "Deluxe Paint" manualen står nemlig, at du skal lave en "skuffe", der hedder "Lores", at du bare skal kigge i Amiga vejledningen for at finde ud af, hvordan. Problemet er bare, at du søger forgæves efter dette emne i den pågældende manual.
Løsningen er dog ikke så langt borte. Skuffen af samme navn kopieres fra Master disketten og over på en af dine egne 3,5" skiver, hvor du så kan gemme tegningerne.
Arbejder du med et ekstra diskdrev på Amiga, skal du sørge for at skrive "DF1:" foran skuffenavnet "Lo-res", når du vil hente eller gemme billeder.
Under PICTURE menuen finder du også en kommando, der hedder SYMMETRY CENTER. Navnet antyder allerede, hvad den kan, men resultatet er endnu flottere. Med ordren fastsætter du midterpunktet for dine spejlakser, og du kan frit bestemme antallet af spejlinger på skærmen. Lækkert.



Der er masser af muligheder for at vælge instrumenter undervejs. Op til fire kan spille samtidig på Amiga.

Finesser, kun Amiga præsterer.

Når vi bevæger os frem til COLOUR CONTROL kommandoen, nærmer vi os det virkelige centrale. Her afslører "Deluxe Paint" nemlig egenskaber, der ellers kun kendes fra meget dyrere software.
Hold den højre knap på musen nede. Flyt cursoren ned på "colour control", og et øjeblik efter falder en ny rullegardin menu ned på skærmen.
"Deluxe Paint" tilbyder os nu kommandoer som PALETTE, USE BRUSH PALETTE, RESTORE PALETTE, DEFAULT PALETTE og CYCLE.
Vælger vi den første, dukker en lille ekstraskærm frem, der indeholder de samme 32 farver, som hele tiden har stået klar i højre kommandoblok på monitoren.
Derudover har vi seks "skydeknapper". De tre af dem bruges til at blande farver med, og det sker ud fra grundfarverne rød, blå og grøn. De tre øvrige justerer billedets kontrast, lys (Brightness) og farvestyrke. Ligesom vi kender det fra moderne farve-TV.
Under skyderne sidder små klikfelter, der henholdsvis kaldes SPREAD, COPY, RANGE, SH og SPEED.
SPREAD bruges til at lave helt specielle farvenuancer. Vælg en kulør. Klik på "spread" feltet, og udvælg derefter den farve, som skalaen skal slutte ved. Voila – nu står med en hel stribe, fint afstemte nuancer. De kan så blandes igen og igen, så du til sidst står med så mange, at du næsten ikke kan se forskel på dem.
Altså en funktion, der er ideel til skyggevirkninger. F.eks. kunne man forestille sig, at

Vi ved ikke, om Porsche fabrikkerne bruger en Amiga som hjælp ved designet. Men, muligheden er da absolut til stede.

man lagde make-up på et billede af et ansigt. Farverne er så fine, at pigen egentlig kan eksperimentere med forskellige slags rouge og øjenskygge. Måske en ide til efterfølgelse i parfumerier, hvor pigens ansigt først optages som et videobillede...

Billeder oveni og på hinanden.

"Deluxe Paint" er så sindrigt indrettet, at man kan kombinere kommandoer fra forskellige menuer. Det gør programmet meget flexibelt og giver selvfølgelig uanede muligheder for special effects.

Klikker du f.eks. CYCLE funktionen ind, kan du lave en slags animation – tegnefilm – hvor farverne skifter ind i hinanden. Op til tre "cycles" kan køres i samme billede. Det kunne f.eks. være tre vidt forskellige farveskalaer, der "driver" rundt med en hastighed, du selv bestemmer ud fra SPEED skydeknappen.

Vi eksperimenterede bl.a. med at få solstråler til at blinke, regn til at fosse ned med lyset i forskellige nuancer mellem dråberne og til at opnå et næsten naturligt bølgebrus op ad en sandstrand. Sikke nogen sommerbilleder, reklamefolk kunne lave med "Deluxe Paint"...

Vi har tidligere nævnt, at man kan køre to billeder oveni og indeni hinanden. Det gøres med SPARE kommandoen, men kræver altså, at man har rådighed over mindst 512 Kb RAM. Ellers kan systemet gå i baglås, fordi der simpelthen ikke er plads nok.

I praksis "merger" du to billeder sammen eller sammensmelter to enkeltdele ved at lave det ene om til en "brush" og så "male" ovenpå det andet.

I den forbindelse kan det være interessant at vide, at "Deluxe Paint" følger IFF standarden, som Electronic Arts har været en af fødselshjælperne til.

IFF gør det muligt at køre billeder ind i "Deluxe Paint", som er kreeret under andre tegneprogrammer til Amiga. Man kunne f.eks. godt forestille sig, at baggrunden er frembragt af "Deluxe Paint", mens den bevægelige og "levende" forgrunds figur er lavet med Aegis' "Animator".

En pensel, der kan trylle.

Det tredje vigtige rullegardin under "Deluxe Paint" hedder MODE. Også det er fyldt med rene tryllerier, og her støder du på kommandoer som OBJECT, COLOR, REPLACE, SMEAR, SHADE, BLEND og CYCLE.

I forbindelse med denne menu vælger du, hvordan din pensel skal tegne for og med dig. Du kan få en ganske normal pen. I COLOUR får den farve på efter valg, og i REPLACE begynder den pludselig at tegne negativt. Det vil sige, at du afmasker i stedet for at farvelægge. En fin feature for professionelle tegnere.

SMEAR kommandoen er lige så morsom, fordi den blander farverne på skærmen. Forestil dig, at du har tegnet i tre kulører, som ligger rimelig tæt op ad hinanden. Ved nu at bruge SMEAR, kan du kaste pixels ind mellem hinanden. Ligesom, når de små i børnehaven smører med en finger rundt på papiret.

Har du din pen i BLEND mode, "kigger" den på de farver, den bliver ført hen over ved hjælp af musen. Samtidig udregner og indlægger den et "gennemsnit", således at de værste kontraster i billedet forsvinder.

SHADE får pennen til at skifte farver på de områder af billedet, den føres hen over. Det sker i enkelttrin en nuance op eller ned alt efter, hvilken knap på musen man betjener.

Bemærk i øvrigt, at man skal vælge et område af farver (range), som funktionerne virker indenfor. På den måde sikrer man sig, at farvelægningen ikke går utilsigtet amok undervejs.

Endelig kan du få pennen til at skifte farver, mens du tegner med den. Det gøres i CYCLE mode, hvor du også vælger en række nuancer, den skal svinge imellem. En virkelig god ting, der ikke mindst er dejlig til 3-dimensionelle billed effekter.

Instant Music på en Amiga.

Hvis Ludvig van Beethoven eller Wolfgang Amadeus Mozart havde levet i dag, ville de uden tvivl have brugt computeren til at hjælpe sig. Sådan gør mange prominente musikere i dag. Lige fra Paul McCartney over Phil Collins til vores egen Frede Fup, der har indspillet stort set hele sin sidste "Ny" LP ved hjælp af flere datamater.

Men ingen af dem har endnu oplevet en Amiga optræde som komponist. Og da slet ikke med Electronic Arts' "Deluxe Instant Music", der kan få selv den værste badekars tenor til at fremtræde som habil slagerfabrikant. Eneste forudsætning – lidt lydøre skal man ha'.

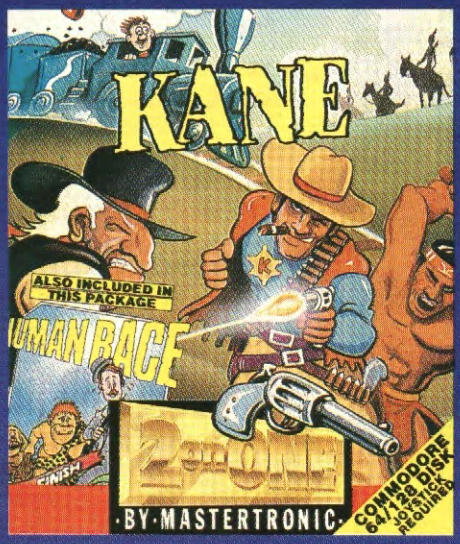
Commodore Amiga har 4 lydkanaler indbygget, der hver for sig eller sammen kan behandles ligesom en rigtig professionel synthesizer fra Fairlight. Og Electronic Arts har fat i den rigtige ende, eller skulle vi sige kammertonen?

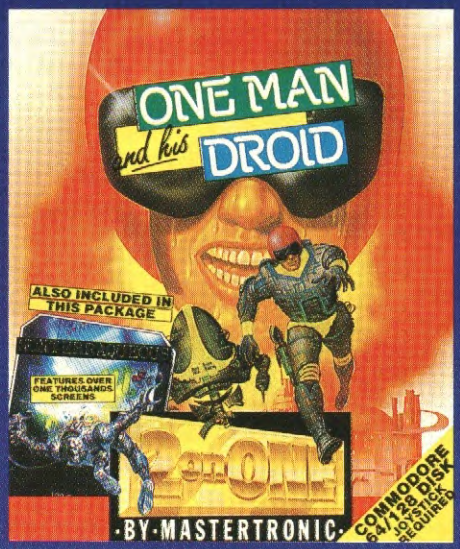
Alle kan være med.

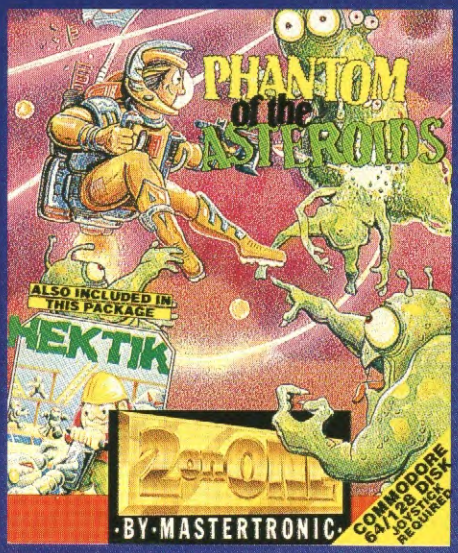
Ligesom "Deluxe Paint" skal musikprogrammet lige først "låses op" med en elektronisk nøgle, før vi kan gå i gang. Put "Instant Music" disketten i. Tryk to gange på disksymbolet, to gange på "music", og rouladen ruller. "Instant Music" kan bruges på alle niveauer. Man kan

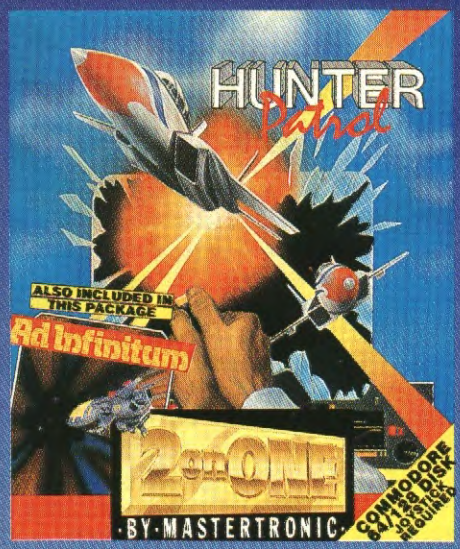
NYHEDER!

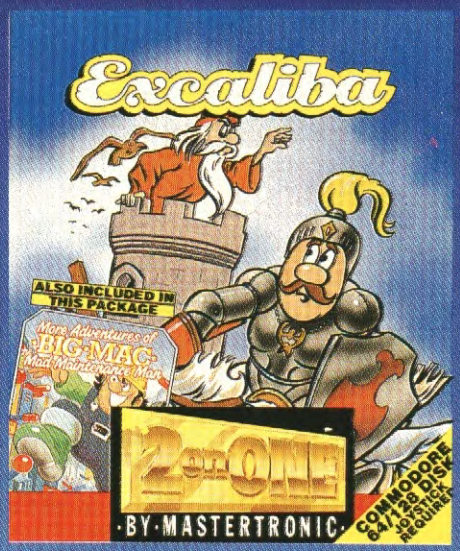
MASTERTRONIC SPIL TIL DIN COMPUTER...

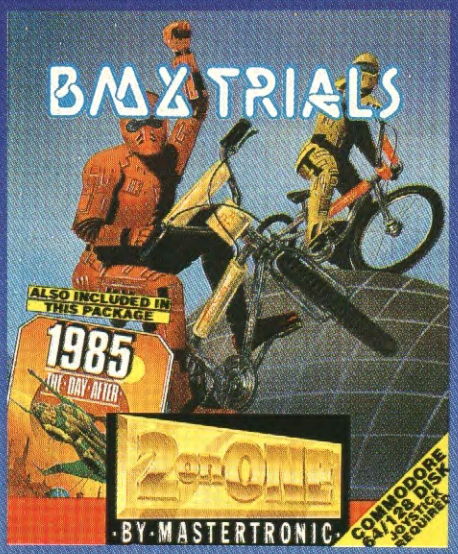












Forhandles gennem førende computer-forhandlere landet over.

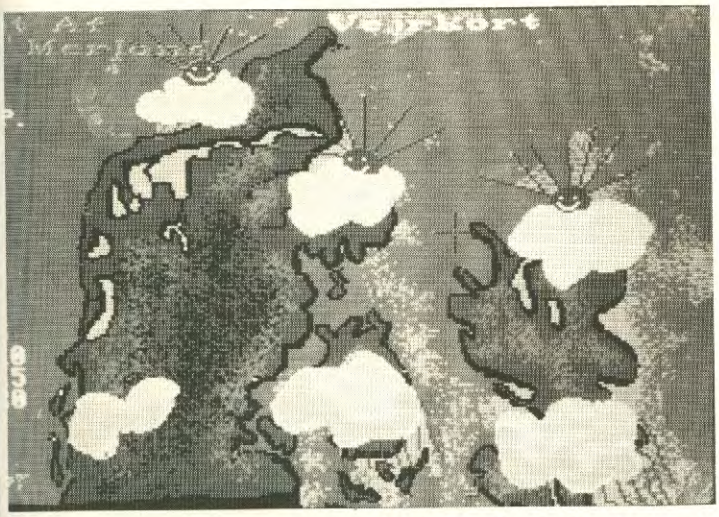
2 spil på 1 diskette !

KUN 99,50 kr.

Importør:

DINA SOFT

DINAMICRO A/S, Einer Jensens Vænge 1, 2000 Frederiksberg, Telefon: 01-88 02 88



På dette vejrkort har vi indlagt skinnende solstråler og forskelligt lysende regndråber ved hjælp af CYCLES kommandoen.

starte på bar bund og lægge takt, rytme, bas, diskant osv. ind. Eller man kan gå den modsatte vej med melodien først og så underlægningen bagefter. Spillet er frit.

Programmet styres naturligvis med Amigas mus, og alt kører via menuer, der i bogstavelig forstand starter i bunden af skærmen, som vi bevæger os opad.

Amiga kan arbejde med fire forskellige instrumenter ad gangen. De vises i forskellige farver nederst på skærmen og kan naturligvis udskiftes enkeltvis eller helt. Ganske smart farves skærmens baggrund i kulør som det instrumentfelt, man spiller ud fra.

Hver af de fire klodser – instrumenter – har samme 5 funktioner. De første tre vedrører oktavskift, hvor du kan gå 8 noder op, ned eller blot en halv oktav.

Midt i klodserne sidder en streg. Den bruges til at variere, hvor stærkt det pågældende instrument skal stå i forgrunden i forhold til de øvrige tre. Alt efter, hvor meget du skruer ned eller op, vil skærmens farve tone ud. Smart.

Helt ud til højre på din instrument klods sidder en lille prik, som enten er tændt eller slukket. Det bestemmes nemlig af, om du vil have instrumentets farve på skærmen eller ej.

Denne detalje kan være til god hjælp, når du komponerer egne melodier. Du kan fjerne 3 af sporene og koncentrere dig om det væsentlige. Finten er så, at du stadig kan høre tonerne fra de tre andre i baggrunden, uden at deres kulører skærer dig i øjnene fra skærmen.

Lige ovenover klodserne finder vi en sidste streg. Den fungerer som en ledetråd, hvor langt vi er nået hen i nodebilledet på skærmen. Så er du hele tiden ajour med, hvilken node der spilles netop nu. Fint, især for begyndere.

Farverig måde at spille musik på.

Skærmen i "Deluxe Instant Music" er ikke sort/hvid som normalt nodepapir. Næh, den stråler i alverdens farver. Skærmen er delt op i lodrette felter – ligesom taktstreger, og det er der flere gode grunde til. En af dem er, at det er nemmere at kopiere sekvenser, når du ved, hvor lange de eksakt er. Det samme gælder, hvis du f.eks. kun vil have en saftig bas lagt ind, hvor selve omkvædet befinder sig. Den kan du nøjes med at lave en enkelt gang og så kopiere den ind, hvor du vil have den i melodien.

Øverst oppe på skærmen sidder nok en stribe ikoner – symboler – der hver for sig kan hente undermenuer frem. Kontrollen sker via en POINTER, der aktiveres ved et let tryk på musens venstre knap. Så er hele skærmen rammet ind.

Hvis du vil udvælge en sekvens, fører du musen hen over skærmen og placerer rammen lige præcis på det toneområde, du ønsker. Bagefter kan vi så gå ind i de mere avancerede rullegardin menuer, som kan bruges til at påvirke kompositionen i de udvalgte takter.

Til højre for pointeren sidder en ZOOMER. Den kan selvfølgelig trække dele af en melodi frem eller tilbage, og vi kan arbejde i et område fra 1 til 64 sekvenser ad gangen.

I praksis var det vores erfaring, at man næppe skal arbejde med mere end 4-5 sekvenser ad gangen. I hvert fald ikke, hvis man ikke er vant til at komponere. Med 64 takter på skærmen bliver det hele nemt uoverskueligt.

Spil akkorder eller enkelttoner.

Øverst oppe på skærmbilledet finder vi også kommandoen CHORD GUIDE, som kan justeres i tre modes. Det er One Note Chord, 2 Note Chord og 3 Note Chord, og de betegnelser siger jo næsten sig selv. Du kan vælge, om du vil spille enkelttoner eller med flere typer akkorder.

Heroppe sidder også QUICK DRAW menuen, der gør det lige så let at komponere som at bruge et tegneprogram. Vælg en af de fire instrumenter i bunden og afsæt et punkt på skærmen.

Tegn en skæv linie med musen, slip museknappen, og noderne fremkommer, samtidig med at musikken spiller som efter din streg.

Den næstsidste menu i toplinien er samtidig en af de sjoveste. her sætter du nemlig "mouse jamming" i gang. Hvad det er – jo, det er en slags avanceret rytmeboks, hvor du selv kan spille med via en af de fire instrumenter i bunden.

Endelig har vi den sidste kommando i toppen, og den fungerer som noget så almindeligt som en "Mouse On/Off" knap.

Oven over sky'rne svæver nok en menu.

Tryk på højre musetast, og skærmen melder tilbage med en dyb oksekødrød farve, at du er nået frem til driblestaven i "Deluxe Instant Music." Det er her, hvor du skal svinge dirigentstokken ud fra menuer som SOUND, JAM, PROJECT og OPTIONS.

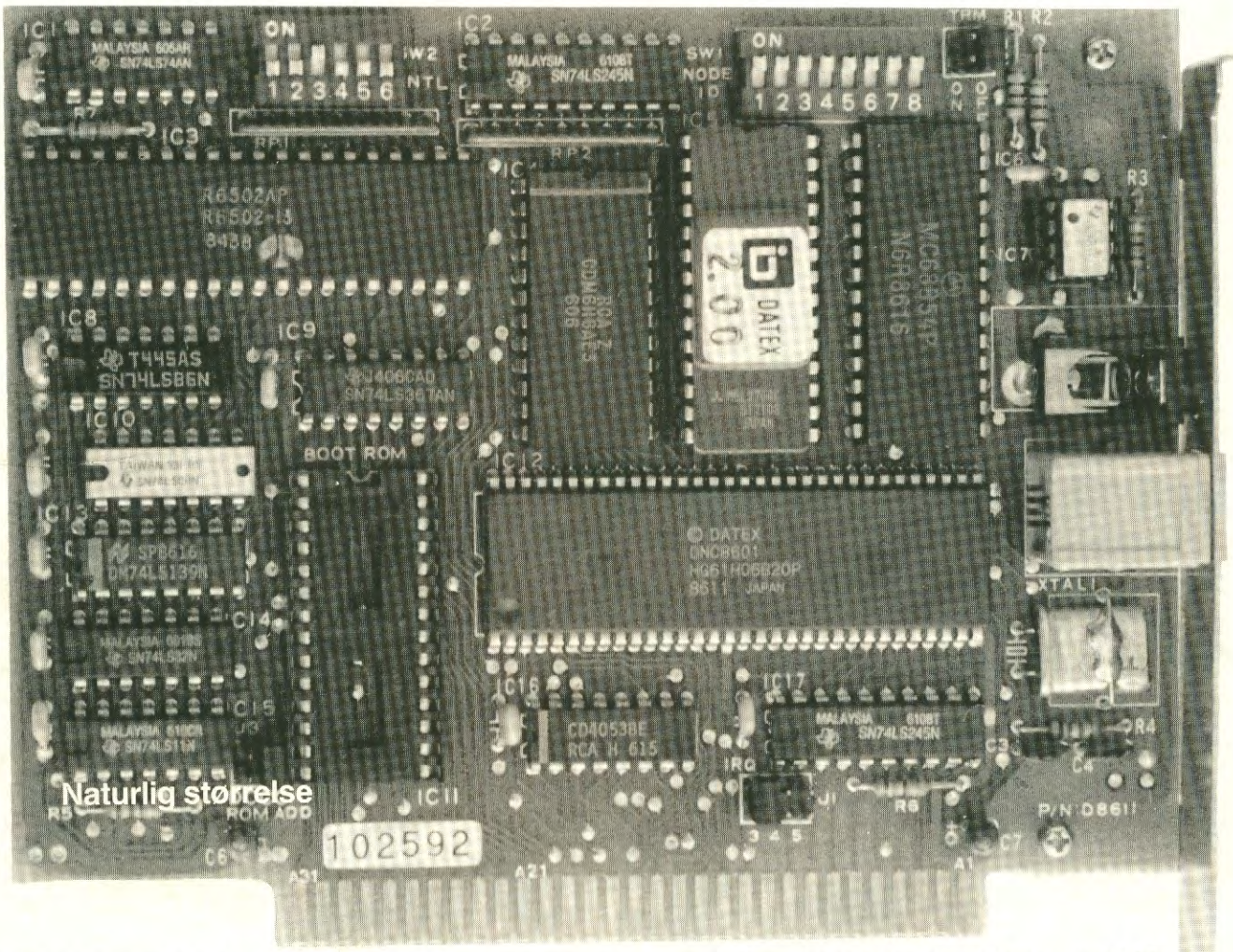
PROJECT er nøglen til omkringliggende melodi verdener og den eneste vej til at få foreviget dine egne musikalske kreationer. Her finder du nemlig ordrer som LOAD, LOAD NEW, SAVE og QUIT.

De lyder alle bekendte, men lad os lige dvæle en stund ved LOAD og LOAD NEW. Den første vil vise dig directory'en og give dig forskellige options at vælge imellem. Et klik, og Amigaen vil øjeblikkeligt starte musikken.

DE*LUXE

D-Link Netværk

når både pris og kompatibilitet skal stemme



D-Link netværkskort passer ind overalt, og kan anvendes med både IBM PC-Network Program (DOS 3.1), Novell's Advanced Netware (MS-DOS/PC-DOS) og D-Link Network Program (PC-DOS/MS-DOS 2.xx). Med D-Link er du sikret problemfri adgang til markedets største udvalg af netværkskompatibelt flerbruger software - nu og i fremtiden.

Til en pris af

kun kr.: 3.795,-

pr. kort
(Excl. moms)

GROSER DATA aps

Tlf. 01 32 98 97
Fax 01 13 40 93

DE*LUXE

LOAD NEW derimod bruges til at loade de grundforvalg, der findes i den enkelte melodi. Ad den vej kan du arbejde separat med rytmen, takten, hastigheden og instrumenterne, uden at selve melodien allerede er fastlagt. En smart finesse, hvis man vil eksperimentere lidt med forskellige effekter på samme omkvæd.

OPTIONS rummer kommandoer som SONG SIZE, SOUND MENU og EMPTY BUFFER. Den første bestemmer melodi længden – højst 64 sekvenser.

SOUND MENU ændrer navnet på den skuffe, du for øjeblikket spiller i. Ligesom i Amigaens medfølgende "Workbench" og "Deluxe Paint" arbejder vi med skuffer – undermenuer – hvor vi kan gemme de enkelte melodier. Altså bliver det ikke noget problem at holde styr på sangene. Bare du har en skuffe til hver genre.

JAM er et godt gammelt musikudtryk, der såmænd også rammer plet her i "Deluxe Instant Music". Du arbejder her ud fra tre grundrytmer – Score Rhytm, Keypad Rhytm og Free Rhytm – som du spiller dit melodiforløb oveni. Rytmen kan tilmed skiftes undervejs, hvilket giver ganske morsomme lydeffekter.

Instrumenter i biblioteket.

Menu betegnelser som LIBRARY 1, 2 og 3 lyder ikke af særlig meget, men nedenunder gemmer sig en masse spændende. Her ligger nemlig instrumenter, der går langt ud over, hvad selv et stort koncerthus normalt rummer.

Start med at trykke på en af de fire instrument klodser i skærmens bund. Sus op og tryk på JAM, hvorefter du formeligt kan trække det ene instrument efter det andet ned over skærmen. Klik for det valgte, og vupti – så fremkommer det i en belyst boks nede på skærmen.

I EDIT menuen finder vi alle de gængse kommandoer som COPY, ERASE og PASTE. Her vælger du bl.a, om du vil arbejde med een farve ad gangen eller med dem alle. Under PASTE ligger to ekstra menuer, hvor du "klæber" rytme og noder sammen eller sætter rytmen ind i de sekvenser, du har mærket med "pitch guides".

Tegn dine melodier.

Den sidste – og måske vigtigste menu – har vi gemt helt til nu. Det er DRAW, som er nødvendig for at du overhovedet kan komme i gang med dine egne melodier.

Her ligger bl.a. PITCH GUIDE. I denne undermenu kan du f.eks. vælge MELODY, hvor du bruger en på forhånd fastlagt toneskala. U CHORD bruger du noderne fra den tidligere skala. I SCALE holder du dig indenfor en oktavs toner. Og i FREE har du et spektrum af 12 toner at gøre godt i.

QUICK DRAW PATTERN giver dig forskellige muligheder for at lægge noder ind i en allerede fastlagt form. En behagelig funktion, når man vil spille ud fra det samme grundmønster flere gange.

SCALE RULERS giver dig en fuld oversigt over, hvilke tonearter du arbejder i. Vigtigt, mens du komponerer. Det er jo altid godt at vide, hvor på keyboardet den node sidder, man vil spille. Selve tonearten indikeres separat øverst på skærmen.

Men, nu er musik jo ikke bare lige lange og lige stærke noder hele vejen igennem. Så ville du i hvert fald hurtigt modtage langtrukne gaaab fra dine tilhørere. Næh, hold øje med en lineal ude til højre på skærmen. Den viser, hvor stærk den pågældende node er lagt i forhold til de øvrige. og den kan du selvfølgelig variere ved hjælp af skærmens farve.

Konklusion.

"Deluxe Paint" er så afgjort det mest gennemførte tegneprogram, vi har set i masseproduktion. Det kan – næsten – lige så meget som dyr CAD software, og på andre felter meget, meget mere.

De færreste når sikkert helt ud i hjørnerne i dette program, der afslører Amigas kvaliteter bedre end noget andet. Det skulle da lige være professionelle tegnere og reklamefolk, der får et herligt – og utrolig billigt – værktøj i "Deluxe Paint".

Electronic Arts sætter en helt ny standard med "Deluxe Paint", og der er virkelig noget at leve op til for konkurrenterne. På nuværende tidspunkt er programmet helt suverænt "state-of-the-art" indenfor ALLE tegneprogrammer. Uanset, det gælder Amiga, Atari eller PC'erne.

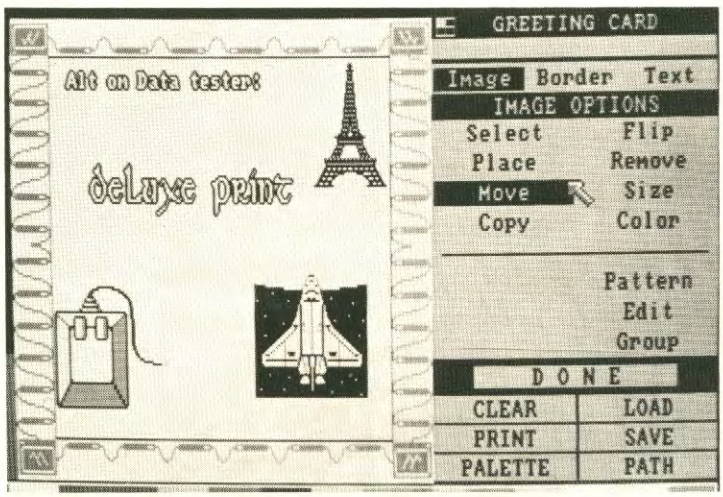
Ligesom "Deluxe Paint" fordrer "Deluxe Instant Music", at brugeren sætter sig godt og grundigt ind i programmet ved at arbejde i praksis med det. De medfølgende manualer lokker nemlig ikke ligefrem til hurraråb.

Electronic Arts har formået at gøre "Deluxe" programmerne interessante og udfordrende fra første færd. Det er aldrig kedeligt at sidde og lege med dem. Og alene den kendsgerning fortjener røde roser fra ellers kritiske anmeldere.

Isoleret set er "Deluxe Instant Music" knap så sensationelt som tegneprogrammet. Men det kan en masse. Først og fremmest for amatører.

Hvorvidt professionelle musikere vil bruge det, må tiden vise. □

Lars Merland, Henrik Bang og Leif Bomberg.



"Deluxe Paint" kan samarbejde direkte med "Print" programmet, der kan bruges til at lave skoleblade eller som her hjemmelavede postkort.

Den hårde træner i spillet ''Boxer'' viser tydeligt, hvordan P3102 gør, som om den laver farver.

ALT PÅ EET BRÆT

■ Philips er ikke noget nyt navn for mig i PC sammenhæng. Allerede for nogle år siden, arbejdede jeg dagligt med en af de første hollændere, og jeg skal blankt erkende, at jeg ikke var synderligt imponeret af den gamle P3100.
Denne tidlige PC'er var langsom, ukompatibel og kunne give både standard programmer og programmøren grå hår i hovedet. Så jeg skal ikke skjule, at min skepsis var på størrelse med Rundetårn, da jeg fik besked om, at en funklende ny og forbedret Philips var på vej til mit skrivebord.
P3102 hedder vidunderet, og det er ikke ''just another PC'', som Philips har skrevet navn på. Principperne er ændret radikalt, og der er prioriteret helt anderledes, end man er vant til.

Styret af markedet.

Det er udviklingscentret i Apeldoorn, en lille by i det nordlige Holland, som står for designet. Fremstillingen er ikke hollandsk, men derimod ... kanadisk (hvem gættede på Taiwan?) Man er vel multinational – eller hva'?
Jeg tror, at jeg ved, hvad Philips folkene tænkte, da de startede på projektet i Apeldoorn. Inden de gik i gang, har de sagt til sig selv og hinanden:
''Denne PC skal laves sådan, som IBM ville lave den, hvis de skulle begynde på bar bund idag''.
Ingeniørerne stillede sig så tre vigtige spørgsmål: Hvad har alle brug for i en PC. Hvordan udvikler priserne og

Disse utroligt flotte bogstaver er bygget op i et 16 x 16 punkters matriksfelt.

```
n drive A is MSdos   01-
y of  A:Ø

COM     ANSI     SYS     ASSIGN   COM
COM     DEBUG    COM     DISKCOMP COM
COM     EXE2BIN  EXE     FC       EXE
COM     GRAPHICS COM     GWBASIC  EXE
COM     KEYBGR   COM     KEYBIT   COM
COM     KEYBUK   COM     LINK     EXE
COM     RECOVER  COM     RESTORE  COM
```

Philips er en af de få store i elektronik branchen, som har vovet sig ind på PC markedet. Hollændernes nyeste er lidt af en original. Ikke mindst, hvad angår grafikken.

programmerne sig, og hvor mange forskellige muligheder skal der tilbydes.
Hvad enhver har brug for, kræver en markedsanalyse. Sådan en vil utvivlsomt afsløre, at alle har brug for en floppydisk kontroller, en seriel port, en parallel printerport og en eller anden form for displaystyring.
Den kan alle være med på – og derfor sidder netop også disse ting og intet andet i Philips P 3102.
Priser og programmer udvikler sig i øjeblikket i retning af mere hukommelse i RAM. IBM har opgivet PC'ere med kun 64 Kb RAM og leverer nu kun med 256 Kb og opefter.
Af den grund valgte Philips straks at indbygge 512 Kb som standard. Du skal jo have det alligevel før eller siden. De sidste 128 Kb op til det absolutte maksimum for PC – hvis vi ser bort fra de nye banking-systemer – kan du så tilføje på et ekstra kort.
Endelig kommer spørgsmålet om options. Erfaringen viser, at "een model til alle" giver resultatet, at ingen får lige det, de ønsker. Ikke smart, så der skal være nogle valgmuligheder.
Sammenlign igen med den oprindelige skrabede IBM PC! I det lys skal der være plads til et par ekstra kort og så en stribe af tilbud med kort, diskettedrev og harddisk.
På denne måde kan man sige, at P3102 er helt igennem et produkt af markedets behov. Ikke en kopi af, hvad IBM lavede for fem år siden, men en maskine, der helt igennem er behovsstyret efter dagens krav til en PC.

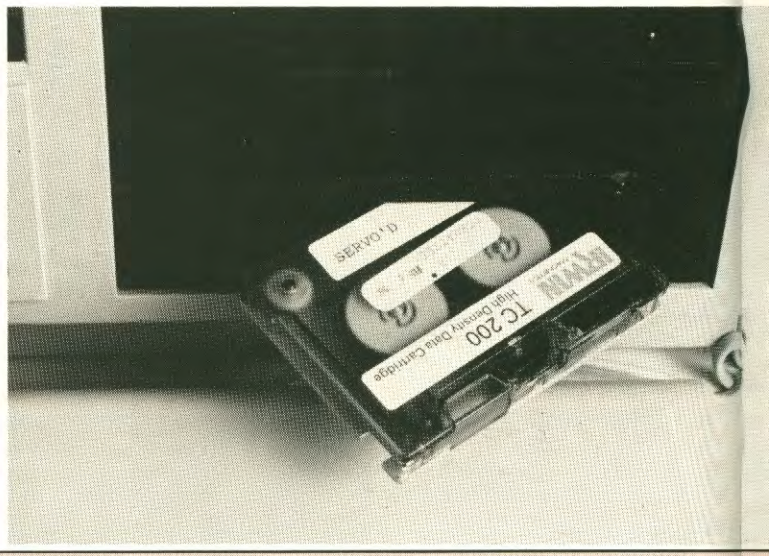
Det hele med fra starten.

Der er lidt AT atmosfære over den nye Philips. Det er dog ikke som CD Mega, der er en klar PC i AT forklædning, for P3102 har sit helt eget udseende. Disketterne i højre side og den skjulte harddisk er som på IBM AT, men der er ikke nogen nøgleafbryder til tastaturet i et felt til venstre.
En forsænkning nederst på forpladen får P3102 til at se lavere ud, og de forskellige fartstriber gør den lille. Det undrede mig, at maskinen alligevel fyldte bordet ud efter min IBM XT, da de to skulle bytte plads for en uge. Philip'en var hverken større eller mindre. Bare mere elegant.
Afbryderen er sat på den "sædvanlige" plads bagest på højre side. Er der ikke snart en producent, som tør sætte afbryderen et sted, hvor man kan nå den?
Det er ganske vist en alvorlig beslutning at overlade ON/OFF-knappen til brugeren, men når det er nu er HANS computer? Gør det så så meget? Det kunne gøres med en "børnesikker" afbryder, Philips.
Bagsiden ligner en veludstyret PC'ers. Der er allerede stik til det hele: Parallel printerport, seriel RS-232 port og monokrom monitor er faktisk standard. Desuden er der stik for strøm ind og ud (ind fra elværket, ud til din monitor) og for keyboard. Desuden fandt vi en reset-knap på bagpladen.
På vores testmodel var der også indbygget en harddisk, og der kunne sættes et farvekort i, så vi kunne afprøve kompatibiliteten på den rette måde. Det skulle dog senere vise sig, at der ikke var meget brug for netop DET farvekort.
Som monitor kan du bruge enhver monokrom IBM-kompatibel skærm, der kan tilsluttes et nipolet D-stik. Der er ikke nogen udgang med composite video til en almindelig monitor, og det kan man godt savne. Philips har selv en velegnet monitor, og du kan vælge mellem ravfarvet (nærmest gul) og grøn farve.
Philips monitoren er i samme kompakte størrelse som den lille standardtype, der nok er landets mest solgte monokrom'er. Beskedne mål, lille vippefod under fronten og god refleksfri overflade. Den er et sikkert kort at spille ud.
Farvemonitoren har til gengæld IBMs "kvaliteter", nemlig nydelige farver og en anseelig størrelse. Det er trist, at der stadig ikke laves særlig mange kompakte farveskærme. Er de virkelig så dyre at producere?
Tastaturet er heller ikke det sædvanlige. Tasterne er lagt ud a la IBM med en lille rettelse yderst til højre. Den ekstra ENTER tast er fjernet til fordel for en større PLUS tast. Der er lamper under shift-lock og num-lock tasterne og vippefødder bagtil.
Tastaturet er godt at skrive på, selv om tasterne virker en anelse hårde i begyndelsen. Der er ikke klik, når tasten går i bund, men det hårde stop, når tasten går i bund, kan godt trætte fingerspidserne efter nogle timers skriveri. Alt i alt virker tastaturet dog rimeligt, og det er utvivlsomt slidstærkt.

Bogstaverne er utrolig skarpe.

Første forbløffelse kommer ti sekunder efter, at du har tændt. Bogstaverne på monitoren er utrolige! Besked'en om, at RAM'en testes, at alt er i orden, og alt det der, står virkelig flot. Jeg har kun set noget tilsvarende på IBMs professionelle grafik adaptor – til over 50.000 kr.
Lad mig forklare, hvordan P3102's grafik er bygget op. Skærmen har 4096 x 400 punkter, når der laves tekst. Den er go' nok: 1,6 mio. punkter! Det betyder, at bogstaverne ligger i en 16 x 16 punkt matrix. Normalt for de fleste kort er 7 x 9 punkter, og derfor står bogstaverne så fantastisk flot på P3102.
De flotte bogstaver bruges kun, når skærmen skal vise almindelige tekster. Ligesom

ALT PÅ EET BRÆT



Den medleverede tapestreamer kan lave en komplet harddisk backup på bare 14 minutter.

et standard karakterkort ville gøre det. Men der er mere i baghånden på P3102.
Med en omskifter på bagsiden kan du få grafikdelen til at vise "farver". Det betyder, at der under opstart reserveres en del af RAM'en til videoformål, og så kan du spille alle de kendte spil direkte – uden farvekort.
Kommer der et skift til farve, slår videodelen om til en anden funktion, hvor bogstaverne er knap så flotte, og hvor farverne laves ved prikmønstre.
Prøv at studere vores nærbillede af træneren fra spillet "Boxer". Her kan du se, hvordan Philips PC'eren laver gråtonerne til et farvebillede. Fidusen med at lave de forskellige farver om til felter med prikker kender vi fra både blade og aviser, og det virker overbevisende på P3102. Der er nu alligevel et par problemer. Nemlig at bestemte farver har samme prikmønster.
Normalt betyder det ikke noget, men der er både spil og specielle programmer, som ikke kan lide det. Et program som "Smartwork" til printudlægning viser printbaner på over- og underside som røde og blå baner. Men da prikmønstrene er ens, er det umuligt at se, hvilken side man har sine baner på. Ikke smart – men det er altså prisen for at spare "ægte" farver.
Hvad angår kompatibilitet, så er det grafiske display helt i top. Godt nok er nogle farver sammenfaldende, men selv sære programmer (i grafisk forstand) som "WordStar" og "Flight Simulator" fungerer absolut fint.

Hastigheden er nu i orden.

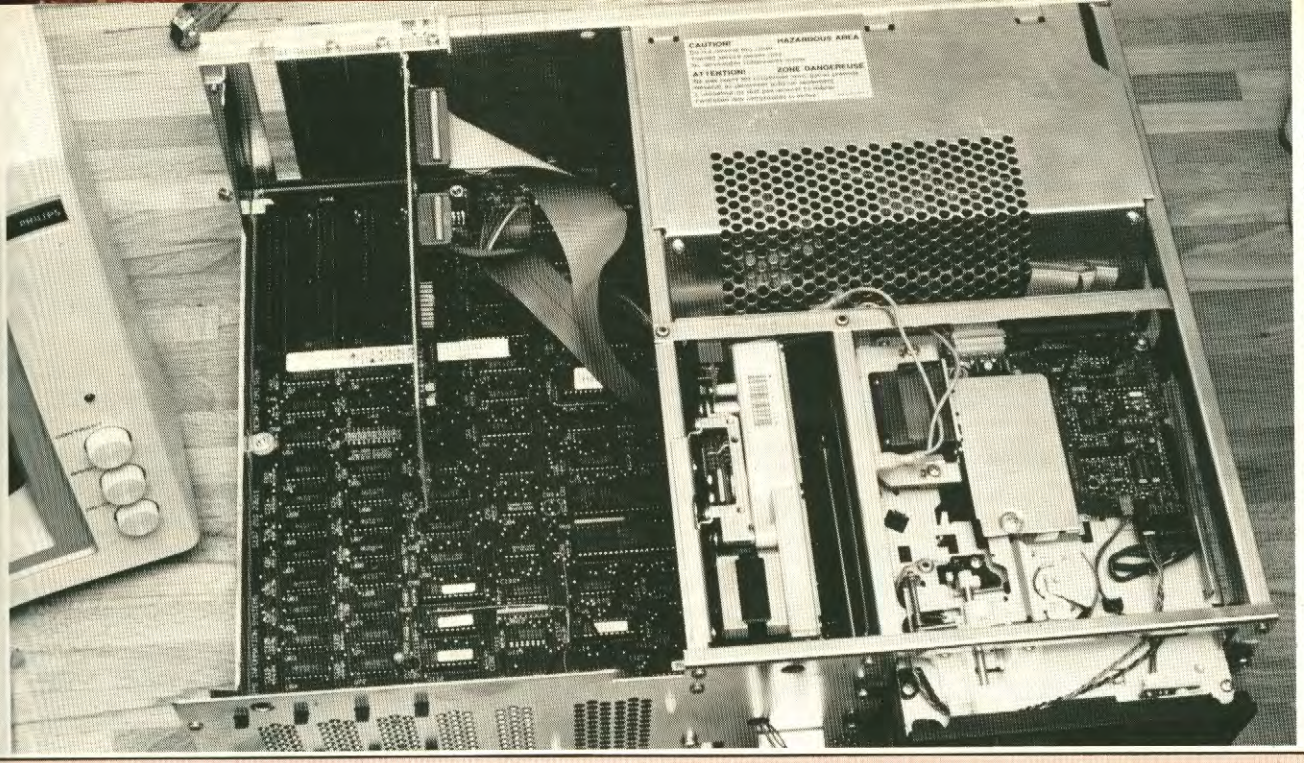
Hastighed har tidligere været et svagt punkt hos Philips PC'er, så jeg var specielt grundig med at få efterprøvet det på den nye P3102. Resultatet er, at der ikke er forskel på afviklings hastigheden mellem IBM XT og P3102. De er simpelhen lige hurtige.
Til gengæld er P3102 hurtigere end sin stamfader, når det gælder access ind og ud af disketterne. Drevene er Philips' egne, selv om der er "mistænkelig" mange Hitachi komponenter på. De er hurtige, lydløse og har virket pålideligt i hele testperioden.
En pudsighed er, at du ikke kan lukke for diskettelågen, hvis du ikke har sat en diskette i. Det er nok så smart, for så opdager du hurtigere en eventuel forglemmelse.
Jeg ville gerne have sammenlignet hastigheden på diskette mellem IBM XT og den nye P3102, men det var ret vanskeligt med kun et diskettedrev i Philips'en. Mit tip er, at Philips'en er 20-30 % hurtigere end "Big Blue's" originale.
Den lille 3 1/2 " harddisk sidder på højkant lige ved siden af diskettedrevene. Her er igen tale om en Philips egenproduktion. Vi kan ikke genkende nogen OEM-producent (OEM = Off End Market, red.). Den har lidt højere hastighed end sine konkurrenter, men støjer mere, når den bare står og snurrer. Den står på højkant, og det kan være årsagen til det ekstra rasleri.
Den obligatoriske blæser i strømforsyningen er derimod aldeles lydløs, så summen af den og harddisken giver et støjniveau, som er under det, vi er vant til fra PC'ere med harddisk.

Dokumentation på godt dansk.

Med PC3102 følger et antal bøger, operativsystemet MS-DOS 3.1, den store GW-BASIC i version 3.11 og et undervisnings program i datamatens brug og betjening. Det hele kommer i en fiks kassette, der senere er nem at finde frem fra bogreolen.
Til vores test har vi måtte tage os til takke med de engelske manualer, men både vejledninger og programmel vil være klar på dansk om kort tid. Helt fint, for det er ikke mange PC leverandører, der i dag kan tilbyde en komplet dansk dokumentation.
"Mød din P3102" er den første introduktion, hvor du lærer at sætte stikkene rigtigt i og starte det program, som så lærer dig resten. Jeg er ikke imponeret af den engelske udgave af begynderprogrammet. Vi har personligt set bedre fra f. eks. Corona, som Philips på et tidspunkt importerede. Det er især rækkefølgen og behandlingen af indtastningsfejl, jeg ikke er så begejstret for.
En anden bog hedder "Inde i P3102". Den hjælper ved installering af ekstra kort, matematik processor og alt sådan noget. En kort men præcis bog om det emne.
Sidste bog er en tykkere sag med spiralryg. "Den grundlæggende MS-DOS" gennemgår MS-DOS kommandoer og kommer kort ind på, hvordan EDLIN, DEBUG og LINK fungerer. Bogen er populært skrevet og kan godt sige f. eks. "Funktionen kan godt bruges sådan og sådan, men det vil du nok aldrig få brug for..."
Det kan lyde, som om bogen giver en overfladisk beskrivelse, men i realiteten bliver opnår læseren, at han ikke bliver forvirret over options, han alligevel ikke har brug for.

Leveres med det nye MS-DOS 3.1.

Operativsystemet til P3102 er MS-DOS 3.1, og det er en stor nyhed. I et lille halvt år har vi set PC-DOS fra IBM i version 3.1, men MS-DOS har hidtil stået stille på version 2.11. Og rygterne om en version 2.5 må hermed være gjort til skamme.
Nu findes der software, som ikke virker under PC-DOS, og tilsvarende vil nogle programmer ikke lade sig spise af med MS-DOS.



Kun harddiskkortet er nødvendigt i denne PC. Alt det andet er indbygget i det store grundprint: 512KB RAM, grafik, seriel- og parallelport, diskettestyring og alt det andet.

Det skyldes et antal forskelle i, hvordan funktions kaldene virker, og hvor de er placerede. Derfor er det vigtigt at vide, hvilket operativsystem man arbejder under.
Sandheden er – såvidt vi kan finde ud af – at version 3.1 er den samme, hvadenten den hedder MS- eller PC-DOS til fornavn. Det betyder, at f.eks. LABEL virker under 3.1, mens f.eks. 1DIR ikke gør det. Du kan altså betragte det medfølgende system som en PC-DOS på godt og ondt.
Vi må så gå ud fra, at en lang strid mellem Microsoft og IBM er skrinlagt. Hidtil har Microsoft nemlig ikke måtte sælge den DOS under eget navn, som de selv har udviklet for IBM. Derfor oplevede forbrugeren hele tiden uafhængige versioner af skiftevis MS- og PC-DOS. Til forvirring for alle.
Der er ikke tvivl om, at DOS 3.1 nu går hen og bliver standard, så alle programmer i fremtiden vil virke her. Indtil da kan man man så glæde sig over, at P3102 kan arbejde under alle de DOS'er vi kender – lige fra 1.0 til MS-DOS 2.11 og 3.1.

Er Philips mon helt kompatibel?

En hurtig test af kompatibiliteten viste, at du roligt kan notere Philips som en absolut kompatibel maskine. Alle programmer under MS- eller PC-DOS virkede, og vi taler her om næsten 100 testprogrammer. Vi afprøver skam ordentligt...
I ganske få tilfælde måtte muligheden for grafik ikke være slået til, da det kunne give knuder. Men her er igen blot tale om en omskifter.
Men nu kommer der skyer på den blå himmel. Concurrent CP/M i version 3.1 (den mest udbredte) virker upåklageligt med begge display typer. Den nye version 4.1, der også kaldes for Concurrent DOS, vil til gengæld ikke.
Under Concurrent DOS kan du frit kalde både CP/M- og MS-DOS programmer, og du har mulighed for at springe frit omkring. Det giver et hav af muligheder, som den erfarne programmør let kan udnytte. Men her driller P3102 altså lidt!
Du kan ikke bruge C-DOS med grafikdisplayet slået til overhovedet. Du kan ganske enkelt ikke boote op. Derimod kan du godt boote med normal display mode – fra diskette. Jeg prøvede flere kombinationer fra harddisk, men under ingen omstændigheder vil C-DOS boote her. Ergo – harddisk-opstart i Concurrent DOS er ikke mulig på P3102.
Det er ikke den første PC'ere med dette problem, og jeg har også hørt om fænomenet fra ægte IBM'ere – hvis de ikke brugte IBM's egen harddisk controller. Problemet er dog vist ved at blive rettet fra Digital Researchs side.
Hvis du ikke påtænker at bruge C-DOS, betyder denne lille detalje ikke noget. Vil du bruge dette operativsystem, kan du bare lave din opstart fra diskette. Det betragter jeg som en ubetydelig kurre på tråden, hvad angår kompatibilitet, og i det store hele må P3102 siges at være helt IBM-kompatibel.
For de nysgerrige, kan vi fortælle, at P3102 ikke vil starte op med den originale IBM boot-ROM. Det skyldes udelukkende det specielle display, som IBM – af gode grunde – ikke er forberedt på.

Alt ud på bånd.

I vores testmodel var indbygget en tapestreamer i stedet for det ene diskettedrev. Fabrikatet er Irwin i USA, og dataerne gemmes på en standard båndpatron, som også kendes fra f.eks. HP's computere.
Med Irwin kan du samle hele din harddisk op på under et kvarter, og det giver en høj grad af sikkerhed, hvis det f. eks. er hele firmaets omsætning, som ligger på harddisk. Irwin backup'en virker påplidelig, men støjer så meget, at vi gerne vil anbefale en kop kaffe hos naboen, mens backup'en står på.
Du kan også sikre bestemte filer, men så tager det længere tid. For sjov prøvede jeg at opsamle alle filer fra harddisken på denne måde. Det drejede sig om 380 filer med små 7 Megabytes kode. Projektet tog lidt over en time, så den metode bør kun bruges til mindre portioner ad gangen...

Konklusion.

Jeg kan godt lide P3102. Det er helt forfriskende at se en PC, hvor behovet er sat i centrum, og hvor det ikke er nødvendigt at tænke på diskcontroller, parallel printerport, serielt interface til RS-232 og grafikkort.
Grafikdelen skal have megen ros. Skal du bruge en PC til tekstbehandling, spreadsheets eller andet med masser af tekst, får du ikke et flottere tekstbillede i den prisklasse. Flotte bogstaver, som ikke trætter øjnene, og en grafikmulighed, der gør et farvekort overflødigt – medmindre man VIL have ægte kulører på skærmen.
Om man vil anskaffe sig MS-DOS 2.11 oveni må afhænge af, hvilke programmer man kører med, men den nye MS-DOS 3.1 er utvivlsomt fremtidens standard, så også her har Philips truffet er fornuftigt valg. CCP/M's problemer er som nævnt få og små.
Dokumentation på dansk hører også til sjældenhederne, og den vil være en klar fordel for de professionelle kunder, som køber en PC'er, som skal betjenes af alle mulige i deres firma.
Priserne starter ved 25.300 kr. inkl. 2 diskettedrev, monitor, tastatur, dokumentation og software, og det er ikke urimeligt for en PC'er af denne karat. □

Jacob Johnsen

KONTO UDEN UDBETALING

AMIGA - den kreative

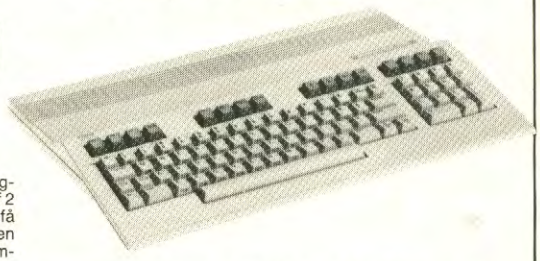
Motorola 68000, en 16/32 bit processor, muliggør takket være sin høje frekvens 7,16 MHz uden problemer en meget stor arbejdshastighed.
Standardversionen af AMIGA har 512 k RAM, heraf 256k RAM beskyttet RAM areal til operativsystemet, disse 256k fungerer efter indlæsning som ROM og slettes først, når 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.

Begrænset antal

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 operativsystemerne 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 processor
1 stk. 360K diskdrev, farve/grafikkort,
parallel printerport, 5 I/O sokler frie
til yderligere kort:
MADE IN TAIWAN

Pris kr. **5.995.-** pr. md. 255.- excl. moms

GRATIS SOFTWARE

Vi indsamler og katalogiserer i øjeblikke "PUBLIC DOMAINE"-software (PC-DOS) som kan rekvireres på 5 1/4" MAXELL DISKETTER (10 stk)

PC-WRITER Tekstbehandling
PC-CALC Spreadsheet
PC-File Database
Pakke-2 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.

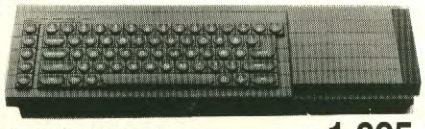
SPECTRUM

ROSENØRNS ALLE 42
1970 FREDERIKSBERG C.
Tlf. 01-372281

SÆRTILBUD

DATAMATER

ATARI 130XE 128K	Kr. 1.495.-
BBC BD samt 400K discdrev (demomodel)	Kr. 4.995.-
COMMODORE 128D	Kr. 6.995.-
SPECTRUM+	Kr. 1.495.-
SINCLAIR QL	Kr. 4.995.-



COMMODORE 64II	Kr. 1.895.-

DISCDRIVES

ATARI SF-354	Kr. 2.595.-
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 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

20 MB SEAGATE HARDDISK	kr. 3995.- excl. moms
20 MB CONTROLLER	kr. 1635.- 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!

VI FLYTTER

den 25. august til vor 160 kvm., nyindrettede computerforretning

ROSENØRNS ALLE 42

EXPRESS

PC/XT 256/640K

Kompatibel PC

PRIS KR. 6.995.-

Pr. måned kr. 328.- excl. moms

640K motherboard med 256K RAM og 8 slots
Floppy disk controler
1 stk. 360K TEAC FD-55BV disk drev.
Farve/Grafik kort
150W strømforsyning
Dansk Keyboard med manual
CPU-Box
Parallel kort. m. manual
1 stk. Bruger manual

Nu med 4 professionelle programmer!
QMODEM
Kommunikationsprogram med det hele
PC-Skriver
Avanceret tekstbehandling
PC-ARK Regneark
PC-BASE Database

MADE IN JAPAN

Priserne er incl. moms hvor intet andet er anført

SPECTRUM

ROSENØRNS ALLE 42
1970 FREDERIKSBERG C
Tlf. 01-372281

33 billige PC'ere

Står du overfor valget af en PC'er, og må den gerne være rimelig i pris? Ja, så kommer vi her med en komplet oversigt over danske PC'ere til under 15.000 kroner.

Navn Pris excl. moms	ABCO PC 8.500.-	ABCO PC/XT 15.000.-	ADVANCE POPULÆR 500 11.495.-
I systemet indgår	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort	1 x 360 Kb diskdrev 1 x 20 Mb harddisk Multifunktionskort	1 x 360 Kb diskdrev ISS Inmentic service
Medfølgende software	Nej	Nej	MS-DOS 2.11 Friendly Writer tekst-behandling
Processor Standard RAM Kan udvides til	8088 640 Kb	8088 640 Kb -	8088 256 Kb 512 Kb
Grafikkort Opløsning	Farve	Farve -	Farve 320 x 200 p i 16 farver
Ledige slots Centronics printer RS-232 seriel	6 Ja Ja	6 Ja Ja	1 Ja Ja
Tastatur	Dansk, AT-design	Dansk, AT-design	Dansk, 84 taster
Importør/ forhandler	AbcoDATA, København	AbcoDATA, København	Groser Data, København

■ At holde styr på en sæk lopper må være det rene barnemad ved siden af. Sådan føler man det i hvert fald, når man forsøger at få check på den danske PC-branche og dens priser.

Konkurrencen er nemlig så hård for tiden, at priserne ofte ændrer sig fra dag til dag. Det samme er tilfældet med importører og forhandlere, der tilsyneladende skifter lige så hyppigt som vi andre underbukserne.

Alligevel tør vi præsentere en stor oversigt over alle PC'ere, der sælges i Danmark for under 15.000 kroner excl. moms. Alle – er måske så meget sagt, for der ligger en masse små firmaer rundt omkring, som importerer billigere PC'ere i små antal – og alle dem har vi formentlig ikke kunnet opstøve.

Kan man købe FOR billigt ?

Et godt spørgsmål, som især de større veletablerede udbydere i kontorbranchen – f.eks. IBM, Olivetti og NCR – vil nikke kraftigt bifaldende til.

Mærkevarer har man altid skullet betale mere for end kopierne. Sådan er det selvfølgelig også i databranchen, hvor en masse fabrikker ude i Fjernøsten har kastet deres kærlighed på IBM PC – og producerer kopier til forbløffende lave priser.

Virksomheder, der står overfor større investeringer i mikroer, vil som oftest gå til en velkendt forhandler eller et konsulent firma, og de sælger og anbefaler generelt kun mærkevarer. Her kommer prisen ofte først i anden række. For dels kan PC investeringen afskrives. Dels giver firmaerne gerne ekstra penge for god service og sikkerhed.

Dette betyder naturligvis ikke, at ikke-mærkevarerne er dårligere. Måske endda tværtimod. Som regel får man meget mere guf for pengene. Større hukommelser, flere diskettedrev og farvegrafik. Ovenikøbet til priser, der ikke sjældent ligger under det halve af f.eks. IBM's.

De fleste discount PC'ere ligner hinanden til forveksling. Der er ikke de store forskelle på printkortene indenbords, og da man næsten altid bruger de samme komponenter og IC'ere, kan de repareres nemt og smertefrit overalt, hvor man har bare lidt kendskab til PC'eres opbygning.

Hvem køber PC'ere i dag ?

Markedet for PC'ere under 15.000 kroner ventes at eksplodere her i efteråret, og flere af de importører, vi har talt med, melder da også om rekordstore salgstal. Der er selvfølgelig stadig langt op til markedslederne IBM, Olivetti og Commodore, men alligevel... Marketing folk rundt omkring bryder i øjeblikket deres hoveder med at finde ud af, hvem der egentlig køber billige alternativ PC'ere. Et begreb, som ingen rigtig ville tage alvorligt, da PC bølgen sagde sine første skvub over det danske land for et par år siden. Vi kunne såmænd godt komme med et bud eller to. Det er dels mindre firmaer, der ikke vil ofre de store penge på en computer, men som alligevel ikke har lyst til at bruge en hjemmedatamat, der ellers godt kunne klare mange af opgaverne. Dels er det den del af hjemmecomputer folket, som godt kunne tænke sig at arbejde mere seriøst med deres maskine. Netop indenfor PC'ere fås adskillige tusinde programmer – fra tekstbe-

Navn	AJ PC	AMSTRAD PC1512
Pris excl. moms	6.995.-	ca. 10.000.-
I systemet indgår	2 x 360 Kb diskdrev	1 x 360 Kb diskdrev Monitor Mus
Medfølgende software	MS-DOS 2.11	MS-DOS, GEM Desktop, Locomotive Basic, Digital DOS
Processor	8088	8088 ?
Standard RAM	256 Kb	512 Kb
Kan udvides til	640 Kb	640 Kb
Grafikkort	Farve	Farve
Opløsning	320 x 200 p i 16 farver	–
Ledige slots	5	3
Centronics printer	Ja	Ja
RS-232 seriel	Nej	–
Tastatur	Dansk	Dansk
Importør/ forhandler	AJ Elektronik, Hillerød	Dinamicro, København

33 billige PC'ere

handling over regneark og bogholderi til CAD/CAM.
I USA betragtes de billige PC'ere som en slags mellemled mellem spillecomputere og seriøse datamater. Af den grund kan man få et væld af spil til PC'erne.
I Danmark rynker den etablerede branche ofte ad begrebet spil, men helt inofficielt sælger man ganske mange flysimulatorer, skak og adventures til PC'ere.
De store softwarefirmaer, der har specialiseret sig i spil, melder endnu om lille efterspørgsel af PC-spil, men i takt med udbredelsen af ikke mindst billige PC-kloner – kopier – skal interessen nok komme.

Hvad får man for pengene ?

Spørgsmålet, der nok er det vigtigste af allesammen. Et entydigt svar er til gengæld svær at give. For som så ofte gælder det at opveje kvantitet mod kvalitet.
Een ting er dog sikker. Man får flere diskdrev, flere kort og mere hukommelse for de samme penge, når man investerer i en alternativ PC.
Langt de fleste "kloner" stammer fra Taiwan. Enkelte af billig PC'erne produceres i Hong Kong og Japan, hvor også store anerkendte mærkevarer fabrikeres på OEM basis – det vil sige under fremmed navn. Feks. laver Matsushita i Japan PC'ere til adskillige europæiske mærker, deriblandt Siemens.
Det er væsentligst i mekanikken, at man kan finde kvalitets forskellene. Og det gælder lige fra tastaturerne og til diskette drevene.
Danske datareparatører kan fortælle grusomme historier om diskdrev fra Taiwan, og derfor har mange af importørerne i dag travlt med at understrege, at deres drev skam stammer fra Japan. Og som oftest fra de helt store producenter som Teac eller Mitsubi-

Navn Pris excl. moms	BONDWELL 32 9.995.-	BONDWELL 34 13.995.-	CDM (MEGA) 6.995.-
I systemet indgår	1 x 360 Kb diskdrev, monokrom skærm, multifunktionskort, ISS service	2 x 360 Kb diskdrev, monokrom skærm, multifunktionskort, ISS service	1 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort
Medfølgende software	MS-DOS 2.11 GW BASIC	MS-DOS 2.11 GW BASIC	Printerspooler RAM-disk Realtime clock
Processor Standard RAM Kan udvides til	8088 640 Kb -	8088 640 Kb -	8088 256 Kb 640 Kb
Grafikkort Opløsning	Nej -	Nej -	Farve 320 200 p i 16 farver
Ledige slots Centronics printer RS-232 seriel	5 Ja Nej	5 Ja Nej	8 Ja Ja
Tastatur	Dansk	Dansk	Dansk, AT-design
Importør/ forhandler	Audioscan Data, København	Audioscan Data, København	Circuit Design, Karlslunde

Navn Pris excl. moms	DANBIT MODEL A HARD 14.269.-	DATEL TURBO PC/XT 9.495.-	EXPRESS PC/XT 9.995.-
I systemet indgår	1 x 360 Kb diskdrev 1 x 20 Mb harddisk	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort
Medfølgende software	Nej	Nej	MS-DOS 2.11, PC-Skriver, PC-Ark, PC-Base og QModem kommunikation
Processor Standard RAM Kan udvides til	8088 640 Kb -	8088-2 (4,77/6,67 MHz) 640 Kb -	8088 640 Kb -
Grafikkort Opløsning	Farve eller monokrom -	Farve -	Farve -
Ledige slots Centronics printer RS-232 seriel	8 Ja Nej	5 Ja Ja	8 Ja Ja
Tastatur	Dansk	Dansk, AT design	Dansk, valg mellem 4
Importør/ forhandler	Danbit, Køge	Datel, Arden	Unicom, Brøndby

shi.
I dag er det populært at tale om "AT look" blandt klonerne. Det er ikke mere fint nok at ligne en almindelig IBM PC. Nej, nu skal man have samme tøj på som storebror PC-AT. Indenbords bruger man dog stadig 8088 processoren.
I den forbindelse bør vi nok engang understrege, at en almindelig IBM PC eller kompatibel med en 8088 processor ikke er meget mere 16 bit end en Sinclair og Amstrad med Z80 processor.
Begge processorer regner i 16 bit internt i registrene, men sender informationerne på 8 bit busser. Først, når en PC'er er forsynet med en 8086 eller 80186 processor – og det er ingen af de billige på markedet – hopper man op i 16 bit klassen.

Hvor kompatibel er en klone ?

Her har vi problem spørgsmål nummer to, og det er mindst lige så svært at svare på som det forrige.
Vi kan dog understrege, at ingen PC-kopi – det være sig dyr som billig – er 100% kompatibel med en IBM. Det ville kræve, at de tre magiske bogstaver stod brændt med i computerens ROM hukommelse, og det gør de kun hos IBM selv.
Naturligvis findes der i dag et gråt marked for EPROM chips, som er kopieret direkte fra en IBM PC eller PC/XT. Men vi må understrege, at en sådan ROM kopi er underlagt ophavsret loven og direkte ulovlig. Spørg bare IBM's egne advokater verden over, der tjener formuer på at jage og få dømt pirater på den front.
Nej – det, man kan opnå, er vel 99,99% kompatibilitet. Det betyder, at NÆSTEN alle IBM PC programmer kan køre på en alternativ maskine.
I hvert fald kan alle de tusinder af programmer, der kaldes standard software. Det er

CDM MEGA HD 12.995.-	COMMODORE PC 10 II 15.400.-	COPAM PC 401 TURBO 13.490.-	DANBIT PC/XT MODEL A 6.419.-
2 x 360 Kb diskdrev 1 x 20 Mb harddisk Multifunktionskort	2 x 360 Kb diskdrev Monokrom skærm	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort 14" monokrom skærm	1 x 360 Kb diskdrev
Printerspooler RAM-disk Realtime clock	MS-DOS 2.11 BASIC	Nej	Nej
8088 256 Kb 640 Kb	8088 512 Kb 640 Kb	8088-2 (4,77 og 8 MHz) 640 Kb -	8088 640 Kb -
Farve 320 x 200 p i 16 farver	Farve 640 x 200 p i 16 farver	Monokrom, Hercules komp. 720 x 348 p i 2 farver	Farve eller monokrom -
8 Ja Ja	5 Ja Ja	5 2 styk Ja	8 Ja Nej
Dansk, AT-design	Dansk	Dansk, type enhanced	Dansk
Circuit Design, Karlslunde	Commodore DK, Viby J	Beta Computer Systems, Silkeborg	Danbit, Køge

EXPRESS PC/XT HARD 14.995.-	EXPRESS PC/XT TURBO 10.995.-	IBM PC 256 13.838.-	JARLO PC SUPER TURBO 9.000.-
1 x 360 Kb diskdrev 1 x 20 Mb harddisk Multifunktionskort	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort	1 x 360 Kb diskdrev	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort
MS-DOS 2.11, PC-Skriver, PC-Ark, PC-Base, QModem kommunikation	MS-DOS 2.11, PC-skriver, PC-Ark, PC-Base og QModem kommunikation	Nej	Nej
8088 640 Kb -	8088-2 (4,77 og 8 MHz) 640 Kb -	8088 256 Kb -	8088-2 (4,77 og 8 MHz) 256 Kb 640 Kb
Farve -	Farve -	Nej -	Farve 320 x 200 p i 16 farver
8 Ja Ja	8 Ja Ja	Ikke oplyst Nej Nej	6 Ja Ja
Dansk, 4 forskellige	Dansk, 4 forskellige	Dansk	Dansk, 84 taster
Unicom, Brøndby	Unicom, Brøndby	IBM Danmark A/S	Jarlo ApS, København

33 billige PC'ere

superpopulære ting som "Lotus 1-2-3", "Turbo Pascal" eller "Wordstar", der alle er udviklet af firmaer, som er uafhængige af IBM. Det er også dem, der fortæller, at deres programmer kører under MS-DOS. En forkortelse for Micro-Soft Disc Operational System. Et system, som softwarehuset Microsoft har lagt så tæt op ad IBM's eget PC-DOS, at man skal have lup for at se forskellen.

Som et kuriosum i denne forbindelse kunne vi nævne, at billig PC'ernes ydre design går så tæt på IBM's eget, at det kun er navneskiltets indhold, der er til forskel. Hvis der da overhovedet er sat navn på i denne lille felt øverst til venstre på forpladen.

Men det kan man da råde bod på. Med mindre du vil have dit eget navnetræk på, kan IBM's egne originale klæbemærker købes på alle autoriserede IBM værksteder landet over. Prisen er 16 kroner pr. styk plus moms. Derefter kan ingen almindelig dødelig se forskel på IBM's originale og DIN klone. Et lille kuriosum, der ikke desto mindre har skabt et ekstra lille gråt marked i Danmark. Helt på samme linie som de "falske" krokodille mærker til Lacoste trøjerne.

Skemaerne fra først til sidst.

Vi har udarbejdet nogle skemaer, der gør det nemt at sammenligne de enkelte maskiner med hinanden og med mærkevarer fra f.eks. IBM selv, Commodore og Olivetti.

Det gælder naturligvis først og fremmest PRISEN. Den er hele tiden angivet som UDEN MOMS, fordi det er det beløb, de fleste forretninger annoncerer med. Kun en enkelt maskine, nemlig Commodores PC 10 II, har sneget sig 400 kroner over grænsen på de 15.000 kroner. Det skyldes ene og alene, at du skal have et så

Navn Pris excl. moms	JARLO PC/XT 8.000.-	JARLO PC/XT HD 14.000.-	KLONE PC 6.995.-
I systemet indgår	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort	1 x 360 Kb diskdrev 1 x 20 Mb harddisk Multifunktionskort	1 x 360 Kb diskdrev Monokrom monitor
Medfølgende software	Nej	Nej	MS-DOS 2.11
Processor Standard RAM Kan udvides til	8088 256 Kb 640 Kb	8088 256 Kb 640 Kb	8088 256 Kb 640 Kb
Grafikkort Opløsning	Farve 640 x 200 p monokrom	Farve 640 x 200 p monokrom	Farve 640 x 200 p monokrom
Ledige slots Centronics printer RS-232 seriel	6 Ja Ja	6 Ja Ja	5 Ja Nej
Tastatur	Dansk, 84 taster	Dansk	Dansk, 83 taster
Importør/ forhandler	Jarlo ApS, København	Jarlo ApS, København	World Computer, København

Navn Pris excl. moms	OLIVETTI M19 14.760.-	PC PROFESSIONAL E 9.800.-	PC PROFESSIONAL GT 10.800.-
I systemet indgår	2 x 360 Kb diskdrev	2 x 360 Kb diskdrev Monokrom skærm gul/sort	2 x 360 Kb diskdrev Monokrom skærm
Medfølgende software	Nej	Scantext	Scantext
Processor Standard RAM Kan udvides til	8088 256 Kb 640 Kb	8088 256 Kb 640 Kb	8088-2 (4,77 / 6,77 MHz) 640 Kb -
Grafikkort Opløsning	Farve 640 x 400 p monokrom	Monokrom, Hercules type 720 x 348 p	Monokrom, Hercules type 720 x 348 p
Ledige slots Centronics printer RS-232 seriel	2 Ja Ja	7 Ja Nej	7 Ja Nej
Tastatur	Dansk, 86 taster	Dansk, 84 taster	Dansk
Importør/ forhandler	Olivetti, København	GB Gruppen, Hvidovre	GB Gruppen, Hvidovre

godt sammenlignings grundlag som muligt.
Alle nævnte priser var gældende pr. 15. juli 1986. Skulle der ske ændringer i mellemtiden, kunne de ikke nå at komme med i artiklen. Derfor check lige op en ekstra gang med importørerne, før du beslutter dig.
Rubrikken I SYSTEMET INDGÅR fortæller en masse om kvantitet. Altså om, hvad du får for pengene. Her nævnes først og fremmest antallet af diskette og eventuelt harddisk drev. For at være IBM PC kompatibel skal diskdrevet have en kapacitet på 360 Kb formatteret.
Under samme rubrik nævnes, hvis den tilbudte computer er forsynet med ekstra printkort som et "multi function card" med ekstra RAM hukommelse osv.
Endelig kan du her se, om computeren leveres med en monitor/skærm eller ej. Skal den købes ekstra, kommer du af med mindst 1.500 kroner oveni.
For alle PC'ere gælder i øvrigt, at de kan udvides med ekstra floppy drev eller harddiske mod merpris. MEDFØLGENDE SOFTWARE rubrikken er oplagt. Nogle af billig computerne fås med forskellige bruger programmer som tekstbehandling og regneark, som du ellers må betale flere tusinde ekstra for.
Andre tilbyder maskinen helt "ren" for at spare penge. Selv en nødvendig MS-DOS diskette må man "officielt" betale ekstra for. Men ikke altid...
PROCESSOREN i samtlige billig PC'ere er Intels 8088, der arbejder ved en clockfrekvens på 4,77 MHz. Dog har der på det seneste indsneget sig enkelte 8088-2 processorer. De er helt kompatible med de oprindelige, men tilbyder hurtigere program afvikling, fordi de kan omskiftes til en højere clockfrekvens. Eller taktfrekvens, som nogle kalder den.
STANDARD RAM fortæller om størrelsen af brugerhukommelsen. Tidligere var 128 eller 256 Kb standarden, men efterhånden er 512 og 640 Kb blevet almindeligt i takt med prisfaldet på RAM chips.
KAN UDVIDES TIL hænger sammen med det forrige punkt. I langt de fleste tilfælde hedder maximum grænsen for RAM 640 Kb.
GRAFIKKORT rubrikken er straks mere interessant. Det er nemlig langt fra alle alternative PC'ere, som leveres med et grafikkort indbygget. Et print, der er nødvendigt, hver gang man vil lave søjler, spil eller andet med et flot billede

	KLONE PC/XT 8.495.-	NILA PC 640L 11.995.-	OEM PC/XT 6.995.-
	2 x 360 Kb diskdrev Monokrom monitor	2 x 360 Kb diskdrev	2 x 360 Kb diskdrev
	MS-DOS 2.11	MS-DOS 2.11 Assembler	Nej
	8088 256 Kb 640 Kb	8088-2 (4,77 og 8 Mhz) 640 Kb -	8088 256 Kb 640 Kb
	Farve 640 x 200 p monokrom	Farve eller Hercules -	Farve -
	5 Ja Nej	6 Ja Ja	5 Ja Nej
	Dansk	Dansk, AT-design	Dansk
	World Computer, København	Mibola Mikrodata, København	Spectrum, Frederiksberg

Navn Pris excl. moms	PROFESSIONAL E 9.800.-	PROFESSIONAL GT 10.800.-	SPECTRAVIDEO SVI-640FF 8.995.-
I systemet indgår	2 x 360 Kb diskdrev Monokrom monitor	2 x 360 Kb diskdrev Monokrom skærm	2 x 360 Kb diskdrev
Medfølgende software	Nej	Nej	MS-DOS 2.11 GW BASIC 2.0
Processor Standard RAM Kan udvides til	8088 256 Kb 640 Kb	8088-2 (4,77 og 8 MHz) 640 Kb -	8088 640 Kb -
Grafikkort Opløsning	Monokrom eller farve 720 x 348 / 640 x 200 p	Monokrom eller farve 720 x 348 / 640 x 200 p	Farve -
Ledige slots Centronics printer RS-232 seriel	Ikke opgivet Ja Nej	- Ja Nej	5 Ja Nej
Tastatur	Dansk	Dansk	Dansk
Importør/ forhandler	A>autoexec, Herning	A>autoexec, Herning	Overgaard Andersen, København

33 billige PC'ere

på.
Mange af klonerne er forsynet med et farvekort, der følger IBM's egen standard. Den hedder 320 x 200 punkter i 16 farver og 640 x 200 i monokrom. Bemærk i øvrigt, at selv IBM's standard PC ikke rummer sådan et grafikkort.
Andre PC'ere har kort efter Hercules standarden, som er verdens mest solgte til PC'ere. Den kører monokromt – det vil sige med to farver – og med en opløsning på 720 x 348 punkter.
Endelig har Commodore PC 10 II et helt specielt kort indeni, der klarer flere standarder samtidig. Og dermed skulle vi sådan set også have rubrikken OPLØSNING forklaret.
LEDIGE SLOTS fortæller, hvor mange pladser PC'eren rummer til ekstra kort. Det kan være til kommunikation og netværk, ekstra hukommelser, grafik eller noget helt fjerde.
CENTRONICS PARALLEL port burde alle PC'ere have som standard – men de har det ikke. Denne port er nødvendig, hvis man vil tilslutte en printer til sin computer.
RS-232C kan være nok så vigtig. Denne port bruges til tider til printere, men meget oftere til eksterne udvidelser som netværk.
TASTATURET bør selvfølgelig indeholde det danske tegnsæt med æ, ø og å. Desuden vil du opdage, at nogle importører reklamerer med et AT-tastatur. Det betyder ganske enkelt, at de skavanker, som testfolk på alverdens datablade har kritiseret på den originale IBM PC, er fjernet. Det gælder først og fremmest lys i CAPS LOCK tasten og en større ENTER/RETURN tast.
Endelig opgiver vi importør og/eller forhandler navn for den pågældende PC'er. I nogle tilfælde sælges maskinerne direkte fra importøren, i andre via butikker landet over. □

Leif Bomberg

Navn	SPECTRAVIDEO SVI-640FH	TENGO PC	2M PC/XT
Pris excl. moms	15.000.-	14.900.-	9.800.-
I systemet indgår	1 x 360 Kb diskdrev 1 x 20 Mb harddisk	2 x 360 Kb diskdrev Monokrom skærm	2 x 360 Kb diskdrev Multifunktionskort
Medfølgende software	MS-DOS 2.11 GW BASIC	MS-DOS 2.11, BASIC compiler, database, regneark, tekstb, kommunik.	MS-DOS 2.11
Processor	8088	8088	8088
Standard RAM	640 Kb	256 Kb	256 Kb
Kan udvides til	-	640 Kb	640 Kb
Grafikkort	Farve	Ja	Farve
Opløsning	-	-	-
Ledige slots	5	8	Ikke opgivet
Centronics printer	Ja	Ja	Ja
RS-232 seriel	Nej	Nej	Ja
Tastatur	Dansk	Dansk, 83 taster	Dansk, 84 taster
Importør/ forhandler	Overgaard Andersen, København	Totalgrafik, København	2M Electronic, Tåstrup

Navn	TRITON PC 88001	UNITRON U-2900
Pris excl. moms	9.500.-	9.995.-
I systemet indgår	2 x 360 Kb diskdrev Kalender/ur	2 x 360 Kb diskdrev
Medfølgende software	Nej	UniDOS (MS-DOS 2.11)
Processor	8088	8088
Standard RAM	640 Kb	256 Kb
Kan udvides til	-	640 Kb
Grafikkort	Monokrom, Hercules type	Farve
Opløsning	720 x 348 p	-
Ledige slots	8	7
Centronics printer	Ja	1
RS-232 seriel	Ja	2 styk
Tastatur	Dansk	Dansk
Importør/ forhandler	Microbit, Hellerup	Scantec, Aabybro

FRI ADGANG

til de store databaser

TREND VX 543
kun kr. 1950,- excl. moms

begrænset lager

Du kan sikkert forestille dig, hvor megen gavn du vil have af direkte adgang til f. eks. bankernes og kreditforeningernes store databaser, men du har næppe forventet, at det lige nu koster dig under 2000,- kr. at tilkoble det nødvendige dial-up modem. (Samt de gebyrer, som f. eks. Schultz Datalex beregner sig).

Vi har et begrænset lager af det fleksible TREND VX 543 modem, som vi tilbyder til en usædvanlig lav pris - kun kr. 1950,- plus moms.

Data for TREND DIAL-UP MODEM VX 543

- Godkendt af teleadministrationerne
- A-modem (terminal modem)
- Auto dial/svar
- V. 21/V. 23
- Tilsluttes terminal eller PC'er

VX 543 er et V.21/V.23 modem

for asynkron dataoverførsel med automatisk opringning og autosvar over det offentlige telefonnet. TREND VX 543 er primært beregnet for terminal- eller PC-tilslutning og betjenes via disses tastatur. VX 543 giver følgende kommunikationsmuligheder: 300 baud fuld duplex som opkalds- eller svarmodem: 1200 baud halv duplex som opkalds- og svarmodem. 1200/75 baud (75 sende/1200 modtage) fuld duplex som opkaldsmodem. Menustyring til støtte for operatøren.
Autosvar kan benyttes for opkald udefra. Modemet kan benyttes som ren autoopkaldsfunktion. Når modemet ikke er i brug, kan telefonen benyttes normalt. Særlig interspeed funktion muliggør kommunikation terminal/PC-modem på simuleret 1200/1200 baud, uanset at modemets arbejdshastigned på nettet er 75/1200 (V. 23).

Trend markedsfører også:

Multipleksere, Protokol Konvertere, Dataswitches, Printere, Terminaler, Modemer. Datakabler, Netværksløsninger og Datasikkerhedsudstyr.

Vi kan endvidere tilbyde specialkurser og uafhængig rådgivning.

TREND®

communications as

Tangmosevej 99 . 4600 Køge . Tlf. 03 65 23 45
Afd. Søren Frichsvej 3 . 8000 Århus C . Tlf. 06 12 96 44

- vi bringer dig på talefod med den store dataverden!

☐ Ja, jeg ønsker at købe et TREND VX 543 modem
☐ Check kr. 2379,- incl. moms vedlagt
☐ Jeg ønsker flere oplysninger tilsendt
☐ Jeg ønsker Trend's store katalog sendt til:

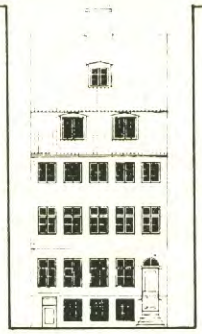
Navn: _____

Adr.: _____

Postnr.: _____ By: _____

Telefonnr.: _____

Farmers - 01 32 31 66



THOR - DEN SAMLEDE LØSNING

150.000 brugere har allerede nu haft glæde af de avancerede og samtidig brugervenlige og stabile programmer knyttet til den kendte Sinclair QL™: (Trade Mark of Sinclair Research Ltd.)*Tekstbehandling, Kalkulation, Database og Grafik.*

THOR ER DEN FULDVOKSNE QL - COMPATIBLE MICRO COMPUTER

Med THOR er skridtet taget til at gøre den elskede Sinclair QL™ mere perfekt. Kritikpunkter fra de mange brugere har udmøntet sig i forbedringer på stort set alle områder:

- tastaturet er udsk iftet med det gennemprøvede IBM tastatur
- med XCHANGE introduceres mange nye kommandoer, som den garvede QL-bruger har savnet i de 4 PSION programmer
- med 3,5" f loppy og Winchester er problemerne med microdrevene en saga blot
- for slet ikke at nævne de 128K EPROM, indbygget ICE, udbygget strømforsyning osv.
- Og nok så vigtigt for QL-brugeren er det, at THOR har total QL compatibilitet for QL-software fra 3,5" disketter.

BRUG KUPONEN, HVIS DU VIL HAVE YDERLIGERE TEKNISKE SPECIFIK ATIONER FOR DEN NYE THOR PC.

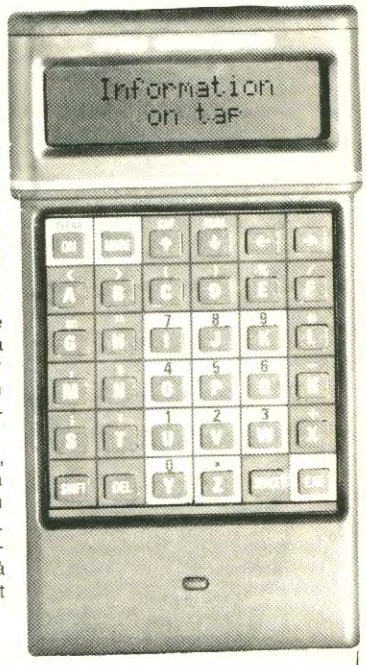
UDSALGSPRISER for THOR
Juli/August 86. Der forbeholdes ret til prisændringer.

udsalgspris	incl. moms
med 1 floppydiskdrev	kr **13.698,00**
med 2 floppydiskdrev	kr **15.598,00**
med 1 floppydiskdrev og 1 20 Mb winchesterdisk	kr **29.298,00**

TILBUD (GÆLDER VED BESTILLINGER OG KØB FREM TIL 15. AUGUST 86.)

Ved køb af PHILLIPS MONOCHROM MONITOR i forbindelse med en THOR computer leveres monitoren til: **Kr. 1.098,- (incl. moms)**
(Normalpris kr. 1.495,- incl. moms)

PSION ORGANISER *II*



.....Den husker hvad du glemmer!

Forestil dig hvorsomhelst og nårsomhelst at have rådighed over alle de adresser, telefonnumre, aftaler, beregninger og notater, du har brug for på arbejde eller derhjemme.
Forestil dig en lommealarm, der i god tid minder dig om dine forskellige møder og fortæller dig om vigtige begivenheder.
Forestil dig en regnemaskine, der beder dig om de tal, den mangler. Og som ikke bare viser dig, hvad den laver, men også gør det muligt for dig at foretage ændringer undervejs, sådan at du hurtigt og nemt kan gentage endda meget komplekse udregninger med nye tal.
Forestil dig alt dette i en lille handy sag, som du nemt kan have i lommen - så begynder du at forstå den betydning, som Psion Organiser II kan have i din dagligdag.
En mikrocomputer i lommeformat, - forsynet med en utrolig hukommelse,- på forhånd programmeret til at gøre livet lettere for dig.
Den husker hvad du glemmer.

For flere oplysninger og brochurer ring til:
Hellmuth eller Hans **telf. 01 - 57 84 00**
eller Troels **telf. 03 - 99 38 40**

Organiser II koster kun:
MODEL CM **kr. 2.298,-**
MODEL XP **kr. 2.998,-**

dansoft DRONNINGENSGADE 15
DK 1420 KØBENHAVN K

BESTILLING:
Jeg vil gerne bestille: (sæt kryds)
[ ] BROCHUREMATERIALE OM **Thor**
[ ] 1 STK. THOR MED 1 FLOPPYDISKDREV
[ ] 1 STK. THOR MED DOBBELT DISKDREV
[ ] 1 STK. THOR MED 1 FLOPPYDISKDREV OG 1 20Mb WINCHESTER
[ ] 1 STK. PHILLIPS MONOCHROME MONITOR TIL TILBUDSPRIS.

Navn.....Telefon.....

Gade.....Postnr.....BY.....

Sendes til: Dansoft, Dronningensgade 15, 1420 København. K.

VIGTIG MEDDELELSE TIL DANMARKS 30.000 zx SPECTRUM-EJERE!

DANSOFT HAR OPRETTET EN POSTORDRE-AFDELING FOR
ZX SPECTRUM™ SOFTWARE OG UDSTYR PÅ TELEFON
****** **TELEFON (0 1) 2 8 8 1 0 1** *********

EKSPEDITIONSTIDEN ER
MANDAG - TORSDAG 16 - 18
FREDAG 8 - 10, hvor telefonen også er åben for hjælp og vejledning.

UDENFOR EKSPEDITIONSTIDEN TAGER DEN AUTOMATISKE TELEFONSVARER IMOD BESKED.

Et lille uddrag af vor omfattende prisliste (incl. moms) med forbehold for prisændringer:

TASWORD THREE 48K (på microdrivepatron)	229,-
TASWORD 128	279,-
THE WRITER 48K (forberedt for mus)	208,-
THE WRITER 128K (op til 5 tekstfiler i RAM)	249,-
BATMAN 48/128K 3D-arcade	109,-
QUAZATRON 48/128K 3D-arcade	124,-
TOMAHAWK 48/128K avanceret helikoptersimulator	139,-
HEAVY ON THE MAGICK 48/128K grafisk adventure	139,-
BARRY Mc GUIGAN BOXING 128K	139,-
ASTRONOMER II 48K planetarium på skærmen	139,-

SPECTRUM-48, SPECTRUM+, SPECTRUM-128 og diverse udstyr hertil sælges til de lavest mulige dagspriser.

Medlemmer af **DATAKLUBBEN ZX SPECTRUM QL** får 10% rabat på **ALLE** varer. (Indmeldelse på telefon 01-354008).

Alle ordrer op til 300,- kr tillægges et ekspeditionsgebyr på **10 kr.** Hvis ordren sendes pr. efterkrav tillægges yderligere**13 kr.** Denne udgift kan undgås ved at indbetale beløbet forud enten pr. check eller postgiro.

Vi følger nøje det sprællevende engelske Spectrum-marked, og vi har altid de vigtigste nyheder indenfor "seriøse" programmer på lager. Ring og spørg. Vi har endvidere specialiseret os i undervisningssoftware til Spectrum til ~~såvel hjem~~ som skole. Vi sælger de sidste nye kvalitetsspil til priser, der gør piratkopiering til en dårlig forretning. Tænk også på, at der findes i snesevis af "compilations" - fra 4 og helt op til 30 tidligere udkomne spil pr. bånd til eet spils pris! (Computerspillenes "LP-plader").
Har du særlige ønsker, så kontakt os.
Vor forretningsgang giver dig lavere priser, end hvis du handlede i England!

IAC **PROFESSIONELT UDENLANDSK SOFTWARE**

TIL FORNUFTIGE PENGE

Commodore 64

- POWERPLAN spreadsheet m. 8 graf-former at vælge imellem — kr. **525,-**

Commodore 128

-TAS aktie-analyse program m. stor kapacitet - for den seriøse aktie-investor — kr. **825,-**

Commodore 128

- CHARTPAK er programmet hvormed du laver professionelle grafer - uden tidskrævende programmering - indeholder 8 graf-former — kr. **600,-**

Commodore 128

- CADPAK er et fortrinligt værktøj i forbindelse med tegning og design på computer. Programmet er meget velegnet i forbindelse med indretning af bolig — kr. **750,-**

Ovennævnte priser er inklusiv moms.

SKRIV TIL I.A.C. for mere materiale på disse programmer eller RING TIL vor konsulent M. Halback på telefon 02 26 43 16.

I første omgang hjemtager vi kun et mindre parti software så spild ikke tiden, men reserver det ønskede program allerede nu!.

IAC Klerkegade 17 B, 1308 København K.

PROGRAMMER :

BOGFØRING	3000
FAKTURERING	3000
DEBITORSYSTEM	2000
KREDITORER	0
VARELAGERSYSTEM	0
KUNDEKARTOTEK	0
LEVERANDØRKART.	895
EMNEKARTOTEK	0
FORSENDELSESLISTER	0
PRISETIKETTER	0
LØNSYSTEM	4000
FERIEGIROLISTER	0
LØNARBEJDERSTAT.	0
OPLYSNINGSSEDLER	0
IALT MED RABAT	10995

FIRMA-DATA - TÅSTRUP
02 - 52 82 65

PROFESSIONELLE PROGRAMMER OG MASKINER BEREGNET FOR DAGLIG PROBLEMFRI DRIFT.

AMIGA (PAL-version) ex. moms **14.995,-**

AMIGA RAM-eksp. 256 K ex. moms . **1.445,-**

AMIGA SOFT De Luxe Paint, De Luxe Video, De Luxe Print, Instant Music, Music Studio, Textcraft, Brattacas etc. Ca. 30 titler PÅ LAGER - priser fra **215,-**

ATARI 520STM komplet system ex. moms .. **9.995,-**

ATARI 1040STM komplet system ex. moms. **13.995,-**

MULTI-MODEM 64 Den kan det hele! **1.695,-**

UNIVERSAL MODEM C-64, BBC og IBM .. **1.995,-**

STAR NL-10 printer. Incl. interface til Commodore, IBM eller Centronics -
spar kr. 1900,- - NU KUN **4.995,-**

Vi har printere til ALLE computere - også FARVE-printere! F.eks. JUKI, STAR, SEIKOSHA, SHINWA, FUJI etc. Priser fra **2.495,-**

EXPRESS PC - den kender alle!
Priser ex. moms fra **7.995,-**

ADVANCE PC - ALT medfølger til denne maskine. Især velegnet til skoler, udd. inst. etc.
Ring og hør! Ex. moms fra **9.850,-**

3M disketter

5¼" SS/DD 40 spor 10 stk. **199,-**

5¼" DS/DD 40 spor 10 stk. **299,-**

3½" SS/DD 135 spor 10 stk. **335,-**

3½" DS/DD 135 spor 10 stk. **385,-**

3M rensesæt 5¼" alt incl. **199,-**

MAXELL CF2 3" disketter t/Amstrad. 10 stk. **595,-**

SPØRG!!! Efter det, du ikke ser - vi fører alt i Amstrad, BBC, Commodore, Shinwa, Vortex etc. etc. You name it - we've got it!

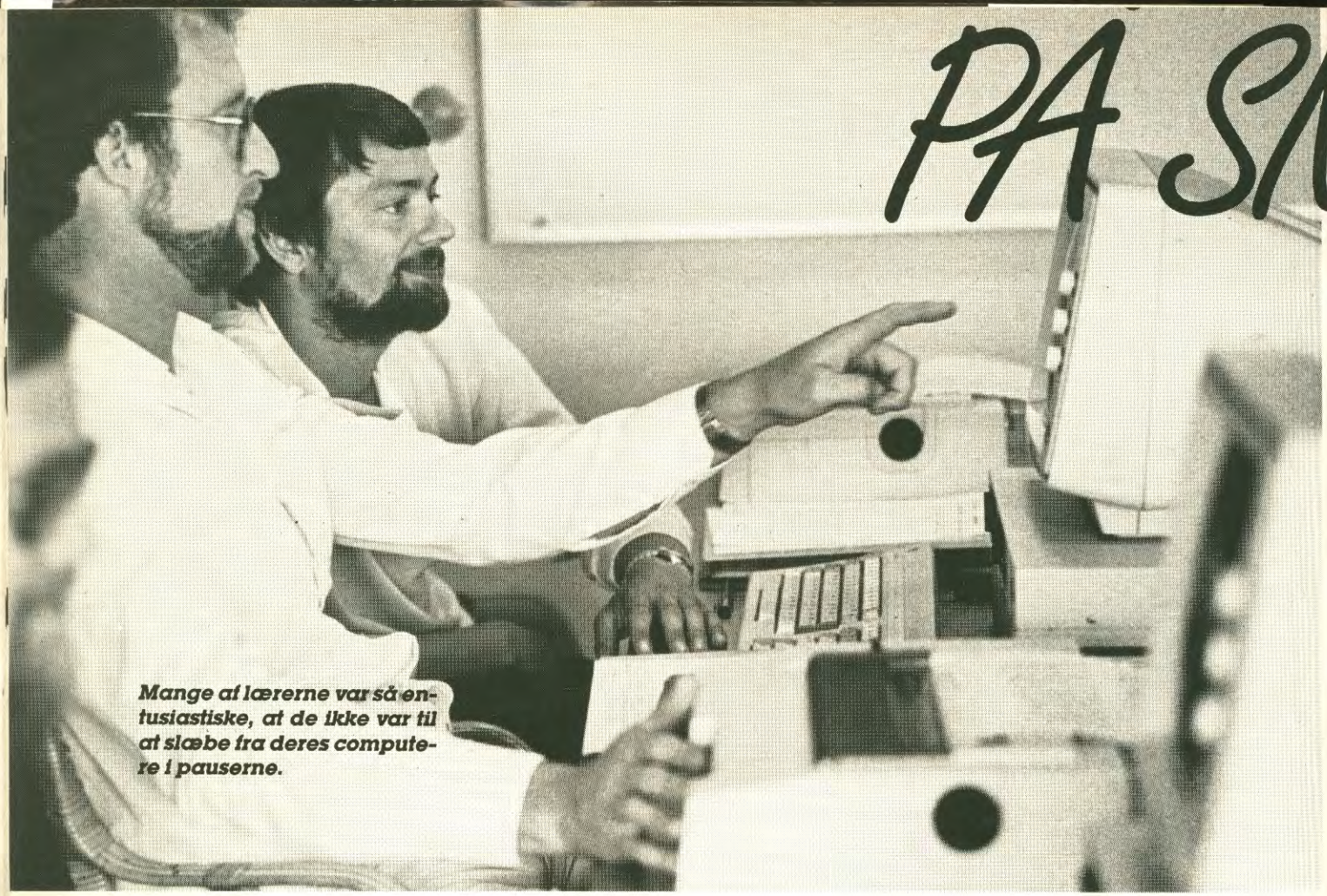
FORLANG VOR HOTTE UP-TO-DATE PRISLISTE TILSENDT!!

Alle priser incl. 22% moms hvor intet andet er angivet. Der ydes 1 års fuld, autoriseret garanti med fri service på alle varer. Beatle's »The White Album« er solgt i over 10 mill. eksemplarer.
ALLE VARER FORSENDES OVERALT FRA DAG-TIL-DAG!

RB DATA

Box 28 · 2980 Kokkedal · Telefon 02 24 26 58
Mandag-fredag kl. 09.30-19.30
Lørdag-søndag kl. 16.00-18.00

PÅ SKO



Mange af lærerne var så entusiastiske, at de ikke var til at slæbe fra deres computere i pauserne.

Mens de fleste skoleelever dasede ude i solen, tilbragte mange lærere sommerferien på en skolebænk. De ville lære om computere for at stå godt rustet, når eleverne fra august kom stormende ind i datalære lokalerne.

■ Datalære er et svært fag. På mange måder endda. For det første kører der en stadig diskussion om, hvorvidt det overhovedet er relevant, hvad Danmarks skoleelever får indprentet i timerne. For det andet oplever lærerne gang på gang, at deres elever ved meget mere om programmering og behandling af computerne end de selv. De kender dem jo hjemmefra.

Med disse facts i baghovedet sled flere hundrede skolelærere sig i sommers igennem datakurser hos de store computer leverandører. De fleste naturligt nok hos Regnecentralen, der dominerer i de danske skoler.

"Alt om Data" var med, da 30 lærere fra hele landet satte sig på skolebænken hos RC i Herlev for at lære om COMAL.

En broget flok på i alt 30.

– Vi mangler en rigtig grundig uddannelse i data, hvis vi skal have en chance for at kunne lære eleverne noget nyt. Jeg fik oprindelig et 72-timers lynkursus, men det er langt fra nok til at kunne imponere en vild 5. klasse i et helt år, fortæller Kirstine Vad.

Hun kommer fra Sanderumskolen i Odense, hvor datalære lokalet rummer fire computere. Hun erkender, at hun ikke ved særlig meget om emnet, men alligevel mere end de fleste af hendes kolleger på kurset.

– Det er meget godt, at vi nu lærer om COMAL. Men efter tre dage er vi stadig ikke kommet videre end til linienumre. Hvor meget kan vi så overhovedet nå på de 5, kurset varer, fortsætter Kirstine Vad.

Hun får sit kursus betalt af sin arbejdsplads. 1.240 kroner koster det. Ikke særlig dyrt, når man tænker på, at tilsvarende kurser nemt ville koste det 4-dobbelte, hvis det var erhvervsfolk, der sad på skolebænken.

Kirstines hold er en broget flok. De 14 er kvinder, og aldersmæssigt svinger deltagerne fra først i tyverne til op i tresserne. De fleste kommer fra folkeskolen, men der er også andre med.

Rettere sagt "de skrappe seks", som de hurtigt blev døbt af kollegerne. De arbejder med andre undervisningsformer på så forskellige steder som H.C. Ørsteds Instituttet, Frederiksborg Amts Observationsskole, efterskoler og forberedelseskurser.

Ideelle forhold til at lære data.

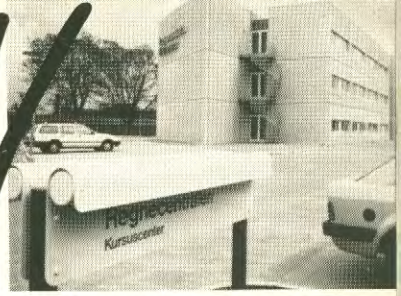
Lærerne – eller skulle ville kalde dem elever – kommer fra alle dele af landet. Fra Sønderjylland i syd til Grønland i nord.

– Det er langt væk, når Regnecentralen kun holder sine kurser i København og i Århus. Jeg er ikke helt sikker, men mon der ikke også kunne være deltagere nok til en sviptur op til Grønland. Sommeren er meget flot oppe hos os, griner Kaj Hansen, der har taget den lange rejse til Herlev fra Atuarfik Mathias Storch skolen.

Alle må dog erkende, at omgivelserne i RC's nye kursuscenter er fornemme. Tidligere foregik undervisningen i Regnecentralens hovedsæde i Ballerup, men i foråret flyttede man ud i lækre omgivelser i Danmarks "Silicon Valley", hvor man råder over 3.000 kvadratmeter. Alt er nyt og lyst, og der er Piccoliner til alle at øve sig på.

Kursuscentret har 40 ansatte. Heraf er de 25 undervisere, og det er lige fra skolelærere selv til højt professionelle programmører. Det er nemlig ikke kun skoledata, kur-

KOLEBÆNKEN



Omgivelserne er perfekte til datalære. Vi befinder os midt i Danmarks "Silicon Valley".

serne gælder. Også erhvervslivet trænger på, når de har investeret i Piccolinens kommercielle søster – Partner computeren.

I det hele taget er Herlev blevet noget af en magnet i den branche. Ikke færre end seks dataskoler er placeret i den københavnske forstad. Med Ericssons som den første og Regnecentralen som den sidst oprettede.

RC gør meget ud af at videreuddanne de lærere, som arbejder på Piccoliner i skolerne. Ud over det grundlæggende COMAL, vi overværede, omfatter paletten kurser i Concurrent CP/M, grafik med Comal, lokalnet, Pascal programmering og i det specielle ADAM kort, der bruges i fag som fysik, kemi og biologi. Kurserne varer typisk 2-3 dage, og undervisningen er intensiv fra morgen til aften. Der er jo en masse, der skal læres på kort tid.

Mangler ægte datapædagoger.

Et godt kursus som COMAL på Piccoline og de ideelle omgivelser i Herlev kan dog ikke bortforklare den kendsgerning, at vi mangler deciderede datalærere i de danske skoler.

I pauserne drøfter man påstande som dem, skolekonsulent Johan Jacobsen fra Ballerup fremsatte i "Alt om Data" nummer 6:

– Det er absolut ikke tilfældigt, at så mange elever dropper datalære efter at have prøvet faget i blot nogle uger. I skoleåret 1984/85 lå datalære helt i top, hvad angår frafalds procenter, hævdede den ofte kontroversielle Ballerup lærer.

Kirstine Vad og hendes kolleger giver tydelig udtryk for, at der mangler en rigtig datalærer uddannelse. Det gælder ikke kun om at kende hardwaren og softwaren til bunds. Her vil lærerne formentlig altid blive overhalet indenom af elever, der sidder ved deres Amstrad og Commodore i timevis hver dag. Lige så vigtigt er det at udvikle en form for pædagogik til netop datalære. Sådan som man i mange år har haft det i andre fag.

Entusiastiske fra morgen til aften.

Regnecentralens undervisere har ikke andet end lovord til overs for deres "elever".

– Mange af dem er utroligt entusiastiske. De sidder allerede klar en time før første lektion, og har programmeringen først fået tag i dem, er de ikke til at slæbe bort fra Piccolinerne. Hvis de havde mulighed for det, sad de der nok også hele natten, fortæller Paul Møller Nielsen, der betragtes som "the grand old man" blandt RC's undervisere.

– Ind imellem får vi selvfølgelig lidt kritiske røster. F.eks. at vi kun underviser på vores egne datamater. Den slags er der dog ikke noget at gøre ved. For dels er det jo Regnecentralen, der lægger kursus faciliteter til. Dels underviser vi naturligvis helst på de computere, vi kender bedst, fortsætter han.

Kursuscentrets souschef, Ole Monrad – forfatter til en stribe bøger om data – oplyser, at COMAL så afgjort er det mest eftertragtede af RC kurserne. Her kan lærerne starte helt forfra med det grundlæggende pensum, og det gør de som regel med stor ildhu og koncentration.

– Vi giver os ikke ud for at levere en komplet datalærer uddannelse. Det har vi ikke kapacitet til, og det kan man slet ikke gøre på disse korte og intensive kurser, supplerer Paul Møller Nielsen.

– Vi ved godt, at mange skoler sender lærere på kurserne for at få datagenier igen. Den naivitet er ind imellem svær at dæmme op for. Skal vi have perfekte lærere til data, må det ske gennem en målrettet uddannelse over flere år, og den slags afgørelser ligger ikke hos os, men i undervisnings ministeriet, slutter han.

Men man kan jo egentlig også vende bøtten rundt. Hvis ikke firmaer som Regnecentralen, ICL, Gyldendal og Commodore holdt kurser, ville lærerne stå i et endnu dårligere lys. Og måske blive helt til grin overfor deres "erfarne" dataelever. □

Rasmus K. Kristiansen og Leif Bomberg.

Det hele består ikke i at hamre i tastaturet. En del af kurset er tør teori med kridtstumpen kradsende på den grønne tavle.

– Vi mangler en rigtig datalære uddannelse. Et kursus som dette kan godt lægge bunden, men det giver os langt fra den viden, vi bør have over for de "erfarne" dataelever, mente kursusdeltagerne.

Havluft, saltvand og skumsprøjt er tre ting, bådracet Sjælland Rundt er kendt for. Men også her har EDB-teknik i millionklassen nu holdt sig indtog.

■ Kanonerne i Helsingør bragede, da de godt 1.900 tilmeldte både satte sejl. Årets kapsejlads var begyndt – Sjælland Rundt, verdens største af slagsen målt i antal deltagende både.

Dataudrustning var der også nok af. På midtermolen alene var computere for 300.000 linet op, og de stod i direkte forbindelse med et EDB-anlæg i mange-million klassen. Altsammen kun, mens Sjælland Rundt stod på og altsammen kun med et eneste formål,- at holde hele sejladsen under kontrol. Fra ende til anden.

Holder check på handicaps.

Spørg den typiske sejlsportsnut om årets begivenhed, og han svarer med mindre end et sekunds betænkningstid: "Sjælland Rundt!"

Hvert år er små 2000 både tilmeldt rundturen omkring landets største ø. De kommer i alle størrelser og nogle med rent ud sagt underlige "outlooks". Det er klart, at så forskellige både er nødt til at få handicaps for at opnå en fair konkurrence, og det er disse klasser, computeren siden 1972 har holdt check på. I dag er programmellet dog væsentligt mere avanceret. Og den hærskare af datagrej, der står stillet op på midtermolen i Helsingør Nordhavn, ser klart anderledes ud end maskinerne fra sommeren '72.

Data i skuret.

I et frønnet træskur med tag af slidte presenninger har Ericsson Datasystems stillet ni PC terminaler op. Det er maskiner, der er hooket op til printere, og på dem kan der konstant hentes hotte news om de deltagende sejlere. 24 timer i døgnet kan deres seneste positioner og individuelle placeringer hentes frem, mens sejladsen er i gang.

Jørgen "Dino" Dinesen er manden bag EDB-programmet. Han er programmør og sørger populært sagt for, at det hele ikke kuldsejler. Dino samarbejder med Datema fra København, der sender mandskab op og klarer det tekniske under hele Sjælland Rundt racet.

– De seneste år er vores programmer blevet mere og mere service-mindede, fortæller Dino. – Det hele her er udviklet i APL-sproget. APL er specielt godt, når noget skal videreudvikles og problemer skal udbedres. Den slags har der selvfølgelig været en masse af undervejs, selv om softwaren i dag er perfekt.

Over 10.000 mennesker er involveret i Sjælland Rundt, enten som sejlere, arrangører eller de kære pårørende. Det er for dem, Jørgen Dinesen og folkene fra Datema taster løs.

Hvor og hvem er "Cha Cha" ?

Jens Peder Skov er skipper på "Cha-Cha", en af de deltagende i klassen for de såkaldte Folkebåde. Til daglig er manden skolelærer, men som alle andre i det store bådrace er hans store passion sejlsport. Han er med i Sjælland Rundt hvert år og med en andenplads i klassen som den hidtil bedste placering.

"Alt om Data" fandt ham ved først at søge på navn. "Jens" var simpelthen alt, vi skrev, da vi skulle finde ham. Det viste sig, 129 af de tilmeldte skippere havde bogstavmassen "jens" i navnet (Jens, Jens-Ole, Jensen, osv.) Vi bad computeren finde de "Jens"'er, der også havde "SK" et eller andet sted i navnet – af dem var der to styk. Og så var vores "Cha-Cha" skipper så godt som fundet. Hans tilmeldingsnummer fløj frem på skærmen og voila: Vi var godt i gang med at hente de intime detaljer frem...

"Cha-Cha's" start gik klokken 16.00 fredag. Ifølge skærmen både planmæssigt og uden problemer.

Ud for Sjællands Odde stod marine hjemmeværnet parat med kikkerter og fartøjer. Hver gang et skib passerede, blev nummeret registreret og de raske "lotter" sendte det direkte til Datemas terminaler i Helsingør. Her fik man det nøjagtige tidspunkt, og ud fra det kunne computeren på sekundet regne en midlertidig løbsplacering ud. I stil med "Cha-Cha" ligger i øjeblikket nummer 4 i sin klasse, men forfølges skarpt af "White Special", der de sidste 20 minutter har fået vind i sejlene. Altsammen noget, de raske tasteoperatører i det lille skur på molen kunne fortælle verdenspressen og de interesserede pårørende. I real-time, vel at mærke.

Mega-mat i Stockholm.

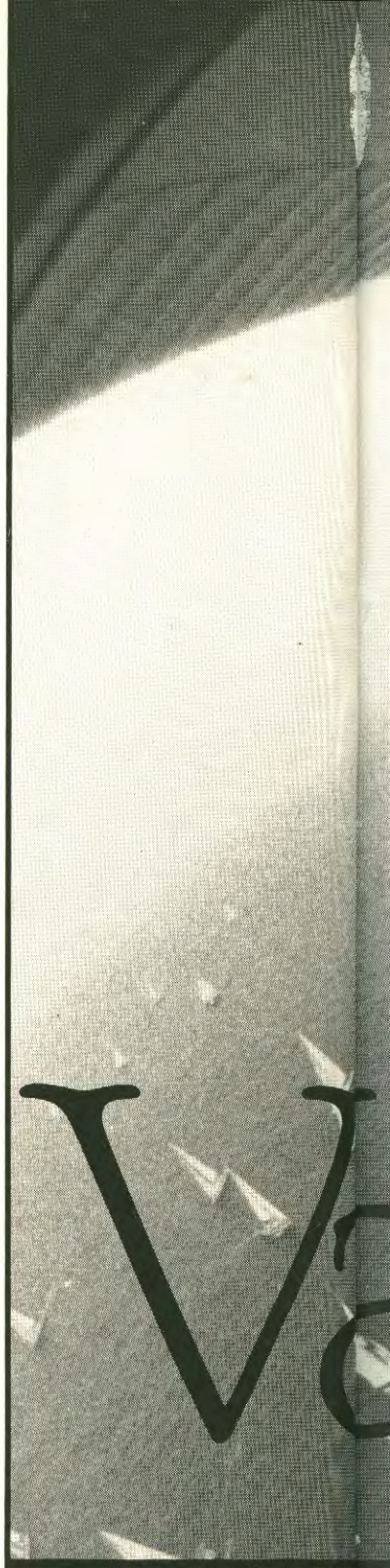
Det er en stor computer i Stockholm, der klarer den omfattende tal-jonglering. Næsten 2.000 både og en lang række meldepunkter - lige fra Sjællands Odde til Saltholm – giver nemlig MANGE tal. Især, hvis de på lyntid skal knuses og sammenlignes på sekundet.

Men superdatamaten i Stockholm klarer opgaven. Den står hos STC, og forbindelsen går via Datema til Helsingør med 9600 baud over telefonlinierne.

Når bådene løber ind i Helsingør, udvides teknikken yderligere. Her står nemlig ud over computere i stor stil også en "Frk. Klokken" komplet med videohold, der kapsler hvert bånd på film. Senere skal det jo kunne checkes, om f.eks. "Grønært" kom ind 6 mm. før "Vitesse".

Så, selv om Sjælland Rundt stadigvæk mest handler om salt, havvand og skumsprøjt, har data også fundet vej ind her. Endda på en måde, der sejler alle andre point- og registrerings systemer agterud. □

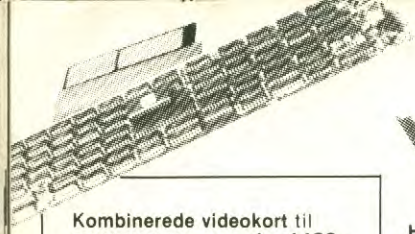
Rasmus Kirkegård Kristiansen

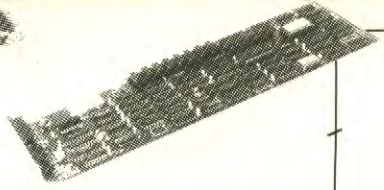


Under hele Sjælland Rundt får folk bådenes nøjagtige positioner og indbyrdes tider. I real-time og 24 timer i døgnet.

landgang

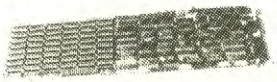
Jørgen Dinesen skabte programmet, der styrer Sjælland Rundt. Hvert år under sejladsen sørger han for, det hele kapper.



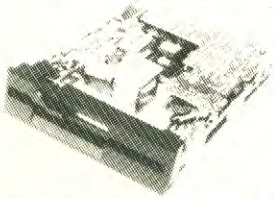


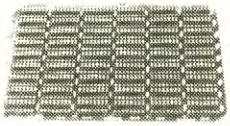
Kombinerede videokort til PC/XT/AT: Pr. stk. **kr. 1400,-**
Type 8501: farve/grafik (320 x 200), Hercules mode (720 x 348) og composite monochrom (640 x 200).
Type 8603: farve/grafik (320 x 200), 640 x 400 interlace (4 farver), TTL (640 x 350) og composite monochrom (640 x 200)

Hercules-type kort (720 x 348) til PC/XT/AT, med parallel printerport, lyspeninterface og dansk ROM **kr.1100,-**



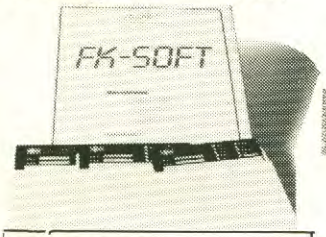
Multifunktionskort til PC/AT, m/ur, batteri-backup, seriel, parallel og game port til 1.5 Mb RAM-udvidelse **kr. 2800,-**

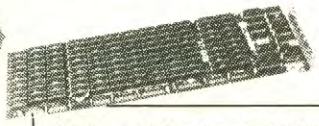




Disk Drive 360 K **kr.1500,-**
Disk Drive 1.2 Mb **kr. 3200,-**

RAM Option Card til PC/AT, udvider RAM på multifunktionskort til op til 3.5 Mb **kr. 1200,-**

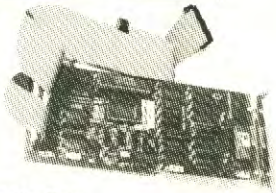




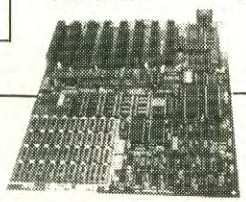
RAM-udvidelseskort til PC/AT, m/plads til 3,5 Mb **kr. 2800,-**

FK-SOFT v 4.01:

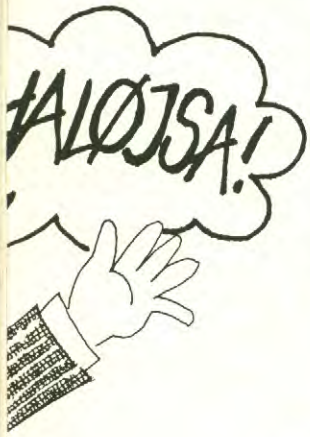
Finansbogholderi	kr.	4000,-
Debitorbogholderi	kr.	3000,-
Kreditorbogholderi	kr.	2200,-
Fakturering	kr.	2500,-
Lager	kr.	3000,-
Kartotek	kr.	1500,-
I alt	kr.	16200,-
Ved samlet køb	kr.	14600,-
Arbejdskort/ordre	kr.	4500,-
FK-Soft Mini	kr.	8000,-
FK-Soft Tekst	kr.	2000,-

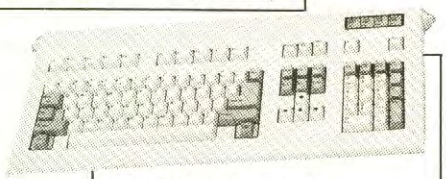


Harddiskcontroller, incl. kabler, **kr. 2000,-**
Harddiskcontroller til 2 harddiske incl. kabler **kr. 2500,-**

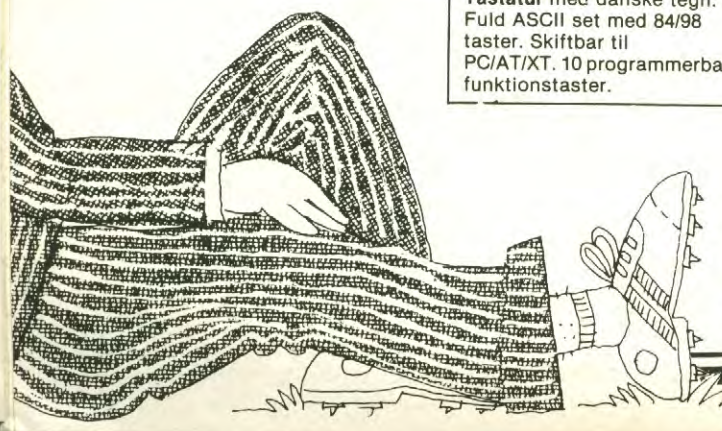


Motherboard, til PC/XT kører både 4,77 og 8 MHz, med 0 K RAM **kr. 1800,-**
Motherboard, til PC/AT, med 80286 processor og 1Mb RAM **kr. 7000,-**

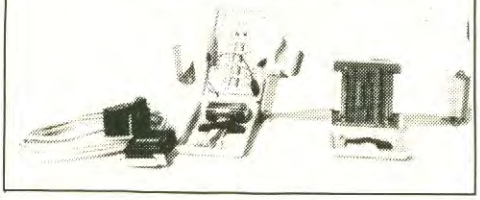


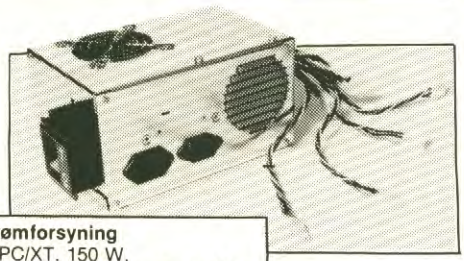


Tastatur med danske tegn. Fuld ASCII set med 84/98 taster. Skiftbar til PC/AT/XT. 10 programmerbare funktionstaster.

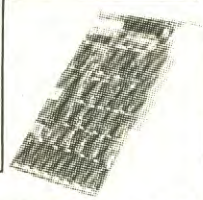


Måleudstyr: RS-232 Tri-States Tester **kr. 1350,-**
Centronics Tester **kr. 1400,-**
RS-232 Quick Tester **kr. 800,-**

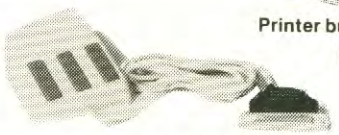




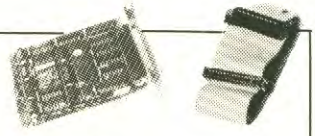
Strømforsyning til PC/XT, 150 W, med 4 strømudtag **kr. 1000,-**
Strømforsyning „Low Noise"-model, 130 W, 4 udtag **kr.1300,-**
Strømforsyning til PC/AT, 200 W, „Low Noise, 4 udtag **kr. 2200,-**



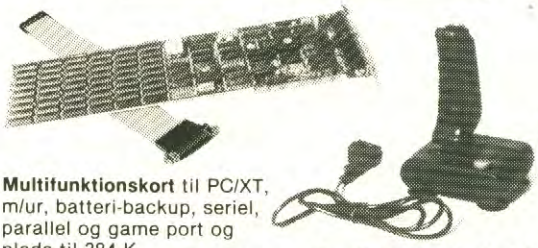
Printer buffer, (64 K) **kr. 700,-**



Mus, PC-Mouse kompatibel **kr. 990,-**



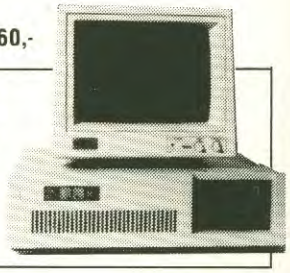
Floppy disk Controller, (4 disketter) **kr. 680,-**



Multifunktionskort til PC/XT, m/ur, batteri-backup, seriel, parallel og game port og plads til 384 K RAM-udvidelse **kr. 1500,-**

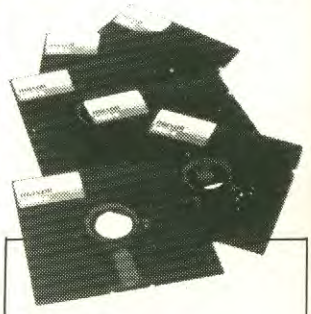
Joystick, JS-800 **kr. 260,-**

PC/AT computer, 6 MHz, 1 Mb on board, 1.2 Mb disk drive, ur med batteri-backup, seriel/parallel adaptor, farve/grafikkort (320 x 200, 640 x 200 i monochrom), 200 W „Low Noise"-strømforsyning, 20 Mb SEAGATE harddisk **kr. 23500,-**



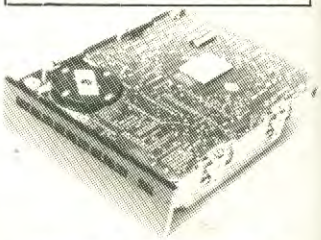
APRICOT FP portable, med 256 K, 3.5" 768 K disk drive, IBM-kompatibel LCD display, trådløst tastatur og printer (til A4). Leveres med alle manualer og håndbøger samt diverse software, bl.a. MS-DOS 2.11, GW basic, voice recognition, tegneprogram, asyncron, SuperWriter, SuperCalc og SuperPlanner incl. taske samlet pris **kr. 8000,-**

Diskette-kopierings-apparat; laver „professionelle" backup af næsten alt, også beskyttet software, på kun 48 sekunder (næsten dobbelt så hurtigt som diskcopy), og så kan du bruge din computer, mens du kopierer **kr. 6700,-**



Disketter:
VI ER ALTID BILLIGST!
Eks.:

Neutrale disketter pr. stk.	kr.	9,-
Neutrale disketter i box á 10 pr. stk.	kr.	12,-
Neutrale farvede disketter pr. stk.	kr.	12,-
Maxell disketter i plastbox á 10 pr. stk.	kr.	19,-
Polaroid disketter (20 års garanti) i box á 10 pr. stk.	kr.	20,-
Neutrale grå disketter pr. stk.	kr.	15,-

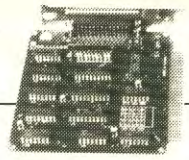


Harddisk, SEAGATE ST-225, 20 Mb, søgetid 50 ms **kr. 4000,-**

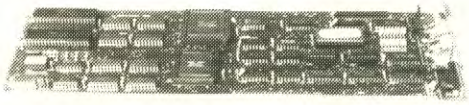
H.C. ANDERSENS BOULEVARD 4 • 1553 KBH. V

Diverse kabler,
bl.a. printer **kr. 90,-**
Composite video **kr. 20,-**
og strømforsynings-
kabel **kr. 35,-**

IC-værktøj,
pr. sæt af 3 **kr. 200,-**

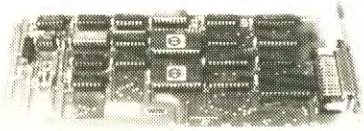


Parallel Printer Port **kr. 500,-**

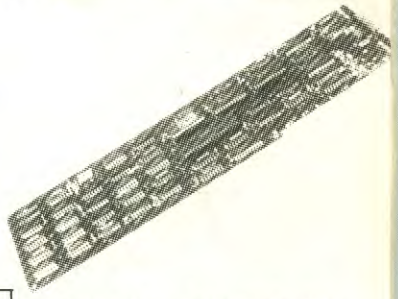


EGA kort (Enhanced Adaptor)
til PC/XT/AT, opløsning
640 x 200 med 16 farver,
720 x 350 i
monochrom **kr. 3900,-**

Multi-I O kort til PC/XT, m/ur,
batteri-backup, seriel, parallel
og game port, **kr. 1300,-**
Leveres også med 2 serielle
port monteret **kr. 1500,-**



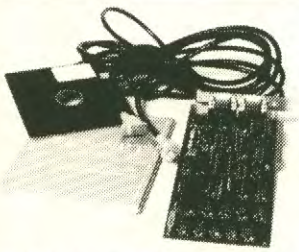
AD/DA kort, 16 kanal analog
input/1 analog output,
0-9V **kr. 1400,-**



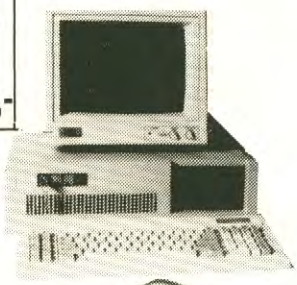
Farve/grafik kort (320 x 200,
640 x 200 i monochrom) til
PC/XT/AT, med RGB og com-
posite video udgang
samt lyspeninterface
og dansk ROM **kr. 1000,-**

RS-232 omskifter-
boks **fra kr. 520,-**

PC/XT computer, 4,77 MHz,
256 K on board, 2 x 360 K disk
drive, multi-I/O kort (ur, batte-
ri-backup, seriel, parallel og
gameport), farve/grafikkort
(320 x 200, 640 x 200 i mono-
chrom), 150 W strømforsyning.
Kan for en merpris på kr.
1000,- leveres som Turbo
med 8MHz
clockfrekvens **kr. 8.000,-**

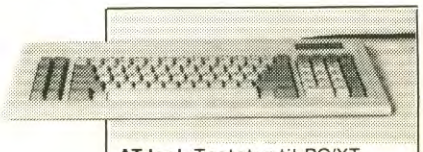


TEN-Net® kort, netværk til
sammenslutning af fra 2 til 63
computere, (incl. kabler,
manual og software) til
PC/XT/AT, pr. stk. **kr. 3500,-**
sæt med 3 stk. **kr. 9000,-**



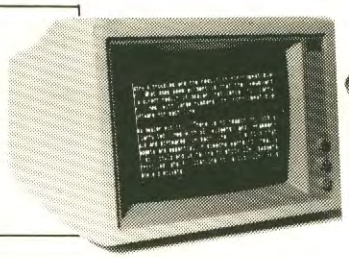
Som ovenstående, men leveret
i AT-look kabinet med nøgle
(til aflåsning af keyboard) og
RESET-knap **kr. 8500,-**

AT-kabinet med nøgle
(til aflåsning af tastatur)
og RESET-knap **kr. 1000,-**

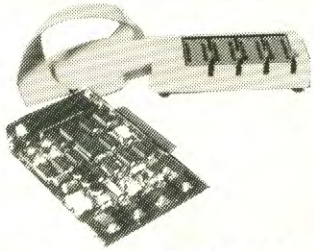


AT-look Tastatur til PC/XT
m/84 taster **kr. 1000,-**
samme, til PC/AT **kr. 1400,-**

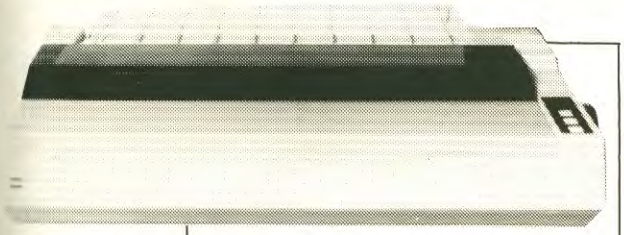
EGA (Enhanced Graphics
Adaptor)
Farvemonitor **fra kr. 6900,-**
Almindelig
Farvemonitor **fra kr. 3900,-**
Monochrom Monitor (Hercu-
les-standard) **fra kr. 1500,-**
Composite Monitor
(Monochrom) **fra kr. 1000,-**



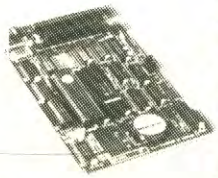
Lyspen PCP-202, kan
installeres på alle
videokortene **kr. 730,-**



Eprom Brænder til PC/XT/AT,
brænder fra 2716 til 27512,
4 eprommer ad gangen,
incl. software **kr. 2000,-**
Samme, men kan kun brænde
1 eprom ad gangen **kr. 1300,-**
8748/8749 brænder **kr. 2700,-**



Printer til A4 på tværs,
180 tps **kr. 7000,-**
Printer til A4 på langs,
180 tps **kr.3500,-**



Ur m/batteri backup **kr. 500,-**

Ur m/batteri-backup
og RS-232 serielport **kr. 750,-**

Forhandlere velkomne.

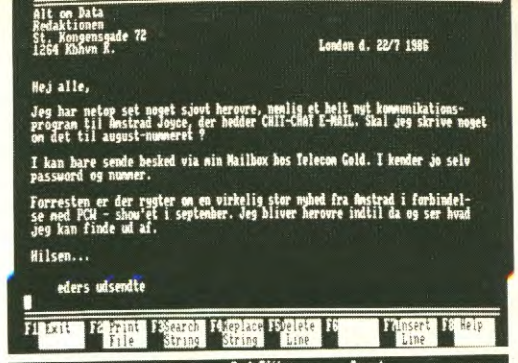
Alle priser excl. moms.

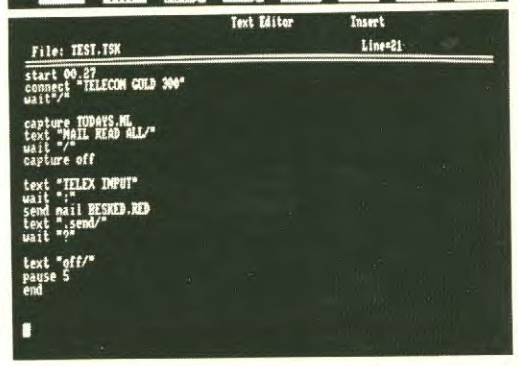
• Tlf. 01-91 05 00

IMPORTØR: TARLO ApS

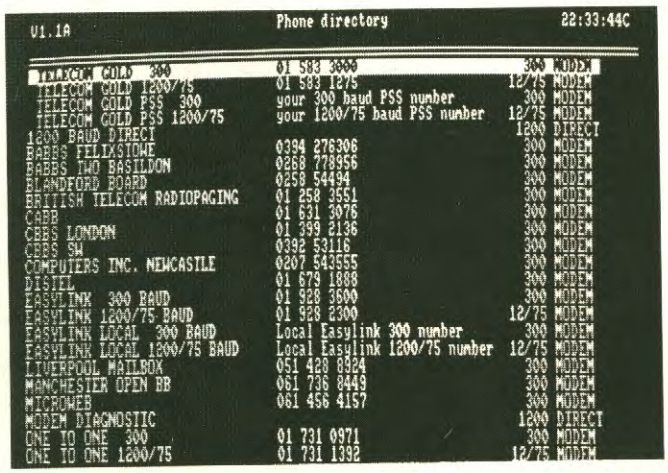
IBM is a registered trademark of international busines machines corporation.

ALT OM AMSTRAD

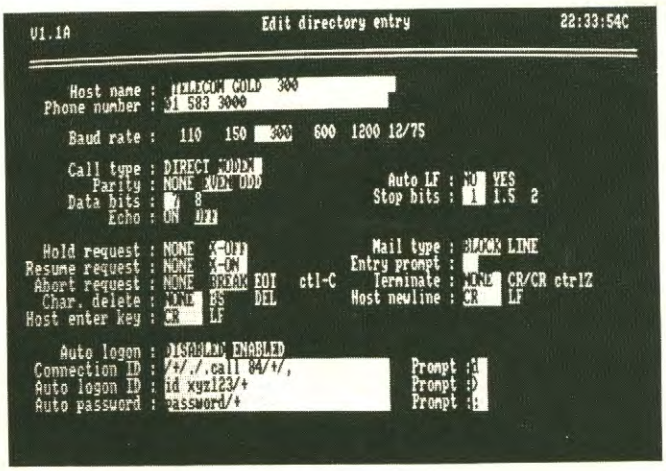




Vores mand i London har gjort klar til et nyhedsbrev, der skal sendes hjem via Telecom Gold.



Den indbyggede database er langt mere end en normal telefontavle.



Fra Directory editoren kan alle parametre og oplysninger hentes frem og rettes.

NÅR JOYCE ER SNAKKESALIG

■ Nu, hvor også Amstrad kan tilbyde sine brugere et modem – selv om det er "lånte fjer" – må det være på sin plads at se nærmere på kommunikations programmer.

Ikke mindst Joyce'n må være oplagt til formålet. Mindre erhvervsdrivende eller hobbyfolk har jo tit brug for at "snakke" med databaser og mailboxe – eller bare kommunikere indbyrdes.

Med i Joyce softwaren – på "Locoscript" siden af disketten – ligger programmet "MAIL232.COM", der bl.a. kan anvendes til modem styring. Det er rimelig godt, men vil hurtigt afsløre sine grænser. Derfor vil det nok være en fordel for de fleste at investere i f.eks Sagesofts "Chit-Chat", der er "state-of-the-art" på markedet lige nu.

Sammen med et RS-232C interface og et modem byder "Chit-Chat" på et væld af smarte detaljer og finesser. Tilmed fås programmet i tre udgaver til Joyce.

Det er "E-Mail", som vi har afprøvet. Det er "Viewdata", der bl.a. kører på Prestel og Teledata systemerne. Og endelig "Combo", der kombinerer de to andre.

Priserne ligger på omkring 1.000 kroner for de enkeltstående programmer og 1.500 for kombinationen. Ikke udpræget billigt, men har man ikke altid skullet betale for professionel software ?

Dokumentationen er bare fornem.

Det første, du bemærker efter købet, er den omfangsrige manual på 112 sider. Heldigvis er det ikke kun blevet ved kvantiteten. Indholdet er letlæst og meget, meget godt. Faktisk kan Sagesofts manual betragtes som en glimrende lærebog i data kommunikation i det hele taget.

Sammen med manualen og disketten ligger en lille plastic pose med forskellige formularer. De er måske ikke særlig aktuelle i dansk sammenhæng, men vil du kommunikere med engelske databaser, er de gode at have ved hånden.

Ud over deres normale service med 90 dages gratis telefon support tilbyder Sagesoft et specielt software vedligeholdelses abonnement, udvidet telefon støtte og forskellige rabatter på firmaets øvrige produkter.

Ganske interessant er det også, at Sagesoft har indgået aftaler med de store engelske mailboxes Telecom Gold og One-to-One om, at "Chit-Chat" købere slipper for tilslutnings gebyrer på henholdsvis 500 og 600 kroner. Og det gælder også for Joyce brugere i udlandet...

Endelig kan man via forskellige formularer sørge for elektronisk overførsel af penge til Sagesoft (Bankers Order). Joh, de har tænkt på det hele.

Helt tilpasset til Joycerne.

"Chit-Chat" er nøje tilpasset

PCW Joyce computerne. Der er ikke – som man kunne frygte – tale om en hurtig neddrosling eller konvertering af et PC program.
Nej, dette er den ægte vare, der fuldt ud udnytter Joycens kapacitet: Programmet lægges f.eks. automatisk over i RAM-disken (Drive M:). Al betjening sker over funktionstasterne. Programmet bruger Amstrad'ens indbyggede ur. Og systemet er konfigureret efter Joyce printeren, så alle udskrifter bliver korrekt formatterede.
Altsammen detaljer, der afslører, at Sagesoft virkelig har tænkt sig om. Funktionerne er nemme og logiske at anvende, og de giver indtryk af et virkelig professionelt stykke software.

Masser af automatik.

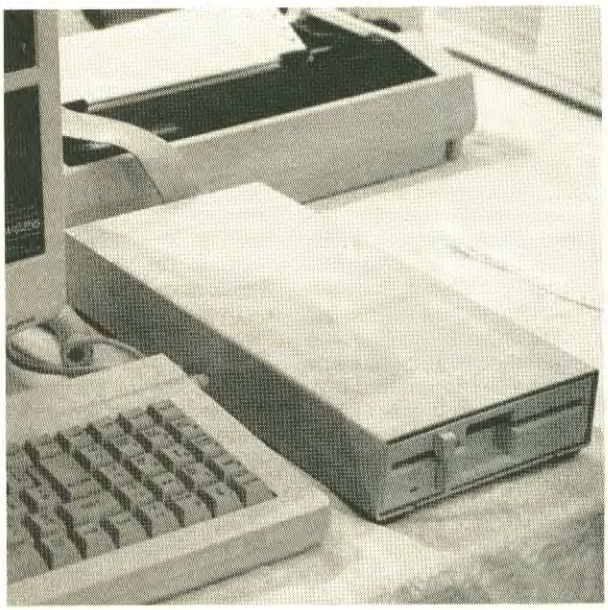
Hovednerven i programmet er den indbyggede database med telefonnumre. Nåh – ikke andet?
Joh – "Chit-Chat" er langt mere end en konventionel telefontavle. Hvert eneste telefonnummer er faktisk kun toppen af isbjerget. Under "overfladen" ligger der et væld af oplysninger gemt på disketten.
Ved at gå ind i Directory editoren kan alle parametre og data hentes frem og rettes. Lige fra paritet og Baud rates til det password, man benytter i den pågældende database.
Via editoren kan man lægge nye databaser ind i systemet. De kan gemmes på disketten, og alle data implementeres automatisk, når modtageren kaldes op fra telefonen.
Det betyder, at brugeren helt kan koncentrere sig om at betjene sin computer og databasen i den anden ende. Al det møjsommelige arbejde klarer "Chit-Chat".
Opkald til en database sker ved at placere en flytbar bjælke over den database, man ønsker at kontakte. Herefter trykkes blot på F4, og forbindelsen etableres.
På "Chit-Chat" disketten ligger konfigurations filer for de mest gængse modems. Det er ligegyldigt, om man bruger et manuelt modem, autodial / autoanswer, Hayes kompatibelt eller noget helt fjerde. Opkald kan stadig ske med et minimum af indtastninger.

Hjælper med at spare telefonpenge.

"Chit-Chat" udnytter til fulde Joyce' indbyggede urfunktion. Når du starter, angives tidspunktet een gang for alle. Herefter vil der til tid og evighed køre et ur øverst på skærmen.
Men ikke nok med det. Under forbindelse med f.eks. en database holder programmet øje med den såkaldte "connect time" – altså, hvor længe du var inde i basen. Tidsforbruget vises løbende. En detalje, der kan være nok så sund for telefonregningen. Hvor ofte har man nemlig ikke glemt tid og sted, mens man kommunikerer med en interessant mailbox?
En anden detalje, der kan være medvirkende til at reducere udgifterne, er muligheden for at oprette specielle "opgave filer" i forbindelse med uret. Lad os tage et eksempel:
Vi starter med at forberede et brev til tekst editoren. Det er en lille tekstbehandling i "Chit-Chat", som betjener sig af Joycens specielle teksttaster. Igen et bevis på Sagesofts grundighed.
Teksterne kan i øvrigt også forberedes fra Joyce'egen "Locoscript". Filerne omdannes til ASCII og afsendes som normalt fra "Chit-Chat". En god ting, når det gælder længere dokumenter. Men er det kun en mindre besked, kan man udmærket nøjes med "Chit-Chat" editoren alene.
Herefter definerer vi opgaven – "Task", som det hedder i programmet. Den består af en række kommandoer, der kan udføres automatisk. Eventuelt på et senere tidspunkt, styret af urfunktionen.
På vores billede 4 har vi ladet en London korrespondent sende besked hjem til redaktionen i Danmark. Han bygger en "task" op, der automatisk sender brevet via Telecom Gold (foto 5) til redaktionens mailbox klokken 00.27. Og på dette tidspunkt af døgnet er telefontaksterne jo lave.
En helt tredje mulighed ligger i at lade "Chit-Chat" forberede alt på forhånd, som skal sendes via en mailbox. Inklusive standard procedurer som passwords, aktivering af mailboxens menu, afsendelse og/eller modtagelse af besked og derefter logoff. *Peter Erfurt*

MS-DOS med CPC 6128 og Joyce

Ingen kan være i tvivl om, at MS/PC-DOS standarden er alt dominerende på markedet. Heller ikke Alan Sugar og Amstrad.
Hvor man hos selve Amstrad pusler med en egen PC, har uafhængige småfirmaer for længst opdaget, at der må ligge en niche for produkter, der kan køre både MS-DOS og den CP/M, som løber på Amstrad 6128 og Joyce.
Timatics Systems i England må siges at ramme helt i plet. Firmaet var i sin tid det første, der viste et 5,25" drev til Amstrad, men stille og roligt har man puslet videre i laboratorierne.
Resultatet er et nyt subdrev på 1 Mb, der læse og skrive MS-DOS kompatible filer. Hemmeligheden ligger ikke så meget i mekanikken som i den medfølgende software.
Hvad man skal bruge den slags til – tjoh, nu behøver man ikke at investere henholdsvis i en ekstra PC eller Amstrad for at bytte f.eks. tekststykker eller udregninger.



Nu laver de flere 3" discs

For at bremse strømmen af rygter om den akutte mangel på 3" disketter har Amstrads boss, Alan Sugar, bedt sin underleverandør i Japan garantere, at produktionen er sat i vejret.
Producenten er Matsushita Electric – verdens største elektronik firma med varemærker som Technics, Panasonic, JVC og TDK. Her har man nu sat tempoet op til 1 million 3" disketter pr. måned.
Matsushita oplyser, at man normalt ikke har discs på lager. Man producerer simpelthen i det tempo, ordrerne løber ind. Men direktør Masami Nakata understreger, at det overhovedet ikke er noget problem at øge med yderligere 250.000 disketter om måneden – eventuelt endnu flere, hvis behovet skulle vise sig.
Trods de beroligende bemærkninger er der stadig mangel på 3" disketter i Europa incl. Danmark. En ting, der samtidig har betydt, at priserne er højere end sædvanligt.
En af hovedårsagerne til den opståede mangel skal findes i USA, hvor Amstrad pludselig har fået stor succes med Joyce, efter at den gigantiske varehuskæde Sears & Robuck har taget den op på programmet.
Det betød, at der i forsommeren dampede et skib afsted direkte fra Matsushitas hovedsæde i Osaka til USA med over 1 million 3" disketter ombord.
Når man så samtidig ved, at Amstrads computere sælger som i hvert fald håndvarme brød i Europa, kan man godt forstå, at der bliver mangel på disketter...

ALT OM AMSTRAD

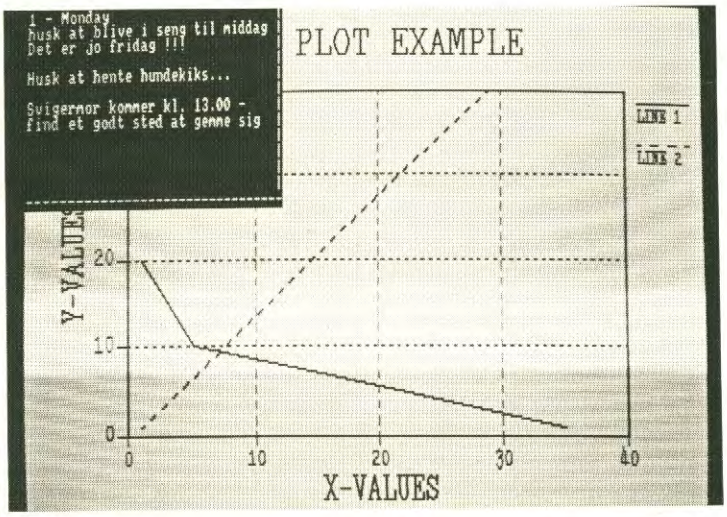
Amstrads nye klæder

Fra fynske Poly-Consult kommer en smart lille reol, der er skræddersyet til en Amstrad arbejdsplads.
"Computerkleid" stammer – som navnet turde afsløre – fra Vesttyskland, hvor møblerne er blevet en stor succes blandt Schneider ejerne. Amstrad sælges som bekendt under Schneider logoen syd for grænsen.
"Computerkleid" er en lille kasse, der kan placeres på et bord. Der er plads til en Amstrad, monitor, printer og diskette station.
Det hele er kompakt opbygget og holder samme mørkegrå nuance som Amstrad'erne selv. Computeren kan skubbes ind under monitoren, når den ikke bruges. Skærmen står i øvrigt på en separat plade, der kan dreje 360 grader rundt.
Importør er Poly-Consult, tlf. 09 17 56 57.

Jeg må indrømme, at vi tænkte, at bunden da vist var nået nu, da jeg modtog et eksemplar af "Write Hand Man". Ikke alene ser programmet usselt ud – en manual og en diskette i en gennemsigtig plasticpose – men programmet er endda lavet af et firma, der kalder sig Poor Person Software.
Det lovede ikke godt, og jeg varmede ærlig talt op til en af de sarkastiske, nedladende og nedslagtende anmeldelser, man til tider får lov til at afreagere på.
Da jeg så havde kigget lidt i manualen – en detalje, som anmeldere sjældent gør, men jeg kunne ikke får software'n til at køre – blev jeg mere og mere nysgerrig.
For, hvis det, der var beskrevet i manualen, svarede til, hvad min plasticpose gemte, måtte jeg simpelthen stå med svaret på alle de bønner, jeg havde opsendt, siden Alan Sugar stod fadder til den første Amstrad.

Det her er bare virkelig smart.

"Write Hand Man" – fremover groft forkortet til VHM – er noget af det smarteste, der endnu er lavet til en hjemmecomputer.
WHM består af en række små programmer, der allesammen gør livet en hel del lettere, hvis bare man tilbringer mere end et par minutter hos sin Amstrad hver dag.
Hver for sig rummer programmerne ikke så meget nyt. Det smarte ligger i, at software'n er til rådighed hele tiden. Også, selv om du har et andet program i computeren.
WHM kan kaldes direkte, og nu forstår jeg, hvorfor Borlands "Sidekick" er blevet en bestseller af de helt stuurre blandt PC ejerne. De kan nemlig det samme.
WHM indeholder en elektronisk notesblok, telefontavle, kalender, kalkulator, terminal program og forskellige nyttige smårutiner til bl.a. at holde styr på disketterne.
De kan alle sættes i gang via en lille hovedmenu, se foto. Alle funktioner afbryder midlertidigt det program, du i øjeblikket arbejder med. Uanset, om det er tekstbehandling eller et spil. Informationerne kan endda overføres fra WHM til det pågældende program.



Mens man sidder og arbejder med grafik på Joyce, bliver man usikker – var der mon noget, man havde glemt. Kald blot på WHM.

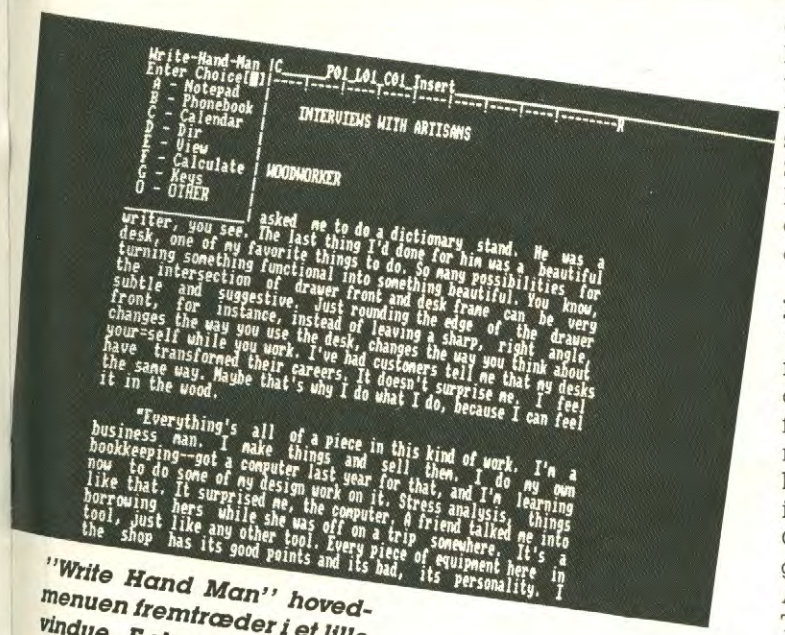
Kører på både et og to drev.

Lyder lækkert – ikke sandt. Og det er det også. Altsammen opnås ved at sætte WHM disketten i drev A og skrive A:WHM B:ON.
Via denne kommando beder du computeren hente selve WHM programmet ind fra drev A, mens alle filer og øvrige rutiner hentes fra drev B.
Bare rolig – "Write Hand Man" kan også køres fra et enkelt drev, sådan som de fleste Amstrad ejere har det. Den bedste diskette økonomi opnås man dog fortsat, hvis man splitter systemet op på to drev.
Når programmet er aktiveret, er det usynligt for brugeren, indtil du trykker på den kombination af taster, du – via installations rutinen – har valgt som din "private" kode.
Selve hovedmenuen findes i et vindue i skærmens øverste venstre hjørne, og den er på 15 karakterer gange 11 linier. Mens den er aktivieret, er al øvrig program kørsel stoppet, så du uhindret kan vælge et af VHM's værktøjer.

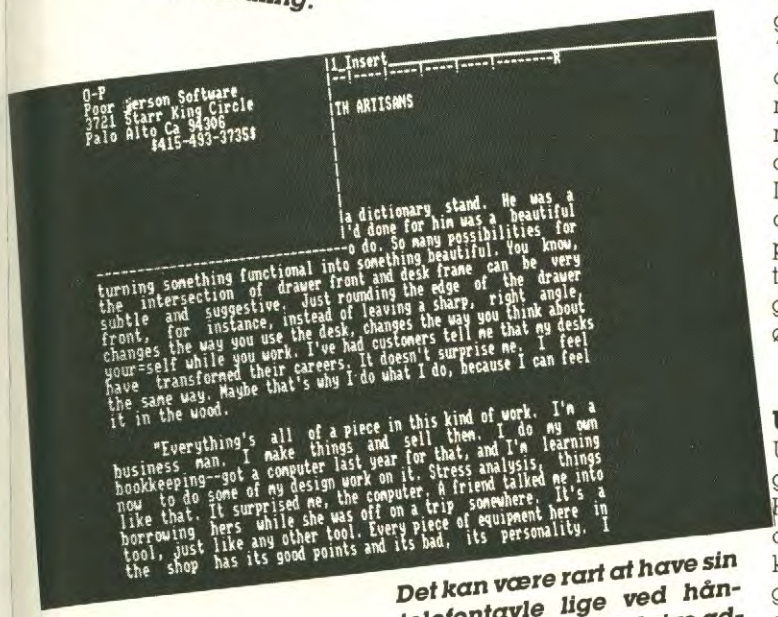
Telefontavlen.

Vælger du "Phonebook", udvides vinduet omgående til 32 karakterer x 12 linier.
Telefonlisten består i standard udgaven af 13 sider, og den kan eventuelt udvides ved at benytte et specielt ekstra program, der følger gratis med WHM.
Hver side er opdelt alfabetisk. Side 1 er f.eks. A til B, side

EN HJÆLPENDE HÅND



"Write Hand Man" hovedmenuen fremtræder i et lille vindue. F.eks. som her hen over en tekstbehandling.



Det kan være rart at have sin telefontavle lige ved hånden, når man skal skrive addressen ind i en tekstfil.

2 C-F osv.
Du kan foretage en simpel søgning efter f.eks. side H-I. En anden praktisk detalje er, at programmet også kan "dreje" telefonnumre via et RS-232 interface og et modem.

Notesbogen.

"Notepad" åbner et vindue på 32 karakterer x 8 linier. Det svarer til en "side" i VH M, og der er ingen begrænsninger på antallet af sider.
Jeg fandt hurtig, at den lille notesbog var uundværlig. Jeg sidder adskillige timer hver dag ved min tekstbehandling, og ustandseligt ringer telefonen med besked'er, man på en eller anden måde skal huske.
Et hurtigt tasttryk til "Notepad", og informationen stråler lige ind i hovedet på dig. Glem alt om små krøllede sedler og blyant stumpen, der aldrig er at finde midt i papirrodet.
Du har hele tiden en god samling på besked'erne. Det er faktisk som at have en "Amstrad Time Manager." Et tryk på CTRL+0 sender eventuelle notater ud på printeren.
I programmet indgår en CUT og PASTE funktion. Ved at bruge den, kan du hente op til 95 karakterer fra dine notater og over i det program, du sidder og arbejder med. Smart, når kollegaen lige har ringet nogle tal ind, som du skal bruge i en tekst eller i et regneark.

Regnemaskinen.

"Calculator" er et andet, meget nyttigt program. Via det kan du arbejde med de fire regnearter. Også gerne midt i tekstbehandlingen. Resultaterne kan du så flette ind i teksten, som du har lyst.
Ganske smart er, at du kan gemme mellem resultater i Amstrads hukommelse. Tænk blot, hvor meget tid man ad den vej kan spare, når opgaven hedder selvangivelsen.
"Calculator" klarer skam også hexadecimale beregninger. Fint, når du arbejder i maskinkode eller maskinkode monitorer.
Dog skal du huske, at "Calculator" ikke regner lige så præcist som deciderede matematik lommeregnere. Det gør de færreste computere i øvrigt.

Utilities.

Ud over disse "hoved programmer" rummer "Write Hand Man" også en del deciderede værktøjer, som sikkert vil tiltale dem, der bruger deres Amstrad til andet end spil.
Har du f.eks. nogensinde arbejdet med et program, hvori computeren pludselig spørger "Load filename ?" – og du ikke kan se diskette indholdet uden at forlade programmet ?
Dette irriterende problem eksisterer ikke mere, efter at WHM flyttede ind i din computer. Op med menuen, vælg DIR, og diskette indholdet vælter ud i det lille vindue. Herefter fortsættes program kørslen blot, og den rette fil kan hentes ind.
Du har også mulighed for at fastlægge søge kriterier i DIR. F.eks. vil B:*.COM give dig en oversigt over alle COM filer på B-drevet. Lækkerier.
VIEW er en anden af WHM's snedigheder. Kommandoen virker på samme måde som CP/M's TYPE. Det vil sige, at du uden problemer kan gennemse indholdet af en eventuel tekstfil. Igen foregår det via et lille vindue, og de oprindelige arbejde bliver selvfølgelig ikke ødelagt.
Med KEYS ordren kan du definere op til 8 taster efter eget valg. Definitionerne må godt indeholde kontrol karakterer – fint, når din tekstbehandler f.eks. bruger vanskelige tast kombinationer.
Nu definerer du blot en enkelt tast til at udføre hele sekvensen. Du kan naturligvis også indlægge ord eller sætninger, du bruger ofte, – og så kalde dem med et enkelt tryk på en tast.
En sjov ting i forbindelse med WHM er, at disketten indeholder forskellige source listninger til udvidelse af Amstrads normale kommandosæt. En god ting for dem, der pusler med assembler.
Du kan finde et væld af ideer og baggrunds information i de manualerne. Denne detalje afslører, at WHM er af amerikansk oprindelse. Europæiske softwarehuse har slet ikke samme tradition for at afsløre alle deres hemmeligheder.

Passer alle Amstrads.

Det bedste ved "Write Hand Man" er næsten, at det kan bruges på samtlige Amstrad computere. Blot de har diskettedrev – lige fra den lille 464'er og op til Fat Joyce på 512 Kb.
Med en pris på 498 kroner plus moms burde det være et program, der sad i alle Amstrad diskdrev. Programmet er faktisk så godt "fundet på", at man skulle tro, at Amstrads afdeling for brugervenlighed havde været involveret. Det har de bare ikke, for så ville "Write Hand Man" sikkert have fulgt gratis med computeren.
Ergo - den grimme ælling blev til en smuk svane. Ligesom "Sidekick" i sin tid blev det hos PC'erne. □

Peter Erfurt.

Bøger om EDB

Se dem hos boghandleren

IBM PC Den personlige computer
(Især om BASIC og PCDOS)
Af Lon Poole
480 sider. 255 kr.

Håndbog i MSDOS/PCDOS
248 sider. 210 kr.
m. spiralryg 225 kr.
(Medtager vers. 3.10)

Pascal – også for begyndere
Af Jørgen Feder
388 sider. 268 kr.
(Om Turbo- og Poly-Pascal)

Lav dine egne computereventyr med BASIC
Af Niels Søndergaard
200 sider. 185 kr.

BASIC computer spil
Af David Ahl
Programsamling i tre bind
I alt 225 sider. Pr. bind 98 kr.

Maskinkode med Amstrad
Af Lorentzen og Nellager
340 sider. 225 kr.

Amstrad BASIC
Af Erwin Neutzsky-Wulff
200 sider. 190 kr.

Maskinkode med Commodore 64
Af Af Stewart og Jones
200 sider. 168 kr.

BORGENS FORLAG
01 46 21 00

DiscountPriser

Commodore

C128	3.495,-	Disk 1541	2.495,-
C128D m/disk	7.595,-	Disk 1570	3.295,-
1901 monitor	4.395,-	Disk 1571	3.695,-
Seikosha SP1000 NLQ			kun 4.100,-

Amstrad

6128 grøn	5.495,-	6128 farve	7.195,-
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,-

eller dagspris

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

PC-systemer (IBM-kompatible)

Commodore PC10 2x360K disk	15.000,-
Commodore PC20 10 MB harddisk	25.000,-
EXPRESS PC/XT 256 K 1x360 K disk	6.995,-
EXPRESS PC/XT 640 K 2x360 K disk	9.995,-
EXPRESS PC/XT 640 K TURBO 2x360 K disk, 20 MB harddisk	15.995,-

EXPRESS er incl. grøn Philips monitor samt medfølgende software

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,-	3½" DSDD	595,-
3" Maxell	645,-	3" CF2-DD	815,-

Financiering til både private og forretningsdrivende

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

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

---

10 UD AF 9 PC-FORHANDLERE KØBER IND HOS

TECHWARE
Tlf. 01 69 29 00

IKKE OGSÅ?

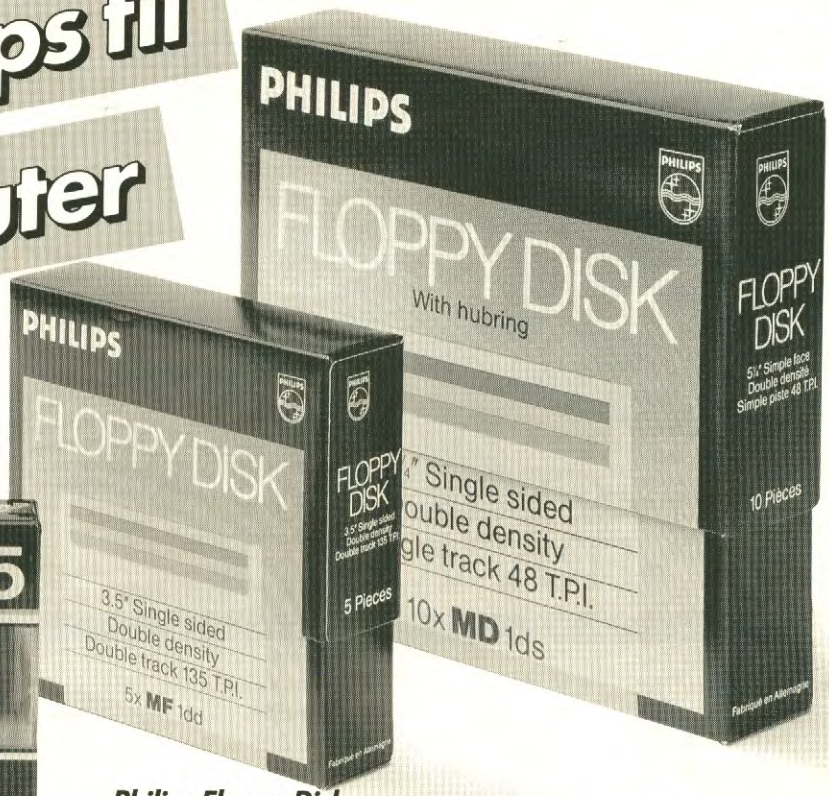
★★★

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.

DRØMMER DU I FARVER?

PRINTTECHNIK DIGIVIEW 4.096 Farver HAM RGB digitizer

Komplet hardware-software
INTRODUKTIONSPRIS **2.995.-**

Incl. DELUXE RGB software med Histogram. Sync, Width, Contrast, Saturation, Brightness, Blue/Red Scale, Sharpness, 640 × 512 Eurostandard m.v. Ring efter en DEMODISK kr. 100,00 og forsendelse.

Commodore Amiga 768K DK fra	**14.995.-**
Commodore Amiga 20 MB Harddisk	**12.995.-**
PRINTTECHNIK DELUXE VIDEO	**890.-**
PRINTTECHNIK DELUXE PAINT	**890.-**
PRINTTECHNIK GENLOCK E	**3.495.-**
PRINTTECHNIK 640×512 software	**125.-**
PRINTTECHNIK KYOCERA HP LASER	**38.900.-**
ATARI ST PRO DIGITIZER 512×256×16	**2.995.-**
ATARI ST OSCILLOSCOP komplet	**1.495.-**
ATARI ST METEOSAT SATELLITSYSTEM	**15.000.-**
ATARI ST MICA CAD/CAM	**1.495.-**
ATARI HIPPO VIDEODIGITIZER	**1.495.-**
ATARI ST ROTATION SCANNER SYSTEM opløsning min. 1024 × 1024	**3.495.-**

Få et katalog hos Deres forhandler.

PRINTTECHNIK SCANDINAVIA APS

Blegdamsvej 36, 2200 Kbh. N

Importør af professionelt tilbehør til IBM, Atari og AMIGA computer bl.a. Digitizers, Framegrabber, CAD-CAM, Interfaces, Satellitsystemer og Rotation BilledScanner.
Intet salg til private - nærmeste forhandler på (01) 35 10 50.

ALT OM AMSTRAD

BEDRE DREV FRA VORTEX

Diskdrev er det evige problem for Amstrad ejere. Ikke, fordi de medleverede drev er dårlige. Men, fordi de kører i 3'' formatet, som Amstrad efterhånden er ene om i en verden, hvor 5,25'' og snart 3,5'' disketter dominerer.
For det vesttyske firma Vortex var det derfor ganske logisk at udvikle netop 5,25'' og 3,5'' diskdrev, som gør livet lettere for Amstrad folket. Ikke mindst nu, da 3'' disketterne er dyre og nærmest er en mangelvare.
Første serie af Vortex drev kom sidste år. En forbedret udgave er nu nået til landet, og den har vi kigget nærmere på. Vortex X drev fås i to udgaver – F1-X til de almindelige 5,25'' og M1-X til de nye 3,5'' skiver. I begge tilfælde er prisen rimelig. 3.495 kroner koster de.

Kræver et drev i forvejen.

De første Vortex drev var ''komplette.'' Det vil sige, at de have disc controlleren og operativ systemet indbygget samlet.
Sådan er det ikke med X serien. Her sidder ingen controller, men kun DOS'en i en ROM. Man skal altså i forvejen have en Amstrad CPC 464, 664 eller 6128 med den normale diskstation. Så opfører Vortex sig som et ''second'' drev.
F-1X drevet leveres i to udgaver. Det ene passer til en 464 med DD1 diskstation og består af en boks med et lille print og en konnektor. Denne forbindes til en ekstern controller.
Den anden udgave er skræddersyet til 664 og 6128 modellerne, der i forvejen leveres med diskdrev som standard. Her er det blot et lille ROM modul, der sættes i Amstrad'ens udvidelsesport. Derefter kører systemet perfekt.

Giver 708 Kb hukommelse.

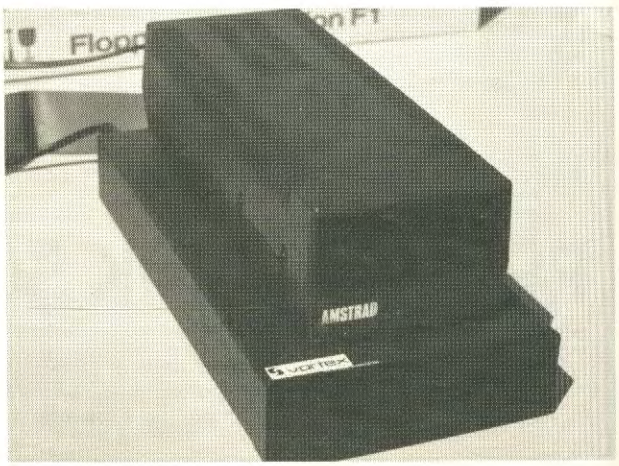
Vortex benytter et diskdrev fra BASF i Vesttyskland. Det er en halvhøjde station, der kommer i en sort kasse med strømforsyning indbygget.
BASF drevet giver op til 1 megabyte hukommelses plads uformatteret. Det er dobbelt sidet og med dobbelt tæthed (96 tpi). Efter formattering sidder brugeren med flotte 708 Kb brugbar hukommelse, og det gælder både for 5,25'' og 3,5'' stationerne.
I modsætning til de gamle 5,25'' drev fra Vortex arbejder den nye F1-X meget, meget støjsvagt. Hvor de gamle klikkede ret højt, når læse/skrive hovedet skiftede spor, er afløseren stille. Rart. Selv Amstrads eget 3'' drev, der ellers regnes for at være meget støjsvagt, larmer mere.
Vortex drevet leveres med en diskette med system programmer og en tysk manual. Den er sådan set let at forstå, men importøren, CT Data, oplyser, at en dansk vejledning er under udarbejdelse. Godt nok.

Det ''taler'' på tysk.

Når du har sluttet drevet til din Amstrad, skal du ikke gøre andet end at tænde for strømmen. Derefter melder maskineriet på skærmen, at VDOS systemet er sat i sving.
Inden det forløsende ord READY toner frem på monitoren, checker VDOS automatisk, om der er et eller to drev i systemet. Det kan virke lidt irriterende i begyndelsen, men trods alt er det bedre, at computeren gør arbejdet end, at man selv skal skifte manuelt mellem drevene.
Vortex er tysk, og man har ikke gjort sig den ulejlighed at oversætte kommandoerne til dansk eller det mere brugte engelsk. Så derfor må du vænne dig til, at det f.eks. ikke hedder DRIVE A, men LAUFWERK A.
I forhold til de tidligere drev har Vortex udvidet kommando sættet. Nu får du bl.a. at vide under CAT, hvor man filer der ligger på disken, og hvor meget plads der henholdsvis er optaget og ledig. Fint.
I øvrigt er antallet af filer på disketten øget fra de normale 64 til 128. Det er simpelthen nødvendigt, når man arbejder med en kapacitet på 1 Mb.

Bruger CP/M eller BASIC.

Kører du med BASIC, fungerer Vortex som et almindeligt diskdrev. Dog er der kommet en del nye og praktiske kommandoer. Du kan således slette filer og ændre filnavne direkte. Du slipper altså for at lave en streng med filnavnet.
Ganske interessante er også de nye ordrer CODE, ATRIBUT og X.
CODE bruges, når man vil gemme en beskyttet fil. Den får tildelt et kodenummer, som skal indtastes, næste gang filen skal loades ind i din Amstrad.
ATRIBUT er endnu smartere. Den bruges nemlig til at sikre sine filer mod sletning. Kommandoen kan markere, om en fil er en read/write fil eller en read only. Du kan også lade en fil fungere som en systemfil, så den ikke kan ses på den normale directory. I praksis fungerer ATRIBUT altså på samme måde som STAT ordren under CP/M.
Den tredje og mest brugbare nye kommando er X. Nogle programmer, f.eks. ''Amsword'', kan udelukkende køres fra A-drevet, men med X kan du nu bytte om på de to drev. Hvorfor så det ?



Joh - hvis du som jeg bruger lange tekstfiler, kan de ofte ikke få plads på en 3'' diskette. Nu har jeg kopieret tekstbehandlingen over på en 5,25'' disk til Vortex, og jeg indtaster blot X, hvorefter programmet kører på 1 Mb drevet. Og her har jeg masser af plads til artikler og rapporter.

Mange tricks via BASIC.

Vortex ROM'en indeholder mange praktiske muligheder, når man arbejder i BASIC. F.eks. kommandoen FAST, der gør skærm udskrivningen i Mode 2 dobbelt så hurtig.

Den indbyggede maskinkode monitor er en lille perle. Via den kan du disassemblere kode, lave hex eller ASCII udlistninger, sætte break points og trace et program. En disk-doktor skal også nævnes. Med ''doc'' kan du nemlig læse diskettens sektorer direkte, ændre dem og i det hele taget undersøge disken. Altsammen funktioner, der er rare at have lige ved hånden.

Du har rådighed over en række ordrer, der arbejder direkte med datafiler - både sekventielt og relativt. De sekventielle filer skal hente data i rækkefølge, mens du ved de relative kan tage en vilkårlig ud til behandling.

Vortex har indbygget seks kommandoer til det direkte til arbejde. Her er først FILES, som definerer, hvilke af 16 mulige relative ''streams'' (kanaler), der skal anvendes. Vi har OPEN, CLOSE, GET og PUT. Og der er FIELD, som bruges til at fortælle, hvor store de anvendte datastrenge er.

Når Vortex kører CP/M.

En af de væsentligste ulemper ved Amstrads normale 3'' format er software'n eller mangel på samme. På 5,25'' ligger mange tusinde programmer, og dem får du nu adgang til med Vortex drevet.

I den forbindelse er det vigtigt at nævne, at X-drevene kan arbejde sammen med Vortex RAM-udvidelser. På den måde er det ikke kun 6128 ejerne, der tilgodeses, men også 464 og 664 entusiasterne. Sagen er nemlig, at CP/M normalt kræver mere RAM, end der sidder som standard i disse Amstrad'er.

Inden du starter op med CP/M operativ systemet, skal du først klargøre en 5,25'' diskette. Den skal formatteres – f.eks. med FORMAT ordren under BASIC. Der skal laves systemspor, og en ny CP/M konstrueres, derefter placeres disketten i drev A, og du indtaster MOVCPM 178.

Du har nu lavet en ny CP/M, hvor den eneste forskel er, at program pladsen (TPA'en) er 256 bytes mindre. Den plads bruger Vortex til systemet. Til sidst afsluttes med en SYSGEN.

Den nye CP/M kaldes fra BASIC med kommandoen CPM,1. Nu kan du boote fra A-drevet – den normale Amstrad diskstation – og CP/M systemet vil anerkende Vortex som drev B.

På den medfølgende system diskette ligger også et specielt ''SYSGEN'' program, som kan oprette systemspor på Vortex disketten. Når det er gjort, kan du boote direkte på F1.X drevet med kommandoen CPM,2. Nu er Vortex drev A og Amstrads B.

Gratis CP/M programmer.

På den medfølgende diskette ligger en hel række CP/M programmer. Ud over ''SYSGEN'' er der bl.a. to disk kopierings programmer og ''DISKTOOL'', som bruges til at formattere en diskette, kopiere hele dens indhold, systemsporene eller parameter sektorerne. ''DISKTOOL'' opfører sig altså stort set som Amstrads egne ''DISCCOPY'' og ''COPYDISC''.

Mere interessant er ''FILECOPY''. Det leveres ganske vist også fra Amstrad, men Vortex'udgave er langt bedre. Programmet bruges først og fremmest, når du vil kopiere filer fra en diskette til en anden.

I det normale ''FILECOPY'' skal du fra starten specificere filnavnene, og programmet stopper, når de er kopieret. Vortex udgave er mere flexibelt og i øvrigt fuldt menu og vindues styret. Du kan f.eks. vælge, fra hvilket drev og USER område du vil kopiere, og hvortil der skal kopieres.

Ligesom i BASIC ligger der også en maskinkode monitor under CP/M. Det hedder det samme som under BASIC – nemlig ''XMON'' – men kan desværre ikke arbejde sammen med et Vortex RAM udvidelses kort. Tåbeligt.

På CP/M disketten finder du også ''INSTALL'', der kan ændre forskellige hardware parametre. Du kan f.eks. variere step og delay tiderne til diskdrevet, eller du kan skifte tastatur koderne. Programmet fungerer derved ligesom Amstrads egne ''SETUP'' programmer.

Endelig leverer Vortex ''CASCOPY'', ''VDOS'' og ''FAST''. Det første er en kassette kopiering, der svarer til Amstrads ''CLOAD'' og ''CSAVE''. ''VDOS'' bringer dig tilbage til den normale BASIC med VDOS systemet slået til, hvilket nogenlunde svarer til Amstrads ''AMSDOS''. Endelig er der FAST kommandoen, som virker på samme måde som den tilsvarende ordre under BASIC. □

Kasper Vad.

TEMPOTESTS

Vi har foretaget afprøvningen på en Amstrad CPC 464 med Amstrad og Vortex diskdrev tilsluttet.

Testprogrammet fylder 21 Kb. Under tidstagning af formatterings rutinerne har vi ikke medtaget tiden, det tager at formattere en Amstrad diskette. Dette foregår normalt under CP/M. De opnåede tider gælder for VDOS BASIC ordren FORMAT.

Vortex diskstationen viser sig at være mærkbar hurtigere end Amstrads i alle testprocedurerne.

LOAD fra 3'' Amstrad drev	13,3 sek.
LOAD fra 5,25'' Vortex drev	6,6 sek.
SAVE til 3'' drev	17,8 sek.
SAVE til 5,25'' drev	13,5 sek.
FORMAT 3'' drev (een side)	16,0 sek.
FORMAT 5,25'' (to sider)	65,0 sek.

ALT OM AMSTRAD

AMSTRAD SHOW NR. 4

Midt i juni ringede klokkerne igen for de engelske Amstrad fans. Da åbnede nemlig den fjerde i rækken af Amstrad Computer Shows, der denne gang lokkede 30.000 mennesker til Novotel i London.

Lad det være sagt med det samme. Man kunne løbe langt mellem nyhederne. Især skuffede udvalget af nye spil til CPC serien, men måske skal man tage det som et "hint", at de fleste besøgende erklærede, at de kom for at se seriøs software til Amstrad.

En stor del af hardware nyhederne er allerede – eller bliver – omtalt i andre artikler her i vores "Alt om Amstrad" sektion, men nogle enkelte "highlights" har vi da fundet frem fra Amstrad Computer Show.

Underetagen i Novotel lignede mest af alt et tivoli med alskens farvestrålende tombolaer. Til forskel fra danske messer er ACS nemlig også en salgsudstilling. En god stand med masser af lir til øje og øre kunne derfor nemt tjene sig selv ind op til flere gange.

En af de stande, der lokkede flest nysgerrige til, var World Data Distributions. Her havde man konverteret den efterhånden verdens berygtede dansende bold til Amstrad. Den hoppede i Roligan farvede tern og med et net som baggrund, så selv Atari 520ST og Amiga fanatikere måtte erkende, at det kan en Amstrad såmænd også.

Mirage Micro viste et kopi interface, der skulle kunne cracke samtlige Amstrad programmer og lægge dem over på bånd eller diskette. De filer, der saves med Mirage, kan dog kun indlæses igen, såfrem interfacet sidder i Amstrad'en. Prisen i England ligger på ca. 700 kroner.

Et opfriskende indslag i showet var et auditorium, hvor publikum havde mulighed for at stille spørgsmål til fire personer, som havde ledet udviklingen af Amstrad computere. De snerrende og knivskarpe spørgsmål var i absolut undertal, så de engelske Amstrad ejere må være tilfredse nok.

DK'Tronics solgte et lille smart program, der konfigurerer 6128's ekstra 64 Kb RAM om til en RAM-disk. Nyheden kommer forhåbentligt snart til Danmark – for den rummer en god ide og udgør en billig løsning på et B-drev.

Den absolut mest støjende stand havde firmaet Load & Run, der viste et MIDI interface til Amstrad. Det er udviklet af Electromusic Research, og på showet fungerede det overbevisende som styring af diverse synthesizere og trommemaskiner.

Pace – det er dem, der normalt er stærke med modems – stod klar med et kombineret RS-232 og parallelt printer interface til Joyce. Det udmærker sig frem for Amstrads eget ved at være billigere og til at få fat på. Desværre lever interfacet dog ikke helt op til RS-232 specifikationerne, da det kun giver 5 volt fra sig i stedet for de normerede 12V.

Den meget roste AMX mus kommer nu i en tungere version, der ledsages af 8 forskellige programtitler. Det drejer sig bl.a. om "Pagemaker", "Magazine Maker", "Digitiz" og et avancerede 3D animations program.

Multiface er titlen på et spændende interface fra Romantic Robot. Det kan bruges til at analysere og ændre software. Imens kan billedet lagres uafhængigt af programkørslen.

En ROM modulbox med indbygget EPROM brænder fandt vi hos Timatics. Programmet styres med RSX kommandoer og tillader bl.a. at BASIC ordrer kan lagres i ROM. Kendskab til maskinkode er følgelig ikke nødvendig.

Timatics XROM kan brænde EPROM'er på 8 og 16 Kb – det tager ca. 5 minutter for en 16 Kb. Derudover er der fire sokler til udvidelser af interfacet.

Den næste større begivenhed for Amstrad fans er Personal Computer World show i London til september. Mon ikke Amstrad her disker op med flere nyheder. Lad os håbe det.

Timatics XPROM interface.

CAD/CAM på Amstrad

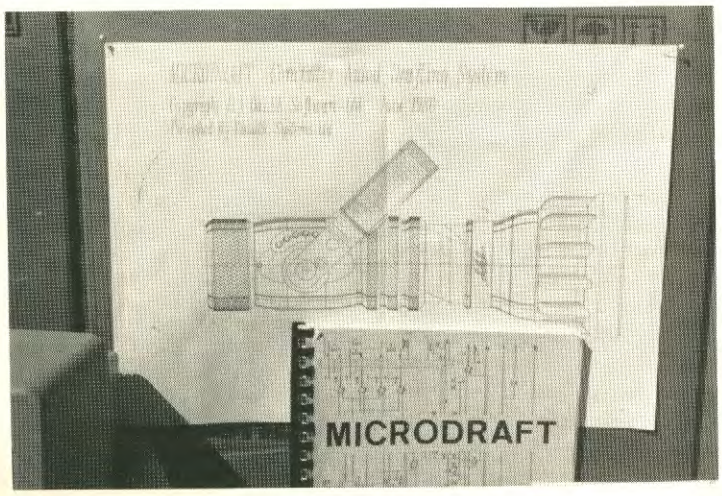
Hvad "AutoCad" er for ingeniører med PC'ere, bliver "MicroDraft" uden tvivl for Amstrad ejere.

Timatics nye CAD/CAM program sætter nemlig de små 8 bits Amstrad'er i stand til mere end blot at konkurrere med 16 bits maskiner. F.eks. kører REDRAW kommandoen dobbelt så hurtigt på en Joyce som "AutoCads" tilsvarende ordre på en turbo PC'er med 8 Mhz clockfrekvens !

Hvor "AutoCad" i England koster ca. 3.500 pund, vil Timatics prissætte "MicroDraft" til kun 175 pund. Hva'be'ha...

En meget spændende detalje ved Timatics programmet er, at det kan læse og skrive "AutoCad" filer.

"MicroDraft" ventes til Danmark hen på efteråret, fortæller den nordiske agent, CT Data & Elektronik.



DER ER INGEN TVIVL ! !

Du får mere for pengene når du køber en Amstrad.

Amstrad 464 KUN kr. 2495.-
med grøn monitor

Amstrad 464 KUN kr. 3995.-
med farve monitor

Køb dem nu medens vi har dem til den lave pris. Der kommer snart prisstigninger, da de er blevet belagt med EF-afgifter.

OBS! I øjeblikket sælges Amstrad 464 incl. 1 CPU joystick
VÆRDI KR. 149.-

OBS OBS ! !

Vi trækker lod om en COMPUTE MATE CPA 80 printer (demomodel), blandt dem der har købt en Amstrad 464 i perioden 24. juli - 24. september.

Amstrad 6128
Med grøn monitor = **5295.-**
Med farvemonitor = **6795.-**

Amstrad JOYCE
8256: 256 K og 1 drev = **6995.-**
8512: 512 K og 2 drev = **8995.-**

Ovenstående Amstrad'er er selvfølgelig alle med dansk tastatur.

HUSK VORE CPU DISKETTER:

VI HAR STADIG IKKE HAFT ÉN FEJL PÅ DEM

10 stk. 5¼'' SSDD = **kr. 99.-**
10 stk. 5¼'' DSDD = **kr. 129.-**

Glem ikke at det er med evighedsgaranti.

Printertilbud:

Denne gang vil vi kun omtale en printer, nemlig STAR NL 10 der efter vor mening er det bedste køb – pris/kvalitet taget i betragtning.

DATA: 120 tegn/sek. – 30 tegn/sek. ved NLQ – udskiftelig interface – betjening af forskellige skrifttyper på frontpanelet – køre frem/tilbage – valse/traktor – halvautomatisk enkeltarkfremføring – 5 K buffer.

Og hvad skal man så betale for alt dette?
Den vejledende pris er kr. 6900.- – men vor pris er kun

kr. 4995.-

med enten parallel, Commodore eller IBM interface.

Vi bliver tit ringet op af folk der spørger om vore priser er incl. moms. lad os slå fast – selvfølgelig er de det.

HOV hvad er nu det??? JO – nu er de sandelig også ved at åbne en butik i Rødovre Centrum.

Vi sender over hele landet, ring på tlf. (01) 24 21 31.

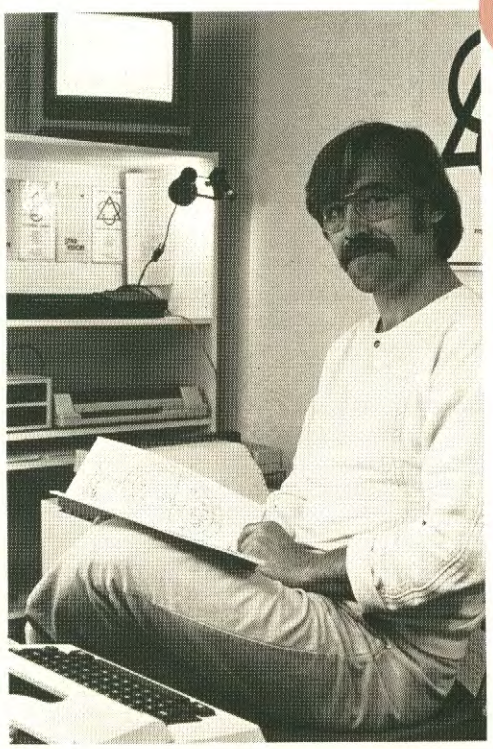
CPU 2000
Falkoner Alle 16, 2000 Kbh. F.
Telefon (01) 24 21 21

HER HANDLER COMPUTERFOLKET

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

Kig i stje

■ Hvordan er du som elsker – en fyrig sprinter eller en udholdende stayer ?
Eller, hvordan står det til med dine lederegenskaber eller din evne til at kommunikere?
Alt dette og meget mere kan man ifølge astrologerne læse ud af dit fødsels-horoskop, og sådan et kan du i dag få lavet på en computer i løbet af et kvarters tid. Bagefter står du med en rapport på 15-20 sider, der fortæller om personlighed, ønsker og drømme.
Du kan bestille horoskoperne hos astrologiske specialister, der arbejder på store computere. Men på det seneste kan du også klare opgaven selv – derhjemme.
Vi har prøvekørt begge måder for dig. Hvorvidt, man skal tage det hele alvorligt, er så op til dig.



Starvision kigger i dine stjerner.

Læren om horoskopet og dets tydning kalder man astrologien. Denne ikke eksakte videnskab bygger på den formodning, at planeternes og andre himmellegmers position i fødsels øjeblikket er med til at fortælle om ens personlighed.
Der findes i dag flere skoler inden for astrologien, men de fleste europæiske astrologer arbejder med de samme teorier, og det er de systemer, astrolog Jesper Bernth har fået lagt ind i sin Sinclair QL.
Programmet ''StarVision'' læses ind fra den eksterne disk, og imens fortalte Jesper Bernth, at programmet er udviklet i samarbejde med civilingeniør Flemming Larsen, der har foretaget den egentlige programmering efter Jesper Bernths anvisninger.
Efter lidt klikken og raslen på disketten var programmet indlæst, og mit fødselssteds længde og breddegrad blev indtastet sammen med fødselstidspunktet i år-måned-dag samt timer og minutter i GMT (tidspunktet ved Greenwich i England).
Indtastningen er hurtigt gjort sammen med navnet, der ikke bruges i selve beregningen.
– Det er alt, hvad maskinen behøver, forklarer Jesper Bernth og trykker på enterknappen, hvorefter maskinen står lidt og tænker sig om.
Efter et kort stykke tid begynder den at sprøjte sider ud af den tilsluttede Seikosha SP 800 matrixprinter. Mærkelige tegn og gerninger dukker op på en anden ,lille EPSON HI 80 plotter. Imens forklarer Jesper Bernth om horoskopets opbygning.

Horoskopet - i meget grove træk.

Horoskopet laves indenfor den såkaldte Zodiak. En cirkel, der er opbygget af de tolv zodiak-tegn vædderen, tyren, tvillingerne, krebsen, løven, jomfruen, vægten, skorpionen, skytten, stenbukken, vandbæreren og fisken.
Hvert zodiak-tegn vil udgøre 30 grader af cirklen. En sådan zodiak ses på vores illustration, der er en komplet horoskop-tegning for den udsendte medarbejder.
Indenfor zodiaken indtegnes nu planeternes positioner i fødsels øjeblikket, men først skal man have beregnet ascendanten og M.C. Jeg spørger forsigtigt, hvad det er – jo, ascendanten er det punkt, der stiger op i fødselsøjeblikket. Det har meget stor betydning for personligheden fortæller Jesper Bernth. M.C. er et fixpunkt, man normalt betegner ''himmelmidten'' eller meridianen.
Nu skal zodiaken inddeles i huse. Fra reolen fremdrager man en Hus-tabel og slår op under den aktuelle dato og det aktuelle tidspunkt. Zodiaken kan herefter inddeles i 12 huse. Som oftest anvender man den såkaldte placidus-inddeling. Ascendanten markerer 1. hus, M.C. tiende hus.
Hver planet har sit eget symbol, der i øvrigt er internationalt. Uden computer vil man slå hver planets position op i en såkaldt ephemeride. Jesper Bernth dykker ned i sin skrivebordsskuffe og fremdrager det imponerende opslagsværk.

Sex Scope

Sex-O-Scope - alle tiders våben for piger (eller drenge), der er trætte af vennens/venindens kærligheds forhold til computeren.

ernerne

Bogen indeholder alle planeternes positioner til ethvert givet tidspunkt. Desuden skal man have beregnet et par andre punkter bl.a. måneknuden (skæringen mellem jordens og månens baner set fra Jorden) og jordpunktet.

Vi er ikke færdige med at lægge horoskopet, men allerede her kan man sige meget om personen, fortæller Jesper Bernth.

Sådan er DU, siger computeren.

At solen står i krebsens tegn betyder, at man er det, der populært kaldes krebs. Det fortæller en del om rent overordnede personlighedstræk, man er disponeret for, men andre planeters placering kan trække i andre retninger. Jeg spørger om det er det man anvender i ugebladshoroskoper.

– Ugebladshoroskoper er for 95 % vedkommende det rene pladder, er svaret. De forsøger at lave en prognose, og det kan godt lade sig gøre for en enkelt person (det hedder et transit-horoskop), men har ingen mening for så stor en grupe mennesker som f.eks. alle krebs.

De enkelte planeter og huse har ansvaret for forskellige faktorer. Således er solen ansvarlig for det livsskabende, livskraften, egobevidstheden, mens månen er ansvarlig for mentaliteten, følelseslivet, helbredet og Merkur for det intelligensmæssige.

At en planet står i et bestemt tegn, har en bestemt betydning, og at en planet står i et bestemt hus betyder også meget.

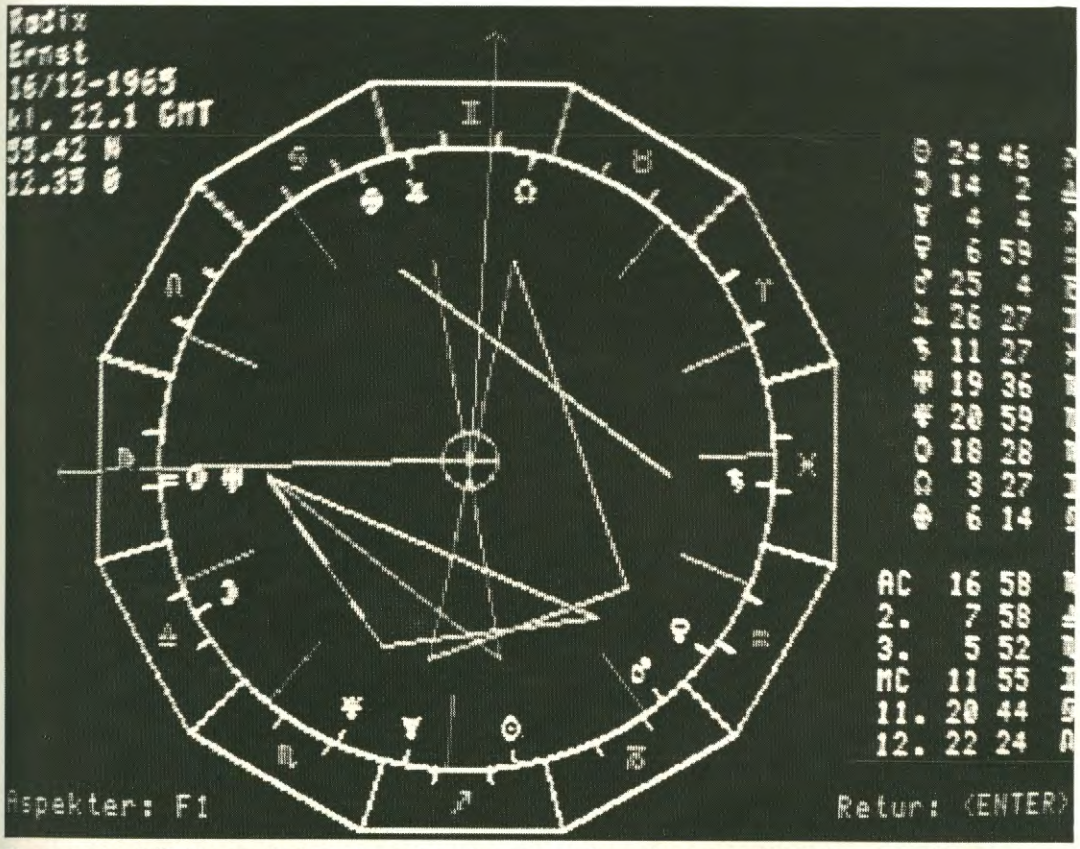
I mit horoskop kunne jeg bl.a. læse, at jeg er meget diplomatisk og social i mit viljeudtryk, men at jeg ikke altid er lige beslutsom. Det sidste, fordi jeg har planeten Mars i zodiak-tegnet vægten. Prøv at følge med på tegningen.

Senere kan jeg læse, at jeg har Mars i 6. hus. Det betyder,at jeg har en fin evne til at systematisere de arbejdsmæssige udfoldelser – OK, den datamaskine kan jo heller ikke have set mit skrivebord.

Planeternes position i huse og zodiak-tegn giver imidlertid kun overordnede linier. Vil du have nuanceringer, må man se på de såkaldte aspekter, der handler om planeternes forhold til hinanden.

Man siger, at to planeter står i aspekt til hinanden, hvis vinklen imellem dem er 30, 60, 90, 120, 150 eller 180 grader. Der tillades en vis afvigelse for hver planet (den såkaldte orbis). Visse vinkler er harmoniske aspekter, mens andre er uharmoniske.

Endelig er der konjunktionen (0 grader – planeterne ligger samme sted i zodiaken), der kan have variabel betydning. I et horoskop vil der som oftest være mellem 10 og 25 aspekter, og det er en tidskrævende opgave at bestemme dem alle manuelt



Et computer billede med planeternes og husenes placering anført til højre. Aspekterne er også indtegnede.

Kig i stjernerne

med kuglepen og lineal.
Ud over de her beskrevne beregninger vil man ud fra planeternes fordeling bestemme en værdi for hver af de fire elementer jord, ild vand og luft samt for de tre dynamikker kardinalt – fast og bevægeligt:

JORD: Melankolsk
KARDINAL: Igangsættende
ILD: Kolerisk
FAST: Stabiliserende
VAND: Flegmatisk
BEVÆGELIG: Forandrende
LUFT: Sangvinsk

Hvert element og dynamik får en værdi, og man kan så vurdere den personlige sammensætning af disse grundegenskaber.

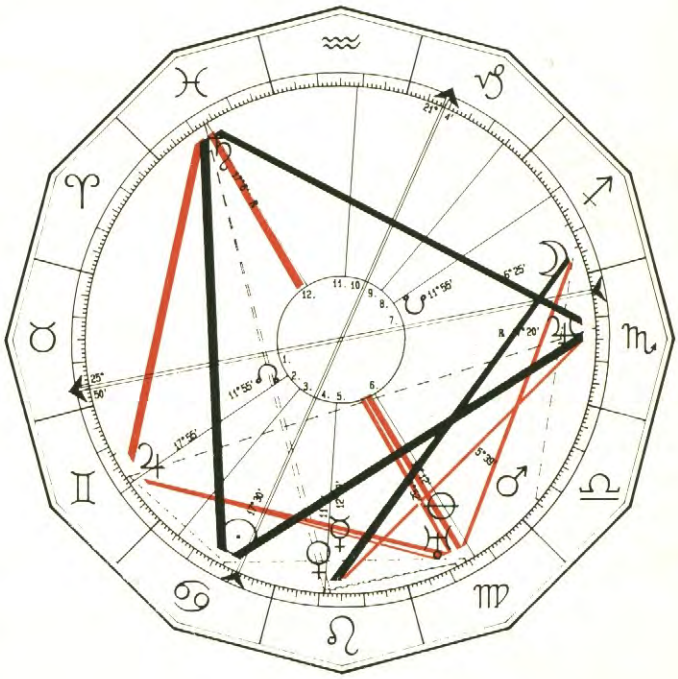
Computeren kommer ind i billedet.

At foretage alle disse beregninger, som er nødvendige for at kunne opstille et horoskop, tager en erfaren astrolog ca. en times tid. Det er besværligt, og der er rig mulighed for småfejl.
Her kommer computeren ind i billedet forklarer Jesper Bernth og klapper sin QL'er – det tager maskinen mellem 2 og 5 sekunder at foretage alle beregninger, og det sker uden regnefejl.
I stedet for store tabel-værk har man indlagt funktioner for hver planets bevægelse. Der er tale om meget store funktioner, og de beskriver endda kun bevægelsen med en vis nøjagtighed – man kender ingen eksakte funktioner, da alle planeter påvirker hinanden.
Efter, at maskinen har fundet fordelingen af pleneter på stjernetegn og huse samt aspekterne og element og dynamik-fordelingen, kommer tolkningen.
Her har man til hver enkelt kombination af planet i zodiak-tegn, planet i hus, samt til alle aspekter en tekst på en speciel tekst-diskette.
De kombinationer, der findes i det enkelte horoskop, vil så blive hentet frem og skrevet ud.
For aspekterne er der mulighed for både en harmonisk og en ikke harmonisk effekt – på udskriften beskrives både effekten af harmoni, spænding og konjunktion, og man kan læse, hvilken form for aspekt man har.
"Star-Vision" programmet er skrevet i Super BASIC, som følger med QL-eren. Der er for funktionernes vedkommende tale om en omskrivning af et eksisterende program lavet til en Commodore. Teksterne er lavet af Jesper Bernth, og de fylder ca 500 Kb. Prisen for et horoskop – tjah, 170 kroner.

Horoskoper laves via en MC 68000.

Hos AstroScope – ligeledes i København – laver man også computer horoskoper. Prisen er lavere, men man betaler ekstra 40 kroner en plottertegning.
Teksten er her holdt i mere stikordsagtig form og fylder da også kun 12 sider. Hvor et aspekt i "StarVision" ofte får ca. 25 linier, holder man sig her til formuleringer som:
(+) Optimist. Udstråler positiv energi. Sidder i held og får medvind, ofte uden grund. Tolerant, liberal og opfindsom.
(-) Utålmodig. Modvilje mod begrænsninger. Overgiven, splittet. Umoden overbevisning: "alt hvad der er gammelt er dårligt".
Der er medtaget en stor del mellemregninger, som man har glæde af, hvis man sætter sig lidt ind i astrologien, og tegningen er meget udførlig. Teksten virker mere sammenfattende for element og dynamik-fordelingen.
Astroscan anvender en forholdsvis ukendt computer, nemlig den japanske 68000-baserede SORD M68.

Henrik Zangenberg
10.juli 1965, kl.0.30
København



HUSSYSTEM : Placidus

Her er skribentens eget horoskop, udregnet pr. QL computer.

Det er magister i matematik, Otto Moltke-Leth, der har lavet programmet i en Pascal-dialekt der hedder SVS-PASCAL. Programmet er bygget op efter præcis samme læst som Jesper Bernts.
Otto Moltke-Leth sidder selv bag skærmen i AstroScan og fortæller, at han laver ca 4 horoskoper om dagen. Han har for tiden orlov fra sin stilling på matematisk institut på DTH for at hellige sig sin interesse for computer-astrologien.
Astrologien er i øvrigt – endnu – ikke særlig velset i videnskabelige kredse, fortæller han. Det betragtes som noget okkult og mystisk. Selv er han overbevist om astrologiens muligheder og henviser til, at nogle virksomheder i dag bruger astrologien til at sammensætte grupper af mennesker, der skal kunne arbejde sammen.
Han har selv stillet horoskoper i over 20 år og fortæller sammenstemmende med Jesper Bernth, at computerhoroskopet har sine svagheder og begrænsninger.
Umiddelbart kan visse af enkelt teksterne godt virke modsigende. Det skyldes, at computeren ikke er i stand til at afveje aspekterne indbyrdes, således som den men-

neskelige hjerne vil kunne gøre.
Der findes et uendeligt antal kombinationer af aspekter, da aspektet kan være mere eller mere nøjagtigt. I begge systemer finder der en primitiv afvejning sted – bedst hos "Star Vision", hvor der sættes en stjerne ved aspekter, der virker særlig kraftigt.
Otto Moltke-Leth fortæller, at en endelig syntese eller konklusion af horoskopets byggestene kun kan foretages af en erfaren astrolog, men at han i det små eksperimenterer med programmer, der kan genkende særligt markante strukturer i horoskoptegningen. Han regner med, at fremkomsten af 5. generations datamater og sprog vil kunne give computerastrologien et kraftigt skub fremad.

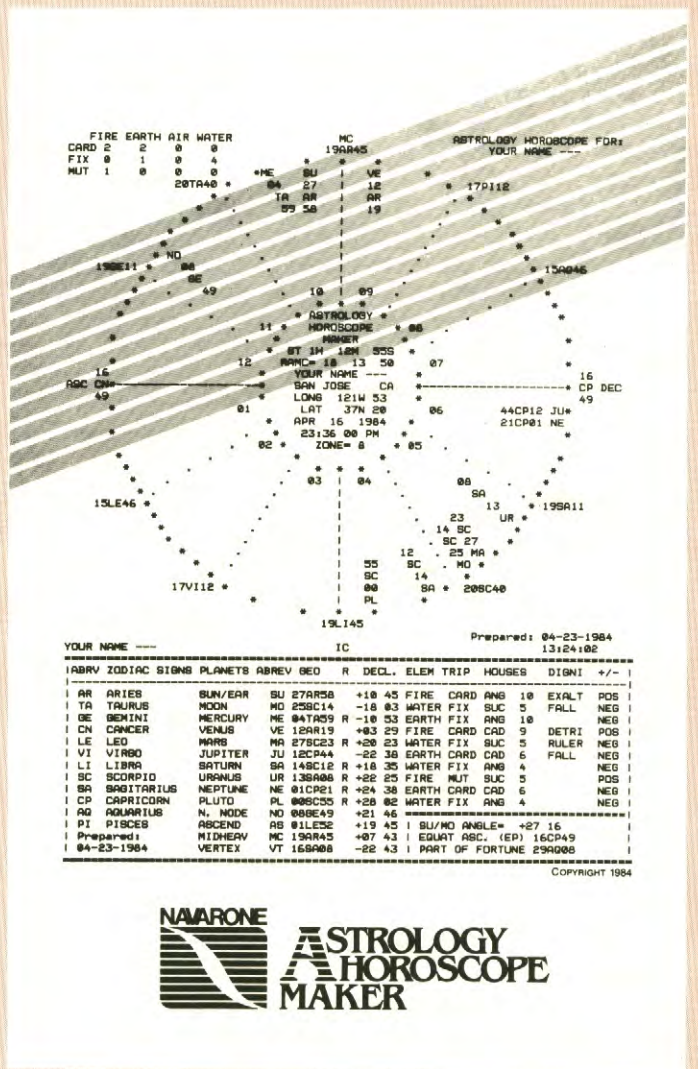
Under bæltestedet Med Sex-O-Scope.

Hos AstroScan kan man for 80 kroner få et såkaldt Sex-O-Scope, straks omdøbt til Sex-O-Scoopet.
"En særlig tydning af fødselshoroskopet med henblik på kærlighedslivets område – f.eks. ønsker, fantasier og sexuelle behov." som der står i reklamen.
"So ein ding muss ich auch haben", tænkte jeg straks og gav mine fødsels-data. Først for sent gik fidusen ved denne sexuelle diagnose op for mig. Naturligvis skal man ikke have sit eget sex-o-scop, for hvad glæde har man af at vide, hvad man godt selv kan lide. – Næh, det må være partnerens (eller den potentielle partners) sex-o-scop der er af interesse.
Sex-O-Scopet er i øvrigt en lige så populær gave ligesom det "almindelige" AstroScope, fortæller Otto Moltke-Leth.
Det er saftige kommentarer, computeren giver en med på vejen i denne astroligske behovsanalyse:
"Kan have positiv sex med hvem eller hvad det skal være", "kan sikkert lide støjende højrystet sex, og slipper sine følelser ud i skrig der ikke behøver tolkning" "Sikkerhed vigtig, ingen offentlig sex (undtagen ved en hjemmefest)", "stor appetit, stiller skamløst alle begær". Ja jeg kunne blive ved – et sex-o-scop er virkelig underholdende læsning, og en perfekt gaveide.
Hvor meget det har med egentlig astrologi at gøre, kan man stille spørgsmålstegn ved. Det må nok betegnes som et kuriosum. Men måske er det en ide for trætte samleversker til data entusiaster. Et Sex-O-Scope kan muligvis overbevise husbonden, at der er andre forpligtelser at varetage end at rive i et joystick... □

Henrik Zangenberg

Lad 64'eren være astrolog.

En Commodore 64 med diskettestation og printer. Det er alt, hvad man behøver for at stille horoskoper uden at bruge timer på besværlige tabelopslag og beregninger.
Det er det amerikanske software-firma Navarone, der nu kommer horoskop folket til hjælp med programmet "Astrology Horoscope Maker". Vi har fået programmet direkte fra staterne, og der findes, så vidt vides, endnu ingen dansk importør.
"Astrology Horoscope Maker" til 64'eren er en oversættelse af et tilsvarende program til IBM PC. Programmet kommer med en lille manual (til PC versionen) og et tillæg til 64-versionen. Desuden medfølger et lille verdenskort, der ikke kan anvendes til en tilnærmelsesvis nøjagtig positions-bestemmelse, men lad det nu være.
Programmet udmærker sig ved en ret stor brugervenlighed. Du taster de fornødne data ind – der beregnes og udskrives – thats it! De nødvendige input er blot fødselsdato og lokal tid.
Hvis man ønsker at anvende en korrektions-faktor (delta t) kan denne indkodes. Herefter indtastes tids-zone , der er antallet af timer fra Greenwich. Dernæst længde og bredde-grad. Desuden sted og navn med bogstaver, som senere bruges til genkendelse - inddata kan nemlig gemmes på disk.
Afslutningsvis skal man angive, hvilket hus-system man vil anvende. Der findes nemlig adskillige metoder til opdeling af zodiaken i huse, og "Astrology Horoscope Maker" giver mulighed for ikke færre end 9 forskellige.
Efter indtastningen arbejder maskinen i et minutstid, hvorefter data skrives på skærmen eller printeren. Se vores illustration.
For lægmand ser det fuldstændig uforståeligt ud, men har man som deres udsendte brugt blot en uge på at sætte sig ind i astrologiens hovedprincipper, får de underlige tegn og geninger pludselig mening.
Her er de fleste af de oplysninger man har brug for til at lave selve horoskopet – altså tolke planeternes position på fødsels-tidspunktet. Der er dog et par mangler:
Den viste "tegning" kan kun anvendes til at få et løsesligt overblik over horoskopet. Som egentlig Horoskop-tegning har den ingen værdi – man kan ikke indtegne aspekter på den.
Vi mangler en såkaldt Aspekt-oversigt, som fortæller, hvilke planeter der står i bestemte vinkelforhold (0, 30, 60, 90, 120, 150 eller 180 grader) til andre kloder. Man skal bruge aspekterne for at få et nuanceret horoskop, og her må man altså selv finde dem.
Programmet henvender sig primært til folk, der jævnligt arbejder med at stille horoskoper. Det er et rent værktøj og kan udskrive selve horoskopet.



SPOT PÅ...

Sådan arbejder data spioneme

■ Vi har oplevet "crackerne" – program kopisterne – og "hackerne", der tager det som en sport at bryde ind pr. telefon og modem i større datasystemer.
Men skal man tro historier, der i stadig stærkere tempo løber ind fra USA og Vesttyskland, er der en ny type dataspioner undervejs, som er meget værre – og næsten umulige at undgå.
Den nye type datatyv bruger metoder, der minder stærkt om den form for spionager, vi kender fra kriminal romaner og fra James Bond film. Nemlig aflytning.

Fra hackere til lyttebøffer.

For et par år siden blev samfundet opskræmt af hackerne. Det var som oftest store drenge, der som hobby arbejdede med passwords – kodeord – de kunne bruge til at trænge ind på større datasystemer.
I USA har man siden haft adskillige grimme eksempler på hacking. Bl.a. skulle flere patient rapporter være slettet ved en fejltagelse, da nogle unge datafreaks opdagede indgangskoden til computeren på et af new Yorks større hospitaler.
Herhjemme har problemet ikke været så stort. I hvert fald ikke i offentligheden. OK – Danmarks Radio fik fat i nogle unge, der drønede rundt på Teledata nettet via deres hjemmecomputer. Og på en Mikrodata messen i Bella Center morede andre sig med at lukke udstilleres computere ned ved fra en anden maskine at ændre passwords, så ejerne ikke kunne starte dem op.
En biograffilm som "Wargames" gjorde så sit til at hackerne nærmest blev folkehelte, og i dag betragter mange fænomenet som overstået.
Lidt letsindigt synes vi nok, for de "rigtige" hacking eksempler kommer næppe nogensinde frem i lyset. Og de har været der. Også her i Danmark.
Hacking kræver dog en vis viden om programmering af sin udøver. Det gør den nye støvsugerteknik imidlertid ikke, som har opskræmt vesttyske og amerikanske kriminalfolk.

Li'som at tappe politiets radio.

Det store tyske ugeblad "Stern" kunne forleden fortælle om et offentligt eksperiment, som blev foretaget i højfrekvens laboratorierne på universitet i Aachen:
Her stod i venstre side af et stort auditorium en almindelig dataterminal. I rummets anden ende befandt sig et farve-TV. På begge skærme så man de samme ord og data, men apparaterne var faktisk ikke forbundet! Farve-TV'et modtog nemlig signalerne trådløst.
Hvad dette eksperiment kan få af følger – eller måske allerede har fået, hvem ved.. – er ikke svært at overskue. Alle terminaler og monitorer udstråler radiobølger, der uden besvær kan modtages på afstande op til 25 meter. Med lidt mere avanceret lytteudstyr kan skærmene tappes, mens "spionen" står 1 kilometer derfra.
Hackere har altså her fået et nyt virkefelt, der ikke engang er særligt dyrt. Formedelst elektronik for måske 300 kroner kunne et almindeligt TV ombygges til at vise langt mere interessante ting end Otto Leisner og de daglige Tekst-TV sider.

Støvsuger med farlig virkning.

Ifølge Stern skulle de vesttyske myndigheder allerede ligge ind med konkrete oplysninger på, at østeuropæiske efterretnings tjenester allerede benytter sig af støvsuger teknikken. Faktisk har det tyske politi opdaget hele lister med angivelser af, hvor de bedste placeringer er til aflytning af data transmissioner mellem store firmaer.
Herfra er vejen ikke særlig lang til at formode, at også industri spioner tapper terminaler for deres vigtige indhold. Det ville teknisk set ikke være noget problem at sidde diskret i sin bil og lytte på datatrafikken i en nærliggende datacentrum.
Der er jo masser af guf at hente ad den vej. Ikke mindst i dag, hvor alle bruger computere. Chefetagerne til tekstbehandling. Bogholderiet til økonomiske transaktioner. Og udviklings afdelingerne til nye konstruktions tegninger.
Helt ideelt ville det være, hvis man som "støvsuger spion" kunne leje sig ind i lokaler ovenover, nedenunder eller ved siden af det firma, hvis data man vil tappe.
De forræderiske radiostråler fra skærmene løber nemlig overalt. Langs vand- og gasrør, klimaanlæggets kanaler og sågar el- og telefonledningerne.
Skulle strålingen stadig ikke være stærk nok til en ordentlig modtagelse, kan spionen forbedre situationen ved f.eks. at overtale en servicemand eller rengørings personalet til at klæbe små trådstykker på computerne. De fungerer så som antenner, og de kan godt være så små, at det normale personale ikke opdager dem.

Næsten umuligt at undgå.

Hvor man kunne sikre sig forholdsvis enkelt i forbindelse med telefon hacking – f.eks. ved at skifte kodenumre hyppigt eller fjerne passwords på huskesedler i kontoret – er det næsten umuligt at gardere sig mod "støvsuger banden".
I Vesttyskland har sikkerheds myndighederne advaret flere vigtige kontorer mod strålingsfaren og anbefalet dem at tage deres forholdsregler. Men de er bare meget, meget dyre.
At afskærme en datacentral med metaltapeter og specialfiltre på el- og telefonkabler koster let 3.000 kroner pr. kvadratmeter. Og specielle glasruder, der er uigennemtrængelige for radiostråler, hører heller ikke til de billigste bygge materialer.
Men selv på trods af alle disse forholdsregler har "støvsuger banden" stadig lyttemuligheder, fortæller de vesttyske eksperter:
Med en følsom retningsmikrofon kan man nemlig opfange skrivestøjen fra f.eks, en typehjuls printer. Disse toner kan analyseres af en computer – og så kan man i bogstaveligste forstand læse med over skulderen på operatøren... □

Leif Bomberg

star

- en printer
med tryk på

Hej Jim

Det var i sidste øjeblik

Kan jeg få den nye STAR inden du lukker?

Jeg har en bunke ting, der skal skrives til i morgen. Jeg har virkelig brug for en STAR. Ellers bli'r jeg aldrig færdig til tiden - tingene skal jo også se ordentlige ud på papiret.

Mange tak

Star NL-10

Matrix printer. 120 tegn pr. sek. 11 internationale tegnsæt. 96 personlige tegn. 5k buffer. Grafik. Centronics (LX-80), IBM (Graphic printer) og Commodore (MPS 803) interface.

Pris excl. moms, og interface. kun

4.875,-

GROSER DATA aps

Nørre Voldgade 22
1358 København K.
Tlf. 01 32 98 97 - Fax 01 13 40 93

Nærmeste forhandler anvises

FREEZE FRAME

FREEZE FRAME
VERDENS BEDSTE (?) BACKUP-CARTRIDGE
TIL COMMODORE 64.
KOMPATIBEL MED 98% AF ALLE PROGRAMMER.
VOR PRIS KUN KR. 466,00

TAST "D" OG PROGRAMMET VIL BLIVE SAVET
PÅ DISK - RELOADER I TURBOHASTIGHED.

TAST "S" OG PROGRAMMET VIL BLIVE SAVET
PÅ DISK - RELOADER I NORMAL HASTIGHED.

TAST "T" OG PROGRAMMET VIL BLIVE SAVET
PÅ BÅND - RELOADER I TURBOHASTIGHED.

MUS TIL AMSTRAD, CBM 64 ELLER ATARI	KUN KR. 628,00
MUS TIL IBM	KUN KR. 1345,00
DISK DOUBLER	KUN KR. 49,00

MAXELL DISKETTER:

5.24"	MD 1-D	SSDD	10 STK. KUN KR.	280,00
	MD 2-D	DSDD	10 STK. KUN KR.	380,00
3.5"	MF 1-D	SSDD	10 STK. KUN KR.	474,00
	MF 2-D	DSDD	10 STK. KUN KR.	643,60

ALLE PRISER ER INCL. MOMS, MEN EXCL. FORSENDELSE.

TEKNOSOFT - STRYNØGADE 7 - 9000 AALBORG
TELEFON: 08 13 60 07 GIRO: 1 39 72 30

DATA+ 5,25" DISKETTER

10 stk. SSDD, typ. NX	128.-
24 stk. SSDD, typ. NX (11,83/stk.)	284.-
10 stk. DSDD, typ. NX	138.-
24 stk. DSDD, typ. NX (12,46/stk.)	299.-
10 stk. DSDD, typ. WE	148.-
24 stk. DSDD, typ. WE (13,83/stk.)	332.-
3" (Amstrad/Joyce), 10 stk.	480.-
3,5" (Amiga/Atari ST), 10 stk. fra	360.-
JOYSTICK, QuickShot II m. auto	98.-
Konix, Speed King m. Microsw	135.-
PRINTER, Brother HR5, m. dansk	1895.-
MONITOR, ID+, Grøn/Amber	1194.-
FARVE, Sanoy 3195C	2895.-
MODEM, Comm. 300 baud	475.-
MODEM, XRL 300,75/1200, 1200/1200	1598.-
Disk RENSEKIT f. 5,25" drive	65.-
Diskette BOX f. 50 stk. m. lås	135.-
Diskette BOX D100 f. stk. + lås	159.-
DISKDRIVE MATADORE - Comm.	1995.-
AMIGA, komplet, farve	14495.-
DISK HACKER	65.-
STØV-LAG til C-64/16/20 & Amstrad	72.-
80-tegns kabel t. 128 m. omskift	160.-
Opbevarings/arkivboxe f. 25 disketter i kraftig karton: 10 stk. 75.-, 1 stk. 8.-	
C-64/128 diskette med Speed-Script, Dansk WordProfessor, SpeedCalc, Hypra Assembler, 128-Drawmaster + mange billeder. Pr. stk.	70.-
Danske manualer til ovenstående programmer & CP/M-guide. Pr. stk.	49.-

CITIZEN 120D
NLQ PRINTER
Incl. interface **3995.-** incl. moms
Send check eller indbetal på Giro 9 47 87 36. Eller forlang efterkrav. Indkøbsordrer fra skoler m.v. accepteres.

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

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	900,-	Cracker	900,-
ProfitPlan	2.500,-	Multiplan	1.800,-
Scratch Pad	900,-		

Tekstbehandling

New Word	900,-	WordStar	1.700,-
MailMerge	1.500,-	MemoPlan	2.500,-
StarIndex	1.000,-	FlexiWrite	900,-
TASWORD 6128 (ikke CP/M)			400,-

Databaser

Cambase	700,-	Flexifile	900,-
Delta	1.700,-	InfoStar	1.500,-
DataGem	700,-	Cardbox	1.700,-

Grafik

DR. Draw	800,-	DR. Graph	800,-
PolyPrint	598,-	PolyPlot	598,-
ProfiPainter	810,-	StarMouse	900,-
NCE-Mus	650,-		
Lyspen og grafikprogram til JOYCE			1.295,-

Programmeringssprog

DR. Cbasic	800,-	DR. Pascal/MT+	800,-
C compiler	650,-	Pascal 80	650,-
Nevada COBOL	698,-	Turbo Pascal	1.090,-

Planlægning

Brainstorm	900,-	Target Task	1.800,-

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)

FANTASTISKE ATARI for de hurtige

kun 200 på lager

TILBUD DER ER VÆRD AT HØSTE

ATARI 520
excl. disk, monitor og ROM
excl. moms Kr. **4.995.-**

Ny bedre
ATARI 1040
Atari - 32 bit successen
Kom ind og prøv den, eller skriv efter brochure.
excl. moms Kr. **13.995.-**

Modula 2, Pascal og "C" er lagervarer.

MC 68000
Special computeren - kendt fra selvbyg-følgetonen i tyske computerblade
fra kr. excl. moms **2.295.-**

CP/M 68K og OS-9 flerbrugersystem samt "C" og Modula 2 kan leveres.

DATARAMA

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

Åbent fra 11 - 17.30 undtagen lørdag.

Paris til morgenmad, Tokyo til frokost og København til middag.

Her er en forskel, i stedet for at løbe fra monstere, er du et monster.

Hvilken er din yndlingsby? Paris? Tokyo? New York? Eller hvad med Moskva?

Ja, en lille tur til Kreml ville være sjovt. Eller bare tygge lidt på Golden Gate.

Men vent ikke en varm velkomst. De forfærdelige mennesker kan ikke lide dig, og gør alt for at ødelægge dit humør. F-111, helikoptere, politi, hæren, søværnet, luftvåbnet, alle er de efter dig.

Men klag nu ikke, for havde du ventet andet?

God appetit!!

NYHED:
Commodore 64/128

Danske brugsvejledninger.
Kun salg til forhandlere

Bånd 178,-
Disk 248,-

Kan du klare de små sving med 180 km/t uden at vælte?

Vinden presses mod dit ansigt, og du må klamre dig fast. Du smider maskinen til højre. Asfalten skraber mod dit knæ. Baghjulet løfter sig, men i sidste øjeblik når du at tæmme dyret.

Flyt øjnene fra vejen bare et millisekund, og du får en alvorlig gang asfalteksem.

Næste sving nærmer sig. Nu presser du motorcyklen ned mod venstre. Køreren foran dig har problemer. Noget siger dig: "PAS PÅ!". Forsent, hans baghjul skrider ud. Du ser vejen forsvinde under dig. Du mærker . . . åh . . .

Telefonen ringer. Hvad, telefonen? Noget passer ikke. Du sidder på en stol. Der dufter af pizza. Computeren er tændt. Det lader til, du alligevel kan få en god nats søvn, trods alt.

Super Cycle er så realistisk, at du næsten bør have en forsikring mod "uheld".

Kun salg til forhandlere

QUICKSOFT

Bakkegårds Allé 9-11
1804 Frederiksberg C
Tlf. (01) 24 12 33

MEGACH

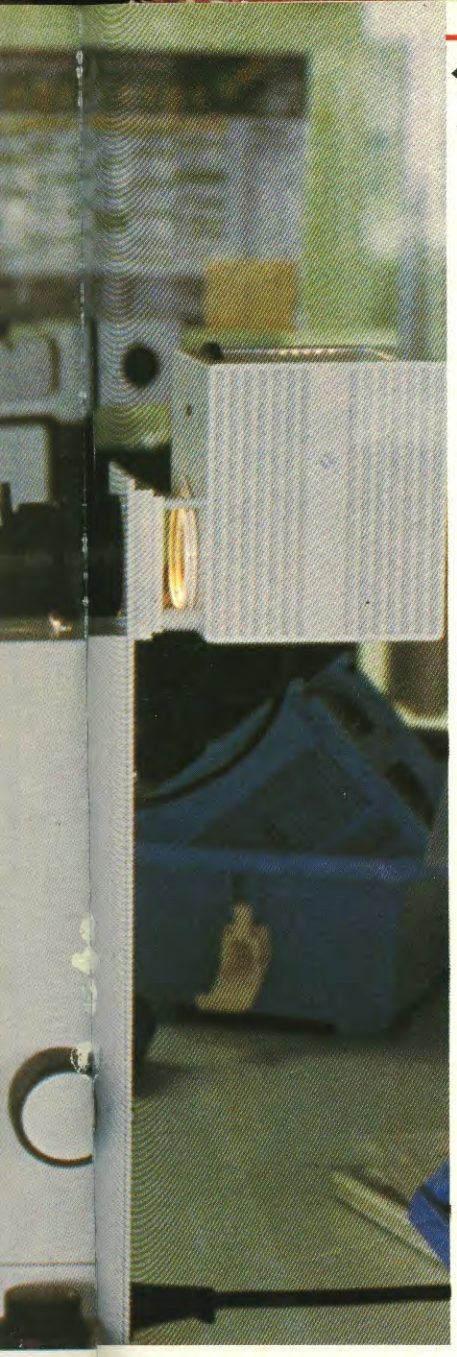
Vi kunne også have kaldt denne artikel for ''1048576 og en nats eventyr''. For så mange bits ligger der i IBM's nye RAM kreds. ''Alt om Data'' har kigget nærmere på, hvordan sådan en superchip fremstilles.

■ Prøv at forestille dig, at tophastigheden på din bil kan sættes i vejret fra 150 til 600 kilometer i timen. Bare på grund af nogle tekniske forbedringer.

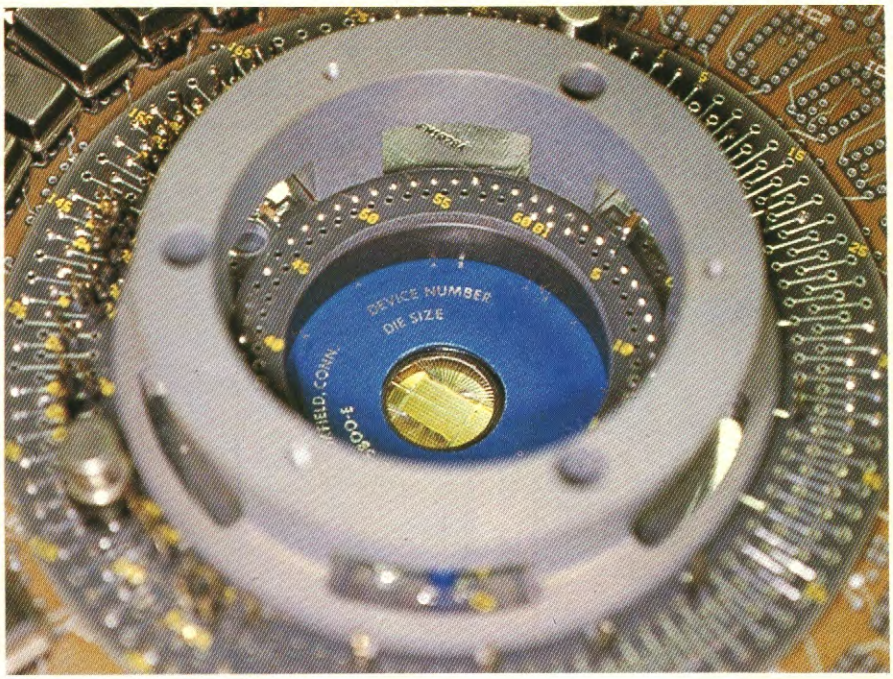
Hvad gør man med disse ekstra kræfter? Kører stærkere? Tjah. Men holder karosseriet mon til de nye belastninger? Ville det ikke være meget nemmere at sætte vinger på køretøjet og så registrere det som privatfly?

Snik-snak. Måske. Sammenligningen er dog god nok. For nogenlunde samme problematik står chip fabrikanterne overfor, når de vil udvikle disse bittesmå silicium skiver, der udgør hjerte og hjerne i computere.

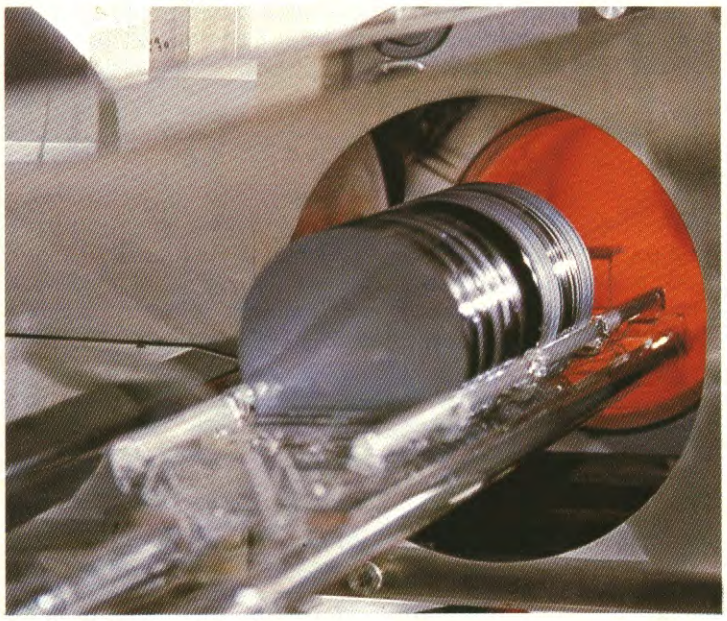
Ganske vist holder eksemplet med hastigheden ikke helt, for chippenes arbejdstempo stiger ikke så hurtigt. Men sammenligningen holder, når vi taler om, hvor me-



Produktionen sker i ekstremt rene omgivelser. I dette rum er der 100 gange færre støvkorn end i hospitalets operationsstue.

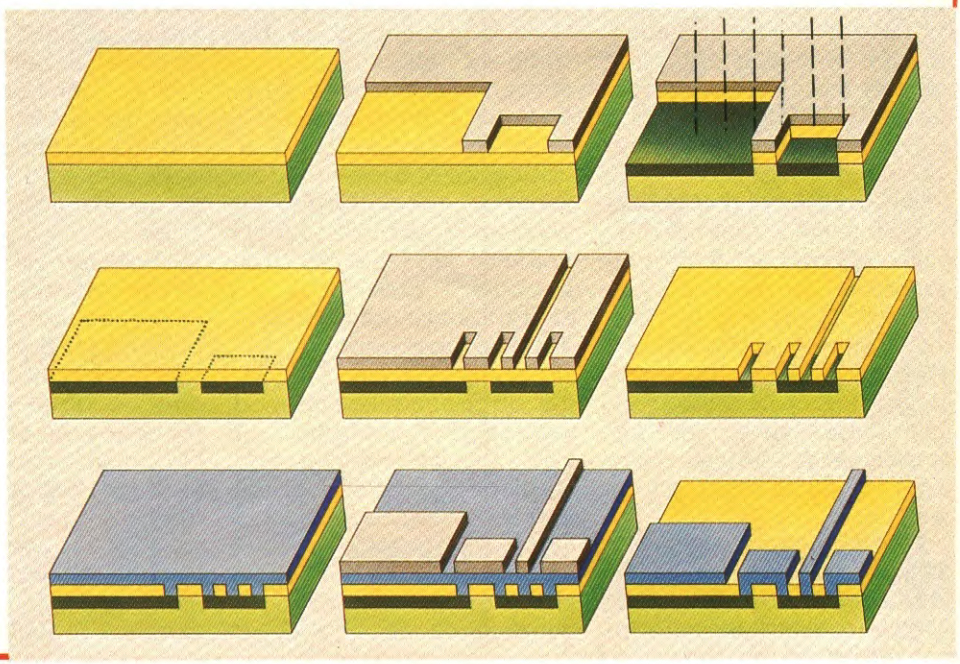


Silicium wafers, stablet som LP plader, kører ind i ovnen, hvor de påføres forskellige ledende lag ved 1.000 grader C.



DRAM chippene testes ved, at ultratynde nåle sender strøm gennem de enkelte celleområder.

Fremstillingen trin for trin: På den rene silicium skive (grøn) brændes et oxidlag til isolering. Masken lægges på (gråt), og de frie arealer doteres med ioner (sorte prikker). Lakken fjernes, mens strukturerne nedenunder (stiplede linier) bibeholdes. Kanaler skæres fri (gråt) og fyldes med ledende aluminium (blåt). Fotolak lægges på og belyses (gråt), så næste lag kan stables ovenpå. Til sidst er celler og kanaler skåret fri (blåt).



HPS

men-
nok.
nme
abri-
e vil
silici-
jerte

sem-
ikke
ejds-
rtigt.
hol-
r me-

get RAM kredse kan rumme af data.

Tommelfinger reglen lyder i dag, at RAM kapaciteten 4-dobles hvert andet år. Kapløbet startede med 64 Kb – altså 65536 bits. Så kom 256 Kb kredsene, og nu producerer man sågar 1 Mb chips i store antal hos IBM i Vesttyskland.

Hvad bliver mon så det næste. Tjah, Texas Instruments skulle allerede nu have en

MEGACHIPS

køreklar prototype med 4 Mb kapacitet, og IBM pusler selv med projekter i 16 Mb området...

Et kig ind i Mega RAM'en.

IBM benytter den såkaldte DRAM teknik til sine superchips. Det står for Dynamic Random Access Memory, og ordet "dynamisk" afslører, at hukommelsens indhold konstant skal opfriskes.

I denne teknik taber hukommelses cellen – en kondensator – hurtigt sit indhold. I modsætning til den statiske RAM, hvor dataerne teoretisk set kan ligge uendeligt længe. Bare computeren tilført spænding.

Hvorfor benytter IBM så en dynamisk RAM, når den statiske tilsyneladende har alle fordele på sin side?

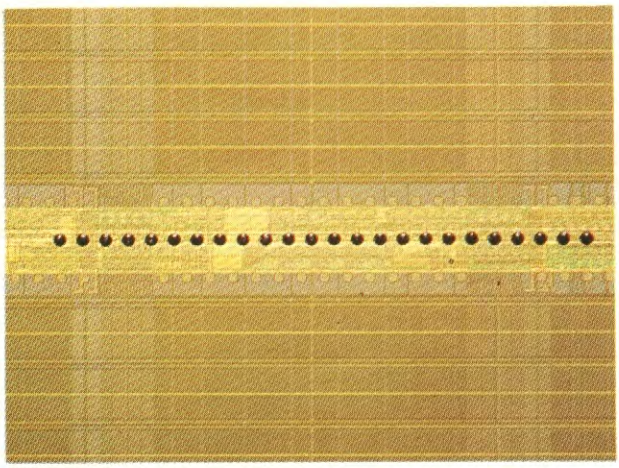
Årsagen skal findes i opbygningen. En DRAM er utrolig enkel og dermed pladsbesparende. Den dynamiske hukommelse består nemlig kun af en enkelt omskifter eller gate – en Field Effect Transistor – plus selve cellen, der er en kondensator. Tilsvarende kræver en statisk RAM mindst seks halvledere, der er opbygget i forskellige kredsløb via Flip-Flops.

Den egentlige sensation i Megabyte chippen ligger i, at man overhovedet kan få plads til over 1 million celler på et areal, der måler 10 gange 8 mm. Plus naturligvis diverse kredsløb, som sørger for den korrekte adressering og den konstante opfriskning af cellernes indhold!

Sjovt nok benytter IBM ikke nogen revolutionerende teknik, når super RAM'erne fremstilles. De velkendte produktions metoder er blot blevet finpudset til det yderste. Og ifølge IBM skulle denne fremgangsmåde stadig være god nok til de to næste generationer af DRAM'er. Nemlig 4 Mb og 16 Mb udgaverne.

Støvfrit til det ekstreme.

"Alt om Data" kiggede indenfor på IBM's IC-fabrik nær Boblingen-Hulf i Vesttyskland. Vi ville se, hvordan produktionen foregik – og mødte mennesker, der mere lignede science fiction personer end naboen fra den anden side af vejen. I hvert fald i påklædning.



Megachippen indvendig: I midterstriben ligger alle kredsløb til forvaltning, logik og opfriskning af cellerne. Det sker hvert 2/1.000 sekund.

Det øverste påbud af alle i fabrikken er nemlig renhed. Omkring selve produktionsbordene må der ikke flyve mere end 10 støvkorn rundt pr. 28 liter luft. Det er 100 gange mindre end i hospitalets operationsstue!

På selve DRAM chippen må der nemlig for hver cm^2 kun ligge et enkelt støvkorn med en diameter på 1/1.000 mm. Til sammenligning: Hvis vi forstørrede chippen, så den fyldte en fodboldbane, skal enhver urenhed, der er større end en ært, fjernes.

Derfor kan det ikke undre, at teknikerne er formummet fra øverst til nederst. Skoene forsvinder i plasticposer, håret i tætsluttende hjelme og skægget i plasticbind. En hvid kåbe af fnugfrit kunststof dækker ens normale beklædning, og ure, halskæder, ringe osv. afleveres mod kvittering hos portneren.

Inde i laboratoriet føler man en konstant luftstrøm, der løber fra oven og nedefter for at trykke alle genstridige støvpartikler ned på gulvet. De vigtigste instrumenter står på gennemhullede stativer, så luften kan sive uhindret igennem.

Altsammen for at opnå en så stor procentdel af brugbare Megachips som overhovedet muligt. I dag er IBM-folkene allerede glade for at opnå 10% godkendte DRAM'er. I fremtiden skulle udbyttet dog gerne nå de 50%.

Men selv efter alle disse forholdsregler, viser menneskene sig ofte for "støvede". Derfor arbejder IBM på at lade robotter overtage de mest støvfølsomme processer. Så må menneskene nøjes med at overvåge og korrigere om nødvendigt.

Megachippen trin for trin.

Udgangspunktet for DRAM'en er helt rent silicium – altså i princippet sand. De kommer til Boblingen-Hulp fra USA i form af "wafers", der måler ca. 10 cm i diameter og har plads til knap 100 chips.

Vel ankommet i Vesttyskland renses wafer'ne nok engang, inden de sendes ind i produktionen, der omfatter over 400 enkelttrin. Selve masken – altså IC'ens indre mønster – har IBM sendt over til fabrikken via satellit.

Masken brændes i kvartsglas med en overflade af krom via en elektronstråle på 2/10.000 millimeters tykkelse. Herfra overføres strukturen til wafer'en ved hjælp af en fotografisk proces.

Bagefter ætses wafer'en i en væske eller puttes i et aflukke fyldt med elektrisk ledende gas. Denne proces gentages flere gange, således at chippens forskellige "etager" dannes.

Inden da "doteres" selve silicium skiven. Det vil sige, at man bevidst forurener materialet med fremmedlegemer, som ændrer wafer'ens elektriske egenskaber. Bagefter pådampes ekstra lag af krystallinsk silicium og forskellige oxider. Ofte i lag, der kun er få molekyler tyk.

Til sidst testes Megachippen gang på gang. Den senere kunde skal jo være sikker på, at han står med 1048576 funktionsklare hukommelses celler.

Måske snart ind i PC'ere.

Indtil videre bygger IBM kun Megachippene ind i sine allerstørste computere fra 3090 Sierra linien.

Her kan de nye DRAM'er nemlig afprøves "stille og roligt". I en mainfraim som Sierra er designet og den interne organisation nemlig dobbelt så vigtig som selve hardwaren. Derfor vil et kiks hos en af Megachippene ikke betyde en katastrofe.

IBM vil dog ikke afvise, at vi allerede indenfor et års tid vil kunne finde Megachips i almindelige PC'ere. Det bliver dog næppe i 8 eller 16 bits maskiner, for her sætter operativ systemer og processorer deres klare grænser for, hvor meget RAM de kan arbejde med ad gangen. Altså må vi formentlig vente til IBM's 80386 generation af PC'ere.

Fordelene ved Megachippen er dog åbenbare, selv om du og jeg ikke kan købe DRAM'erne endnu i den lokale elektronikshop. Hvor man tidligere skulle bruge 16 kredse a 64 Kb, kan man fremover nøjes med en enkelt. Sikken pladsbesparelse... □

Leif Bomberg
Fotos: Ifot.

10 UD AF 9 PC-FORHANDLERE KØBER IND HOS

TECHWARE

Tlf. 01 69 29 00

IKKE OGSÅ?

HVAD HAR HURTIGHED OG STYRKE SOM EN GEPARD?

Amstrad 6128 med grøn monitor, 2 systemdisketter og manual..... kr. **4995.-**

Cumana extern diskdrev, 3" ..... kr. **1495.-**

Amstrad 6128 med Cumana ext. drev ..... kr. **5995.-**

JUKI 6000 typehjulsprinter, Danmarks billigste..... kr. **2995.-**

Fuji PD80 ..... kr. **2995.-**

Amstrad C664 med grøn skærm..... kr. **3995.-**

Administrator Danmarks bedste finansprogram til Amstrad ..... kr. **3050.-**

ODDJOB det mest uartige program til Amstrad endnu, kan læse protectede filer, kopiere beskyttede disketter o.m.m. ..... kr. **295.-**

EXPRESS IBM-kompatibel med 256 Kb RAM, farvekort, printerspooler, parallel, seriel, ur, kalender, dansk tastatur, komm.progr., tekstbeh., database, kolonneregn., 1 diskdrev à 360 Kb..... kr. **7995.-**

Toshiba T 1100 **bærebar IBM kompatibel..... kr.** 22995.-

datakraft!

Grindstedvej 39
7184 Vandel
Tlf. (05) 88 51 08 - Giro 5 08 92 04

EFTERÅRSPRISER

der giver konkurrenterne kuldegysninger

AMSTRAD

PCW8256 "JOYCE"
Komplet med disk, monitor NQL printer 90/20 sek.
DANSK tekstbehandling, DR. Logo & HELP og Mallard BASIC, CP/M+ samt GSX.

6995 - ex. moms

PCW8512 Med extra drev, 720Kb. FORMATERET, 512Kb.
RAM, ellers som PCW8256,

8995 - ex. moms

ATARI

520STM **11995-**
520STM Color..... **14595-**
1040STF **15995-**
1040STF Color..... **19595-**

EXPRESS PC

Kompatibel PC, 256kb.
Chokpris..... **6995-**

Ring og hør nærmere!

COMMODORE

64 ..... **1995-**
128 ..... **3495-**
128D..... **7896-**
1701 ..... **3195-**
1901 ..... **4295-**
1531 ..... **ring**
1541 ..... **2495-**
1570 ..... **3395-**
64 MARK II..... **2295-**

NYHED

OKIMATE 20

Super farveprinter se testen i ALT OM DATA nr. 8.
Ring og hør nærmere!

TILBUD

"128D" spar: **1880-**

128+1571 incl. 30 stk. DSDS disk, ialt 780-

Kun..... **6795-**

Tilbehør

Printere
SEIKOSHA
SP 1000..... **3995-**
EPSON ..... **ring**
AMSTRAD
DPM2000..... **2695-**

Monitors
SANYO
DM41/4212..... **1495-**
CD3195C **3495-**

Disketter
Huset, **med livsvarig garanti!**
DSDS 10 stk **260-**
VERIX SSDD..... **180-**

Modem
Handic, komplet incl. terminalvejledning **1895-**

Mus
NCE Maus..... **815-**
AMX Mus..... **1295-**

HDC DATA RANTZAUSMINDEVEJ 75 5700 SVENDBORG
TLF. 09-21 38 88 MAN-LØR 14-20

VI SENDER PR. EFTERKRAV TIL HELE LANDET. FRAGT 40.- SPIL SENDES GRATIS

Compadsl

Priseksempler, til Amstrad

Elevator,	disk	kr. 198,40
Elevator,	bånd	kr. 135,20
Biggles,	disk	kr. 199,20
Biggles,	bånd	kr. 149,95

Priseksempler, til Commodore

Elevator,	disk	kr. 183,20
Elevator,	bånd	kr. 142,40
Biggles,	disk	kr. 168,30
Biggles,	bånd	kr. 149,00
Cauldron	bånd	kr. 119,00
Cauldron II	bånd	kr. 127,00
Saboteur	bånd	kr. 149,00
Uridium,	bånd	kr. 144,00
Uridium,	disk	kr. 198,00
Vorpal util. disk		kr. 253,30
50 spil på et bånd		kr. 159,95

Priseksempler, til PC

Designers Pencil,	kr. 424,95
Dig Dug	kr. 167,00
Bruce Lee	kr. 258,00
Optisk mus til PC	kr.1995,00
Optisk mus /software	kr.2248,00

MUS til Commodore/Amstrad incl. tegneprogram. Samme sæt kører både på Amstrad og Commodore.
Pris kun kr. 549,95

Modem til Commodore, incl. indbygget program og rs232.
Klar til start. kr. 1526,50
Modem 300 baud, PC kr. 899,00
Joystck. Konix Speed.kr. 179,00

Disketter PC-kvalitet
CompoFlex 5 1/4" 10 stk.

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

8 farver. Gerne Mix.

Uden label 5 1/4" 10 stk.
DS/DD kr. 108,50

Dansk database til C16 +
Mission Amazonas kr. 145,00

64 K i din C16
"Gør det selv" kr. 298,00
"Vi gør det " kr. 498,00
incl. database og spil.

3" disk. til Amstrad CPC464 incl. controller CP/M 2.2, AMSDOS, DR LOGO. ialt kr. 2836,50

Bøger

Ins + out of Amstrad	151,50
Maskinkode med Amstrad	225,00
Memory guide, Amstrad	151,50
Advanced user guide Ams.	159,80
Advanced prog.Ams.CPC464	151,50
The Official Book C 128	215,00
C 64/128 assembly lang.	252,50
Hackers Handbook	96,70
Pascal handbook (490 s.)	343,40
MS-DOS Bible	317,05
MS-DOS/PC-DOS (Norton)	244,00
PC org. and assembly lan.	297,00
IBM PC & XT Assembly lan.	348,50
Basic primer IBM PC & XT	228,25
Bluebook assem. routines	268,40
DOS Primer IBM PC & XT	201,25
Essential PC-DOS	262,00

Ring efter vores katalog.
Vi sender CompoNyt gratis.
Sendes over hele landet. Ved forudbetaling ingen opkrævningsgebyr. Opkrævningsgebyr : kr. 20.

Compadsl

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

Compadsl

3-D MAGI

Skab din egen fantastiske 3-D verden med vores programmer til Amstrad, Commodore 64 og IBM PC.
Det eneste, der kræves, er din indtastning og en rød/grøn brille for øjnene.

■ Den rød/grønne 3-D brille blev aldrig nogen stor succes, mens TV og biograferne kørte film med ekstra dybde i. Der var simpelthen ikke tilbud nok til at opretholde interessen hos publikum – og tusindvis af 3-D briller er endt i skuffer og skabe.

Nu er det imidlertid tids igen at støve de rød/grønne briller af. "Alt om Datas" programmører har nemlig fundet en nærmest genial anvendelse for dem. Nemlig som middel til at skabe flotte 3-dimensionelle virkninger på din computerskærm. Helt uden kostbar ekstra software. Vi har samtidig udviklet tre tegneprogrammer til henholdsvis Amstrad, Commodore 64 med Simons BASIC og IBM PC med kompatible. Indtast listningerne, og du kan lave flot 3-D grafik, der vil imponere simpelthen alle. Programmerne er tilmed skrevet, så de motiverne kan drejes i rummet, som du har lyst til. På den måde har vi faktisk skabt et CAD system i miniudgave. – Og vel at mærke med en 3-D dybde funktion, som ingen af de kommercielle CAD programmer har!

3-D tegneprogrammerne er ideelle til at anskueliggøre dybde perspektivet. Man kan lave flotte grafikker med dem, og de er sikkert velegnede til både geometri og datalære i skolerne.

Hvis du ikke selv har 3-D briller liggende, har din lokale optiker muligvis stadig nogle sæt på lager til få kroner stykket. Ellers kan du bestille briller her på forlaget, hvor vi sælger dem for 20 kroner incl. porto. Send beløbet på check eller giro på den adresse, vi offentliggør til sidst i artiklen.

Sådan fungerer 3-D systemet.

Selve princippet er ganske enkelt. På skærmen fremkommer hvert billede dobbelt – nemlig i grønt og i rødt. De to billeder er forskubbet lidt i forhold til hinanden, ligesom det er tilfældet med det menneskelige syn:

Prøv engang at holde pegefingeren tæt foran øjet og kig på et billede. Luk først det venstre øje og så det højre. Du opdager, at fingeren pludselig springer og tilsyneladende placerer sig et andet sted.

De to billeder – det, dit venstre henholdsvis højre øje ser – adskiller sig fra hinanden. Ud fra disse to "motiver" beregner hjernen så dybdeperspektivet i din omverden. På den måde ser vi omgivelserne 3-dimensionelt og ikke blot i to planer som på et stykke almindeligt papir.

Rød/grøn brillen sørger for, at hvert øje kun får formidlet et enkelt billede. Det grønne glas tillader kun røde stråler at trænge igennem og det røde glas tilsvarende de grønne. Din hjerne sammensmelter de to enkeltbilleder – og skærmen fremtræder pludselig plastisk og med dybde i.

Tricket med de skjulte linier.

Vores 3-D programmer er udmærkede til at anskueliggøre rumflader, kroppe eller andre motiver, der kan gengives vedd hjælp af lige linier.

Programmerne har desuden den fordel, at du ikke behøver at tænke på de skjulte linier. Derved sparer vi computeren for unødig regnearbejde og – tid.

Skjulte linier? – Tjah, hvis du forsøger at vise en 3-dimensionel model 2-dimensionelt, f.eks. ved at tegne den på papir, benytter vi den perspektiviske gengivelse. Vi tegner modellen sådan, som det menneskelige øje ser den.

Parallelle linier, der løber bort fra betragteren, ser ud, som om de render ind i hinanden i et punkt på horisontal linien. Derved forvrænges modellen, men det generer de færreste, fordi vi er så vant til forvridningen.

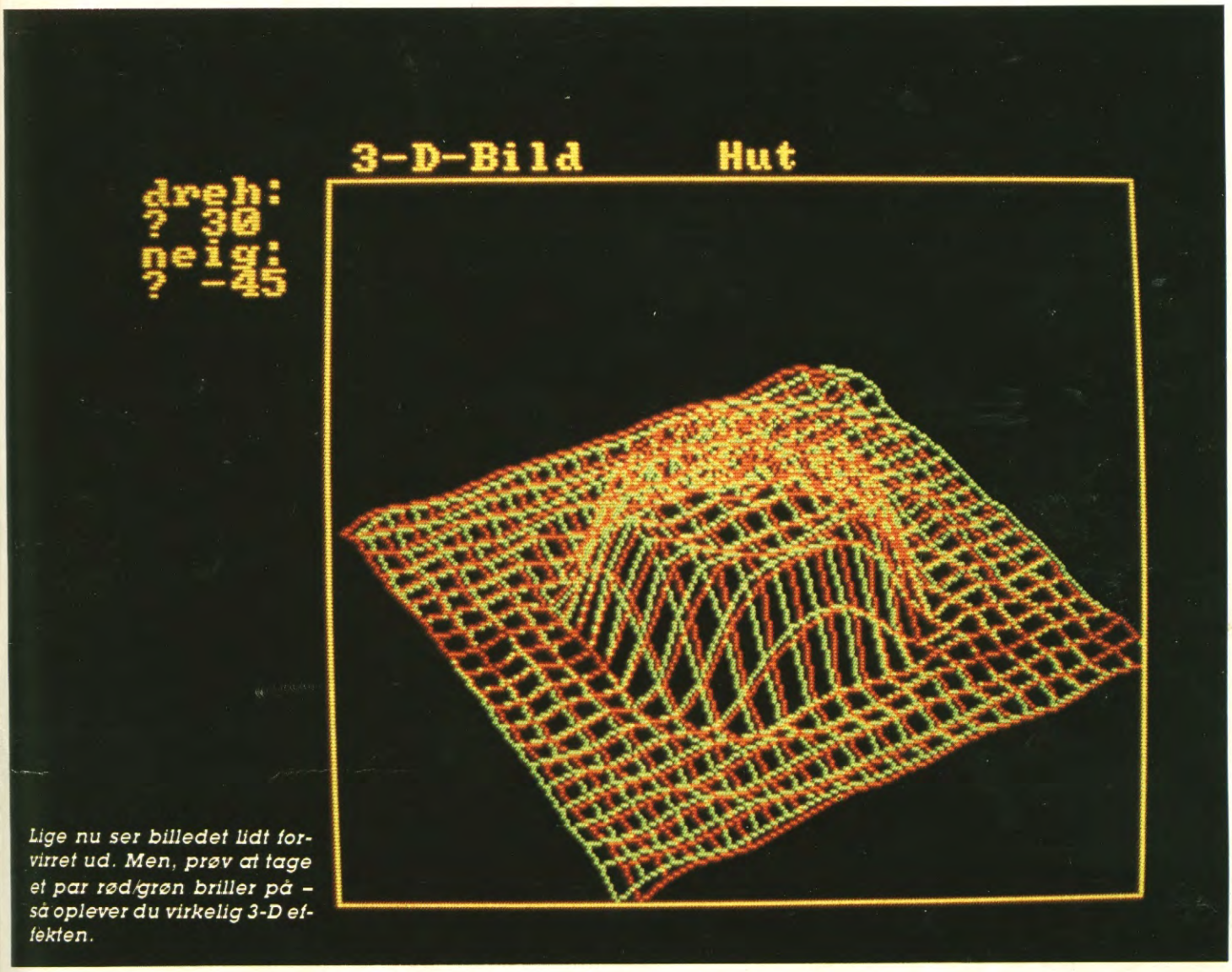
Det er ikke særlig svært at beregne liniernes og punkternes placering. Formlerne er enkle, og de har været kendt igennem mange hundrede år.

Tegner vi motivet på denne måde, opstår en såkaldt trådmodel. Det virker nemlig, som om emnet – f.eks. en terning – er bygget op af tråde. Den er gennemsigtig.

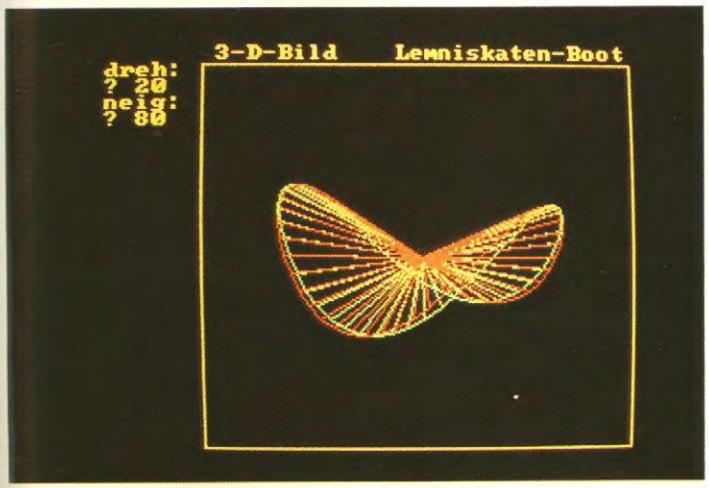
Programmet klarer også det usynlige.

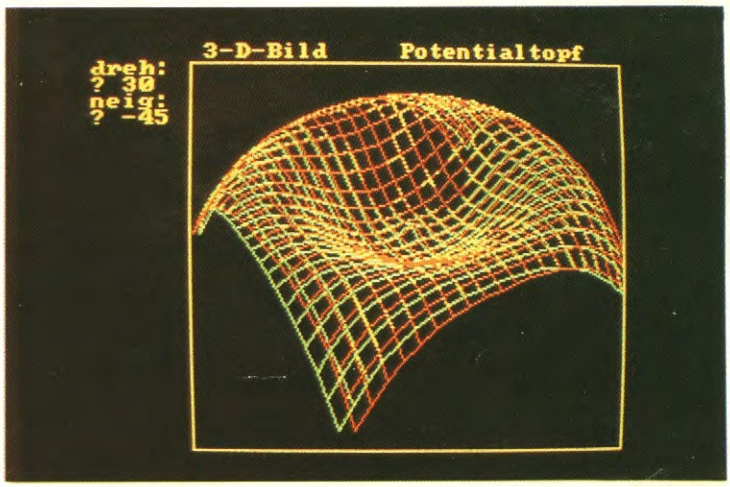
Nu er det bare sådan, at de fleste ting fra naturen IKKE er gennemsigtige, men faste. Alle kanter og punkter, der ligger bagved, er tildækkede, så længe de ikke rager udenfor selve modellens omrids.

Vil vi undgå, at den menneskelige betragter forvirres af de mange kanter, må vi indbygge en algoritme – en udregning – i tegneprogrammet, som automatisk fastslår, hvilke kanter og punkter der ikke kan ses i netop dette øje-



Lige nu ser billedet lidt forvirret ud. Men, prøv at tage et par rød/grøn briller på – så oplever du virkelig 3-D effekten.

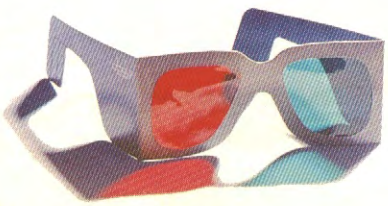




Dette insekt er lavet ved hjælp af ganske simple formler fra matematikken. Hver figur kan drejes eller hældes i alle vinkler ved hjælp af tegneprogrammet. Den slags kan selv kostbar CAD software ikke klare.

Denne rokke er ganske nem at programmere. Prøv også at udvikle dine egne figurer. 3-D effekten anskueliggør på en glimrende facon, hvor ting er placeret i bredde, højde og dybde.

Det er denne slags rød/grøn briller, du skal bruge for at udnytte 3-D programmerne.



blik. Programmet skal altså lade være med at tegne disse tildækkede områder.
Den slags subrutiner kræver normalt megen plads og processortid i din computer. I vores 3-D program undgår vi dog helt denne udregning, fordi vi serverer betragteren for et realistisk billede med naturlig dybde i.
Ganske vist kan vi se alle modellens dele, men de ligger ude i rummet – foran, i eller bagved selve skærmen. Derigennem virker motivet mere ægte og nemmere forståelig for betragteren.
Nu skulle det også stå klart, hvordan vi kan udnytte et 3-D tegneprogram på fornuftig vis. Nemlig til at anskueliggøre dybde perspektivet.
Det kan vi gøre med enkle modeller som en terning eller en krystalform. Men vi kan også vise rumflader, der er opbygget efter en eller anden geometrisk formel. Eller vi kan vise det indre af en motor med bevægelige stempler, ventiler osv. Eller måske endda vise det indre af en computer. Helt nede på chip og transistorplan. Kun fantasien sætter grænserne.

Ting, du lige skal bemærke.

Det ville føre for vidt at beskrive tegneprogrammerne trin for trin. De indeholder nemlig masser af matematik, der måske vil skræmme nogle af læserne bort.
Som det første punkt skal du udvælge et motiv eller en ting, som du beskriver, så din Amstrad, Commodore eller IBm kan forstå den. Tager vi f.eks. en terning, kan den beskrives ud fra 8 punkter, der er forbundet indbyrdes med linier. Altså indtaster vi:
Hvor ligger punkter og
hvilke skal forbindese med hinanden.
Programmet vil herefter først indtegne punkterne og bagefter forbindelses linierne.
Men, hvor ligger egentlig punkterne? Tjah – her skal du skelne mellem den virkelige verden og monitor'ens kunstige verdensbillede.
I virkeligheden måler man man matematiske eller geografiske koordinater. Vi fastslår f.eks, at terningens midte ligger i koordinat systemets nulpunkt.
Så vil det venstre, nederste og forreste hjørnepunkt ligge på koordinaterne (-1/-1/+1). Vi forudsætter, at venstre er -1, tilsvarende forneden og bagved. Højre, foroven og fremme bliver så til +1.
Ad den vej kan man fastlægge alle terningens otte punkter ud fra tre tal. I et rum med 3 dimensioner kræves der jo mindst 3 tal for at definere et punkt ordentligt.

Når motivet skal drejes.

Nu har vi lyst til at dreje terningen – eller et hvilken som helst andet emne – i 3 dimensioner. Her opdager vi, at det ikke er nødvendigt med mere end 2 drej for at bringe modellen i en vilkårlig vinkel. I programmerne har vi kaldt drejevinklerne for henholdsvis "drej" og "hæld".
Den første fortæller, hvor meget terningen drejer. Altså på samme måde, som hvis vi lagde den på bordet, tog fat i den fra og drejede den, uden at den blev løftet fra bordpladen.
Den anden fortæller, hvor meget du hælder terningen under en drejning. Her tager vi fat om terningen med begge hænder – til venstre og til højre – og drejer den mellem fingrene. På den måde får vi vendt og vinklet den, som vi ønsker.
Formlerne til beregning af de nye koordinater er forholdsvis enkel, og den står i alle matematik bøger. Gennem denne drejning fremkommer 8 nye værdier for punkternes placering. Værdier, der højst sandsynlig ikke er de samme som i starten.

Et trick giver en skærm i 3-D.

Problemet er nu, at vores skærm kun viser sine motiver i 2 dimensioner. Også selv om vi senere ser vores terning plastisk med dybde i, tegner vi faktisk stadig på en flade. 3-D effekten fremkommer kun, fordi benytter et trick, der snyder vores øje.
Da vores to øjne ikke ligger på samme sted i rummet, sender vi vores billedpunkter op på forskellige steder på skærmen. På den måde får vi for hvert rumpunkt – med 3 koordinater – to punkter på skærmen, der igen består af to koordinat værdier.
Det ene nye punkt tegner vi i grønt, det andet i rødt. Stereo effekten opnår vi så ved at tage rød/grøn brillen på, hvor de to punkter igen smelter sammen til eet. Punktet ser ud, som det igen ligger ude i rummet – netop der, hvor den også ville være i virkeligheden.
Stereo effekten kan varieres i styrke ved at ændre afstanden mellem øjnene eller afstanden mellem betragter og billedskærm. Jo længere øjnene ligger fra hinanden, desto stærkere stereo effekt. Tilsvarende gælder, når betragteren går nærmere og nærmere til skærmen. Disse afstande er indbygget som variabler i de tre tegneprogrammer og kan følgelig ændres efter behov.
Men pas alligevel på – Stereo effekten må ikke overdrives, da øjnene ellers "hopper fra", hvorefter billedet opløses i to dele i stedet for at danne et helt 3-D motiv.

Billedskærmens egen verden.

Selve skærmen rummer en egen, helt anderledes indre gengivelse end verden omkring den.
Mange monitorer er nemlig opbygget, så 0-punktet ligger oppe til venstre. X-aksen løber som vanligt mod højre – oftest mellem 0 og 319 eller 0 og 639. Til gengæld løber Y-aksen – modsat de matematiske regler – fra oven og nedefter. Typisk fra 0 til 199 eller 0 til 399.
Følgelig må vi omregne vores virkelige koordinater til cifre, skærmen kan forstå. I Amstrad og Commodore har vi indbygget disse subrutiner i tegneprogrammerne. Det var ikke nødvendigt med IBM PC, da dens BASIC rummer en WINDOW kommando, der foretager ændringen helt automatisk.
I vores programmer indgår ikke "ting" eller "modeller" som demoer, men i stedet matematiske funktioner. Cosinus glideren minder om en dybhavs rokke, der majestætisk svæver afsted, og som kan betragtes fra alle vinkler.
I princippet er rokken opbygget af lutter små, lige forbindelses stykker. Altså ligesom en si af tråd, hvor spidsen er trukket sammen på.
Råder du over en plotter eller en god printer med grafik funktioner kan du selvfølgelig udskrive dine modeller på papir.
Nok så interessant er muligheden for at lave "diasshows". Det gøres ved at lagre de allerede viste modeller i binær kode via kommandoen BSAVE og så kalde dem frem igen med BLOAD. □

Leif Bomberg
og Peter Ripota.

3-D MAGI

Tips til programmerne

■ De viste programmer til Commodore 64, Amstrad og PC'ere er gennemtestede på kryds og tværs, således at de skulle køre uden problemer efter korrekt indtastning.

I alle tre tastninger er der forskellige variabler, du selv kan ændre på. Det gælder først og fremmest afstanden mellem betragteren og skærmen. Her må du prøve dig lidt frem.

Det samme gælder naturligvis skærmbillederne. I selve programmerne er der indbygget en enkelt demo, men vi viser dig også et par andre modeller, du kan indtaste. De er ens for alle tre computere, og de anvendte kommandoer er rent matematiske.

Derfor kan du nemt og smertefrit lave dine egne 3-D motiver. Kig lidt i matematikbogen eller forsøg dig frem.

I Amstrad programmet indsættes de nye variabler i linie 350 efter DEF FNf (x,y).

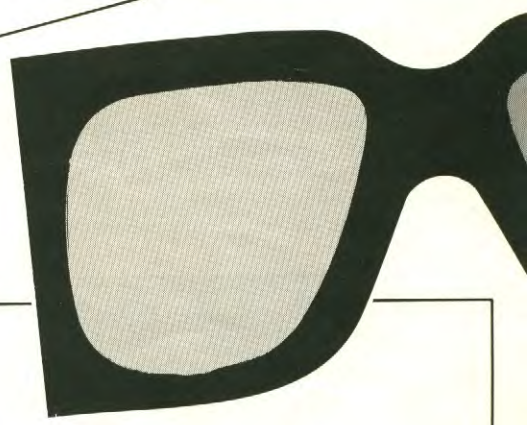
IPC programmet bruger du linie 170, og hvis du vil have ændret titelteksten i toppen, også i linie 200.

I Commodore .64/128 programmet kræves Simons BASIC modulet, fordi den almindelige BASIC ikke indeholder de nødvendige grafik kommandoer. Og vi fandt det for besværligt at bruge masser af peek og poke ordrer.

Som nævnt ligger der allerede demoer i hver listning. Alligevel synes vi, at vi vil give Jer de samme programstumper, som har skabt den flotte 3-D grafik på vores fotos. De kommer her:

Denne listning kører på Commodore 64 med Simons BASIC.

```
100 REM 3-D FUNKTIONER MED
110 REM COMMODORE 64 OG
120 REM SIMON'S BASIC
125 REM (c) ALT OM DATA 1986
130 X1=-3: X2=3: Y1=-3: Y2=3
140 DIST=1: AFST=20
150 DX=(X2-X1)/20: DY=(Y2-Y1)/20
160 PRINT CHR$ (147)
170 GOSUB 490
180 GOSUB 520
190 HIRES 0,0
200 MULTI 2,5,0
210 FOR I=1 TO 2
220 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
230 Y=Y1
240 GOSUB 630
250 ON I GOSUB 680, 710
260 X0=XP: Y0=YP
270 FOR Y=Y1 TO Y2 STEP DY
280 GOSUB 630
290 ON I GOSUB 680,710
300 GOSUB 740
310 LINE XB,YB,XC,YC,I
320 X0=XP: Y0=YP
330 NEXTY:NEXTX:NEXTI
340 FOR I= 1 TO 2
350 FOR Y=Y1 TO Y2 STEP DY
360 X=X1
370 GOSUB 630
380 ON I GOSUB 680,710
390 X0=XP: Y0=YP
400 FOR X=X1 TO X2 STEP DX
410 GOSUB 630
420 ON I GOSUB 680,710
430 GOSUB 740
440 LINE XB;YB,XC,YC,I
450 X0=XP: Y0=YP
460 NEXTX:NEXTY:NEXTI
470 GETA$: IFA$="" THEN470
480 END
490 PRINT: INPUT "DREJE VINKEL:";DV
500 PRINT:INPUT "HAELDNING:";HA
510 RETURN
520 RD=3.14153/180
530 A1=COS (DV*RD)
540 A2=-SIN (DV*RD)
550 A3=0
560 A4=COS (HA*RD) *SIN (DV*RD)
570 A5=COS (HA*RD) *COS (DV*RD)
580 A6=-SIN (HA*RD)
590 A7=SIN (HA*RD) *SIN (DV*RD)
600 A8=SIN (HA*RD) *COS (DR*RD)
610 A9=COS (HA*RD)
620 RETURN
630 Z=COS(X)*COS(Y)
640 XR=A1*X+A2*Y+A3*Z
650 YR=A4*X+A5*Y+A6*Z
660 ZR=A7*X+A8*Y+A9*Z
670 RETURN
680 Z1=ZR/(AB-ZR):YP=YR* (1+Z1)
690 XP=XR+(XR-DI)*Z1
700 RETURN
710 Z1=ZR/(AB-ZR):YP=YR* (1+Z1)
720 XP=XR+(XR+DI)*Z1
730 RETURN
740 XB=(((X0+3)*159/6)/2)+40
750 IF XB<0 THEN XB=0
760 YB=199-(Y0+3)*199/6
770 IF YB<0 THEN YB=0
780 XC=(((XP+3)*159/6)/2)+40
790 IF XC<0 THEN XC=0
800 YC=199-(YP+3)*199/6
810 IF YC<0 THEN YC=0
820 RETURN
```



''POTENT GRYDE''
(5-SQR (X * X+Y * Y) – 2 * COS (SQR(X * X+Y * Y)))

''ASTEROID FLYVER''
(X * X) â (⅓) + (Y * Y) â (⅓)

''3-D HUL''
EXP (–COS (SQR (X * X+Y * Y))) –2

''BLØD HAT''
COS (SQR (X * X+Y * Y)) – COS (3 * SQR (X * X+Y * Y)) /3 + COS (5 * SQR (X * X+Y * Y)) /5 – COS (7 * (X * X+Y * Y)) /7

''BUET TAG''
EXP (– (X) * X) + EXP (– (Y * Y) – EXP (– (X) * X–Y * Y).

Program til Amstrad:

```
1 '3-D billeder med Amstrad
100 'fastlaeg kantfarverne
110 MODE 1:INK 1,6:INK 2,18:INK 0,0
:BORDER 0:INK 3,26:PEN 3
120 'tegn rammen
130 DRAW 0,399,2:DRAW 639,399:DRAW
639,0:DRAW 0,0
140 'menu
150 LOCATE 2,2:PRINT"3-D funktioner
 med roed/groen brillerne"
160 LOCATE 9,4:PRINT"(c) Alt om Dat
a 1986"
170 LOCATE 2,8:PRINT "indtast i lin
ie 440"
180 LOCATE 2,14:PRINT "antal af lin
.ier"
190 LOCATE 2,16: PRINT "afstand til
 betragteren"
200 LOCATE 2,18:PRINT "x,y-min,max:
"
210 LOCATE 28,14:INPUT lin
220 LOCATE 28,16:INPUT dis
230 LOCATE 28,18:INPUT n
240 ' fastlaeg start
260 ORIGIN 320,200
280 'graenseværdier x/y
290 x3min = -n: x3max = n: y3min =
-n:y3max = n
300 'billedafstand - betragter dist
ance
310 afst = 10: dist = dis
320 'x/y max indtastning
330 GOSUB 910
340 'funktioner defineres
350 DEF FNf (x,y)= EXP (-(x)*x) +EX
P (-(y)*y) -EXP (-(x)*x-y*y)
360 z = 1:deltax = (x3max - x3min)/
 (lin-1): deltay = (y3max-y3min)/(l
in-1)
370 CLS
380 'indtast drej og haeldning
390 GOSUB 870
400 'beregning drej og haeldning
410 GOSUB 730
420 'funktionen tegnes
430 FOR f=1 TO 2
440 FOR x= x3min TO x3max STEP delt
ax
450 y= y3min: z=FNf (x,y)
460 xr= FNx (x,y,z): yr= FNy (x,y,z
): zr = FNz (x,y,z)
470 ON f GOSUB 930,950
480 MOVE xplot,yplot
490 FOR y =y3min TO y3max STEP delt
ay
500 z= FNf (x,y)
510 xr= FNx (x,y,z): yr= FNy (x,y,z
): zr= FNz (x,y,z)
520 ON f GOSUB 930,950
530 DRAW xplot,yplot,f
540 NEXT:NEXT:NEXT
550 FOR f=1 TO 2
560 FOR y = y3min TO y3max STEP del
tay
570 x= x3min: z=FNf (x,y)
580 xr= FNx (x,y,z): yr= FNy (x,y,z
): zr= FNz (x,y,z)
590 ON f GOSUB 930,950
600 MOVE xplot,yplot
610 FOR x= x3min TO x3max STEP delt
ax
620 z= FNf (x,y)
630 xr= FNx (x,y,z): yr= FNy (x,y,z
): zr=FNz (x,y,z)
640 ON f GOSUB 930,950
650 DRAW xplot,yplot,f
660 NEXT:NEXT:NEXT
670 ORIGIN 0,0
680 DRAW 0,399,3:DRAW 639,399:DRAW
639,0: DRAW 0,0
690 CALL &BB18
700 ORIGIN 320,200
710 GOTO 390
720 'rotations koefficienter
730 rd = PI/180
740 a11=COS (vinkel*rd)
750 a12=-SIN(vinkel*rd)
760 a13=0
770 a21=COS(haeldning*rd)*SIN(vinke
l*rd)
780 a22=-SIN(haeldning*rd)*COS(vink
el*rd)
790 a23=-SIN(haeldning*rd)
800 a31=SIN(haeldning*rd)*SIN(vinke
l*rd)
820 a33=COS(haeldning*rd)
830 DEF FNx (x,y,z) = a11*x+a12*y+a
13*z
840 DEF FNy (x,y,z) = a21*x+a22*y+a
23*z
850 DEF FNz (x,y,z) = a31*x+a32*y+a
33*z
860 RETURN
870 INPUT "drejning:";vinkel
880 INPUT "haeldning:";haeldning
890 CLS
900 RETURN
910 x=x3max:y=y3max:RETURN
920 'venstre/hoejre oeje
930 z1=zr/(afst-zr):yplot=50*yr*(2+
z1)
940 xplot=100*xr+(xr-dist)*z1:RETUR
N
950 z1=zr/(afst-zr):yplot=50*yr*(2+
z1)
960 xplot=100*xr+(xr+dist)*z1:RETUR
N
```


ELEKTRONIK TIL DIG OG DIN COMPUTER

Har du en PC kompatibel, en Amstrad eller en Commodore computer? Så kan du hver måned finde konstruktioner i "ny elektronik" til dig og din computer.
IBM-PC (eller kloner): Vi viser som de første i Danmark en konstruktion af ekstra kort til din PC'er. Dette første er et MI-DI-interface, så du kan styre musikken direkte fra computeren.
Amstrad: En spændende computer, som vi nu har gjort endnu mere spændende. Køb en lille fjernstyret bil, byg "ny elektronik"s simple interface og vupti, du har pludselig en terrængående Amstrad.

"ny elektronik" koster kun kr. 23,85 og kan fås hos din bladhandler fra d. 28. august

Udlistning til IBM PC og kompatible.

```
10 '3-d funktioner med
20 'briller til IBM PC
30 'og kompatible
40 'med farvekort
50 'F=1:grøn, F=2:rød, F=3:gul
100 SCREEN 1:CLS:KEY OFF:COLOR 0,0
'rød,grøn,gul
110 WINDOW (-4,-4)-(4,4)
'koordinater indsættes
120 VIEW(50,10)-(280,198),,3
'vindue i gult
130 READ X3MIN,X3MAX,Y3MIN,Y3MAX
140 DATA -3,3,-3,3
150 AFST=20:DIST=1 'øjenafstand;
distance mellem betragter og
billede
160 KEY(10) ON:ON KEY (10) GOSUB
700 'indtast
170 DEF FNF (X,Y)=COS
(SQR(X*X+Y*Y))-
COS(3*SQR(X*X+Y*Y))/3+COS(5*SQR
(X*X+Y*Y))/5-COS(7*(X*X+Y*Y))/7
180 C=1:DELTAX=(X3MAX-X3MIN)
/20:DELTAY=(Y3MAX-Y3MIN)/20
190 CLS:SCREEN 1 'oplösning 200
x300 punkter i 3 farver
200 LOCATE 1,8:PRINT"3-dimensionel
hat"
210 CLS
220 GOSUB 660 'indtast
230 GOSUB 510 'fastlæg koordinater
for rotation
240 FOR F=1 TO 2
250 FOR X=X3MIN TO X3MAX STEP
DELTAX
260 Y=Y3MIN:Z=FNF(X,Y)
270 XR=FNX(X,Y,Z):YR=FNY(X,Y,Z):
ZR= FNZ(X,Y,Z)
280 ON F GOSUB 730,760 'beregn
venstre/højre øje
290 PSET (XPLOT,YPLOT),F
300 FOR Y=Y3MIN TO Y3MAX STEP
DELTAY
310 Z=FNF(X,Y)
320 XR=FNX(X,Y,Z):YR=FNY(X,Y,Z):
ZR=FNZ(X,Y,Z)
330 ON F GOSUB 730,760 'beregn
venstre/højre øje
340 LINE - (XPLOT,YPLOT),F
350 NEXT:NEXT:NEXT
360 FOR F=1 TO 2
370 FOR Y=Y3MIN TO Y3MAX STEP
DELTAY
380 X=X3MIN:Z=FNF(X,Y)
390 XR=FNX(X,Y,Z):YR=FNY(X,Y,Z):
ZR= FNZ(X,Y,Z)
400 ON F GOSUB 730,760
410 PSET (XPLOT,YPLOT),F
420 FOR X=X3MIN TO X3MAX STEP
DELTAX
430 Z=FNF(X,Y)
440 XR=FNX(X,Y,Z):YR=FNY(X,Y,Z):
ZR=FNZ(X,Y,Z)
450 ON F GOSUB 730,760 'beregn
venstre/højre øje
460 LINE - (XPLOT,YPLOT),F
470 NEXT:NEXT:NEXT
480 DEF SEG=&HB800:BSAVE
"3da.bld",0,&H4000:DEF SEG 'gem
billede
490 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 490
500 SCREEN 0,0,0:WIDTH 80:STOP
510 'rotations formler
520 RD=3.14159/180
530 A11=COS(VINKEL*RD)
540 A12=-SIN(VINKEL*RD)
550 A13=0
560 A21=COS(HAELDNING*RD)
*SIN(VINKEL*RD)
570
A22=COS(HAELDNING*RD)*COS
(VINKEL*RD)
580 A23=-SIN(HAELDNING*RD)
590 A31=SIN(HAELDNING*RD)
*SIN(VINKEL*RD)
600 A32=SIN(HAELDNING*RD)*COS
(VINKEL*RD)
610 A33=COS(HAELDNING*RD)
620 DEF
FNX(X,Y,Z)=A11*X+A12*Y+A13*Z
630 DEF
FNY(X,Y,Z)=A21*X+A22*Y+A23*Z
640 DEF
FNZ(X,Y,Z)=A31*X+A32*Y+A33*Z
522 RETURN
660 LOCATE 2,1:PRINT"drej:": INPUT
VINKEL
670 PRINT"haeld:":INPUT HAELDNING
680 SCREEN 1:CLS
690 RETURN
700 X=X3MAX:Y=Y3MAX:RETURN
710 'billed forskydning
720 'venstre øje
730 Z1=ZR/(AFST-ZR):YPLOT=YR*(1+Z1)
740 XPLOT=XR+(XR-DIST)*Z1:RETURN
750 'højre øje
760 Z1=ZR/(AFST-ZR):YPLOT=YR*(1+Z1)
770 XPLOT=XR+(XR+DIST)*Z1:RETURN
```

3-D MAGI

Sådan køber du 3-D brillerne

De rød/grønne briller er så godt som udgående hos landets radio- og optikerbutikker. Derfor har "Alt om Data" skaffet et større parti direkte fra producenten i Østen. Disse briller sælger vi direkte til dig til super lavpris.

Det nemmeste er at bestille to styk briller, for de koster kun 20 kroner incl. moms og forsendelse. Send pengene til os, skriv en check eller indbetal på giro. Eet sæt briller koster 12 kroner. Også større ordrer – f.eks. til skoler – kan vi klare. Ring og spørg på prisen.

Brillerne får du ved at kontakte

Alt om Data
St. Kongensgade 72
1264 København K
Tlf: 01 91 28 33
Giro: 9 40 60 77.

BUTIKKEN

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

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

Brugergrupper ydes 30% rabat.

Så meget plads får du for
kun kr. 137.-
incl. opsætning

FORTH

til Spectrum 48K og Commodore 64, indeholder også en spritegenerator med op til 255 sprites, som du selv kan designe:

White Lightning
C64, cassette ..... kr. **310.00**
C64, diskette ..... kr. **465.00**
Spectrum 48K, cassette ..... kr. **240.00**
Spectrum 48K, microdrive .... kr. **310.00**

HVEM KOMMER FØRST?
Discovery-1 diskdrive til Spectrum 48K KUN kr. **2.995.00**

MAXELL MF 1-D
3½" disk. 10 stk. kr. **500.00**

Rekvirer yderligere oplysninger.

Priserne er incl. moms, men excl. forsendelse. Giro 6 67 30 74.

HE technic
Hovvænget 48
4800 Nykøbing F

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

HVORFOR KØBE NÅR DU KAN LEJE?

(med forkøbsret)

IBM-kompatible
computere
Monitorer
Printere
og andet udstyr

Ring og få et tilbud

JHH DATA SERVICE
Postboks 1521 2700 Brønshøj
tlf. 048 44 712
Biltlf. 049 44 712 (aut. omstilling)

Har du problemer?
Den aktive brugerklub

Dataklubben
ZX SPECTRUM DL
giver dig hjælp

Rekvirér
Indmeldelsesblanket
på tlf. 01 35 40 08
hverdag kl. 17–19
eller på adressen
Prs. Charlottesgade 37 st.
2200 København N

Spectrum PLUS TASTATUR.

Nyt, passer til alle gamle med gummitastatur. Nemt "gør det selv"-samlesæt. Begrænset parti kr. **396,-/sæt.** Spectrum specialisten COMPUTER KING ApS. Århus.
Sommeråbent 14.30-17.30.

COMPUTER KING aps
GULDSMEDGADE 40
8000 ÅRHUS C
06 - 13 74 23

IBM-PC

med 10 Mb Hard Disk, AST multifunktion kort, 640 Kb RAM, Hercules kompatibelt display, IBM monokrom monitor, 2 par. + 2 ser. porte, 8087 co-processer, manualer. Pris 20.000,00 kr. (01) 18 61 42 - (02) 20 98 67.

ÅRHUS SOFTWARE-HUS I/S

Hardware: excl. moms	ATARI 520ST + 500k 3½" 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	5.995.-
	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 1040ST + TAXAN KP-810	16.995.-
Software: incl. moms	Leveres til PC-DOS/MS-DOS:	
	Turbo Pascal v. 3.01A incl. 345 siders manual	895.-
	Turbo DataBase Toolbox	795.-
	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 kvalitetsdisketter (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
Fjældevænget 20 **Tlf. (06) 15 33 14**
8210 Århus V. **(06) 11 31 52**

GODE DATA!

- når du holder din hjemmecomputer ren og velplejet

PCC-5 er et komplet Personal Computer rensesæt fra AM. Til rensning af såvel floppy disk, som dataskærm og tastatur. Det giver dit anlæg længere holdbarhed, du får færre datafejl, og dermed større glæde ud af dit anlæg.
Så hvorfor ikke ofre et par minutter på sagen i ny og næ.

am bedre data med am...

MÅLGRUPPEN

"Det mest overfede blad nogensinde på dansk grund"

(Carsten Lindholst, Hinnerup.
(Computerejer og "SOFT"-læser)

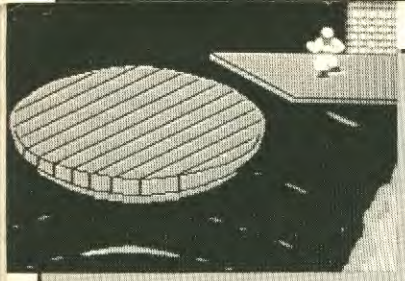
Begejstringen fortsætter. Og ikke uden grund. Danmarks eneste software-magasin er nemlig på gaden med sit nye sæson-nummer. Læs alt om programmerne til netop din computer i "SOFT" – bladet med fingeren på joystick-knappen.

Softige reportager og spillevende action i "SOFT" 5/86:

- Turbo. Stortest af joysticks og datatilbehør.
- Få evigt liv. Michael Christensen fisker snydepokes frem til alle de nye favorit-spil. Bliv udødelig og få high-score!
- Masser af news fra spilleland. Udvidet "SOFT-PULS" med alt det hotteste games-nyheder. Læs det først i bladet med fingeren på software-pulsen.
- Stor konkurrence. Gå anmelder-teamet i bedene og vind et livs forbrug af joystickhandsker.
- Super-spil til 2 kroner. "SOFT" checker landets mest avancerede automat-spil.
- Sådan bliver du millionær på at skrive spil. Eneste blad, hvor Chris Gray afslører alle sine hemmeligheder.
- Tast dem selv ind: Landets bedste læserprogrammer, topvindere i "SOFT".

Køb det nye "SOFT"
hos din bladhandler i dag. Kr. 29.85. – lige på og SOFT!

SOFT



COMMODORE 64

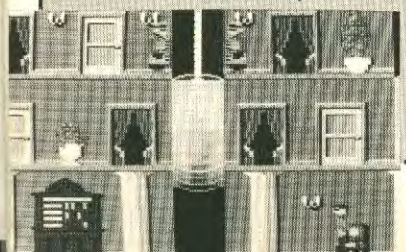
I DRAGENS KØLVAND

"Dragons Lair" hører til de mest forrygende spil, man kan møde i arkaderne. Sammenblandingen af en videopladespiller og computer generede personer gør oplevelsen suveræn – og dyr for pengepungen.
Ingen havde dog regnet med, at det ville være blot nogenlunde muligt at overføre "Dragons Lair" atmosfæren til almindeligt computerspil. Ikke desto mindre har Software Projects prøvet med succes.
Selvfølgelig har "Dragons Lair" ikke samme tempo og grafik som på spillemaskinen. Handlingen er dog god nok, og programmørerne har især kælet for lydsiden, der er i absolut topklasse.
I spillet fungerer du som den brave ungersvend Dirk, der er faldet pladask for prinsessen af Aethelred. Idyllen brydes dog af en uhyggelig, ildsprudlende drage, der kidnapper prinsessen og på bedste gangster maner forlanger hele kongeriget som løsesum.
På din lange og trange vej mod dragens hule, hvor prinsessen er gemt, skal du passere forskellige fælder, og du vader bogstaveligt talt i utøj til halsen. Bevæbnet med et sværd og en rygsæk på hovedet ser du omtrent lige så kæk og naiv ud som Dirk på arkademaskinen.
Undervejs skal du undgå at blæse af en faldende platform, kæmpe dig igennem ækle huler, kaste dig fra et reb til et andet i bedste Tarzan stil for til sidst at stå midt i dragens hule (lair).
Nu er gode råd dyre. Find hurtigst muligt det magiske sværd, dræb dragen – prøv i hvert fald – og red til sidst din elskede ud fra sit indelukke i en krystalkugle.
Lyder det altsammen ophidsende. Så er "Dragons Lair" noget nær titlen af månedens spil. Her er action, rimelig grafik, fornem lyd og en god historie gået op i en højere enhed.

Grafik	10
Lyd	11
Spænding	9
Pris	9

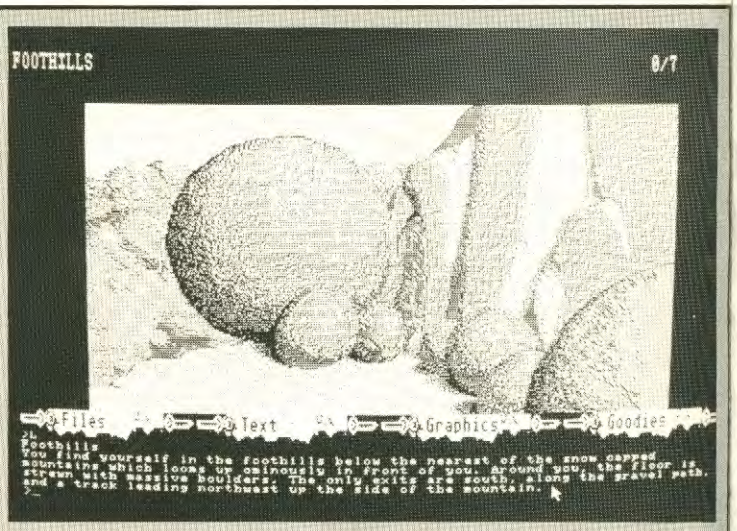
OP OG NED

"Mission Elevator" er berømt fra spilleautomaterne, men det er sjovt nok først nu, at spillet er nået til hjemmecomputerne. Eller rettere Amstrad.
I spillet agerer du en FBI agent, der skal stoppe en truende bombe sprængning. Den har en fjendtlig sindet terrorist gruppe anbragt i et hotel, der i virkeligheden er en camoufleret FBI base.
En af FBI's nåede ellers at finde bomben og tyde koden, men han forsvandt som dug for solen, så nu skal du gentage fangsten. Opgaven er ikke let, for undervejs møder du den ene fremmede agent efter den anden.
Du kan roligt skyde løs, men prøv at koncentrere dig om at finde de stykker af koden, der ligger spredt over hele hotellet. Inden du når så langt, skal du finde nøgler, bl.a. en hovednøgle og en portner, der af en eller anden grund har gemt sig i en af værelserne. Formentlig med dårlig samvittighed.
"Mission Elevator" er flot neddroslet til Amstrad. Grafikken er hurtig og farverig, og tempoet er rimelig højt hele vejen igennem. Eneste problem er bare, at spillet er forholdsvis nemt at løse for garvede joystick ekvilibrister.



AMSTRAD

Grafik	10
Lyd	8
Spænding	10
Pris	10



SUPER ATARI

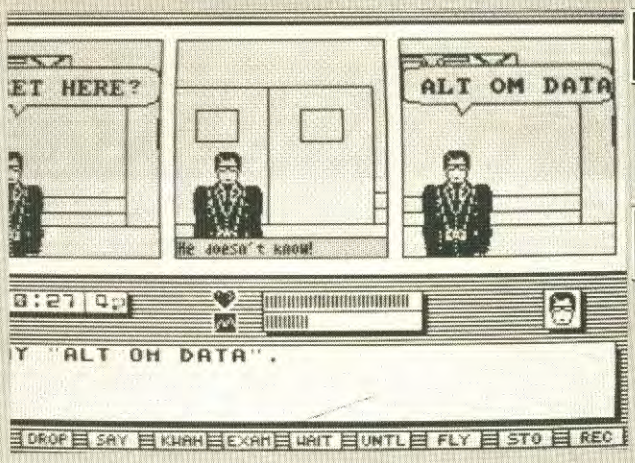
ATARI

Der findes næppe noget andet program til Atari ST, som har fået så meget ros på forhånd som Rainbirds "The Pawn". Spillet er da også suverænt. Helt i klasse med Infocoms bedste Adventures, men med en grafikside, der slår selv mange arkadespil til Commodore og Amstrad.
"The Pawn" kører både på Ataris monokrom og farvemonitor. I begge versioner står teksten klokkerent på skærmen. Næsten som i en rigtig bog.
Øverst på skærmen ligger fire rullegardin menuer. Brug musen, klik og tekstsiden løber ned som en pergament rulle. Har du læst nok, fører du musen op til skærmens top, klik på højre knap, og pludselig trækker du et enormt flot billede henover teksten.
I denne sammenhæng viser monokrom skærmen sig endda at være mest alsidig. Her har man nemlig hele 4 grafik modes at vælge imellem, hvor dog kun den ene er rigtig flot.
Parseren i "The Pawn" – altså den del af programmet, der skal prøve at forstå, hvad du mener – hører til de virkelige morsomme af slagsen. Kaster du f.eks. et par bukser eller et par sure sko i hovedet på en vagt, svarer spillet med et "ouucchhh".
"The Pawn" forstår ca. 1.000 engelske ord, og det er nok til de fleste tilfælde. Handlingen er i øvrigt spækket med farlige missioner, troldmænd, drager og ulykkelige prinsesser.
"The Pawn" er absolut ikke for begyndere udi Adventures. Selv meget hårdhudede eventyrere kan nemt få et par timer til at gå foran Atari'en, før de løser gåden.
Spillet rummer over 100 handlingspladser og 30 skærmbilleder i suverænt grafik. Der er atmosfære, spænding, humor – fjah, alt hvad man kan ønske sig, hvis man holder af Adventures.

Grafik	11
Ide	10
Spænding	9
Finish	11
Pris	8-9

SAY KWAH

"Redhawk" fra Melbourne House er i sandhed et nyt komcept indenfor Adventure spil.
Handlingen udspilles som en tegneserie strip på skærmens øverste halvdel, mens du kan skrive kommandoer, tekst osv. på den nederste. En udformning, der helt sikkert vil vække begejstring hos de, der ellers ikke bryder sig om "tunge" tekstspil.
Kevin Oliver, som har mistet sin hukommelse, vågner op på et hospital. Det eneste ord, han husker, er KWAH. Når han siger det, sker der en nærmest Dr. Jekyll & Mr. Hyde forvandling, idet vores ven Kevin i næste øjeblik optræder som superhelten Redhawk.
Som alle andre supermænd er Redhawk naturligvis udstyret med overmenneskelige egenskaber. Han er først og fremmest utrolig stærk, og han kan flyve. Egenskaber, han får rigeligt brug for i sin kamp mod de røvere og banditter, der hærger hans by.
Al kontakt med Kevin alias Redhawk sker via sætninger, som du indtaster ligesom i et almindeligt Adventure spil. Hvis du f.eks. beder helten om at snakke til en anden person, bliver dette vist i en taleboble, – og så vil du forhåbentlig få en eller anden respons.
Med fortidens meriter som "The Hobbit" og "Lord of the Rings" er Melbourne House suverænt på hjemmebane med "Redhawk". Spillet har mange kvaliteter. Ikke mindst en overdådig grafik og en gedigen selvironisk humor i mange af de svar, man modtager undervejs.



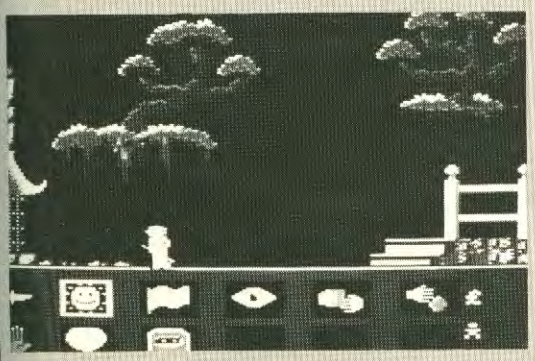
SPECTRUM
AMSTRAD
COMMODORE 64

Grafik	11
Ide	10
Finish	10
Spænding	9
Pris	10

SHOGUN - EN ÅBENBARING

COMMODORE 64 AMSTRAD

Efter mange måneders planlægning står Virgin Games omsider klar med "Shogun", der naturligt nok baserer på bogen og den velkendte TV-serie af James Clavell.
Handlingen foregår i det 16. århundrede, hvor englænderen John Blackthorne kommer ud for et skibsforlis ved den japanske kyst. Og resten – tjah, vi befinder os jo i karatens hjemland med masser af ærekære kæmpere og skønne jomfruer.
I Amstrad versionen har du 32 og i Commodore 64 udgaven 40 personer at vælge imellem at spille, og der er hele 128 eksotiske skærme at bevæge sig rundt i. Så "Shogun" er en stor mundfuld, såmænd.
De mennesker, du møder har deres helt egne personligheder – både psykisk og fysisk. Deres karakterer skifter efterhånden, som spillet udvikler sig. Der er altså tale om et nyt spil, hver gang du tager en beslutning eller foretager dig noget overfor en af de øvrige implicerede.
Spillet er overbefolket med fyrster og fyrstiner, tjenere og samuraier, munke, præster og banditter. Via en række ikoner kan du angribe personer, være helt venlig overfor dem, overgive dig (Blame You), holde pause eller gemme spillet til senere genbrug.
Med alle disse muligheder skal du prøve at overtale 20 personer til at følge dig. Har du opnået det, er der kun een stor opgave mere at løse, meeenn den fortæller vi dig ikke om. Prøv selv at husk bogen eller TV-serien.
"Shogun" er et vanvittig fascinerende spil på grund af sin flexibilitet. Grafikken minder om "Sorcery", men desværre virker de anvendte sprites ikke helt stabile. Måske er der et par ting at stramme op her, hvis man som vanligt kommer med en "Shogun II".
Spillet er langt mere end en "Kung-Fu" efterligning, selv om der er masser af hidsige kampscener. "Shogun" er i højere grad en taktisk opgave. Det kræver, at du planlægger, spiller folk ud mod hinanden, overtager eller truer.
Steve Lee, der stod bag "Falcon Patrol" har programmeret C-64 versionen med Ian Mathias som grafiker. På Amstrad siden har Virgin hyret Charles Goodwin ("Strangeloop" og "Gates of Dawn". Altså altsammen folk, der kan deres kram til fingerspidserne. Man ser det...



Grafik	10
Spænding	11
Lyd	9
Ide	10
Pris	10

LE TENNIS

Der er ikke plads til særlig meget udisciplineret opførsel i "Tennis 3D". Et nyt fransk Amstrad program fra Loriciels, der kun kan blive en sikker succes. Her har du simpelthen ikke tid til andet end tennis selv.
Loriciels har fået alle detaljer med. Ud over risikoen for at få modstanderens smash i øjet er alle de normale tennisslag indlagt. Lige fra lobs og smashes til forskellige server.
Finesserne er ikke mangfoldige, men tilstrækkelige. F.eks. er der en fin point-tavle bag ved court'en, og bolddrenge og dommere hører da også med - man har vel stil.
Tennis foregår jo på flere forskellige banetyper, så dem kan du også vælge. Græs er hurtigt, grus langsomt og kunststof midt imellem. Valg er der også mellem antal sæt, og hvem du vil spille imod.
Grafikken er alt i alt udmærket, og lyden er, som man kan forvente af et tennisspil...Boldens smask mod modstanderens krop (eller banen) og tilskuernes jubelbrøl (heldigvis mangler fyråbene).
Spillet kan på det kraftigste anbefales tennisfans. Også selv om det her i starten foregår på fransk og først senere kommer på engelsk.
Attention, silence s'il vous plait, Lendl va servir...

AMSTRAD

Grafik	10
Lyd	9
Action	11
Betjening	9
Pris	9

35000 programmer til MS-DOS og CP/M

Vi kan levere til mange CP/M-formater
fx COMMODORE 128, OSBORNE, KAYPRO o.s.v.

Til PASCAL-brugere kan vi f.eks. levere 22 disketter med en serie af hjælpeprogrammer på hver. På diskette #1 er der fx 41 programfiler, som bl.a. indeholder en 3D grafisk generator til IBM kompatible datamater.
Prisliste-diskette med oversigt over programmerne koster 85 kr. stykket inkl. moms. Vi har p.t. 3 prisliste-disketter til CP/M, 3 til IBM-kompatible samt 1 prisliste-diskette, som specielt omtaler hjælperutinerne til Pascal.

Enhedspris pr. diskette **85kr.** + efterkravsgebyr 20 kr. pr. bestilling

Hver diskette indeholder, foruden programmet, fuld dokumentation af hvert program.
Hvorfor bruge tid på at lave et program til asynkrone rutiner når du for den ringe pris af 85 kr. kan få en færdig løsning + en række andre løsninger leveret "gratis" på Pascal-diskette #4?

Ring og bestil eller indsend beløbet på check eller giro 2821499. Husk at oplyse om dit styresystem (CP/M eller MS-DOS) samt hvilken datamat du vil anvende disketten til.

GL GRUPPEN
Rebæk Søpark 1
2650 Hvidovre · Telefon 01-47 01 47 · Lokal 7

DEN DANSKE PC-BOG, DU HAR VENTET PÅ:

DUS MED DOS

af Svend Garbarsch

PC fortalt fornøjeligt og så let, at selv en begynder kan følge med

Kun 95 kr.
inkl. moms
(+ evt. 20 kr. for forsendelse)

DATAforlaget
Rebæk Søpark 1
2650 Hvidovre
giro 1 72 65 44

NÆSTE NUMMER

Glæd dig allerede til den 18. Da er "Alt om Data" nemlig på gaden igen med et nyt og spændende nummer:

- TELEFONDAMEN HEDDER IBM. Sådan går det for sig, når du om føje tid skal tale med en computer i den anden ende af røret.
- AMSTRADS KOMPATIBLE – Hvor god er Amstrads svar på IBM PC? "Alt om Data" stortester Allan Sugars hidtil største.
- LAV DIN EGEN BASIC. Spectrum-ejere får nu chancen for selv at forbedre det indbyggede sprog.
- Stil over ATARI. John Christoffersen tester helt nye utilities, mens Søren Kenner leger med professionelle programmer.
- SÅDAN FUNGERER PLOTTERE – Alt for dig, som ikke kan nøjes med en almindelig printer.
- VELBEKOMME AMSTRAD, siger Rasmus Kirkegård Kristiansen efter et besøg i et supermarked, hvor Amstrad sammensætter menuen.
- En PC kan mere, end den ser ud til. Vi går ind bag kabinettet og afslører den sidste samling PC TIPS OG TRICKS.

Alt om DATA

Husk. 10 er på gaden den 18. september.

ATARI

ATARI Hardware udsalg pr. 01.08.1986:

ATARI 260 ST NYHED	3.995.-
ATARI 520 ST MONOKROM	7.995.-
ATARI 520 ST COLOUR	10.995.-
ATARI 520 ST PLUS MONO	9.995.-
ATARI 520 ST PLUS COLOUR	12.995.-
ATARI 1040 STF MONO	10.995.-
ATARI 1040 STF COLOUR	13.995.-
ATARI SH204 20 MB DMA HARDDISK	9.995.-
ATARI SF354 500 KB FLOPPY	2.795.-
ATARI SF314 1 MB FLOPPY	3.595.-
ATARI SM1224 original farveskærm	4.995.-
THOMS ATARI 14" farveskærm	3.995.-
PHILL TV tuner Brug monitor som TV	1.495.-

Alle ST modeller og tilbehør
Rekvirer specialbrochure og tilbud.

Vore 3 standard leveringsbetingelser:
1) 40% fast rabat på disketter
2) Opdateringsabonnement og fuld service.
3) 20 MB Softwareabonnement bl.a. Public domain disketter m.v. f.eks. LISP, FORTH 83, GEM Database, Assembler, Debugger, Terminalemulator, CP/M2.2 vers 8.4, ST TOOLS, MiniCAD, grafikprogrammer, Spooler, Ramdisk, Desktops, sourcekodes og dokumentation.
Ovenstående disketter er Public Domain.
Softwarepakker kan sammensættes efter aftale.

Alle ATARI modeller leveres med dansk manual.

ATARI ST TILBEHØRSUDSALG:

Printtechnik Digitizer 512×256×16	3.395.-
RotationScanner 1024×1024	3.195.-
Printechnik ST Oscilloscope	1.495.-
Printtechnik METEO-SAT satellit	ring
Hippo ST videodigitizer komplet	1.995.-
Hippo ST Sound Digitizer (sampler)	1.995.-
Atari Videoproduktion/VCR styring	8.900.-
IBM Filetransfer system med kabel	1.400.-
Videoudlejning system m. BARCODE	3.795.-
BARCODE mærkat skriv/læs	fra 2.800.-
IBM 8088-2 MS-DOS hardwareemulator	4.995.-
ATARI NET Local Area Network	fra 1.995.-
Super Modem 1200/1200 baud	1.995.-
Diskettebox m. lås 60 stk.	150.-
C-EPROM eprombrænder	1.475.-
C-Adress/C-TEXT PLUS	995.-
KyoCera Laserprinter for ATARI ST	38.900.-

Hvis du er ST ejer, bør du ringe til os for at blive skrevet i vor database.

Datakilden er landets største ST forhandler med mere end 400 systemer i drift. Vore kunder er bl.a. Rigshospitalet, Miljøstyr., Baltica, B&W, Belysnv., DTH, læreanstalter, stat, amter og kommuner m.v.

ATARI ST Software udpluk fra katalog:

CAD/CAM, Tegne- og grafikprogrammer:

The Graphic Artist CAD/Publishing	5.995.-
EASY DRAW konstruktion og design	1.995.-
TOM HUDSON CAD3D isometrisk	895.-
Printtechnik MICA-CAD	1.495.-
Printtechnik PLATINE-ST Print layout	2.995.-
ST-CAD professionelt CAD system	5.995.-
Architekt 3D CAD-CAM system	19.900.-
Printtechnik VideoBase for billeder	
Printtechnik Barcode system	7.900.-
Printmaster desktop publishing	995.-
DEGAS grafikbehandling	490.-
HabaCAD-PL PCB CAD system	9.995.-

Administration og planlægning:

MAC TIMELINK planlægning/Database	1.195.-
C-DENT tandlægesystem m. grafik	42.332.-
C-HANDEL for sko/sport/optik/textil	
C-Autoudlejnings administration	3.900.-
C-GEM CASH Finansbogholderi	1.895.-
DA TIMEADRESS database/mailmerge m.	1.595.-
DA LAGERSTYRING m. statistik m.v.	1.595.-
DA FAKTURA med debitorkartotek	1.595.-
DA FINANS m. statistik	3.595.-
DA Ordrestyring/arbejdskort	1.950.-
DA Litteratur Databasesystem	495.-
DA Forsikringstegnersystem	ca. 2.900.-
Kuma Spreadsheet 8192×256 felter	635.-
Vip Professional Lotus 123 GEM ver.	1.595.-

Programmering og diverse:

FOCUS BASIC COMPILER	1.495.-
Metacomco Pascal med MENU+	1.225.-
Metacomo Lattice C med MENU+	1.635.-
Metacomo Macroassembler med MENU+	814.-
TDI MODULA II = PASCAL'S AFLØSER	1.995.-
Dragon 4×FORTH Multiuser/Multitask	2.295.-
UCSD P System m. PASCAL compiler	1.895.-
UCSD P system m. FORTRAN 77 comp.	1.895.-
UCSD P system m. BASIC compiler	1.895.-
UNIX 5 eller VMS hosted P system	12.000.-
RTOS ROM Multitasking TOS	898.-
FORTRAN 77 compiler	1.495.-
Gfa BASIC verdens hurtigste KUN:	698.-
GST C compiler og EDITOR 2 mapper	1.495.-

AT/T UNIX 5 + OS9 ring for yderligere information.

Vi giver 20% i RABAT på ikke nedsatte lagervarer software fra KUMA, Hippo, Haba, Activission, Michtron, Microdeal, Epyx, Batteries Included.

Stat/amt/kommune RABAT samt 15% studenterrabat på ikke nedsatte varer.
EXPORT til hele Skandinavien.

Priser er excl. moms incl. 1 års garanti m. fri service. 8 dages returret og 30 dages ombytningsret. Ret til ændringer uden varsel. FORBEHOLD mod trykfejl og udsolgte varer.

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.

2884 70283 00

FREDERIKSBERG KOMM BIBLIOTEK

SOLBJERGVEJ 25
2000 FREDERIKSBERG

-kun hos JYFO

NYHED

OKIMATE 20

OKIMATE 20 er testet i "Alt om DATA" Nr.8

For Commodore® Compatible Personality Module

Mere end 100 klare farvenuancer klarer den revolutionerende printteknik, der muliggør højopløselig grafik udskrevet nøjagtig som på skærmbilledet. Hos os kun:

- 80 karakterer pr. sekund
- 24 element printerhoved
- 8K buffer
- Fremhævet og kursiv skrift
- Subskript, superscript og understregning
- Brevkvalitet (NLQ) og grafik
- Indbygget test
- Dansk karaktersæt indbygget
- Leveres komplet med alle
- kabler og manualer

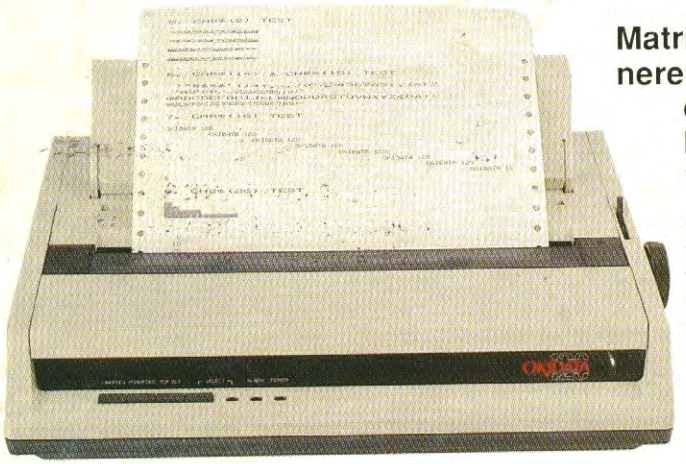
* Kan også leveres med interface
f.AMSTRAD: 3295,-Kr.
f.IBM: 3995,-Kr.

2995,-

OKIMATE 120

For Commodore®

Matrixprinter med imponerende skrivehastighed og et brugervenligt kontrolpanel. Højteknologi til lav-pris...



- Kompakt og elegant design
- Professionel kvalitet
- 120 karakterer pr.sek.
- Lavt støjniveau,max.58db
- Fremhævet skrift
- Subscript,superscript og understregning
- Brevkvalitet (NLQ) & grafik
- Printhoved med 9 nåle
- Farvebåndskassette til 3 mio. karakterer
- Indbygget test
- Dansk karaktersæt indb.
- Leveres komplet med alle kabler og manualer

3995,-

JYFO...Danmarks største computer-kæde

HER FINDER DU OS

JYLLAND: Esbjerg: Centrum Foto, Kongensgade 78. Tlf. 05-13 72 55. **Fredericia:** Søren P., Vesterbrogade 11. Tlf. 05-92 03 55. **Frederikshavn:** Dam Foto, Danmarksgade 49. Tlf. 08-42 19 10. **Grenå:** Øvlesen Foto, Lillegade 20. Tlf. 06-32 08 30. **Grindsted:** Jettes Foto, Vesterbrogade 5. Tlf. 05-32 06 20. **Hadsund:** Lo rentz Nielsens, Boghandel, Storegade 14. Tlf. 08-57 18 33. **Herning:** ASG-Foto, Bredgade 13-15. Tlf. 07-12 55 14. **Hjørring:** N.C.Foto, Østergade 12. Tlf. 08 9 2 13 49. **Hobro:** Foto-Kino, Adelgade 44. Tlf. 08-52 06 66. **Holstebro:** Foto-Jensen, Østergade 10, 7500 Holstebro. Tlf. 07-42 49 49. **Horsens:** Foto- Huset, Thonbogade 5. Tlf. 05-62 23 13. **Ikast:** Clausen Foto, Strøget 10. Tlf. 07-15 16 45. **Kolding:** Fotomagasinet, Østergade 11. Tlf. 05-52 05 21.**Lemvig:** Vestjysk Foto, Vestergade 3. Tlf. 07-82 03 06. **Nykøbing M.:** Dam Foto, Vestergade 4. Tlf. 07-72 39 72. **Randers:** Center-Foto, Slotscentret. Tlf. 06-43 09 55. Foto-Kino, Middelgade 3, Tlf. 06-42 33 55. **Silkeborg:** Alderslyst Foto, Borgergade 7. Tlf. 06-82 37 72. **Skive:** Chr. Richardt Foto, Nørregade 16. Tlf. 07-52 44 66.**Struer:** K.S. Foto, Kirkegade 3.Tlf. 07-85 19 09. **Sønderborg:** Ingwersen Foto, Rådhustorvet 9.Tlf. 04-42 39 66. **Thisted:** Dam Foto, Frederiksgade 8.Tlf. 07-92 39 92. **Vejle:** Byskov Foto, Nørregade 24.Tlf.05-82 30 88. **Viborg:** Vestergade Foto,Vester-Gå-Gade 4. Tlf.06-61 08 83. **Åbenrå:** Münchow Foto, Ramsherred 13.Tlf.04-62 33 40. **Aalborg:** Atelier Vejgaard Foto, Boulevarden 26. Tlf. 08-13 48 42. Vejgaard Foto, Vejgaard Torv 1. Tlf. 08-12 08 10. Nørregades Foto, Nørregade 18. Tlf. 08-16 39 05. **Århus:** Jens Basse Foto, Ryesgade 35. Tlf. 06- 13 22 32. Mimosa, Store Torv 5. Tlf. 06-12 04 11. **SJÆLLAND: Allerød:** Allerød Foto, Amtsvej 10. Tlf. 02-27 21 65. **Brønshøj:** Brønshøj Fotocenter, Frederikssundvej 185B. Tlf. 01-60 28 01. **Frederiksværk:** Sandner Foto, Nørregade 26. Tlf. 02-12 00 65. **Hellerup:** Refflings Foto, Strandvejen 155. Tlf. 01-62 24 42. **Hillerød:** C.P.Foto, Slotsgade 10. Tlf. 02-26 58 80. **Holbæk:** Hagner Foto, Ahlgade 26. Tlf. 03-43 05 35. **Hvidovre:** Brøndby Foto, Brøndbyøster Torv. Tlf. 01-75 12 60.**Kalundborg:** Holm Radio/Foto, Kordilgade 81. Tlf. 03-51 44 51.**Korsør:** Holm Radio, Algade 50. Tlf.03-57 00 23.**København NV:** N.V.Foto, Frederiksborgvej 84. Tlf. 01-81 80 71. **Nærum:** Nærum Foto, Torvet 3. Tlf. 02-80 19 67. **Næstved:** Holm Foto, Ringstedgade 1. Tlf. 03-72 05 01. **Roskilde:** Reidl Foto, Algade 27 Tlf. 02-35 40 42. **Skælskør:** Holm Radio,Algade 17. Tlf. 03-59 41 02. **Slagelse:**Holm Foto,Schweizerplads 10.Tlf.03-52 88 20.**Sorø:** Holm Radio, Absalonsgade 2,Tlf. 03-63 03 43. **Stenløse:** Foto-Huset, Stenløse-Centret.Tlf. 02-17 01 90. **Tåstrup:** Tåstrup Fotomagasin, Køgevej 117, Tlf. 02-99 60 80. **Ølstykke:** Foto & Computer Center, Frederiksborgvej 7, Tlf. 02-17 94 94. **FYN: Nyborg:** Nyborg Foto, Nørregade 11, Tlf. 09-31 44 44. **Odense:** KH-Foto,Søndersø Centret, Tlf. 09-89 20 02. KH-Foto, Bogensevej 45. Tlf. 09-18 10 50. **LOLLAND-FALSTER: Nakskov:** Foto-Kino, Axeltorv 7. Tlf. 03-92 05 67. **Nykøbing F:** M.B.Foto, Torvet 5, Tlf. 03-85 55 60

RUHOFFER REKLAME & MARKETING