19-6105

Alt om DATA 6

4. årgang. 22. maj 1986 – 18. juni 1986. Kr. 26,85.



Læs om de helt nye:

Commodore 64/II
Amstrad PC
Thor QL (T)
IBM PC
Amstrad Joyce 256
Mega og Triton PC

Super grafik:

Tæt på Atari ST software

Commodore Plus/4:

Alle tiders døvecomputer

TEGN FREMTIDENS SKOLEDATAMAT

Vind computere for 100.000 kroner!!!

TWILIGHT



Mastertronics

GI'R DIG »EVIGT LIV«

for kun **248.-**

TWILIGHT

Kun salg gennem forhandler.

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

Alt om DATA

Chefredaktion:
Leif Bomberg
Klaus Nordfeld (ansv)

Redaktion:
John Christoffersen
Rasmus K. Kristiansen
Lars Christensen

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

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

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

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

Abonnement:
Pia Willersted
Tlf. 01-11 28 33

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

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

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

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

Distribution:
DCA
Avispostkontoret

ISSN-nummer: 0109-2847

6

På vej til fremtidens skolecomputer.
Der er næppe noget område indenfor data, som der har stået så megen blæst om som skolerne. Beskyldningerne har føget om forfordeling og bestikkelser, og mange har haft pegefingeren strakt i vejret.
Vi har taget pulsen på dagens skoledata – i god tid før det nye skoleår starter. Vi prøver en helt ny skolemaskine, snakker med eksperter og brugere i skolen, ser på et typisk undervisnings program – og udskriver til sidst en kæmpe konkurrence med præmier for over 100.000 kroner.
Alle kan være med til at præge fremtidens skoledatamat. Fra eleverne til lærerne. Nu kan I for en gang skyld komme med forslag, som vil blive bedømt af en kritisk dommerkomite med undervisningsminister Bertel Haarder i spidsen.
Vær med....







4 STillbilleder:
Super software til Atari ST.

10 Ny kompatibel:
Den går meget tæt på IBM PC.

16 Peek & Poke:
Breve fra læserne.

20 Engelske Eidersoft:
De gør tingene anderledes.

26 Inside info:
Hvad sker der efter Amstrads Sinclair køb ?

28 80 tegn på skærmen:
Proff. modul til Commodore 64.

32 Bits & Bytes:
Nyheder og kommentarer.

40 3-i-en til C-128:
5 dage i selskab med "Jane."

43 Photon center:
Til kamp mod computeren.

44 Fremtidens data:
Sådan virker RISC computere.

49 Handicap hjælp:
Commodore Plus/4 som døvetelefon.

52 Tema – data i skolen:
Vi tester ICL Comet 8.

57 Tema – data i skolen:
Computeren som biologilærer.

60 Tema – data i skolen:
Han giver 03 til dataundervisningen.

64 Kæmpe konkurrence:
Design fremtidens danske skolecomputer.

67 Tema – data i skolen:
Skolecomputere på godt og ondt.

69 Tema – oversigt:
Her er alle danske skoledatamater.

70 Rundt om 6502:
Programtips til Commodore, Apple, BBC osv.

74 Stortest:
"Turbo" programmer til din PC.

78 Soft:
Vi kigger på nye spil.

79 **Tegn med Amstrad:**
Vi tester Grafpad.

80 Sådan bruger de data:
Computeren på vej ind i landbruget.

84 Amstrad program:
Super BASIC.

89 C-64 program:
62K RAM loadere.

Næste udgave af "Alt om Data" udkommer den 19. juni

STilbille

Så kom de endelig. Programmerne til Ataris suveræne ST serie med den stærke 32/16 bit 68000 processor. Om programmerne lever op til forventningerne – f.eks. i konkurrence med IBM PC – har Søren Kenner vurderet.

Jack Tramiel og Atari har aldrig været forlegne overfor store ord. Deres maskiner kunne det hele – og lidt mere – og det til en pris, som har slået bunden væk under markedet.

Meennn – Atari har haft samme problem med sin ST serie som mange kollegaer før dem. Computere var der nok af, men hvor bliver programmerne af ?

Vi har måttet vente længe, inden vi fik et fornuftigt software udbud i Danmark. Men det har været ventetiden værd. Nu kan du få både erhvervs programmer og spil af høj klasse.

I denne artikel beskæftiger vi os udelukkende med de mere seriøse programmer. Og her er det ikke mindst grafikken, der slår rekorder...

Kort og godt om Atari ST.

"Alt om Data" har skrevet flittigt om de nye Atari maskiner, og derfor er vel næppe nogen grund til at gå i detaljer i denne artikel.

Lad os dog fortælle, at ST serien bruger Motorolas 68000 processor, der er langt stærkere end f.eks. de 8088 og 8086 chips, som sidder i PC kompatible maskiner.

TOS – eller Tramiel Operational System – hedder det operativsystem, som ST kører med. Det minder meget om Digital research CP/M 68, men rummer nogle enkelte særheder. Der er tale om et stærkt system, der alene fylder 22 Kb.

ST computerne – som der findes en hel lille familie af – leveres med Digitals GEM program, der er en direkte arvtager efter Apple Macintosh. Samme flotte skærm med ikoner og symboler, brug af mus i betjeningen og mulighed for op til 4 vinduer og rullegardiner på skærmen.

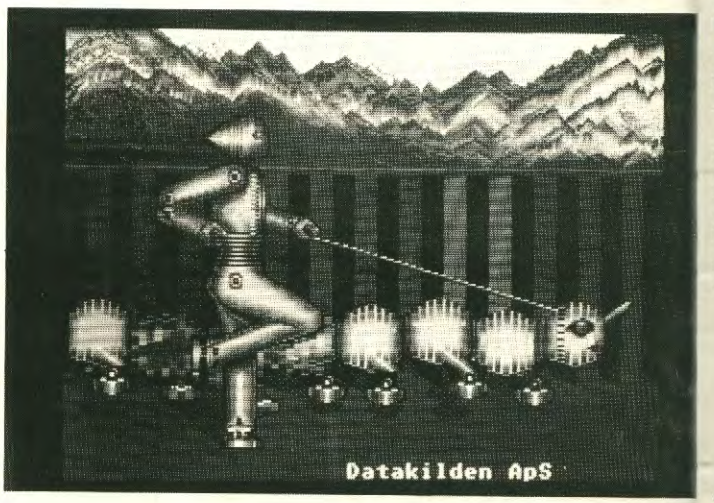
GEM understøtter en lang række programmer til Atari ST. Bl.a. også noget af det software, vi tester i denne artikel.

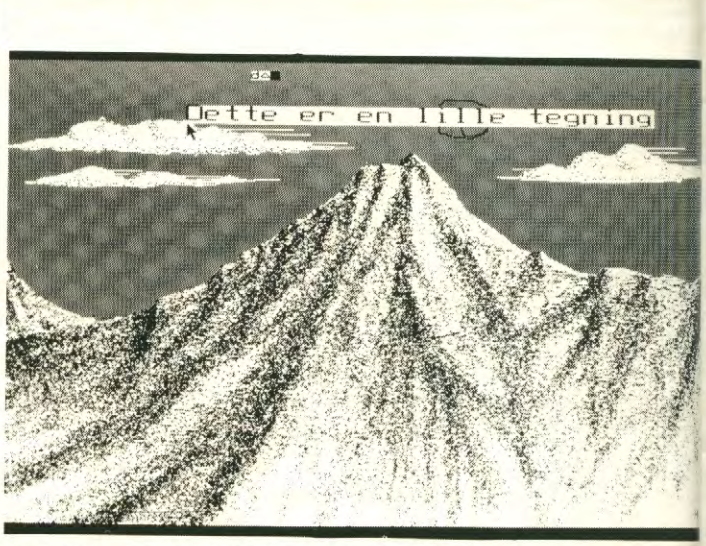
ATARI WRITER.

"Atari Writer" er et af de første tekstbehandlings programmer, der blev udviklet til Atari'en, og det er bestemt også det dårligste. Da "Atari Writer"



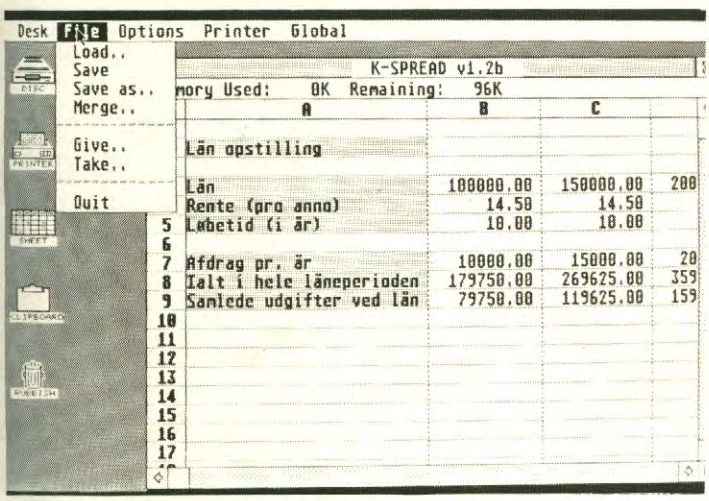
"Neo-Chrome" kan lave decideret tegnefilm i flotte farve



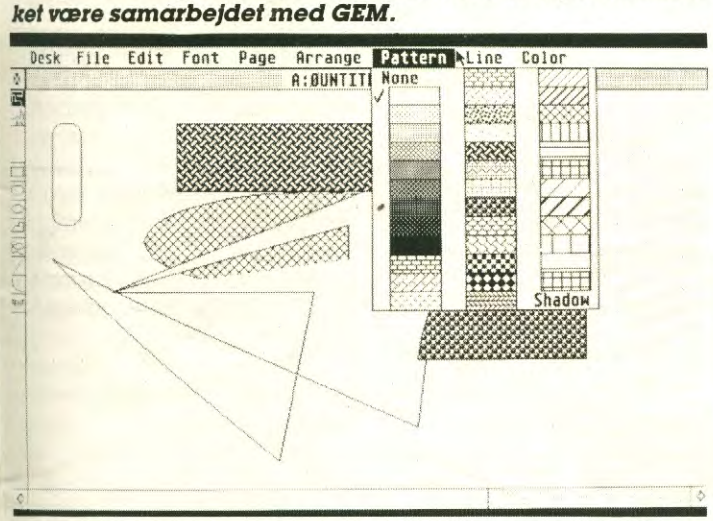


Du kan lave meget flot grafik med Atari ST og "Degas" tegneprogrammet.

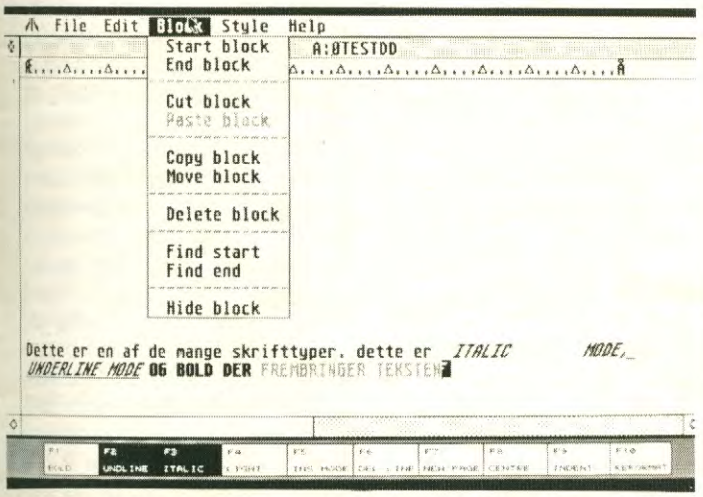
eder



"K-Spread" regnearket er meget nemt at arbejde med takket være samarbejdet med GEM.



"GEM-Draw" er et mere professionelt anlagt tegne/grafik program.



"1.ST Word" er en udmærket tekstbehandling, hvor man på skærmen kan skrive i samme skrifter, som senere udprintes på papir.

ikke udnytter GEM fasciliteter, er det ikke mere brugervenligt end alle andre tekst behandlinger. Når man hertil lægger, at det ikke har bare en tiendedel af de muligheder som f.eks "Wordstar" eller "WordPerfect" har, – så må man sige, at det er komplet uacceptabelt. Programmet leveres som standard med datamaten, så i det mindste får man da en gratis diskette...

1.ST WORD.

"1.ST Word" leveres også gratis med maskinen, og deter efter vor mening det ultimative Atari tekstbehandlings program. Det betjener sig først og fremmest af GEM. Du kan arbejde med op til fire tekster ad gangen og samtidig have adgang til Desktop. Det er legende let at betjene, og takket være Atari'ens fremragende opløsning er skærmen en sand fornøjelse at arbejde med. Bogstaverne står ligeså tydeligt, som var de prentet på papir. Selv komplicerede operationer udføres uden problemer via musen i dette program. Hvis man f.eks vil flytte tekst fra et vindue til et andet, trækker man en ramme rundt om den tekst, man vil flytte. Derefter går man op i "Edit-menuen" og vælger "CUT". Teksten bliver nu gemt i en buffer, og man kan føre musen hen til det vindue, man vil overføre teksten til, og trykke på "PASTE". Så har man flyttet teksten. Det kan vist ikke gøres mere enkelt.

Samme skrift på skærm og printer.

Vil man skrive med forskellige skrifttyper, skal man ikke som f.eks i "Wordstar" taste Control-B for Boldface. Nøe, man vælger bare Bold fra en menu, og så er det bold. Takket være skærmens ekstreme opløsning ser man teksten sat i den valgte type på skærmen. Vælger du f.eks. kursiv, får du de skrå bogstaver direkte på skærmen. Rart, at man får det samme ud på printeren, som står på skærmen. Udover Bold og Kursiv har man også adgang til Subscript, Superscript og Light. Plus enhver kombination af disse.

Utrolig let at skrive i.

Ud over tegnene på tastaturet har "1.Word" et særligt vindue med alle Ataris 256 karakterer, heriblandt matematiske symboler og grafik tegn. Et tryk på en knap, og det pågældende tegn er placeret i teksten...

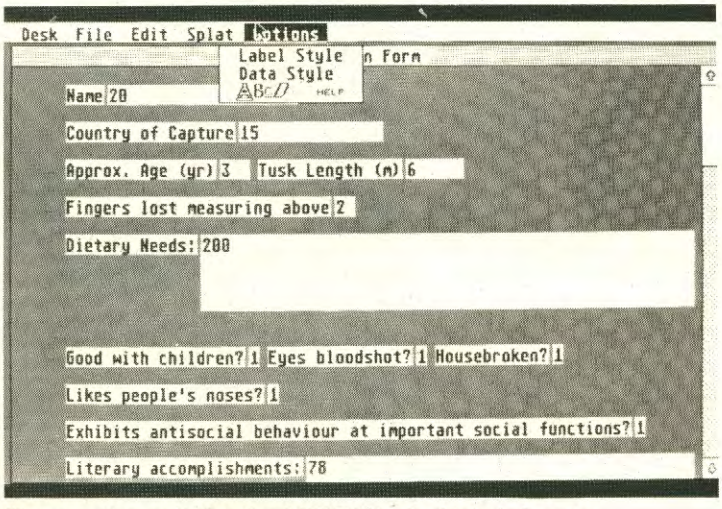
Cursoren bevæges nemt rundt i teksten. Enten ved piltasterne eller ved at anbringe musens pointer der, hvor man ønsker cursoren skal være og trykke på en enkelt knap.

Sideskift kunne heller ikke være mere enkelt: Musens pointer ud i venstre margen og et enkelt tryk, – og værsgo man har lavet en ny side. Hedder opgaven nye margiher, kan det heller ikke gøres nemmere: Træk musen op til marginen og klik, – du kan nu trække marginen mod venstre eller højre som du lyster. Giv slip, og du har man din nye margin !

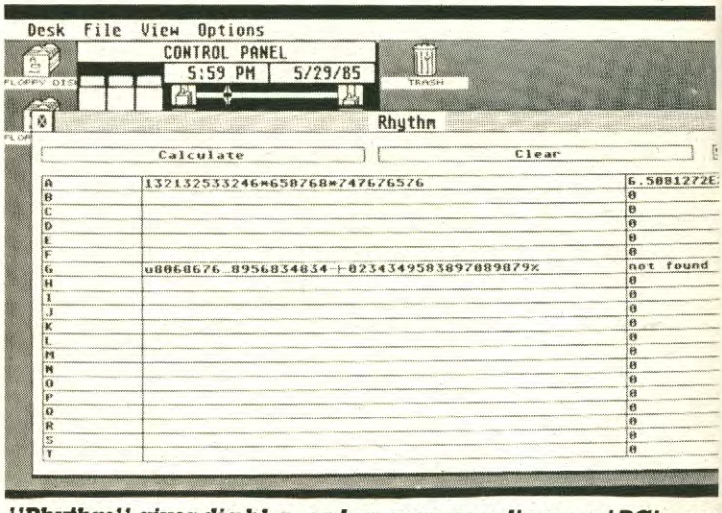
"1.ST Word" er på engelsk, men betjener sig af de danske karakterer. Det er veldokumenteret – forklaring ligger på selve disken, men er desværre også på engelsk.

Ingen roser uden torne.

Kritik skal der dog falde. "1.ST Word" er ikke helt perfekt. For det første er vi utilfredse med, at dokumentationen ikke er på dansk. For det andet mangler programmet efter vor mening nogen af de mere avancerede tekstbehandlings funktioner: Der er ingen mulighed for dobbelt linieafstand. Der er ingen globale kommandoer til reformattering. Der er ingen mulighed for at definere makroer -s et tryk på en enkelt tangent=en hel sætning, linie eller kommando sekvens. For det tredje



Her ser du muligheder i ''DB Master'' databasen.



''Rhythm'' giver dig bl.a. en lommeregner ligesom i PC'ernes ''Sidekick''.

(Og værst...) De tidlige versioner af "1.ST Word" - op til version 1.1 – genererer et formfeed på printeren, inden den begynder at printe.Det gør det umuligt at bruge enkeltark i sin printer.

HABAWRITER.

Her kommer så et tekstbehandlingsprogram fra HABA-software i USA. Det minder på alle måder om "1.ST Word". Bortset fra, at det koster 800 kroner og er kopibeskyttet.
"Habawriter" er ikke så godt, at programmet inviterer til den helt store anmeldelse. Hvorfor også – nu, da man får en tilsvarende tekstbehandling gratis med ved købet.

Generelt om Atari tekst.

De testede programmer er mere brugervenlige end tilsvarende PC-software, men har ikke de samme avancerede features som f.eks. Wordstar. Det ideelle Atari-program – det skal nok komme....- må være en tekstbehandling, der sammensættyer "1.ST Words" avancerede brug af mus og grafisk interface med f.eks Wordstar's udbyggede kommando system.
Et andet problem med tekstbehandling på Atari ST er tastaturet. Efter min mening er det ikke helt på højde med f.eks et IBM-tastatur. Det er for trægt, og det er ikke muligt at opnå samme skrivehastighed.

DB-ONE.

Ataris svar på PC-verdenens "Lotus 1-2-3" og "dBASE" betjener sig alle af GEM og er derfor væsentligt nemmere at lære at benytte. Men som vi skal se, har de ikke alle de samme magtfulde kommandoer som PC-programmerne.
"DB-One" er den database, der leveres med maskinen, og den er utrolig nem at bruge. Man kan opstille sine egne databaser på ingen tid, via musen, og det er også meget meget let at systematisere den indtastede information. Data gemmes nemt på disk og hentes hurtigt op igen.
Programmet er veldokumenteret (på engelsk), og de mange (engelske) hjælpe menuer gør, at man aldrig står på bar bund. Til gengæld har "DB One" ikke nogen særlig udbygget struktur og det er umuligt at lave mere end de mest simple kryds referencer. "DB-One" er bare virkelig god, hvis man skal holde rede på pladesamlingen eller frimærkestakken. Men det er ikke noget professionelt program set i sammenhæng med f.eks. "Lotus 1-2-3" eller "Symphony."

HABA-DEX.

Her har vi til gengæld en rigtig lille perle fra HABA-Software. Habadex er en slags kombineret telefonbog og label udskriver. Den gemmer navne, adresser og lignende i en lille database, der er smadder nem at betjene. Med indbygget auto-dial kan den via modem ringe et nummer op af sig selv. Samtidig kan den bruges til at trykke labels til f.eks konvolutter. Til foreninger, forretninger med stor korrespondance og lignende er de ca 500 kroner givet rigtig godt ud.

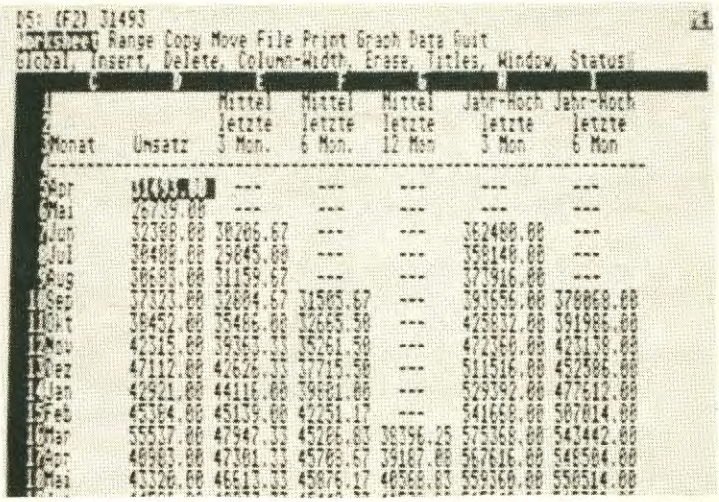
LAZER-BASE.

Dett er den professionelle Atari ST database udviklet af engelske Lazer. Den betjener den sig 100% af GEM og er "dBASE II" datakompatibel. Et godt salgsargument i disse PC-prægede tider. Der er næsten ingen grænse for "Lazer-Base''' muligheder. Man kan lave endog meget komplicerede kryds søgninger. Databasen kan også betjene sig af datamatens ur, så man altid får dato og tid på de indtastede oplysninger. Du er meget frit stillet med, hvordan du vil opbygge databasen, og der er ingen grænser for de enkelte filers størrelse – udover den tilgængelige RAM -selvfølgelig. Det er nemt at designe rapporter, og de udskrives ligeså nemt i netop det format, du ønsker. Vi kan kun give "Lazer-Base" heftigt rosende ord med på vejen. Dog også en lille advarsel, som ikke har noget med programmets kvalitet at gøre: Ataris TOS var i starten befængt med en række "bugs." Det har bevirket, at TOS i dag findes i en række forskellige versioner. Der er ingen måde, hvor du umiddelbart kan checke, hvilken version du sidder med. Men Holmes & Duckingsworth har lavet en Tool-kit, hvor der er et hjælpeprogram, som kan aflæse, hvilken version operativsystem din Atari ST rummer. "Lazer-Base" kører med TOS systemer fra version 19 og opad. Hvis din Atari har TOS i ROM, betyder det, at den er over version 19. Så behøver du ikke at være bekymret. Hvis din TOS er på disk,bør du forlange at få version 19 eller

STillbilleder



Du har et vældigt skrift bibliotek til rådighed i "Degas".



"VIP" giver dig samme muligheder som f.eks. "Lotus 1-2-3". Her ser du regneark delen, der også kan overføres til lagkage eller søjlegrafik.

opad, hvis du køber "Lazer-Base." Og denne database burde alle seriøse Atari brugere have. Simpelthen.

KUMA SPREADSHEET.

Så enkelt og godt kan det blive ! Dette spread-sheet er stort – 8192 celler højt og 256 celler bredt eller i alt over 2 millioner celler) Hver celle fylder dog ca. 10 bytes, så det kræver nogen RAM udvidelse at benytte samtlige celler. Programmet er uhyre nemt at betjene, og man kan definere sit eget regneark på ganske få timer. Til f.eks momsregnskab, bogholderi og lignende er "Kuma Spreadsheet" helt fortrinligt. Det rummerr dog ingen avancerede indbyggede aritmetiske funktioner. Man må nøjes med de fire regnearter samt "sum", "gennemsnit" ,"max" og "min", men dette er også nok til langt de fleste anvendelser.

Takket være "Cell Amendment" behøver man ikke at definere alle cellerne i sit spreadsheet. Lad os sige, at vi har valgt kolonne "B" som den, man vil beregne de 22% moms i, og vi har prisen incl. moms i kolonne "A". For at beregne momsen vil man nu lave følgende formel i celle B1:

"(A1/100)*18.03".

Den vil så beregne 22% af beløbet i celle A1. Nu kan man blot kopiere denne celle ned ad kolonne B. Og ved at trykke "yes" for "Cell Amendment", vil cellenumrene automatisk blive justeret. I celle B50 står herefter:

"(A50/100)*18.03"

Den vil beregne 22% af beløbet i celle A50, hvilket er lige, hvad vi ønsker. Hvis man vil vide, hvad totalen af kolonne A er, og ens spreadsheet f.eks er 100 felter langt, skriver man blot i celle A101:

"SUM (A1,A100)"

Utroligt enkelt at betjene, og vi tøver ikke med at give dette program top karakterer. Det er i suveræn klasse – også sammenlignet med godt PC software.

VIP.

"VIP" er sværvægteren indenfor Atari software. Det er en kopi af to berømte integrerede programmer, nemlig "Lotus 1-2-3" og "Lotus Jazz." To udmærkede forbilleder, tør vi nok sige. "VIP" kombinerer et avanceret spreadsheet med en særdeles slagkraftig database og nogle forrygende muligheder for at forvandle sine data til alt lige fra søjle diagrammer til delikate lagkager på skærmen. Ikke blot er dette program smadder avanceret. Det er også nemt at betjene, og så koster det kun sølle 2.200 kroner. "Lotus 1-2-3" til PC'ere kræver 7000... Hvis man har hårdt brug for regnskabs og database funktioner på sin Atari, er "VIP" svaret på dine bønner. Ganske enkelt.

Det kræver næsten 1 Mb.

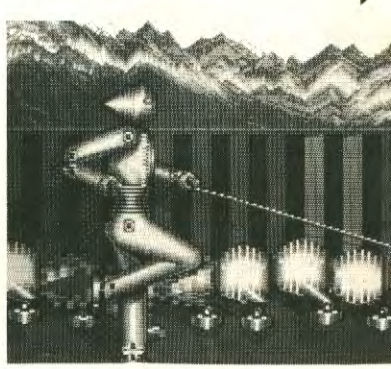
Vi har overhovedet ingen indvendinger mod programmets virkemåde eller opbygning. Det er mindst ligeså godt som "Lotus 1-2-3", og det er bare meget, meget nemmere at håndtere. Det er godt dokumenteret, og de fleste kan gå lige til det uden større forhåndskendskab til slige programmer.

"VIP" er et meget stort program. For at anvende alle de avancerede funktioner, som det er spækket med sammen med det pladskrævende GEM, spiser "VIP" så meget RAM, at det ikke kan køre på en standard 520 ST med TOS på disk. Der kræves en hukommelses udvidelse til mindst 1 Mbyte for at få det til at køre eller en 520 ST med TOS lagt i ROM. Hvis man ikke har hverken den store hukommelse eller systemet i ROM, findes der dog en "VIP" version, der ikke betjener sig af GEM. Men så er det farvel til musen. Ellers er funktionerne stadig de samme.

DEGAS.

Vi er nu nået til grafikken. Et område, hvor Atari er PC'erne uhyggeligt overlegne. Takket være den fremragende opløsning – i monochrom er den god nok til CAD/CAM – de 512 farver og ikke mindst Motoro-

STillbilleder



la 68000 processorens store styrke kan den håndtere grafik i et omfang, der egentlig kun overgås af Commodore Amiga og deciderede grafikcomputere i 100.000 kroners klassen.
Der er da også udviklet en pæn buket grafikprogrammer til maskinen, – lige fra hobbyplan til professionelle tegnesystemer. Fælles for dem alle er udstrakt brug af musen til at tegne med og i øvrigt GEM til også at give kommandoer via musen.
Canadiske Batteries Included – sjovt navn for et softwarehus – har gjort det godt i de seneste år, ikke mindst med Com-



modore programmer. Deres "Degas" til Atari ST kan lave suverænt flotte farvebilleder og fungerer på alle måder ganske udmærket. Med musen kan du tegne frihånd, linier, stråler, circler, æsker, ovaler , rammer og ikke mindst airbrush, – altså sprøjte effekter. Programmet er ganske nemt at bruge, har udmærkede kopierings funktioner og er nemt at få til at samarbejde med en printer. Eneste anke er manglen på en "zoom"-funktion, så man kan arbejde med et mere afgrænset område af billedfladen.

ST PAINT.

Et andet udmærket tegneprogram. Nogenlunde på højde med "Degas" og med Zoom funktion og et par andre lækre funktioner. Som noget særligt kan man i "ST-Paint" skabe billeder, der er kompatible med "Neo-Crome" tegneprogrammet. "ST Paint" er et flot hobby program til den, der bare vil tegne løs...

NEO-CROME.

Her kommer vi atter til usædvanlige lækkerier. "Neo-Crome" kan ikke bare lave "døde" tegninger, men også noget så avanceret som animation og tegnefilm. Med en såkaldt framegrabber som ekstraudstyr kan du overspille – dumpe – dine tegnefilm direkte til et videokamera eller -bånd. Programmet er særdeles velegnet til at skabe tegninger med – professionelt som på højt hobbyniveau. "Neo-Crome" er også ideelt for den vakse spilprogrammør, der formår at udnytte grafikken i sine kreationer.

GEM-DRAW.

Det bedste tegneprogram for de seriøse. "GEM Draw" henvender sig lige så meget til folk, der vil skabe en flot tegning, som til arkitekter der vil tegne et hus, og indendørs arkitekter, der vil lave en stue og lignende. Sin ringe pris til trods er "GEM Draw" kun et enkelt skridt fra at være et rigtigt CAD-system på en Atari ST.
Med avancerede features som at zoome ind og ud i op til 12 niveauer. Muligheden for at bestemme hvilke objekter der skal træde frem. Mulighed for at skabe totale outlines, at rykke rundt med hele områder og arrangere enkelt elementerne symmetrisk efter flere forskellige akser og meget mere. Kort sagt, her har vi simpelthen det ultimative ST-tegneprogram.
Læg hertil, at "GEM Draw" gør det utroligt nemt at definere sine egne symboler og gemme dem i bibliotek. Ingen tvivl om, at vi står overfor langt mere end et hobby program. Vi gætter på, at der indenden længe vil udkomme hjælpeprogrammer, der kan transformere "GEM Draw" til f.eks printudlægning, arkitekt program og meget andet. Muligheder er der i både software og hardware. Ovenikøbet til en utrolig lav pris.

RS-CAD/CAM.

Dette er et ægte CAD-system. Til trods for den relativt lave pris - 12.000 kr – har det alle de brugbare features og er mindst lige så stærkt som f.eks "Autocad."
Problemet bliver bare at overbevise ingeniører og teknikere om, at de "kan" få den slags for små penge. De ødsler ellers med tegnesystemer i klassen langt over 100.000 kroner.

COLOR SPACE.

"Color Space" er et grafik program og noget mere. Nemlig en lys-syntheziser. Gennem programmets kontroller kan man fylde sin skærm med pulserende, vibrerende mønstre. Linier, der krøller sig sammen om sig selv eller stjerner, der eksploderer. "Color Space" er hverken et spil eller et tegneprogram. Det er nærmest et instrument, ligesom en guitar eller et klaver. Blot spiller man her med farver i stedet for lyd. Det var meget interessant og fascinerende at arbejde med. Hvis man på et tidspunkt får mulighed for at dumpe "Color-Space" grafik til en video, får producenter at reklamespots og musikvideoer en helt ny og kreativ mulighed. Til næsten ingen penge i sammenligning med ADO'er, Mirage'r, Paintboxes, Fairlights eller, hvad de velkendte effektmaskiner nu måtte kaldes.

RHYTHM.

En lommeregner er ofte praktisk at have ved hånden eller på skærmen, og det er netop hvad "Rhythm" er. Efter at programmet er bootet, kan man til enhver tid få adgang til sin "lommeregner" blot ved at trykke på "Rhytm" i Desk-Drop-Down menuen. Lidt i stil med det, PC-brugere kender fra "SideKick."
"Rhythm" kan meget mere end de fire almindeligste regnearter. Med "Rhythm" har du adgang til et væld af avancerede matematik funktioner. Hertil kommer, at "Rhythm" er programmerbar, husker op til 20 forskellige kalkulationer og giver mulighed for at give variabler i udregninger fornuftige navne som "moms","procent" eller måske "omkreds".
"Rhythm" er handy at have ved hånden, og vi synes, at pengene er givet godt ud.

STillbilleder

Konklusion.

Nu har vi været turen rundt om en mængde software, og det er på tide at samle trådene. Atari ST repræsenterer en ny og mere avanceret teknologi, end den der brugt i de traditionelle PC'ere, men er den en super PC'er af den grund ? Svaret lyder både "ja" og "nej". På den ene side har Atari ST en række features, der er langt foran IBM og en mængde software, der ligeledes er langt bedre end tilsvarende PC-software. På den anden side er der stadig en række områder, hvor Atari ikke formår at hamle op med de traditionelle PC'ere. Det gælder specielt udvalget og bredden i software. Til PC'erne findes i dag over 5.000 programmer i handelen. Til Atari måske 300...
I alt, hvad der har med grafik at gøre, er Atari ST bare sagen. Den har et skærmbillede så godt, at det kun overgås af deciderede CAD-anlæg. Alle grafik programmerne var kilometer foran de tilsvarende PC-programmer.
Atari'en er også musikalsk. Som proces datamat i musik, hvad enten den styrer synthezisere, trommemaskiner eller mixer pult er den nærmest ideel. □

Søren Kenner og Leif Bomberg.

intel BASIC-52 Superhurtig 12 Mhz singleboard microcomputer med on-board Eprom-brænding!

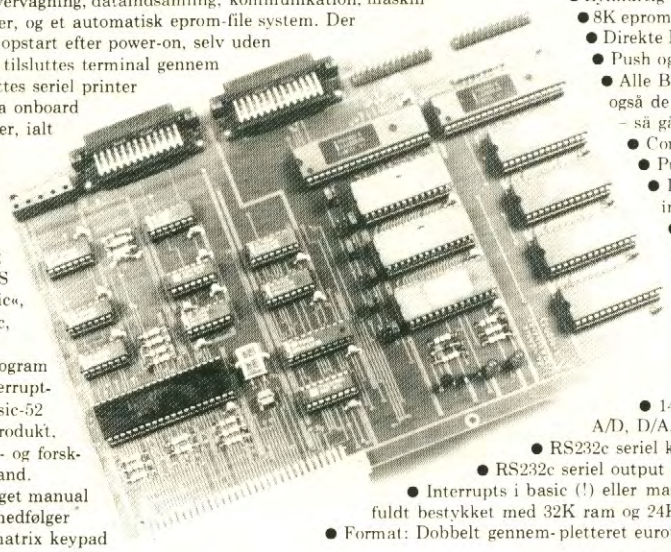
Programmeres direkte fra terminal, PCer eller home-computer.

Basic-52 boardet er et selvstændigt microcontroller udviklingsudstyr. Anvendelsesområderne er f.eks. energistyring, overvågning, dataindsamling, kommunikation, maskin styring etc. Systemet har on-board eprombrænder, og et automatisk eprom-file system. Der automatisk baudrate indstilling (!), automatisk opstart efter power-on, selv uden at være tilsluttet en terminal. Basic-52 boardet tilsluttes terminal gennem et 25-polet D-sub stik - RS232c, Basic-52 tilsluttes seriel printer gennem et 25-polet D-sub stik. I/O: 2 stk. 8255a onboard disse er ført til 2 26-polede fladkabel connectorer, ialt 48 pin direkte I/O, til motorer, relæer, censorer, tastaturer, displays, følere etc. Yderligere 14 færdig decodede chip-select signaler er ført til den 64-polede system connector, der også inde holder alle CPUens signaler.

intel 8052basic microcontroller er overordentlig kraftfuld, både i Basic og maskinkode. OBS OBS OBS, her er ikke tale om en såkaldt »Tiny Basic«, men derimod en rigtig hurtig »Tokenized« basic, med flydende komma, fuld matematik osv.

Basic-52s interruptsystem tillader at have et program kørende i »foreground« samtidig (!) med et interrupt-styret maskinkodeprogram i »background«! Basic-52 singleboard computeren er et dansk udviklet produkt, der markedsføres til den professionelle industri- og forsk-ningssektor i Danmark, Norge, Sverige og Finland.

Dansk brugervejledning og original engelsksproget manual (intel 8052) medfølger, i den danske manual medfølger maskinkode rutiner til scanning af f.eks. 4x4 matrix keypad samt maskinkoderutiner til styring af HITACHI LCD alphanumerisk 2x40 characters display.



SOFTWARE:

- Lynhurtig Tokenized Basic, 12 Mhz!
- 8K eprom med utility programmer medfølger!
- Direkte Bit og Byte manipulationer i Basic!
- Push og Pop til og fra Basicens argument stacks!
- Alle Basicens rutiner kan kaldes fra maskinkode, også de flydende komma og matematik operatiner - så går det stærkt!
- Convertering fra dec til hex - og omvendt!
- Pulse Width Modulated output, styret fra basic!
- Interrupts i Basic, fra extern hardware eller interne timere!
- Automatisk Baud-rate indstilling!

HARDWARE:

- 8052-basic, 12 Mhz microcontroller
- Eprombrænding on-board
- Automatisk Eprom file system!
- Autostart efter power-up i eprom, selv uden terminal!
- 48 Pins I/O - 2 stk. 8255a porte!
- 14 ekstra fuldt decodede chip-selects til I/O, A/D, D/A, osv.
- RS232c seriel kommunikation til terminal eller PC
- RS232c seriel output til printer! ● 5 Timer/counters on-chip
- Interrupts i basic (!) eller maskinkode! ● Basic-52 boardet leveres fuldt bestykket med 32K ram og 24K eprom (!), samt 2 stk. 8255a I/O porte
- Format: Dobbelt gennem-pletteret europakort

Pris kr.: 2.995,- incl. moms

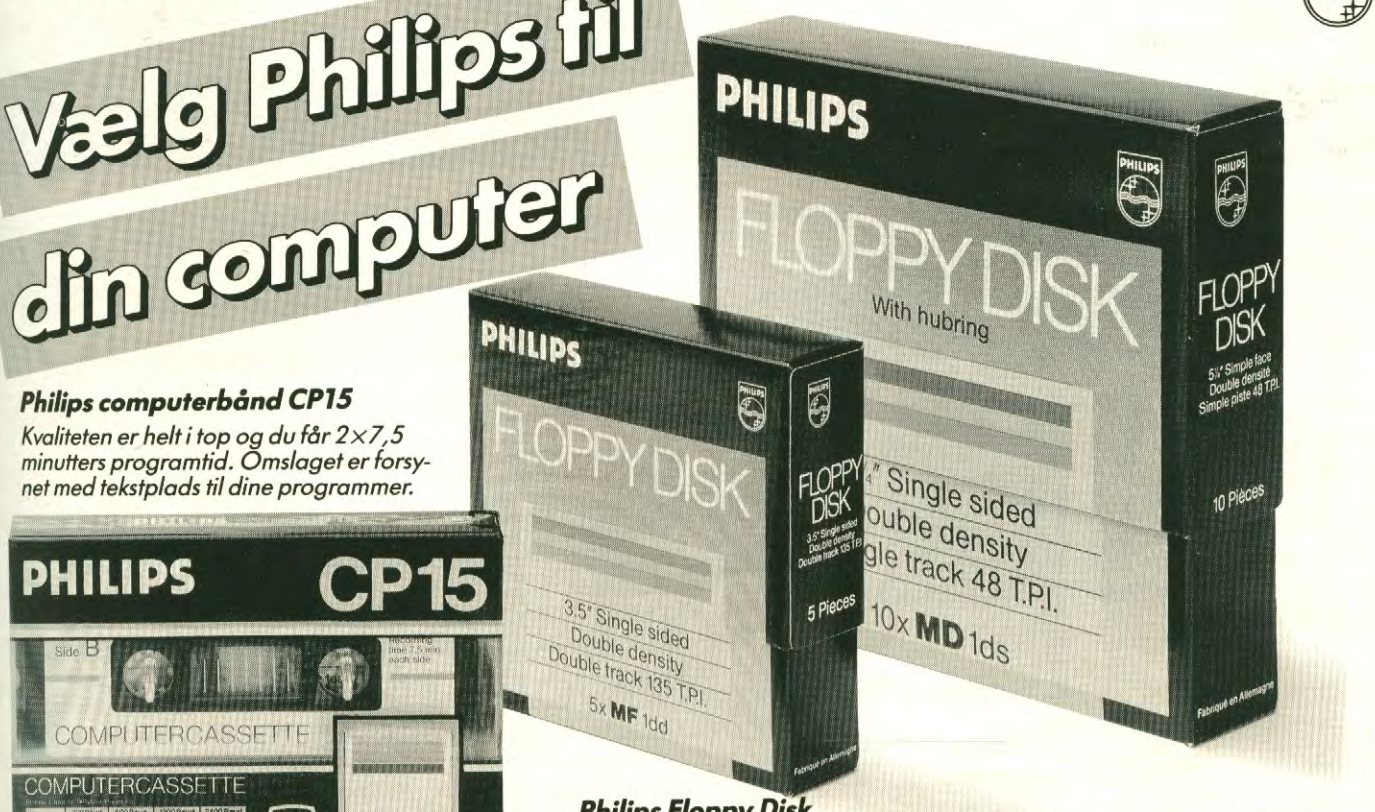
Ring efter flere detailler! Telefon: 03 95 87 33.

FA. VERNER KJÆRSGAARD

LILLE MADSESGADE 48 . 3700 RØNNE . TLF. 03 95 87 33 FÅS OGSÅ GENNEM TWL MULTIkomponent 02 45 66 45

PHILIPS

Vælg Philips til din computer



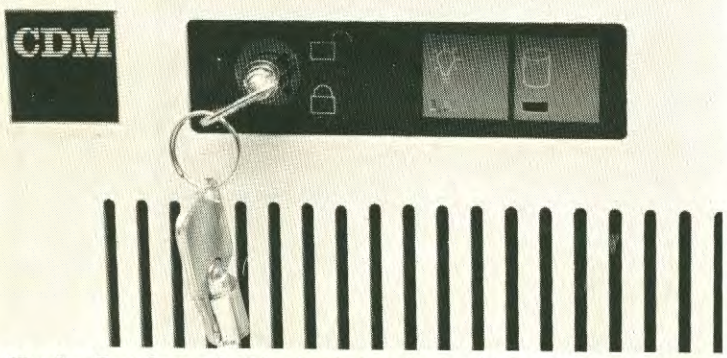
Philips computerbånd CP15

Kvaliteten er helt i top og du får 2×7,5 minutters programtid. Omslaget er forsy-net 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.





Nøgleafbryderen kobler tastaturet ud, så Mega kun kan bruges af dem, der må.

Hvor tæt kan PC-fabrikkerne gå på IBM uden at få øreme i maskinen? Jacob Johnsen har set på en ny klone, som nok er det mest IBM'ede, som Taiwan idag kan tilbyde danskerne. Lad os starte præsentationen hos Miss Joe Ching i Taipei.

Tæt på

■ Der er sket en rivende udvikling på Taiwan, siden Chang Kai-chek udråbte den kinesiske republik i 1949. Den lille ø, som er mindre end Danmark (ca. 2/3), har ikke færre end 18 millioner indbyggere. I den enorme industri producerer Taiwan en meget stor del af verdens elektronik, og det seneste boom har helt klart været indenfor PC'ere.

I byerne Taipei og Kao-hiong findes de salgskontorer, hvorfra den enorme produktion eksporteres. Byerne ligger i hver sin ende af den 380 km lange ø, og er forbundet til hinanden med en motorvej langs vestkysten.

I hovedstaden Taipei går vi ind i et lille salgskontor midt i centrum. Her finder vi to søstre, Joe og May Ching. De styrter omkring og holder øje med telefoner, telex og store bunker af officielle papirer. De to søstre er de eneste ansatte, og de kører selv dette lille foretagende. Herfra sælges for millioner af dollars til hele verden, og miss Jo,e sørger for at alt klapper som det skal.

Joe Ching er 26 år gammel og har længe været i branchen. Sammen med søsteren May på 30 har hun skabt denne lille selvstændige virksomhed. Styret i Taiwan opmuntrer til virksomhedsdannelse, og de to søstre har derfor ikke haft svært ved at oprette salgsorganisationen.

Overalt på øen snakker man data..

Søstrene Ching har et godt indblik i alt det, som rører sig indenfor elektronikproduktionen på Taiwan. De drøner rundt overalt og bliver hele tiden præsenteret for det sidste nye fra alle fabrikker. Oplysningerne samles på kontoret i Taipei, hvorfra de kunder, som vil have varer fra Taiwan, kan få deres nysgærrighed stillet.

Når kunden har besluttet sig, kontakter Joe eller May den aktuelle fabrik og får den til at lave netop det, deres kunde vil have. Herefter sørger de for forsendelse, bankgarantier, forsikringer, tidsfrister og alt det andet, som man må forvente fra et kvalificeret salgskontor. Og så går varerne afsted.

Der er mange forskellige produkter, og alle kunder har deres egen ide, om hvordan de skal se ud.

Derfor har søstrene Ching et hyr med at få lave de enkelte serier af apparater specielt, og især kontrollere at der også kommer det rigtige frem.

Blandt de super-sælgende PC'ere findes mange forskellige ønsker til, hvordan udstyr og udseende skal være. Nogle vil have diskdrev med, andre vil helst være fri. Nogle vil selv klare RAM-isætning, mens andre vil have maskiner med 128, 256 eller 512K monteret.

Da det er billigere at få monteret ekstrakort i PC'erne direkte i Taiwan, vil mange også hellere have det klaret allerede i fabrikken. I dette tilfælde er kunden Circuit Design i Karlslunde på midtsjælland. Varerne er PC'ere for ikke mindre end 1 million, og som så ofte i denne tid er forsendelsen med fly.

Efterspørgslen er så stor, at de færreste kunder vil vente de tre måneder, som en skibstransport tager. I stedet ofrer man i hundredevis af kroner på hver PC for at sikre sig, at den kommer HURTIGT. Og kunder i hjemlandet er der nok af!

De er får i ulveklæder.

Se opmærksomt på dette billede... sagde en reklame for år tilbage. Jo, det ligner en IBM AT computer. Med de specielle felter og nøgleafbryderen øverst til venstre på forpladen skulle der ikke være nogen tvivl. Der er også et mindre hul til to diskdrev ovre til højre. Det MÅ være en AT'er!

Og dog, – tastaturet. Hvor er de ekstra AT-taster i tastaturets højre side? Her stikker vist noget under. Circuit Designs CD Mega er IKKE en AT, lad os



Et får i ulveklæder: det er ikke en AT!



Acorn

The choice of experience.

BBC MASTER SERIEN fra Acorn
Hermed præsenterer vi de sidste nye computere fra det firma, som frembragte den kendte Acorn BBC computer.

FREMTIDENS COMPUTER.
Er du en af de mange, som venter på det sidste nye vidunder, så er her svaret på dine ønsker og drømme. En computer som vokser med dine behov og ønsker. Hvad vil du have brug for om 5 til 10 år? Hvem ved det.
Med en BBC Master er dette ikke noget problem, idet du bare opgraderer din computer, efterhånden som behovet opstår.

HVAD FÅR DU NU!!!
BASIC: Udover selve computeren får du en masse kendt og afprøvet programmel. Dette består først og fremmest af den kendte BBC BASIC, her udvidet med endnu et par ordrer, således at det nu er den mest komplette BASIC som overhovedet eksisterer; den indeholder således ikke mindre end 123 normale og 210 grafiske ordrer. Hvem kan slå det!!!
VIEW: Et andet program, som ligger indbygget, er den anerkendte tekstbehandler VIEW. Denne virkelig professionelle programpakke blev bl.a. tildelt prisen som det bedste engelsk producerede program i 1985. Ligeledes dette program er imidlertid forbedret med muligheder for indflytning af dato og tid, hvor man end skulle have lyst til dette.
VIEWSHEET: et regneark med bemærkelsesværdige kvaliteter, som bl.a. ALT OM DATA fandt ud af (februar 1986) er ligeledes til at kaste sig over for alle, som skulle have brug for at lave skatteregnskab/budget o.s.v. på det mere seriøse plan; for det ville næsten være synd ikke at udnytte dette professionelle program.
EDIT: Laver du nogensinde fejl, når du skriver noget op? Det samme gør programmører, som indtaster programmer. For at hjælpe på dette medfølger der ligeledes et redigeringsværktøj til at hjælpe ved rettelsen af disse fejl. Denne EDITor kan bruges, uanset om det er det indbyggede BASIC programmeringssprog, som bruges, eller det er et af de mange separate programmeringssprog, som findes i løskøb: BCPL, C, COMAL 80, FORTH, LISP, LOGO, PASCAL eller PROLOG.
TERMINAL: til større computere eller databaser, hvem kunne ikke tænke sig det. Med TERMINAL programmet er ligeledes dette muligt; Teledata er heller ikke noget problem, bare kobl din Master computer til et modem og ring!!!
Ved du, hvad et diskette fil system er? Hvis ikke så er Master seriens enkle og letbetjente filsystem DFS løsningen, det kan alle bruge; Hvis du er erfaren, så har Master serien ligeledes en anden løsning ADFS. Et særdeles avanceret fuilsystem med træstruktur og derved ubegrænset filantal. Alle kan hermed komme til at bruge en diskettestation på deres niveau.

HVAD VIL FREMTIDEN BRINGE?
Behov er noget, som varierer fra person til person, af denne grund er det også umuligt at lave **en** computer, som skal passe til alle. Dette er der imidlertid rådet bod på ved BBC Master serien. 4 ud af 5 vil aldrig nogensinde få brug for at udvide den uhyre kraftige grundmodel i Master serien. Dette er imidlertid ikke grund til at lade den sidste femtedel i stikken (ligesom vore konkurrenter). Derfor består Master serien ikke af en, men en lang række computere. Den ene mere avanceret end den anden, men altid med mulighed for at udbygge netop din computer.
Mulighederne er mange, men lad os nævne dem i flæng:
65C102 processor med 64 K-RAM for hurtig programudførsel
Z80 processor med 64 K-RAM for at kunne udnytte CP/M programmer
8088 processor med 256 K-RAM for at kunne køre IBM programmer
68000 processor med 512 K-RAM for at køre UNIX operativsystemet
80186 processor med 512 K-RAM IBM PC & IBM AT kompatibel
32016 processor med 512 K-RAM til systemudviklingsformål
32016 processor med 4 mgb. RAM til systemudv.
og der kommer stadig flere til.

INTRODKTIONSTILBUD
på BBC Master
BBC Master 128 + 640 Kb disk + CPA 80
NLQ printer + Philips M80 gul/grøn
Bemærk: Kun salg gennem autoriserede forhandlere.
14.995.-

BBC's COMPUTER

aster

Disk operativ system: Acorn DFS og Acorn ADFS
Kapacitet: 128 Kbyte RAM & 128 Kbyte ROM
Tastatur: 64 tasters professionelt QWERTY tastatur
10 funktionstaster
19 tasters numerisk tastatur

Tilslutnings-muligheder: Følgende verdensstandarder følges
Shugart diskette interface
Centronic printer interface
Serielt RS 423 interface
RGB udgang til farvemonitor
BNC udgang til monochrome monitor
UHF udgng til fjernsyn
derudover findes følgende:
4 kanals AD converter
Audioudgang til stereoanlæg
2 pladser til indstiksmoduler
samt diverse bus udgange til udvidelser
og meget mere.

Nærmeste forhandler anvises på tlf. 02-43 02 22

General importør

ACO MATIC

Hesselager 13 2605 Brøndby

Tæt på

indrømme det. Det er noget nær en ægte XT'er, hvis det ikke havde været for IBM's copyright af deres BIOS-ROM. (Den vender vi tilbage til). Men Mega'en LIGNER en AT så meget, at de fleste, som har set den, lod sig narre. Selv en af mine venner – som selv har en IBM AT – troede, at vi nu var kommet i samme båd.

Circuit Design har samarbejdet meget med søstrene Ching for at få netop dette produkt på det danske marked. Til at begynde med solgte CD nogle billige PC'ere, som stort set så ud som den originale IBM PC. Kassen var bare grønlig i lakeringen (en af yndlingsfarverne på Taiwan), og den kunne åbnes uden værktøj. To trykknapper i siden var nok til at åbne computeren, og komme til kort og andet. CD var ikke tilfredse med denne kasse som var alt for skrøbelig, men de var begejstrede for elektronikken. Ved fælles hjælp blev der lavet en AT-kasse i IBM's egne farver (dem er der vist ikke copyright på!), og vupti – et nyt produkt fra Taiwan.

Nu er udseendet jo ikke alt, men det har faktisk givet Circuit så stor en succes, at de ikke kan skaffe datamater hurtigt nok. Og man vil nu engang ikke sætte mere end for en million i flyet ad gangen!

Køreklar fra day one.

Når CD Mega leveres, er den komplet og klar til brug. Du får en komplet PC'er med tre add-on kort monteret, et diskdrev, en diskette med MS DOS og diverse programmer, en æske med reservedele, ledninger og fem manualer. Det eneste du selv skal klare er en eller anden monitor.

På grundkortet har Mega det, som de alle har – og har haft siden IBM XT dukkede op på markedet. Der er plads til 256 K RAM, en math-processor ved siden af 8088'eren, 8 pladser til ekstrakort (2 korte og 6 dybe) og en stor strømforsyning med blæser og afbryder i siden.

De medfølgende kort er en standard IBM farvegrafik enhed og en diskkontroller, foruden multikortet. Diskkontrolleren kan betjene op til 4 drives, hvoraf det første følger med. Yderligere diskdrives koster ca. 1300 kr. stykket, og fås overalt.

Farvekortet har tre tilslutninger, nemlig composite og RGB som kendes fra alle de andre fabrikanter. Men der er også et compositeudtag uden farve. Det betyder gode gråtoner på en almindelig grøn eller gul monocrom monitor. En detalje, mange har savnet.

Multikortet har plads til 384 K RAM, et real-time ur, en seriel port (RS-232), en parallelport til f.eks. printer og en games-adaptor. Uret er forsynet fra et opladeligt batteri, og kan holde i mange år på en enkelt opladning -og det lader hver gang du tænder din Mega. Urets data kan overføres direkte til PC'eren, og du slipper således for at få filer med forkert tidsstempling.

Games-adaptoren skal tilsluttes IBM's specielle joystick standard -altså ikke det velkendte 9-polede Atari stik. Sorry, men IBM sætter standarden her...

Diskdrevet lukkes med vrider, og virker både pålideligt og støjsvagt. Der er plads til to drev, der kan nås udefra, og en fuld-højde harddisk indvendigt. En lille ledning forbinder lysdioden på forpladen, så du kan følge harddiskens bevægelser i det indre. Det er supernemt at lægge diskdrev ind i CD Mega. Du skal skrue en plastikskinne fast på drevets side, hvorefter du bare glider herligheden ind på plads. Til sidst holder du drevet inde i Megaen med en lille bøjle i den ene side. Det er fikst og virker faktisk helt efter hensigten.

LØNARBEJDERSTATISTIK

Nu også includeret i FIRMA-DATA's lønsystem til PC'ere.

(Alle PC'ere med CP/M eller MS-DOS)

De kan spare timer hver gang der skal afleveres lønstatistik til Dansk Arbejdsgiverforening. Med lønsystemet er det gjort på et par minutter. - Og så bliver statistikken korrekt udfyldt, efter kriterier, som er godkendte af arbejdsgiverforeningen.

Men det er ikke det eneste De kan få gavn af ved lønsystemet. Tænk på, at De fremover er i stand til at give Deres medarbejdere en lønseddel, hvor tingene er sat op, så det er til at forstå, både for Dem selv og for medarbejderne.

Der er også noget fornuftigt i, at bruge den moderne teknologi netop til en så kringlet administrativ opgave, som aflønning af personalet nu engang er.

Systemet kan udfylde feriegiro-afregning, og holder rede på alle de oplysninger, som der skal bruges i den løbende administration, og herunder hører naturligvis, at systemet udfylder oplysningsseddel til skattevæsenet m.fl.

Den blå bog var noget, som De var tvunget til at føre i hånden, hver gang De udbetalte løn. Med lønsystemet, får De automatisk den nødvendige dokumentation.

Køb ikke katten i sækken:
Hvis De er i tvivl, så køb i første omgang en DEMO (fratrækkes ved endelig køb).

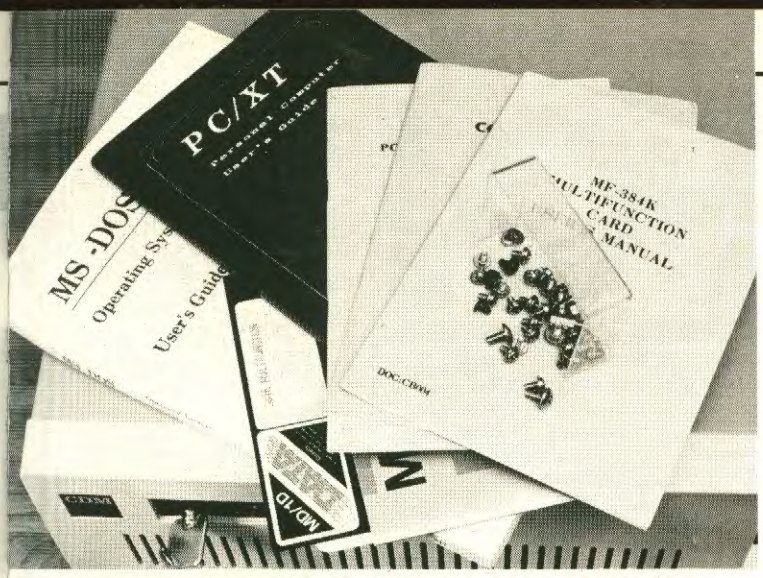
Time/sags regnskab:
Til lønsystemet kan De få et tillægsmodul, hvor De kan opsamle ugesedlerne, og få dem opsummeret til omkostning pr. sag, samtidig med, at timerne for den enkelte medarbejder opsamles og overføres til lønsystemet. Altså sagsstyring og aflønning i samme arbejdsgang.

Køreseddelopsummering:
De kan også få et tillægsmodul, til opsamling af salgstal for salgschauffører eller taxapersonale. Systemet giver Dem det fornødne kasseregnskab samtidig med, at der opsamles omsætningstal og overføres til lønsystemet i samme arbejdsgang.

Salg og distribution:

FIRMA-DATA/TÅSTRUP 02 - 52 82 65

Distribution: HERA-DATA A/S 02 - 38 82 83 anviser nærmeste forhandler.



Masser af løsøre følger med CD's Mega

Den medfølgende æske med skruer, skiver og andet godt er alle tiders ide. Her kan andre lære fra CD. Der er rigeligt af alt, så du behøver ikke at få mavesår over mistede skruer hver gang du pusler omkring i din Mega.
Det koster så lidt for fabrikken i Taiwan, at jeg i hvert fald gerne giver en tier mere for sådan en lille æske.



Miss Jo til venstre og miss May til højre. I midten ses CD's formand, Jan Soelberg.

Software og paperware.

På disketten finder vi operativsystemet MS-DOS, en rutine til at loade uret ned i PC'eren, samt en Printerspooler og en RAMdisk.
Printerspooleren tager sig af at betjene printeren, så du ikke skal vente på den, mens du arbejder videre. For flittige skribenter som undertegnede, viste det sig som en uvurderlig hjælp: En artikel som denne tager op til 5 minutter at skrive ud på min sløve printer, og i den tid kan man foretage sig meget andet fornuftigt – selv om en pause ikke er af vejen!
RAM disk skaber de ekstra diskdrev, som du ikke har. Du får således op til tre hurtige drev,- med den lille fejl at de ikke kan gemmes på diskette. Overfør din software til RAM disk i starten, og arbejd så med dem deroppe i RAM.
Hastigheden er hundrede gange højere end den mekaniske disk, og for software, der ofte skal ud og diske (som f.eks. Wordstar), sparer det bunker af tid.
Ikke mindre end fem bøger følger med Mega. På denne måde rammer CD en pæl gennem den overtro, at en billig PC'er ikke skal have ordelig dokumentation med sig i kassen.
Først et diger værk om MD-DOS, skrevet af Microsoft. Her beskrives alle de direkte og indirekte MS-DOS kommandoer, de nødvendige CONFIG og AUTOEXEC filer, funktionen af LINK, FC, EDLIN og alle de andre specialprogrammer. Det er en god opslagsbog, ikke helt så god som IBM's, men absolut god nok.
Brugsanvisningen er bog nummer to og er typisk østlandsk. Det eneste, vi savner, er sætningen: "Tak fordi du købte...". Du ser, hvordan du slutter dette og hint til, hvordan du skifter kort, samt en teknisk forklaring af systemkort og en stribe ekstrakort. Det er ikke super-velskrevet, men jeg tror, at mange vil kunne forstå bedre, hvordan deres PC virker – hvis de gider at vide mere.
Tre mindre bøger beskriver systemkortet, farvekortet og multikortet. De er mere tekniske, men ikke uden for rækkevidde for lægmand. I multibogen kan du også se hvordan RAMdisk og Printerspool virker og betjenes.
Du kan ikke klage over omfanget af support fra CD, når de leverer en Mega. Der er både software og paperware nok til ethvert behov.

Nåh, så kompatibel er Mega'en.

Det evige spørgsmål om efterligninger er, hvor tæt de er gået på originalen. Det lille Taiwan firma – som kun Miss Ching kender navnet på – har kort og godt kopieret IBM's diagram så tæt, at deres egen BIOS-ROM ikke kan se forskel.
Påstanden var, at IBM's ROM kunne puttes direkte i CD Mega og herefter fungere perfekt. Vi har prøvet – bare for sjov – og den er go' nok: Herefter var der absolut ingen forskel mellem original og kopi: Mega var nu helt og holdent en IBM XT. Selv BASICA kunne bringes til at fungere, hvad der ellerskun er muligt, hvis IBM's BASIC-ROM ligger i datamatens indre.
Nu skal det understreges, at det IKKE er tilladt at kopiere IBM's ROM'er, og vi har derfor skyndt os at slette de kopier vi lavede. Rygtet vil vide, at IBM er ret nærtagne med hensyn til deres ROM, og at deres advokater mangler enhver form for humoristisk sans, hvad angår loven om ophavsret.
Den leverede ROM er den populære ERSO-BIOS, som den taiwanesiske regering har fået lavet for at støtte fremstillingen af PC'ere på Taiwan. Det er vist også lykkedes over al forventning.

Den store test af CD Mega.

Som daglig bruger af en ægte IBM XT stiller jeg store krav til de kloner, jeg bruger. Kun sjældent har jeg oplevet, at efterligningen er bedre end originalen, som til gengæld også koster 3-4 gange så meget. Mega har det velkendte tastatur, som jeg tror, at 80 % af alle efterligninger benytter. Og det er ikke så ilde endda, selv om jeg synes, at tasterne er lige hårde nok, når der skrives rigtig hurtigt. Vippefødder bagtil, udlæg som IBM, osv. Jo, det er en god kopi.
Nøglen på forpladen er IKKE en afbryder, sådan som mange tror det. Den kan låse tastaturet, så du ikke kan taste noget ind, men det er jo lige så effektivt. Der er i øvrigt individuelle nøgler til alle Megaer.
Den obligatoriske blæser i strømforsyningen er som altid irriterende for den natlige skribent ("I den mørke nat hørtes en svag susen fra det dystre loftkammer. Han sad med sin PC..."). Det må være muligt at lave en strømforsyning uden blæser, for SÅ meget strøm bruger en PC'er alså ikke! Bevares: Megas blæser støjer mindre end IBM's – hvis det kan være til nogen trøst.
Jeg ved ikke, om Circuit Design og de to søstre i Taiwan står bag dette, men jeg vil gerne rose en anden lille detalje ved CD Mega. På bagsiden var der sat små klæbeskilte ud for alle stikkene. Her står der, hvilket stik der er til monitor, til seriel og parallel kanal,og hvor du tilslutter spiljoystick'et.
Hvorfor er der ingen, der har tænkt på det før nu? Jeg har selv flere gange stået og kigget på en bagside med masser af stik og ikke lige kunnet se, hvor det hører sammen. Selv om alle stik er forskellige, er det nemmere, når der står en lille anvisning.

Konklusion

Der er masser af PC'ere til små 10.000 kroner, så hvor skiller CD Mega sig egentlig ud fra mængden? Jo, det er vistnok den billigste startpris af alle, og fordrer kun 9.000 plus moms og en monitor.
Hvad får du så for det? Skåret firkantet ud får du det, som de allesammen giver, plus god dokumentation, en opstart software og det meget populære AT udseende. Kompatibiliteten er i topklasse, men du skal ikke vente at du får tilbudt ROM'er, så du er 100% som IBM. Dertil holder Big Blue for meget på sin ophavsret. Men du kommer garanteret ikke nærmere hos nogen anden PC.
Jeg tør godt love CD en fortsat succes med deres Mega, som du ikke kun behøver at tage for udseendets skyld. Det kan også være for pengenes... □

Jacob Johnsen

PEEK/POKE

HVAD ER PIRATERI OG HVAD IKKE ?

Det er vel efterhånden klart for alle, at "knækkede" kopier af færdigkøbte programmer er et brud på loven om copyright. Undtagen i de tilfælde, hvor det udelukkende sker med det formål at anskaffe sig en sikkerhedskopi.

Hvis man på lovlig vis køber et program lagret på tape, må det vel formodentlig også være legalt at overføre dette til diskette - stadig naturligvis kun til eget brug.

For mig at se er loven om copyright temmelig uklar, hvad angår programmer. Ikke mindst, fordi den er skrevet længe før nogen tænkte på computere.

Ovenstående synes at være, hvad de lærde kan enes om. Hvad værre er, – der findes heller ikke nogen klar retsprædecens på dette område. Men er der nu alligevel ikke et lille smuthul i loven ? Jeg har fundet frem til følgende eksempel:

En programpirat – vi kan kalde ham X – har i flere år levet højt på at knække programmer og sælge dem til venner og bekendte, i Den blå Avis osv.

Imidlertid er nettet ved at strammes om ham. Både FBI og Interpol er på sporet af X, som føler, at jorden begynder at brænde under fødderne på ham.

Kort sagt, – han er på udkig efter ærligt arbejde. Efter megen omtanke, udklækker han følgende plan: Han abonnerer på "Alt om Data", og der finder han jo mange gode programmer, som kan indtastes og sælges.

Er det nu lovligt eller ikke ?

Nej, vil de fleste umiddelbart sige, men lad os prøve at anskue situationen på en lidt anden måde.

Vi introducerer nu en bekendt af X, og hvad ville være mere nærliggende end at kalde ham for Y ?

Y har ligesom X abonnement på "Alt om Data." Ved en hyggelig middag for to fortæller han X, at hans store problem er, at han slet ikke kan nå at indtaste sin programmer fra bladet. Han er frygtelig langsom på et tastatur. Han beder derfor X – mod et passende honorar – at tage hjem til Y for at indtaste listningerne på Y's computer.

Det er ikke nødvendigt, siger X straks. Jeg har jo selv programmerne liggende.

Allerede under desserten bliver de så enige: X finder alle sine gamle "Alt om Data" frem, taster programmerne ind, saver dem på bånd og sender dem til Y. X modtager et honorar ulejligheden. Eksempelvis 50 kroner.

Nu ser arrangementet meget legalt ud. Af to grunde: For det første sælger X ikke nogen programmer til Y. Han sælger sin arbejdskraft med at taste ind. For det andet kan der ikke være nogen tvivl om, at både X og Y har en hel legal ret til at eje og bruge programmet. De abonnerer jo på "Alt om Data."

Så, nu sidder X og taster ind fra forskellige blade, så han er helt blå i hovedet. Han er spændt på, om dette arrangement måske er en lille smule ulovligt. Og det er undertegnede også !

Med venlig hilsen
Niels Terp
3600 Frederikssund.

Tak for dit brev, Niels, der indeholder megen spidsfindig omtanke og snedige eksempler på problemer i relation til grænserne mellem lovlig og ulovlig privarkopiering.

For at få tingene afklaret så skarpt og korrekt som muligt kontaktede vi her fra redaktionen advokat Johan Schlüter, der er talsmand for SUS – Sammenslutningern af Udbydere af Standardprogrammel.

Schlüter har stået bag en række aktiviteter omkring softwarepirateri i Danmark, og han er kommet frem til følgende betragtninger omkring dine teorier:

Først kan jeg bekræfte det, som også antydes i læserbrevet. Nemlig, at et i et fagblad som "Alt om Data" offentliggjort program må benyttes af enhver af bladets læsere til fremstilling af et program i maskinlæsbar form.

Den kopiering, der er tale om, er principielt den samme, som hvis læseren tog en enkelt fotokopi af bladet eller en bog til eget brug.

Kopien må efter Ophavsretsloven benyttes til eget brug, men altså heller ikke mere. Den, der har indtastet det offentliggjorte program, må således ikke afhænde kassetter eller bånd indeholdende programmet, hvad enten afhændelsen sker mod eller uden vederlag.

Det er muligvis i dag lovligt ved fremmed hjælp at få fremstillet et eksemplar til eget brug, selv om det er vanskeligt at se, hvilken legitim interesse man kan have i at lade kopieringen foregå hos en tredjemand, når det EDB-anlæg, i hvilken kopien skal benyttes, også selv kunne have lavet kopien.

Anvendelse af fremmed hjælp vil imidlertid efter det forslag til ændring af Ophavsretsloven, som forventes gennemført til efteråret, være ulovlig på EDB-området.

Det spørgsmål, som således i dag er lettere uafklaret, vil i løbet af kort tid kunne besvares helt præcist: Det er ikke lovlig privatkopiering, når man benytter fremmed hjælp til kopiering af programmet.

Jeg skal til sidst bemærke, at kopiering for andre allerede i dag er ulovlig, hvis der er tale om en mere systematisk virksomhed og naturligvis især, hvis der ikke fra begyndelsen er tale om et bestillingsarbejde.

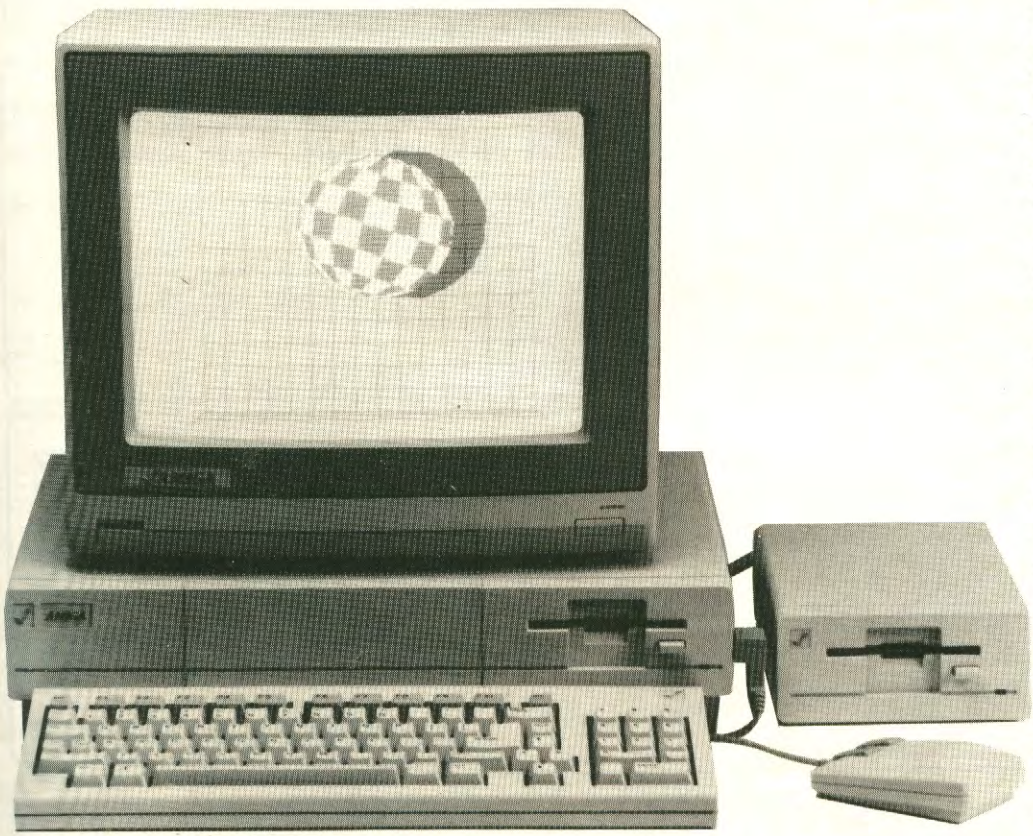
Fremstilling af kopier til andre i sådanne situationer er altså rent og uforfalsket pirateri.

Så langt advokat Johan Schlüter, som vi takker for besvarelsen. Vi håber, at lovgivningen omkring illegal kopiering af programmer nu står mere klar for læserne.

Skulle der være yderligere tvivl, kan du kontakte SUS' sekretariat skriftligt på adressen SUS *c/o* advokat Johan Schlüter, Oslo Plads 14, 2100 København Ø.

Commodore AMIGA

- den kreative



- den første af en helt ny computergeneration

AMIGA med farvemonitor,
CPU, tastatur, diskettestation og mus.

U.S. model til
INTRODUKTIONSPRIS

15.000 excl. moms

BEGRÆNSET ANTAL

GERNE KONTO

SPECTRUM

Hostrupsvej 2 - 1950 Frederiksberg C - Tlf. 01 - 37 22 81
Hovedvejen 56 · 2600 Glostrup · Tlf. 02-96 43 44

Fremtidens computergeneration
Commodore AMIGA
Commodore AMIGA forener effektivt højteknologi og brugervenlighed til et hele, der giver anvendelsesmuligheder, der tidligere var forbeholdt langt større computersystemer.

AMIGA konceptet:
Commodore AMIGA giver med sine eminente grafiske-, lyd- og farvemæssige egenskaber bistået af de 3 specialhjælpechips, multitasking, mulighed for IBM-kompatibilitet og store hastighed den nødvendige basis for en arbejdsplads, der vil være ydedygtig og opfylde effektivitetskrav langt ind i 90'erne. Grundlaget for det innovative AMIGA koncept er Motorola 68000 processor serien.

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

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

Farver
Med den analoge RGB monitor er det muligt at få det maximale udbytte af Commodore AMIGA og hermed gengive alle 4096 farver i en høj opløsning på indtil 640×400 punkter.

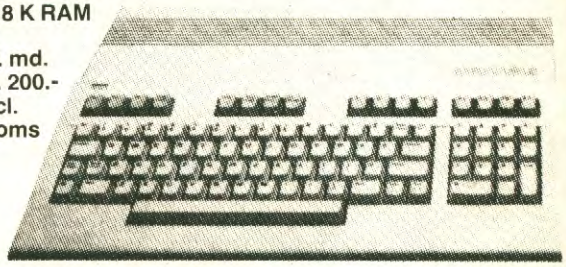
Software
Førende softwarefirmaer i USA og Europa har allerede udviklet og udvikler stadig mere software til AMIGA.
I USA og Europa er der udstationeret mere end 1600 udviklingsmaskiner.
Rent kvalitativt er forventningerne mere end indfriet.

KONTO UDEN UDBETALING

COMMODORE 128 2995.-

128 K RAM

pr. md. kr. 200.- incl. moms



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 alt 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.
Commodore 128's Basic 7.0 er en kraftig forbedring af version 2.0 og byder på virkeligt mange faciliteter. Dette gælder struktur, grafik, lyd/musik, og funktionskommandoer. Derudover det nye DOS og en række hjælpefunktioner. De nye grafiske kommandoer giver bl.a. mulighed for kollisions detect, indbygget sprite designer, skærm vinduer, load/save sprites og meget andet. Skærmen kan opdeles som kombineret tekst/grafik format, tekst for 40/80 tegn, grafik skærm, alt afhængigt af behov.
Til commodore 128 er der også mulighed for tilslutning af CP/M diskettestation, monitor/TV, printer, modem, joystick, cartridge, extern RAM udvidelse til 512K, kamera og mange andre faciliteter.
Commodore 128, er en lovende computer til professionelt og hobby brug.



AMSTRAD CPC-6128 128 K Kr. 5295.-

incl. moms pr. md. kr. 270.-

Amstrad CPC 6128 er Amstrads nye prisbillige tilbud til de mange seriøse Amstrad brugere. Amstrad CPC 6128 leveres med 128K Computer, indbygget 3'' 180K diskettedrev og monocrom/farvemonitor, 1 stk. systemdiskette med en lang række nytteprogrammer samt fyldig dokumentation. Amstrad CP6128 er fuldt kompatibel med Amstrad CPC 664 og derigennem fås allerede et stort programudvalg. til Amstrad CPC 6128 følger programmeringssprogene Basic og den hurtige program udførsel samt de mange 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 5¼''diskettestation og meget andet tilbehør.
Amstrad CPC 6128 leveres med dansk tastatur mod merpris.

AMSTRAD PCW-8256 256K Kr. 6995.-

excl. moms pr. md. kr. 361.-



Amstrad PCW-8256 er vel nok markedets billigste PC. PCW-8256 leveres som standard med 256Kb ram, indbygget 3'' diskette drev, grøn monitor (High Resolution). Loco-Script tekstbehandling, verdens mest udbredte 8-bit operativsystem CP/M +, Basic oversætter, Dr. Logo, samt matrixprinter med correspondance kvalitet.
Af de 256Kb ram, er ca. 112Kb 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 virksomhedernes edb-udstyr. Ekstra tilbehør som: SUB-drev på 720 Kb formateret, RS-232 Seriell interface m.v.



ATARI 520 512K Kr. 9.995.-

pr. md. kr. 361.- excl. moms

En 512K PC datamat, der er så stærk og avanceret, og til så lav en pris, at det nu også er muligt for private brugere, at arbejde professionelt hjemme. Atari 520ST vil ligeledes være et yderst stærkt PC alternativ til allerede kendte PC datamater.
Atari 520ST bliver leveret med 500K diskettedrev, monocrome monitor og grafikmus.

Desuden medfølger 5 professionelle programmer:

1. BASIC
2. ST. WRITER — Tekstbehandling.
3. TOS — (Traimel Operating System), baseret på CP/M 68K.
4. DOODLE — Grafikprogram
5. LOGO — Programmeringssprog.
6. FIRST WORD
7. DB MASTER 1

PRISCHOK PÅ KOMPATIBLE PC'ERE

KONFIGURER SELV DIN PC!

PRIS FRA KR. 9.755.-

pr. md. kr. 400.- incl. moms



Motherboard incl. CPU-8088, BIOS og 256K-RAM	**Kr. 2995.00**
Floppy Controller Borad for 2/4 disc/tape	**Kr. 995.00**
Colour Grafik Board	**Kr. 1395.00**
Power Suply 140W	**Kr. 1495.00**
Multiboard med 384 K RAM, Clock, SER/PAR Port	**Kr. 2295.00**
Monocrome Grafik Board	**Kr. 1995.00**
Ram Board incl. 512K RAM	**Kr. 1995.00**
Tastatur US-keybord	**Kr. 1295.00**
Prototype Board	**Kr. 295.00**
Indbygningskasse med alle dele	**Kr. 995.00**
Floppy disk drev, dobbeltsidet, 40 spor	**Kr. 1495.00**
Eprom Brænder Board	**Kr. 1595.00**
Harddisk Controller Board	**Kr. 2995.00**
Harddisk 10 MB	**Kr. 5995.00**

SPECTRUM

Hostrupsvej 2 - 1950 Frederiksberg C - Tlf. 01 - 37 22 81
Hovedvejen 56 · 2600 Glostrup · Tlf. 02-96 43 44

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.

NYHED

EXPRESS

PC/XT 640K
Kompatibel PC

PRIS KR. 9995.-

Pr. måned kr. 360.- excl. moms.



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

SPECIFIKATIONER:

MOTHERBOARD: 4.77 MHz 8088 16-Bit microprocessor med 8087 co-processor udvidelses mulighed. - 256K til 640K RAM med paritets check. - 4 kannal DMA 8237 - 8 kannal Interupt 8259 - 8 ROM sokler - 8 I/O sokler for montering af kort.

Keyboard

83 tasters US/ og DK keyboard, individuel indstilling af højde og nummerisk/ capital lås med LED indikator.

Diskette interface med tilslutning for op til 4 floppy diskette drev.

384 K multifunktionskort

indbygget 384K RAM med paritets check
RS 232 seriel port
Parallel printer port
Real time ur med selvopladende batteri
I/O port for joystick
RAM disk, elektronisk disk emulator
PSPOOL, printer spooler

Farve/ grafik kort

6845 (46505) grafik controler
Tilslutning for RGB monitor
composite farve monitor og S/H monitor
Tekst modes 40×25 tegn, 80×25 farve eller S/H

Diskette drev:

360K TEAC FD55BV. (2 stk.)

Strømforsyning:

150W støjsvag indbygget blæser samt tilslutning for harddisc. Indbygget beskyttelse mod overbelastning.

Udvidelsesmuligheder

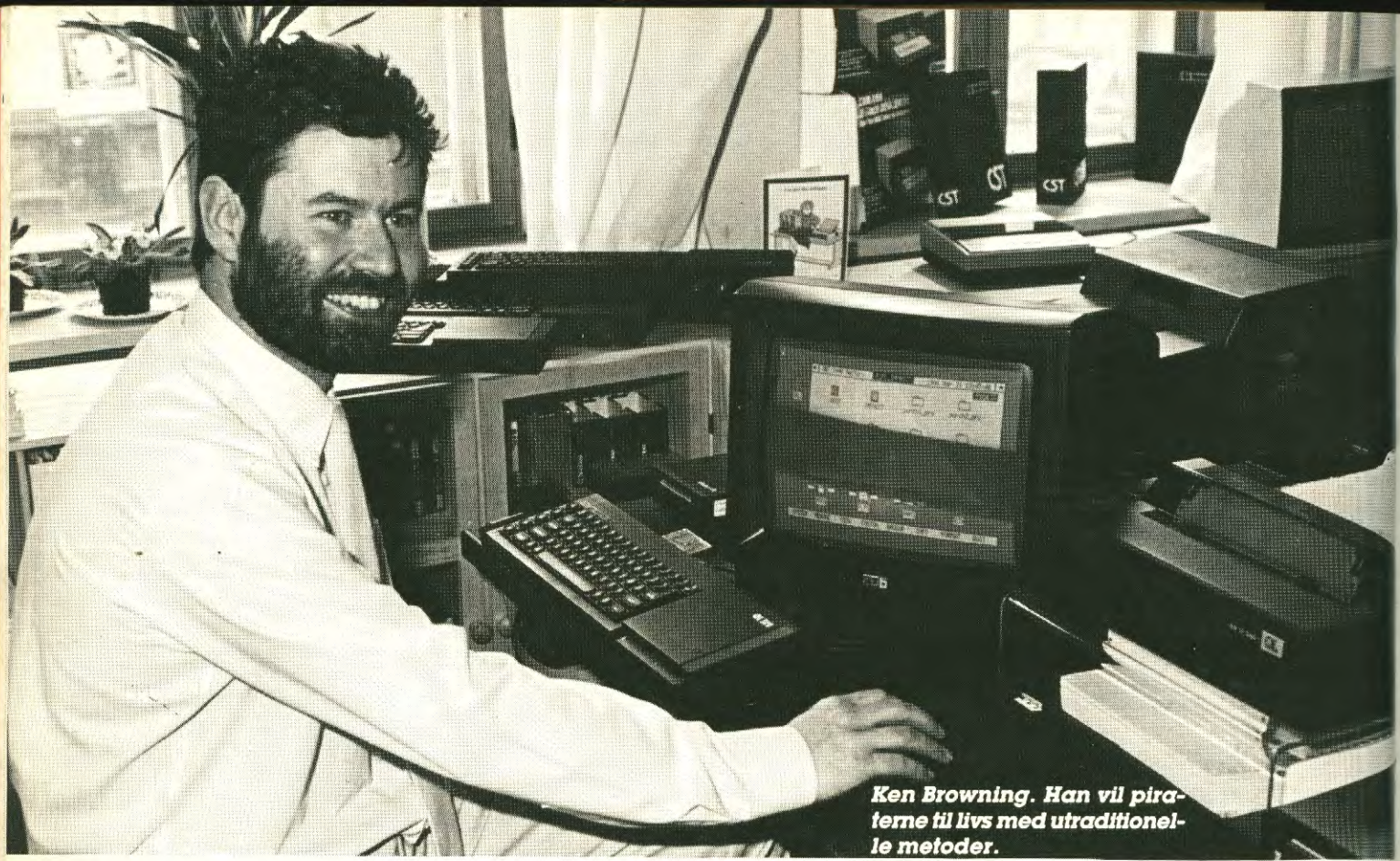
PC-Apple transfer kort
PC I/O Plus (RS232, Printer, Spil)
PC Printer + RS 232
PC Printer kort
PC RS232 kort
PC spil I/O kort
8255 I/O kort
PC 512K RAM
B.S. Kommunikationskort

Monocrome kort
256K multifunktions kort
Diskette interface
Monocrome grafik (m/printer)
Farve/Grafik + printer kort
PC Super ADD-8 kort
RGB grafik
384K multifunktionskort
Hard disk controler

SPECTRUM

Hostrupvej 2 · 1950 Frederiksberg C · Tlf. 01-37 22 81
Hovedvejen 56 · 2600 Glostrup · Tlf. 02-96 43 44

EXPORT
alle exportsalg over kr. 1000.- fratrækkes moms.



Ken Browning. Han vil pirateme til livs med utraditionelle metoder.

Han vil være anderledes...

■ "If I believe in something and I want it to happen, it will happen."
Store ord fra en kun 32-årig englænder. Men Ken Browning har noget at have dem i. Med en startkapital på 10.000 kroner – lånt af en velmenende far - har Ken på 2 år bygget softwarehuset Eidersoft op. I dag et foretagende, der omsætter for 500.000 pund om året – eller 700 gange mere end indskudsbeløbet.
Entusiasme, hårdt arbejde og masser af gode ideer indefra og udefra er nøgleordene bag Eidersofts enestående succes, der har vakt opsigt langt ud over Englands grænser.

Geografilæreren blev dataekspert.

Ken Browning er et klassisk eksempel på, hvad en hobby kan føre til. Bare man er stædig og dygtig nok.
Af uddannelse er Ken hverken programmør, ingeniør eller noget lignende. Næh, han har såmænd studeret geografi på universitet og bagefter undervist små briter om hovedstaden i Paris og de rivende floder i Sahara. Men så en dag blev Kens liv infiltreret af en vis Sinclair Spectrum. Hobbyen udviklede sig i rasende tempo, og inden længe skippede vores ven sit lærerjob og de umulige elever. I stedet ville han satse på de logiske og utrættelige computere.
For snart to år siden så Eidersoft dagens lys. Brownings nystartede firma lagde ud med noget ekstra grej til Spectrum, men den forventede succes udeblev. Først da han skippede over og satsede på storebror Sinclair QL, kom der for alvor skub i tingene.
Ken har efterhånden samlet et tæt og ungt team omkring sig på Eidersoft. Der er 6 fuldtids ansatte, 5 på deltid, og 4 programmører arbejder freelance. Sammen tegner de sig i dag for nogle af de bedst sælgende QL-programmer. Lige fra actionspil til seriøse ting som stavekontrollern "QSpell."

Fra QL til Atari og Amiga.

Nyeste skud på stammen hos Eidersoft er en spændende "front-end." Det er "ICE", der principielt fungerer på samme måde som GEM hos Atari og PC'ere – eller måske bedre som den fantastiske Macintosh fra Apple. Her er maskinen blot en QL.
Det er meningen, at "ICE" skal danne grundstammen for en lang række ikon/symbol styrede programmer fra Eidersoft. Allesammen ambitiøse og nemme at bruge – og ikke mindst billige.
"Alt om Datas" reportagehold traf Ken Browning under hans korte og hektiske besøg i København forleden. Her havde han forhandlinger med sin lokale danske agent, Dansoft, men undervejs i samtalen kom han langt ud over det forventede.
Kens ambitioner går nemlig videre end QL. Han vil helst slå flere fluer med eet smæk, og derfor satser han også på andre computere, der er baseret på Motorolas 68000 processor. I første omgang gælder det Atari 520/1040 ST serien og senere måske også Commodores nye Amiga.

– Vi sørger hele tiden for at være up to date. F.eks. har jeg allerede i et stykke tid haft en Amiga stående på mit skrivebord. Ikke kun til pynt. Den er blevet bearbejdet og checket i alle ender og kanter. Det er efter vores mening vejen til succes. Hurtighed og omhu, fortæller den unge direktør, der bestemt ikke har påtaget sig britiske upperclass manerer.

Den brede vifte af programmer skal også gå udenfor 68000 miljøet. Således planlægger Eidersoft CP/M udgaver af "ICE", så også Amstrad og Commodore 128 ejere kan få glæde af det suverænt gode program.

Er ICE mon bedre end GEM ?

Ideen til Eidersofts nye flagskib "ICE" fik Ken i februar sidste år, da han var ude at køre med en af sine programmører.

– Vi diskuterede, hvordan man kunne lave en brugervenlig "front-end" til Sinclair QL. Ingen andre firmaer gad tilsyneladende ofre penge på at udvikle en GEM-lignende ting til maskinen. Så, hvorfor skulle vi ikke være de første, forklarer Ken.

To af selskabets programmører blev sat på opgaven, og 5 måneder senere var målet nået. Et helt igennem ikonstyret bruger interface til QL's karakteristiske QDOS operativsystem.

ICE – eller Icon Controllede Environment – bygger på det velkendte Xerox udviklede "skrivebords" koncept, som vi har omtalt mange gange her i "Alt om Data."

På bordet ligger diverse dokumenter, en kalender – og selvfølgelig – en lommeregner. Med en mus eller cursor pilene peger brugeren på den ting, han ønsker brugt Derpå trykkes på musens knap eller "spacebar", og det hele eksekveres.

ICE rummer ligesom GEM og Macintosh ikoner – eller symboler- for diskdrev, mikrodrev, RAM-diske og den obligatoriske skraldespand til sletning af filer.

Går til ICE lige fra gaden.

"ICE" leveres på ROM modul. Det betyder, at programmet altid er til stede i maskinen uden at optage ekstra hukommelse. Omvendt medfører det, at Eidersoft kunne havde 16 Kb at putte "ICE" ned i, og det viste sig at være svært.

Fire datakompressioner måtte programmet igennem, før hele herligheden kunne få plads i et ROM-modul. I øjeblikket er der kun fire ubrugte bytes (!!!) tilbage i EPROM'en. Alene "ICE's" intelligente fejlmeddelelser fylder 6 Kb.

Ken Browning fortæller da også, at "ICE" langt fra skal opfattes som en kopi af Digital Research' GEM. F.eks. mangler rullegardin menuerne og de avancerede vinduer.

Menuerne er erstattet af en kommandolinie i bunden af skærmene. Vinduerne kan ikke flyttes eller ændre størrelse. Noget problem ser Ken dog ikke i det:

– Forestil dig, at vi hentede to personer ind fra gaden, som aldrig har været i berøring med en computer før. Den ene satte vi foran en Sinclair QL med "ICE" og den anden foran en Atari ST, der kører GEM. – I løbet af 10 minutter ville ham med QL'eren være fuldt fortrolig med programmet, mens den anden formentlig ikke engang var i stand til at putte en diskette ind i Atari'en, hævder den selvbevidste englænder.

Om han har ret, har vi ikke testet. Men i hvert fald går "ICE" i dag som varm toast hos englænderne. Omkring 3.000 QL-ejere bruger allerede programmet, og der kommer 400 til hver uge. Umådelig store antal, når vi taler Sinclair QL.

"ICE" kommer inden længe på "helt dansk." Dermed mener Dansoft en komplet oversættelse af alle kommandoer og selvfølgelig en læsevenlig dansk brugervejledning.

Prisen her på vore kanter bliver 900 kroner. En nærmest sensationel pris, når man tænker på, at der til "ICE" medfølger et godt tegneprogram, det interessante "CHOice" og et toolkit, der gør det muligt at anvende "ICE's" faciliteter i ens egne programmer.

QL snuser til osten.

– Et program som "ICE" skal helst bruges sammen med en mus. Men da vi gik QL-markedet igennem, opdagede vi, at der faktisk kun fandtes et tysk eksemplar af racen, og den mus var alt, alt for sløv. Altså måtte vi selv i gang med at producere en egnet mus, hvis vi ville gøre os forestillinger om at sælge "ICE" til det store publikum, fortæller Ken.

Efter en måneds hårdt slid var den nyfødte QL-mus klar som prototype. Og det på trods af, at ingen i Eidersoft ved synderlig meget om mekanik og elektronik. Men med lidt held og masser af gå-på-mod blev også denne hurdle passeret.

Eidersoft musen kobles bagpå "ICE" modulet, der fungerer som interface til QL. Vores afprøvninger viste, at musens reaktionsevne er forbilledlig. Det samme kan vi fortælle om nøjagtigheden. Helt klar et pragteksemplar i PC-klassen. Prisen er til gengæld alt andet end "PC". Nemlig kun ca. 600 kroner.



Sådan ser Eidersofts smarte mus til QL ud. Den er præcis, handy og billig.

CHOice sparer en tusse om ugen.

Sammen med "ICE" følger et særligt program, der har fået titlen "CHOice." Det er et meget spændende stykke software, som gør det muligt at springe mellem forskellige programmer, der kører i multitasking indeni QL.

Antag, at du som stresset forretningsmand sidder og skriver et brev til en kunde. Halvvejs inde i skrivelsen ringer regnskabschefen og skal bruge nogle budgettal, som du endnu ikkme har haft tid til at regne ud.

Den normale procedure ville nu være at save brevet, resette computeren, loade regnearket, udregne tallene, ringe tilbage til afdelingen, resette maskinen igen, loade tekstbehandlingen og brevet for til sidst at genoptage det skriveri, du blev forstyrret i.

Med "CHOice" kan du nøjes med at trykke på din QL's CTRL og F3 taster eller den midterste af de tre knapper på musen. Herefter dukker en nydelig menu op på skærmen, som indeholder navnet på alle de programmer, der ligger i computeren.

Ved hjælp af cursor tasterne du ganske enkelt udvælge det program, du ønsker at bruge. Når et program forlades, gemmes det nuværende skærmbillede, og senere kan du så vende tilbage præcist til udgangspunktet.

Fra starten kan du f.eks. loade tekstbehandling, regneark og databasen ind og derefter springe frem og tilbage mellem dem. Den slags fråds kræver dog hukommelse i størrelsesordenen 512K, – så den normale 128K QL må udvides med RAM.

– Denne multifasking facilitet finder du ikke i nogen anden computer under £ 5.000. Hos Eidersoft bruger vi selv "CHOice" på kontoret. Tidsmæssigt, har vi regnet ud, sparer vi, hvad der svarer til 1.000 kroner om ugen, siger Ken Browning stolt.

Alle tider ssoftwareopbakning.

Selv giganter som Apple og Digital Research lider i sidste ende af mangel på software til deres "front-ends." Hvorfor skulle det så være anderledes

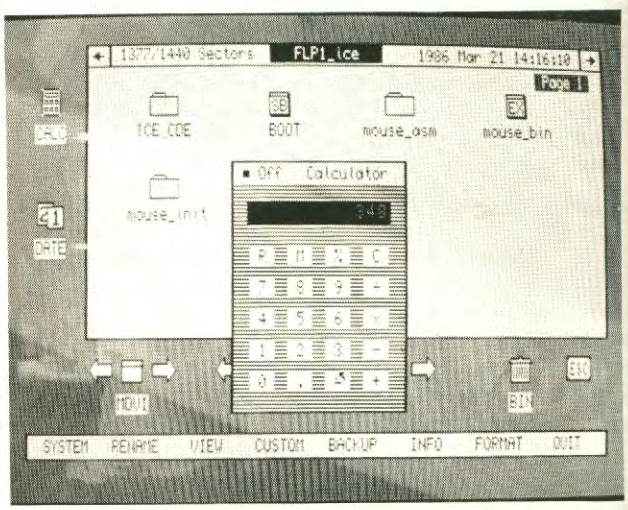
Han vil være anderledes...

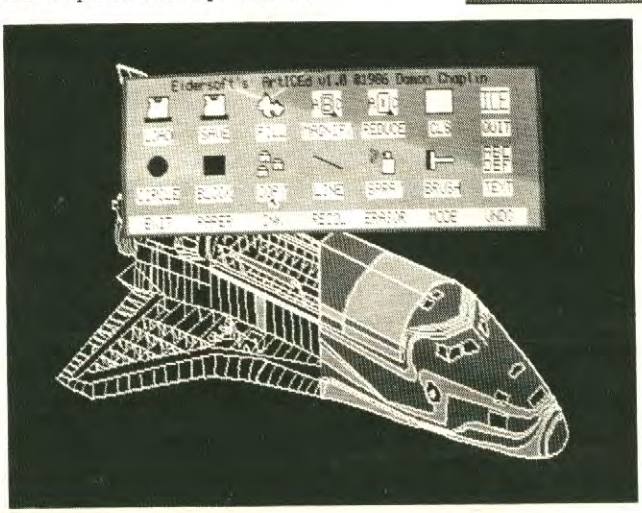
med "ICE" ?
Joh, – fordi manden bag "ICE" hedder Ken Browning, og han sprudler ligefrem af gode og utraditionelle ideer.
– Netop, fordi der findes så lidt software til Sinclair QL, har tusindvis af brugere udviklet deres programmel selv. Vi forsøger nu at få fat i de bedste af disse programmer, ændrer dem til "ICE" status og sælger dem videre til andre QL-brugere i samme situation, forklarer Ken.
– Normalt skal der sælges 2.000 programmer, før det kan betale sig at ofre penge på markedsføring. Det er grunden til, at f.eks. tekniske special programmer ikke er til at opdrive nogen steder, fortsætter han.
– Ved at bruge standard pakninger og reklamere med mange programmer i samme annonce vil vi forsøge at holde omkostningerne nede. På den måde kan vi tillade os at markedsføre programmer, selv om de med sikkerhed ikke kan sælges i mere end 40 eksemplarer.
I engelske datablade kan man fra tid til anden øjne små annoncer, hvor Eidersoft eftersøger programmer. Hvis en programmør eller et softwarehus kan bevise, at de har et spændende program undervejs, vil Eidersoft gerne sælge dem en pakke med de nødvendige værktøjer, så det kan køre under "ICE." Vel og mærke til 30% under normalprisen.
Denne specialpakke for programmører rummer "ICD", en mus og en fantastisk SuperBASIC compiler fra Digital Precision. Ved hjælp af den software kan man forvandle sit langsomme, brugerfjendske BASIC-program til et ultrahurtigt, ikon-styret maskinkode program, som tilmed multitaskes via "CHOice."
Eidersoft tilbyder at stå for salget og den nødvendige markedsføring. Imens kan den heldige programmør sætte sig til rette i lænestolen og indkassere de skillinger, der måtte komme ind fra licensbetalingen.
I den nærmeste fremtid håber Eidersoft at kunne sende mellem 10 og 20 programmer på markedet, som man har skaffet via sin utraditionelle eftersøgning.
Det gælder først og fremmest erhvervs programmer. Lige fra normal lagerstyring til software, der kan lave statistikker over betydningen af fluor i drikkevandet. Allesammen i meget brugervenligt design.
– Priserne kommer til at ligge fra 5 til 500 pund. De dyreste programmer regner vi med at sælge. til universiteter o.lign. For dem er £ 1.000 ingen penge, når de sparer omkostninger til udviklingen, siger ideens ophavsmand.
Alle Eidersofts programmer vil naturligvis kunne købes i Danmark. De bedste af dem er der ovenikøbet planer om at oversætte til dansk, fortæller Helmuth Stuwen fra Dansoft. Han gør også opmærksom på, at danske programmører er hjerteligt velkomne til at indsende deres software, som de mener vil være egnet til QL og "ICE." Dansoft formidler gerne kontakten til Ken Browning og Eidersoft.

Er piraternes dage talte ?

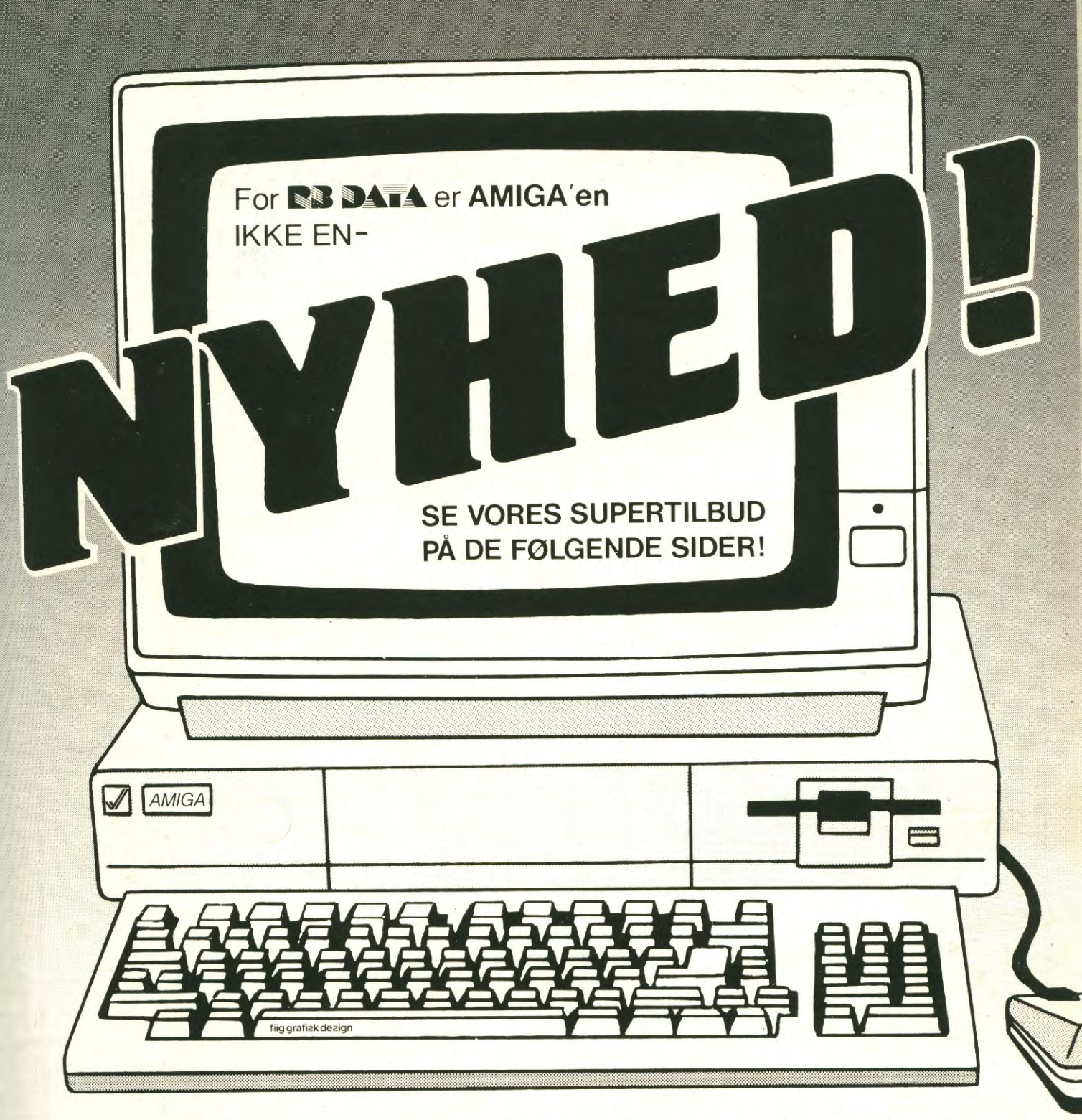
Piratkopiering har kostet livet for mangen programmør og softwarehus. En kedelig kendsgerning, som Ken dog har et patentrecept overfor.
Han vil nemlig sælge programmer så billigt, at det slet ikke kan betale sig at kopiere dem kommercielt. Men det betyder samtidig, at Eidersoft må skære kraftigt på udgiftsiden.
Det gør Browning ved at sælge direkte til kunderne. Udenom de traditionelle forretninger. En løsning, der i sig selv er problematisk, fordi vi gang på gang har set, at opbakningen svigter. Men også på dette punkt har Ken en løsning.
Den interesserede kunde bestiller en demo-diskette eller båndpatron direkte fra Eidersoft. Prisen svarer til en almindelig discs værdi, og på skiven vil han finde en demoudgave af det ønskede program.
Er det et spil, vil du f.eks. kunne afprøve de to første skærmbilleder, mens de 103 andre først bliver tilgængelige, når du køber det komplette program.
Hvis programmet ikke lever op til dine forventninger, sletter du det ganske enkelt og bruger disketten til andre formål. Skulle du være varm på programmet, bestiller du det hos Eidersoft, og så har du stadig en ledig diskette til eget brug.
Dit navn, adresse, person- eller kreditkort nummer vil nu blive lagret i firmaets store kundedatabase, og du vil få tildelt en kode. Den indsættes i det nykøbte program på passende steder, så det altid kan identificeres som netop dit.
Ken hævder, at selv den mest erfarne cracker ikke vil kunne finde koden. Endsige ændre den...
Og nu kan du måske gætte dig til resten. Ken udlover en attraktiv stabel Eidersoft programmel til alle, der har købt en piratkopi og sender den til firmaet.
Ved hjælp af sin kundedatabase kan Eidersoft så opspore den personm, som piratkopien stammer fra. Tilbage er så kun at aflægge synderen et lille besøg – hånd i hånd med politiet.
Om det vil lykkes Eidersoft at få bugt med piraterne, kan kun fremtiden vise. Een ting er dog sikkert, – vi kommer til at høre meget mere til den utraditionelle Ken browning. □

Rasmus K. Kristiansen og Esben Kragh Hansen.





Eksempel på brugen af "ICE" i forbindelse med et avanceret tegneprogram.



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

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

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

(ikke en trykfejl – fjortentusindenihundredefemoghalvfems)

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

10 stk. 3M disketter 3½'' 135 spor, DS/DD incl. moms **385,00**

KVALITETS-PRINTERE

Alle med NLQ

Shinwa CPA-80 Plus	Kr.	**3495,00**
Fuji PD-80	Kr.	**3495,00**
Fuji PD-80/Comm. (ej NLQ)	Kr.	**3895,00**
Seikosha SP-1000	Kr.	**4895,00**
Star Gemini 10X (ej NLQ)	Kr.	**2895,00**
Star SG-10 120 cps	Kr.	**4495,00**
Star NL-10 ref. printer 64'er	Kr.	**5495,00***
Star SR-10, 200 cps	Kr.	**8995,00**
Juki 2200 skrivemask. m. i/f	Kr.	**4295,00**
Juki 5510, 180 cps, Centr.	Kr.	**4995,00**
Juki 5510, 180 cps, RS-232	Kr.	**5495,00**
Juki 5520, 7 farver, Centr.	Kr.	**5995,00**
Juki 6100, typehjul	Kr.	**4895,00**
Juki 6200, typehjul	Kr.	**8995,00**

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

ATARI 520 ST

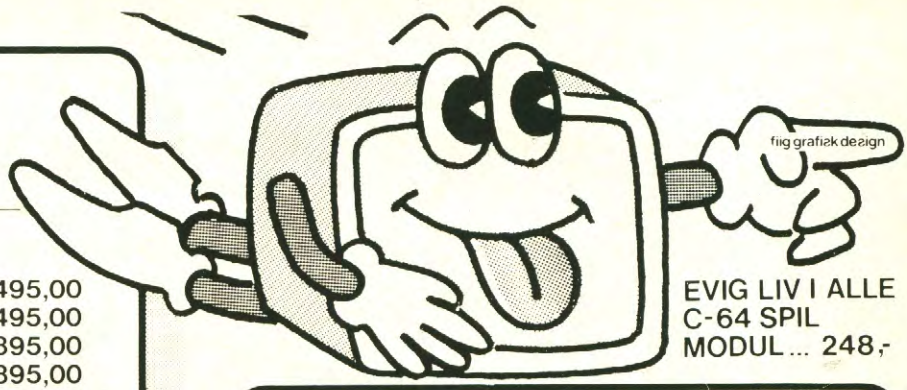
Leveres med **DANSK** tastatur, **DANSK** brugsvejledning, **DANSK** operativsystem i ROM, 1/2 Mb floppydisk, mus, ST writer, Dr. Logo, Basic, Doodle og Megaroids (bemærk: Den medfølgende software er originalprogrammer – ikke ulovlige piratkopier).
1040 ST leveres med ovenstående (floppydisk indbygget) samt 1 Mb intern hukommelse.

Alle ATARI-priser er excl. moms:

520 ST, sort/hvid monitor	Kr.	**9995,00**
520 ST, farvemonitor	Kr.	**12995,00**
1040 ST, sort/hvid monitor	Kr.	**12995,00**
20 Mb harddisk	Kr.	**11995,00**
1/2 Mb floppydisk	Kr.	**2995,00**
1 Mb floppydisk	Kr.	**3995,00**
Farvemonitor, hi-res	Kr.	**5995,00**

BBC

BBC Master 128 K, Philips 80 monitor, Shinwa CPA-80 Plus NLQ-printer, 400 K diskettestation samt kabler etc.	Kr.	**14995,00**
BBC Master 128 K	Kr.	**8995,00**
BBC Master Turbo	Kr.	**11595,00**
65C102 Co-process.	Kr.	**2295,00**
6502 second-proc.	Kr.	**3295,00**
400 K diskdrive	Kr.	**3495,00**
800 K diskdrive	Kr.	**6995,00**
Watford NLQ-designer	Kr.	**495,00**
Oxford Pascal	Kr.	**795,00**



EVIG LIV I ALLE C-64 SPIL MODUL... 248,-

AMSTRAD

Amstrad »JOYCE« PCW 8256	Kr.	**6995,00**
Amstrad »JOYCE« PCW 8512	Kr.	**8995,00**
FD-2 1 Mb ekstra drev t/Joyce (Joyce-priserne er excl. moms)	Kr.	**2995,00**
Amstrad CPC 6128/Grøn skærm	Kr.	**5795,00**
Amstrad CPC 6128/Farveskærm	Kr.	**7795,00**
Cumana ekstra drev t/6128	Kr.	**1995,00**
DDI-1 ekstra drev t/464	Kr.	**2695,00**
AMX-Mus incl. disk-software	Kr.	**1295,00**

Vi har også **VORTEX**-hukommelsesudvidelser, 5¼" diskettestationer, harddisks etc. til 464/664/6128 og Joyce. Ring!

COMMODORE

PC-128D (indbygget 1571)	Kr.	**7995,00**
PC-128	Kr.	**3495,00**
C-64	Kr.	**1995,00**
C-1571 diskettestation	Kr.	**3995,00**
C-1570 diskettestation	Kr.	**3395,00**
C-1541 diskettestation	Kr.	**2695,00**
C-1901 farvemonitor	Kr.	**4495,00**
C-1702 farvemonitor	Kr.	**2995,00**
C-1530/1531 datasette	Kr.	**345,00**
Comal 80 V2.01 (den nye)	Kr.	**795,00**
JANE programpakke t/128	Kr.	**495,00**
Superscript t/128	Kr.	**945,00**
NCE Mus incl. »Cheese«	Kr.	**825,00**
Centronics interfaces fra	Kr.	**895,00**
RS-232 C interfaces fra	Kr.	**398,00**

MONITORS

Philips 80, gul, grøn el. s/h	Kr.	**1280,00**
Microvitech farve t/Commodore	Kr.	**2895,00**
Microvitech standard-res t/BBC	Kr.	**3995,00**
Microvitech medium-res t/BBC	Kr.	**4995,00**
Microvitech high-res. t/BBC	Kr.	**7495,00**
Monitor vippe/drejefod	Kr.	**349,00**

Høj Teknologi BILLIGT Til Salg

DISKETTE! BUNDPRISER!

Superlife 5¼" SS/DD 10 stk. ...	**139,00**
Commodore 5¼" SS/DD 10 stk.	**169,00**
3M 40 sp. 5¼" SS/DD 10 stk.	**199,00**
3M 80 sp. 5¼" DS/DD 10 stk.	**299,00**
3M 135 sp. 3½" SS/DD 10 stk.	**335,00**
3M 135 sp. 3½" DS/DD 10 stk.	**385,00**
3M Flip 'n File disketteboks	**50,00**

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

SOFTWARE

Alt til Amstrad, Atari, BBC og Commodore.

V.I.P. Professional t/520 ST ...	Kr.	**1995,00**
D.E.G.A.S. tegnepr. t/520 ST ..	Kr.	**698,00**
Bratacas (spil) t/520	Kr.	**798,00**
SuperCalc II t/Joyce, DANSK .	Kr.	**1195,00**
MultiPlan t/Joyce (den ægte) ..	Kr.	**2295,00**
FlexiFile t/Joyce (kartotek)	Kr.	**1195,00**
Delta t/Joyce DANSK database	Kr.	**2295,00**
MicroProlog t/BBC i ROM	Kr.	**1295,00**
Iso-Pascal t/BBC i ROM	Kr.	**1095,00**
Revs (spil) t/BBC, disk	Kr.	**295,00**
Mindshadow t/AMIGA	Kr.	**398,00**
Borrowed Time t/AMIGA	Kr.	**358,00**
Hacker t/AMIGA	Kr.	**358,00**

Vi har alt det nye guf fra Twilight, Quicksoft etc.

KONTO UDEN UDBETALING

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

MULTI FINANS

SÅ'N ER VI BARE...

Hos RB har vi altid været Rigets Bedste til det med data. Nu gør vi det endnu bedre – tro det eller ej.
Aldrig har vi haft sa meget godt grej til sa lave priser. Og vor nye kontoform er helt uden for enhver konkurrence. Selvfølgelig yder vi Eet ars fuld, autoriseret garanti med fri service.
Uanset om du allerede er kunde hos os eller ej, sa gem denne annonce. Det kan spare dig for mange penge og ærgrelser.

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

RB DATA

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

Drama

Hvad er der skete

■ Det er sjældent, at man kan fortælle om et drama, der får tre slutninger. Ovenikøbet ikke blodige, som englænderne med Shakespeare i spidsen ellers har for vane.
Sådan ser situationen faktisk ud i dag, hvor dønningerne så småt har lagt sig efter årets computersalg i England. Alan M. Sugar og Amstrad købte Sinclair fuldstændig ud formedelst 70 millioner kroner.
Mange mente, at det betød en saga blott for Sir Clive – og ikke mindst QL computeren, men lad os nu se, hvad der sker...

Fik banken til at lægge pres.

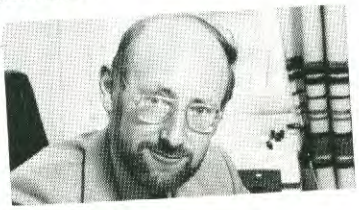
Hvordan selve handelen mellem Sinclair og Amstrad egentlig løb af stablen, finder offentligheden måske aldrig helt ud af. Men een ting er sikker – det var hård og cool big business.
Efter, hvad vi har kunnet få oplyst, lagde Amstrad pres på storkoncernen Thorn-EMI, der producerede for Sinclair og åbenbart lå inde med større lagre af computerdele end man havde lyst til.
Herfra gik man så videre til Sinclairs bankforbindelse, Barclays, der også havde mange penge til gode i den alt andet end solide Sinclair koncern. Resultatet blev, at Sir Clive fik frist en weekend til at finde en køber eller ny finansgiver. Ellers havde man en interesseret køber på hånden.
Den opgave kunne Sinclair ikke magte, og foretagendet gik til Barclays klient Amstrad.
Alle var rimeligt glade. Med undtagelse af Clive Sinclair selv og de ansatte, som mistede deres job.

Stadig chance for Sir Clive.

Amstrad overtog hele restlageret af Sinclair computere og fik rettigheden til at bruge Sinclairs varemærke. Sir Clive selv må ikke producere under sit eget efternavn mere uden at spørge Alan M. Sugar eller tilbyde ham projektet først.
Amstrad fik dog ikke selve "kernen" med i købet. Nemlig Sinclair Research og de berømte Metalab laboratorier. Her sidder fortsat seks entusiastiske ingeniører tilbage, som arbejder med tre uafsluttede Sinclair projekter.
Det drejer sig om "cellular telephones", Pandora – en bærbar CP/M maskine med helt fladt display – og "silicon wafers," hvor man vil placere en komplet computer på en enkelt IC.
Knap var forlydenderne om Amstrads overtagelse af Sinclair nået frem til offentligheden, før en gruppe firmaer fra flere lande satte sig sammen i London. Målet var at udarbejde en redningsplan for QL datamaten, som der trods alt er solgt 127.000 af.
Resultatet blev, at firmaerne fik lov til at købe de ca. 4.000 ufærdige QL-ere, der stod på lager i England, og de godt 8.000 print, som en koreansk underleverandør var brændt inde med efter Amstrads køb.
Sir Clive selv – manden der "opfandt" hjemmecomputeren – er så småt kommet sig over chocket. Han vil starte fortra i det små og fungere som konsulent for andre opfindere. Kilder omkring Sinclair regner endog med, at Sir Clive vil starte op igen. Formentlig med maskiner, der blot skal hedde "Clive." Sinclair må de jo ikke hedde.



Sådan forestiller Psions designere sig, at Thor alias QLT alias Sinclair Enigma skal se ud. Stikkene bag på bliver standard og tastaturet "PC-AT like."



Sir Clive.

England er støvsuget for Sinclair.

Amstrad fik hele lageret af Spectrum 128 og QL med i købet – sådan da. For engelske aviser kunne kort efter fortælle, at der slet ikke var så mange Sinclairs tilbage, som regnskabet viste. Mindst 8.000 ud af totalt ca. 50.000 var pist væk. Hvad gør man så, når man hedder Alan M. Sugar? Man sælger hele herligheden til et handelsfirma – en såkaldt broker. Det blev det engelske PST, som samtidig fik påbud om ikke at måtte sælge varerne i England. Resultatet er, at det britiske marked er totalt støvsuget for Sinclair. På trods af, at der er stor efterspørgsel efter Spectrum 128.
Denne maskine dukker dog måske op igen senere på året – under navnet Amstrad/Sinclair. Den får 3" diskettedrev med og skal formentlig afløse Amstrads klassiker CPC-464.
Hvor PST vil gøre af sit store Sinclair lager, ved ingen. Nogle, deriblandt den danske Amstrad importør Dinamicro, mener, at maskinerne vil blive solgt til østlandene, hvor Sinclair i forvejen har succes.
Andre – specielt Dansoft, der lige nåede at blive Sinclair agent – håber på at skaffe QL'ere og Spectrum til Danmark på en eller ande måde.

QL genoplives som Thor og QLT.

Det var fra starten klart, at Amstrad ikke var interesseret i at fortsætte QL. Den maskine – og de udvidelser, der var planlagt hos Sinclair – kolliderede alt for meget med et Motorola 68000 projekt, Alan M. Sugar har i støbeskeen.
En gruppe firmaer med det store softwarehus Psion i spidsen mente dog ikke, at QL fortjente en sådan skæbne. Trods alt er der solgt 127.000 af slagsen, og der er stadig muligheder i maskinen. Resultatet blev, at gruppen – deriblandt danske Dansoft – vil genoplive QL. Ikke under det oprindelige navn – det må de ikke – men som Thor og QLT.
Planen er at udnytte den teknologi, som ligger i Sinclairs sagnomspundne "Enigma."
Det var Sir Clives fremtidsmaskine, hvis tegninger lå ude hos et uafhængigt ingeniørfirma. Udenfor Amstrads rækkevidde, men åben for Thor folkene.
Men vi skal lige en tur til Korea. Her sidder elektronik giganten Samsung, der producerede QL for Sinclair. – Og som sidder med en licens til at producere QL trods Amstrads overtagelse. Samsung har nogle tusinde QL print på lager, og dem håber Thor gruppen at kunne købe. Muligvis bliver der også tale om en genoptagelse af selve QL produktionen, fortæller Helmuth Stuwen fra Dansoft.
Thor 1 projektet, der allerede er i fuld gang, er identisk med "Enigma." Ud over QL's elektronik rummer maskinen et ekstra print med 512 Kb RAM, floppy og harddisk controllere og 160 Kb ROM.
Her ligger bl.a. "Toolkit II" og Eidersofts brugerflade "ICE," der minder om GEM. Thor 1 leveres fast med mus, et separat tastatur i IBM PC/AT klasse, 640 Kb RAM og de fire kendte Psion brugerprogrammer. Naturligvis er maskinen fuldt QL kompatibel.
Prisen med et 3,5" diskdrev på 720 Kb bliver ca. 13.000 kroner incl. moms. Skal der en 20 Mb harddisk med stiger prisen til godt det dobbelte.
Thor 2 alias QLT computeren bliver endnu mere spændende. Ifølge de hemmelige papirer, "Alt om Data" er i besiddelse af, udrustes denne maskine med Motorolas superavancerede 68020 processor på 32 bit. Kompatibel med Ataris og Amigas 68000, men bedre.
QLT får 1 Mb RAM. En ny JBASIC er kompatibel med SuperBASIC, men rummer desuden Comal strukturer. QDOS er afløst af Mute, der giver ægte multitasking, multi using og netværk. Som standard leveres mus og 3,5" drev og separate IBM-emulatorer og muligvis Unix kan købes separat.
På grafiksiden taler man om 512 gange 256 punkter i 16 farver, muligvis endda 640 x 400 eller 1024 x 1024 punkter.
QLT'eren kræver et helt nyt print – og her kommer der en meget interessant vinkel ind. Thor gruppen ser nemlig gerne, at QLT del- eller helproduceres i Danmark, der er kendt for sit høje teknologiske håndværk.

Adam gør fysikken mere spændende for Eva i 1 g.



En ting er at se på film om robotter og automatisering. Noget andet er selv at automatisere et udviklingsforløb. Her kommer ADAM (Analog-Digital-Analog-Modul) ind i billedet. Det er en af de nye muligheder til Piccoline.

Man tilslutter et procesmodul - og det bliver muligt at lege/arbejde med manuelle og mekaniske processer. Elevernes viden fra matematik og fysik kommer til praktisk anvendelse - og kommer ind i samfundsperspektiv. Samtidig fanges elevernes interesse - fordi det bliver muligt både at arbejde med apparater og sprog.

Der er netop udkommet et katalog med 147 ideer til spændende undervisning med Piccoline.

Piccoline er en dansk opfindelse. Den taler dansk og er i sig selv et skoleeksempel på, hvad det danske skolesystem har lagt grunden til: Nemlig en EDB-teknologi, der også klarer sig fint på det internationale marked - og som bygger på det bedste råstof vi har: Os selv.

Piccoline, nye impulser i undervisningen

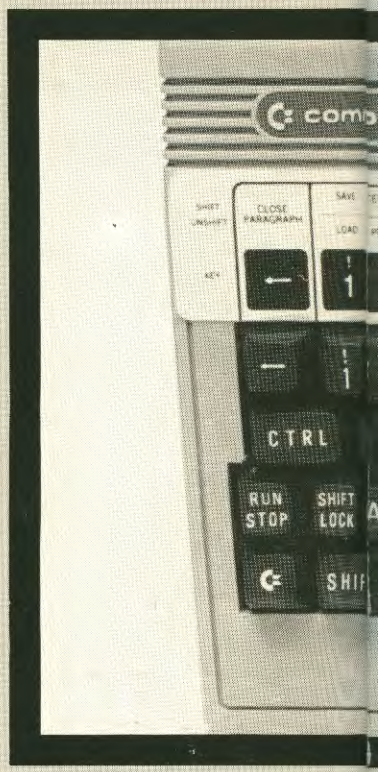
Regnecentralen

Lautrupbjerg 1, 2750 Ballerup - tlf. 02 - 65 80 00.

Pro

Forhandlere: Max Bodenhoff A/S, tlf. 02-64 63 11. **L. R. Data ApS,** tlf. 07-15 47 11. **Arne Nielsen Kontordata ApS,** tlf. 07-42 29 11. **P/F Data, Færøerne,** tlf. 04-21 12 66. **GTO, Grønland,** tlf. 009 299 21255 eller **Regnecentralen,** tlf. 02-65 80 00.

Commodore gange 80



At få 80 tegn på skærmen har altid været et stort ønske hos Commodore 64 ejere. Det kan du nu med XL-80 modulet. I almindelig BASIC mode, men kun på en monokrom skærm.

Commodore 64 brugere har altid kigget langt efter deres kolleger, der kunne få 80 tegn pr. linie på skærmen. En uundværlig ting, når man f.eks. arbejder med tekstbehandling.

De normale programmer til 64'eren kan ikke klare mere end 40 tegn. Så det var med åbne arme, at vi modtog det spændende XL-80 cartridge fra firmaet Data 20 Corporation i Californien. Men billig er oplevelsen ikke. Modulet koster ca. 1.500 kroner. Ikke meget mindre end Commodore 64 selv handles for i dag.

Det første, der slår en ved udpakningen, er den slående lighed med Commodores eget design. Data 20 må have haft samme leverandør af maling. Selv de karakteristiske riller i toppen af kabinettet går igen på ekstraboxen.

```
**** COMMODORE 64 BASIC V2 ****

 64K RAM SYSTEM  38719 BASIC BYTES FREE

READY.

*** DATA 20 CORPORATION - XL80 STARTUP ***

NO DISK DRIVE

FUNCTION KEYS

F1 - UPPER CASE
F2 - LOWER CASE
F3 - ERASE TO END OF LINE
F4 - ERASE TO END OF SCREEN
F5 - 40 COLUMNS
F6 - SCREEN DUMP
F7 - 80 COLUMNS
F8 - TERMINAL MODE

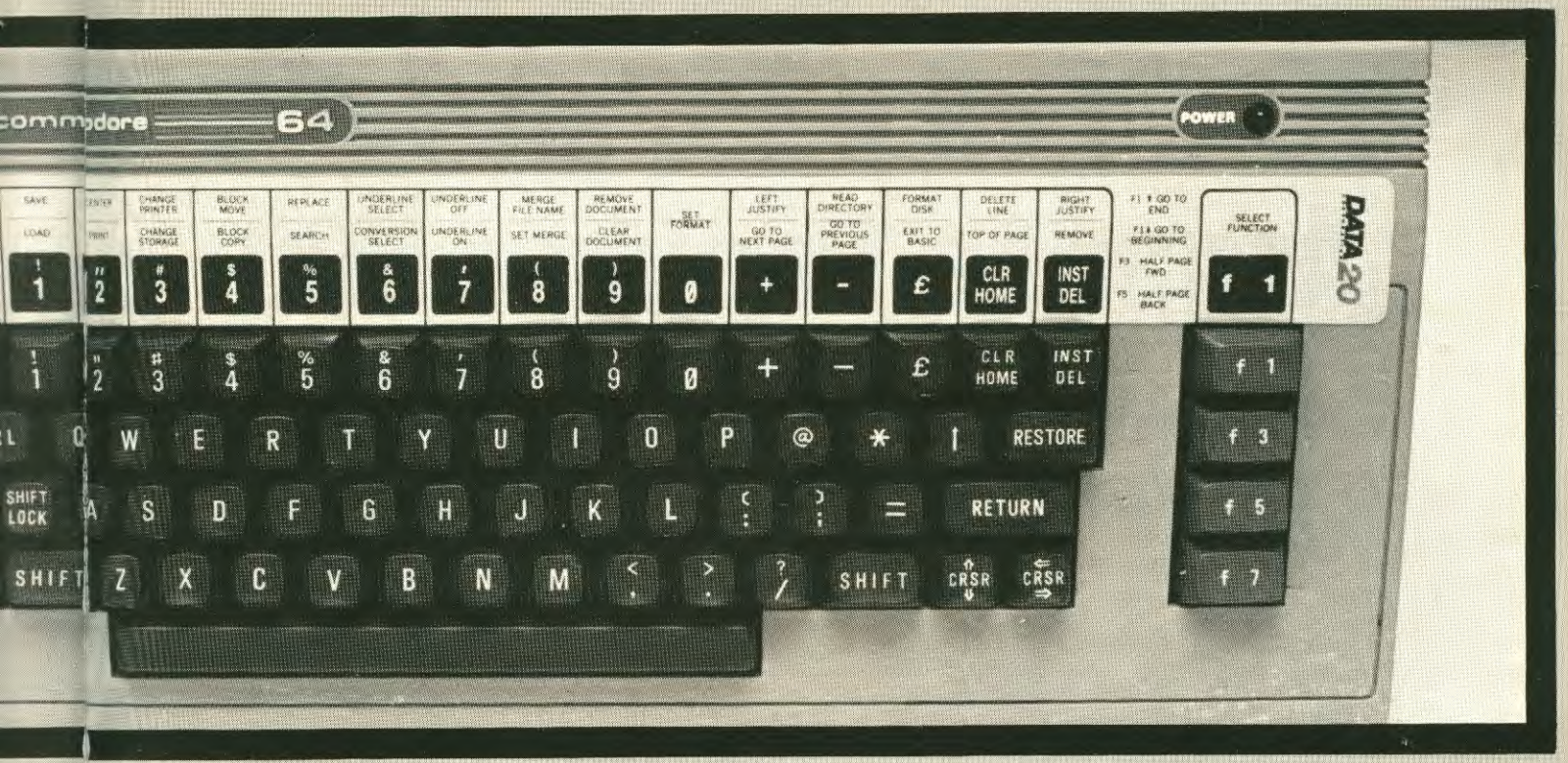
READY.
```



Her ser vi terminal mode med funktionstasternes betydning.

Nemt at koble på 64'eren.

XL-80 anbringes uden problemer i 64'erens modulport, og



monitoren forbindes med et kabel til phonostikket på boksens bagside. Så er alt klar til 80 tegns kørsel.
Med XL 80 følger en diskette, som bootes automatisk af computeren. Efter lidt klipren og klapren præsenteres man for en hovedmenu, der afslører, at man får meget mere end blot 80 tegn med i købet.
Menuen fortæller nemlig, at programmet indeholder både tekstbehandling, regneark, mailing liste og BASIC. Så var de 1.500 kroner måske alligevel ikke for meget...

BASIC bedre end originalens.

Den indbyggede BASIC er helt magen til 64'erens normale sprog. Blot med den forskel, at du kan arbejde med 80 tegn pr. linie.
Lad det være sagt med det samme. Det er en udpræget nydelse at arbejde med 80 karakterer pr. linie. XL 80'erens tegnsæt står knivskarpt på selv en billig monokrom monitor, og hele programmet virker gennemtænkt med et flot tegnlayout.
Du arbejder som normalt med BASIC, og du vil hurtigt finde ud af 80 tegns modulets kvaliteter. Lange datasætninger bliver nemmere at overskue, og programmerne kan skrives mere struktureret.
Vores eneste kritikpunkt går på "scrolling." Ved rulning af skærmen optræder der lidt flimmer. Men måske det kun var en lille svaghed ved vores testmodul ?

Funktioner, alle har higet efter.

Ud over de velkendte kommandoer i Commodore 64 BASIC rummer XL 80 nogle nye faciliteter til editering. De er lagt ud på funktionstasterne og er meget, meget nyttige at have:

F1 Upper case.
F2 Lower case.
F3 Slet til linieslut.
F4 Slet til skærmslut.
F5 40 tegn pr. linie.
F6 Screen dump
F7 80 tegn pr. linie.
F8 Terminal mode.

Screen dump har mange sikkert savnet, når de ville have deres skærm udskrevet på printer. Nu klares det hele med tryk på en enkelt funktionstast.
Faciliteten under F8 er særlig interessant. For her gemmer sig et lille terminal program, der med sine 80 karakterer pr. linie er yderst velegnet til kommunikation med større databaser. Er du i tvivl – tryk samtidig F7. Så får du en kortfattet brugsanvisning på skærmen.
Data 20 hævder, at XL 80 sætter farten op på din Commodore 64. På kassen står "accelerated perfomance," og det må jo betyde, at der ligger en eller anden form for turbo indeni.
Den påstand måtte vi naturligvis afprøve, og det skete med følgende lille programstump:

```
10 T=TI$
20 FOR X=0 TO 10000: NEXT X
30 PRINT TI$-T
```

Resultatet blev 846 sekunder for den normale, ikke-oppeppede Commodore 64 og 812 for maskinen med XL 80 monteret.

Tekster uden æ, ø og å.

Tekstbehandlingen i Data 20 modulet er sådan set udmærket, så længe man holder sig til det engelske. For en dansker, der har et naturligt forhold til æ, ø og å, har den næsten ingen værdi.
En dum detalje, for programmet rummer rigtig mange rare funktioner.
Regnearket – eller spreadsheet'et – er straks anderledes interessant. Data 20's program viser sig nemlig at være helt på højde med bestselleren blandt 64'er regneark – "Calc result" fra Handic. Så prisen på de 1.500 begynder efterhånden at lyde helt acceptabel...
De to regneark minder på mange måder om hinanden. Blot kan du ikke arbejde med flere sider bag hinanden som i "Calc Result." Her er kun een side ad gangen, men den situation kender selv PC-brugere med "Lotus 1-2-3" eller "SuperCalc." Til gengæld

Data 20 medleverer en praktisk skabelon, der fortæller om tasternes særlige funktion i programmerne.

kører Data 20's regneark med 80 tegn pr. linie, og det kan Handics ikke.
Spreadsheet'et i XL 80 rummer alle de uundværlige funktioner til kopiering – replikation – og flytning af formler. Ovenikøbet er der angivelse af relative eller absolutte kopieringer.
Endelig rummer modulet også en adresseliste. Den kræver vel næppe 80 karakterer pr. linie, men OK – det lille program er nok et salgsargument overfor de, der stadig synes, at 1.500 kroner er i overkanten for XL 80...

Konklusion.

XL 80 er ikke udpræget billig. Men hånden på hjertet – man får faktisk rigtig meget for investeringen.
Ved køb af modulet skal du huske, at det inddrager 8 Kb af den i forvejen beskedne bruger-RAM i Commodore 64.
Samtidig bør du være opmærksom på, at udvidelsen kun understøtter en monokrom skærm. Har du et TV eller en farvemonitor, kører XL 80 ikke.
Det var risen, så roserne. De medfølgende programmer er af meget høj kvalitet, og alene de kunne forsvare prisen på de 1.500 kroner. □

Henrik Zangenberg.

NYHED

Folke-PC'en
Advance Populær 500*

Lige siden folkevognen engang revolutionerede bilindustrien, fordi den var en bil alle havde råd til at købe, bliver computer-industrien nu revolutioneret af Advance Populær 500, som nu kan blive "hvermands eje".

Uanset om man er et stort firma, der skal bruge en intelligent terminal koblet til en mainframe/netværk eller om man er en lille selvstændig erhvervsdrivende der skal bruge lidt bogholderi og tekstbehandling, er Advance Populær 500 et fantastisk køb,

for Advance Populær 500 er den billigste IBM kompatible computer overhovedet

En computer der vokser:
Den kan udvides op til 512Kb on-board. Den kan også udvides med IBM kompatibelt hardware som f.eks. ARCNET, 10-Net, 3270 emuleringskort, 3278 emuleringskort, ekstra diskette-stationer og meget, meget mere.

Inkluderet i prisen:
256Kb. RAM og 1 diskette-station.

Kvalitetstastatur med danske bogstaver og lysdiode der fortæller om capslock og numlock er slået til.

Friendly Writer, dansk tekstbehandling med dansk stavekontrol.



Udgange for: parallel printer, modem, joystick, digitizer, lyspen, farveskærm, enkeltfarvet skærm som kan leveres i grøn eller gul.

Utroligt IBM PC kompatibel:
Vi har testet hundredevis af IBM programmer og alt kørte perfekt. Vi har blandt andet prøvet Lotus 1-2-3, Symphonie, Framework, DbaseIII, Rbase 5000, Perfect Software, Friendly Writer, WordStar, Dantekst, Turbo pascal, SideKick og Flightsimulator, ... - Ja - rent faktisk tror vi ikke at der findes et program til IBM PC, som ikke kan køre på Advance Populær 500.

GEM
Advance Populær 500 kan leveres med GEM operativsystemet, der gør edb-viden unødvendig for at betjene computeren. Blot ved hjælp af piletasterne eller en såkaldt "mus" kan man pege på de ting man ønsker computeren skal udføre. Hvem vil købe en Apple Mackintosh® eller en Atari 520®, der nok kan køre med mus og GEM, men som ikke også samtidig kan udnytte de tusindvis af programmer der findes til IBM PC ...?

Service:
Advance Populær 500 bliver serviceret af ISS. Lynhurtig professionel service når man har brug for den. De første 12 måneder er denne service **gratis.**

Pris 11.495.- excl. moms.

★ Produceret af Multitech

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

Nærmeste forhandler anvises

Stjerne-skuddet



blandt ComputerPrintere er en Star.



Alt som kombinerer mange talenter og skinner mere klart end omverdenen skaber sin egen efterspørgsel. Dette er præcis, hvad der er sket med **NL-10,** en ComputerPrinter som funkler på pris og ydelse. Denne ComputerPrinter har fans i alle afdelinger: organisation, administration, udvikling, produktion, køb og salg. Computer eksperter værdsætter dens enkle betjening og fremragende skriftkvalitet; til dette skal føjes de mange forskellige skrifttyper og dens høje anvendelsesgrad. Denne ComputerPrinter gør et godt indtryk overalt. Dens pålidelighed er eksemplarisk – ikke noget under, at **NL-10** er så efterspurgt. Spørg Deres forhandler om en demonstration af Stjerneskuddet. Vi er sikre på, at vi er enige: **De kommer langt med en Star.**

star
ComputerPrinteren

For yderligere information venligst udfyld denne slip og indsend den til os:

Navn: _____ Tlf.: _____

Firma: _____ Adresse: _____

Postnr./by: _____

TEXAS INSTRUMENTS
NAVERLAND 29 · 2600 GLOSTRUP · TLF. 02-45 18 22



Bits & Bytes

TRITON – PC'ERE TIL DUMPING PRIS

Vi har sagt og skrevet det tidligere, men meningen er stadig højaktuel: Vi ville nødigt være hardware leverandører af PC'ere i dagens Danmark med den omvendte himmelflugt, priserne har taget !
Hellerup firmaet Microbit er blandt de mest agressive rent prismæssigt. Her sælger man de Hong Kong producerede Triton PC'ere til priser, der er til at tage og føle på.
En XT kompatibel Triton med 640 Kb RAM, to stk. 360K Teac diskdrev, Hercules kompatibelt grafikkort, dansk tastatur og Philips monokrom monitor koster 9.500 kroner plus moms. Med 10 Mb harddisk som i den originale XT stiger prisen til 15.995. Billigt. Prøv f.eks. at spørge, hvad en tilsvarende IBM original er prissat til...
Microbit kan levere et bredt udvalg af ekstrakort, harddiske, tape back-ups, modems og joysticks til sine Triton PC'ere – og så har man en AT kompatibel 32/16 bit maskine på vej til kun 26.000 kroner. Den tester vi her i "Alt om Data" i julinummeret.

FRA TORNADOS TIL TYPHOON

"Alt om Datas" kendte TornaDOS bestseller modul til Commodore 64 kommer nu i en klart forbedret superudgave, som vi har døbt Typhoon.
Modulet kan bruges til både Commodore 64 og 128 og rummer alle de fordele, du kender fra "Speedtape" og "TornaDOS" plus lidt ekstra godter.
Fra diskette giver Typhoon 7 gange hurtigere loading tempo. Formattering af en ny disk tager kun 23 sekunder.
Der er en masse nye disk kommandoer. OLD funktion, der redder selv et "newet" program. Byteshjælp, som hele tiden viser forbruget af RAM, avanceret diskette monitor, Reset knap og omsætning fra maskinkode til datalinier i BASIC.
Trods de mange nye features kan vi fortsat levere supermodulet Typhoon til "gammel" pris. Nemlig 345 kroner. Bestillinger modtages hos "Alt om Data" på tlf: 01-11 25 47.

APPLE II MED 16 BIT

Tilsyneladende har Apple koncentreret al deres energi om Macintosh serien af mikroer i de sidste par år. Men kun tilsyneladende...
Efter alt at dømme er Apple nemlig på vej med en ny II maskine – med en helt ny 16 bit processor og et design midt imellem IBM PC og Macintosh.
Arbejdstitlen på Apple nyheden er IIX. Maskinen udstyres med den helt nye 65816 processor på "rene" 16 bit. Den kører ved 4 MHz og skulle være fuldt kompatibel med Apple II'ernes gamle veltjente 6502.
Som standard skal Apple IIX leveres med mus, løst tastatur i mere proff. look end II'ernes gamle, og med to 3,5" diskdrev på hver 800 Kb.

20 MEGA PÅ JOYCE

Den store Amstrad – Joyce – har fået en pæn succes som semi- eller helprofessionel computer. Man har bare ligesom manglet lidt i forhold til de endnu større – nemlig netværk og harddisk.
Begge dele kommer nu fra engelske Northern Computers. Her har man udviklet en 20 Mb harddisk. Amstore kalder man nyheden, der ovenikøbet kan bruges af 120 terminaler samtidig.
Amstore, som vi endnu ikke kender pris og forhandler af i Danmark, rummer også en printerport med spooler.

GRATIS SOFTWARE

Her på bladet har vi flere gange før skrevet om fænomenet "public domain" software. Det er programmer uden copyright, som er frigivet til gratis kopiering.
I USA er fænomenet meget populært, og her har man allerede adgang til enorme mængder fri software indenfor CP/M og MS-DOS.
Englænderen John Longman, der selv er indehaver af masser af Public Domain software, er nu begyndt at forhandle bogen "The Free Software Handbook" i Danmark. Her er 69 af de bedste PD programmer udførligt beskrevet med gode råd og tips. Der er bl.a. godbidder som skak, RAM-disk, tekstbehandlinger og seje sumspil. Bogen er på engelsk, fylder 306 sider og rummer bl.a. et godt index. Prisen er 388 kroner. Vil du have alle programmerne med på fire disketter, hedder det 698 kroner i alt. Billigt, tør vi nok hævde.
John Longman, tlf: 01-85 77 01.

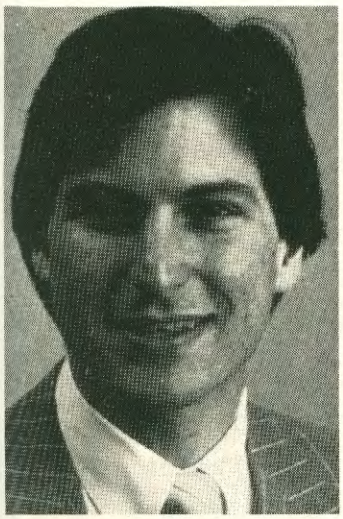
UNIX MED ATARI ST

Jack Tramiel og company har haft djævelsk god succes med at tilbyde sine 68000 baserede Atari ST maskiner som "bedre" alternativ til de altdominerende PC'ere. På nuværende tidspunkt skulle ca. 80.000 ST'ere være solgt, og det er tal, der kan få selv IBM til at blinke en ekstra gang.
Men der er meget mere sprøl at vente fra den "gamle" Commodore boss. I sidste nummer af "Alt om Data" erklærede han printer fabrikanterne priskrig, og nu skal stridsøksen graves op overfor den højere mikro-branche.
Målet hedder nemlig at lancere verdens billigste UNIX datamat på basis af Atari ST. UNIX systemet bruges generelt i større netværk og opfattes i dag som standard indenfor branchen.
Atari står klar med to UNIX udgaver. Enkeltbruger maskinen er en let modificeret Atari 1040 ST med ekstra printkort i. Udgaven til flere pladser udbygges med den stærke 68020 processor og med i alt 4 Mb RAM.

AMIGA ER LANDET

Det tog sin tid, inden Commodores Amiga arriverede til Danmark. Her har en lille ihærdig og købedygtig gruppe trippet i ugevis for at få vidunderet frem.
Forleden kom den så. Computeren, der slår alle andre i grafik og lyd. Og nu skulle den være fremme, så alle kan købe den. Hos 100 forhandlere landet over.
I starten må Amiga'nerne nøjes med den amerikanske udgave, der ikke kan køre den danske TV-standard. Denne udgave vil Commodore kaste ud til den forrygende pris af 14.995 kroner excl. moms, men incl. en højopløselig farvemonitor.
Til august kommer Amiga så i danske klæder. Til 22.995 kroner med tilpasset farvemonitor, dansk tastatur og dansk dokumentation.

Bits & Bytes



Steven Jobs.



Steve Wozniak.

FRA APPLE TIL NEXT

En af de to legendariske Apple grundlæggere, Steven Jobs, havde knap nok fået det gyldne håndtryk af sit gamle firma, før balladen flammede op.

Apple med den nye boss John Sculley i spidsen hev Jobs i retten, hvor man beskyldte ham for at have taget fabrikshemmeligheder og have "lokket" nogle af de bedste udviklingsfolk med sig.

Striden er i mellemtiden bilagt, men nervøsiteten kan stadig spores hos Apple. Og det har naturligvis sine grunde.

Steven Jobs, der i sin tid hoppede fra sine studier på universitetet for at bygge verdens første mikro sammen med vennen Steve Wozniak, har nemlig fået lyst til igen at lave computere som dengang det var sjovt.

I sit nye firma Next er Jobs allerede nået langt med udviklingen af en skolecomputer, der slår alt, hvad verden hidtil har set. Next PC'en skal nemlig have datakraft som en mainframe mini i dag. Sådan en svend koster i dag 300.000 kroner, men Jobs vil højst have 40.000 for sin.

Next computeren skal være ideel til matematik og fysikformål. Dens enorme regneformåen skal f.eks. være egnet til simulation indenfor atomfysik og meteorologi.

Hvad Jobs maskine kommer til at indeholde, er endnu ikke offentliggjort. Men man ved da, at den ikke må bruge samme operativsystem som Apple. Den skal godkendes som en "ikkekopi" af Apple. Og den må ikke sendes på markedet før den 1. juli 1987. Sådan lød i hvert fald den dom, Jobs modtog for nylig.

Og så er der jo også den gamle følgesvend Steve Wozniak, som forlod Apple for et år siden. Han har også travlt. Bare på en anden front. Steve er ved at udvikle en universal fjernstyring, der infrarødt skal kunne kontrollere alt i husholdningen, uanset mærke. Prisen for hans blackbox skal ikke overstige 250 kroner.

Du ka'se. Der er stadig gang i de gamle drenge.

AMSTRAD PÅ VEJ MED PC

Det måtte jo komme. Alan M. Sugar og companys svar på de allesteds nærværende IBM PC og kompatible.

Amstrads PC ventes på markedet til august. Som sædvanlig fra den kant bliver det i en komplet pakke til en suveræn pris. De første forsigtige prisskøn tyder på ca. 10.000 kroner.

Med i de penge følger så et tastatur (sikkert dansk), 12" monokrom monitor, 512 Kb RAM, 8088 processor og et enkelt 5,25" diskettedrev med 360 Kb plads. Men slet ikke nok med det...

Med i prisen følger nemlig også GEM brugerinterface og tilhørende mus. Et farvegrafik kort savnes heller ikke. Det kan køre 640 x 200 punkter i en enkelt og 320 x 200 pixels i 4. Tastaturet kommer til at minde om forbilledet fra IBM. Der er separat talblok med cursortaster og 10 funktionstaster.

Formentlig kommer Amstrad PC i tre udgaver. Grundversionen med et enkelt diskdrev, den næste med to drev og en XT-model med 10 Mb harddisk.

Naturligvis er Amstrad PC kompatibel med IBM PC. Den leveres som standard med Digitals DOS Plus, der kører udmærket sammen med Microsofts MS-DOS.



HOT SPOTS

National Computer Conference – en af verdens største dataudstillinger – holdes i spillebyen Las Vegas i perioden fra den 16. til 19. juni.

NCC får over 500 udstillere, ligesom der holdes mere end 100 konferencer i forbindelse med messen.

*

Et nyt Sharp Micro-Center er dukket op på Sdr. Fasanvej 47 på Frederiksberg, hvor Scan-Flex Data også har til huse.

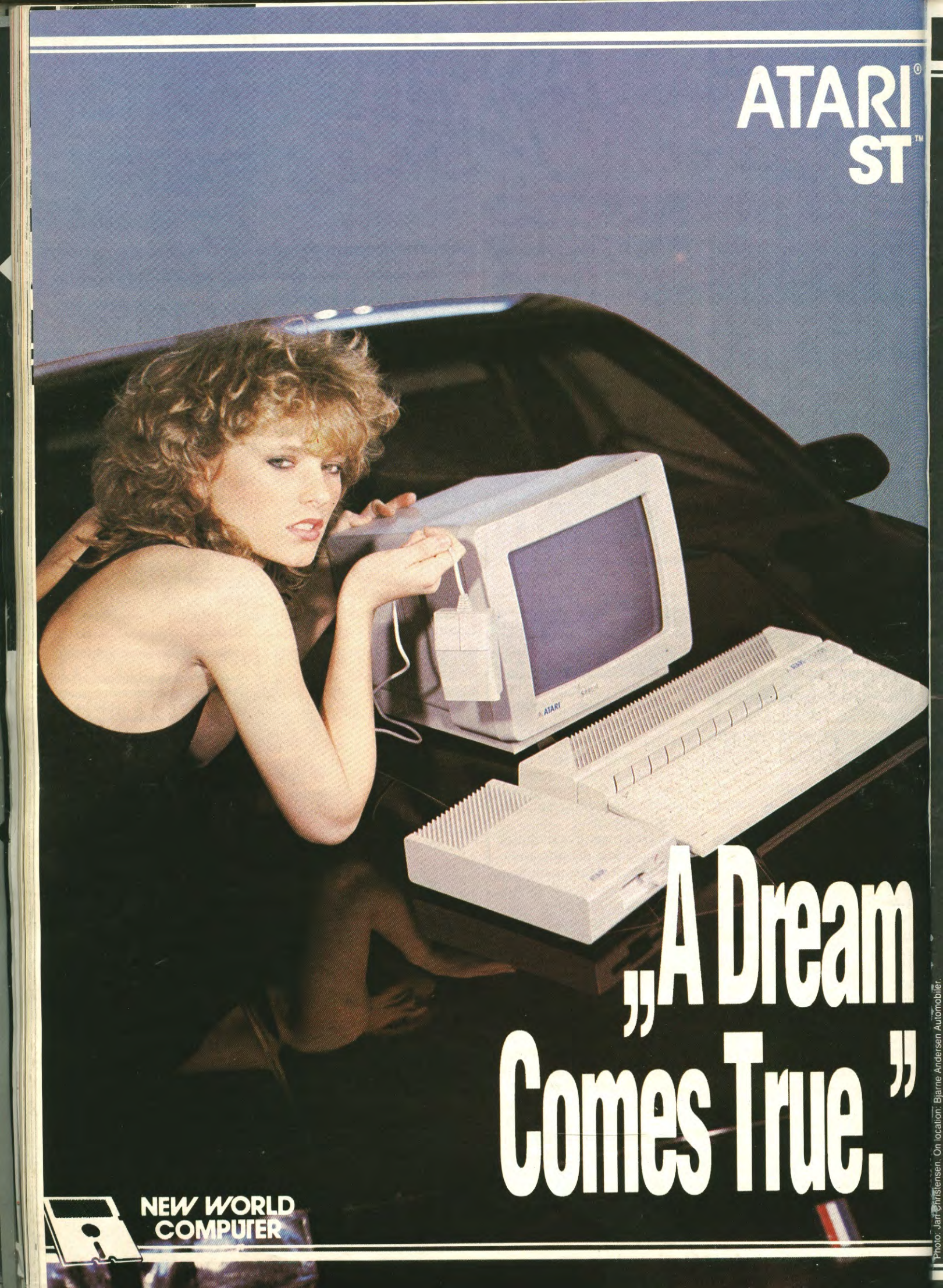
Centret sælger Sharps lomme- og hjemmecomputere til discount pris. F.eks. koster en MZ-811 med 64 Kb RAM kun 895 kroner.

*

"Alt om Data" og vores søsterblade drejer formentlig inden længe yderligere op for de elektroniske knap.

Da planlægger redaktionen at gå med i en offentlig database hos Magna Data i København, hvor vi får plads til alskens nyheder og informationer.

I næste nummer regner vi med at kunne fortælle meget mere om projektet.


ATARI®
ST™
„A Dream
Comes True."
NEW WORLD
COMPUTER
Photo: Jan Christensen. On location: Bjarne Andersen Automobiler.

En drøm går i opfyldelse:

ATARI 520ST
Diskettestation
Højopløselig monitor
Mus +
Masser af software:

9995:-

For under 10.000 + moms får du nu et gennemført dansk computersystem med 512 K, 16/32 bit processor, MIDI-interface og 512 forskellige farver. Hurtig ½ Mb diskettestation - endda den ny 3 ½" standard. Højopløselig monitor. Mus som på Mac. Og oveni: Masser af software, lige til at gå igang med.
Det hele er med i prisen, når du får din ST.

Tænker du endnu større, er ATARI stadig „best buy":

	Vejl. excl. moms:
140 STF	13995.-
520 ST Farvesystem	12995.-
20 Megabyte Harddisk	11995.-
1 Megabyte diskettestation	3995.-
Ekstra ½ Mb diskettestation	2995.-
Højopløselig farvemonitor	5995.-
Sort/hvid monitor	2995.-

Som en af verdens bedst sælgende PC'er, giver ATARI 520ST dig et enormt udbud i professionelt software.

Navn:	Type	Vejl. incl. moms
K-SEKA Assembler	Prg. sprog	795.-
K-RAM	RAM-disk	495.-
K-Spread	Regneark	795.-
LaserBase	Database	1995.-
Haba Writer	Tekstbehandling	995.-
Haba Hippo-C	Prg. sprog	995.-
Haba Dex Solutions	Tlf.-bog + opk.	795.-
Haba Merge Solutions	Writer/Dex	595.-
Haba View	Data/Regneark	995.-
Hippo Simple	Database	995.-
Rhythm	Kalkulator	795.-
Time Link	Time Manager	1495.-
Degas	Grafikbeh. prg.	995.-
COLR Object Editor	Grafikbeh. prg.	795.-
Maps and legends	Landkort	795.-
Ass./Editor	Prg. sprog	995.-
PASCAL	Prg. sprog	1695.-
Lattice C	Prg. sprog	1995.-
Modula 2	Prg. sprog	2495.-
CAD-program	„Bedre end Auto Cad"	9995.-
Dansk Bogholderi (Debitor, kreditor, lager, hovedbog, m.v.)		4995.-

Og der er mere endnu. Over 500 programtitler allerede i dag.

Kig ind hos din lokale ATARI-forhandler, hvor du kan prøvekøre en 520ST.

Dansk ATARI-importør:
NEW WORLD COMPUTER
Bruunsbro 9,
DK-8000 Aarhus C.

Tlf. 06 - 18 30 77 oplyser nærmeste forhandler.
- Hvor en drøm går i opfyldelse.

Photo: Jan Christensen. On location: Bjarne Andersen Automobiler.

Bits & Bytes

OMSIDER NY ATARI AGENT

Efter flere måneders rygtedannelser og utrættelige forhandlinger er det nu omsider lykkedes at finde en ny Atari importør i Danmark.
Valget faldt på New World Computer i Århus, som vil føre hele Atari programmet, herunder specielt ST serien. Firmaet kan tilbyde en 512 Kb maskine med 68000 processor, GEM, dansk tegnsæt og operativsystem, diskettestation og sort/hvid monitor for 9.995 kroner excl. moms.
Atarierne skal sælges igennem forhandlere over hele landet, og hos New World understreger man, at man vil føre en stabil prispolitik. Lidt af et særsyn, når det gælder Atari.

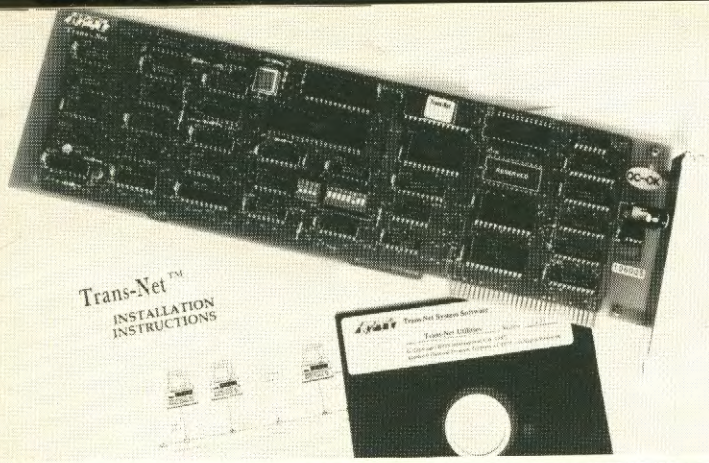
Også den deciderede hjemmemaskine Atari 130 XE vil blive fast del af programmet. Den var ellers erklæret død af en noget overhurtig skribent på "Jyllands-Posten," men hos New World får 130 XE nyt liv. Ovenikøbet til en fornuftig pris – nemlig 1495 kroner.
New World, tlf: 06-18 31 30.

EUROPÆISK SAMARBEJDE

Det er altid bedst at finde sammen i en større flok. Så kan der købes større ind, og priserne holdes nede.
Sådan nogenlunde er filosofien bag Micropool, hvor firmaer fra ni lande har samlet sig. Fra Danmark er det Quicksoft, mens svenskerne og nordmændene henholdsvis er repræsenteret med CBS Electronics og Scandomatic.
Micropool har base i London, og her har man allerede fra starten lavet aftaler med en stribe engelske softwarehuse om eneforhandling af deres programmer.

TURBO PROLOG MADE IN DK

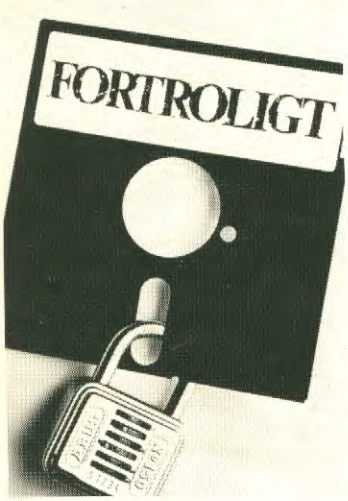
I sidste nummer af "Alt om Data" antydede vi allerede, at det dansk-udviklede "PC-Prolog" snart ville finde vej til det store verdensmarked.
Det er nu en realitet. Prolog Udviklings Center har nemlig solgt distributions rettighederne til store amerikanske Borland, der er vidt berømt for sine "Turbo" produkter.
"Turbo Prolog" rummer en Prolog Compiler til MS-DOS computere og en integreret teksteditor som den, vi kender fra f.eks. "Turbo Pascal." Med i handelen følger også den komplette "GeoBase" database med tilhørende sourcekode.
I USA koster "Turbo Prolog" rundt regnet 100 dollars incl. en 200 siders manual. Den danske pris var endnu ikke fastsat ved redaktionens slutning.
Borlands nye Prolog-skud betyder ikke, at Prolog Udviklings Center stopper forhandlingen af sit "PC-Prolog," der danner grundlaget for "Turbo" udgaven. Centret vil fortsat sælge sit program, hvor man kan tilbyde bedre service, support og flere udvidelser end Borland kan.
A > Autoexec, tlf: 97-21 02 22.



NETVÆRK TIL UTROLIG PRIS

Circuit Design i Karlstrup har ry for at skaffe elektronik og PC'ere til yderst fornuftige priser. Mildt sagt. Men med sit nyeste påfund lægger CD en veritabel prisbombe under markedet for PC netværk.
Firmaet kan levere et fuldstændig transparent PC-NET for kun 2.450 kroner pr. computer. Netværket er helt IBM PC, XT og AT kompatibelt og kan forbinde op til 255 computere, 255 printere og 255 modems med hinanden.
Circuit Designs PC-NET kører med en hastighed på 1 Mb pr. sekund, og det er muligt at køre 4 programmer samtidig. Det, der med et nydansk ord kaldes multitasking.
Den slags kan kun lade sig gøre via Digital Research's Concurrent PC-DOS 4.1, som Circuit Design kan levere for 3.600 kroner. Med i pakken kommer så diverse modifikationer, PC-NET og Digitals eget TRANS-NET.
CD's Jan Soelberg oplyser, at PC-NET leveres i to udgaver. En for almindelige PC eller XT maskiner. Og en for et AT baseret system, hvor AT'eren fungerer som central med en eller flere harddiske koblet på.
Circuit Design, tlf: 03 14 60 00.

DEN BESKYTTER HEMMELIGHEDERNE



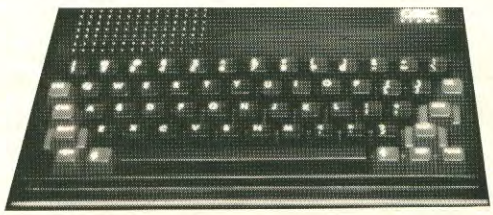
Forretnings hemmeligheder lagres ofte på virksomhedens egne PC'ere, hvor fortrolige dokumenter osv. ligger forholdsvis ubeskyttede.
Flex Datacrypt er et nyt program, der lægger en helt personlig kode ind, som kun ejeren selv kan knække. Koden kan være en sammensætning af bogstaver, datoer, tal eller navne, som kan ændres fra dag til dag. Rent faktisk er der lige så mange koder til rådighed, som der er i afstand i millimeter fra Jorden til det fjernest kendte solsystem !!!
Flex Micro Data, tlf: 01 87 35 55.

KLUB FOR ACORN FANS

Acorn Brugerklub Danmark har sat sig som mål at samle de "få ?" BBC og Electron brugere i Danmark, som klubben så venligt skriver til redaktionen.
Det er tanken, at der skal byttes egne programmer, erfaringer, tips osv. Nogen fast struktur har klubben endnu ikke, idet den først er under dannelse lige nu.
Kontaktperson er Kasper Larsen, Absalon 39, Sorø Akademis Skole, 4180 Sorø, tlf: 03 63 01 10.

ORIC FREMME PÅ FRANSK

Bedst, som alle troede, at Oric definitivt var forsvundet på de evige datamarker, dukker der pludselig oplysninger frem på redaktionens bord, at der er en ny Oric på vej.
Den hedder "Telestrat" og fremstilles af Eureka Informatique i Frankrig, der overtog de sørgelige rester efter det engelske Oric. Franskmændene er nemlig vilde med Oric, og klassikeren Atmos produceres fortsat i store antal dernede.
Telestrat bygger videre på det velsmurte Atmos koncept. Fortsat en 6502 processor, samme tastatur og en AY3-8913 lydchip som i Amstrad og MSX. Desuden er der 64 Kb RAM og 48 Kb ROM, RS-232, to joystick porte, MIDI musikinterface og modulport.
Oric Telestrat vil være perfekt til kommunikation med modem, idet ROM'en allerede rummer et terminal program.
Telestrats BASIC er udvidet, så den med sine 250 kommandoer er på højde med Enterprise og Amstrad. BASIC'en er lynhurtig, fordi den rummer en compiler, og der er adskillige COMAL lignende strukturer.
Af ekstraudstyr vil Eureka levere forskellige alternative sprog – C, Assembler, Forth – samt modem og nye diskettestationer med 3,5" og 5,25".
I Frankrig satser Eureka næsten ensidigt på Teletekst systemet, og derfor kan Telestrats grafik med 240 gange 200 punkter i farver lyde lidt beskeden efter dagens standard.
Eureka sælger Oric i direkte konkurrence med Amstrad i det franske, og indtil videre har Oric trukket det længste strå prismæssigt.



BEDRE END WORDSTAR ?

"Wordstar" er mildest talt elendigt." Sådan hævdes det, at manden, der i sin tid opfandt verdens mest udbredte tekstbehandling, mener om sin bestseller i dag.
Anledning til røffelen var der nok af. De gamle gutter fra "Wordstar" havde nemlig igen forsamlet sig for at skabe det ultimative tekstprogram.
"Newword" er navnet, og det skal både være bedre og billigere end sin legendariske forgænger. I de første engelske udgaver indgår således både stavekontrol, Mailmerge og nye, brugervenlige faciliteter.
I første omgang kører "Newword" kun under CP/M 3.0 og Plus. Det er derfor velegnet til f.eks. Commodore 128 eller Amstrads større maskiner.
"Newword" importeres af Twilight i København og kan købes hos forhandlere landet over for 998 kroner plus moms.

BOGKLUB FOR DATAFANS

Akademisk Boghandel i Århus har startet en spændende DATA bogklub, der primært henvender sig til erhvervslivet og folk, som arbejder professionelt med EDB.
I DATA Bogklubben vil man primært præsenteret udenlandske bognyheder. Dem er der meget stort behov for, idet de tilsvarende danske værker som regel er noget længere undervejs, mener man hos initiativtagerne i "Smilets by."
Medlemmer skal købe mindst to bøger om året. Hver anden måned udsendes et medlemsblad, hvor to-tre bøger typisk sælges til medlemmer for 25% under normalprisen.
DATA Bogklubben kan kontaktes på tlf: 06-12 87 44.

Bits & Bytes



COMPUTEREN LÆGGER MAKE-UP



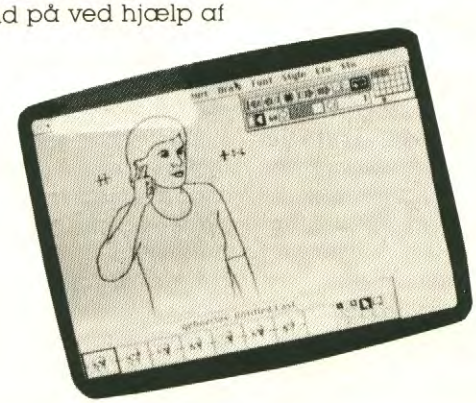
Nu kan man ikke just sige, at en computer er den rene skønheds åbenbaring. Med mindre da, at han har en vis svaghed for de dristige kurver i et PC-kabinet og det strålende åsyn fra farvemonitoren.
Det betyder naturligvis ikke, at computeren er født helt uden sans for de skønne. Man skal såmænd bare lære den, hvad der er frækt, smukt og tiltrækkende.
Japanerne har fundet ud af, hvordan man gør. I Shiseidos kosmetik butikker bruger man således en datamat til at illustrere, hvordan forskellige præparater – rouge, øjenskygge, læbestift osv- kommer til at se ud på den enkelte kunde.
Den yndige japanerpige placeres foran et farve videokamera, som tager et skud, der kan behandles elektronisk ved hjælp af en tilknyttet PC'er.
Kosmetologen har både det originale billede og det ansigt på skærmen, som hun vil forskønne. Ved hjælp af en skala kan hun simulere forskellige hudtyper. Hun kan prøvelægge alle former for makeup og skygger, skifte frisure eller endda skifte tøj elektronisk på kunden, så de i fællesskab kan studere, hvordan øjenskyggen passer til netop kundens aftenkjole.
Shiseido har taget patent på sit computer make-up system, der allerede bruges flittigt i en hel stribe japanske kosmetik butikker og stormagasiner.
Måske en dag du kan tillade dig at komme med dette kompliment til din udvalgte, – Åh, du er lige så dejlig som en computer...

PC'EREN HJÆLPER BLINDE

I sidste nummer af "Alt om Data" havde vi en større reportage om computere, der kan hjælpe handicappede medborgere. Bl.a. omtalte vi den vesttyske Audiodata, som vi nu i mellemtiden har fået yderligere data på.
Audiodata ligner umiddelbart en almindelig PC. Det var den også engang, inden den selv meget svagtseende Joachim Frank har haft fingrene i den. Bagefter kan PC'eren både tale og forstå de besked'er, som en blind giver den.
Frank har anbragt en ekstra skyder på tastaturet. Når den bevæges op og ned, løber cursoren med på skærmen, og en højttaler begynder at udstøde forskellige toner.
En højfrekvent lyd betyder f.eks. at der står en tom linie på skærmen. På den måde finder den blinde eller svagtseende nemt starten på et tekstafsnit eller lignende. Men ikke nok med det. Trykker brugeren samtidig en tast på skyderen, begynder computeren at læse teksten op ved hjælp af en indbygget talesyntese. Det kan foregå langsomt eller hurtigt, højt eller lavt, med basrøst eller i falset.
Audiodata har allerede udstyret over 150 blinde med deres special PC. I øjeblikket findes den kun i tekstudgaver. Inden længe kommer der dog en særlig matematik version, som også kender den korrekte udtale af formler og specialtegn.

MACINTOSH LÆRER TEGNSPROG

Der har været skrevet mange lovord om grafik mulighederne i Apples Macintosh. Og lad os ved denne lejlighed komme med nogle flere.
På universitet i Hamborg udnytter man nemlig Mac til at lære døve fingersprog. Det sker med programmet "VideoWorks," som bl.a. kan bruges til at lave tegnefilm med.
Som basis bruges en "fast" figur, som man så tegner mimikken ind på ved hjælp af en lyspen eller en grafiktavle. Nedenunder skrives besked'en ud, således at også forældre til døve børn kan lære fingersprog via Mac'en.
Bagefter er et det nemt at kombinere de enkelte skærmbilleder til en meningsfyldt sætning, der vises som en hel tegnefilm.
Forskerne fra Hamborgs universitet forudser en stor fremtid for Mac'en som døvelærer. Der er konstant mangel på kvalificerede "menneskelige" lærere. Med computeren kan både de døve barn og forældrene lære tegnsprog på rekordtid. Hvornår de vil og så længe de har lyst.



DEN BRÆNDER EFTER 64'ERE

De vesttyske Commodore 64 udvidelser fra Dela Elektronik er nu også nået til Danmark.
Det gælder først og fremmest EPROM-brænderen Dela II, der kan behandle chips fra 2716 typerne og op til 27256. Brændingen, som er fuldt software styret, kan foregå i normalt eller ekstra hurtigt tempo og ved spændingerne 12, 21 og 25 volt.
Dela Eprommer II har alle normale funktioner plus bl.a. sammenligning af memory indholdet og en autostart generator, der klarer et vilkårligt antal BASIC eller maskinkode programmer via menustyring. Prisen på den alsidige brænder er 650 kroner.
En anden Dela specialitet er universalkortet 4.1. til 150 kroner. Via det får 64'er ejeren adgang til fire forskellige operativsystemer og plads til 4 styk 8 Kb EPROM'er.
Absalon Data, tlf: 01 67 11 93.

Bits & Bytes

NYT KURSUS CENTER HOS RC

Regnecentralen er en dominerende faktor indenfor skolesektoren, og hver dag konfronteres firmaet med ønsker om nye og bedre kursusfaciliteter.



RC's svar på disse henvendelser er det nye 3.000 kvm store kursuscenter i Herlev. Her undervises dagligt omkring 100 kursister af 25 dygtige lærere – ingeniører, dataloger og skolelærere.

Undervisnings-programmet udsendes halvårligt i juni og december. Det omhandler ca. 200 forskellige kurser på alle niveauer. Desuden er det muligt at få skræddersyet sit eget.

Regnecentralen, tlf: 02-68 00 61.

KØR VIDEO ED AMSTRAD

Kan du huske de for år tilbage så populære T-Shirts med computergrafik? Dem, hvor du kunne gå rundt med dit eget billede på maven, formedelst 100 kroner?

Nu kan du genleve good ol' days, denne gang med en Amstrad og et videokamera og på printerpapir i stedet for vaskbare T-shirts. Fra vort tyske broderfolk er nemlig kommet en video-digitizer til Amstrad, og som moden foreskriver for Commodore video digitizerne, kan billederne gemmes på bånd eller diskette. Som noget helt nyt kan den tyske video-digi gengive i farver, enten to, fire eller hele seksten af slagsen. Og opløsningen når, ved mindste antal farver, formidable 600 x 200 pixels on screen. Prisen? Bare 395 D-mark, eller omregnet knap 1400 kroner.

Send et brev til Ing Buro M. Fricke, Neue Strasse 13, 1000 Berlin 37, Vesttyskland, for mere info...

NU KOMMER NY COMMODORE 64

Commodore 64 har det som den legendariske Folkevogn med kælenavnet "gravide asfaltboble." Den kører og kører – sælger og sælger – på trods af sit alt andet end moderne udseende.

Men på et eller andet tidspunkt må legen stoppe. Også gerne, mens legen er god. Sådan gjorde VW, da de indførte Golf – og sådan troede man også, at Commodore ville gøre med introduktionen af C-128.

Sådan bliver det bare ikke. Commodore 128 fortsætter som hidtil – i hvert fald et stykke tid endnu – men får en ny 64'er som lillebror. Med lidt bedre ydelser end den "gamle" bestseller og med et design meget lig 128'erens.

Commodore har haft den nye 64'er klar i snart et år, men man har hele tiden udsat introduktionen, fordi salget gik strygende for "oldtimeren."

Den vigtigste forskel mellem den gamle og ny 64'er er den ydre fremtoning. Maskinen får samme elegante og ergonometrisk korrekte design som storebror 128. Blot bliver kabinettet forkortet på flere ledder for at markere forskellen, og tastaturet er fortsat det samme hårde, som 64-fans kender.

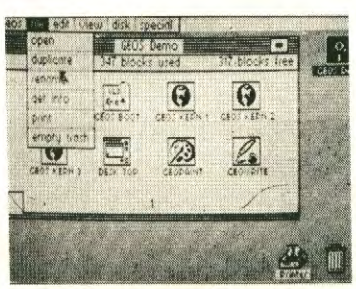
Indenbords ser der ud til at være sket store ting og sager med Commodore 64. I hvert fald umiddelbart. På grund af det ændrede kabinet har Commodore nemlig måttet omdesigne printet. Grafik og lydchippene er dog helt de samme. Ellers ville den nye 64'er heller ikke være så 100,00% kompatibel med den gamle, som den er. Hele herligheden produceres i øvrigt i Hong Kong under de mest moderne – og billige – forhold.

Hvorfor også ændre så meget. Folkevognen var heller ikke supermoderne efter tidens standard. Men man kunne få den billigt. Den var uden børnesygdomme, og man kunne få en masse ekstraudstyr til den. Præcis det samme gælder for Commodore 64, der vel nok råder over verdens største softwareudvalg sammen med IBM PC.

Lidt vil der dog ændre sig. De nye Commodore 64, som går i handelen nu, er som nævnt fuldstændig identiske med de gamle. Men fra efteråret kommer en klart moderniseret 64'er.

Stadig kompatibel med den gamle, men med et helt nyt operativsystem, der tillader direkte brug af mus og rullegardin menuer, som vi kender dem fra GEM og Macintosh.





Commodore har været på indkøb hos amerikanske Berkeley Softworks. Deres "Geos", hvor ikke kun navnet minder om GEM, skal leveres som ekstraudstyr på diskette til den ny 64'er, oplyser man hos Commodore.

Berkeley software'n findes allerede som "GeoWrite" og "GeoPaint" med de velkendte ikoner, symboler og rullegardin menuer. Senere på året regner man med, at flere andre softwarehuse vil levere programmer, der kan flettes ind under "Geos."

Fra Commodore Danmark forlyder, at 64'eren i ny skikkelse skulle være klar til butikkerne samtidig med udgivelsen af dette "Alt om Data." Prisen bliver sandsynligvis en anelse højere end hidtil. Et godt gæt vil være 2.100-2.200 kroner. Den forbedrede 64'er kan så ventes hen på efteråret.

Bits & Bytes

IBM VISER NYE PC'ERE I DANMARK

Trods sin uomtvistelige dominans på kontormarkedet møder IBM stadig større konkurrence til sin PC familie. Ikke mindst, når det gælder priser. Derfor undrer det absolut ikke, at "Big Blue" nu trækker kontra. Ikke blot, hvad angår kroner, men også ydelse. Lad os starte nedefra i præsentationen:

Den gamle standard PC har fået sin RAM oppumpet fra beskedne 64 Kb til nu normale 256 Kb. Samtidig er prisen sat ned med 13%, således at den ikke ligger synderlig langt fra IBM's fjernøstlige kombattanter. 13.838 kroner excl. moms skal der hentes ud fra muldvarpeskindet for at erhverve en IBM PC-256.

Et skridt opad og vi når XT området. Her har IBM to nyheder, nemlig PC/XT SDD og SFD. I begge tilfælde er RAM'en udvidet fra de hidtidige 256 Kb til 640 Kb. En størrelse, som flere japanske konkurrenter forlængst har annonceret med

Den lille XT SDD model med to diskdrev og 64 Kb ROM leveres fremover for 19.672 kroner excl. moms. Hos storesøster SFD er harddisken fordoblet i kapacitet. Fra 10 Mb til 20 Mb. Til gengæld er prisen faldet hele 24% !!! Nu koster udgaven "kun" 25.777.- uden moms.

Nu – næsten nået til toppen – møder vi IBM's nye PC/AT3 til 47.161 kroner excl. moms. Her er det primært ydelsen, der er til forskel fra den hidtidige AT'er.

Således er maskinen forsynet med en ny udgave af 80286 processoren, der nu kører med 8 MHz clockfrekvens mod hidtil 6. desuden har den nye AT3 en RAM på 512 Kb og en 33% større harddisk med en kapacitet på 30 Mb.

Endelig kommer IBM Danmark nu med et forbedret tastatur, som kan købes formedelst 2.182 kroner ekstra. "Enhanced keyboard" har 102 taster, heraf de 12 til funktioner, og det inddeler tastaturet i fire logiske sektioner:

Skrivesektionen følger standarden, men har fået en større Enter tast i forhold PC'erens meget kritiserede minitast. Et numerisk tastatur er tydeligt adskilt og benyttes ikke mere til styring af cursor og skærmbilleder. Desuden er der kommet en decideret gangetast, som hidtil manglede.

Cursor- og skærmkontrol tasterne er nu placeret separat i et omvendt T-arrangement. Taster som f.eks. side op/ned, slet og home er anbragt for sig selv, så misforståelser undgås. Til sidst er der 12 funktionstaster mod 10 hidtil.

Alle IBM PC nyhederne skulle være i butikkerne, når dette nummer af "Alt om Data" er på gaden.



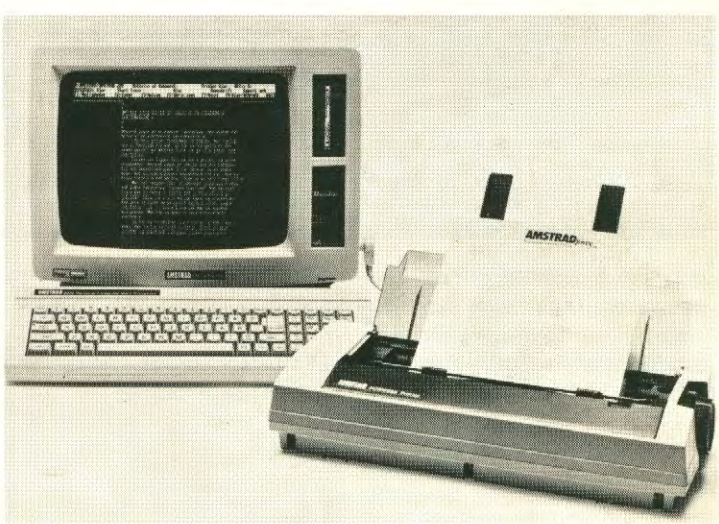
ENDNU EN NY DISCOUNT PC

Priserne rutscher fortsat ned blandt de IBM PC kompatible maskiner, der stammer fra Fjernøsten.

Hos GB Gruppen i Rebæk Søpark hævder man nu at have den billigste af slagsen. Det er PC Professional, der kun koster 9.500 kroner excl. moms med 256 Kb RAM, dansk tastatur, 2 diskdrev a 360 Kb og monokrom skærm.

PC Professional kommer i fire forskellige udgaver, der alle minder forfærdelig meget om andre PC-kompatible ude fra Taiwan og omegn.

GB-Gruppen, tlf: 01-47 01 47.



NY JOYCE OG LAVERE PRIS

Amstrads Joyce tekstbehandlings computer har fået familieforøgelse og samtidig et føleligt prisfald.

Den velkendte PCW 8256 med 256 Kb, diskdrev, printer og skærm er nu sat ned til 6.995 kroner incl. moms. Sådan nogenlunde den halve pris af en moderne elektronisk skrivemaskine !!!

Samtidig lanceres storesøster PCW 8512 med dobbelt RAM – altså 512K – og to indbyggede diskstationer på henholdsvis 170 Kb og 720 Kb. Også her foregår det hele på dansk. Prisen – tjah beskedne 8.995 kroner incl. moms. Utroligt.

Dinamicro, tlf: 01-88 02 88.

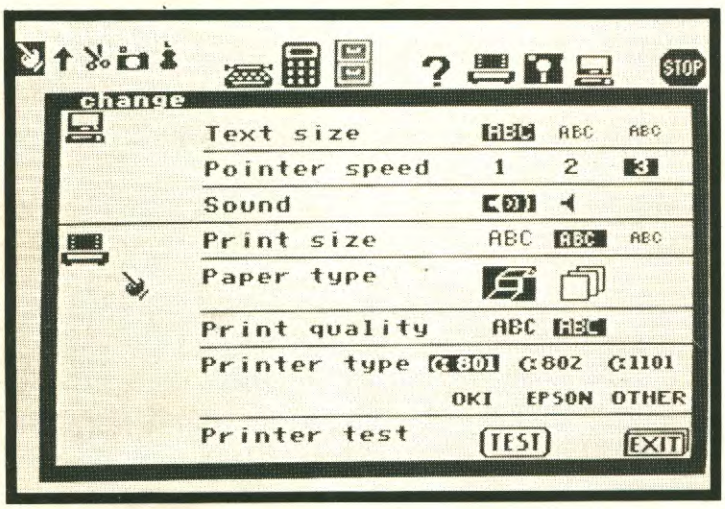
GÅR SAMMEN OM SKOLEDATA

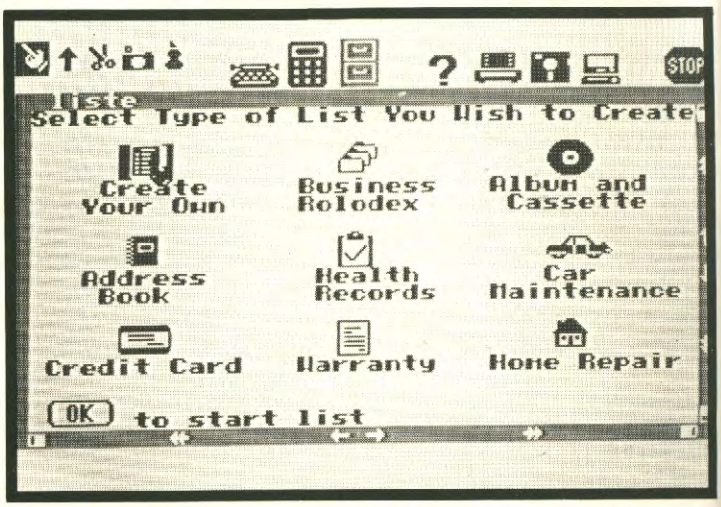
"Brancheforeningen af Programmelproducerede Forlag" er navnet på det nyeste skud på stammen af organisationer indenfor data.

Initiativtager er Egon Schmidt fra Gyldendal AV, og allerede fra starten tæller foreningen adskillige firmaer, der producerer software til undervisnings sektoren.

Sekretariatet er placeret i Brabrand. Kontaktnummeret er 06-25 37 11.

Jane128





"JaneWrite" er meget nem at arbejde med. Bl.a. kan du hele tiden se på skærmen, hvilke specialfunktioner du bruger.



"JaneList" har på forhånd otte databasetyper indbygget.

"JaneCalc" er et mindre regneark, der sikkert vil være fint anvendelig i hjemmet.

■ Køb 3 og betal for een. Et kendt begreb, som alle vel har stødt på i de lokale supermarked. Også indenfor dataverdenen er tre-i-een pakken blevet en eftertragtet vare. Det bedste eksempel er nok "Lotus 1-2-3," som hører til de mest udbredte erhvervsprogrammer overhovedet.

Når nu PC'erne kan, må Commodore 128 da også kunne. Sådan nogenlunde ræsonnerede man hos Commodore. Gjort som sagt – resultatet er "Jane," der giver en udmærket introduktion til proff. software.

Første aftale med datadamen.

Tag og inviter "damen" indenfor i floppien. Load "hende" og gør brug af "erobringen."

Det lyder som en fræk aften i byen, men rent faktisk foregår opstarten af "Jane" på eksakt samme facon. Du får en stor programpakke med alt det, der skal til for at få en vellykket aften.

En kort introduktion fører dig gennem "Janes" attributter. Den er hurtig læst, men husk alligevel hele tiden at gave "Quick reference Guide" i nærheden. Den får du meget brug for, når du skal underholde dig med "Jane."

Den medfølgende manual er fremragende. 70 sider stopfyldt med illustrationer og eksempler fra hverdagen med "Jane." Manualen er opbygget, så du kommer igennem den, samtidig med at du arbejder med "damen." Hele 3 disketter får du også. Klart adskilt i farver, så du ikke er i tvivl om, hvilken du skal bruge. Den grå "Application Disk" rummer alle "Janes" programmer. Der er en sort "Storage Disk," hvor du kan lagre dine programmer. Og så får du en gul "Help Disk," der hurtigt viser sig at være uundværlig.

"Jane" kræver kun en 1570/1571 diskstation og en monitor, der kan klare 40 tegn. Lidt underligt egentlig, når vi ved, at Commodore 128 udmærket kan køre med de mere professionelle 80 karakterer pr. linie.



Alt foregår over menuer.

"Jane" er 100% menustyret. Ved hjælp af et joystick eller en mus kører du rundt på skærmen, hvor du med en "hånd" vælger den tegning, der netop illustrerer den funktion, du vil bruge. Nemt.

Vores erfaringer viste, at det er nemmere at benytte et joystick end en mus. Programmet indeholder nemlig en forsinkelse i forhold til brugerens håndbevægelse. Den fungerer ved, at "skærmhånden" bevæger sig langsomt i den retning, man drejer styrepinden, – i det første sekund. Derefter spurter den afsted. På den måde kan du hurtigt finjustere håndens placering på skærmen. Smart. Du behøver dog ikke at sidde med joysticket hele tiden. "Janes" programvalg omfatter bl.a. en direkte valgfunktion med tilhørende Quick reference.

"Jane" rummer mange gode ting, men ikke mindst 5 direkte værktøjer. "Hånden" bruges som cursor. En "pil opad" til at indsætte tekst eller tal. "Saksen" logisk nok til at slette eller klippe. "Kameraet" til at kopiere et stykke tekst eller f.eks. en linie. Og endelig "limbøtten," der indsætter eller "klistrer" et nyt stykke ind i en bestående fil.

Sådan bruges funktionerne.

"Jane" er behjælpelig hele vejen igennem. Symbolet "?" stopper programmet og giver dig støtte. Hele "Help" sektionen er meget gennemarbejdet og udførlig.

"Printer" funktionen skal lige kendes. Så virker den også upåklageligt. Lad os f.eks. antage, at du arbejder i "JaneList," og du gerne vil have nogle af dine indtastede data på papir. Tryk på "printer" symbolet. "Jane" minder dig om at gøre printeren klar, og så trykker du på "OK."

"OK" feltet befinder sig altid nederst på skærmen, hvor computeren konstant fortæller dig, hvad den foretager sig. Hvis "hånden" ikke er placeret umiddelbart i nærheden af "OK" feltet, vil et let tryk på 128'erens Return tast få den til at flyve direkte derhen. Det er nemt at variere sine udskrifter med "Jane." Et tryk på "fire" knappen vil sende dig over i selve printermenuen. Her kan du f.eks. vælge, om du vil skrive labels ud, hvor mange og med hvor mange tegn pr. linie. Du kan også få en liste ud og en udskrift af et enkelt kartotekskort.

"Disk" symbolet kræver ligesom "printeren" lidt forklaring. Det gør nemlig en forskel, om du er inde i et program eller udenfor, når du vil bruge funktionen.

Hvis du ikke er inde i software'n, vil aktivering af disksymbolet resultere i en rubrik, hvor du kan formattere en ny "storage disk." Ligger du derimod inde i et af vore 3 underprogreammer, får du en ny directory.

Her kan du ganske smart afgive dine diskkommandoer direkte. Du kan kopiere et "member," du kan "rename," slette eller formattere en ny diskette.

Undervejs er du aldrig i tvivl om, hvilke dokumenter der hører til hvad. Der står nemlig et styrebogstav ude i venstre side af alle filnavne. W står for "JaneWrite," C for "JaneCalc" og L for "JaneList."

Nu er vi så nået til "Change" funktionen, der har en halvdel for skærmen og en for printeren. Her kan du bl.a. bede om 80 tegn pr. linie, men desværre bliver de svære at læse. Du kan også gå mellemvejen med 64 karakterer pr. linje. De er dog heller ikke alt for tydelige, så de fleste vælger formentlig de 40 tegn. Under "Change" kan du variere hastigheden i tre trin på den hånd, der flyver over skærmen. Lyden kan også ændres, så du hører et bip, hver gang du trykker på en funktion.

I forbindelse med printere vælger du, om filen skal udskrives med 40, 64 eller 80 tegn pr. linie. Du kan også få teksten udskrevet i halvfed. Endelig kan du under "Change" bestemme, om du vil køre med en Commodore 801, 802 og 1101 printer eller med maskiner fra Oki og Epson. En "other" rubrik gør det tilmed muligt at benytte helt fjerde typer printere.

Let adgang til at skrive tekst.

"Jane" ligner i sit oplæg pak-

Jane128

ker som "Lotus 1-2-3" og "Framework", men programmet kan altså slet ikke så meget. Damen er nærmest en dværg blandt giganter. Men til mindre krævende formål, f.eks. derhjemme, er "Jane" en udmærket kompagnon.

"JaneWrite" er pakkens tekstbehandling, og den er som alle de andre fuldt menustyret. Har du lavet dokumenter før, vil de være indikerede i venstre side af skærmen. Lidt irriterende kan du kun navngive filer med 10 bogstaver under "JaneWrite." Commodore kendere bruger jo normalt op til 15 karakterer.

"JaneWrite" er nem at arbejde med, men langsom. Bl.a. kan "scrolling" af skærmen se løjelig ud. Funktionerne er stort set de samme, som vi kender fra mindre tekstbehandlinger – venstre eller højre rettet tekst, centrering, understregninger, fed, superscript osv.

Du ser hele tiden, hvilke tekstkontroller du bruger. Du ser f.eks. understregningen direkte på skærmen. En smart funktion, som Commodore kalder "WYSIWYG" eller What You See Is What You Get. Har du skrevet et bestemt ord forkert gennem hele teksten, er "Find" funktionen helt fin. Med "do all" retter den samtlige brølere gennem hele filen.

Regnearket har sine begrænsninger.

"JaneCalc" er pakkens regneark eller spreadsheet, og her har du hele tre slags at vælge imellem.

Hvis du er helt ny i selskab med "Jane," vil vi råde dig til at arbejde lidt med de to færdiglavede spreadsheets først, inden du begynder på dit eget. Det er "Home Budget" og et karakterskema.

"JaneCalc" arbejder med 26 linier vandret og 50 linier lodret. På skærmen sker du dog kun fra A til D lodret og 1 til 16 vandret. Er udregningen større, benyttes små pile i kanten af skærmen, som får billedet til at scrolle.

Regnearket er ikke superavanceret, men rummer de mest almindelige aritmetiske funktioner plus to gange "Find." Med "Find Min" finder du automatisk det mindste tal i en række og med "Max" det modsatte.

Al arbejde foretages med joysticket eller musen. Du peger på et felt, hvor du så enten laver en beregning eller skriver et tal. Et tryk på Return og tallene ligger i programmet. Godt og udmærket anvendeligt.

Databasen har 8 i forvejen.

"JaneList" er en database, der kan hjælpe dig i det daglige med at huske ting og sager. Også her har Commodore lavet en del af forarbejdet for dig. Bl.a. ligger der allerede en adressebog, en sygejournal, pladeoversigt og et bilreparations skema.

Mere spændende er funktionen "Create Your Own." Her kan du sætte lige det format op, du ønsker i databasen. Du har en bunke værktøjer til din hjælp, hvor du kan søge, tilføje, ændre, slette, printe osv.

At lave en database er ikke særlig svært, men vi mener, at Commodore og Arktronics kunne have gjort arbejdet betydeligt nemmere, hvis man havde udnyttet 128'erens funktionstaster – og ikke bare symbolerne.

Konklusion.

"Jane" er meget billig – 498 kroner. Lad det være sagt med det samme. Men hver for sig er de tre sektioner i pakken ikke særlig imponerende.

Har du ret ambitiøse krav om at gøre din Commodore 128 til en brugbar erhvervsmaskine, bør du nok se på lidt dyrere enkelt programmer. Bl.a. vil du meget hurtig savne de 80 tegn pr. linie på skærmen.

Som introduktion og hjemmebase er "Jane" helt fin. Men, hvorfor egentlig ikke lave programmet til Commodore 64 også ?

Her ville "Jane" nok have gjort endnu mere lykke. Trods alt kan man få langt bedre proff. software til 128'eren under CP/M. □

Henrik Bang.

AMIGA PÅ HJEMMEBANE

Læs om den og:

- Hvordan en 64'er styrer et komplet lydstudie
- Dansk Superbase til 128'eren
- Sådan bruges 64'eren i kemitimerne
- Lær at lave din egen BASIC
- Kør "offroad" med din 64'er
- Vi tester det splinternye Grafpad II, et "proff" tegnebord
- Med en Sound Expander i 64'eren, kan du lave fed funk
- TURBO Pascal – den bedste Pascal til 128'eren
- Nyt smart mirakel modem, med indbygget software
- Vi besøger en specialist i datatipning
- Samt nyheder, tips og tricks til AMIGA/ C128/C64/C16/Plus4 og meget meget mere.



Køb det nye nummer i kiosken d. 29. maj.

Pris kun kr. 29,85.

COMPUTER . . . for dig og DIN Commodore

SPOT PÅ...

Photon – til kamp indeni computeren.

■ Kan du huske "Star Wars". Med den grumme Darth Wader, der ikke er til at udrydde. Ligegyldigt, hvad man hælder ham ned i eller skyder ind i ham ?

Denne barske comics figur kan du møde igen – næsten i levende live – i Photon. Verdens mest fascinerende computerspil, hvor du selv deltager. Ikke alene med din hurtighed på et joystick. Næh, med hele kroppen og alle sanser spændt.

Photon er 80'ernes svar på de gammelkendte cowboyder og indianer eller røvere og politi lege. Centrum for Photon ligger i Dallas / Texas, hvor spillehallen er blevet et trækplaster af dimensioner. Helt i klasse med Ewing familiens Southfolk ranch, der er langt fra så medrivende at opleve.

Inspireret af "Star Wars" lader Photon centrene sine kunder drøne rundt i et computerstyret labyrint. Fra alle mulige vinkler – vægge, lofter og gulvene – truer fjerne, og så gælder det bare om at få skudt hurtigt og præcist med sin laserpistol.

En Photon tur varer 6 minutter, men den er bestemt ikke billig. Ca. 40 kroner vil amerikanerne have for fornøjelsen. Til gengæld får du så også til sidst en printerudskrift ud på, hvordan du har klaret dig.

En Apple II registrerer nemlig undervejs, hvor ofte du har ramt en computerstyret modstander og selvfølgelig, hvor ofte du selv bliver ramt. Hver dag offentliggøres så en topscorer liste, og det er en ret så stor ære blandt Dallas' unge at figurere på denne Top-Ti. Faktisk er det mere eftertragtet end at få en "date" med Lucy eller Pamela fra "Dallas."





Før hver runde bliver deltagerne iført hjelm, trikot, laserpistol, kontrolbox og batterimoduler, der sidder i et bælte. Hele udstyret kunne været taget ud af en "Star Wars" film.

Teknikken bag Photon er omfattende, og faktisk har flere af trickfolkene fra Lucas Films været rådgivere under opbygningen: Laserpistolen affyrer en elektrisk impuls, der ved pletskud registreres af kontrolboxen. Den sender så et infrarødt signal videre til Apple II computeren, som ikke har nogen anden opgave end at tælle.

Photon centre findes i dag i flere amerikanske byer. Hvis det skal gå efter bagmændene, vil de første Photon baner dukke op i Europa i løbet af 1986. □

DET STÆRKE FIR'KLØVER



EXPRESS PC/XT 640K

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

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

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

LEG & DATA
Korsgade 12 6600 Vejen
Tlf. 05-36 08 32

Danwell
Flagspættevej 4700 Næstved
03-71 19 65

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



HP har startet deres RISC eventyr i "mainframe" klassen. En tilsvarende PC'er er under udvikling.

TØR VI TAGE EN RISIKO?

■ John Cocke var helt sikkert ikke klar over, hvilke konsekvenser det ville få, at han – dengang i 1975 – satte et helt nyt projekt i gang i bygning 801 på IBM's forsknings laboratorium "Thomas J. Watson Research Center."

Sammen med sit team beskæftigede IBM-veteranen Cocke sig med et utraditionelt computer design, der brød fuldstændig med datidens tankegang om, hvordan en hurtig maskine skulle opbygges.

I 1980 var Cockes model "801" færdig. Ganske enkelt opkaldt efter den bygning hos IBM, hvor udviklingen foregik.

Det skulle vise sig, at Cocke måtte vente helt frem til 1986, før hans ideer virkelig skabte furore. Ikke under den oprindelige betegnelse, men navngivet mere logisk af studerende på Berkeley universitet i Californien, hvor man havde arbejdet videre på Cockes teorier.

De unge datastuderende kaldte deres prototyper for "Reduced Instruction Set Computer," – eller RISC. Navnet i sig selv fortæller allerede, hvad der er det særlige ved RISC.

Nemlig en computer, hvis processor klarer sig med langt færre instruktioner end en konventionel maskine i dag. Ordresættet er skåret ned for at gøre den hurtigere. Det lyder umiddelbart selvmodsigende. Nu har computerbyggerne jo i årtier gjort alt for at få kommandoerne udvidet. Fakta er imidlertid, at 20% af instruktionerne bruges i 80% af tiden. Følgelig kunne de resterende 80% med fordel kodes ind som kombinationer af de grundlæggende ordre. Der bliver færre tidskrævende dekodninger, – og dermed højere arbejdstempo.

Kapløb i gang omkring RISC.

At der virkelig er noget om snakken, viser alene den kendsgerning, at en hel stribe velkendte datafirmaer sprinter om kap for at vise RISC computere.

IBM og Hewlett-Packard kørte næsten dødt løb. For nylig viste begge selskaber produktionsklare RISC-modeller. HP ovenikøbet ved en stort anlagt pressekomsammen, hvor journalister fra hele verden fik nyheden på samme tid via satellit.

HP kalder sin RISC computer for "Spectrum." Det er en maskine i den store "mainframe" klasse, og den er kompatibel med firmaets 3000-serie af datamater. Med Hewlett-Packards ry blandt teknikere og ingeniører, skal Spectrum nok finde sine kunder her.

Vesttyske Nixdorf, der er bedst kendt for meget store datasystemer til banker o.lign, har annonceret et lignende RISC system. Det kommer til at hedde Targon/35 og bevæger sig i mini-området. Heller ikke noget PC-agtigt her.

Mere småt møder vi til gengæld hos engelske Acorn, der bl.a. står bag de populære BBC datamater. Firmaets RISC PC, der er udviklet i samarbejde med Olivetti, skulle være klar til produktion nu.

Endelig er der IBM selv, der for nylig lancerede sin 6150 maskine under modelnavnet PC RT. Hvor RT står for "RISC Technology."

Enkel midt i alt det komplicerede.

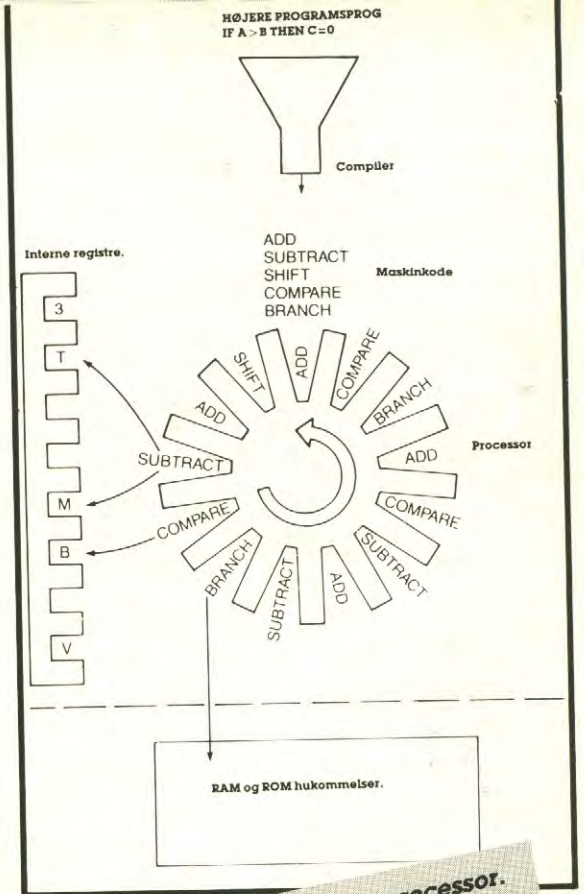
Det kunne umiddelbart lyde, som om alt var enkelt og ligetil i en RISC computer. Sådan lidt efter mottoet "tilbage til naturen."

Men det er slet ikke tilfældet. De "reducerede" datamater arbejder med særdeles kompliceret hardware og software. For at forstå sammenhængen må vi en tur tilbage i datahistorien:

Den villa-store Mark I computer fra 1948 kendte kun syv kommandoer – addition, skrive- og læseinstruktioner til hukommelsen. At programmere den dengang uhyre avancerede maskiner, var et forfær-

IBM regner med at finde en stor købergruppe blandt videnskabsfolk og ingeniører for sin PC RT.





Blokdiagram over en RISC processor. Kommandoerne fra en højniveau sprog oversættes af compileren til enkle og lige lange maskinkoder, som processoren kan bearbejde som på samlebånd – flere ad gangen. Mellemfacit lagrer processoren i interne registre, som den kan gribe lynhurtigt tilbage på.

deligt mas.

Ville du f.eks. få Mark I til noget så simpelt som at gange to tal med hinanden, måtte ordren først opdeles i mange enkelttrin. Før kunne den "begrænsede" maskinkode ikke udføre dem.

Ganske logisk bestræbede programmørerne sig på at lave kraftige maskinkode kommandoer, der gjorde betjeningen mere komfortabel – altså indeholdt mange enkeltdele under eet. Bare datamaten fik ordren MULT, skulle den vide, at den skulle gange to tal med hinanden.

Ud over den nemmere betjening regnede datafolkene med, at computerne også ville blive hurtigere via de forbedrede instruktioner. Det øgede tempo opnåede man dog allerede ved at dele maskineriet op i to. Kommandoerne stod i arbejdshukommelsen, og herfra hentede processoren dem en efter en, når den skulle udføre dem.

Ergo: Hvis kraftige instruktioner erstatter mange simple ordrer, skal processoren hente data færre gange i hukommelsen – og programmerne løber stærkere. Desuden kan software'n skrives kortere.

For at opnå disse fordele, tog programmørerne gerne et par gener med i købet. F.eks, at processoren ikke kunne rumme alle de stærke kommandoer selv. I stedet måtte hver enkelt kommando lægges som "mikrokode" i en separat chip – ROM'en.

Sådan er langt de fleste computere indrettet i dag. Ligegyldigt, om de bruges derhjemme eller i virksomheden. At ROM'en bruger tid til at kommunikere med processoren, har ingen ladet sig genere af. Den såkaldte CISC – "Complex Instruction Set Computer" – har været "in" lige siden, indtil modspilleren RISC nu dukker op og udfordrer.

Ikke alt, hvad der er kompliceret, er lige godt.

Det var IBM's John Cocke, der som den første indså, at fordelene ved de alsidige processorer ikke nødvendigvis opvejede ulemperne. Og det gjorde han ud fra to opdagelser.

Processoren i en kraftig minicomputer som Digitals VAX rummer i dag omkring 300 kommandoer. Mange af instruktionerne har egne undtagelser. De er forskelligt lange og suppleres tilmed af diverse ekstra informationer.

Alt i alt svulmer det principielle arbejde op, som processoren skal foretage for at udføre en ordre – med en langsommere program afvikling til følge.

Dertil kommer, at så komplekse kommandoer kun kan udnyttes manuelt – når der sidder en dygtig programmør, der kender alle de små finesser.

Højere programmerings sprog som FORTRAN, COBOL, PASCAL og BASIC hjælper en god del af vejen, fordi de kan bearbejde langt mere komplicerede instruktioner end processoren selv.

Problemet er bare, at kommandoerne skal "oversættes" – kompileres - inden selve computeren kan forstå en instruktion fra f.eks. BASIC. Og oversættelse koster ikke bare tid. En compiler kan heller ikke umiddelbart udvælge den smarteste instruktion, som processoren stiller til rådighed.

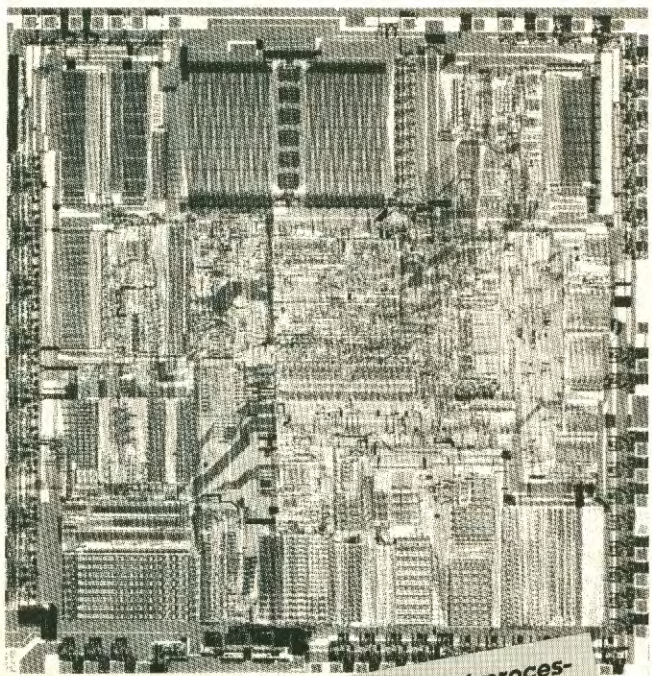
John Cocke kom til den konklusion, at computeren faktisk kun brugte en lille del af sit instruktionssæt under normalt arbejde. Hvorfor så bibeholde alle de komplicerede ordrer, når de kun forsinkede ?

Sådan er RISC maskinen opbygget.

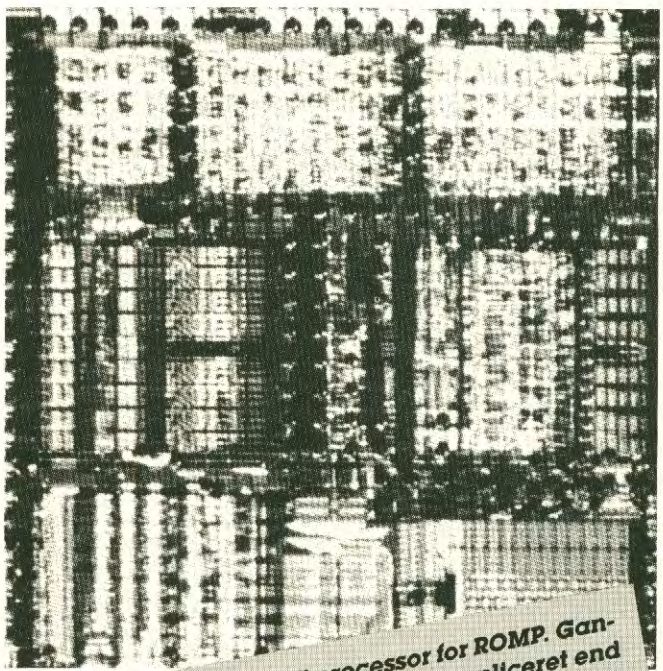
I den sammenhæng er det dog også vigtigt at huske, at RISC computere næppe ville være nået så langt – var priserne på RAM kredse ikke raslet ned og chippene generelt blevet hurtigere. Et RISC program fylder jo mere...

Ud fra disse betragtninger har IBM, Hewlett-Packard, Acorn

TØR VI TAGE EN RISIKO?



Røntgenfoto af en 32-bits Intel 80286 processor, som bl.a. anvendes i IBM's avancerede PC AT'ere. Bemærk den komplicerede opbygning, der er karakteristisk for en CICS datamat.



IBM kalder sin RISC processor for ROMP. Ganske vist er den langt mindre kompliceret end en 80286, men den kan alligevel kun betragtes som et skridt påvejen til RISC. Processoren rummer nemlig hele 100 instruktioner og "kun" 16 registre.

osv. dannet sig et billede af, hvordan den ideelle RISC processor skulle se ud:

Den kender kun få, simple og lige lange ordrer. Uden grammatiske undtagelser. Cockes 801'er havde f.eks. kun 31 instruktioner.

Den kan arbejde uden mikroprogrammer. Den udfører ordrerne direkte og uden omveje.

Den kører udelukkende med højere programmerings sprog, hvor compileren er udviklet specielt til RISC formål.

Sådan en ønskeliste afslører straks, at det ikke bare er gjort med at skære kommandoer bort.

De første to krav hjælper meget. Næsten alle ordrer kan f.eks. udføres i processorens maximum fart – clockfrekvensen. Der skal ikke først checkes og hentes mikrokode ind fra en separat ROM.

Nok så vigtigt er, at man pludselig står med ekstra plads i selve processoren. Den kan udnyttes til nye registre, hvor data lagres kortvarigt, eller til hyppigt brugte subrutiner. Processoren har altsammen lige vej hånden.

Nixdorfs RISC-mini Targon/35 illustrerer på glimrende måde, hvordan det foregår. Her arbejder processoren kun med 50 instruktioner. Til gengæld har den 528 registre, som den kan udnytte til lager. Almindelige processorer – som Z-80, 6502 eller 8088 – må som regel nøjes med 16 tilsvarende registre.

Den forenklede opbygning gør det samtidig nemmere, at flere kommandoer udføres parallelt. Det kan moderne processorer sådan set allerede, men ingen er i stand til at bearbejde 4 instruktioner samtidig som en RISC.

Er RISC virkelig fremtidens løsen ?

Een ting skal man straks være opmærksom på, når man taler om RISC computere. Alt afhænger af kvaliteten på de benyttede compiler programmer.

RISC compilere nøjes ikke med blot at oversætte et program. De forsøger straks at optimere det ved f.eks. at overtage fejlsøgningen fra processoren.

Dukker der en kortvarig pause op, hvor processoren henter data ind fra hukommelsen, udnytter RISC compileren øjeblikkeligt pusterummet til at putte nye instruktioner ind. Logisk, at programmerne så bliver ekstremt hurtige...

Trods de mange besnærende fordele ved RISC, er det nok for tidligt at hævde, at de udgør fremtidens computere. Dertil er teknologien endnu for ny og uprøvet.

Amerikanske skeptikere har f.eks. gjort opmærksom på, at RISC maskiner ikke er testet sammen med alle former for højere programmerings sprog.

Desuden bremser meget præcis matematik med flydende komma beregninger kraftigt for RISC processorernes formåen. Løsningen har umiddelbart været at tilføje regneprocessorer, som vi f.eks. kender det fra 8088/8087 PC'ere. Men disse meget komplicerede chips står faktisk for det præcist modsatte af RISC!!!

Formentlig vil det tage nogle år endnu, inden alle aspekter omkring RISC teknologien er testet på kryds og tværs. Bagefter kan man så begynde at diskutere de evindelige standarder.

Skal det være IBM, der løber med gevinsten ligesom indenfor PC'erne. Bliver det Hewlett-Packard eller måske en helt tredje ?□

Leif Bomberg

NU ER STYRKE OG YNDE TIL AT BETALE...

ATARI®

Med Atari 520 ST, er prisen for fuldblods datakraft og fuldendt design, kommet ned hvor du også kan være med.

Nyhed! System i ROM – altså nul ventetid ved opstart, – PLUS 200 K ekstra RAM fri.
Kan leveres med 1MB RAM og farveskærm.
Leveres med:
Avanceret tekstbehandlingsprogram.
Dansk System Tekst.
Danske tegn og taster.

3,5" støvtætte og stødsikre disketter.
Ingen skærmflimmer (70 Hz skærmsync.).
Tydelig tekst og grafik (600×400 dots)
IBM-Kompatibel (diskettestation med 8088 kan leveres).
Total system-dokumentation på 2500 sider.
Mest for systemhuse, – dyrt, men dejligt.
Verdens bedste systemhuse er igang med at udvikle software.
Senere kan der leveres udstyr til nedtoning af satellitbilleder.

kr. 12.190,-
incl. moms.



DATARAMA

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

Åbent fra 11 - 17.30 undtagen lørdag.

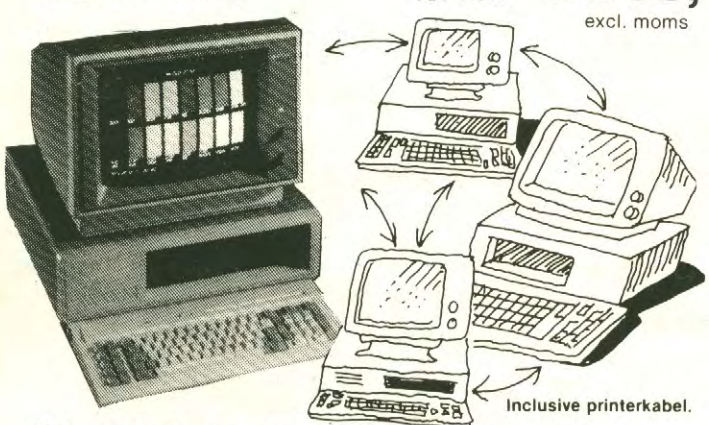
dp 01-11 32 83



Vi kan levere...

IBM kompatibel PC-XT computer

exclusiv monitor. for kun **8.000;** excl. moms



Inclusive printerkabel.

8088 cpu/4,77 mhz. 256 Kb ram på mainboard kan udvides til 640Kb. Dansk tastatur med løst tastatur. 135 watt strømforsyning. Metalkabinet (sikret mod statisk elektricitet). 2 x 360k floppy diske. Multi I/0 kort med clock kalender m/batteri backup, printer port, drive controller, RS 232, game adaptor. Display kort farve, grafik monochrome 640 x 200 med 9 bens stik og composite monitor stik. 6 frie slots til udvidelser. Alle manualer og kabler. IBM kompatibel soft og hardware.

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

TEN-NET® card

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

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

Kun **9.000;**

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

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

Alle priser excl. moms.

Super Turbo 8088-2 cpu 8 MHz
Samme specifikationer som PC-XT, og 70% hurtigere. Kun **9.000;**

20 MB Seagate st-225 Harddisk
Winchester slim size med kontroler Kun **6.000;**

Forhandlere velkomne.

Autoriserede forhandlere:

DK data	05-93 43 11 (Vejle)
ABS data	02-10 18 25 (Helsingør)
Design-Micro A/S	02-98 72 74 (Bagsværd)
JS Data	02-37 07 17 (Roskilde)
Hapeel elec.	02-31 16 36 (Fr.sund)

IMPORTØR: JARLO ApS

IBM is a registered trademark of international busines machines corporation.

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

Byens største computercenter

Kan nu tilbyde dig den nye.



Commodore AMIGA

Den kreative computer.

Specifikationer:
- CPU: Motorola 68000 microprocessor 16/32 bit.
- Clock: 7,16 MHz.
- Memory: 256K RAM, kan udvides op til 8,5 Mbyte RAM, 256K ekstra RAM til operativssystemet (beskyttet RAM-areal).

3 special hjælpechips.

Kun kr. 15.000; excl. moms.

Ring eller kig ind.



Mibolo MIKRODATA

Østerbrogade 117 . 2100 Kbh. Ø
Forretning: tlf. 01 - 18 33 66
PC-afdeling: tlf. 02 - 81 84 97

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



Trafikminister Arne Melchior og Benny Damm fra KTAS prøvekører den nye Plus/4 skrivetelefon.

PLUS/4 og DE DØVE

Skal vi tro P&T, kan vi godt regne med, at det for fremtiden bliver de døve, der blokerer landets telefonnet. De er nemlig ved at få en telefon, der kan mere end blot ringe. Den bygger på Commodores fiasko Plus/4, som nu kommer til ære og værdighed som skrivetelefon.

■ Den måtte jo komme. Telefonen, der er god for et slag "Space Invaders." Hvad storbyens kontormennesker har ønsket sig i årevis, er i dag en realitet. Skærmtelefonen, der kan hjælpe døve med både at kommunikere og styre deres privatøkonomi.
"Skrivetelefon standardtype" kalder telefonvæsenet deres nyeste påfund, men egentlig er den slet ikke spor standard. "Telefonen" er nemlig en computer, der kommer komplet med monitor, modem og kommunikations software på modul. Vi andre kender den bedst som Commodore Plus/4. Bare lidt forklædt...

Computermodel på ophørsudsalg.
Gud ved, hvad der egentlig i sin tid blev af de mange dødsejlende Plus/4 maskiner ? På et tidspunkt var de danske databutikker og storsupermarkeder oversvømmet med

PLUS/4 og DE DØVE

computerne, der blev faldbudt til spotpriser. Men så lige – som ved et trylleslag – var de allesammen borte.
Danmark blev så at sige tørlagt for Plus/4'ere. Ikke af den oprindelige købergruppe. Den havde hele tiden ladet computeren stå og støve på forhandlernes hylder. Men af Donald Tanghus – salgschef i den danske Commodore afdeling.
Han havde fundet èn ny kunde, der hellere end gerne ville købe Plus/4. Ovenikøbet i stort antal. Det var KTAS, som en råkold oktoberdag i '85 opkøbte restlageret af den maskine, der i starten blev opreklameret som 64'erens afløser. Og de fik Commodores plus/4 lager for en slik !!!
1.000 styk drejede det sig om, og med dem fik telefonvæsenerne omsider de skrivetelefoner, som man havde snakket om i 15 år. Og som f.eks. Sverige allerede haft haft i en årrække.
Alle var glade. Commodore, fordi de fik has på en kedelig lagerbeholdning og utilfredse forhandlere. De døve, fordi de nu så småt kunne forberede sig på at ringe land og rige rundt.
Også trafikminister Arne Melchior udtrykte glæde. Ikke mindst ved den officielle præsentation af skrivetelefonerne. Ved pressemødet i Odenses telefonhus sagde han bl.a, at projektet mere end noget viser, hvordan ny teknologi kan bruges i handicappedes tjeneste.



Computeren tror, den er en telefon.

Skrivetelefonerne er principielt åbne for alle, men i begyndelsen sigter man især på landets døve, tunghøre og talehæmmede.
Ideen med Plus/4 er såre simpel. Tag en billig computer. Stik et modem i enden på den og 1-2-3 – så har man en færdig skrivetelefon.
I datakredse ville vi nok kalde denne menu for "computer med modem," men da telehæmmede. De hentes ud af deres isolation, og det kan alle vel kun være interesserede i.
I disse tilfælde kommunikerer to skrivetelefoner med hinanden, men det er også muligt at tale med helt normale telefoner.
Her bruges tonetelefonernes lyde som koder. Alt efter, hvordan de to specialtaster * og # bruges, virker tastaturet som alle alfabetets bogstaver.
Som en ekstra hjælp har telefonselskaberne lavet et handy lille keyboard overlay – en skabelon, så du kan se, hvorvæsenerne konsekvent kalder den en "telefon," leger vi med.
Populært sagt, tror computeren, at den er en telefon. Det medfølgende software gør nemlig, at den kan snakke med andre telefoner. Ikke bare af Plus/4 racen, men også med de almindelige trykknap telefoner.
Skrivetelefonen sender ikke med standard ASCII koder, men med nogle specielle koder, telefonselskaberne har udviklet. Det betyder, at den ikke kan interfaces direkte med andre modems. Heller ikke, hvis de som telefonen kører med 300 / 300 Baud overføringstempo.

Det siger bip-bip og...

Den forklædte Plus/4 kan hyggesnakke med andre skrivetelefoner. De døves organisationer regner med, at netop det vil skabe et større sammenhold mellem de høredan du staver dig igennem en samtale via telefonens nummertaster.
Måske det var en ide næste gang, du keder dig. I stedet for at hærge 0059, kunne du ringe til en døv og snakke lidt med hende eller ham. For at gøre arbejdet nemmere for "udenforstående," har de døves organisation udvalgt 19 forud-programmerede standard sætninger, der ligger i systemet, – og som du kan bruge for at spare tid. Eksempler ?
Tja, prøv med "hvodden har då det", "godaw, det er" eller "jeg kommer om lidt."

0032 formidler kontakterne.

Teletjenesten har opbygget en helt egen afdeling i Odense, der kan hjælpe de mange danskere med kontaktbesvær. 0032 er et formidlingscenter i ordets egentligste forstand og kan ikke opfattes som en 0059 for døve.
0032 gør det nemlig muligt for brugere af skrivetelefoner at tale/skrive med folk, der kun har en almindelig telefon.
På formidlingscentralen 0032 sidder en række piger ved skærme. Når de får den døves meddelelser frem på monitoren, læser de den højt for modtageren i den anden ende.
Vedkommende kan så svare mundtligt, og når pigerne på 0032 taster dette svar ind, kommer det frem "på lystavlen" hjemme hos den døve.
En talende, der ringer en døv op, skal betale 4 kroner i minuttet for at benytte 0032. Det er mere end et opkald til England ! Til gengæld betales der kun lokaltakst, når det er den døve, som ringer op.

Melchior var meget effektiv.

Bindeleddet – 0032 – blev indviet i Odense for nylig, og ved den lejlighed talte jeg bl.a. med døvekonsulent Skamriis fra Landshøreinstituttet i Fredericia.
– Igennem snart 15 år har skiftende udvalg under Socialministeriet diskuteret emnet skrivetelefoner eller døvetelefoner, som du også kaldes, men der skete aldrig noget alvorligt i sagen, forlæller Skamriis.
– Efterhånden blev handicap organisationerne mere og mere utålmodige. Men det var først, da Arne Melchior blev trafiminister, at der skete noget. Han fastslog, at sagen hørte under hans ministerium og ikke socialkollegaens. Derefter gik der mindre end et år, før skrivetelefon tjenesten var etableret. Og det skal Melchior have tak for, fastslår døvekonsulenten.

Du betaler hele gildet.

Betalingen af projektet er ret så utraditionel. Melchior har vedtaget, at de døve ikke skal udrede spor ud over selvfølgelig lokaltakster, og hvad en telefon måtte koste at installere. De hørehæmmede skal altså ikke belastes mere end nor-



Her ser du skabelonen til nummertastasturtet og listen over for-programmerede sætninger, der gør det nemmere for en "normal" telefonbruger at snakke med en døv.

Telefolkene har sket til både Dragon og Tandy, da de skulle designe den bærbare skrivetelefon med indbygget dispplay.

PLUS/4



De første 1.000 Plus/4'ere er købt og til dels installeret – og de næste 1.000 er bestilt hos Commodore Danmark, der formentlig må hente maskinerne rundt omkring i udlandet. Produktionen af Plus/4 er nemlig for længst stoppet.

– Så regner vi heller ikke med, at der findes flere ledige Plus/4 i verden. Måske vil vi så overveje at gå over til Commodore 64, der sikkert bliver billigere at indkøbe om et par år. I hvert fald kan det ikke betale sig for os at udvikle vores egen computer, forklarer Benny Dam.

Teleselskaberne vil også levere en bærbar skrivetelefon. Den stammer dog ikke fra Commodore, men er hjemmestrikket. Den fylder som en lille rejse skrivemaskine, og mest af alt ligner den en russisk kopiversion af Tandy 100 computeren.

Det indbyggede display kan desværre kun vise 2 linier a 38 tegn, og så er designet direkte grimt. Brugere, vi har snakket med, kalder den besværlig og klodset at arbejde med.

Døve snakker, så linierne gløder.

Allerede nu kan Danske Døves Landsforbund berette, at projektet er yderst populært hos sine medlemmer.

Forbundets tidligere formand, Knud Søndergaard, fortæller med et blink i øjet, at man enkelte gange har overbelastet formidlingscentralen.

Indtil videre er kun omkring 200 af de nye telefoner oppe at køre. Men inden sommer ventes de første 578 i gang, og så kommer turen til de næste 1422 bestilte Plus/4'ere.

Skulle de døve en dag blive trætte af at snakke med andre lidelsesfæller, trækker de blot modulet ud, kobler modemet fra og "tænder" for skrivetelefonen.

Med eet vil det velkendte Plus/4 åbningsbillede tone frem på skærmen. Og så er det bare at gå i gang med tekstbehandlingen, regnearket eller de sjove spil. □

Rasmus Kirkegård Kristiansen.

male abonnenter, selv om udgifterne til den specielle Plus/4 reelt set er 10 gange højere.

Det bliver så alle os andre, der kommer til at holde for. Gennem vores telefon abonnement er vi med til at dække ekstra udgifterne. Det er nyt. For ellers er det normalt staten, der må punge ud. Merprisen – tja, Arne Melchior taler om beløb i størrelses ordenen 10-12 kroner om året.

Til gengæld får de døve kun skrivetelefonen, hvis de kan bevise, at de virkelig har brug for den. Folk, der ikke er døve – eller tunghøre nok – må betale 7.800 kroner for et komplet sæt. Det består af en sort Commodore Plus/4, en gul monokrom Sanyo skærm på 12", programmodul og specialbygget MFT modem. Oveni kommer så et beløb for opretelse.

2.000 Plus/4 og så måske C-64.

Ifølge Benny Dam, KTAS tekniker og en af hjerne bag projektet, vil der i løbet af de næste fem år blive installeret op mod 5.000 skrivetelefoner – 1.000 om året.

Comet 8

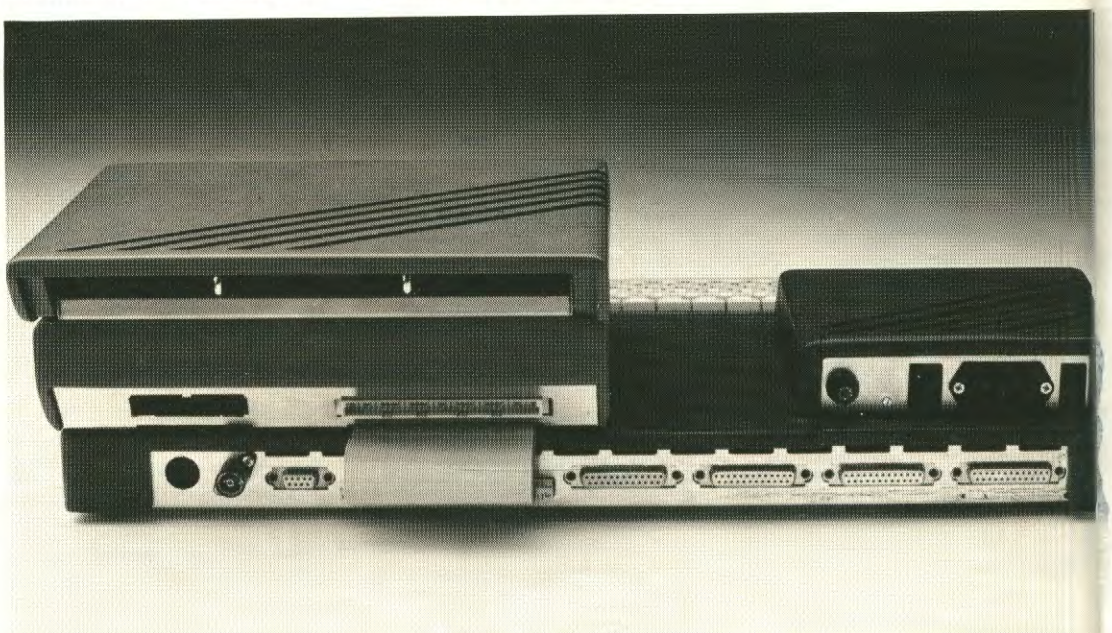
ICL har en splinterny datamat klar til det kommende skoleår. Vi har kigget lidt nærmere på, om Comet 8 modellen udgør et fremskridt eller et stå-på-stedet løsning.



■ Hvis automobilindustrien skulle have udviklet sig med samme hastighed som computerindustrien, ville en Ford T have haft vinger og sit eget lille kernekraftanlæg ombord.
Men heldigvis har de store internationale computerfirmaer fundet ud af, at det er klogere at vente lidt på markedet i stedet for konstant forsøge at overgå hinanden i teknologi.
Derfor er der efterhånden langt mellem de virkelige nyheder i denne eller så dynamiske branche. Og når de kommer, er det ganske små og forudsigelige skridt fremad.
Men ingen regler uden undtagelser. Comet 8 er en virkelig nyhed, på trods af at nogle vil betragte den som et stort skridt baglæns i forhold til den gængse markedsstandard.
Comet 8 er en 8-bit CP/M computer, som i grundversionen med 512 K RAM og en enkelt 800 K diskstation koster den nette sum af 20.000 kr. Den er designet og udviklet til det danske undervisningsmarked af ICL i samarbejde med HH Elektronik og arkitektfirmaet Vonsbæk, Munthe og Weile. På trods af, at testversionen endnu ikke var i produktionsklar stand, fandt redaktionen det alligevel relevant at kigge nærmere på, hvad ICL mener danske elever og studerende har brug for i det kommende skoleår og fremefter.
Nogle af de punkter, jeg hæfter mig ved i denne gennemgang, vil ifølge ICL "blive ændret i den færdige model". Det vil vi vende tilbage til, når den engang bliver frigivet.
Vi kan ikke gøre andet end at beskrive, hvad vi nu engang har. Og så konstruktivt som muligt give forslag til forbedringer, vi gerne så implementeret på salgsmodellen.

Altsammen startede med Pelle's Comet.

Manden bag den oprindelige Comet computer med det karakteristiske orangerøde kabinet var ingeniør Mogens Pelle, som nogle vil huske som manden bag Butler-datamaten. Se "Alt om Data" nr. 8, 85.
Men det skulle blive HH Elektronik, der gav Cometen disketter og gjorde den til den førende datamat på skoler og læreanstalter i slutningen af halvfjerdserne og begyndelsen af firserne.
Den gamle Comet er en nonsense CP/M maskine med 64 K RAM og 5 1/4" diskettestationer. Mere end nogen anden maskine bærer den ansvaret for, at hovedparten af læreanstalterne herhjemme er hook'ed på CP/M maskiner.
Såvel Regnecentralens Piccolo og Butler (på nær grafikdelen) er kompatible med Cometen. Så der eksisterer rent faktisk en syndflod af programmer og diverse udstyr,





Et kig bagpå fortæller, at Comet 8 er velforsynet med interfaces. Der er bl.a. stik til 2 x RS-232, Centronics printere og netværk.

TEMA,
Data i skolen

Diskettestationen er "duppet" på ovenpå hovedkabinettet. I dets kasse burde der egentlig være plads til to diskdrev. Bemærk øverst håndbogen, som ligger indpakket i samme design som diskettestationen.



der er kun kan bruges til CP/M maskiner.

Men den røde Comet var dyr at producere. Faktisk koster den gamle Comet med skærm og en enkelt diskettestation idag omkring 26-27.000 kr. For den pris kan man nu om stunder hente en taiwanesisk IBM AT kopi med 640 Kb RAM og 20 Mb harddisk.

Desuden var den gamle Comet et lukket design, som det var umuligt at bygge videre på uden betydelige (og dermed kostbare) ændringer internt i maskinen.

I mellemtiden har Regnecentralen med succes introduceret Piccolinen. Og Butler maskinen er også et betydeligt mere åbent design end den oprindelige Comet. Desuden har opkomlinge som Commodore markeret sig med (for ICL) ubehageligt prisbillige og umanerligt ustandardiserede løsninger.

Det stod derfor ICL lysende klart, at skulle man beholde en aktie i det lukrative undervisningsmarked, måtte der noget nyt til. Men hvad vej skulle man gå?

ICL er go'e til 8-bit og 32-bit datamater. 16-bit generationen har man af en eller anden grund aldrig interesseret sig for. Og da skolerne nu om stunder kæmper med budgetter på bødegrænsen, har de næppe råd til 32-bit systemer af ICL-klassen.

Derfor blev det 8-bit...igen. Og for at gøre en dyd af nødvendigheden kunne man jo så gøre den ny Comet kompatibel med alt det eksisterende udstyr og CP/M programmel rundt omkring på skoler og amtscentraler.

Comet De Luxe.

Den nye Comet 8's design adskiller sig markant fra den brede masse. Dels er kabinettet grønt i stedet for kontorgrå eller -beige. Dels er systemets komponenter anbragt på en ny måde, der antyder, at arkitektfirmaet har fået friere hænder end normalt i udformningen af maskinen.

For at få plads til indbygning af strømforsyningen og sikre en køling uden brug af ventilator, har det ellers flade design fået en pukkel i venstre side. Desværre er køleribberne ned til strømforsyningen så åbne, at enhver kan få grillet

Comet 8

nallerne med en stålkuglepen.
I højre side sidder der 3 gummibøsninger, som skal bruges til at montere moduler med diskettestationer, lærebøger, AD/DA convertere, modems osv. De proppes ganske enkelt i bøsningerne – og er lige så nemme at fjerne igen. Modulerne stakkes til højre på maskinen. Så den kan vokse ganske betragteligt i vejret. Det betyder, at skærmen skal placeres til venstre for midten. Det er nu ikke særligt ergonomisk.
Fint er det, at stakken kan rumme en lille lærebogsmanual – lige ved hånden. Men ikke, hvis den svæver en halv meter over bordet på grund af udbygninger med diskstationer osv. (Manual-modulet skal nemlig være øverst, så låget kan klappes op.)
Bagpå sidder en lang række ens bøsninger. Fire styk 25-pol D-hunstik, som er indgang til en parallel, to serielle og en netværksport. Ingen er afmærket. Det må være grov forglemmelse, som givet vil blive ændret. Og kunne man så samtidigt ændre de serielle hunstik til hanstik, ville muligheden for katastrofale fejltagelse blive yderligere formindsket.
Bagpå findes endvidere bus til periferiudstyr, en port til lyspen og andet elektrisk udstyr, stik til composite video og en farveskærm. Det minder en hel del om Butler datamaten – men de havde jo osse engang den samme far.
Maskinen er tung og virker solid og robust. Men jeg ved ikke rigtig, om jeg kan lide helhedsindtrykket. Når det gælder værktøjer, er det funktionaliteten, der gør værktøjet smukt. Men anderledes. Det er Comet 8 i hvert fald.
Tastatur ogdiskettestation.
I den farvestrålende brochure, der blev uddelt på "Mikrodata 86" i vinter kunne man læse, at Comet's tastatur "tilfredsstiller alle krav til ergonomi og hensigtsmæssig placering af tasterne – som naturligvis er i overensstemmelse med dansk standard.
ICL var på test tidspunktet ikke klar med det rigtige tastatur. Det, vi afprøvede, var bestemt ikke værd at rose. Men det nye – og endelige – keyboard vil naturligvis være at finde på de maskiner, der til sommer udleveres til skolerne.
21 og de ialt 98 taster er funktionstaster, som i kombination med AltMode tasten kan give dobbelte funktioner. Desværre er AltMode tasten en lås taste, som forsinker hurtige skift mellem funktionsområderne.
Af gode ting kan i øvrigt nævnes selvstændige piletaster anbragt i en korsform, numerisk tastatur med egen Return tast, og to typer Skift-lås: En, der låser alfabetet i store bogstaver. Og en, der låser hele tastaturet i skiftet tilstand. Ifølge brochuren som hjælp til handicappede – men nem adgang til de skiftede specialtegn er faktisk noget alle har brug for. Brochuren fortæller også om fuld kompatibilitet med tidligere Comet CP/M programmer. Og det er noget af en tilsnigelse, når man ser det nye 3 1/2" diskdrev, der leverer 788 Kb formatteret.
De gamle Cometer (såvel som Piccolo og Butler) blev leveret med 5 1/4" diskstationer. Det betyder, at gamle programmer skal konverteres enten fra en gammel Comet til den nye via et serielt kabel (besværligt og langsom) eller via hjælp fra ICL (nemt, men betyder, at man skal undvære disketterne imens.
3 1/2" valget er således et modigt valg – til gengæld er der ingen tvivl om, at de indkapslede og robuste 3 1/2 tommer'e er langt mere velegnede til skolebrug end 5 1/4" floppy'er.
En anden ting er selvfølgelig tilgængeligheden af standard CP/M software på de små formater. Der er faktisk ikke ret meget. Men ICL lover, at de vil konvertere alt, hvad man be'r om til de nye formater – uden ekstra omkostninger. Det kan man så håbe på.

Et kig ind i Comet 8

Det kan godt undre mig, at man i denne speedfokuserede tid har valgt en ganske almindelig 4 MHz Z-80A processor til en maskine, der er designet fra bunden. Især fordi ICL har gode erfaringer med den langt hurtigere Z-80B processor til blandt andet periferiudstyr på de store maskiner.
Den normale 8-punkts test – foretaget med Metanic Comal 80 i udgaven med syvciffer præcision – viste ikke overraskende de samme værdier som på Butler. Dog er skærmhåndteringen på Comet'en betydeligt hurtigere og mere fleksibel end på Butler.
Årsagen ligger i den videoprocessor, ICL har valgt at lægge i den nye Comet. Et grafisk kraftværk af samme type som den, der ligger i Piccoline og Scandiscomputerne, og som ud over en høj opløsning også kan en hel del tricks i hardware, tegne stregger, cirkler og vise karakterer i forskellige skriftstørrelser, hældninger, lodret, vandret osv. Videoprocessoren har sin egen 64 K RAM bank, skriver direkte til skærmen og belaster dermed ikke hovedprocessoren synderligt. Derfor den høje hastighed. I monokrom udgave kan Comet'en håndtere 512x512 punkter på skærmen. Det er faktisk ikke så lidt. Til gengæld stiller det krav om en monitor med lang efterglød. Comet'en er velforsynet med RAM. I den store model er der hele 512 Kb RAM at tage af til brug for RAM-disk og spooling, hvilket kan gøre f.eks. flerbrugersystemer betydeligt hurtigere. Hvis den store hukommelse skal gøres tilgængelig for brugeren kræver det CP/M 3.0. Den gamle gængse CP/M 2.2 kan nemlig ikke i standardversionen klare mere end 64 Kb uden bankswitching i hardware.
Og maskiner med bankswitching i hardware (som f.eks. Butler) kan ikke uden videre køre det udvidede operativsystem.
Cómet 8 er specifikt udviklet til at køre CP/M 3.0, og systemet vil blive leveret med maskinen, når den er klar.
Vi havde ikke mulighed for at studere de manualer, som Comet 8 skal leveres med. De var ikke færdige endnu på det tidlige test tidspunkt. Men vi kan håbe, at de ser ud, som vi forestiller os den slags, skal se ud:
Gode undervisningsmanualer skal være fotosat og overskueligt layoutet i letlæselige spalter. Der skal være et fyldigt index, så man kan bruge lærebogen som opslagsværk. Og ryggen i bogen skal være i ringe eller spiraler, så den kan ligge opslået på de relevante sider, mens man arbejder.

Konklusion.

Comet 8 leveres med CP/M 2.2 og 3.0 operativsystemer, "Comal 80" (i den nye FK-Soft CP/M udgave – læs testen af Comal til Memotech i "Alt om Data" nr. 11/85 – Comet hjælpeprogrammer (CP/M kommandoer i mere tilgængelig form) og undervisningsprogrammerne "Myresnak" og "Skomal." Altsammen følger frit med maskinen. Altså den færdige version, som skulle være på gaden inden sommerferien sammen med diskettestation osv. Det er altsammen godt nok. Men spørgsmålet er, om de for en CP/M maskine fremragende faciliteter er nok til at retfærdiggøre en pris på over 20.000,- kr.
ICL er ikke i tvivl om, at kompatibiliteten vil bære den nye Comet langt hen ad vejen. Det skal nok vise sig at være rigtigt al den stund, at danske undervisnings institutioner stadig slæber rundt på oceaner af gammelt CP/M programmel og 8-bit udstyr.
Desuden er den velegnet i specielle niche-markeder, hvor den høje grafiske kvalitet kan give brugeren et rimeligt prisbilligt CAD-system. □

John Christoffersen.

Disketter 5¼"

(PC disketter)

Neutrale kvalitets-disketter (velegnet til softwarehuse, privat labels, forhandlere m.m.)

60% clip level.
Tested for 10 million passes.

Fås i 48TPI DSDD samt ti forskellige farver.

FORHANDLERE SØGES

IMPORT, EXPORT, ENGROS, DETAIL

HEXASOFT

RINGSTEDVEJ 16,
DK-4440 MØRKØV
TLF. 03-47 41 22,
udl. 009453474122

DATA + 5,25" DISKETTER
FRA kr. 12.80

Ved køb af 25 SSSD incl. moms.

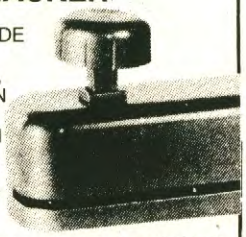
25 stk. SSSD	320.-
Prima, også for PC'ere	
10 stk. SSDD	149.-
25 stk. SSDD	359.-
10 stk. DSDD	169.-
25 stk. DSDD	399.-

SPØRG OM STORKØB v. 100 stk.

PRINTER, BROTHER HR5 m. interface	1895.-
MONITOR, ID+, GRØN	1194.-
Commodore MUS, D3, incl. software	594.-
MODEM XLR, 300, 75/1200, 1200	1598.-
Disk RENSEKIT f. 5,25" drive.	72.-
Diskette BOX D100, f. 100 stk. + lås	165.-
Commodore 128D	7.495.-
Commodore 128	3.495.-
Commodore 1541, diskdrev.	2.495.-
Quick-Shot II, + autof.	98.-

DISK HACKER

KLIPPER FIRKANTEDE HAK I DIN DISKETTE, SÅ DU KAN UDNYTTE BAGSIDEN



Incl. moms
72.-

Send check eller indbetal på giro 9151710 og få 4% rabat ved forudbetaling. forsendelse, indland kr. 14.- (opkrævning + kr. 13.-). Diners Club og indkøbsordrer fra skoler m.v. accepteres.
FORHANDLERE SØGES.

DATA + BOX 17
8970 Havndal 06-47 06 21

SE - - PC-XT & BBC

PC/XT kompatibel comp. med: 256K, 2-360Kb disk-drev, 135W.power-supply, farve/grafik og multi-I/O-kort, Dansk tastatur, samt metal-kabinet.	9800,-
Udvidelse til 640K (on-board)	650,-
20 MB HARD-DISK med CONTROLLER og KABLER	7500,-
ELECTRON 64K (med engelsk power-supply)	895,-
BBC B comp. med: SWR 256, 1770 disk-interface	8995,-
BBC MASTER 128	9995,-
SWR 64 (m.64K RAM,2-32k ROM) & softwarepack 1	1275,-
SWR 128 (m.128K RAM,2-32K ROM) & softwarepack 1	1575,-
SWR 256 (m.256K RAM,4-64K ROM) (m.WW+,Man/Tool.ROM)	2775,-
4-Mhz Board (TURBO) (m.1-64K & 3-32K ROM)	475,-
4-Mhz Board (TURBO) (m.32K RAM,1-64K & 3-32K ROM)	1095,-
1770 Disk-interface (2.2M DFS ROM)	725,-
1770+8271 Disk-interface (DFS-ADFS 2.2M ROM sæt)	975,-
ELECTRON Diskinterface (incl.DFS-ADFS & 16K SW.RAM)	975,-
Disk-drev (80-spor,dobbel-side/density)	1750,-
10 MB HARD-DISK (incl. ADFS-DFS ROM sæt)	7900,-
20 MB HARD-DISK (incl. ADFS-DFS ROM sæt)	10445,-
EPROM-BRÆNDER (til 8-16K eprom)	325,-
EPROM-BRÆNDER (til 32k eprom)	350,-
EPROM-SLETTER (kan slette 3-eprom's af gangen)	325,-
MODEM (Telemod 1, 1200/75 baud. m.ROM-software)	795,-
CPU & Keyboard kasse (af metal)	495,-
Real Time Clock & SOLIDESK ROM	475,-
Linemaster ROM + Manuel	150,-
SOLIDISK Tool-kit ROM	150,-
ADFS & DFS ROM sæt	300,-
VIDEO DIGITIZER (Watford)	1995,-
GRAFPAD 2 m. software (tegne-brædt)	950,-

o.m.a Skriv efter vort katalog. Alle priser er incl.moms

2M-electronic Aps. Valbyvej 24, 2630 Tåstrup, (02-993066).

DiscountPriser

Commodore

C128	3.795,-	Disk 1541	2.695,-
C128D m/disk	7.995,-	Disk 1570	3.495,-
1901 monitor	4.495,-	Disk 1571	3.995,-
		MPS1000	4.795,-
Seikosha SP1000 NLQ			kun 4.100,-
FUJI PD80 (ikke NLQ)			kun 3.895,-

Amstrad

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

DK'tronics ramudvidelse 464/664/6128

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

JOYCE

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

PC-systemer (IBM-kompatible)

Commodore PC10 2 x 360K disk	16.900,-
Commodore PC20 10 MB harddisk	26.900,-
EXPRESS PC/XT 384K 2 x 360K disk	9.995,-

JOYCE & PC-systemer er ex. moms

Printere

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

3M-scotch disketter 10 stk.

5¼" SSDD	275,-	5¼" DSDD	385,-
3½" SSDD	595,-	Rensedisk	
3" Maxell	645,-	2 stk. + væske	183,-

ComputerStore

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

BILLIGT

SAMMENLIGN BARE...

Epson printere

P40-transportabel Batt./net drift 45 cps. **1.650.-** excl. moms

P80XT transportabel batt./net drift 45cps 22NLQ **4.450.-** excl. moms

LX80 100 cps NLQ **5.490.-** excl. moms

FX80+ 160 cps NLQ32 **8.190.-** excl. moms

Brother Printere

Direkte tilslutning til C.64
Batt./net drift 30cps **KUN 1.895.-** incl. moms
OBS! Kun få stk.

M1009 50cps **2.795.-**

HR10 typehjul 13cps **4.895.-**

Seikosha

SP 1000, 100cps, NLQ **4.695.-**

COMMODORE

128D	7.995.-
128	3.495.-
64	1.995.-
1520 V 1/2 pris	1.995.-
1530/31	328.-
1541	2.495.-
1.570	3.395.-
1.571	3.995.-
1701	3.295.-
1901	4.495.-
MPS 1000	RING!

Sanyo monochrom - gul **1.695.**

Sanyo farve **3.195.**

Microvitec t. 128 40/80 **5.495.**

Microvitec **5.495.**

ATARI

520 ST **9.995.-** excl. moms

130XE **1.995.-** incl. moms

JOYCE KUN 6.995.- excl. moms

Vi sender pr. efterkrav til hele landet
Har De spørgsmål eller problemer, da RING!!!

HPC data

(09)21 38 88

Lør. - søn. 10.00 - 18.00
Man. - fred. 14.00 - 20.00

DET ER BARE BILLIGT ! ! ! !

DISKETTER:

1. stk. ss/dd 5,25" Diskette	kr.	13,00
10. stk. ss/dd 5,25" Disketter	**kr.**	**120,00**
1. stk. ds/dd 5,25" Diskette	kr.	16,00
10. stk. ds/dd 5,25" Disketter	kr.	150,00
10. stk. ss/dd 3,5" Disketter	**kr.**	**295,00**

DISKETTEBOKSE:

DX10: 5.25" til 10 stk's	kr.	17,00
DX10: 5.25" til 50 stk's m/lås.	kr.	135,50

JOYSTIK:

QUICK SHOT I	kr.	74,50
KONIX SPEEDKING (Test COMPUTER 2)	**kr.**	**175,00**

STVHÆTTER I PLAST:

COMMODORE C64 - C15 - VIC20	kr.	65,50
COMMODORE 1541 - 1570	kr.	89,00

ANDET:

Diskettedobler	kr.	49,50
Rensesæt til 5.25"	kr.	79,00

ITC PRIVATØKONOMI Bånd/Disk kr.199,50/229,50

Alle priser er incl. 22% moms.....

SKRIV OG BESTIL I DAG.....

UNIK-SOFTWARE - DRØVTEN 48 - 9310 VODSKOV

ALLE VARE SENDES PR. EFTERKRAV. VED FORUDBETALING. GIRO 5 93 04 99

UNIK SOFTWARE

Software City

Administrative systemer

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

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

Software på CP/M til Amstrad

Budgetsimulering – Spreadsheet

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

Tekstbehandling

New Word	998,-	WordStar	1.850,-
MailMerge	1.650,-	MemoPlan	2.800,-
StarIndex	1.100,-		

TASWORD 6128 (ikke CP/M) 400,-

Databaser

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

Grafik

DR. Draw	850,-	DR. Graph	850,-
PolyPrint	598,-	PolyPlot	598,-
ProfiPainter	998,-	StarMouse	1.100,-
NCE-Mus	795,-		

Programmeringssprog

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

Planlægning

Brainstorm	998,-	Target Task	1.995,-

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

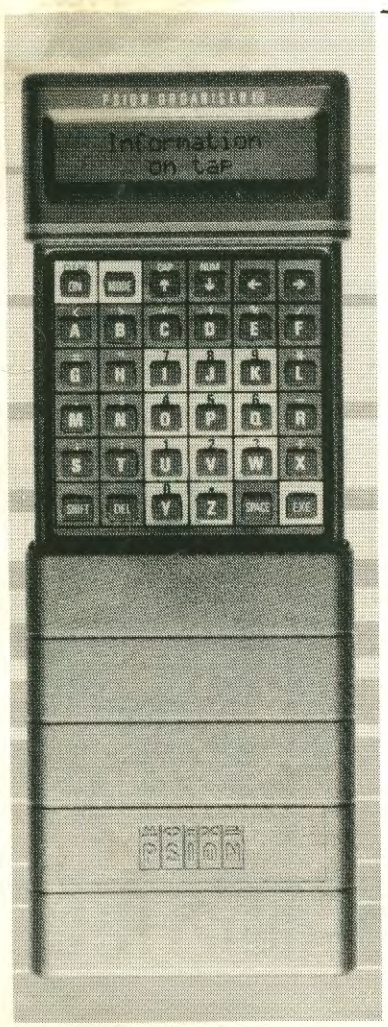
Få et tilbud

Alle priser er ex. moms

ComputerStore

02 - 48 46 18

(ma-fr mellem 18-21)



PSION ORGANISER II

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 flere dage eller endda flere uger, før de finder sted.
Forestil dig en regnemaskine, som selv 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 vil du begynde at forstå den betydning, som Psion Organiser II kan have i din dagligdag.

Den er selvfølgelig en mikrocomputer i lommeformat, den er forsynet med en utrolig hukommelse, og den er på forhånd programmeret til at gøre livet lettere for dig ved at huske det, du glemmer.

Det er bogstaveligt talt lige så simpelt at indtaste og finde informationer som at trykke "A, B, C". Du skal blot indtaste en lille del af informationen for at give maskinen et fingerpeg om, hvad du søger.
Da Psion Organiser ***er*** en computer, kan du også programmere den til at udføre netop de ting, du specielt har behov for (det er også nemt - vi viser dig hvordan). Og du kan forbinde den til en printer eller til dit faste computersystem på kontoret.

Og hvis alt dette ikke lyder tiltalende nok, kan det derudover oplyses, at Psion Organiser II koster meget mindre, end du tror - ring til Dansoft og få prisen oplyst.

Få tilsendt en brochure, eller ring til Hellmuth og Hans på tlf. 01 - 57 84 00 eller 01 - 57 82 02 .

Psion Organiser II kan købes hos Dansoft, Dronningensgade 15, 1420 København K., der også kan oplyse om nærmeste forhandler.
Med en Psion Organiser II vil du have alle de oplysninger, du har brug for, i din hule hånd.

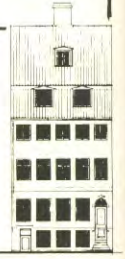
Maskinen, der tænker i samme baner som dig.

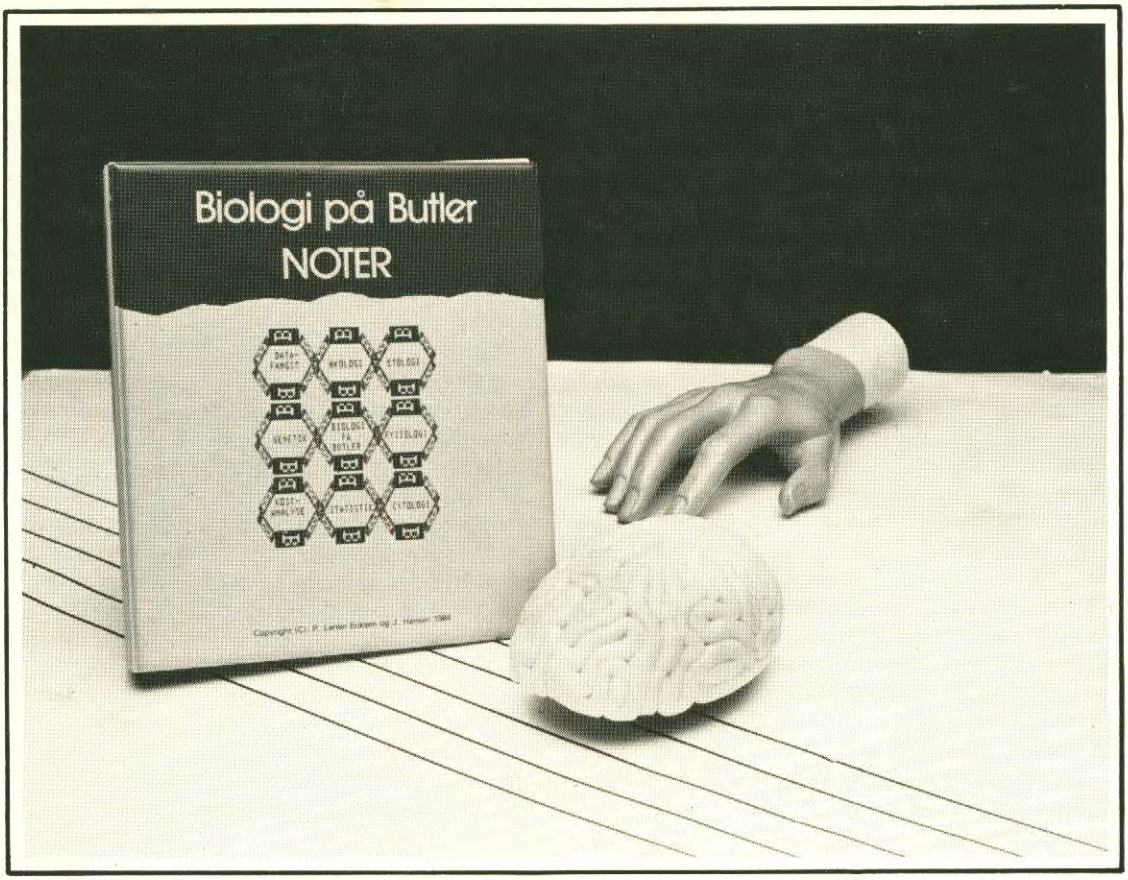
PSION

dansoft

Dronningensgade 15
1420 København K.
(01) 57 84 00 / (01) 57 82 02

PSION agent for Danmark





Biologilærer

■ Selv om jeg er naturfaglig student, må jeg indrømme, at det er såre smått med det biologistof, jeg kan huske. Det meste af pensum svæver for mig i en tåge af en del god, dansk ufortyndet ethernol og to dele købmandens juice. (Jeg sad lige ud for spritskabet i biologotimerne.) Godt det samme, troede jeg. Jeg havde lige som alle de andre kun valgt naturfag for at slippe for matematik.

Ak ja, havde jeg bare været klogere. Lidet kunne jeg ane, at jeg små 10 år senere skulle blive præsenteret for det meste af pensum i elektronisk form. Biologi på Butler, please. Til anmeldelse. Værs'go at skylle. Altså til sagen. Der er for tiden mange skriverier om, at det står sløjt til med undervisningssoftwaren i skolerne. Der er baggrunden for, at vi her på redaktionen har sat os for at undersøge og kritisk gennemgå nogle af de programmer, som rent faktisk kan fås.

Skrevet i Comal.

Biologi på Butler er skrevet af Peter Lenler Eriksen, der med en solid lærerbaggrund fungerer som programmør og konsulent på Bogika Datasystemer. Dem som sælger Butler Computeren og Metanic Comal.

Biologiprogrammet er skrevet i Comal og autostarter direkte fra disketten. Hele programmet er totalt menustyret, hvilket gør det nemt for en hver gennemsnitlig tungnem student at følge med.

Først kommer der et titelbillede, som ikke har andet formål end at være et titelbillede. Det kunne godt undværes i betragtning af, at det tager et lille minut at hente ind og bygge op. Comal er altså ikke det mest effektive sprog til grafik, der findes.

Hovedmenuen giver så valg til en række opgaver, som hænger nøje sammen med og supplere biologi-pensum. Efter et valg på menuen loader programmet så den valgte programsektion ind, mens man bliver præsenteret for en lille "Vidste du det?" rubrik. Desværre virkede Randomfunktionen ikke helt godt, for jeg fik stukket i hovedet, at et gens tilhørsforhold på et kromosom hedder dets locus så tit, at jeg begyndte at drømme om det om natten.

Gode og spændende programmer.

Første program hedder datafangst, og er beregnet til at foretage målinger af f.eks. pH-værdi, temperaturer, spænding og lys via specialmåleudstyr og en A/D converter i Butleren. Da jeg ikke havde nogen af delene, måtte jeg lade dette ellers interessante program fare. Etologi er læren om dyrs adfærdsmønstre. Og til at illustrere det, har Lenler Eriksen fået den gode ide, at lade os prøve hvordan en rotte må føle det, når den bliver lukket ind i en labyrint og selv skal finde ud – på færrest mu-

Biologilærer

lige skridt. I princippet er det en langsom, 3-dimensionel labyrint som i computerspillenes alleryngste dage. Men særdeles underholdende og lærerig. Man kan endda designe nye labyrinter, når man "lærer" de første. Fint.
Fysiologien er repræsenteret ved et kost/motions program, der viser sammenhængen mellem energitilførsel ved indtagelse af diverse fødevarer og tilsvarende energiforbrug ved fysisk aktivitet.
Programmet er udfærdiget som to næsten hysterisk komplette databaser. Skulle nogen have fået narhval eller hvalroskød til middag i går – så kan de få sandheden at vide i Biologi på Butler. Tilsvarende kan man vælge fysiske aktiviteter som bjergbestigning, havearbejde, konversation og radiolytning – endda graduëret: Bordtennis moderat/voldsomt! Alle resultater og mellemregninger kan blive udlistet på printeren. Blot kunne jeg ønske, at søgningen til databaserne kunne indexeres og speedes op. Når man kun kan scrolle, så er der altså langt fra abrikoser til ål.

Computeren beregner dit kondital.

Man kan også få målt sit kondital, hvis man har en kondicykel ved hånden og lader Butleren tabulere lidt på de sørgelige kendsgerninger. Det prøvede jeg altså ikke. Der er alligevel ingen karakterer i programmet lavere end "elendigt".
Endelig kan man vurdere vækstrater/dæmpningsrater af spredningsmodeller som f.eks. en kræftsvulst (vistnok en variant af den gamle computerklassiker "life") og få udskrevet det hele grafisk ved hjælp af et plotteprogram.
Genetikafsnittet handler om Hardy/Weinbergs lov. Det er ham med generne. Her i programmet illustreret ved hjælp af indsamlede data i klassen om hvem, der der rulle tungen sammen. Det er der faktisk forskel på folk på. Ind med data i computeren og ud kommer statistikker. Let og elegant.
En lille irriterende detalje: Programmet spørger Skærm eller Skriver? (Tryk D/S). Så kunne man jo altså ligeså godt have spurgt Display eller Skriver.
Statistikafsnittet handeler også om at indtaste data (i min tid sad vi og målte løse ris med en skydelære) og lade computeren udregne hyppighed/normalfordeling og sådan noget. Her vil jeg mene, at det ville være en god ide at lade de unge selv indtaste den formel der skal bruges – for det er den der er vigtig at kende. Ikke de mange indsamlede data. Man også køre statistiske forsøg i programmet med Poissonfordeling og sikkerhedsangivelser i form af CHI-test. I sidstnævnte programafsnit er der iøvrigt en lille "bug". Butleren blev øjensynligt så skuffet over at jeg svarede nej til et spørgsmål, at den gik helt ned.

Klar dokumentation.

Den medfølgende manual er klar og præcis – men lovlig tør med sine mange skemaer og formler. Den er logisk fremadskridende, sådan som alle lærebøger er.
Et af ringbindets sidste sider er en litteraturfortegnelse, hvilket er fint. Til gengæld mangler der et index. Udstyrsmæssigt er den iøvrigt skrabetmed fotokopierede sider. Forhåbentlig bliver produktionsklare manualer fotosat og tryk.
Skærmbilledet er nydeligt og ensartet bygget op. Meget overskueligt og nemt at betjene.

Konklusion.

Hvis alle danske læreprogrammer er som Biologi på Butler, forstår jeg ikke den verserende debat. Følgelig må dette program være langt over gennemsnittet.
Prisen på næsten 3000 kr. incl. moms kan jeg ikke vurdere. Men jeg kan konstatere, at det for mig var en virkelig lærerig oplevelse. Havde vi haft de muligheder dengang jeg var naturfaglig gymnasiast havde jeg nok drukket en del mere juice. □

John Christoffersen

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

JA Du læste rigtigt! 85 kr. for en hel masse smarte rutiner. Du sparer endda efterkravsgebyret hvis du sender os beløbet på forhånd.

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?

Priserne er lette at huske: 1 diskette 85 kr. 2 disketter 170 kr. 3 disketter 225 kr. Uanset om det er en prisliste-diskette eller en blandet program-diskette.

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.

Vi er også billige med disketter: 5¼' DSDD
1 stk. 15 kr. 10 stk. 140 kr. 50 stk. 650 kr.

PC IBM kompatibel datamat **professional**

ikke bare PCgod-den er PCprofessionel

Mange modeller - f.eks. MODEL E:



256 Kb intern hukommelse
2×360 Kb diskettestationer
mono-grafikkort
gul/sort monitorskærm
parallel printerudgang

Kr. 9.800:-

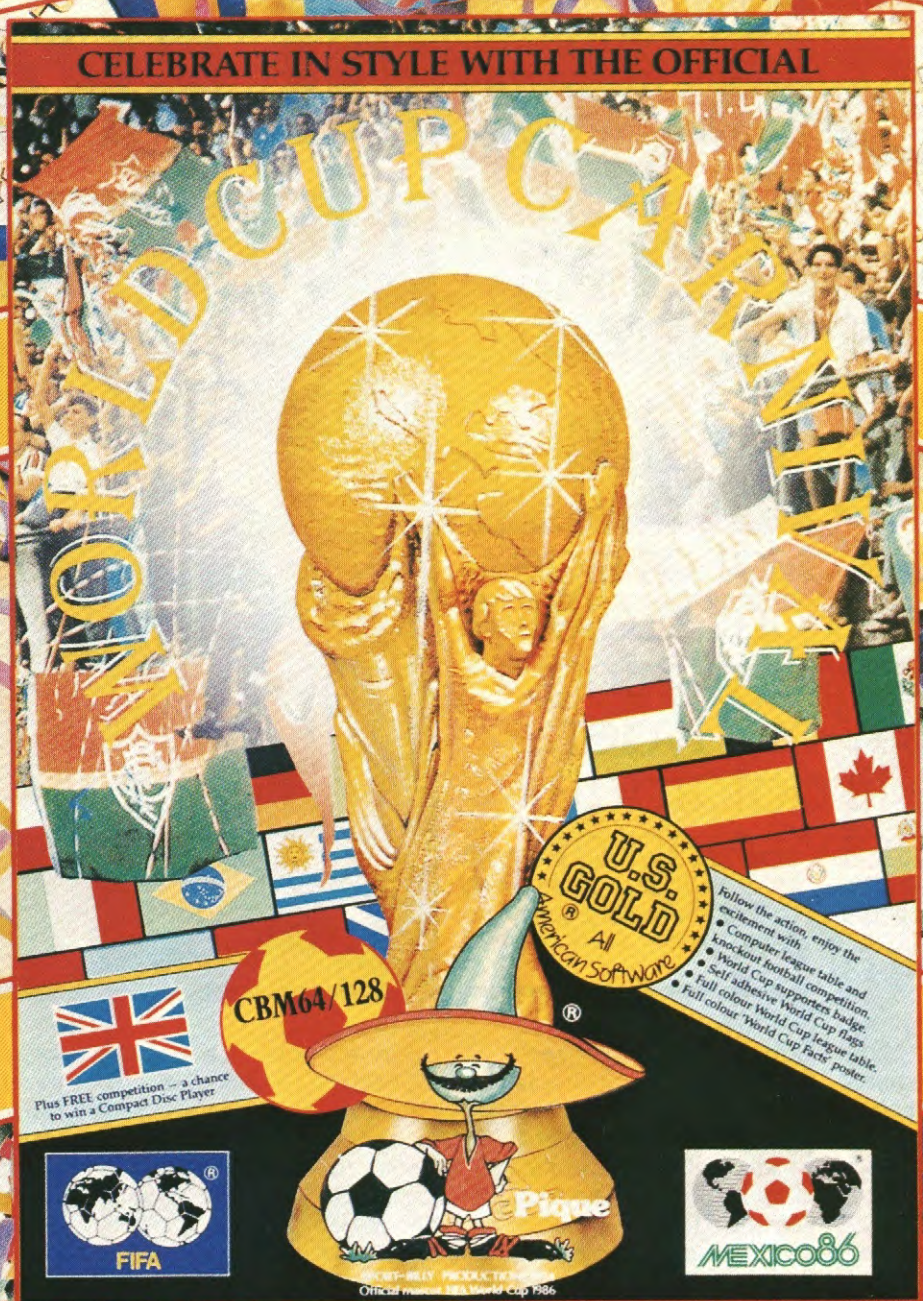
excl. moms
+ evt. 825,- kr. for DOS

TURBO PASCAL **KR. 861,-** excl. moms
TURBO GRAPHIX TOOLBOX **KR. 419,-** excl. moms

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

VÆR MED I MEXICO

MED



Commodore
Tape 178,- Disk 248,-

Amstrad
Tape 178,- Disk 248,-

Spectrum 48K
Tape 178,-

Commodore 16
Tape 178,-

Nyd spændingen ved en af verdens største sportsbegivenheder, når hele kloden fokuserer deres opmærksomhed på det ultimative inden for fodboldspillet – Verdensmesterskaberne i fodbold.
Følg slagets gang mens det sker, på din egen computer-liste – oplev dramaet ved rigtige fodboldkampe – nation mod nation i dit eget computer fodbold-spil, og opfang denne gigantiske konkurrences sjæl, i dens latinamerikanske omgivelser, som er berømte for deres karnevaller, folkets lidenskab og den ihærdighed og entusiasme de lægger i deres sport.
World Cup Carnival. Det **ENESTE** officielle computerspil.
Den **ENESTE** måde for en computer-entusiast at følge VM i fodbold på.

Programmed by A.S. Designs

FIFA

MEXICO86

Pique

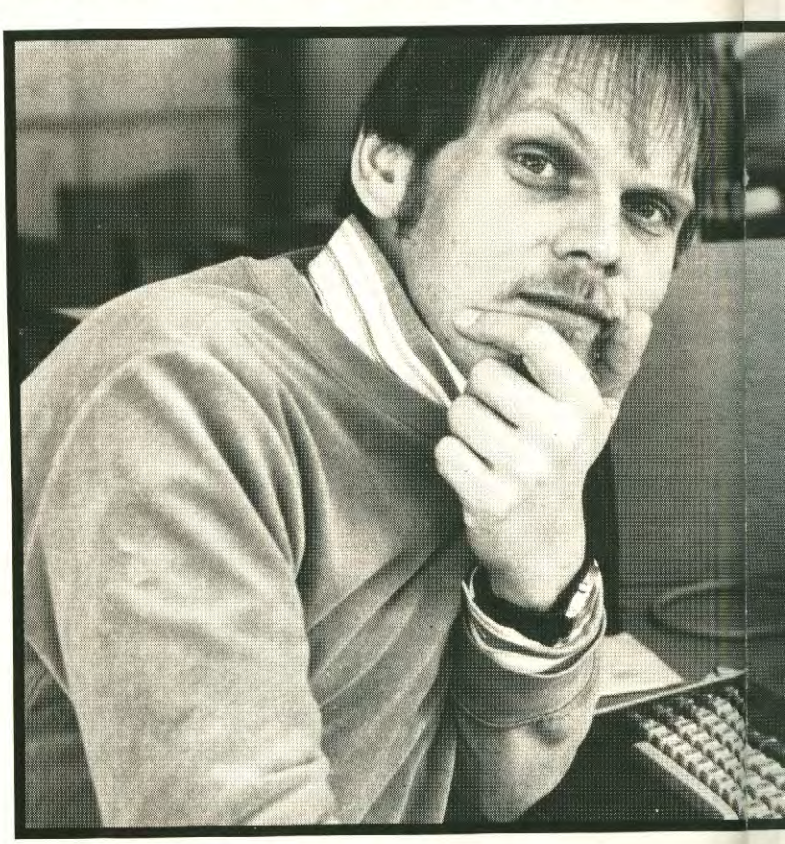
© SPORT-BILLY PRODUCTIONS 1984

PIQUE – Official mascot FIFA World Cup 1986

Kun salg til forhandlere – U.S. Gold Scandinavia – Tlf.: (01) 24 12 33

03 til skoled

Johan Jacobsen er skolelærer. Men en helt almindelig af slagsen er han ikke. Han har nemlig smidt pegepind og tavlesvamp fra sig for at sige slemme ting om skolernes dataundervisning. Et af hans fy-ord lyder: "Software til datamatstøttet undervisning er ikke de disketter værd, den er gemt på!"



■ For Johan Jacobsen, 39, er det dagligdag at give skolens dataundervisning tørt på. Som skolekonsulent i Ballerup er hans job at kritisere kollegernes måde at gribe datalære an på, hvis der altså er noget at kritisere. Og det er der, efter hans mening:

– Eleverne skal for pokker ikke lære at programmere. I hvert fald ikke her i skolen. Lærerne har længe levet i den mest anti-teknologiske verden af alle, og politikerne tager ikke datalære alvorligt.

Computer verdenens "enfant terrible" kalder Johan Jacobsen sig selv. Han syner ikke af meget, men i både i datalærerkredse og et pænt stykke udenfor, har hans ord vægt. Han er manden, der viser nye løsninger og altid har et bedre bud på at løse problemer. Får han først talt sig varm, skal der mere end en irriteret kommunaldirektør til at stoppe ham.

– Jeg nagler de andres fejltagelser, siger den energiske fejlfinder, der er forfatter til flere kilo kritiske rapporter om data i skolen. – Meget af det, eleverne lærer i skolen er direkte ubrugeligt, og resten er allerede forældet om et år. Undervisningen gribes uhyggeligt forkert an, hævder Johan Jacobsen overfor "Alt om Data."

Den vrede mand i skoledata.

Jacobsen er en vred mand. Igennem flere år har han samlet oplysninger om skolernes dataundervisning, og nu giver han de ansvarlige smæk. – Hele samfundet bærer egentlig skylden. Vi tror, siger han, at det betyder enormt meget, at eleverne kan lave programmer selv. Men det betyder ikke spor. – Det kan aldrig være skolens opgave at lære folk COMAL-80, BASIC eller PASCAL lige så lidt, som vi skal lære dem LATIN. For kun en brøkdel af eleverne bliver alligevel programmører. Dem, der vil lære det, får rige muligheder på erhvervsskolerne, de tekniske skoler eller universitetet.

– I stedet for triviel husmands programmering er det skolens opgave at give eleverne en god start i morgendagens teknologiverden. Skolen skal nedbryde elevernes datamatfrygt og lære dem at bruge computeren som det fantastiske arbejdsredskab, den er.

Mere kendt end de fleste tror.

Selv om Johan Jacobsen er manden, mange lytter til, er han også hadet. Hundredetusinder af landets skoleelever kender ham nemlig bedst som forfatteren til deres matematikbøger. Så de gange, han er blevet forbandet langt væk, kan ikke tælles på et par hænder...

Også i samfundsorientering har han sneget sig ind som lærebogsforfatter, og også her er han kendt som manden, der stiller krav. Både til elever og lærere.

Det er en post, der ikke just bringer smilet frem hos de skoleelever, der efter en lang og lækker sommerferie får smidt hans bog i hovedet med ordene "nu skal vi igang med arbejdet." Den vilde skolelærer fra Ballerup er dog blevet populær eet sted, - hos landets EDB-brugere.

Som medforfatter af Munksgaards fremragende EDB-ordbog har han nemlig hjulpet dem med "de svære ord". Hvilket blot beviser, at data,- det har han bare fuldt check på.

TEMA,
Data i skolen

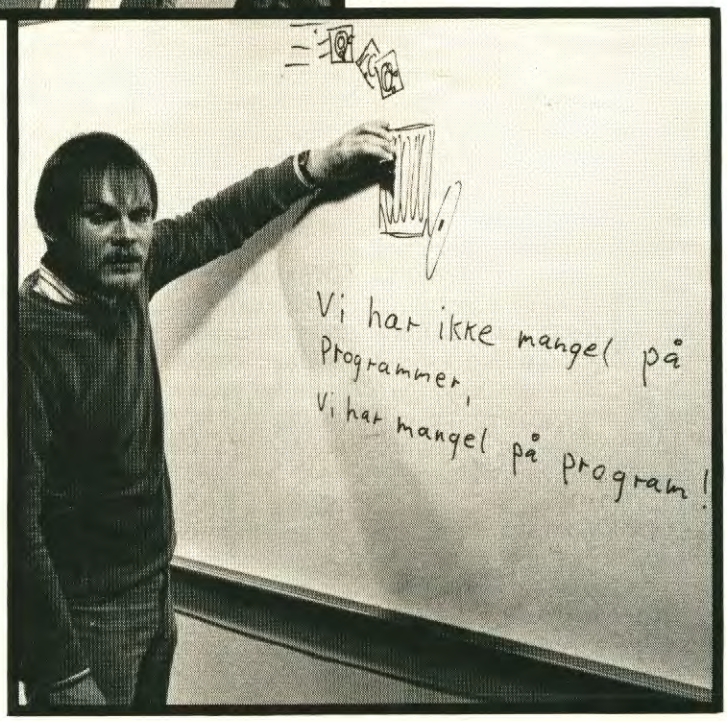
data





Johan Jacobsen. Han har markante meninger om data i skolen.

Eleverne skal ikke lære programmering, men at forstå og bruge computere, erklærer branchens "enfant terrible."



Giver 03 til programmørerne.

Igennem flere år har Johan Jacobsen været foregangsmanden indenfor dansk forskning i datalære. Og han er nået til nogle ret uhyggelige resultater.

– Næsten alt det software, der ligger på de danske skoler, er direkte kritisabelt hvis ikke ubrugeligt, siger han bittert.

– Programmørenre har ikke lært at udnytte datamaterne. Det er totalt absurd at bruge det allerstærkeste, allerkraftigste regnemiddel, vi nogensinde har frembragt til at checke, om 7+4 bliver 11. For det er jo faktisk det, mange af programmerne går ud på.

Skolekonsulenten, der har arbejdet som skolelærer i 16 år, fortæller langsomt om programmører, der kun kan lave perspektivløse programmer, – pædagogisk set.

– Der er sjældent noget nyt i det. Det virker, som om de prøver at vinde VM i programmer uden formål. Og problemet er for øvrigt det samme i både England og USA.

"Cloze-test" af skoledata. Er datalære så et mislykket fag i dag? Det mener flere og flere, ikke mindst de mange elever, der melder fra efter de første par måneder på holdet.

– Det er klart, at nogle tror, de kan spille løs i datalokalet. De er de første, der holder op med faget, når de finder ud af, at tiden kan bruges meget bedre på grillbarens spillemaskiner, siger Johan Jacobsen.

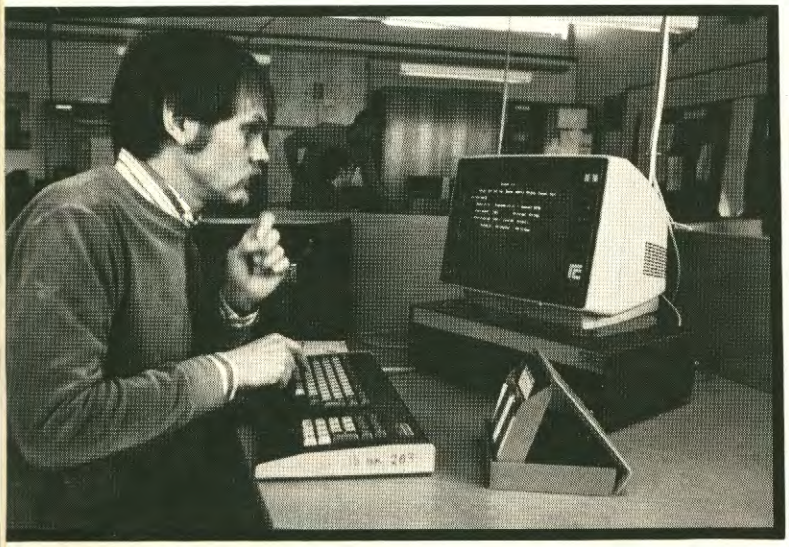
– Men vores undersøgelser viser, at også mange andre hører til gruppen med frafald. Det er elever, der ikke føler, de får nok ud af faget og dem, der havde håbet på at kunne lære noget om datamaskiner, fortsætter han og konkluderer, at datalæren af i dag faktisk er ren programmeringslære.

– Desværre har de færreste brug for at lære programmering. Det, der tæller, er en generel indføring og orientering om datamaskiner. Datalære skal fortælle eleverne om problematikken ved automatisering og EDB, mens de skal skoles i at udnytte datamatens muligheder. Hvad Johan Jacobsen kunne forestille sig, var en generel oplæring i elektronisk informationssøgning fra f.eks. offentlige databaser, men også tekstbehandling og almindelig brug af værktøjsprogrammerne skulle være den ballast, eleverne fik med ud i det pulserende samfund.

Læreren gik klassen om.

Johan Jacobsen er med i Projekt-Samvirket. En sjællandsk lærergruppe, der for tiden heftigt debatterer datalære og tager emnet op til fornyet, denne gang kritisk, revision. Mange mener f.eks, at uddannelsen af datalærere er mangelfuld. – Det er OK, at de lærer lidt programmering, siger Johan Jacobsen. Men kun de færreste betragter datalære som det samfundsfag, det egentlig burde være. De får aldrig noget ordentligt forhold til EDB. Og lærer de kun at programmere, vil de aldrig forstå at udnytte datamatens

03



andre muligheder. Ballerups skolekonsulent fortæller os også, at selv undervisningen i programmering er mangelfuld.

– Jeg har haft lærere, der kom hjem fra kursus og ikke engang vidste, at en diskette skulle formatteres, før den var klar, udbryder han nedslående.– Og der er dem, der stadig ikke har fattet begreber som hukommelse, målt i Kb RAM! Selv om mange af disse "faglærere" reelt set er dumpet til eksamen, sættes de til at undervise. Det er denne lærerholdning, der har gjort datalære til et fag, hvor mange elever underviser lærerne – ikke omvendt!

Politikkerne vil gerne have data i skolen. De forstår bare ikke, hvad de har med at gøre, mener Johan Jacobsen fra Ballerup.

Kun 5 gode programmører.

Det hænder, Johan Jacobsen bliver rigtig vred. Så samler han nogle disketter fra datalærelokalerne og viser dem til de ansvarlige politikere med ordene "Se, det er det her, I tror er så godt!". Så taber de folkevalgte både næse og mund, for de programmer, der kører på skoledatamaterne, er ofte under al kritik.

– Jeg tør hævde, at jeg kun kender fem skolelærere her i landet, der har forstand på lave programmer. Det er meget godt, at så mange gerne vil. Men det bliver det samme om igen. Terpende undervisningsprogrammer, der mangler pædagogisk perspektiv. – Tit er programmerne simple ja/nej terpere, som eleven kunne få langt mere ud af, hvis der blev købt et enganghæfte. Den løsning er forøvrigt også cirka 800 gange så billig...

Disketten bedst som Frisbee.

I dag har landets skoler postet millioner i datamater, der af flere og flere kaldes for udbrugelige. I Projekt-samvirkets "PS-NYT" stod fornylig at læse: "Brølet efter programmel til undervisningsbrug kommer flere steder fra: Hvor man har anskaffet datamat i den tro, at der var masser af programmer at få, men nu har fundet ud af, at det er der ikke.

Hvor man troede, at det lille problem klarede lærerne selv, og nu har fundet ud af, at det kan de ikke.

Hvor man har købt datamat i den tro, at det i sig selv løste nogle problemer – for derefter at opdage, at man i stedet havde fået et sæt nye problemer, uden at nogle af de gamle var blevet løst. "

Konklusion? Tja, omskrevet vel, at disketterne egner sig bedst til Frisbees eller pudsige indslag i DR's lørdagsunderholdning.

Politikerne tager det ikke alvorligt.

– Hverken skolen eller politikerne tager datalære alvorligt. De forstår ikke at bruge datamaten og ser ikke dens betydning for samfundet. Ordene er igen Johan Jacobsens: – For lærerne gælder det, at de længe har levet i den mest af-teknologificerede verden af alle. Ja, undskyld ordet, men fakta er, at lærerkredse ikke ligefrem har været præget af computere. Mens datamaten holdt sit indtog i banker, kontorer, produktionslivet og alle de andre steder, sad den samlede lærerstand stadig og nippede til urteteen.

– For politikerne er sagen anderledes. De har følt et behov for at skulle have data ind i skolen, men har ikke vidst nok om hvordan. Derfor er det sket i hast. Med pres fra ivrige sælgere. Pludselig stod computerne der bare. Uden programmer til at proppe i dem, for programmer er dyre.

– Endelig tror forældrene, at bare deres kære små sidder lidt ved et tastatur og kigger ind i skærm, – så er alt godt og fremtiden lys og lykkelig. – Men i realiteten lærer ungerne kun at skrive små, kedelige programmer. De får sjældent undervisning i, hvordan de kan udnytte computeren som et redskab, et værktøj og hjælpemiddel i det daglige.

Dataundervisning er som jagten efter sæbeboblen.

Lærer landets skolelærere kun eleverne at programmere, har de begået en fejltagelse af rang. En anden fejltagelse er, siger Johan Jacobsen, at tro på den såkaldte "datamatstøttede undervisning".

Datamatstøttet undervisning er almindelig undervisning, hvor computeren tages i brug. Engelsk, dansk, matematik og alt det andet, hvor computeren kunne tænkes at spille en rolle.

I princippet lyder ideen god. Men der er mange skeptikere i landets skolevæsener, og en af dem er Johan Jacobsen.

– Datamatstøttet undervisning er en død sild, en fejltagelse af rang. I dag har vi nemlig ikke ordentlige programmer på området, så det er rent spild bare at forsøge at lære eleverne noget, der ikke bedre kan vises på en tavle eller i en opgavebog.

– Jeg har til dags dato ikke set programmer, der er andet end opgavebøger omskrevet til computere. Derfor er den datamatstøttede undervisning af i dag ubrugelig. Den er dødfødt, en død sild.

– Tror vi på datamatstøttet undervisning med de programmer, der findes lige nu, er vi på jagt efter sæbeboblen eller den hvide elefant, klukker Johan Jacobsen sarkastisk.

– Og så er det vildt at tro, skolens 653 elever kan deles om de fem datamater. Der må simpelthen købes flere, og så skal der også investeres i brugbar software. Ellers er de ikke meget værd.

Ikke kun kritik. Han hjælper også.

Efterhånden føler Johan sig næsten som den kloge bager på Mors. Han klarer alle skavankerne. Når nogle af lærerkollegerne ikke kan få udstyr eller programmel til at makke ret, kigger han nemlig ind og hjælper dem. Som forfatter af flere tykke rapporter om datalære, er manden en autoritet på sit felt. Men alligevel kan han godt være lidt selvironisk. Johan Jacobsen er tæt på at blive en af "de unge på 40". Men han er det bevidst, at selv de unge skolelærere ikke altid har føling med elevernes ønsker og behov.

– Når det kommer til stykket, er folk på min egen alder jo egentlig bare nogle gamle røvhuller, siger han ligeud til "Alt om Data".

– Jeg har oplevet, at unge på gaden har kaldt mig "morfar!" Med disse ord takker han af og kaster sig endnu en gang over tekstbehandlingen. Han er nemlig i gang med endnu en kommunal rapport, der går i dybden med en vurdering af – datalære!□

Rasmus Kirkegård Kristiansen

UNDSKYLD

BILKA-FONA-SPECTRUM-TANG-RB OG ANDRE

CPU SLÅR TIL IGEN!!!



CPU 2000

JOYSTICK

Arcade	225.-
Arcade turbo	325.-
The Stick	98.-
Konix Speedking	185.-
Wico	fra 198.-
CPU joystick WICO kvalitet	149.-
Apple kompatibel	328.-
IBM kompatibel	328.-

SOFTWARE - SERIØST

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

Danmax - finans/faktura/debitor/kreditor/lager/kartotek/mm.
Pris afhængig af antal moduler til Joyce, IBM m. flere.

FORPREMIERE
- Comal 80 på ROM - kom ind og test den til Amstrad - kun hos os...

AMSTRAD

464 Grøn	2495.-
464 Farve	3995.-
664 Grøn	4295.-
664 Farve	5595.-
6128 Grøn	5295.-
6128 Farve	6795.-
8256 m. danske manualer	8495.-

PRINTERE

Fuji PD80 (Centr)	3195.-
Fuji PD 80 (Commodore)	3595.-
KAI 180EX (Centr)	5795.-
Amstrad DMP 2000 m. kabel	2795.-
JUKI 6000 skønskrift, særtilbud	2995.-

SOFTWARE-SPIL

Vi går lige i hælene på vores grossist og piller programmerne ned fra hylderne lige så hurtigt han får dem lagt på plads.
OBS! Også til IBM.
Husk: Vores priser er ca. 10% lavere end vejledende...

TILBEHØR

Printerpapir 70 gr. - 500 ark	88.-
Printerpapir 70 gr. - 2500 ark med microperforation	325.-
Labels 36×102 mm, 1000 stk.	88.-
Labels 36×102 mm, 5000 stk.	398.-
Monitorstand - vippe og drejebar	285.-
Monitorstand - vippefod	198.-
AMX Mus til Amstrad	1285.-
NCE Mus til Commodore	795.-
Disketteboks 3-3 1/2" (50 stk.'s m. lås)	159.-
Disketteboks 5 1/4" (10 stk.'s)	29.-
Disketteboks 5 1/4" (50 stk.'s m. lås)	149.-
Disketteboks 5 1/4" (100 stk.'s m. lås)	185.-
Datatipskuponer 1×500 ark	48.-
Datatipskuponer 5×500 ark	200.-
CPU Disketter (egen import) livsvarig garanti - 5 1/4" SSDD, 10 stk.	99.-
5 1/4" DSDD, 10 stk.	129.-

COMMODORE

64	1845.-
128	3295.-
1541 diskstation	2495.-
1570 diskstation	3395.-
1571 diskstation	3995.-
1531 datasette	345.-

MONITORER

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

Finax. Køb op til 15.000 uden udbetaling

CPU 2300



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

HER HANDLER COMPUTERFOLKET

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

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

KONKURRE



■ Diskussionen er nærmest dagligdags i den danske undervisnings sektor – er skoledatamaten god nok? Har den det optimale design? Har producenterne taget hensyn til alle behov? Er maskinen sine penge værd? Bruger man det rigtige programmerings sprog? Skal den være kompatibel og med hvad ?

Disse spørgsmål har fået de grå hår til at vokse i hovedet på mangen velmenende og dygtig skolekonsulent og datalærer. For meningerne er næsten lige så mange som bit'ene i en computers RAM hukommelse.

Alt for ofte hører vi her på redaktionen klager som "det er fabrikanterne, som bestemmer" eller "os hernede på klassegulvet bliver aldrig spurgt" eller "politikerne presser bare en ny beslutning ned over os."

Vores tegner Thomas Bødker har her givet sit forslag til fremtidens skolecomputer. Den er dog mere sjov end realistisk.

Det fik os så til sidst til at tænke på en oplagt løsning – hvorfor ikke udskrive en konkurrence med pæne præmier, hvor alle kan deltage i beskrivelsen og designet af fremtidens skolecomputer. Kritiske skoleelever kan tegne deres egen ønskemaskine derhjemme - i hånden eller med et tegneprogram. Lærere og elever kunne sætte sig sammen i timerne for at udarbejde et godt bud på idealcomputeren. Eller begavede konstruktører kunne vise deres ideer, der måske aldrig blev eller bliver en realitet. Mulighederne har "Alt om Data" skabt med denne konkurrence, hvor et bredt sammensat ekspertpanel vil udvælge de bedste forslag – og præmiere dem på flot vis. Så det gælder bare om at kile på. Indsendelsesfristen er den 21. juni 1986.

Lad os give dig et par tips og fingerpeg på, hvad du måske kunne kigge på undervejs:

Udseende/design – nem betjening – robusthed – alsidighed via f.eks. portene – indhold af hardware – programmerings sprog – kompatibilitet – pris – software. Dommerpanelet består af en række personer, der hver for sig har indblik i problematikken omkring skoledata. Det er:

Undervisningsminister Bertel Haarder.
Afdelingschef, civ.ing. Ulrich Lysdal Jensen, ICL.
Chefredaktør Leif Bomberg, "Alt om Data."
Marketingchef Henrik Fuglsang, Regnecentralen.
Desuden medvirker repræsentanter for datalærerne og eleverne.

Og så til præmierne....

En komplet Regnecentralen Piccoline-2 skolecomputer med 512 Kb RAM plus ekstrakort med yderligere 512 Kb – altså i alt 1 Mb. En dobbelt diskettestation med to gange 1,2 Mb. RC 605 NLQ matrix printer. RC 749 farvemonitor på 14". Desuden medfølger CCP/M 86 og RcComal 80. Samlet værdi ca. 61.000 kr. En komplet ICL Comet 8 skolecomputer med to diskdrev, monitor, CP/M og Comal 80. Værdi ca. 28.000 kroner.

Du/I kan også vinde en Commodore 128 computer til en

ENCE

Beskriv eller design fremtidens skoledata-mat. Du kan vinde computere og udstyr for 100.000 kroner !!!



Den bedste ide præmieres med et komplet Piccoline sæt. En avanceret sag med 80186 processor, ekstra hukommelse, printer og software.

Den splinternye ICL Comet 8 kan du også vinde i et af de færdige systemer, som vil blive udleveret i skolerne.

værdi af ca. 4.500 kroner.
Desuden omfatter præmiepuljen en Atari 130 XE hobbydatamat til en værdi af ca. 1.500 kroner.
Endelig har vi 20 styk "EDB-ordbogen" fra forlaget Munksgaard.
Og som rosinen i pølseenden udsætter vi 6 gratis abonnementer på "Alt om Data."
Lyder konkurrencen interessant – oplagt er den jo for hele skolesektoren – skal du indsende dit forslag inden den 21. juni 1986.
Skriv til "Alt om Data", St. Kongensgade 72, 1264 København K. Mærk kuverten "skoledata" og husk afsender og gerne et kontakt telefonnummer.
Vi glæder os til at se resultatet. Måske findes der i Danmark folk, der kan designe fremtiden for skoleeleverne...



Commodore 128 kan bl.a. køre med det fremragende Comal modul.

JOB: ola6

ATARI®

ATARI 520 ST LAGERVARE

ATARI 260 STF NYHED Pris incl. 512 KB RAM	**5.995**
ATARI 520 STM NYHED	**6.995**
ATARI 520 STF NYHED	**11.995**
ATARI 520 STF COLOUR	**15.495**
ATARI 520 STF PLUS m. 1040 KB RAM	**12.995**
ATARI 520 PLUS COLOUR 1040 KB RAM	**16.495**
ATARI 1040 STF m. indbygget 1 MB Floppy	**14.600**
ATARI 1040 STF COLOUR	**17.600**
ATARI 1040 STF Incl. nedst. softwarepakke	**16.995**
ATARI 1040 STF COLOUR incl. softwarepakken	**19.995**

ATARI 1040 STF kan som standard incl. Hardwareblitter køre Motorola 32/32 bit 68020 multiprocessor og UNIX 5 verdens mest anvendte UNIX fra AT&T/BELL.
Alle modeller ER LAGER og sælges nu kun med de lydløse Atari-drev i stedet for den gamle type.

ATARI 500 Kb Floppystation ny støjløs model	**3.395**
ATARI 1 MB Floppystation komplet	**4.395**
ATARI 20 MB DMA Harddisk	**9.995**
ATARI SM 1224 org. farveskærm	**4.995**
ATARI SM org. monokrom skærm	**1.995**
ATARI 512 Kb Upgrade	**1.190**

ATARI nyheden 520 ST PLUS komplet til kun 14.995 kr.
+ 1040 KBRAM og vor kendte professionelle systempakke:

1. 30% fast rabat på disketter og lign. tilbehør
2. Opdateringsabonnement incl. konverteringsret
3. 1 års autoriseret garanti med fri service
4. Vip Prof. LOTUS SYMPHONY 123 integreret SPREADSHEET, DATAbasesystem og BUSINESSGRAFIK med online hjælpesystem for bl.a. administrative systemer, budgetter, værdiberegning, hvad nu hvis analyser, dataopsamling og statistik.
5. 1st. WORD professionelt dansk tekstbehandlingssystem som viser det færdige produkt på skærmen såsom Kursiv, Bold, Underline, Sub+Superscript, Lige højre margen 4 dokumenter samtidigt på skærmen, med billedgrafik og mulighed for 36 forsk. fonts.
6. DB Manager dansk Databasesystem meget kraftfuld og brugervenligt system. F.eks. kundeemneoptimering, kartoteker m.v. Indbygget reportgenerator som tillader op til 10 reporter på hver database
7. Batteries Included DEGAS komplet dansk professionel grafikbehandling m. zoom, shadow, mirror, font editor, neoconvert, silde, colouredit m.m.
8. ST PAINT NEOCHROME 6 dansk grafikbehandlingssystem
9. ST VISION dansk præsentationssystem m. animation
10. Digital Research Personal ST BASIC programsprog
11. Digital Research Window ST LOGO programsprog
12. Dansk GEM DESKTOP med bl.a. Breakout, VT52 Emulator, Printer, RS232, Kontrol panel m.v.
13. OPERATIVSYSTEMER: MS-DOS, DR-CP/M, BOS (Business operating Software), Dansk TOS CP/M86K og dansk Digital Research GEM Desktop Collection.
14. TOS Writer tekstbehandling + Trilex grafikbehandling
15. Dansk ST FONTLOADER m. 14 forskellige karaktersæt Incl. Matematik, Fysik, grafik samt diverse sprog.
16. DR Lommeregner m. Notesblok som kan kaldes i ethvert program fra Desktop.
17. ST Assembler, Disassembler, Debugger m.v.
18. ST TOOLS utility pakke m. hjælpeværktøjer
19. Gratis medlemskab i Atari User Club

Sammenlign altid **medfølgende programmel** med anden leverandør. Selv prisen er til at forstå.

ST SOFTWARE LAGERVARE:

VIDEO DIGITIZER Hardware/Software KUN:	**4.995.-**
Professionelt Videodigitaliseringsudstyr	**6.995.-**
WORDGRAF bland bitgrafik og tekst frit	**1.120.-**
THE TYPESETTER 38 typer i 12 størrelser	**1.890.-**
METOSTAT satellit transmission komplet	**ring**
RS CAD/CAM begynder hvor AUTOCAD3 stopper	**12.800.-**
RS CAD/CAM isometrisk komplet	**8.500.-**
RS DRAW konstruktionssystem	**3.695.-**
Bogholderisystem komplet	**3.995.-**
ST Bogholderi m. fakturering og lager	**3.995.-**
ST Softwareabonnement pr. år	**850.-**
Local Area Network for op til 200 brugere	**2.250.-**

VIP 123 Symphony	**2195.-**	PLATIN printlayot	**4.900.-**
TOS Debug/Tools	**950.-**	IBM file TRANSFER	**960.-**
Softtechnic Rythm	**680.-**	AT&T UNIC SYSTEM 5	**ring**
Hippo C Compiler	**890.-**	Metacomco Macroass.	**975.-**
Hippo Simple	**890.-**	Metacomco Pascal	**1495.-**
Haba Writer	**890.-**	Metacomco Lisp	**1695.-**
Tifbog Autodial	**780.-**	Metacomco Lattice C	**1895.-**
Haba Database	**890.-**	TDI Fortran	**1195.-**
Kuma Ramdisk	**475.-**	TDI ANDRA	**1895.-**
Kuma Spreadsheet	**695.-**	TDI Modula 2	**1995.-**
XLENT Typesetter	**698.-**	ST DEVELOPMENT PACK	**998.-**
DEGAS grafiksyst.	**598.-**	ST-ONLINE kommunik.	**1120.-**
TTOKLIT vol. 1/2	**650.-**	BOS Budgetsimul.	**6500.-**
BOS anlægsaktiv.	**6500.-**	BOS Lagerstyring	**4995.-**
VAL DRAW imp-	**1495.-**	Maps/Legend Landkort	**698.-**
VAL PAINT	**1495.-**	-Flysimulator II	**998.-**
Sublogic JET	**998.-**	30 Chess skak	**650.-**
Printerspooler	**475.-**	MIDITRACK IV Hybrid	**2995.-**
Steinberg Midi	**2995.-**	DX 7 SoundDrold	**2795.-**
GEMWORD m. grafik	**998.-**	Antic Lattice C	**1395.-**
COLR Object edit	**295.-**	Perfect speller	**750.-**
Gem Write	**798.-**	Personal DISKIT	**750.-**
Gem Paint	**998.-**	Personal PROLOG	**1495.-**
Gem Draw	**2695.-**	Personal PASCAL	**998.-**
GST C Compiler	**1195.-**	VT100 Intercom	**998.-**
GST Assembler	**598.-**	4 × FORTH devpac	**1495.-**
Wordstar 3.0	**998.-**	EASY DRAW pack	**998.-**
UCSD Pascal	**1495.-**	The Grapich Artist	**1450.-**
MAC Timelink	**1495.-**	Mirage FORTH 83	**980.-**
MAC LASERBASE	**1695.-**	Brattacas	**498.-**
Metostat Satellit	**ring**	RAMDISK+Printerspool	**395.-**
Metostat Software	**ring**	Q Copy/Format Tools	**498.-**
Activision Spil	**350.-**	The Pawn Adventure	**350.-**
Digital+MCC Basic	**ring**	DR udviklingsppakke	**5390.-**

Softwareabonnementet inklucerer bl.a. følgende:
Public Domain Softwarebibliotek fra hele verden, ST GAMES spil og underholdning. Billeddigitalisering, Animering / Tegnefilmsprogrammer. Gemdesk C + Pascal, source file disk etc. Demoprogrammer M DI Compose/Sequenser, GEM Draw m.m. ring efter oversigt.

Alle priser er incl. 22% moms samt 1 års autoriseret garanti med fri service. Stat/kommune/skolerabat samt 15% studenterrabat. Forbehold mod ændringer uden varsel/fejltryk og prisændring. Vi sender med DSB/P&T over hele landet - TOLDFRI EXPORT til Grønland/Færøerne/Island, Norge, Sverige og Finland.

TILBUD OG PRISER ER GÆLDENDE TIL OG MED 2. JUNI 1986.

COMMODORE AMIGA er nu lagervare kr. 19.995.- og nyheden **ATARI 1040 STF** i LAN netværk med cad/cam, bogholderisystemer samt videokamera og billeddigitalisering.



DATAKILDEN INFORMATIK ApS

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.



TEMA,
Data i skolen

Erfaringer på godt og ondt

Erfaringer fra det virkelige liv er altid gode at blive klogere af. Ikke mindst, når det gælder data i skolen. Den følgende saga er en sandfærdig beretning fra Høje-Tåstrup Amtsgymnasium, hvor man har oplevet lidt af hvert i den sammenhæng.

■ Man føler sig undertiden som uheldig kunde i en gourmet restaurant, når man prøver at vriste oplysninger ud fra de såkaldt ansvarlige ledere af dataundervisningen i skolerne.

Selv på trods af de appetitlige muligheder, der ligger i brugen af computere, lukker de i som en østers. Ovenikøbet som en af den slags, der ikke er til at åbne med en dirk bagefter.

OK – i reglen sidder de da stadig med smilehullerne intakte, så længe spørgsmålene ikke går ud over "hvornår fik I datamater ?" Men forsøger man blot at pirke lidt ekstra med gaflen, opfatter mange lærere og konsulenter det, som om man lagde an til et direkte angreb med kødkniven. Om de pågældende virkelig har dårlig samvittighed over menuen, de udsætter deres dataelever for, er så næsten umulig at afsløre.

Alligevel lykkedes det for os at finde nogle "åbne" adjunkter, der ikke var bange for at fortælle om deres erfaringer med skoledatamater. Dem fandt vi på Høje-Tåstrup Amtsgymnasium. Hør blot, hvad de har at berette...

Måske for tidligt ude.

Høje-Tåstrup har været langt, langt fremme med computere i skolen i forhold til landets øvrige gymnasier.

Allerede i 1980 – tre år før "Alt om Data" så dagens lys – fandt de lokale fysiklærere nogle få håndører på deres spændte budget. Og dem udnyttede de til at indkøbe computere for.

Resultatet kom kort efter i skikkelse af to Luxor ABC 80 computere. Efter datidens standard var disse svenske mikroer virkelig "state-of-the-art" med deres lynhurtige Z-80 processor og 16K RAM.

Matematiklærerne på gymnasiet kiggede først nysgerrigt på deres kolleger, men kort efter blev også de grebet af feberen. Chip syndromet – det vil sige sygelig afhængighed af computere i stil med narkomani – havde ramt både lærere og elever. Og syndromet flammede op både i og udenfor skoletid.

Såh – et godt stykke tid, inden Folketinget overhovedet havde skænket data i skolen en politisk tanke, var Høje-Tåstrup Amtsgymnasium i fuld gang med at bruge fremtiden, –

Erfaringer på godt og ondt

computere som hjælp i både matematik og fysik.
Men som i alle gode sagaer, varer idyllen kun kort. I dette tilfælde knap to år. Lige indtil de folkevalgte begyndte at stikke deres næser i sagerne.



De folkevalgte vågner op af døsen.

I første omgang nøjedes bureaukratiet med at kræve ordnede forhold i gymnasiernes computere. Om de havde dem eller ej. På nudansk svarer det til ordet centralisering. Altså skulle amterne bestemme, hvilke datamater de enkelte skoler skulle have lov til at arbejde med. Selvfølgelig udvalgt af eksperter. Men sjovt nok uden større skelen til, hvilke erfaringer fremskridtsvenlige lærere og elever på gymnasier som i Høje-Tåstrup havde gjort.
Og da frihed jo er kilde til alt bøvl, foretrak Københavns Amt blot at meddele sine gymnasier, at de ville få leveres SPC/1 systemer fra Dansk Data Elektronik. Dem havde man fået en god salgsaftale med. Exit ABC-80...
Ved skoleårets start i august 1982 stod de skinnende nye DDE terminaler klar i Høje-Tåstrup. Wauv sikken et system, sagde de lokale lærere ved første øjekast. Man kunne f.eks. tilslutte op til seks terminaler på hver "klynge" løsning. Alle datamaternes processor problemer var løst på genial vis. I stedet for at have sådan en drilsk lille "professor" i hver maskine, blev alt væsentlige arbejde henlagt til den fælles disketteenhed. Og for at spare udgifterne, var der kun en enkelt processor til at styre hele herligheden. Lærere og elever fandt hurtigt ud af, at der således var taget alle forholdsregler for at spilde så meget af brugernes tid som muligt. Brugerne måtte lære engleagtig tålmodighed, når seks mand skulle deles om samme processor, selv om de sad ved hver deres "dumme" terminal. Vittige sjæle påstod endda, at man kunne måle accesstiden på en diskette med et normalt stopur...
Yderligere opdagede eleverne, at man undertiden kunne opnå de sjoveste facit, når man forsøgte at køre matematik via det medfølgende COMAL80 program. F.eks. ville tal opløftet i potenser ofte resultere i et negativt svar – 255 i anden potens var ifølge maskinen lig -511.
Alt i alt konkluderede Høje-Tåstrup folkene, at det åbenbart stod skralt til med den udvikling, computerne "måtte" have gennemgået på de to år, gymnasiet havde arbejdet med data. Men ABC 80'eren kunne da nyde et velfortjent otium som målehjælp i fysik...

3. generation lover bedre.

Nu fulgte yderligere tre år, hvor de datainteresserede lærere med rædsel kunne iagttage, at der skete store ting og sager udenfor skolerne. Nye elever fortalte om deres hjemmecomputere, der kunne meget mere end de oldtimere, de lærte COMAL80 på i gymnasiet.
Så kom en ny driftig undervisningsminister, som kunne se mulighederne i data. Der måtte nye og tidssvarende computere frem, og de skulle helst være danske.
Enden blev – som det nok er de fleste bekendt – at Regnecentralen blev anbefalet som ny skolecomputer leverandør. Hvordan de enkelte forhandlinger foregik, har der været mange gode og dårlige rygter om, men i hvert fald fulgte Københavns Amt trop. Og voila – fra efteråret '85 stod der fem flunklende nye Piccoliner på Høje-Tåstrup Gymnasium.
Men se – hvis denne historie skulle ende, som et eventyr burde, jævnfør H.C. Andersen og brødrene Grimm, havde vi nu skrevet "...og computerne og gymnasierne levede lykkeligt sammen til deres dages ende."
Desværre kan vi ikke diske op med denne slutning, fortæller vores venner fra Høje-Tåstrup. Også selv om en umiddelbar løsning lød helt besnærende: ABC 80 bruges stadig til målinger i fysik. SPC/1 forbeholdes tekstbehandling, hvor der ikke kræves så højt tempo. Og Piccolinerne bliver de endelige computere.
For – som sagt så ofte før – der mangler software til Piccolinerne. Akut sågar. Og sammenlignet med, hvad man i dag kan få f.eks PC'ere til, er Regnecentralens maskiner alt, alt for dyre.
Tilmed er lærere og elever i Høje-Tåstrup enige om, at de bestemt ikke vil give Piccolinerne mere end et "mg" eller et moderne "8-tal" for robustheden. Det går undertiden hårdt til i timerne, og da man ikke er helt sikre på, at maskinerne kan holde til det, er fri afbenyttelse indtil videre udelukket.
Lærerne fortæller os bl.a, at netværket er sårbart med sine omdefinerbare kommandoer. Et uautoriseret nedluk af Piccolinen eller flytning af harddisken kan i værste fald medføre tab af værdifulde dataspor.
Men, hvad der er næsten værre. Spøgefugle kan forholdsvis let pille keyboard driveren, således at hele systemet går i baglås. Sådan et system breakdown kan give selv rimeligt erfarne programmører sved på panden. Et grimt minus, som hverken optræder i ABC 80 eller DDE's karakterbøger.
Hvad der mon bliver det næste, venter alle på. Pessimisterne regner med, at det nok ikke varer længe, inden der kommer et nyt dekret, som anbefaler helt fjerde typer computere. Cirkulærer hører jo trods alt til det populæreste tidsfordriv blandt amternes og ministeriernes tekstbehandlings ekvilibrister.
Optimisterne derimod regner med, at den megen omtale, skolernes data har fået på det sidste, MÅ fremtvinge mere brugbart software. Og måske vil de ansvarlige en dag krybe helt ned til græsrødderne – skriv lærere og elever på de implicerede skoler – og lytte til deres erfaringer. Eksperter er gode at have, men de er ikke altvidende... □

Morten Nielsen.

Computerne i skolen

■ Hvilke datamater bruges egentlig i de danske skoler. Et spørgsmål, som mange sikkert har stillet sig.

Umiddelbart kunne det jo ofte lyde, som om det var Regnecentralen og Commodore, der sad på det hele. De har såmænd også en stor markedsandel, men der er mange flere, som bejler om lærernes og elevernes gunst.

Vi har udarbejdet en lille oversigt over de mest almindelige computere i danske skoler. Oversigten er formentlig ikke helt komplet, idet en del firmaer har leveret mindre antal af andre maskiner, men som retningsgiver er oversigten helt OK.

ABC 80 fra Luxor var en af de første populære skolecomputere. I dag betragtes den som for simpel. ABC 80 er en meget robust maskine. Den er Z-80 baseret og blev i sin tid leveret med kun 16 Kb RAM.

APPLE //c er den bærbare udgave af Apple II og IIe, der er de mest udbredte skolecomputere i USA.

//c er en handy 6502 baseret maskine med 128 Kb. Den har lækkert design og adgang til det enorme bibliotek af amerikanske Apple-undervisningsprogrammer.

AMSTRAD har ikke kun succes ude i de almindelige butikker, hvor computerne sælges som varmt brød. Også i skolerne er den begyndt at blive et dagligdags syn.

Det gælder især Amstrad CPC 6128, der er en ret billig maskine. Den kører med Z-80 processor, har 128 Kb RAM, CP/M 3.0, monitor og diskdrev med i standardsystemet.En meget gennemført, dansk produceret Comal leveres mod merpris. Amstrad har især slået an på højskoler, efterskoler og andre private skoler.

BBC er Englands førende computer til skolebrug, især i B-versionen. Maskinen produceres af Acorn, men blev i sin tid designet i samarbejde med det engelske TV-selskab BBC. BBC er en klassiker blandt de mindre mikroer. Den kører med 6502 processoren og leveres i den mindste udgave med 32 Kb RAM.

BBC'eren har fin grafik, er meget fleksibel og nem at udbygge. En helt ny serie af BBC Master computere er på vej til Danmark, hvor man regner med, at den kan få en vis betydning på ikke mindst de tekniske skoler.

BUTLER er udviklet af samme mand, som står bag konkurrenten ICL Comet.

Det er en dansk fremstillet skolecomputer, der har fundet ind i flere folkeskoler samt en del gymnasier. Butler er især populær i det jyske.

Butler er ret traditionelt opbygget med Z-80 processor, CP/M 2.2 og 64 Kb. Grafikken er god, og den er til dels kompatibel med konkurrenterne Piccolo og Comet.

COMET 8 er den nyeste i den ICL-serie, der er populær og meget brugt i både folkeskoler, gymnasier og især handelsskoler. Comet 8 bruger stadig Z-80 processoren og leveres med CP/M, 256 Kb RAM og meget flot grafik.

Til forskel fra tidligere Comet'er bruger den nye 3,5" disketter. Det er fremtidens standard, men indtil nu findes ikke det store software udbud på dette format.

COMET 3400 er en "ældre" 64 Kb computer i Comet-familien. Maskinen er udbredt i de danske klasseværelser, ikke mindst på handelsskolerne.

Også her benyttes Z-80 processor og en særlig grafikchip, der giver fine skærm muligheder.

COMMODORE 64 er bestsellerne blandt hjemmecomputere, men har også fundet vej til en del skoler, der ikke har haft råd til "rigtige" skolecomputere. Til Commodore 64 findes bl.a. et fremragende Comal-modul, der gør den brugbar som en undervisningsdatamat.

64'eren bygger på samme 6510/6502 processor, som Apple og BBC også anvender.

COMMODORE 128 er storebror til Commodore 64. Denne gang i en 128 Kb version med mulighed for at køre CP/M 3.0 (CP/M+). Kan også køre alle programmer fra Commodore 64 og benytte samme Comal-cartridge.

Maskinen er populær hos de mindre folkeskoler med et stramt budget.

IBM PC er erhvervslivets foretrukne computer. Trods en kraftig kampagne har den dog kun formået at finde ind i ret få skoler.

Det skyldes formentlig, at amtscentralerne foretrækker CP/M software, hvor PC'eren kører med MS-DOS.

I den nye standardudgave leveres IBM PC med en 16/8 bit 8088 processor og 256 Kb RAM. Desuden findes en transportabel udgave med indbygget skærm.

På det seneste har flere konkurrenter med kompatible PC'ere af fjernøstlig herkomst forsøgt at tilkæmpe sig en bid af skolekagen, men hidtil uden den helt store succes.

IBM sælger bl.a. en virkelig fremragende Comal version på diskette til sine computere.

JAMES er nok en dansk bygget skolecomputer. Også her benyttes en Z-80 processor, 64 Kb RAM og CP/M. Folkene bag James har bl.a. vist meget ambitiøse udvidelser til maskinen, ikke mindst på grafikfronten.

James findes bl.a. i en del folkeskoler, gymnasier og tekniske skoler.

MEMOTECH kan bl.a. prale af at have en fuldt moderne og opdateret Comal til undervisningsbrug.

Den engelske Z-80 datamat med 32, 64 eller 128 Kb sælger støt men småt i sammenligning med branchens store. Dog kan den ses på enkelte skoler rundt omkring.

Memotech forsøger også at komme ind som skolecomputer i Østblokken, ikke mindst i Sovjet.

NEW-BRAIN er en uortodoks engelsk computer, der nu produceres i Holland.

Trods sine uomtvistelige kvalifikationer er den Z-80 baserede maskine aldrig blevet en salgssucces , hverken hjemme eller i udlandet. AD-versionen har et lille display i computeren, så den i princippet kan bruges som mappedatamat, men dens tastatur og dimensioner er små. New-Brain har især fundet vej til de tekniske skoler.

PICCOLINE er Regnecentralens bud på en alsidig, danskbygget skolecomputer. Maskinen er meget udbredt i folkeskoler og gymnasier.

Piccoline bygger på en 16-bits 80186 processor og leveres som standard med 256 Kb RAM og CCP/M operativsystem. Inden længe kan Piccoline blive IBM PC kompatibel via Concurrent DOS. Desuden arbejder Regnecentralen på at indbygge GEM på Piccoline, - komplet med mus, rullegardinvinduer og ikoner.

PICCOLO er lillebror og selvfølgelig dansk fremstillet hos Regnecentralen. Den arbejder med Z-80 processor, CP/M og har 64 Kb RAM som standard. Maskinen er fra begyndelsen af 1981 og blev i løbet af kort tid utrolig populær og udbredt på skolemarkedet.

SCANDIS bygger på et fællesnordisk samarbejde, hvor Gyldendal AV er den danske repræsentant. Maskinen produceres i Sverige af Teli/Esselte. Scandis er sammen med Piccoline de teknisk set mest avancerede skolecomputere i Danmark. Også her bruges en 16-bit 80186 processor bud og 256 Kb i hukommelsen. Scandis bruger CCP/M operativsystem, men vil inden længe kunne gøres IBM kompatibel via Concurrent DOS.

Maskinen udmærker sig især på grafiksiden, men har endnu ikke solgt i nær det samme tal som f.eks. Comet-maskinerne eller Piccoline.

SHARP MZ-800 er nok den billigste skolecomputer på det danske marked.

Det er en hjemmecomputer med Z-80 processor og 64 Kb RAM, som har fået tilført Comal. Sharp MZ-800 har ikke solgt i store antal i skolerne, men flere og flere får øjnene op for den billige maskine. □

Rundt om 6502'eren

Husker du artiklen "Fællesskab", hvor vi viste, hvordan du kan skrive programmer, der kører på mange forskellige computere ? Her kommer anden del i kavalkaden omkring den allesteds nærværende 6502 processor og dens familie.

■ I marts nummeret af "Alt om Data" slog vi en effektiv pæl igennem den almindelige antagelse, at forskellige computere ikke kan snakke sammen.
Den artikel vakte så megen opsigt hos vores læsere, at vi nu iler med nummer to i serien. Også denne gang finder du gode råd omkring 6502 processoren, der bl.a. bruges i Apple, Commodore, Atari, BBC og Oric.
Hvis du vil have det fulde udbytte af denne artikel, bør du nok først give dig i kast med "Fællesskab" fra "AOD-3/86." Her får du nemlig forklaring på en masse ting omkring maskinkode og instruktion i, hvordan de viste programmer indtastes og køres på din computer.

Ny udgave af maskinkodeloader.

Siden sidst har vi modificeret lidt på maskinkode loaderen, der kører på alle 6502 baserede maskiner.
Vi har indskudt tre ekstra BASIC linier, der gør arbejdet noget nemmere for indtasteren. Bl.a. behøver du ikke længere at dele tobyte adresser op i "Lo" og "Hi."
Vi har også ændret på, hvordan maskinkode programmerne fungerer. Modsat første artikel bruger vi nu specielle system rutiner, der udfører vigtige funktioner.
Til de tre maskinkode listninger, der hører til denne artikel, skal du bruge to ROM – Kernal / system – rutiner. de sørger for noget så vigtigt som udprintning på skærmen og kommunikation med tastaturet.

Frem og tilbage mellem regnearter.

En ting, de fleste får brug for, når de arbejder med maskinkode, er at kunne oversætte fra det jordbundne 10-tals system til hexadecimalt eller binært.
Program 2 er en Dec-Hex konverter, som kan oversætte fra decimale tal til hexadecimale. Når du skal indtaste data, sætter du dem blot på linieform. Det vil sige, at du sætter et linienummer foran hver linie med data. Hvis du f.eks. skal taste data fra første linie i programmet – "DATA 169,036" kan det i stedet skrives som

100 DATA 169,036

Du kan selv følge, hvilke linienumre de enkelte data skal tillægges. Blot du vælger numre, som ikke allerede er optaget af maskinkode loaderen.
Til program 2 skal der bruges en variabel adresse – TAL – som du bruger til at POKE det aktuelle 16 bit decimale tal ned i. Det er vigtigt, at adressen er tobyte. Det vil sige, at den skal fylde to lige efterfølgende adresser.
Ud over variabel TAL skal der indsættes værdien for variablen PRTCHR. Denne skal ikke optage plads i hukommelsen, men skal stå for adressen på en maskinkode rutine i ROM'en, som udprinter ASCII koder på skærmen.
Denne ROM adresse finder du normalt i din computers manual. Hvis du slår rutinen op i et ROM- eller Kernal kort, vil den som oftest være benævnt CHROUT, PRTCHR, VDU, OUTPUT eller som PRINT CHARACTOR.
Hos Commodore hedder adressen f.eks. CHROUT, og den befinder sig i Kernal'ens adresse 65490.
Når du har tastet alle data ind, skriver du RUN til maskinkode loaderen, som derefter stiller dig spørgsmålet "STARTADRESSE ?" Og her skriver du naturligvis den adresse, du har tildelt programmet.
Bemærk, at denne adresse SKAL ligge i et ledigt programområde. Der skal også væ-









Program 1 – maskinkode loader.

```
: Program 1. Maskinkodeloader.
:

010 REM MASKINKODELOADER
012 INPUT " STARTADRESSE ";S:PRINT:A=S
014 INPUT " CHECKSUM     ";T:PRINT
016 READ D: IF D=999 THEN GOTO 40
018 LET Q=Q+D
020 IF D= -1 THEN READ D:GOSUB 30:GOTO 16
021 IF D= -2 THEN READ D:GOSUB 34:GOTO 16
022 IF D= -3 THEN READ D:GOSUB 38:GOTO 16
023 IF D= -4 THEN READ D:LET Q=Q+D:LET D=D+A:GOSUB 30:GOTO 16
024 IF D= -5 THEN READ D:LET D=D+1:GOSUB 30:GOTO 16
025 IF D= -6 THEN READ D:LET Q=Q+D:LET D=D+A:GOSUB 34:GOTO 16
026 IF D= -7 THEN READ D:LET Q=Q+D:LET D=D+A:GOSUB 38:GOTO 16
028 POKE S,D:LET S=S+1:GOTO 16
030 LET H=INT(D/256):LET L=D-(H*256)
032 POKE S,L:POKE S+1,H:LET S=S+2:RETURN
034 LET H=INT(D/256):LET L=D-(H*256)
036 POKE S,L:LET S=S+1:RETURN
038 LET H=INT(D/256):POKE S,H:LET S=S+1:RETURN
040 IF T<>Q THEN PRINT " DATA ERROR"
042 END
```

Program 2 – dec/hex konverter.

```
: Program 2. Dec - Hex converter.          Checksum = 2602
:
: Variabler (Skrives med STORE bogstaver i listningen) :
:
: TAL       = En tobyte adresse hvor det decimale tal pokes ned i.
: PRTCHR    = Adressen på rom-rutinen PRINT CHARACTER.
:
: TAL = 2 bytes.

Start    : LDA = 36 ("$")      : DATA 169,036
           JSR  Udprint        : DATA 032,-4 ,035
           LDA  TAL(Hi)        : DATA 173,-5 ,(Adressen for TAL)
           JSR  Udregn         : DATA 032,-4 ,017
           LDA  TAL(Lo)        : DATA 173,-1 ,(Adressen for TAL)
           JMP  Udregn         : DATA 076,-4 ,017
Udregn   : PHA                 : DATA 072
           LSR A               : DATA 074
           LSR A               : DATA 074
           LSR A               : DATA 074
           LSR A               : DATA 074
           JSR Karakter        : DATA 032,-4 ,28
           PLA                 : DATA 104
           AND = %00001111     : DATA 041,015
Karakter: CMP = 10             : DATA 201,010
           BCS  Alfa           : DATA 176,008
           CLC                 : DATA 024
           ADC = 48            : DATA 105,048
Udprint  : TAX                 : DATA 170
           TAY                 : DATA 168
           JMP  PRTCHR         : DATA 076,-1 ,(Adressen på PRTCHR)
Alfa     : CLC                 : DATA 024
           ADC = 55            : DATA 105,055
Slut     : JMP  Udprint        : DATA 076,-4 ,035
                               : DATA 999
```

Program 3 – dec/binær konverter.

```
: Program 3. Dec - Bin converter.          Checksum = 3906
:
: Variabler (Skrives med STORE bogstaver i listningen) :
:
: TAL       = Adressen hvor det decimale tal pokes ned i.
: PRTCHR    = Adressen på rom-rutinen PRINT CHARACTER.
:
: TAL = 1 byte.

Start    : LDA = 37 ("%")      : DATA 169,037
           TAX                 : DATA 170
           TAY                 : DATA 168
           JSR  PRTCHR         : DATA 032,-1 ,(Adressen på PRTCHR)
           LDA  TAL            : DATA 173,-1 ,(Adressen for TAL)
           LDY = 00            : DATA 160,000
Løkke    : ASL A               : DATA 010
           PHA                 : DATA 072
           TYA                 : DATA 152
           PHA                 : DATA 072
           BCS  Tændt          : DATA 176,016
           LDA = 48 ("0")      : DATA 169,048
Udprint  : TAX                 : DATA 170
           TAY                 : DATA 168
           JSR  PRTCHR         : DATA 032,-1 ,(Adressen på PRTCHR)
           PLA                 : DATA 104
           TAY                 : DATA 168
           PLA                 : DATA 104
           INY                 : DATA 200
           CPY = 8             : DATA 192,008
           BCC  Løkke          : DATA 144,235
           RTS                 : DATA 096
Tændt    : LDA = 49 ("1")      : DATA 169,049
Slut     : BNE Udprint         : DATA 208,238
                               : DATA 999
```

Rundt om 6502'eren

re så god plads, at programmet ikke kan overskrive dine egne variabel adresser eller nogen anden vigtig del af hukommelsen. F.eks. den, computeren bruger til operativsystemet eller BASIC.
Efter indtastning vil datamaten spørge efter checksummen for maskinkode programmet. Denne sum findes altid yderst til højre af listningens første linie.
Har du skrevet checksummen, vil loaderen kompilere alle dine data til et rent maskinkode program. Til sidst melder computeren så tilbage til dig.
Meddelelsen "Ready" giver dig ro i sindet, for så er alt i orden. Omvendt betyder "Data Error", at du har tastet forkert en eller flere gange undervejs.
Inden programmet testes, skal det tal, som du ønsker oversat til et tilsvarende hexadecimalt, POKE's ned i den tobyte adresse, som du valgte til variablen TAL.
På nogle maskiner – dog ikke Commodores – kan 16 bit værdier indsættes direkte i tobyte adresser via kommandoen DOKE. På alle andre skal følgende BASIC procedure anvendes:

LET AD= :LET DA= :LET H=INT(DA/256):LET L=DA-(H*256):POKE AD,L: POKE AD+1,H.

AD står for den adresse, som du valgte til adresse variablen TAL. Tilsvarende betyder DA det tal, du vil have oversat. Dette tal kan ligge mellem 0 og 65535.
Programmet kan til sidst køres ved at kalde den startadresse, du angav til maskinkode loaderen. Hvis programmet virker, vil det printe hexadecimale tal ud på skærmen.

Program 4 – memory dump.

```
: Program 4. Memory dump.                    Checksum = 19583
:
: Variabler (Skrives med STORE bogstaver i listningen) :
:
: START    = En tobyte adresse hvor startadressen på dumpningen skal
:            indskrives i.
: SLUT     = En tobyte adresse hvor slutadressen på dumpningen skal
:            indskrives i.
: PRTCHR   = Adressen på rom-rutinen PRINT CHARACTER.
: GETKEY   = Adressen på rom-rutinen GET CHARACTER.
: ANTAL    = Antal dumpede  adresser på hver linie.
: CURDOWN  = En værdi til styring af cursor.
: OPCODE   = Værdien 234 eller 138 eller 152 (Maskinafhængigt).
:
: START, SLUT = 2 bytes.

Start  : JSR  Linie          : DATA 032,-4 ,199
         LDA  START (Lo)     : DATA 173,-1 ,(Adressen for START)
         STA  Sted+1         : DATA 141,-4 ,191
         LDA  START (Hi)     : DATA 173,-5 ,(Adressen for START)
         STA  Sted+2         : DATA 141,-4 ,192
Dump   : LDA  Sted+2         : DATA 173,-4 ,192
         JSR  Hex            : DATA 032,-4 ,147
         LDA  Sted+1         : DATA 173,-4 ,191
         JSR  Hex            : DATA 032,-4 ,147
         JSR  Space          : DATA 032,-4 ,140
         LDX = 00            : DATA 162,000
Loop1  : TXA                 : DATA 138
         PHA                 : DATA 072
         JSR  Sted           : DATA 032,-4 ,190
         JSR  Hex            : DATA 032,-4 ,147
         JSR  Space          : DATA 032,-4 ,140
         PLA                 : DATA 104
         TAX                 : DATA 170
         INX                 : DATA 232
         CPX = ANTAL         : DATA 224,-2 ,(Værdien for ANTAL)
         BCC  Loop1          : DATA 144,238
         LDX = 00            : DATA 162,000
Loop2  : TXA                 : DATA 138
         PHA                 : DATA 072
         JSR  Sted           : DATA 032,-4 ,190
         JSR  Udvælg         : DATA 032,-4 ,174
         PLA                 : DATA 104
         TAX                 : DATA 170
         INX                 : DATA 232
         CPX = ANTAL         : DATA 224,-2 ,(Værdien for ANTAL)
         BCC  Loop2          : DATA 144,241
         CLC                 : DATA 024
         LDA  Sted+1         : DATA 173,-4 ,191
         ADC = ANTAL         : DATA 105,-2 ,(Værdien for ANTAL)
         STA  Sted+1         : DATA 141,-4 ,191
         LDA  Sted+2         : DATA 173,-4 ,192
         ADC = 00            : DATA 105,000
         STA  Sted+2         : DATA 141,-4 ,192
         LDA  Sted+2         : DATA 173,-4 ,192
         CMP  SLUT (Hi)      : DATA 205,-5 ,(Adressen for SLUT)
         BEQ  Check          : DATA 240,004
```


SHARP Computers til discount-priser

MZ-821 m/båndstation, 64 KB, 10 programmer, kabel til TV, dansk manual. FØR ..... kr. 5.698,- **NU ..... kr. 1.295,-**	**MZ-ID04** 12" grøn skærm. FØR ..... kr. 2.500,- **NU ..... kr. 1.065,-**	**MZ-ID05** 14" monitor med 8 farver. FØR ..... kr. 5.000,- **NU ..... kr. 2.085,-**	**MZ-ID19** 14" HI-RES monitor, grafikskærm med 16 farver. FØR ..... kr. 6.998,- **NU ..... kr. 3.010,-**
MZ-IP16 Ekstern printer-plotter, 4 farver. FØR ..... kr. 2.598,- **NU ..... kr. 1.045,-**	**MZ-1U06** Expansionsbox, 2 slot til MZ 700/800. FØR ..... kr. 1.798,- **NU ..... kr. 696,-**	**MZ-IE20** I/F til expansionsbox - MZ 800. FØR ..... kr. 618,- **NU ..... kr. 249,-**	**MZ-IF19** 5¼" single floppy disk, 320KB, incl. I/F og kabel. FØR ..... kr. 6.695,- **NU ..... kr. 2.810,-**
MZ-IF02 5¼" dobbelt floppy disk, 2×320 KB. FØR ..... kr. 15.296,- **NU ..... kr. 7.730,-**	**MZ-8B103** RS-232 I/F. Incl. kabel. FØR ..... kr. 4.616,- **NU ..... kr. 1.665,-**	**MZ-1R18** Ram file, 64 KB. FØR ..... kr. 1.498,- **NU ..... kr. 579,-**	**MZ-IR25** Video RAM, 16 KB til grafikudvidelse af MZ 800. FØR ..... kr. 358,- **NU ..... kr. 141,-**

ÅBNINGS-TILBUD



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

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

ÅBNINGS-TILBUD



MZ-811 u/båndstation, 64 KB, dansk manual, 10 programmer, kabel til TV FØR 4.998,-
NU 895,-

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

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

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

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

```
          BCS  End          : DATA 176,099
          BCC  Cont         : DATA 144,008
Check   : LDA  Sted+1       : DATA 173,-4 ,191
          CMP  SLUT (Lo)    : DATA 205,-1 ,(Adressen for SLUT)
          BCS  End          : DATA 176,089
Cont    : JSR  Key          : DATA 032,-4 ,194
          CMP = 83 ("S")    : DATA 201,083
          BEQ  End          : DATA 240,082
          CMP = 32 (" ")    : DATA 201,032
          BNE  Ny           : DATA 208,019
Tryk1   : JSR  Key          : DATA 032,-4 ,194
          CMP = 32 (" ")    : DATA 201,032
          BEQ  Tryk1        : DATA 240,249
          LDX = 01          : DATA 162,001
Vent    : INX               : DATA 232
          BNE  Vent         : DATA 208,253
Tryk2   : JSR  Key          : DATA 032,-4 ,194
          CMP = 32 (" ")    : DATA 201,032
          BNE  Tryk2        : DATA 208,249
Ny      : JSR  Linie        : DATA 032,-4 ,199
          JMP  Dump         : DATA 076,-4 ,015
Space   : LDA = 32 (" ")    : DATA 169,032
Udprint : TAX               : DATA 170
          TAY               : DATA 168
          JMP  PRTCHR       : DATA 076,-1 ,(Adressen på PRTCHR)
Hex     : PHA               : DATA 072
          LSR A             : DATA 074
          LSR A             : DATA 074
          LSR A             : DATA 074
          LSR A             : DATA 074
          JSR  Karakter     : DATA 032,-4 ,158
          PLA               : DATA 104
          AND = %00001111   : DATA 041,015
Karakter: CMP = 10          : DATA 201,010
          BCS  Alfa         : DATA 176,006
          CLC               : DATA 024
          ADC = 48          : DATA 105,048
          JMP  Udprint      : DATA 076,-4 ,142
Alfa    : CLC               : DATA 024
          ADC = 55          : DATA 105,055
          JMP  Udprint      : DATA 076,-4 ,142
Udvælg  : CMP = 32          : DATA 201,032
          BCC  Punktum      : DATA 144,007
          CMP = 127         : DATA 201,127
          BCS  Punktum      : DATA 176,003
          JMP  Udprint      : DATA 076,-4 ,142
Punktum : LDA = 46 (".")    : DATA 169,046
          JMP  Udprint      : DATA 076,-4 ,142
Sted    : LDA  $0000, X     : DATA 189,000,000
End     : RTS               : DATA 096
Key     : JSR  GETKEY       : DATA 032,-1 ,(Adressen på GETKEY)
          NOP, TAX el. TAY  : DATA -2 ,   (Værdien for OPCODE)
          RTS               : DATA 096
Linie   : LDA = 13          : DATA 169,013
          JSR  Udprint      : DATA 032,-4 ,142
          LDA = CURDOWN     : DATA 169,-2 ,(Værdien for CURDOWN)
Slut    : JMP  Udprint      : DATA 076,-4 ,142
                            : DATA 999
```

Fra decimalt til binært.

Program 3 bruges til at oversætte tal fra det decimale talsystem til det binære. Listningen bruger de samme variabler som i program 2. Blot skal variablen TAL ikke optage en tobyte adresse, men kan nøjes med en enkelt.

Efter at du har POKE't det tal, du vil have oversat, ned i adresserne for variablerne TAL og CALL/SYS'et programmet, vil din computer udskrive et binært mønster, som svarer til det decimale tal. Mønstret indledes med et "%" tegn. Det betyder binært i standard assembler.

Memory dump til 6502'eren.

Program 4 er relativt stort og kan dumpe hukommelsen ud i hexadecimal form samt ASCII værdier.

Sådan et program er ofte en vigtig del af et maskinkode toolkit, og det bruges ofte, når du skal undersøge forskellige data i hukommelsen.

Program 4 kræver hele 2 tobyte adresser. Nemlig en til variablen START og en til SLUT. Derudover kræver det ROM-rutinen PRINT CHARACTOR til variablen PRTCHR og nok en maskinkode rutine i ROM'en til variablen GETKEY.

Denne rutine bruges til at scanne tastaturet. Efter kaldet lader den X,Y eller A registret rumme ASCII værdien for en eventuel nedtrykket tast.

Ofte vil du finde ROM rutinen benævnt som GTORKB, GETCHAR, GETIN eller GETKEY. På Commodores maskiner bruges Kernal kommandoen GETIN, der ligger på adressen 65508.

Alle 6502 maskiner har rutinen indbygget, men dens parameter overførsel kan variere. Den kan ske via A-registret, som er standard, eller eventuelt i X pg Y registrene.

Hvis den nedtrykkede tasts værdiu overføres til din maskinkode via register A – som f.eks. på Commodore og Oric – skal variablen OPCODE være lig 234.

Skulle din computer anvende det interne X eller Y register, skal OPCODE henholdsvis være 138 eller 152.

Den slags oplysninger kan som regel findes i manualer og user guides. Hvis de ikke skulle indeholde slige informationer, kan du prøve dig frem med alle tre værdier, indtil programmet reagerer på tastaturet.

Variablen ANTAL afhænger af linielængden på skærmen, og dens værdi findes ved at indsætte antallet af karakterer pr. linie i ligningen:

ANTAL = (linielængde/4)-2

F.eks. vil ANTAL være 8, hvis din computer har 40 tegn pr. linie på skærmen.

En anden variabel, hvis værdi er maskin-afhængig, er CURDOWN. Den afhænger af virkemåden af CHR$(13).

Følger din maskine Microsoft standarden – altså KUN går tilbage på linien ved C HR$(13) – skal variablen være lig ASCII koden for cursor down, – eller 10.

Men, hvis CHR$(13) – som hos Commodore – også laver en "line feed" (cursor down), skal CURDOWN blot stå for den værdi, som ved udprintning instruerer computeren om ikke at gøre noget (No Operation.) Denne værdi vil i langt de fleste tilfælde være 0.

Skulle du stadig være i tvivl om virkemåden, kan du indtaste følgende linier:

```
1 PRINT "DETTE ER EN PRØVE"
2 PRINT CHR$(13);:GOTO 2
```

Forsvinder teksten ud af skærmen, skal variablen CURDOWN være lig nul – ellers 10.

Vær opmærksom på, at indtastningen skal være meget præcis. Ellers får du med det samme "Data Error" i hovedet.

Inden kald af programmet skal du indsætte den aktuelle start og slut adresse i de 2 tobyte adresser, du valgte til variablerne START og SLUT.

Under kørsel af programmet vil et tryk på tasten S stoppe dumpningen, mens Mellemrum vil give en pause, indtil et nyt tryk på Space.

Udkørsel på printer kan i teorien ske ved at lade variablen PRTCHR være lig adressen på den ROM-rutine, computeren bruger til udprintning. På nogle maskiner kan det dog forekomme, at der skal sættes nogle specielle systemparametre eller kaldes en ROM-rutine, der specificerer output.□

Morten Christensen.

Fejlmeddelelser og cracks.

DATA ERROR.
Du har skrevet en eller flere data forkert ind. Check alle datalinier for mulige fejl.

OUT OF DATA ERROR.
Du har enten glemt den sidste data "999", måske ikke sat dataerne på rigtig linieform eller lavet en større fejl under indtastning af loaderen. Check alle tre muligheder.

TYPE MISMATCH ERROR.
Du har skrevet teksten i dataerne i stedet for den værdi, som den henfører til. Erstat teksten med værdien.

ILLEGAL QUANTITY ERROR.
Du har enten lavet en fejl i loaderen eller i dataerne. Kontroller maskinkode loaderen og dine datalinier for talfejl.

SYNTAX ERROR.
Du har lavet en indtastningsfejl i loaderen.

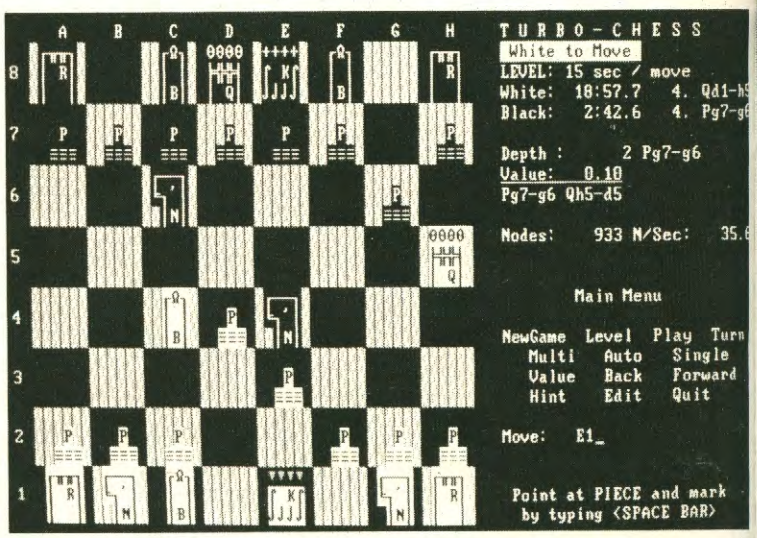
UNDEF'D STATEMENT ERROR.
Enten har du ikke skrevet de rigtige linienumre til loaderen eller lavet fejl indeni den.

CRACK VED KOMPILERING.
Du har skrevet en forkert startadresse til programmet. Find en ny, som ikke får programmet til at overskrive adresser, der bruges af computerens operativsystem.

PROGRAM VIRKER IKKE.
Du kan have gjort samme fejl som under cracket, eller du har overskrevet dine variabel adresser. Måske har du indtastet meget forkert i data, som loaderen ikke har opdaget. Du kan også have glemt at sætte alle parametre til maskinkode rutinen, indsat forkerte værdier ved dataerne i stedet for henførende tekster – eller måske CALL/SYS'et den gale adresse.

Sæt TURBO på PC'eren

Borlands Turbo serie til PC'ere er meget andet og spændende end selve Pascal sproget. Henrik Zangenberg har krammet lidt i godterne. I sin artikel fortæller han bl.a, hvordan du laver din egen tekstbehandling, database, grafik og spil i Turbo Pascal.



■ Da jeg i sin tid lærte Pascal, foregik det i datidens standard dialekt UCSD. Opkaldt efter University of California San Diego, hvor udviklingen af sproget fandt sted.

UCSD-Pascal viste sig at være ret tung at lære og ikke mindst dyr i indkøb. Det var derfor en lise, da Frank Borland for nogle år siden lancerede Turbo Pascal.

En lynhurtig Pascal, der var let at arbejde med og uforskammet billig. Salgstallene røber da også, at Borland ramte i plet med Turbo Pascal. Programmet er solgt i over 500.000 eksemplarer på verdens basis. Dertil kommer nok et næsten tilsvarende antal piratkopier, idet originalen ikke er kopibeskyttet.

I dag regner man Turbo Pascal for at være "de facto" standard. Det vil sige, at Turbo versionen er den, der faktisk bruges, mens den formelle udgave stadig er UCSD'eren.

Borland har hen ad vejen udbygget Turbo Pascal med en hel stribe værktøjer – tool boxes – der gør det til en fornøjelse at arbejde med sin PC'er og de lynhurtige Pascal programmer.

Vi har kigget nærmere på Borlands "Turbo Tutor", "Game Works", "Database Toolbox", "Editor Toolbox" og "Graphix Toolbox." Altsammen prisbillige og praktiske udvidelser, der leveres som en diskette med forskellige småprogrammer og en fyldig manual på engelsk.

Sådan fungerer Turbo Pascal.

Sproget bygger på en meget simpel editor i stil med "Wordstar" og en hurtig compiler, der fører direkte til en fejl, der opdages under oversættelsen fra Pascal til maskinkode.

Mange hævder, at Turbo er den hurtigste Pascal på markedet. Og meget kan der være om snakken. Sproget kan køre under en hel stribe operativsystemer som CP/M og MS-DOS. I sidstenævnte tilfælde vil man yderligere kunne sætte tempoet i vejret, hvis man supplerer sin 8088/8086 processor med den særlige regnechip 8087. Bemærk dog, at alle de omtalte Borland udvidelse "kun" kører under MS-DOS.

Skakspillet er udmærket i standardudgaven, men du kan udvide det, som du lyster. Bare du kan arbejde i Turbo Pascal.

Den seneste version af Turbo Pascal hedder 3.0. Her glæder seriøse programmører sig især over muligheden for at lade maskinen compilere fra sourcekode til en .com fil under DOS.

Har du lavet et program, der hedder MAT.PAS – sourcekoden har normalt extension .PAS – kan du compilere programmet til COM-filen MAT.COM.

Alle – også uden kendskab til Pascal – kan starte dette program ved blot at skrive MAT og trykke <RETurn>.

Den medfølgende manual til Turbo Pascal er bestemt ikke skrevet for begyndere. Kender du ikke til Pascal i forvejen, vil vi anbefale, at du læser en dansk lærebog først.

Folk, der i forvejen kender til Pascal, må også lære om. Turbo Pascal er nemlig ikke som de andre...

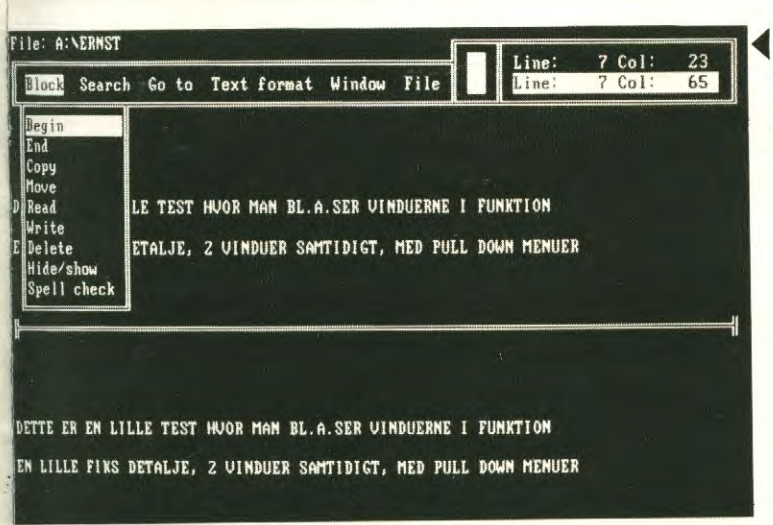
Startkursus i Turbo Pascal.

Hvis jeg var skribent på et amerikansk datablad, ville jeg bruge mange spalter på at beskrive Borlands fremragende "Turbo Tutor", der er et begynderkursus i Turbo Pascal.

Alt foregår på engelsk – også de medfølgende programeksempler på diskette. Lidt mere drevne Pascal brugere kan også få glæde af "Tutor" bogen på 300 sider. Det gælder ikke mindst afsnittet om "Advanced Concepts."

Frank Borland – der betegnes som lidt af en original – tager sig virkelig god tid til at beskri-





"MicroStar" er en ret så avanceret tekstbehandling, som man kan skræddersy til sig selv. F.eks. med rullegardin menuer.

Borlands "Turbo Graphix" giver brugeren gratik med flere vinduer samtidig på skærmen.

ve emnet. Til tider er bogen endda morsom. Især, når Borland fortæller, hvordan han fik ideen til Turbo Pascal på en ensom fjeldvandring.

Efterhånden, som man kommer ind i emnet og bogen, bliver der flere og flere eksempler og mindre lyrik. Her gælder det om at have disketten og computeren ved sin side. Når du spilleri Turbo Pascal.

De fleste starter deres datakarriere med at lave små spil. Især Master Mind synes at have en stor stjerne hos begynderne, skal vi hilse og sige fra "Alt om Datas" program redaktion.

Spil i BASIC bliver dog hurtigt kedelige og langsomme. Nogle begynder at arbejde i maskinkode i stedet. Andre kunne uden tvivl finde gode ideer og vejledning i Borlands "Turbo GameWorks", der dog udelukkende kører på IBM PC og kompatible.

Bog og program giver dig en glimrende introduktion i kunsten af lave strategiske computerspil. OK, det kræver, at du i forvejen kan gennemskue i hvert fald mindre program strukturer i Pascal. Kan du det, har du en veritabel skatkiste at øse fra med "Turbo GameWorks."

Den medfølgende diskette rummer bl.a. source koden til skak og bridge programmer af rimelig kvalitet. Desuden finder du spillet "Gomoku", der på godt dansk kaldes 5 på stribe. Det er medtaget som eksempel, fordi du her møder en lang række af de begreber, du konfronteres med, når du vil lave ambitiøse spil i Pascal.

Borland kalder sit skakprogram for "pretty good." Jeg er ikke skakekspert, så det har jeg ikke turdet at bedømme. Til gengæld synes jeg, at det er en fin ide, at man kan bygge videre på skak og bridge programmerne.

En database i Pascal.

Har du en IBM PC eller en kompatibel, kan du næppe undvære en database. Om ikke andet så til et adresse- og telefonkartotek over vennerne.

Du kan købe en masse færdige databaser på markedet,

men de fleste af dem er ret "stive," medmindre du vil betale dyre penge til f.eks. "dBase III" – knap 10.000 kroner.
Slet ikke så få mennesker har brug for en database, der er skræddersyet til dem. F.eks. et program, hvor flere kartoteker kan køre sammen, eller databasen skal samarbejde med ens egen bogholderi program.
Alle, der har forsøgt at lave deres egen database, ved, hvor tidskrævende dette arbejde kan være. Ustandseligt skal man tage forbehold for dette eller hint. Og er basen omsider færdig, skal der såmænd nok have indsneget sig et par småkiks undervejs.
Med Borlands "Turbo Database Toolbox" er alt det grove arbejde gjort på forhånd. Toolbox'en – på dansk værktøjskassen – rummer en hel stribe smarte Pascal procedurer, som du kan udnytte direkte i din egen database.
Der er f.eks. procedurer til indtasning, til rettelser, til skærm layout og vigtigst af alt – søgning i databasen. Programmeringen starter meget nemt. Man skal blot lade filen ACCESS.BOX være første del af sit program.
Her ligger alle de procedurer, man skal bruge. Et typisk hovedprogram, man selv designer med skærme og menuer, vil fylde 20-30 Pascal linier i toolboxen.
I den forbindelse er det værd at bemærke, at Borland tillader, at man bruger ACCESS.BOX rutinerne direkte i et program, man senere vil tjene penge på. Der skal ikke betales afgifter til Borland. Det eneste, der er forbudt, er at udlevere en kopi af hele disketten, som følger med "Turbo Toolbox."
Programmet betjener sig af index filer og den såkaldte B+ tree struktur til at holde rede på sine data. Begge dele er med til at gøre den færdige database meget hurtig. Langt hurtigere end de fleste færdig indkøbte.
B+ tree fænomenet behøver man ikke at kende for at bruge "Turbo Database Toolbox."
Det anvendes kun internt af de medfølgende rutiner, men systemet er grundigt forklaret for interesserede i den meget fine manual.
Men igen – du skal lære Turbo Pascal først, inden du begiver



dig ud i base eventyr.

Pascal til din egen tekst.

Hvis du bruger din computer seriøst, taler meget for, at du også råder over en tekstbehandling. Men hånden på hjertet – lever den helt op til dine krav og forventninger. Gør den det på alle punkter, behøver du ikke læse de kommende afsnit om Borlands "Turbo Editor Toolbox."
Program og bog er en grundig vejledning i, hvordan du opbygger din egen editor og tekstbehandling. Med rullegardin menuer, word warp og alle de lækre narrestreger.
Ligesom i "Turbo GamesWork" skal du læse dig igennem en masse teori – bl.a. om, hvordan de store professionelle tekstbehandlinger er indrettet. Til sidst får du et eget program i sourcekode, som du kan modificere på, som du lyster.
Programmet hedder "MicroStar," og Borland lægger ikke fingrene i imellem, hvad angår kvalitet: "Det minder om WordStar, men har rullegardin menuer som Microsofts Word, og det fungerer lige så hurtigt som WordPerfect !!!"
Jeg kunne ikke lade være med at udvikle min egen tekstbehandling på grundlag af "MicroStar." Det gik forbløffende nemt på grund af software pakkens mange alsidige procedurer. Og det er virkelig en dejlig fornemmelse at sidde og skrive med et tekstprogram, man selv har designet...

Ekstra grafik til Turbo Pascal.

En af de mangler, mange har peget på i forbindelse med Turbo Pascal, er grafikken. Sproget indeholder ikke en eneste grafik funktion, og det er der en simpel grund til. Turbo Pascal skal nemlig kunne bruges på mange forskellige maskiner og processorer, og de kan i hvert fald ikke snakke sammen i grafik.
Med "Turbo Graphix Toolbox" hjælper Borland dog i det mindste ejerne af IBM PC/XT/AT og kompatible maskiner, der skal være udstyret med farvegrafik eller Hercules grafikkort.
Programmet arbejder med grafiske vinduer, der optræder som selvstændige enheder. Ligesom i GEM og Macintosh kan vinduerne trækkes frem over hinanden, eller man kan have et vindue, som fylder hele skærmen.
Grafikkassen er meget alsidig, og man kan selvfølgelig indbygge sine flotte billeder i andre Turbo Pascal programmer. Resultatet kan blive lige så lækkert som hos et dyrt indkøbt program.
Borland har taget mange finesser med. Ud over, hvad man bare "skal" have – stregger, kvadrater, cirkler og punkter – kan man definere sin egen ramme og sit eget koordinatsystem.
Der er procedurer til lagkager, søjlediagrammer og al den anden grafik, vi kender fra professionelle erhvervs programmer. Hele billeder kan gemmes efter behov på disketten og kaldes frem når som helst.
Ganske interessant er, at Borland også levere en såkaldt "kurve-fitnings-funktion" med. hvis du f.eks. har en række punkter i planen og gerne vil have en "pæn" graf til at gå igennem dem allesammen, bruges denne funktion.
For matematik brugere kan vi tilføje, at Borland bruger "Lagrange interpolerende polynomier," hvor man ved n punkter laver etg polynomium af graden n-1. En rar ting.

Konklusion.

Borland har gjort det helt rigtige for at få succes. Først sender man Turbo Pascal på markedet. Venter på, at salget kommer godt i gang. Og supplerer derefter op med smarte ekstra programmer, der kan stimulere udbredelsen yderligere.
Hele Turbo serien er af meget høj kvalitet. Men man skal være helt klar over, hvad man vil med sin programmering i Turbo Pascal.
Borland kan nemlig godt vildlede kunderne lidt ved at give indtryk af, at alle og enhver kan lave sin egen tekstbehandling eller skakprogram. Så let er det selvfølgelig ikke.
Denne lille torn i øjet skal dog ikke misfarve vores generelle indtryk. Turbo-serien er fremragende at lære programmering i – og at udføre god software med.
Husk blot, at du først skal lære lidt om Turbo Pascal, før du kaster dig ud i udvidelserne. Og husk – alt foregår udelukkende på engelsk. □

Henrik Zangenberg

Turbo priser:

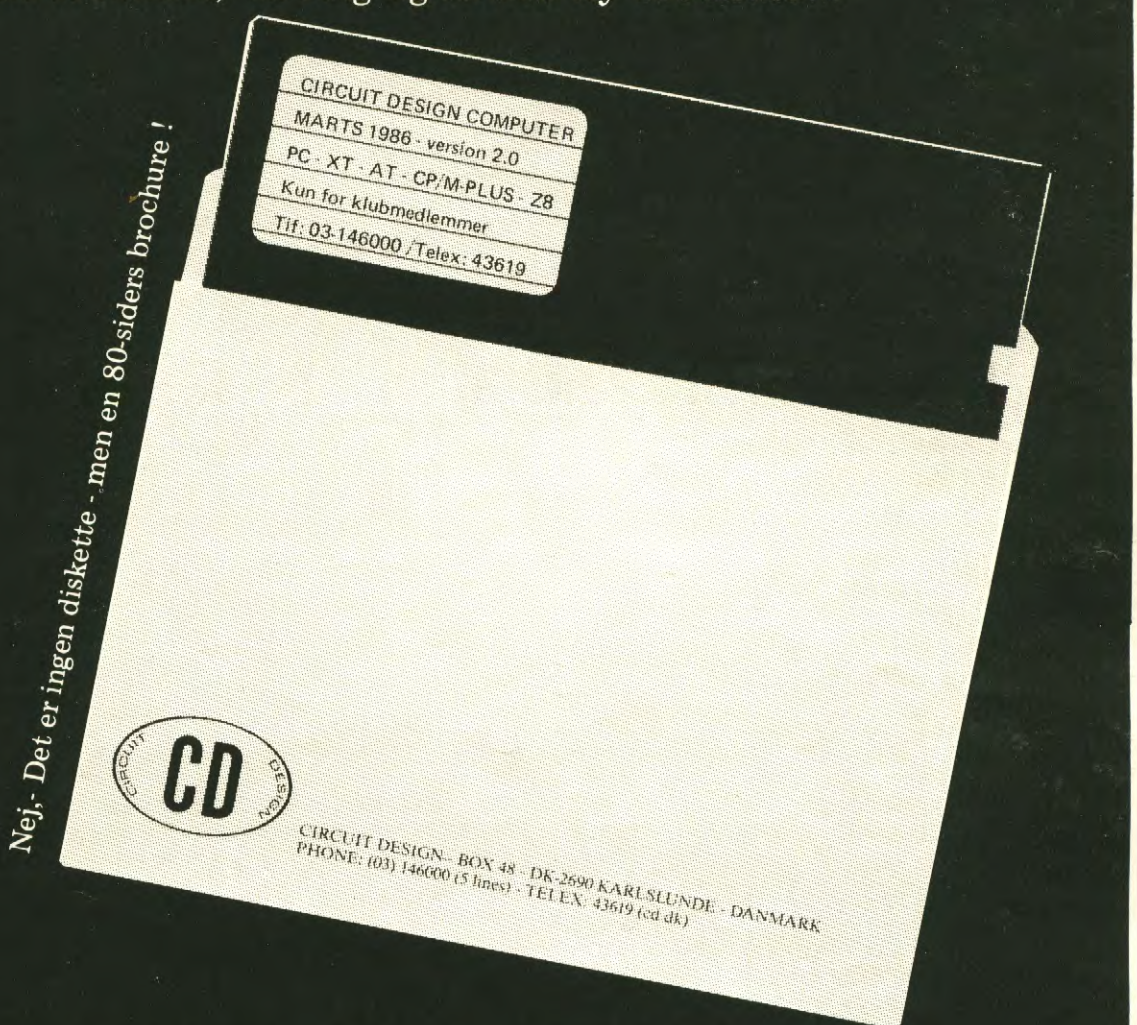
Du vil se, at Borlands Turbo serie fra Autoexec i Herning er utrolig billig i forhold til normal software i professionel klasse. De testede programmer koster excl. moms:

Turbo Pascal	**798.-**
Turbo Tutor	**298.-**
Turbo GameWorks	**798.-**
Turbo Database	**598.-**
Turbo Editor	**798.-**
Turbo Graphix	**598.-**

CIRCUIT DESIGN 1986

80 SIDER PC-BROCHURE !

Hvis du vil vide hvordan og hvorfor Circuit Design's klub:
Medlems-Service - både kan sælge den BEDSTE og den BILLIGSTE
PC-KOMPATIBLE,- så ring og få den ny brochure...



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

CIRCUIT

ABONNEMENT/MEDLEMSKAB & KØB I Medlems-Service:
Du kan kun købe varer i Medlems-Service hvis du er medlem hos CD:
C-MEDLEMSKAB er næsten gratis,- kun kr. 125,- for et år ad gangen. Dertil får du medlemsbladet CIRCUIT 6 gange per år og masser af PC-info.
B-MEDLEMSKAB er et Biblioteks-Medlemskab på CIRCUIT-bladet og de 12-15 forskellige elektronik og data konstruktioner vi udgiver per år. Du kan tegne et B-abonnement for 1 år ad gangen. Det koster kr.395,-
A-MEDLEMSKAB er det helt store med 2 printplader til interessante data- og elektronik konstruktioner 6 gange årlig. Et årsabonnement koster kr. 695,- (indeholder A & B & 12-15 print), men du kan nøjes med at købe og betale hver anden gang og får alligevel de 6 medlemsblade. Pakkeprisen ligger mellem ca. kr. 100-160 per gang. Ønsker du en pause efter et år, kan du bevare din købsret i Medlems-Service som D-abonnent - det er gratis.

FIRMA _____
NAVN _____
ADRESSE _____ **(postbox-nr. accepteres IKKE!)**
_____
Tlf: _____ **(husk områdenummer)**
Postnr: _____ **BY** _____

Ønskes: **A-MEDLEM** **B-MEDLEM** **C-MEDLEM**
sæt streg under det ønskede

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

SOFT SOFT



KEND DIT EGET JEG



COMMODORE 64 IBM

"Du er på en øde vej og synes pludselig, det kunne være sjovt at se, hvor hurtigt bilen kunne køre."

"Du er alene i mørket med din kæreste. I rører ved hinanden, og du overvejer at bide hende blidt i øret."

"Du er på vej ind i supermarkedet, da en dejlig blondine spørger dig, hvad klokken er."

"Din teenage-datter har lige præsenteret sin nyeste fyr, Mark "Mongo" Mattingly. Han ser ud til at være en flink fyr, men hans udseende er imod ham. Især hans vilde hår og den bizarre ørenring. Hvad vil du sige til ham?"

"Alter Ego," det sidste nye i vilde spil fra United States, lader dig leve helt nye liv. Du kan starte helt forfra, men tage en ny sti dennegang. få en anderledes og ny personlighed, leve livet som den, du altid ville være eller udforske et helt livs oplevelser, fra fødsel til død. Det er sjovt, fascinerende, underholdende og til tider ret overraskende.

Reklamerne har ret: "Alter Ego" er et spil for livet. Et helt specielt rollespil, der giver dig mulighed for at leve dine fantasier igennem ret vildt. Hvis du altså har en IBM (eller kompatibel), en Apple II, en Macintosh eller en Commodore 64 med diskettestation. I "Alter Ego" får du først muligheden for at sammensætte din egen personlighed, hvorefter du vælger, hvilken del af livet, du vil gennemspille. Vælger du at spille fra begyndelsen, oplever du først, hvordan det er at blive født, men man kan "springe ind" på syv forskellige niveauer eller aldre.

Oplevelser er der nok af. I IBM-versionen, der er fordelt på hele tre disketter, ligger over 1000 forskellige oplevelser – nogle sjove, andre spændende og enkelte direkte vovede. Hvad siger du f.eks. til en omgang kinddans med naboens datter eller at tjene din første million ved at sælge en revolutionerende opskrift på tidens hotteste madkilde til burgergiganten McDonalds? Du kan få et job, møde en pige, blive gift, få børn, købe en computer (eller en yacht) og meget meget mere. Og som i det rigtige liv: Du vælger, om du vil køre Lada, Opel Kadett eller Porsche, men kun hvis du har pengene nok. Livet igennem udvikler din personlighed sig alt efter, hvordan du reagerer til dine omgivelser og de mange situationer, du spiller igennem med computeren foran dig. I hver scene skal du gøre noget eller tage stilling til noget, og på den måde udvikler din personlighed sig altså. Hver gang, du har lyst, kan et nyt liv startes. Men om du har tid, er en ganske anden sag. "Alter Ego" er et spil, der vil tiltale ejere af Little Computer People, bortset fra at de altså her – bare gennem tekst – selv spiller de vilde situationer ud.

Mulighederne er mange for rige og varierede liv. Vi valgte på skift at være en gammel sur mand, der levede beskidt og aldrig gik til læge, en baby, der fedtede for de gamle, en velopdragen "stræber" i High School, en sex-gal 21-årig uden job samt endelig en midaldrende millionær med to huse, en kæmpeyacht, 4 Rolls Royce og en butikstyv til kone.

Finten ved "Alter Ego" er den realisme og de beskrivende detaljer, man møder. Men der er enkelte minusser og bugs. Oplevelser er kun beskrevet via tekst, og den eneste grafik i spillet er de ikoner, hvormed man vælger, hvilke oplevelser man vil prøve.

Som 4-årig oplevede vi også at kunne invitere en 12 årig pige med til skolefest og afslutte aftenen med intime kys, og det syntes vi, virkede en smule urealistisk. Men sådan er der så meget...

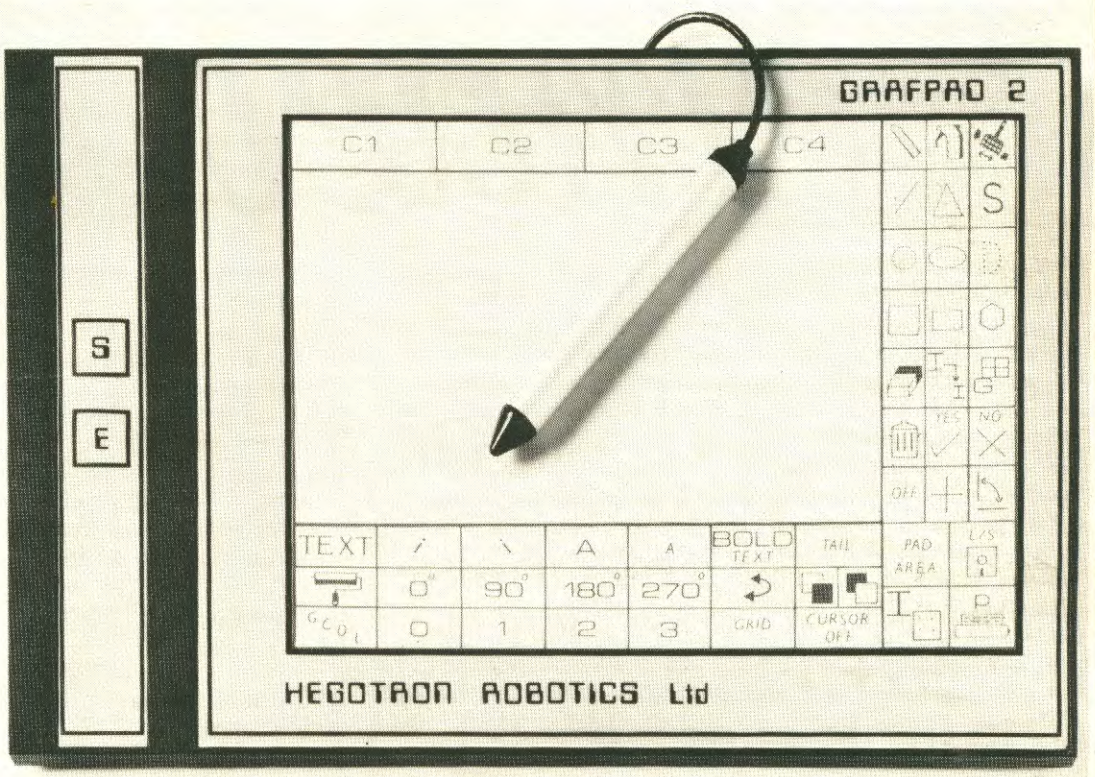
Realisme er der dog andre steder. For at gøre spillet livagtigt, har skaberen Peter Favaro nemlig peppet det op med lumre sovekammerscener, og passer du ikke på, kan du finde dig selv både på bordel, fræk natklub og til nogle af de mere vilde fester (orgier) hos venner og bekendte. De intime oplevelser starter, når du er ca. 10 og fortsætter, til du er godt oppe i 60erne.

Peter Favaro fik ideen til "Alter Ego" fordi, som han siger, "De fleste af os fantaserer om at leve anderledes, at prøve en anden livsstil, at være i andres sko. Jeg skabte "Alter Ego," så vi alle kan prøve det, bare risikofrit og på en sjov, uforpligtende måde". Manden er genial.

Grafik	5
Styrke	11
Spænding	13
Action	13
Pris/kvalitet	11

Tegneplade til Amstrad.

Det har ikke skortet på software og hardware, der udnytter Amstrad computernes stærke "Picasso chip" HD6845SP.
Siden det store Amstrad Computer Show i London, som vi berettede fra i marts nummeret, er det danske Amstrad marked nærmest eksploderet med lyspenne og tegneprogrammer af enhver art. Ja, selv mus har fået halen i klemme i brugerporten.
En af de mest spændende nyheder i denne sammenhæng er Grafpad, der er en plade, som man tegner på med en elektronisk pen.
I stedet for at sætte streger på pladen, overføres det tegnede billede til Amstrad'ens skærm i nøjagtig gengivelse. Systemet er velkendt fra andre computere, men Grafpad er indtil videre den eneste af slagsen til Amstrad.
Tegnepladen er helt flad og på størrelse med et stykke A3 papir. Den er inddelt i tre sektioner – select knapperne ude til venstre, ikon vælgerne i en ramme udenom og selve tegnefladen, der giver plads til kunstneriske udfoldelser i ca. A5 format.
Grafpad er meget nem at bruge på grund af de smarte symbolvalg – ikoner. Det medfølgende tegneprogram fylder hele 32K, og det suppleres af en separat ikon designer.
Når tegneprogrammet "Aintro" er loadet ind, præsenteres brugeren for en hel blå skærm. Det eneste, som antyder, at Amstrad'en ikke har fået et slagtilfælde, er et lille kryds. Det farer forvirret rundt indenfor et felt, afgrænset af en lyseblå ramme.
Først, når pennen sættes på pladen, falder krydset til ro. Her demonstreres så på overbevisende måde, hvor præcis



Grafpad arbejder. Krydset flytter sig nemlig ikke en pixel, før du bevæger pennen.
Ikonerne må i brug for at starte selve maleriet. Pennen placeres i "blyant symbolet" og select tasten "E" trykkes ned. De to nederste linier på skærmen fyldes nu med tekst, der fortæller brugeren, at han/hun er i frihånds mode. Samtidig viser en skala, at pentykkelsen måske er sat til 1 x 1 pixel. Blot med en enkelt kommando kan tykkelsen varieres helt op til 16 x 16 punkter, men så er det også på tide at få spidset blyanten. Ikonerne byder selvfølgelig på alle kendte tegnefaciliteter, men der er også nogle nye imellem. Viskelæderet kan – som blyanten – vælges i alle størrelser, men det sletter kun een farve ad gangen. Har du f.eks. sidst valgt farven i pen 3, er det kun denne, der forsvinder. Smart !!
Du kan tilføje tekst i alle mulige afskygninger i maleriet. Funktioner som "dobbelt", "Italic" og "Bold" giver mange skriftmuligheder. Krydses de med "Tale", opnås en lækker 3-D effekt, hvor bogstaverne ser ud til at komme fra et sted dybt inde i skærmen.
Alle karakterer kan naturligvis roteres, vendes, drejes og spejles. Er du stadig ikke tilfreds, kan du definere dine egne tegn ved hjælp af den medfølgende ikon designer. FILL er repræsenteret i Grafpad med et utal af mønstre og prik udgaver. Rutinen er hurtig, men desværre går den ud over skærm checket, og der fyldes kun nedefra og opefter. Grafpad sættter Amstrad'ens "Arnoldi chip" på hårde opgaver. Ganske vist udnytter den kun computerens mode 1, hvor opløsningen er 320 x 200 pixels i 4 farver. Men du kan mixe kuløreme og på den måde få mange flere farver.
Grafpad kan ikke umiddelbart bruges i dine egne programmer. Til gengæld er programmet kompatibelt med AMX musen, og det kan jo være nok så praktisk.
Lidt malurt skal der drysses i bægeret. Aktiveres den indbyggede skærm dump rutine ved en fejltagelse, er der ingen vej tilbage. Slaget – eller rettere tegningen – er tabt.
Grafpad er ikke specielt billig. CT Data & Elektronik i Odder taler om en pris på 1.300 – 1.400 kroner for henholdsvis bånd- og diskversionen.
Prisen til trods kan vi kun anbefale Grafpad. Det er uden diskussion det bedste og letteste middel til kreation af flotte skærmmalerier på Amstrad.

Data på landet



I gamle dage hed han bondemand. Så blev det til landmand, og i dag er titlen jordbruger. Måske må vi vænne os til en helt ny betegnelse snart. Hvad med landdatalog f.eks ? Computere er nemlig blevet hverdag i de danske stalde og kornmarker.

■ Landmandsliv. Der var engang, hvor man vidste, hvordan livet foregik på landet. Alle var klar over, at i et samfund med omvæltninger var der i det mindste een gruppe, der holdt skansen.
Nemlig landmændene.
Mennesker med begge ben på jorden og gummistøvlerne godt plantet i den danske muld. Her rådede sund fornuft, og nye ting skulle der altid grubles længe over.
Så kom 50'erne og med dem nye og moderne landbrugsmaskiner fra USA. 60'erne fulgte trop, og de gode tider betød også opsving på landet.
I 70'erne udviklede man nye og avancerede gødningsmetoder. Man begyndte at tale om rationel drift og effektivitet, og de første kritiske røster lod sig høre – holdt landbruget mon fremskridtet på afstand ?
I dag er vi midt i en ny epoke. Forskere har kaldt den landbrugs revolutionen, hvor primus motoren sjovt nok hedder CPU som kælenavn.
Livet på landet er ved at blive ændret af mikroprocessoren. De små chips holder deres indtog, og i løbet af det næste årti vil de fleste gårde være fyldt med computere. Fra foderkælder til høloft. Eksperter mener således, at mikroprocessoren vil gøre mere for landbruget end traktoren eller opfindelsen af de første mejetærskere.
Og landmanden – fremtidens EDB guru nummer 1 – holder sig ikke tilbage som generationerne før ham. Selv om enkelte formanende ord lyder fra gårdenes aftægtsboliger, investerer han i computerstyret teknologi som aldrig før.
Gælder det indførelsen af ny teknik er 80'ernes danske bondemand med på det hele...

Traktoren kører uden chauffør.

Landbruget skeler i dag kraftigt til industrien og det private erhvervsliv, når der skal indføres ny teknologi i de danske kostalde.
Professionelle industri robotter er stærkt på vej ind i de store bedrifter, hvor de med deres aldrig trætte gribearme og interne hukommelse aflaster personalet på mere end een måde.
I USA er tusindvis af fattige frugtplukkere allerede gjort arbejdsløse. En hær af "genoptrænede" robotter har simpelthen overtaget deres job.
Og de bevægelig computere kræver ingen Coca Cola eller smøgpause i ny og næ.
Det har længe været kendt, at et moderne landbrug må drives som enhver fabrik, og her bliver datamaterne en uundværlig vej til bedre effektivitet.
Sådan beskriver chefkonsulent Bent Nørgaard fra Landbrugets EDB Center situatio-





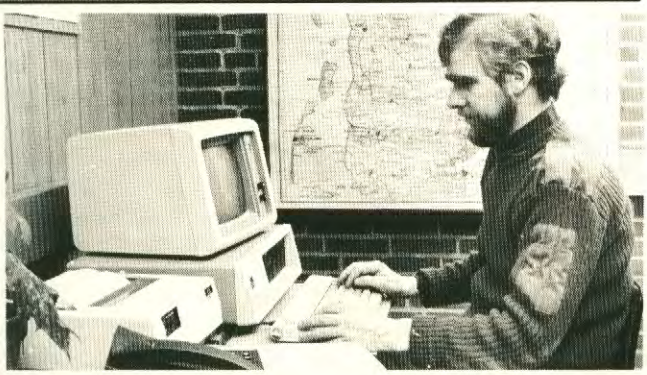
Dagligdag om 5-10 år – den selvkørende traktor.





På de to fotos har du et eksempel på et computerstyret fodringsanlæg. Det er Funkis Autofeed 4200, der allerede er i brug i adskillige svinestalde. Bag på kontrolenheden sidder to RS-232 interfaces, der kan kobles direkte til en PC'er.





nen i dag.

– Der er kog i gryden, ingen tvivl om det, var hans første kommentar, da "Alt om Data" rådførte sig med ham.

– Selvfølgelig vil computerne ændre en masse for landmanden. Det kan vi allerede se nu, hvor mange stalde styres digitalt. Lyset tændes og slukkes, foder fremlægges i korrekte mængder og blandinger, og der er sågar forsøg fremme med programmerbare landbrugsmaskiner. F.eks. traktoren, der kører automatisk med såmaskinen bagpå, fortæller Bent Nørgaard.

Svend Anker Dahl fra Landbrugets Informations Kontor har yderligere et godt eksempel på computernes fremmarch:

– Både de lokale og de landsdækkende organisationer laver hitlister over de bedste køer og svin. Indberetningerne lagres på EDB og udregnes faktisk som ved Melodi Grand Prix, forklarer han.

Køer med et eget ID-kort.

Kvægdrift er det område indenfor dansk landbrug, hvor den nye teknologi har klaret sig stærkest. Selv om mange projekter stadig er på forsøgsstadiet, er data indført i et stort antal kostalde landet over.

Allerede i dag lunter over 25.000 af de danske køer rundt med fremtidens elektroniske ID-kort. Mellem 200 og 300 af de største besætninger får nemlig foder pr. automat.

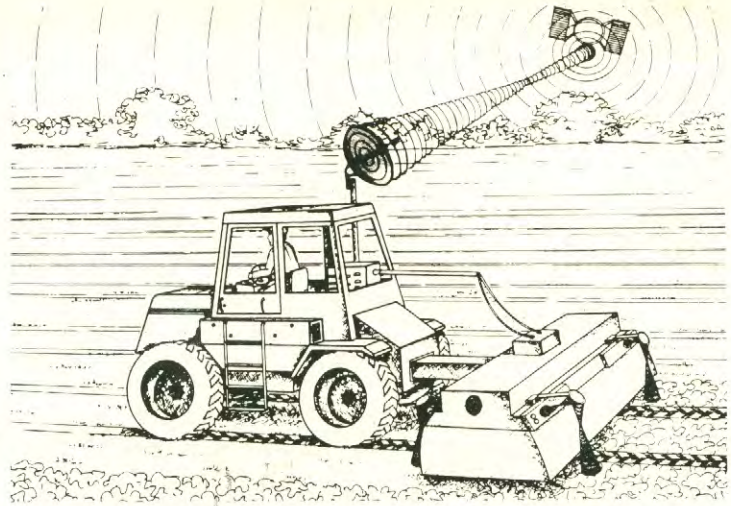
De fritgående kreaturer bruger foderautomaterne som vi andre bankautomaterne. Hvis der er noget tilbage på kontoen, tager vi rationen. Ellers ikke.

I praksis foregår systemet ved, at hver ko udstyres med en IC, der enten indopereres under huden eller mere almindeligt hængt i en halskæde eller et øremærke. Denne chip er koens private ID-kort. Et nummer, ingen andre køer har. Når koen Mathilde spadserer hen til sin kraftfoder automat for at få lidt at æde, aflæser en slags "kamera" dens elektroniske CPR-nummer med infrarøde stråler eller magnetisk. Nummeret checkes med en computer, der holder styr på hele besætningen. Her har fodermesteren også indtastet, hvor meget kraftfoder den enkelte ko i besætningen må få. Madmængde og foderblanding afgøres individuelt fra ko til ko efter, hvornår de har kælvet, – eller hvis de skulle have haft nogle sygdomme undervejs.

Det er til en kompliceret proces at holde styr på, men ikke for computeren. Ud fra hver kos identifikationsnummer blander den fluks den rigtige mængde foder og serverer det. Naturligvis ikke altsammen på samme tid, men fordelt ernæringsmæssigt korrekt over hele døgnet.

Skulle Mathilde mod sædvane nægte at spise al mad en dag, sladrer computeren øjeblikkeligt til landmanden.

Data på landet



Allerede i dag eksperimenterer amerikanske universiteter med landbrugsmaskiner, styret pr. satellit.



Nærbillede af procesdatamaten på en Dronningborg mejetærsker.

Der kunne jo være sygdom undervejs – og jo hurtigere den opdages, desto mindre er risikoen. Derfor hjælper computeren indirekte med til at gøre dyrlægens arbejde bedre og mere effektivt.

Fra krybbe til slagteri.

Forskere ved Landbohøjskolen fortæller, at man om få år er rede til at forsyne alle nyfødte kalve i Danmark med ID-kort, og de vil så følge dyret fra kælvning til slagtning.

På den baggrund arbejder landbruget med projekter, hvor de elektroniske ID-kort udnyttes langt mere end de gør i dag. Nu bruges de stort set kun i forbindelse med foderautomater.

På slagterierne vil man f.eks. kunne aflæse direkte, hvilken baggrund og livshistorie det dyr har, som står foran aflivning. Data som foderblandinger, forældre, race, sygdomme og vækstforløb er blot få eksempler på de ting, EDB-operatøren på det lokale slagteri kan kalde frem på sin monitor.

Et skridt på vejen til den totale datakontrol med kvæget er allerede taget forskellige steder i landet. Her har man indført gennemgangsvægte, som køerne passerer på vej til og fra marken.

Når kreaturet passerer en infrarød sluse, registreres ID-nummeret automatisk og vægten registreres. Bagefter kan landmanden og hans lokale konsulent kalde oplysningerne frem på bedriftens PC, bedømme dyrets udvikling og eventuelt ændre foderblandingerne ud fra forskellige modeller, der ligger på diskette.

Med datamaten ude i marken.

Det er ikke kun i staldene, at computeren har holdt sit indtog. Også ude på de vindblæste marker har den sat sine spor.

Allerede i dag eksperimenterer man med førerløse traktorer, ligesom amerikanerne for længst har robotstyrede mejetærskere og fodermaskiner kørende.

I Danmark er vi nået knap så langt. Vi forhørte os bl.a. hos det store Randers firma Dronningborg, og her fortalte man, at computere selvfølgelig allerede var indbygget i mejetærskerne, men det ville tage en del år, inden chaufføren blev overflødig.

Hos Dronningborg kan man i dag få en mejetærsker model, der selv holder status over høstarbejdet og automatisk stopper, hvis noget er galt. Computeren bruges altså mere som proceskontrol end som robotstyring.

I USA har vi til gengæld set eksempler, hvor kæmpemonstrummer af mejetærskere høster markerne selv. Undervejs melder de tilbage til landmanden på radiobølger, når de er færdige med en af markerne eller komlageret er fyldt op.

Traktoren kan pløje selv.

På det amerikanske Michigan University har man endnu mere af samme skuffe. Her viser man stolt en selvkørende traktor frem, der kan betegnes som semi-intelligent.

Ved hjælp af en optisk sensor – et TV-kamera – finder den nemlig selv vej rundt på markerne. Fungerer den f.eks. som plæneklipper følger den pænt græssets kant hele vejen rundt.

National Tillage Machinery Laboratory i USA arbejder også med en selvkørende traktor. Den følger elektromagnetiske signaler fra kabler nedlagt i jorden. Dette system er især velegnet på arealer, der har en særpræget form eller er fyldt med sten, maskinen skal køre udenom.

Endelig er der mulighed for at lade den computerstyrede traktor stå i forbindelse med en satellit. Det skrev Arne Møller fra konsulentfirmaet Agri-Contact bl.a. om i sin rapport med titlen "Anvendelse af mikroprocessorer i landbruget II":

– Man forudser systemer med jordbehandling afpasset efter forholdene, således at behandlingen ændres efter behov under kørsel hen over marken. Som led i denne udvikling forudser man udvikling af sensorer, der dynamisk kan måle jord- og plantetilstand, og man forestiller sig disse systemer kombineret med remote sensing fra satellitter.

Landbrug pr. satellitter.

I Arne Møllers omfattende rapport kommer han også ind på, at man faktisk allerede nu arbejder med landbrug, hvor satellitter og computere indgår som vigtige detaljer.

I dag kan satellitter med en præcision på 10 gange 10 meter bestemme afgrøders tilstand på de enkelte dele af marken, herunder kvælstofindhold og vandmængde.

– Der er ingen tvivl om, at vi om 10-15 år har satellitter, der løbende kan fortælle den enkelte landmand, hvornår afgrøderne skal vandes, sprøjtes eller høstes, fortæller Landbrugsrådets Leif Erland Nielsen.

– Det er ikke teknikken, der sætter begrænsningerne. Men vores fantasi og evne til at forestille os, hvad computerne kan udnyttes til, fortsætter Tage Sams, der er chefkonsulent i Landboorganisationen.

Alle topfolk i landbruget forudser altså store ændringer i takt med datamaternes indtog. At de får ret, kan der næppe være tvivl om. Se bare 10 år frem i tiden...□

Rasmus Kirkegård Kristiansen



BUTIKKEN

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

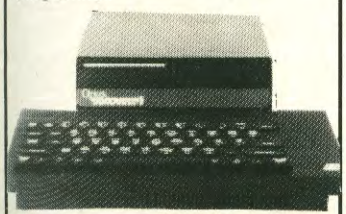
Priserne dækker sats/montage
men er excl. repro og moms.

Brugergrupper ydes 30% rabat.

Spectrum 128
2495.-

SPECTRUM PLUS
incl. 10 kvalitets programmer
KUN **1795.-**

PROFF. DISKDREV TIL DIN SPECTRUM
med centronic port og monitorudgang, incl. bruger-programmer



KUN **2995.-**

DIN SPECTRUM SPECIALIST

KS FOTO

STRUER 07-85 19 09

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

SÅDAN!

Commodore 128	3295,00
Commodore 64	1995,00
Commodore 1541	2400,00
Commodore 1570	3195,00
Commodore 1571	3595,00
Joystick fra	110,00
Diskettebokse fra	30,00

– Vi har stadig 15% rabat på alt software.
– Vi har stadig disketter (dsdd) til **19,00** eller **170,00** for 10 stk.!
Vi sender over hele landet. Ring og få en snak eller f15 tilsendt katalog

HOME DATA
Tlf. 06-17 94 99.
Birksøvej 8, 8240 Risskov.
Hverdage efter kl. 18
+hele weekenden.

Amstrad (alle), 3" DISC	69.-		
5 1/4" Eagle DS DD	179.-		
C10	98.-	C60	108.-
C20	119.-	C90	129.-
Mars Progcont (kartotek) ny	189.-		
Double Copy 4800 baud T-T D-T	95.-		
Businessman (ny)	95.-		
Mars Horseracing (ny)	95.-		
Maneater II	39.-		
Diamond Castle adv.	39.-		
Superwar	39.-		
Rest: Sorcery	139.-		
Ghostbusters	119.-		
World series baseball	149.-		
Hypersport	149.-		
Elite	189.-		
Flight Path 737	98.-		

F.P. Special
(07) 81 01 62 ml. 16-20
Giro: 6758657

DISKETTECHOK

5 1/4 " kvalitetsdisketter til din hjemmecomputer eller din PCER - aldrig før set til så lave priser

10 stk SS,DD 130 kr v/10 stk
10 stk SS,DD 120 kr v/25 stk
10 stk DS,DD 160 kr v/10 stk
10 stk DS,DD 150 kr v/25 stk

Alle priser inkl. moms
Sendes portofrit ved forudbetaling med check eller indbetaling på giro 1 88 55 53.
Ordretelefon 08-294166

JYDSK CASSETTE
Vodskovvej 63 9310 Vodskov

Spectrum 48k

Starquake	kr. 109.-
Saboteur	kr. 109.-
West Bank	kr. 99.-
Tir Na Nog	kr. 39.-
Skyfox	kr. 129.-
Bomb Jack	kr. 99.-
Sir Fred	kr. 129.-
Movie	kr. 129.-

Commodore 64

Colossus Chess 4	kr. 99.-
Rock'n Wrestle	kr. 119.-
Uridium	kr. 129.-
Revs	kr. 159.-
The Eidolon	kr. 129.-
Koronis Rift	kr. 129.-
Music System	kr. 159.-
Computer Hits 6	kr. 129.-

Softwareimporten
Ormholtvej 15,
9750 Østervrå
Tlf. 08-951324

ATARI ST

ATARI 520 ST m. b/n Monitor +½ Mb diskettestation..... **10.795.-**
ATARI 520 ST m. b/n Monitor +1 Mb diskettestation **11.495.-**
ATARI 520 ST mm. farvemonitor +½ Mb diskettestation..... **13.795.-**
ATARI 520 ST m. farvemonitor +1 Mb diskettestation **14.495.-**
Extra disk på 1 Mb..... **3.895.-**
Alle priser incl. 22% moms.

COMPUTER DISCOUNT
v/Dahl Madsen
Silkeborgvej 226
8230 Åbyhøj
Tlf. 06-15 17 17

Computer Center Sydjylland

- Fagfolkene med det store udvalg...

LEG & DATA

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

TRAKTORPAPIR	A4 2500 ark. 265.- Pkn. fra 500 - 2500 ark.
A4 Ark	4.85. Pr. pk. à 00 ark RABAT v. 1000/5000 ark
SUPREME DSDD	5 1/4" Disk. 10 stk. 249.- 20 stk. 470.-

Ordrer over 150.- kr. PORTOFRI v. forudbet.
Ikke forudbetalte varer = efterkrav.
DK DATA Granhøjen 172 · 8660 Skanderborg · Telf (06) 52 53 69 · Giro 5910560

Computere

FOR ALLE - også SKOLER og VIRKSOMHEDER.
Commodore - Amstrad - BBC - Tulip - Caf m.m.
Altid BUNDPRISER.
ex. Amstrad 6/28 kun kr. **5995.-**
5.25" ss/dd disketter kr. **14.-**

NORD-DATA I/S
Ørnevej 55, 9900 Frederikshavn
Tlf. (08) 42 15 77, åben 14-20

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

LEJ PROGRAMMER
FOR 15 KR. I 14 DAGE

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

LEJ PROGRAMMER

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

BLIV LÅNER FOR 68 KR.
VI SENDER STRAKS KATALOG

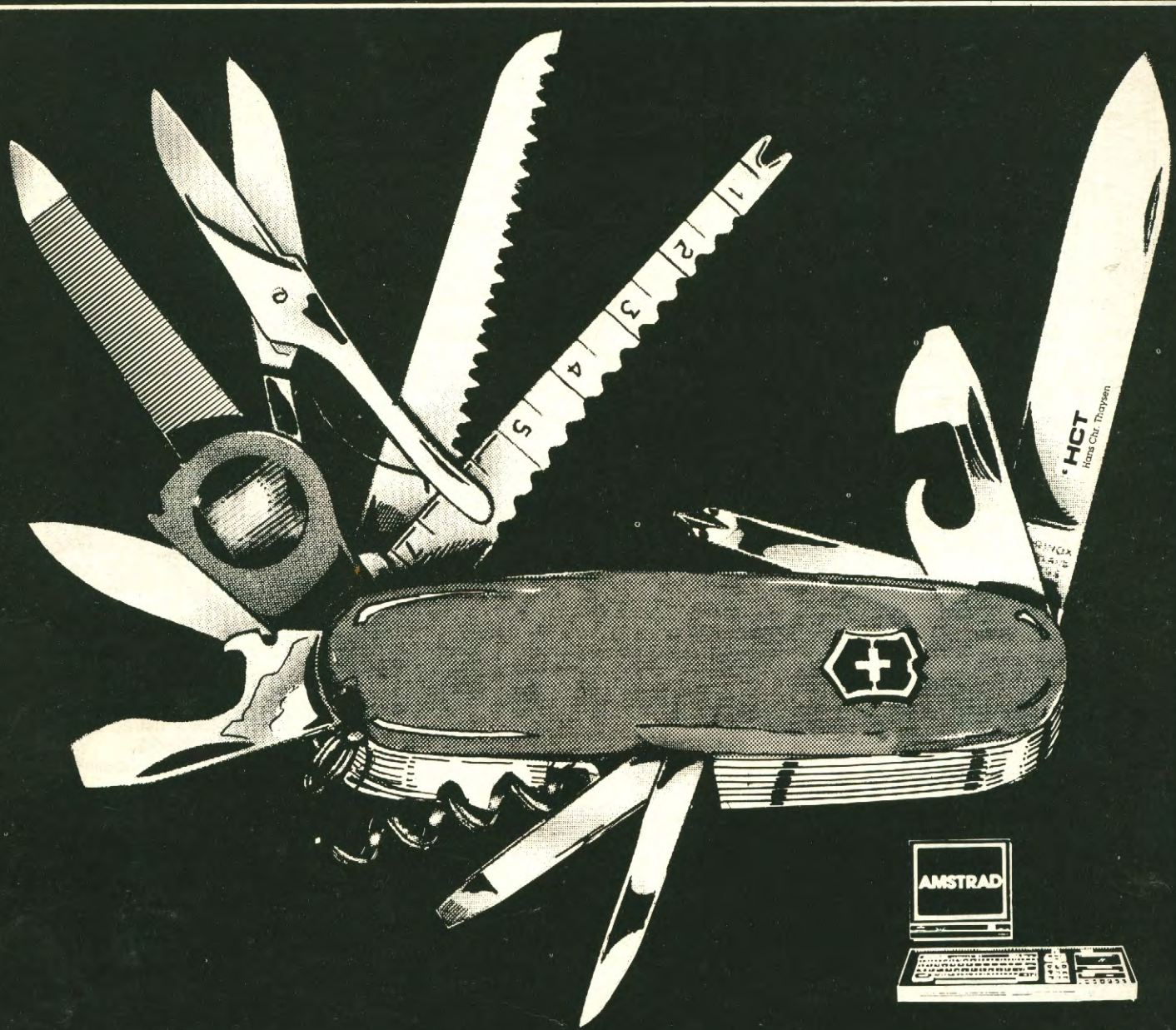
NAVN

ADR.

DATO COMPUTER

BELØBET INDSAT PÅ GIRO/
CHECK VEDLAGT

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



Super BASIC

■ Amstrad er en dejlig computer, og har en virkelig stærk BASIC, med mange faciliteter. Minds tlige så godt er det, at Amstrads operativsystem er opbygget så smart, at det ikke er svært at tilføje ekstra BASIC kommandoer. Dette kan gøres ved hjæp av de såkaldte RSX's, Resident System eXtension's. Det er denne feature, der er benyttet i SUPERBASIC 1.

Programmet har følgende funktioner:

TURBO, X,Y sætter savehastigheden.

TURBO,110,95 svarer til 3500 Baud.

TURBO,75,123 svarer til 3000 Baud.

TURBO,50,167 svarer til 2000 Baud (Speed write 1).

TURBO,25,333 svarer til 1000 Baud (Speed write 0).

FDUMP laver en hurtig kopi af skærmbilledet med kun ASCII karakterer. CTRL-standser udskriften.

GDUMP laver en kopi af et grafisk skærmbillede. CTRL-standser udskriften.

PRTBUF,n Sætter addressen hvor printerbufferen begynder. PRTBUF,36001 giver 5000 bytes buffer, idet RSX rutinen starter i adresse 41001. Husk at sætte memory til i lavere end pritnerbufferen. CTRL- stopper

bufferen, og PRTBUF sletter bufferen.
LF,0 sender CR ved linieskift, når bufferen benyttes.
LF,1 sender CR og LF ved linieskift.
FLADE, farve, bredde, højde farver enkasse. Hvis farven ikke tages med tegnes der med den aktuelle penfarve. Origin flyttes til øverste venstre hjørne af fladen.
BOKS, farve, bredde, højde tegner en kasse. Hvis farve ikke tages med, tegnes i den aktuelle penfarve.
COLOR, pen sætter penfarven.
INVERSE bytter om på papir og pen.
HØJRE, længde, farve tegner en streg i retning mod højre med farven farve. Hvor farve ikke specificeres tegnes i den aktuelle farve.
VENSTRE, længde, farve som ovenstående.
NED, længde, farve som ovenstående.
CASON starter kassettemotoren til brug for afspilning af lyd som underlægning til programkørsel.
CASOF stopper kassettemotor.
UROLL ruller skærmbilledet 1 karakter op.
DROLL ruller skærmbilledet 1 karakter ned.
WAIT,n standser programkørsel i n/sekunder.
KEYWAIT lader programmet vente til en tilfældig tast nedtrykkes.
ZERO,n startadresse lægger 0 i n bytes, fra startadresse og frem.
MOVE,n nyaddresse, gammeladdresse flytter n bytes fra gammeladddresse og frem til nyaddresse.
SETOFFSET,n sætter skærmoffset til n. Giver mulighed for hurtige scroll's i alle retninger. Benyttes også når man skal loade et skærmbillede.
OFFSET,@n% returnerer skærmoffset til den forud definerede skærmoffset n%. Bruges når man skal save skærmbillede.
CLEAR sletter skærmbillede.
CURSOF fjerner cursoren ved input sætninger ved programkørsel.
GRAPHIC sætter alle grafiske parametre til samme værdier som ved maskinstart.
LROM, addresse,@n% peeker værdien fra den nedre ROM i addressen addresse lægger værdien i den forud definerede variabel n%.
UROM, addresse, @n% peeker værdien fra den øvre ROM i addressen addresse, lægger værdien i den forud definerede variabel n%.
PENTYPE,n sætter PEN til:
n=0 normal mode, der tegnes oven i det gamle.
n=1 XOR-mode, d.v.s. at to gange tegning af den samme figur sletter den først. Bruges i animeret grafik.
n=2 AND-mode. Tegner oveni (INK or OLD)
n=3 OR-mode. OR-mode (INK or OLD)
OPAQUE,n sætter skrifttegn til:
n=0 normal mode.
n=1 skriften er transparent.
SKCAT udfører et båndkatalog som er en forbedring af det normale cat-katalog. På skærmen udlæses følgende!
Programtype:
! normal BASIC
" beskyttet BASIC
7 ASCII filer
≠ maskinkode-filer
Addresse: programmets loadadresse i hex-tal
Længde: Programlængde i hex-tal
MC-start: Startaddresse for et selvstartende mc program. For andre programmer står der &0000.
PRCAT laver et båndkatalog på både skærm og printer.
Programmet laver som standard en interrupstyret printerbuffer på 5000 bytes, sender både LF og CR efter hvert linieskift, svarende til DMP1 kompatible printere. Hvis kommandoen LF,0 sendes kan EPSON kompatible printere anvendes. Denne printerbuffer er i øvrigt identisk med den der tidligere har været bragt i baldet. Programmet fylder 1800 bytes, fra 41001 og frem, hvilket gør at der ikke kan anvendes selvdefinerede tegn (symbol kommandoen) i programmer hvor den rutine benyttes. □

Laurs Laursen

```
Amstrad SUPERBASIC 1, program no. 1056

10 REM ********************************
20 REM *       SUPERBASIC 1           *
30 REM *       AF L.LAURSEN           *
40 REM ********************************
50 xxx=216766:tal=0
60 pc=41001:kald=pc:MEMORY 36000:MODE 2:LOCATE 20,10:PRINT".....VENT der POKES..
..."
70  READ a$:IF a$="end" THEN IF tal=xxx THEN 550 ELSE IF a$="end" THEN PRINT"fej
l !data!!!!":END
80  FOR a=1 TO LEN(a$) STEP 2:POKE pc,VAL("&"+MID$(a$,a,2)):tal=tal+PEEK(pc):pc=
pc+1:NEXT:GOTO 70
90 DATA 212BBD115EA036C323732372ED5B1BA11B1BCDF5A00125A12121A1CDD1BC2103A1010081
11CEA0C5
100 DATA CDD7BC210CA11190A0C1C3E0BCC54FFE0A20073A1EA1D6013823D5E50682ED5B15A1D5C
DB3A02A17
110 DATA A1A7ED52E12006710ECA71806ED5315A17137E1D1C1C9F5D5E5ED5B17A12A15A1A7ED5
22810CD2E
120 DATA BD380B1ACD31BDCDB3A0ED5317A1E1D1F1C9132A1BA1A7ED52D0ED5B19A1C9A7C83DC0D
D7E00DDB6
130 DATA 01321EA1C9F5C5E53E19CD1EBB2805CB79C4F9A0E1C1F1C9A728153DC0DD5E00DD56012
A1BA12B2B
140 DATA ED523804ED5319A12A19A12217A12215A1C900000EA17F0000000000000007F0000000
000000000
```

```
150 DATA 000027A09C0000C921A125A192A1C349A2C35FA2C363A2C367A2C36BA2C36FA2C373A2C
377A2C37B
160 DATA A2C38FA2C39EA2C3ADA2C3B3A2C3B9A2C3C9A2C3D2A2C3E1A2C3EBA2C303A3C31BA3C32
5A3C355A3
170 DATA C395A3C3BEA3C3C8A3C3D3A3C3DBA3C3E3A3C3E1A0C3C0A0C3EBA3C34FA4C30BA5C350A
600000000
180 DATA 00504152414D45545D24B4559574149D4435552534FC6494E5645525 3C547524150484
9C3434C45
190 DATA 41D24341534FCE4341534FC6574149D44C524FCD55524FCD55524F4CCC44524F4CCC5A4
552CF4D4F
200 DATA 56C54F4646534 5D45345544F4646534 5D448304A52C54FD04E45C456454E535452C5424
F4BD3464C
210 DATA 4144C5434F4C4FD254555242CF4D4F44C54F50415155C550454E545950C550525442 55C
64CC64644
220 DATA 554DD04744554DD050524341D4534B4341D400000000000DD7E06DD4605DD4E04DD560
3DD5E02DD
230 DATA 6601DD6E00C9CD06BBC9CD84BBC9CD9CBBC9CDBABBC9CD14BCC9CD6EBCC9CD71BCC9FE0
1C0CD58A2
240 DATA 01F0040B78B120FB2B7CB520F3C9FE02C0CD52A2CD06B91A77CD09B9C9FE02C0CD52A2C
D00B91A77
250 DATA CD03B9C90601CD4DBCC90600CD4DBCC9FE02C0CD52A2060070231B7AB220F9C9FE03C0C
D4CA2EDB0
260 DATA C9FE01C0CD0BBCE5CD58A2D1732372C9FE01C0CD58A2CD05BCC9CD49A3FE022005CD52A
21805CD58
270 DATA A2545D210000CDF9BBC9CD49A3FE022007CD52A2D5E11803CD58A2110000CDF9BBC9CD3
1A3110000
280 DATA CDF9BBC9CD31A3545D210000CDF9BBC9CD49A3FE022006CD52A2D51804CD58A2E5C1210
000ED42C9
290 DATA FE01C8F5DD7E00CDDEBBF1C9FE022809FE03C0DD7E04CDDEBBCD52A2210000CDF9BBCD5
2A2110000
300 DATA CDF9BBCD52A2210000ED52545D210000CDF9BBCD52A2444D210000ED42110000CDF9BBC
9FE022809
310 DATA FE03C0DD7E04CDDEBBCD52A2444D78B1C8C5210000D5CDF9BBCDCCBB23CDC9BBD1C10B1
8E9FE01C0
320 DATA DD7E00CDDEBBC9CD58A2CD52A21ACD68BCC9CD58A27ECD0EBCC9CD58A27ECD9FBBC9CD5
8A27ECD59
330 DATA BCC9CD78BB224BA4CD11BC173249A4210101224DA43A49A4470E14C5E5CD75BBE1CD60B
BC138023E
340 DATA 20CD43A4E5C53E19CD1EBBC1E120 1C240D20E010DC3E0DCD43A43E0ACD43A42A4DA42C2
24DA47DFE
350 DATA 1A20C22A4BA4CD75BBC9C5CD2BBDC1C900000000000CDBABBCDE7BB3207A5CDBBA4218
F01220 8A5
360 DATA 1100003E07320AA5CDCBA40E003A0AA547E5D5C5CDF0BBC1D12107A5BEE1372001A7CB1
12B2B10E9
370 DATA CDF9A479CDF5A413E5217F0237ED52E138052A08A518CC237CB5C82B110002208A53E0
7BD20B97C
380 DATA B420B53E04320AA518AE3E1BCDF5A43E41CDF5A43E07CDF5A4C9E53E19CD1EBBE12802E
1C93E0DCD
390 DATA F5A43E0ACDF5A43E1BCDF5A43E4CCDF5A43E7FCDF5A43E02CDF5A4C9CD2BBDC93A0AA5F
E07C8AFCB
400 DATA 11CB11CB11C900000000DD7E0032A0A5FE01200BCD1BBBFEFCC8CD2EBD38F53E02CD0EB
CCD7DBCCD
410 DATA 3CA53EFFCD6BBCCD77BCC8CDBEA5CD7DBC18EF2149A506577ECD25A62310F9C90D0A424
1414E442D
420 DATA 4B4154414C4F473A0D0A0A4E41564E2020202020202020202020202020202020202054595
045202020
430 DATA 2020204144445245535345202020202040414 54E474445202020 4D432D5354415254200
A0A0D0D00
440 DATA 003AA0A5FE01280237C9CD1BBBFEFC2806CD2EBD38F4C93E0032A0A5C9218CB8060F7EC
D25A62310
450 DATA F9CDFBA53A9EB8C621CD25A6CDFBA521A2B8CD40A6CDFBA521A5B8CD40A6CDFBA521A7B
8CD40A63E
460 DATA 0ACD25A63E0DCD25A6C9C506083E20CD25A610F9C1C97E0602CB3FCB3FCB3FCB3FFE0A3
804C63718
470 DATA 02C630CD25A67EE60F10EEC9FE0020023E20CD5ABBF5CDA2A5280AF1CD2EBD38FBCD31B
DC9F1C93E
480 DATA 26CD25A6CD07A62BCD07A6C9ABC900CD1BBBFEFCC83E02CD0EBCCD7DBCCD72A63EFFCD6
BBCCD77BC
490 DATA C8CD98A6CD7DBC18EF2149A506577ECDFFA62310F9C900003A7FA6FE01280237C9CD1BB
BFEFC2801
500 DATA C93E00327FA6C9218CB8060F7ECDFFA62310F9CDD5A63A9EB8C621CDFFA6CDD5A621A2B
8CD12A7CD
510 DATA D5A621A5B8CD12A7CDD5A621A7B8CD12A73E0ACDFFA63E0DCDFFA6C9C506083E20CDFFA
610F9C1C9
520 DATA 7E0602CB3FCB3FCB3FCB3FFE0A3804C6371802C630CDFFA67EE60F10EEC9FE0020023E2
0CD5ABBF5
530 DATA CD81A62802F1C9F1C93E26CDFFA6CDE1A62BCDE1A6C9ABC900534C55545400000000000
000000000
540  DATA end
550 PRINT"                ok"
560 CALL 41001:øPRTBUF,36001:øLF,1:END
30000 SPEED WRITE 1:SAVE "superbasic.poke":SPEED WRITE 0:SAVE "!superbasic.poke"
```

FIND og VIND

I vores firmanavn indgår navnet på et programmeringssprog. Find det og skriv svaret på kuponen. De 3 først udtrukne rigtige svar modtaget af os senest den 20/6, præmieres på følgende måde :
1. pr. : et gavekort på 200 kr.
2. pr. : et gavekort på 100 kr.
3. pr. : et gavekort på 50 kr.

Send mig straks COMPO-NYT gratis, og uden jeg er bundet af noget.
Løsningen er : _____
Navn : _____
Adresse: _____
Postnr.& By _____
Jeg vil gerne have brochurer og priser på : (sæt kryds)
PC - software ..... __
C128 /C64 /C16 software.. __
Amstrad software..... __
Komponenter..... __
Andet..(skriv arten)..... _____
(skriv evt. af el. tag en kopi)

Vi har : Software
: Tilbehør
: Data-elektronik (ic etc)

Alt til KLUBPRISER.

SPECIALE : PC - SPIL

COMPOFLEX - disketter 10 stk.

	alm.	farve
SS/DD	kr. 140.-	kr. 170.-
DS/DD	kr. 165.-	kr. 195.-

Box til 85 dsk.med lås kr. 169.-

Compedal

Solvænget 45
2680 Solrød Strand
TLF (03) 14 31 76
(ma-fr 19-22 sø 15-20)

REPARATION

Er microdatamaten gået i stykker?

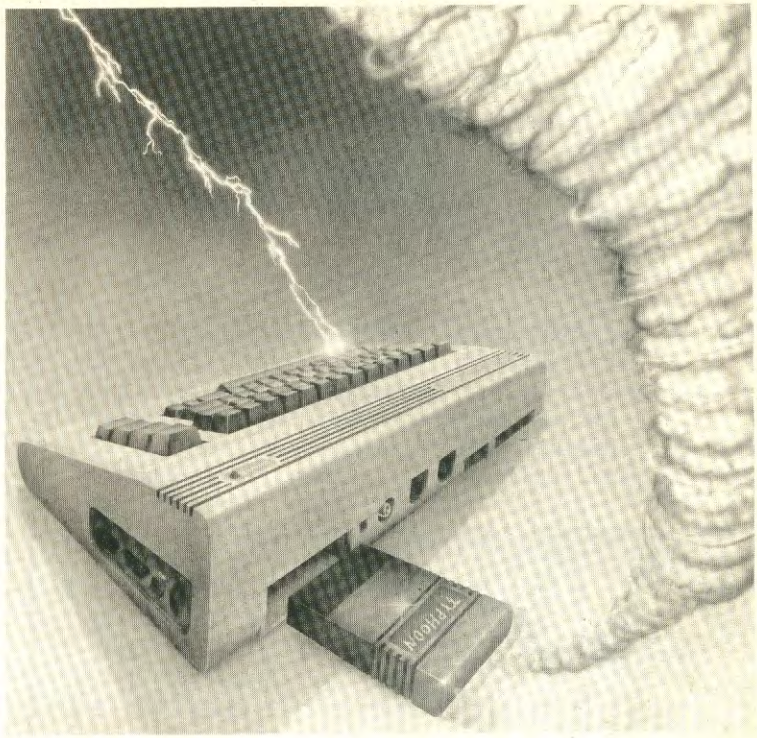
Ring og få en snak om problemet, eller send datamaten til os med posten.

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

Vi sælger også reservedele og tilbehør.

GRØNHØJ

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



TYPHOON

GØR DIN COMMODORE ORKAN-KOMPATIBEL

Typhoon er engelsk og betyder orkan.
Det er også navnet på Danmarks kraftigste Commodore-cartridge. Et nyt multi-modul, du smækker i din 64'er eller 128'er, hvis du vil udvide med en sand hvirvelvind af orkan-kraftige kommandoer –

- Old-funktion, der redder selv et NEW'et program!
- Resetknap, der altid standser et løbsk program!
- Listfrysning, der hindrer rulning af skærmen!
- Omsætning fra maskinkode til datalinier i BASIC!
- Valgfri udkobling af modulet, når det ønskes!
- Menustyret opstart med mange valgmuligheder!
- Byteshjælp, som konstant viser hukommelsesforbruget!
- Orkan-speed på tape save og load, 10 GANGE HASTIGHEDEN!
- Største tape back-up på markedet (hele 202 blokke).

Hvis du ikke synes, det er nok til at røre en storm op, så se, hvad Typhoon gør ved din diskettestation (1541, 1570 el. 1571):

- Hurtigloading fra diskette, hele 7 gange så hurtigt (ren orkan-tempo)!
- Formattering af ny diskette på bare 23 sekunder!
- Disk-utilities med masser af disk-kommandoer!
- Diskette monitor med separat spor/sector adgang!
- Gennemsøgning af en diskette for fejl!

Typhoon er navnet på vores nye modul.
Vi valgte det, fordi du får din helt egen lille orkan for 345.-

sendes til:

COMputer
St. Kongensgade 72,
1264 Kbh. K.

Kupon

JA-TAK, smid orkanen i min Commodore!

☐ 345.- kr. vedl. i check ■ indsats på giro-nr. 9 50 63 73

Navn: _____

Adresse: _____

Post: _____ By: _____

TA' MED EXPRESS'EN TIL IBM*
FLERE DAGLIGE AFGANGE!



Vi hjælper gerne med financieringen

Express 640 K.	**9995,-**
Farve monitor høj opløs.	**4335,-**
Gul reflexfri monitor	**1295,-**
Printer Panasonic KX-P1080	**3485,-**
Express 640K/Gul monitor/Printer incl. 2000 stk. papir Ialt	**13985,-**

***IBM er et reg. varemærke.** Alle priser excl. moms!

Leverings-dygtige i komplette erhvervpakker:
- Finansbogholderi
- Debitor styring
- Kreditor styring
- Lager styring
- Tekstbehandling

Alle programmer er 100% **danske**, med dansk tekst og brugervejledning.

TOP-CON electronics I/S
import-salg-special opgaver
Ertebjerg Bygade 5-5A . 6470 Sydals

Levering og opstilling gratis i hele Sønderjylland.
Ring og få en gratis demonstration. Gerne hos Dem.

Vi svarer på **04-44 72 23** ma.-lør. kl. 8-16.00



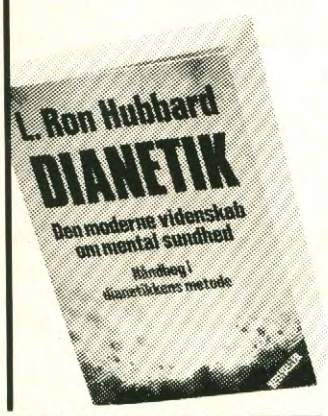
"Jeg arbejder bedst, når jeg er glad; får flere ideer og udfører dem bedre. Dianetik frigjorde mig fra nogle negative oplevelser; ændrede dem så at sige til positive. Det har gjort mig gladere og mere kreativ - mere mig selv, og min intelligens blev betydelig forøget".

SUSAN

Susan Krause, reklametegner, 40 år

Køb bogen DIANETIK®

Endelig nogle klare svar på sindets "mysterier", i en spændende og velskrevet bog.
Hvordan hjælper man mennesker, der overreagerer? Kan alle mennesker tænke i billeder? Hvordan løser du op for ukendte reserver? Hvordan kan du blive mere kreativ? Har du skjult intelligens?



Brug bogen. Den er nøglen til forøget intelligens og et bedre liv!

Kr. 78.-
FÅS I BOGHANDELEN

Kan også bestilles portofrit på telefon (01) 24 17 02 eller ved indsendelse af kuponen til
Dianetik Centret
Vesterbrogade 25,
1620 København V.

KUPON Jeg ønsker at få tilsendt _____ eksemplar(er) af
DIANETIK: Den Moderne Videnskab om Mental Sundhed
☐ Tilsendt pr. efterkrav (+ kr. 15,-) ☐ Jeg vedlægger check
☐ Indbundet: 145 kr. ☐ Billigbog: 78 kr.

Navn: _____
Adresse: _____
Postnr.: _____ By: _____
Ønskes lev. fra boghandler: _____

Den hurtigste vej til de

TRETTEN RIGTIGE

går gennem

MultiTips

Computer tidsprogrammet fra
MultiTek
Tipsprogrammet leveres til:
IBM PC og Kompatible
Amstrad og andre C/PM maskiner
Grundmodulet omfatter:
Sandsynlighedstipning, kuponudskrivning og præmiesøgning.
Følgende overbygningsmoduler kan fås:
Kuponredigering og reducerede-/udgangs-rækkesystemtipning.

NYT

Klubkopi-modul
Du kan desuden få et modul som kan udskrive oplysninger om, hvordan man har tippet.
Ideelt for tipsklubber

Pris for grundmodulet 395.- kr.
Ring eller skriv efter nærmere oplysninger.

MultiTek

Hørsholmgade 14, st. - 2200 København N.
Tlf. (01) 83 51 53. Postgiro 6764908

WANTED!

Vi eftersoger en ene-importør, til vores personlige computere og øvrige computerudstyr.

Vi tilbyder: Commodore, Atari, Amstrad printer, CPA-80GS, Taxan monitors, Taxan Printere, Farvebånd, disketter, OEM-Monitors som Philips, Daewoo, joysticks som Quickshot, Competition Pro 5000 og Quick Gun Turbo III (med Micro-Switches), Eproms, Commodore chips (6502, 6510, 6526, 6529, 6581).

Venligst ring eller skriv (på engelsk)!

Vi sender omgående vores forhandlerliste med leverings- og betalingsbetingelser.

IMPORT-EXPORT STORE

Computerhandelsgesellschaft mbH
Drawehnertorstrasse 23
D-3139 Hitzacker/Elbe
Tlf.: 05862 / 1077
Telex 91 536 i es d

62 Kb Loader



For et par måneder siden viste vi her i "Alt om Data," hvordan du kunne udvide en Commodore 64 til hele 62 Kb bruger RAM. Mange troede, at der var tale om en aprilsnar. Men senest nu, hvor vi viser to loadere til samme udvidelse, må tvivlen være ovre. De 62 Kb er virkelige.

Den første loader til bånd eller disketter opsamler blot alle de andre programmer, du skal benytte til de 62 Kb BASIC. Ved at loade listningen ind, ryger både "62K RAM BASIC" og "MC Loader" fra nummer 4/86 ind i maskinen.

"Loadgen 62K" er en smule anderledes. Her fremstiller programmet en maskinkode loader på disketten, som ikke kan listes. Loaderen henter automatisk begge programmer ind i lageret og starter automatisk op.

Sørg altid for at lave en sikkerhedskopi af programmets BASIC version – "Loadgen 62K – da du skal rette i nogle linier ved hver maskinkode loader. Linie 130 og 140 skal indeholder navnene på de to dele af programmet, du vil hente ind med loaderen. Selvfølgelig i den i programmet angivne rækkefølge.

Hvis du har båndoptager og ønsker samme smarte muligheder, skal du blot ændre DE i linie 110. DE=1 vil klare opgaven for dig. Så har du en maskinkode loader, der automatisk henter de to programmer ind – eller de to dele i det store program.

Hvis du allerede har 62K RAM liggende i hukommelsen, behøver du ikke benytte loaderen – disk eller tape – men blot maskinkode loaderen.

Og til sidst husk !!! Indtast POKE 43,1:POKE 44,64 og POKE 16284,0:NEW før "Loadgen" indtastes.

Søren Vejrum

```
PROGRAM:  LOADGEN 62K


0 REM ********************************
  ***
1 REM *
    *
2 REM *      6 2 K   L O A D G E N
    *
3 REM *      ====================
    *
4 REM *
    *
5 REM *            VERSION 1.4
    *
6 REM *
    *
7 REM *        JOE COOL SOFTWARE
    *
8 REM *
    *
9 REM ********************************
  ***
10 :
20 REM *** NB!  POKE 43,1
  : POKE 44,64
30 REM           POKE 16384,0
40 REM           NEW
99 :
100 REM ******************************
  ***
101 REM *          PARAMETERS
    *
102 REM ******************************
  ***
103 :
110 DE=8
120 BA=1
130 BO$="BANK 0"
140 B1$="BANK 1"
150 C$="-- ALT OM DATA --"
199 :
200 REM ******************************
  ***
201 REM *       LOAD GENERATOR
    *
202 REM ******************************
  ***
203 :
210 IF LEN(C$)>17 OR LEN(BO$)>16 OR
  LEN(B1$)>16 THEN STOP
220 IF DE<>1 AND DE<>8 AND DE<>9 THE
  N STOP
230 IF BA<>0 AND BA<>1 THEN STOP
300 FOR AD=2048 TO 2280 STEP 8
310 :CK=0
320 :FOR BY=0 TO 7
330 : READ VA
340 : POKE AD+BY,VA
350 : CK=CK+VA
360 :NEXT BY
370 :READ VA
380 :IF VA<>CK THEN PRINT "ERROR IN
  LINE";AD : STOP
390 NEXT AD
400 FOR BY=1 TO LEN(C$)
410 :POKE 2074+BY,ASC(MID$(C$,BY,1))
420 NEXT BY
500 POKE 2127,LEN(BO$)
510 FOR BY=1 TO LEN(BO$)
520 :POKE 2238+BY,ASC(MID$(BO$,BY,1))
530 NEXT BY
600 POKE 2163,LEN(B1$)
610 FOR BY=1 TO LEN(B1$)
620 :POKE 2254+BY,ASC(MID$(B1$,BY,1))
630 NEXT BY
700 POKE 2120,DE
710 POKE 2196,BA
800 PRINT "(CLR,CRSR NED2)POKE43,1
  :POKE44,8:POKE45,240:POKE46,8"
810 PRINT "(CRSR NED2)SAVE";CHR$(34);
  "MC.LOADER";CHR$(34);"(HOME)";
```

```
820 POKE 631,13
830 POKE 198,1
840 END
999 :
1000 REM ****************************
   ***
1001 REM *         PROGRAM DATA
     *
1002 REM ****************************
   ***
1003 :
2048 DATA   0, 45,  8,  0,  0,158,
    50, 48, 309
2056 DATA  57, 54, 58,143, 34, 20,
    20, 20, 406
2064 DATA  20, 20, 20, 20, 20, 20,
    20, 20, 160
2072 DATA  20, 20, 20, 32, 32, 32,
    32, 32, 220
2080 DATA  32, 32, 32, 32, 32, 32,
    32, 32, 256
2088 DATA  32, 32, 32, 32,  0,  0,
     0,  0, 128
2096 DATA 169, 19, 32,223,  8,162,
    69,189, 871
2104 DATA   0,  8,157,  0,  7,232,
   224,223, 851
2112 DATA 208,245, 76, 69,  7,169,
     1,162, 937
2120 DATA   8,160,255, 32,186,255,
   169,  2,1067
2128 DATA 162,191,160,  7, 32,189,
   255,169,1165
2136 DATA   0, 32,213,255, 32,174,
     7,169, 882
2144 DATA 160,133, 51,133, 53,133,
    55,169, 887
2152 DATA 159,133, 52,133, 54,133,
    56, 32, 752
2160 DATA 163,159,169,  2,162,207,
   160,  7,1029
2168 DATA  32,189,255,169,  0, 32,
   213,255,1145
2176 DATA  32,174,  7,169,  0,133,
    51,133, 699
2184 DATA  53,133, 55,169,104,133,
    52,133, 832
2192 DATA  54,133, 56,169,  0,208,
     3, 32, 655
2200 DATA 163,159,169, 82,141,119,
     2,169,1004
2208 DATA 117,141,120,  2,169, 13,
   141,121, 824
2216 DATA   2,169,  3,133,198,  0,
   165,174, 844
2224 DATA 133, 45,133, 47,133, 49,
   165,175, 880
2232 DATA 133, 46,133, 48,133, 50,
    96, 66, 705
2240 DATA  48,  0,  0,  0,  0,  0,
     0,  0,  48
2248 DATA   0,  0,  0,  0,  0,  0,
     0, 66,  66
2256 DATA  49,  0,  0,  0,  0,  0,
     0,  0,  49
2264 DATA   0,  0,  0,  0,  0,  0,
     0, 32,  32
2272 DATA 210,255,162,69,173,33,208,
   157,1267
2280 DATA 0,219,232,224,223,208,248,
   96,1450
```

Næste nummer er på gaden den 19. juni. Glæd dig allerede nu til at læse om:

- EN RIGTIG AT på 32 bit til PC'erens normale pris.
  Læs vores spændende test af Triton nyheden.
- STOR FARVEREPORTAGE – sådan laver du supergrafik på en PC'er.
- TEMA PRINTERE – tæt på de forskellige typer – gode råd og masser af tips.
- HALLEY PR DATA – se, hvordan computere hjælper moderne tiders astronomer.
- PSION ORGANIZER II – vi tester en lommecomputer, der gør en Time Manager helt overflødig.
- WORD PERFECT 4.1 – står vi her overfor markedets bedste tekstbehandling?

PROGRAM: LOADER DISK

```
 0 PRINT"(CLR,CRSR NED2)LOAD";
   CHR$(34);"62K BASIC RAM";CHR$(34);
   ",8"
 1 PRINT"(CRSR NED4)RUN"
 2 PRINT"(CRSR NED3)LOAD";CHR$)34);
   "MC.LOADER#;|(34);",8"
 3 PRINT"(CRSR NED4)RUN(HOME)";
 4 POKE 631,13:POKE 632-13:POKE 633,13
   :POKE 634,13:POKE 198-4
```

PROGRAM: TAPE LOADER

```
 0 PRINT"(CLR,CRSR NED2)LOAD";
   CHR$(34);"62K BASIC RAM";CHR$(34)
 1 PRINT"(CRSR NED5)RUN"
 2 PRINT"(CRSR NED3)LOAD#;|(34);
   "MC.LOADER";|)34)
 3 PRINT"(CRSR NED5)RUN(HOME)";
 4 POKE 631,13:POKE 632,13:POKE 633,13
   :POKE 634,13:POKE 198,4
```

PC. kompatibel til lavpris...

PC/XT 640K personal computer

Tag med EXPRESSen gennem PC-junglen

EXPRESS



Introduktionspris

9995.-

Excl. monitor og moms.

SPECIFIKATIONER:

MOTHERBOARD: 4.77 MHz 8088 16-Bit microprocessor med 8087 co-processor udvidelsesmulighed - 256K til 640K RAM med paritets check. - 4 kannal DMA 8237 - 8 kannal Interupt 8259 - 8 ROM sokler - 8 I/O sokler for montering af kort.

Keyboard	83 tasters US/ og DK keyboard, individuel indstilling af højde og nummerisk/capital lås med LED indikator.
	Diskette interface med tilslutning for op til 4 floppy diskette drev.
384 K multifunktionskort	indbygget 384K RAM med paritets check RS 232 seriel port Parallel printer port Real time ur med selvopladende batteri I/O port for joystick RAM disk, elektronisk disk emulator PSPOOL, printer spooler
Farve/grafik kort	6845 (46505) grafik controler Tilslutning for RGB monitor composite farve monitor og S/H monitor Tekst modes 40×25 tegn, 80×25 farve eller S/H
Diskette drev:	360K TEAC FD55BV. (2 stk.)
Strømforsyning:	150W støjsvag indbygget blæser samt tilslutning for harddisc, indbygget beskyttelse mod overbelastning

og så kan EXPRESS udvides:

	10-50 MB Harddisc
Monocrome kort	PC-Apple transfer kort
256K multifunktions kort	PC I/O Plus (RS232, Printer, Spil)
Diskette interface	PC Printer + RS 232
Monocrome grafik (m/printer)	PC Printer kort
Farve/Grafik + printer kort	PC RS232 kort
PC Super ADD-8 kort	PC spil I/O kort
RGB grafik	8255 I/O kort
384K multifunktionskort	PC 512K RAM
Hard disk comtroler	B.S. Kommunikationskort

Vi har et stort udvalg af perifert udstyr og tilbehør, som De kan benytte til Deres Personal Computer, uanset fabrikat.
Rekvirer yderligere information i dag.

"Alt om Data" skrev:

Motherboardet er et XT-motherboard - altså mere avanceret end i en standard IBM PC - og det er produceret i Japan.

Keyboardet er absolut i en kvalitet, vi ikke er vant til i denne prisklasse.

Med en ventilator, der er behagelig støjsvag. En nydelig maskine indeni.

Vi har testet maskinen med nogle af de mest populære PC-software produkter, og der var ingen problemer. Hverken med "Framework", "Dantekst", "Lotus 1-2-3", "Flight Simulator" eller "Supercalc". Egentlig kan vi kun forestille os, at de allersværeste programmer - dem, der går ned i ROM'en og vil læse ordet "IRM", før de virker.

Aldrig har jeg siddet med så meget PC mellem hænderne for så få kroner.

For bare to år siden ville ingen have troet det muligt at producere så meget computerpower til den pris. Express er et hidsigt bud. Godt, jeg ikke skal sælge konkurrerende maskiner.

Importør UNICOM INTERNATIONAL Sandager 1 2605 Brøndby 02-96 47 39

Ja tak send yderligere information

Firma: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Tlf.nr.: _____

Kontaktperson: _____

- sendes til UNICOM International
Sandager 1 · 2605 Brøndby

2884 73310 00
FREDERIKSBERG KOMM BIBLIO.
SOLBJERGVEJ 25
2000 FREDERIKSBERG

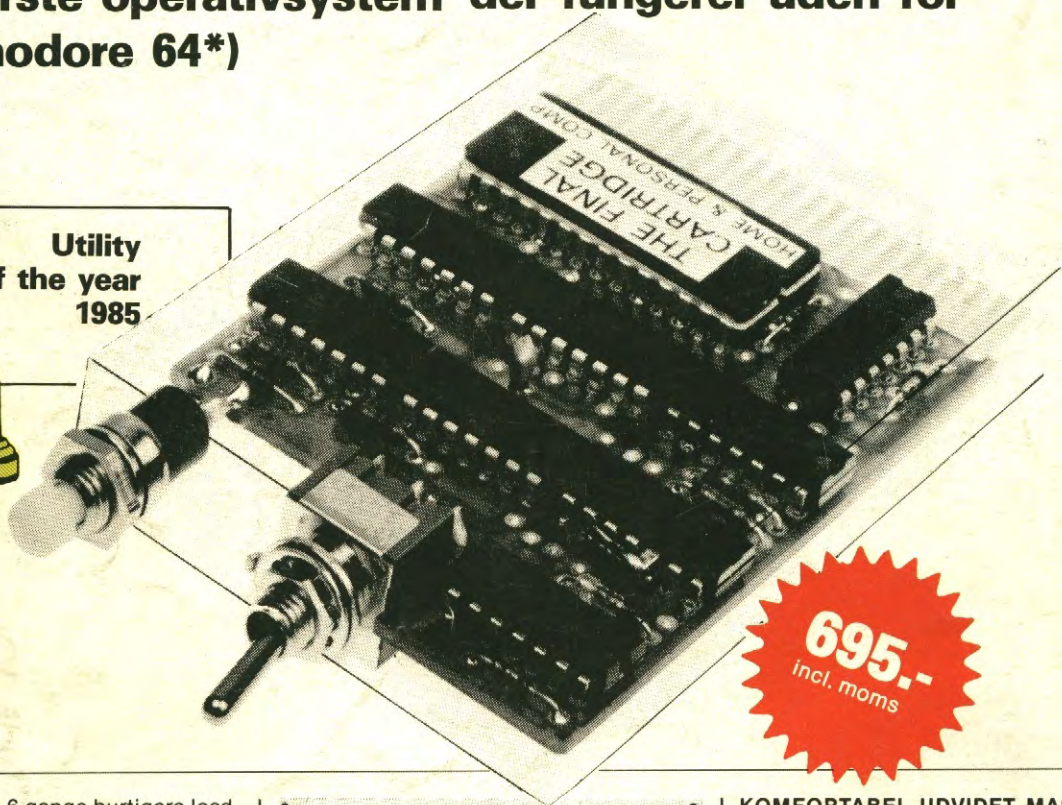
Dette nye operativsystem bygget ind i et cartride bruger ingen hukommelse og er der altid. Kompatibel med 98% af alle programmer.

THE FINAL CARTRIDGE

Det første operativsystem der fungerer uden for Commodore 64*)



Utility of the year 1985



695.- incl. moms

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

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

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

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

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

BASIC 4.0 KOMMANDOER - som Dload, Dappend, Catalog.

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

*) Også 128 i 64 mode



Flerfarvet udskrift direkte fra skærm Dump.

FORPROGRAMMEREDE FUNKTIONSTASTER: Run, Load, Disk kommandoer, List (fjerner listbeskyttelser!).

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

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

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

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

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

12 mdr.s garanti
DANSK BRUGERVEJLEDNING

KØB DEN HOS:

JD-Totalinformation

Jernbanegade 7 - Næstved
Tlf. 72 68 88

- eller i din lokale computerforretning