

MIKRO #

Månedssblad om mikrodatamater

Nr. 2 juli 1983

Pris kr. 14,75 incl. moms



Sommerens store revy
Se de mest solgte mikrodatamater

NU...

COMMODORE 64

Den personlige computer af en karat,
som gør prisen til en formalitet.

**KONTANT
5.995-**

**PR. MD.
234-**



Så kom den - Commodore 64 med egenskaber og af en karat, som ingen anden personlig computer til en så lav pris kan opvise. Stærke ord - men også sagt om en stærk sag. Du behøver blot kaste et blik på specifikationerne for at blive overbevist om, at her har du en sparringspartner, som helt klart vil leve op til dine største forventninger.

Men kom ind til Fona. En demonstration vil gøre dig total begejstret for Commodore 64, som har alle features som kræves for at blive en succes i forretningen, hjemmet eller til undervisningsbrug.

Commodore 64

64K Ram.
25 linier à 40 karakterer.
Fuldskala, 66 tasters, professionelt skrivemaskine tastatur.
255 farvekombinationer (16x16).
Højopløsning (320x200).
Spritegrafik (3D - 9 niveauer - tegnefilm).
Professionel synthesizer-kreds.
Intern VHF-modulator (TV el. monitortilslutning).
Billig flerbrugerløsning.
Kan udvides med Z80 processor (CP/M).
Anvender samme ydre enheder som VIC-20.

Adm. standardprogrammel u. udvikling.

Afbetalings-eksempel

Kontant 5.995-
På kontrakt over 24 mdr.
Ialt 7.475-/udbetaling 1.859-

pr. md. 234-

Tilbehør

Kassette station 1.035-
Diskette station 6.495-
Printer 4.500-

Fona betalingsbetingelser

1. Kontant eller min. 30% udbet.
2. Restbeløb - over op til 24 mdr.
3. 8 dages returret.
4. 30 dages ombytningsret.
5. 12 mdr. garanti på hardware.

FONA

B&A 12202

København: Vimmelskiftet 46, (01) 15 90 55. **Lyngby:** Lyngby Storcenter 38, (02) 87 11 34. **Rødovre:** Rødovre Centrum 131, (01) 41 17 77. **Roskilde:** Algade 12, (02) 36 66 33. **Slagelse:** Vestsjællands-Centret 15, (03) 52 09 16. **Odense C:** Vestergade 61, (09) 12 33 68. **Horsens:** Søndergade 31, (05) 62 80 00. **Kolding:** Helligkorsgade 2, (05) 52 77 55. **Århus C:** Guldsmedgade 15, (06) 12 27 77 · Søndergade 15, (06) 13 17 24. **Aalborg:** Bispensgade 28, (08) 12 54 33.

Indhold

	side
Ny datamat giver prischok i London	5
MIKRO om MIKROer	8-26
ZX 81	8
Spectrum	9
ORIC-1	11
NewBrain	13
TI 99/4A	14
BBC	16
Commodore VIC 20	21
Commodore 64	22
Dragon 32	24
Jupiter Ace	24
Programsproget FORTH	27
COMMODORE-program: Bombefly!	29
Pirater i MIKRO-branchen — med klap for øjet ...	30
Apple-milliardæren og andre usædvanlige personer — mød dem	32
Sidste nyt — da MIKRO gik i trykmaskinerne på vej til dig	34
Læserbreve — læs de første	35
Bestil abonnement og spar penge! Brug gerne kuponen på side	35
— men du må også gerne skrive den af, sende penge på giro og skrive på kortet, at det er for et abonnement, hvis du ikke vil klippe i bladet.	

Næste nummer!

MIKRO-brugerens **ordbog** med klare forklaringer på forkortelser og tekniske udtryk.

Fortsættelse af gennemgangen af **COMAL** fra nr. 1.

Fremtids-udstilling i Hobro.

COMMODORE-klub.

...og meget andet, så du kan glæde dig til august.

MIKRO mener:

Hellere en lille og vågen...

Flere steder i Danmark er der nogle store centraler, som rummer meget store maskiner — edb. Det er f.eks. Kommunedatas store centraler, det er universiteternes og de større læreanstalters. Det er nogle af de store erhvervs-giganters datacentraler, som har præget udviklingen gennem snart mange år.

Der har været et element af storhedsvanvid og centralisme i disse giganters måde at arbejde på. Men der er det mærkelige ved de store, at de spilder mange kræfter, ikke mindst fordi en stor del af maskinernes tid bruges på at fordele maskintid mellem de forskellige brugere, der står i kø for at komme til.

Det er næsten som i lægens venteværelse: det gør ikke noget, at »almindelige mennesker« kommer til at vente. Bare det store dyr i åbenbaringen kan komme til at fungere...

Der findes dog kommuner og forskere, som har fundet ud af, at det kan glide lettere, nemlig hvis de selv får anskaffet en lille datamat, der svarer til deres behov. Det er i dag typisk mikro-datamater.

Det ser meget ud til, at der er en revolution på vej i edb- og data-verdenen. Der er imidlertid mange, der ikke rigtigt har indset, at mikroerne er kommet for at blive. Det passer sikkert heller ikke centralistiske magthavere og »bestemmere«, at der i dag findes maskiner, som giver den enkelte nogle helt nye og selvstændige muligheder, der ikke fandtes for bare få år siden.

I næste nummer — efter sommerferien — vil vi se lidt nærmere på disse mastodonter. Spændende, om de vil indse, at der er en helt ny udvikling på vej.

Forsidebilledet:

Mikroerne vælter frem i år. Læs sommerrevyen inde i bladet, hvor vi gennemgår de fleste af markedets vigtigste. (Foto: Ib Bader)



Udgives af:

MIKRO Marketing
Knabrostræde 20, 1210 København K
Tlf. (01) 32 82 93

Direktion: Kurt Primdahl

Ansvarshavende redaktør:

Jean Grandjean (m.D.Jfb.)

Redaktion:

Næsbyholm Allé 11, 4171 Glumsø
Tlf. (03) 64 70 18

Annoncer: Kurt Primdahl

Grafisk produktion: Partner Tryk, København

Oplag: 15.000

Abonnement:

Kr. 148,- for 12 numre årligt

Send beløbet i check til MIKRO Marketing eller indbetal beløbet på postgirokonto 3 09 95 55

ORIC GARANTI

ORIC

ORIC PRODUCTS INTERNATIONAL LIMITED

Coworth Park, London Road, Ascot, Berks SL5 7SE

Tel: Ascot 0990 - 27686

Telex: 849930

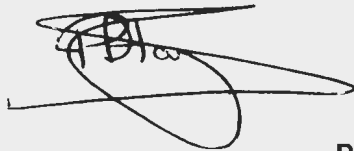
To whom it may concern,

It has come to my attention that the ORIC microcomputer is being sold in Denmark through unauthorised sources.

All products sold through ORIC/Dan ApS and dealers appointed by ORIC/Dan ApS carry a warranty. All products sold through other sources will not get the support of Oric Products International Ltd. and will not be covered by the Oric warranty.

ORIC/Dan ApS are the sole licensed importers of the Oric range of products and as such will support the Oric products in a professional manner.

signed



P.A. Harding
director

Oric Products International Limited.

Til rette vedkommende,

Jeg er blevet opmærksom på, at ORIC mikrodatamaten sælges i Danmark gennem uautoriserede kilder.

Alle ORIC produkter solgt gennem ORIC/Dan ApS og forhandlere udpeget af ORIC/Dan ApS er dækket af en garanti. Alle produkter solgt gennem andre vil ikke blive understøttet af Oric Products International Ltd. og vil ikke være dækket af Oric garantien.

ORIC/Dan ApS er den eneste autoriserede importør af Oric's produktudvalg og vil som sådan yde professionel support på Oric produkterne.

underskrevet



Følgende forhandlere er autoriserede agenter for Oric/Dan ApS:

Frank's Computere, Kompagnistræde 37, 1208 K, 01-328585 • Groser Data, Nørrevoldgade 22, 1358 K, 01-329897 • Universal Import, Ejner-Jensens Vænge 16-18, 2000 F, 01-192801 • Micromand Computers, Godthåbsvej 133, 2000 F, 01-196585 • Danmikro, Jagtvejen 13, 2200 N, 01-109938 • Video 3, Amagerbrogade 8, 2300 S, 01-953332 • Datakompas, Hovedvejen 56, 2600 Glostrup, 02-452411 • C + B Mikrodata, Løvtoften, 2630 Tåstrup, 02-999371 • Circuit Design, Maj alle 57, 2730 Herlev, PBox 81, 02-847446 • Computercentralen, Pilegårdsvej 57, 2730 Herlev, 02-915810 • Spectrum, Søborg Hovedgade 129, 2860 Søborg, 01-695445 • Computer Cafeen, PBox 115, 4690 Haslev, 03-695151 • Vordingborg Maskinforretning, Solbakkevej 58-62, 4760 Vordingborg, 03-771801 • Jepsen Kommunikation og Data, Østergade 5-7, 6400 Sønderborg, 04-425888, Logic Design, Steen Blickersgade 1a, 7400 Herning, 07-221300 • Editor, Sdr. Alle 5, 8000 Århus C, 06-127720 • Dansk Micro Service, C.F. Ågårdsvej 9, 06-275588 • J.L. Radio, Thyrasvej 16, Stilling, 6880 Skanderborg, 06-572406 • Olivetti Center, Gravene 13, 8800 Viborg, 06-622422 • Nordjysk EDB-Center, Østerågade 27, 9000 Ålborg, 08-135788 • Trio ApS, Vesterbro 89, 9000 Ålborg, 08-120844 • Leo Vinter, Ravnehøjvej 9, Kvissel, 9900 Frederikshavn, 08-484426 • Brinck Elektronik, Lyngby Hovedgade 84F, 2800 Lyngby, • Midtjysk Mikrocenter, Strøget 46, 7430 Ikast, • Baumgarten Byggesæt & Elektronik, Frederikssundsvej 147, 2700 Brønshøj.

Der kommer stadig nye forhandlere, ring til ORIC/Dan ApS for nærmere oplysninger.

eneimportør

ORIC/Dan aps

Få oplyst nærmeste forhandler på Tlf. 01-19 38 66

London - (MIKRO - privat).

Det vakte opsigt, da Memotech forleden gik ind på markedet for mikro'er. Garvede forhandlere ry-stede på hovedet: — Det kan ikke lade sig gøre!

Til en pris, der herhjemme ventes at blive ca. 5000 kr., markedsfører Memotech til september en mikro, der »bare kan det hele«. Lidt af et kup, siger konkurrenter — en anelse surt. I London oplyses det, at der allerede er en dansk forhandler, men det er ikke muligt at få oplyst, hvem importøren er.



Ny mikro skaber et prischok i England

Memotech — hidtil producent af mikro-tilbehør — går ind på markedet med sensationel mikro, der »kan det hele«

MTX 500, som den nye mikro hedder, er en altomfattende datamat til en populær pris. Læs her, hvad den kan:

- Centralenhed X80A med 4 MHz, og det er virkelig hurtigt!
- 32K RAM som standard, med mulighed for udbygning helt op til 512K.
- Født med Basic, Assembler og Disassembler, kan udbygges med Pascal, Noddy og Logo - senere kommer Forth til.
- 16K ROM med mulighed for udbygning med forskellige PROM'er (herom senere).
- 79 taster + særskilte numeriske og 8 kontrolltaster, der er programstyrede.
- Auto-repeat, d.v.s. repeterende taster, når de holdes nedtrykkede.
- 40 karakterer pr. linje med mulighed for at gå op til 80 karakterer pr. linje.
- Skærmen kan valgfrit opdeles i indtil 8 felter.
- Sprites, d.v.s. bevægelig tre-dimensional grafik i 32 lag, så den kan konstruere sine egne »tegnfilm«.
- Højopløsningsgrafik med 256 gange 196 punkter i alle 16 farver, maskinen er født med.
- Indbygget tilslutning til parallel-skriver (Centronic) og

mulighed for tilkobling af seriel skriver (RS-32).

- Tilslutning for ti styrepinde (Joy-Sticks).
- Tre-stemmig lyd til Hi-Fi eller TV-apparatets højttaler.
- Sandt tids-ur (Real-Time-Clock).
- Diskette-styring med MOS-operativ-system, mulighed for CP/M-styresystem. Tilkobling af 5¼ tomme eller 8 tomme diskette eller Winchester hårdplade-lager.

MTX 500 markedsføres til september, formentlig også i Danmark — og da med dansk tastatur. MTX 500 taler dansk med æ, ø og å fra starten, og der bliver også hjemme i Danmark tale om en sensationel lavpris. Den kan vise sig at blive under 5000 danske kroner, om vi ellers har regnet kursen og momsen rigtigt efter.

De programmer, som allerede findes til Memotech-maskinen er naturligvis især spil-programmer (de er spillegale, de englændere!). Det er imidlertid logisk at tænke sig, at den nye datamat er velegnet til erhvervssystemer.

Når erhvervsvirksomheder i Danmark kan benytte eksisterende mikro'er, er der en spændende fremtid i MTX 500 på dette område. Det vil nok ryste det traditionelle edb-marked i Danmark ikke så lidt...

Øget konkurrence

De tekniske detaljer — hvor vi kun har gengivet de vigtigste — viser, at den nye data, at vil kunne slå langt dyrere konkurrenter. Det gælder ikke mindst de rigelige udbygningsmuligheder, der er forbedret ved gennemtænkte tilslutninger (porte).

MTX 500's gode tilslutningsmuligheder og smidighed med flere programmeringssprog betyder, at praktisk taget alle eksisterende erhvervsprogrammer vil kunne bruges.

Der kan på én gang tilsluttes fem EPROM'er, dvs. udvidelser af maskinens fødte hukommelse. Det giver mulighed for en skræddersyet løsning for brugeren, der hos forhandleren får tilsluttet programmeringssprog og ønskede standard-programmer efter behov!

EPROM'erne tilsluttes i siden på maskinen, og i dens top udvides RAM-hukommelsen med det antal K, brugeren ønsker og har brug for. Datamaten åbnes blot med fire skruer, der kræver en umbracnøgle, og det er lige så enkelt at tilslutte en diskette-station.

Mange små og mindre virksomheder vil kunne sige, at IBM kan gå hjem og lægge sig — »Yankee Go Home!« Det kan klares fra England fra nu af!

Meget kort fortalt er det en mikro-datamat, der kan det hele til det halve. Det er helt sansynligt, at MTX 500 er fremtidens personlige datamat og hjemmedatamat — i det mindste i et par år eller fem.

Hvem skulle tro, at det kunne blive ved med at gå så hurtigt? Mange forhandlere i London påstår, at maskinen er for billig. De nægter at tro, at prisen er realistisk i forhold til datamatens evner.

Også i Danmark bliver der øget konkurrence, når Memotech får den nye datamat på markedet til eftersommeren... **Art.**

NYHEDER

Ikke onkel, men Sir

London - (MIKRO - privat).

Clive Sinclair, manden der har solgt flest mikro'er i verden, skal nu ikke længere være kendt som Uncle Clive, som de kalder ham i de engelske blade. Nu hedder det Sir Clive, om vi må be'!

Forleden meddelte nemlig hendes britanske majestæt — Queen Elizabeth II — at mikrokongen er blevet adlet og fra nu af kan benævne sig Sir.

Ridder Clive, som vi vil tillade os at kalde ham, har endnu ikke valgt sig sin titel, sådan som han kan efter traditionen.

Til Sinclair's overvejelse, vil vi tillade og at foreslå titlen, Sir Clive of the Micro. Følger han vort råd, vil det glæde redaktionen af et her-værende blad... **Art.**

Sinclair i stødet

Multi-millionæren Clive Sinclair har netop sikret sig forkøbsret til en nedlagt bilfabrik. Hvad skal han dér? Producere biler, naturligvis.

Det drejer sig om den krakkede sportsvognsfabrik De Lorean i Vest-Belfast i Irland. Den krakkede for et par år siden, og De Lorean — excentrisk amerikansk herre — er siden blevet arresteret af FBI for narkotikasmugling.

Han afventer i øjeblikket retssagen mod ham.

På stumperne af den nedlagte fabrik har Sinclair tanker om at producere sin el-bil og formodentlig en el-motorcykel, han længe har arbejdet med. El-bilen vil få en plastkarosse, og el-motoren vil få bilen til at køre 30 km i timen. Der bliver tale om den første masseproducerede el-bil i verden.

Benytter Clive Sinclair sin forkøbsret, vil der blive tale om investeringer på over 100 millioner kroner. Efter De Loreans krak er der ca. 2.000 ledige i bydelen. Mange af dem vil finde job igen, hvis Sinclair fører sine tanker ud i livet. **Art.**

NASCOM brugere

Der er efterhånden opstået en hel del brugergrupper i Danmark, med ZX-brugergruppen som klart den største. Vi vil her i Mikro præsentere mikro-brugernes forskellige organisationer og hører gerne fra læserne om dem.

I april 1980 oprettedes der en Nascom-brugergruppe, som efterhånden har ca. 2000 medlemmer. De ca. 85% er Nascom-ejere, mens resten har andre maskiner med en Z80 centralenhed. Gruppens vedtægter åbner mulighed for, at man være medlem, blot man har en mikro med Z80.

Der udgives et blad seks gange om året, og gruppen har oprettet et programbibliotek. Biblioteket rummer hovedsagelig programmer i Basic, Assembler og Pascal. Dog optages ikke programmer med Copyright.

I København er der oprettet en lokal undergruppe, og brugergruppen arbejder på at etablere andre lokalgrupper.



**GROSER
DATA aps**

Nørrevoldgade 22
1358 København K.
01 - 32 98 97
Hverdage 11-17.30,
lørdage 10-13.30

*Professionel betjening. Kæmpe udvalg. Billige priser.
(Vi kunne næsten lige så godt forære det væk....)
Dette har gjort os til DANMARKS STØRSTE
computershop!!
Kig indenfor.....det er GRATIS*

Danmarks største udvalg af BBC tilbehør.

Vi introducerer nu — for første gang i Danmark

TORCH

TORCH Z80 disc-pack

Et TORCH system inkluderer følgende:

2 x 400 Kb diskette kapacitet.
64Kb Ekstra RAM lager. (63Kb brugerlager).
Z80A CPU.

CP/N (CP/M* kompatibel).

To gennemførte manualer.

Diskdrevene er slimline og passer under BBC'en.

CP/N er udvidet i forhold til CP/M* med en masse ekstra funktioner. I denne medfølger Z80 monitor og forskellige hjælpeprogrammer.

TORCH Z80 Disk-pack,

Når det ikke kan blive godt nok.

Kr. 17.500,00 plus montering incl. moms.

* CP/M er registreret varemærke for Digital Research Ltd.

HOBBIT

The HOBBIT

Til dem der ikke vil ofre mange tusinde kroner på et diskette drev, men som synes at en båndoptager er for langsom/besværlig.

The HOBBIT inkluderer følgende:

Max 138 filer, 101Kb lager

Overføringshastighed: 750 byte pr. sekund!!!

The HOBBIT er lagerløsningen der lang+ overgår båndoptagerens overføringshastighed, men som koster under det halve af et diskettedrev.

The HOBBIT monteres uden ekstra udgifter (diskinterface er ikke nødvendigt).

The HOBBIT

Når din båndoptager bliver for langsom.

Kr. 2.900,00 incl. moms.

Endelig udgives der en medlemsliste, sorteret efter postnumre. Det giver medlemmerne mulighed for at finde frem til andre brugere i lokalområdet og således selv være med til at etablere lokalgrupper.

fra Seikosha og CC-Data, hvor der er lagt stor vægt på såvel design som på at opnå et lavt støjniveau. Yderligere informationer hos: CC-Data, en division i CCTV-Corporation A/S, Nybrovej 99, 2820 Gentofte. Tlf. (02) 87 77 00. Pris: kr. 7260,- inkl. moms.

NYHEDER

Ny farveprinter fra Seikosha

I rækken af matrixprintere introducerer CC-Data nu en ny farveprinter fra Seikosha, som på få år er blevet én af verdens førende af matrixprintere.

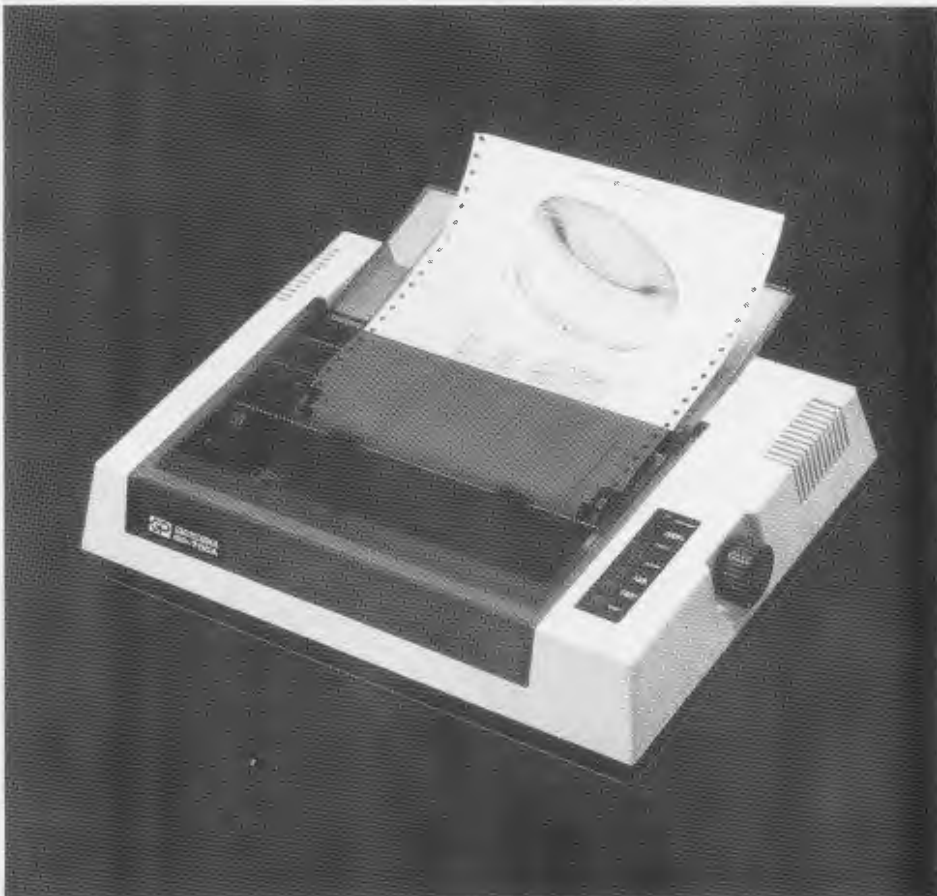
Printeren arbejder med et firehammer princip, hvor hver hammer overfører farve fra én af de fire farvestriber (sort, magenta, cyan eller gul), der er på farvebåndet.

Da dette sker med et skråtstillet farvebånd, kan alle farvekombinationer dannes ved kun ét gennemløb af skrivehovedet.

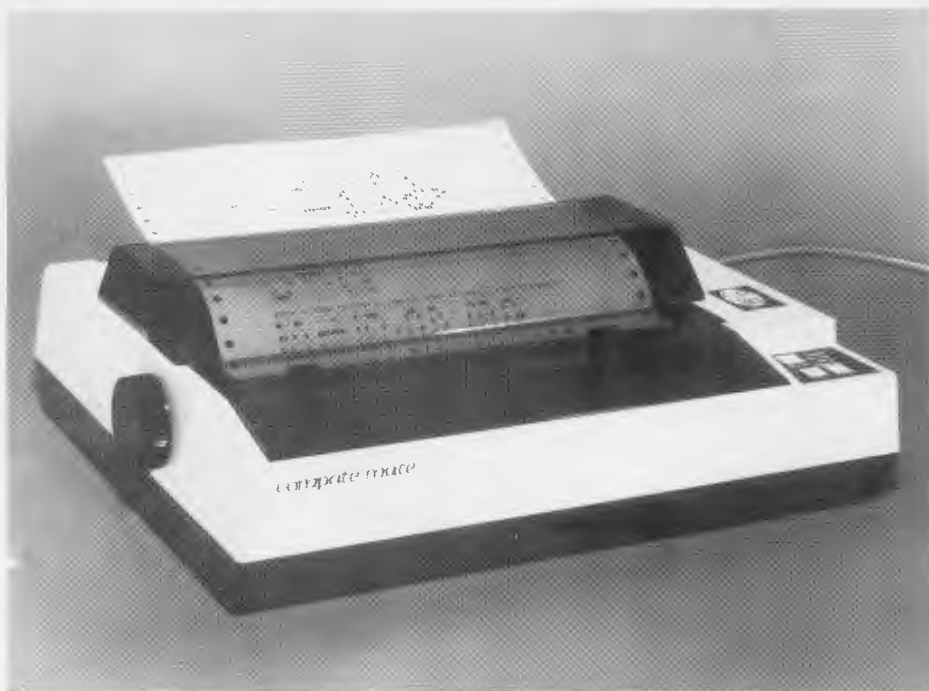
Den effektive skrivehastighed er op til 50 tegn pr. sekund, og der kan køres med enten 10 eller 13,3 tegn pr. tomme, svarende til 80 eller 106 tegn pr. linje.

Styring af farveskift sker ved esc-koder, som er enkle at håndtere. Ved grafisk gengivelse kan hver enkelt dot farvestyres separat.

Tilslutning til computer sker p.t. via et parallel interface, men vil fra efteråret også kunne foretages med RS-232C eller video-interface. GP-700 A er den første i en ny serie



SHINWA CP80



Matrixprinter med høj prestanda og lav pris.

Inden for et par uger vil de danske hobby-brugere få mulighed for at skaffe sig en virkelig stærk printer til ca. 4000 kr.

Det er Creative Products i Japan, der nu lancerer en matrix-printer på verdensmarkedet, der prismæssigt henvender sig til alle hobby-folk.

Shinwa CP80 skriver 80 tegn/sek. og har 80 kolumner.

Friktion og traktor er standard. Block-grafik, højopløsningsgrafik, skrå-skrift, automatisk-underskrift, dobbelt-print, forstærkt-print, osv. Fra en datamat kan printeren styres med hjælp af over 60 kontrol-koder.

Som option tilbydes 64K buffer.

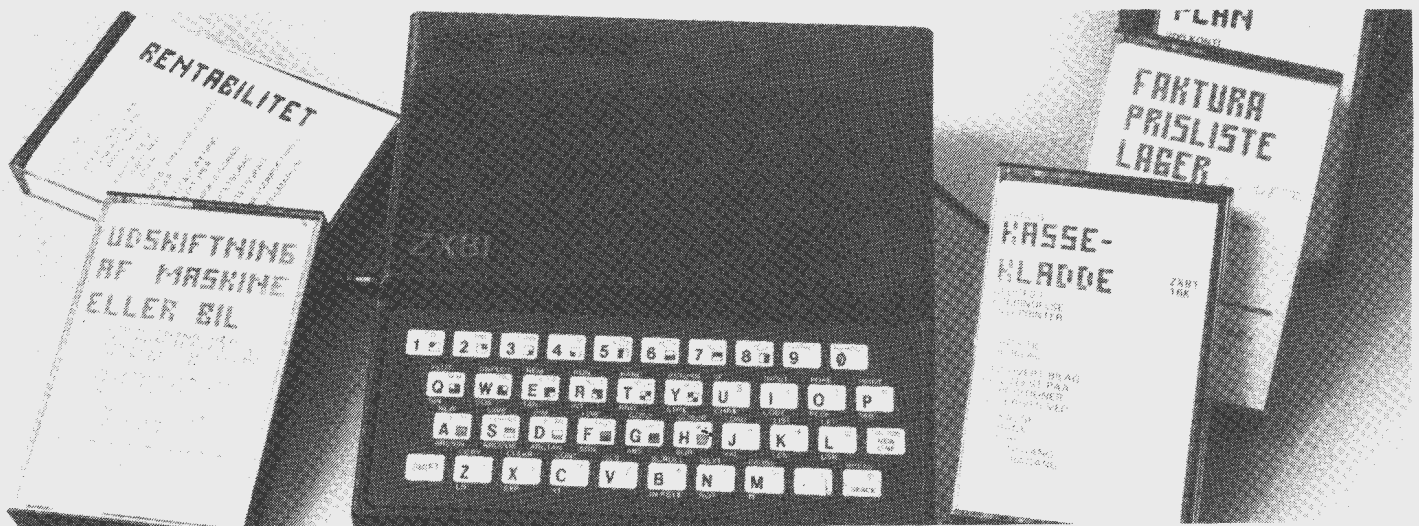
CP80 leveres med Centronics parallel-interface som standard.

Printerformatet er 13.9 punkt-matrix i 8.9 felt.

For yderligere oplysninger, ring S-K Data: telefon (01) 37 85 28.

Sinclair's Datamater:

Verdens mest solgte til den billigste penge



Den britiske opfinder Clive Sinclair er manden, der så at sige opfandt hjemmedatamatmarkedet. Før nogen anden indså han, at de hjemmedatamater, alle talte om som den store fremtidsåbenbaring, kun kunne blive konkret nutid, hvis prisen var tilstrækkelig »folkelig«.

Først kom fra hans firma ZX80, der i dag vel nærmest kan betragtes som et forsøg på at pejle sig ind på markedet: En lille hvid kasse, der i princippet var en datamat - til en hidtil uhørt lav pris - men med et legetøjsagtigt præg.

Siden kom ZX81, der anslog det tema, som er blevet det gennemgående på hjemmedatamatfeltet: Lavere pris, flere ydelser.

Endelig barslede Sinclair sidste år med den datamat, der nu for alvor danner skole på den »nederste« del af datamatmarkedet: ZX Spectrum med farver, lyd og højopløsningsgrafik - men fortsat til priser, der gør det muligt for praktisk taget enhver datamat-interesseret at følge med.

De tre skud på Sinclair-stammen har klart gjort den britiske opfinder til verdens førende i salgstal. Allerede omkring årsskiftet passerede han som verdens første den første million solgte datamater, og så medregnede han ikke engang den halve million, der var solgt i USA på licens. Nu nærmer det samlede

salgstal - inklusive USA - sig de to millioner. Der fremstilles i øjeblikket en Sinclair-datamat hvert fjerde sekund døgnet rundt.

ZX 81:

Hjemmedatamaten, der kan lidt mere

ZX81 er solgt i trekvart million eksemplarer og sælger fortsat.

Den lille datamat, der blev spået en snarlig død, da Spectrum kom frem, har fået en livslængde, der overgik de flestes forventninger.

Som et adgangskort til dataverdenen er ZX81 fortsat ganske udmærket, og dens pris - under 1000 kr. - gør den til et prismæssigt særdeles rimeligt adgangskort.

For den, der ser stort på grafik, farver og lyd, men blot vil lære lidt om, hvordan datamater fungerer, er ZX81 også ganske glimrende. Det samme kan ikke siges om dens tastatur, der blot er en berøringsfølsom membran - men også den har imidlertid sine begejstrede tilhængere.

ZX81, som endnu er den mest udbredte Sinclair-model, har tiltrukket sig en sådan sværm af uafhængige program- og tilbehørsproducenter, at den i dag kan udbyg-

ges til det rent utrolige. Gennem tilslutning kan den styre både parallelle og serielle printere. Der fås imponerende hurtig tekstbehandling, lagerstyring af indtil 1300 varer, store statistiksystemer og RAM-udbygninger på 64K, ROM-moduler med assembler og med kalkuleringsplaner, højopløsning, lydgeneratorer, musikdåser, stort tastatur, modem og meget mere.

For nogle er ZX81 blevet starten på et helt erhvervssystem, og der findes ikke så få mindre danske virksomheder, der både gennemfører deres bogføring og lagerstyring på denne datamat.

Det lyder utroligt, indtil man tænker på, at ZX81 faktisk rummer lige så megen datakraft som mange af de andre datamater, man solgte til kontorbrug for fire-fem år siden - til den ti-dobbelte pris.

ZX81 er »født« med et arbejdslager på blot 1K og kræver således for at kunne bruges til noget særligt mindst 16K udbygning - et modul, der sættes ind i datakontakten på dens bagside.

Med sin ene kilobytes arbejdslager er den imidlertid velegnet som en indføring i datamater og deres væsen. Økonomisk set er det heller ikke hen i vejret at bygge 16K på, men hvis man først skal til at sætte flere slags moduler til den, er det nok på tide at overveje, om det betaler sig.

Entastsystem og pærenem at rette på

ZX-Spectrum:

Det, der er enestående ved Sinclair-datamaterne, er det såkaldte nøgletastsystem og den nemme editering (rettelse) af teksten sammen med den næsten idiotsikre fejlsikring.

Nøgletastsystemet består i, at hvert Basic-ord og hver funktion har sin egen tast, sådan at man får ordet/funktionen frem enten ved ét enkelt tasttryk eller ved at kombinere trykket med én eller flere skiftenøgler.

I første omgang forekommer dette system særdeles forvirrende, men man kan som bekendt vænne sig til alt, og efter nogen tid er det blevet let og selvfølgelig at bruge det. Tilbage bliver kun nogle småærgelser over, at visse ting er »fejllplaceret« - således at for eksempel NEW ikke kræver brug af skiftenøgler, så man kan komme til ved en fejltagelse at slette et helt program, møjsommeligt indtastet.

Nøgletastsystemet gør, at man slipper for at indtaste et Basic-ord, bogstav for bogstav, og da det i ROM'en opbevares som blot én byte, er det jo utroligt arbejdsbesparende.

Tilsvarende er editeringssystemet pæret og ligetil. Med en speciel markør henter man en linje, der skal rettes, ned fra programlisten og sætter den med ét tasttryk tilbage på plads. Programlisten er fortsat helt overskuelig. Sinclair-datamaterne rummer både en automatisk syntakscheck med en markør, der peger på fejlen, og en fejlcheck, der sætter ind på tilsvarende vis, hvis et program ikke kan køres.

Spectrum rummer som sagt både farve, lyd og højopløsningsgrafik - farven er antagelig, men savner visse finesser, lyden er ret svag og kræver forstærkning, hvis den skal bruges til noget, men højopløs-



ningsgrafikken er helt i top, og det samme gælder den brugerdefinerbare grafik.

Spectrum har ikke som visse af de lidt dyrere datamater et egentligt skrivemaskinetastatur, men bevægelige gummitaster, der illuderer et sådant tastatur.

Spectrum fås i to versioner med henholdsvis et arbejdslager på 16K og 48 K RAM. For de fleste mennesker rækker 16K ganske langt, men til den, der har programmeringsmæssigt lidt flere ambitioner, må der nok 48K til.

Spectrum har en nydelig formgivning. Den lille datamat giver sig ikke ud for mere end den er. Bagtil har den stik til eltransformer, fjernsynsantenne, ledninger til kassettebåndoptager og en datakontakt, der tillader tilslutning til printer og andet tilbehør. Kasette-koblingen fungerer udmærket, og overførslen sker med 1500 baud.

Blandt Spectrums fortrin må nævnes, at den takket være sin store udbredelse også har fået den største opbakning fra uafhængige programmører og programhuse. Det

betyder, at der er et helt overvældende udbud af programbånd og -bøger til denne datamat. Dette giver naturligvis Spectrum et konkurrencemæssigt fortrin, som vil blive yderligere forstærket, når Sinclair kommer med sit længe ventede nye lagermedium Microdrive.

Sinclair har i denne sag fulgt den stærkt udbredte uskik i dataverdenen at bekendtgøre et produkt, længe før det er færdigt fra tegnebordet. Microdrivet, der ifølge Sinclairs oplysninger skal kunne rumme 100K og koste under 1000 kr., blev bekendtgjort for over et år siden, men er endnu ikke bragt til salg. Hvis specifikationerne holder, er der tale om noget nærmest revolutionerende. En datafil på 16K vil kunne indlæses på fem sekunder mod tre-fire minutter, det nu varer fra en kasettebåndoptager. Microdrives vil betyde et prismæssigt gennembrud svarende til det, ZX80 udgjorde.

Både til Spectrum og ZX81 findes en hel del udstyr, bl.a. Sinclairs specielle lille printer, fortsatser til store printere og modem.

Spændende grafikprogram til Spectrum

Tegn matematik i 3D!

Der skal 16K eller 48K til dette program, hvor man linje 1010 definerer den grafiske funktion, man vil se. Her i eksemplet som "t = -EXP t/80. Man skal også vælge opløsningen på skærmen (linje 3, s = et tal, helst mellem 4 og 10, men prøv dig frem selv. Tallet fire giver en opløsning, som maskinen bruger 15-25 minutter om...

Prøv f.ex. opløsning 10 og LET t = COC (t-4)/6 - eller opløsning 5 og LET t = LN ABS COS t/10. (Kun privat brug! CPW).

```

1 BORDER 0: PAPER 0: CLS
3 INPUT "resolution" s
5 DIM p(250,2)
10 FOR f=1 TO 250: LET p(f,2)=
255: IF f>140 THEN LET p(f,2)=f
12 NEXT f: BEEP .5,30
15 FOR f=-50 TO 50 STEP s
20 LET a=f
25 LET b=50-ABS f
30 FOR g=-70 TO 70
35 LET c=70-ABS g
40 GO SUB 1000
50 NEXT g
55 IF f=50 THEN STOP
60 FOR a=f+1 TO f+s-1
65 LET b=50-ABS a
70 FOR g=-70 TO 70 STEP s
75 LET c=70-ABS g
80 GO SUB 1000
90 NEXT g
100 NEXT a
110 NEXT f
1000 LET t=b*c/800
1005 LET r=a+g+121
1010 LET t=-EXP t/80
1020 LET t=INT (80+a-t*80)
1022 IF f=-50 THEN LET p(r,2)=t
1023 IF t<=p(r,1) THEN GO TO 1050
1025 INK 6
1026 LET p(r,1)=t
1027 IF t<0 THEN LET t=0
1028 IF t>175 THEN LET t=175
1035 PLOT r,t
1040 RETURN
1050 IF t>=p(r,2) THEN RETURN
1060 LET p(r,2)=t
1070 INK 5
1080 GO TO 1027
    
```

**Frederiksberg
-NYT**

semicap data ApS

SIDSTE NYT!!

Den 20. juni åbner Danmarks første "computer-bar" på Gl. Kongevej 148 i København. Mange spændende datanyheder - og naturligvis NewBrain - snart Danmarks mest solgte professionelle computer. Kom og kig - vi mødes i "baren".

Køb Professionelt

semicap data ApS

Gl. Kongevej 148
1850 København V
01-24 21 16

Kongensgade 57
7000 Fredericia
05-93 18 66



ORIC-1:

Rival til Sinclair?

ORIC-1 er den første mikrodata-mat, der kan vise sig at være en alvorlig rival til Sinclairs datamater, men forudsætningen er dog, at den prismæssigt kommer ned på et mere »rivaliserende« niveau.

Datamaten ligger i specifikationerne meget tæt op ad dem, der gælder for Spectrum, og ligesom hos Sinclair har designerne lagt stor vægt på at skabe et behageligt ydre. Dette har dog medført, at folk med små fingre kan have lidt svært ved at skrive hurtigt på ORIC'en. Fingrene smutter simpelt hen på dens taster.

ORIC-1 kommer (ligesom Spectrum) i to versioner: med 16K eller 48K RAM. Også datamatens tasta-

tur minder om Spectrums. Der er tale om gummitaster med membran.

Der er indbygget lyd, og denne er meget tydeligere end Spectrums. Der er indbygget en synthesizer, der spænder over seks oktaver. Der er tre tonekanaler og en »støjkanal«, og ved hjælp af forskellige styreord kan man ændre på styrke, lydform og art.

ORIC er udformet af Tangerine, et firma, der hører til blandt mikrodata-maternes veteraner. Tangerine var med helt tilbage i den grå oldtid, da kun den, der var ferm med en loddekolbe, kunne blive den stolte ejer af en hjemmedatamat.

Som Apple og VIC 20 er ORIC-1

bygget op omkring 6502-processoren. Maskinen har et skærbillede på 40 tegn og 28 linjer. Der er adgang til højopløsning, men man kan også vælge en anden opløsningsgrad, der muliggør et alternativt grafik karaktersæt.

I sin grundform er maskinen udrustet med en del udgange, der normalt kun forekommer som ekstraudstyr ved andre datamater i denne prisklasse. Således er der centronic-printerudgang og farve-monitorudgang.

Endnu er der ikke så mange programmer og så meget ekstraudstyr til ORIC-1. Men der er blandt andet planlagt en disketteenhed, en lille printer med flere farver og et modem.

Er datamater mon noget for kvinder...

Hele data-verdenen er præget af mænd. Kvinderne hører man ikke meget til. Det er mænd, der konstruerer, sælger og bruger datamater.

Kvinderne behandles i data-verdenen som 3.divisions-spillere på landsholdet.

Sådan sagde en kvindelig overblikbibliotekar efter at have været på en mikro-data-messe. Hun følte det som om det nærmest var upassende, at hun bevægede sig rundt fra stand til stand. Kvindernes

plads på udstillingen var helt øjensynligt at passe telefoner, udlevere brochurer med et smil eller skænke op for betydningsfulde kunde-emner.

Andre steder ser det ikke meget bedre ud - stadig set med kvindernes øjne. I det hele taget er der få kvinder, der vælger de teknisk be-

tonede uddannelser. Og selv om stadig flere kvinder prøver kræfter med de uddannelser, hvor mænd stort set var alene, føler de sig stadig isolerede, alene, anderledes. Flere har beskrevet det i et tema-nummer af kvinderbevægelsens blad »kvinder«.

Programmører og system-planlæggere er også overvejende mænd. Alt dette betyder at kvinderne har flere psykologiske hindringer at overvinde i datamaternes verden: føle sig som mindretal i en mandeverden - bryde med traditionerne for at kvinder er »dårlige« til teknik - bryde med opdragelsen til at kvinder vælger uddannelse i omsorg og service - gøre en indsats for at tilegne sig den logisk-abstrakte form for viden, som mændene har indrettet den teknisk verden efter...

Firma-Data udvider programmet

ZX-SPECTRUM:

Markedets bedste køb, når der ses på relationen mellem pris og formåen (lyd, farver og grafik) Priser fra kr. 2.197,-

NYHED: Spectrum printer interface Pris kr. 997,-

Mikroline 80 printer Pris kr. 5.130,-

TILBUD: Interface + printer Pris kr. 5.350,-

NEW BRAIN:

Semiprofessionel mikro med skærmeditering og tilslutning for seriel printer Priser fra kr. 4.295,-

Så er den her:

MICROBEE

Personal computeren som kan vokse med dine krav. Priser fra kr. 4.195,-

KASSETTE-BÅND:

Højeste kvalitet i såvel kassette som bånd (C10, C20, C60). Priser fra kr. 9,75

PRINTERPAPIR:

Trykt eller utrykt. Ned til 210 mm bredde. Priser fra kr. 190,-

ETIKETTER:

Til printer med/uden traktorfeed. I én eller to baner. Hele æsker eller multipla a 1000. Priser fra kr. 61,-



Firma-Data

Ole Rømersvej 28

2630 Taastrup

Tlf. 02 - 52 82 65 / 52 31 85

Husholdnings-programmer

For hver gang der skabes 100 programmer til bilregnskaber, bogføring, lagerstyring, skatteudregning, bolig-opstillinger og andre tekniske/økonomiske formål, bliver der næppe skrevet så meget som et eneste til kvinders formål.

Hidtil har det været pengeinstitutter, forsikringselskaber, offentlige myndigheder og større erhvervsvirksomheder, hvis behov programmer skulle tilfredsstille.

Mikroerne sejrsgang betyder, at det ikke længere kun er de store, centrale organisationer, der har behov for programmer. Navnlig de unge udforsker de små datamaters muligheder. Det kan også give støddet til, at der efterhånden skrives »familie-programmer«. At datamater bliver brugt til at arbejde for familiens behov - og dermed i højere grad kvindernes.

- Kære kommune! Vi har desværre en edb-fejl, så vi først kan få selvangivelsen udskrevet på mandag! Er det fjern eller nær fremtidsmusik?

Mangel på programmører

En anden mulighed for, at datamater og kvinder kommer tættere på hinanden end hidtil, vil være en markant mangel på programmører. Vil prisen på programmører - lønnen - stige drastisk? Vil man sætte lyn-uddannelser i sving? Omskole folk fra andre fag, hvis fremtid er truet af datamater og datamatstyret produktion? Vil man få brug igen at lokke kvinderne fra »hjem-og-børn« ud på arbejdsmarkedet?



NewBrain:

Ikke særlig hjemlig

NewBrain bør regnes med ved en gennemgang af hjemmedatamater, men den er i en klasse for sig - for dens arbejdsfelt er mere kontorer og skoler end hjemmene.

Datamaten har været på det danske marked i et års tid og har lidt langsomt i begyndelsen, men på det seneste med større og større fart erobret sig en pæn markedsandel.

Som en af datamatens stærke punkter må nævnes, at den har en linjebredde på 80 tegn på skærmen - noget, der er standard for de fleste professionelle mikroer, men noget forholdsvis ukendt på hjemmedatamatmarkedet. Andre

stærke sider er dens gode editeringsfunktioner og matematikken. Tastaturets udformning er standard, når der bortses fra den noget korte mellemrumstagent. En øvet maskinskriver kommer let til at trykke på nabotasterne, der flytter markøren i stedet for at trykke mellemrum eller giver særlige funktioner. Der er heller ikke tale om almindelige skrivemaskinetaster. Det føles nærmest som at bruge en lommeregner. NewBrain er dog noget større end en regner.

Ligesom Spectrum og Colour Genie er NewBrain bygget omkring en Z80-mikroprocessor. I sin grundudgave er den udstyret med 32K RAM og 29K ROM.

Ud over det Basic, den er »født« med, kan NewBrain forsynes med Comal. Foruden de vanlige udgange til kassettebåndoptager og tv har datamaten også to V24-udgange, der bl.a. muliggør en sammenkobling med en anden NewBrain. Der er også et udvidelsestik til brug for en del udstyr, som dog ikke i særlig stort omfang er kommet på markedet. Blandt de planlagte ting er styreprogrammet CP/M. Dette og de planlagte udbygninger med diskette og modem vil gøre NewBrain til en endnu mere attraktiv datamat for det marked, der ligger lige over hjemmedatamaternes.

TI99/4A:

En hurtig datamat der har tabt fart



TI99/4A burde være verdens hurtigste hjemmedatamat, for den er den eneste, der er bygget op omkring en 16 bit mikroprocessor. Dårlig intern formgivning gør imidlertid, at den ikke blot har tabt dette fortrin fremfor konkurrenter, men endog er en af de langsomste af hjemmedatamaterne.

TI99/4A kommer fra en af de førende halvlederfabrikanter, Texas Instruments, der bl.a. også fremstiller en lang række regnemaskiner.

I datamatkredse er Texas ofte blevet omtalt som den sovende kæmpe, der ikke engang havde opdaget, at han havde en mikrodatamat til salg. Dette ry har Texas på-

draget sig, fordi datamaten har været så umanerlig længe undervejs til de europæiske markeder, hvor Texas heller ikke i første omgang gjorde sig særlige anstrengelser for at sælge den.

Noget tyder dog på, at kæmpen på det sidste er ved at vågne op til dåd, hvilket må hilses med glæde. TI99/4A har en fin grafik, klare farver, er forholdsvis let at arbejde med og har en god lyd.

Datamaten Basic er ikke noget standard-Microsoft, men rummer udover de vanlige Basic-funktioner en række veldokumenterede ordrer til at styre grafik og lyd. Texas sælger også et udvidet Basic til styring af de mere avancerede gra-

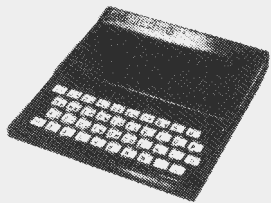
fiske træk som sprites (der er 3D-billeder i lag - se nærmere beskrivelse under VIC 64).

Texas fremstiller også en del udstyr til datamaten, men TI99/4A hører ikke til de billige, hvad udbygning angår. Også programmerne kommer fortrinsvis fra Texas. Dette virker en smule begrænsende på udvalget.

En hel del af programmet er til undervisning, og dette i sammenhæng med brugen af uddannelsessproget Logo gør TI99/4A til et nyttigt undervisningsmiddel, især for de yngste.

Datamaten tæller blandt sine fordele, at der findes en lettilgængelig port til indstikning af programmer på oversiden, at tastaturet er af skrivemaskinetype, herunder med forprogrammerede funktionstaster og programmerbare kontroltaster, at der kan tilsluttes disketter, og at der bl.a. findes syntetisk tale som ekstraudstyr - alt naturligvis noget, der kræver en ret velvoksen pengepung.

NORDJYSK EDB-CENTER's kæmpeudvalg i mikrodatamater



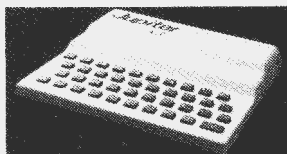
Sinclair ZX 81.

Folkedatamaten, der er solgt i over 1 million eksemplarer.
8 Kb ROM (Basic) + 1 Kb RAM . kr. 895,-
8 Kb ROM (Basic) + 16 Kb RAM . kr. 1494,-



ZX Spectrum.

Lyd, farver og højopløsningsgrafik (256x192)
Masser af programmer og tilbehør.
Dansk brugervejledning.
16Kb ROM (Basic) + 16 Kb RAM kr. 2.125,-
16Kb ROM (Basic) + 48 Kb RAM kr. 2.995,-



Jupiter ACE.

Lavprisdatamat med sproget »Forth«, der er velegnet til styrings- og overvågningsopgaver.
8 Kb ROM (Forth) + 3 Kb RAM ... kr. 1.895,-



Tilbehør m.v.

Nordjysk EDB-Center har et meget stort udvalg i ydre enheder (printere, monitører, disketter m.v.) af enhver art, ligesom vi leverer papir, disketter m.v. til næsten alle maskintyper.

Databutikken.

Nordjysk EDB-Centers databutik er åben mandag-fredag fra 9.00 til 17.30 og lørdag fra 9.00 til 12.00.

Kig ind og få en snak. Ønsker du råd og vejledning iøvrigt, kan du ringe på tlf. 08 - 13 57 88 og tale med Flemming Nielsen, Jørgen Nielsen eller Thomas Graungaard, der er eksperter i mikrodatamater.

Løsninger til erhvervsvirksomheder.

Nordjysk EDB-Center er et softwarehouse og servicebureau, der tillige leverer mikro- og minidatamater til erhvervslivet. Vort speciale er levering af komplette anlæg/løsninger til virksomheder inden for handel, industri og servicevirksomhed. Kontakt os - vi er ansvarlige for levering af såvel maskiner som programmer.

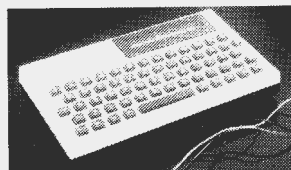
Garanti.

- ★ 1 års garanti.
- ★ 14 dages returret.
- ★ 30 dages ombytningsret.



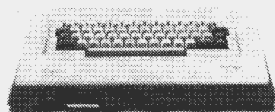
Oric-1.

Lyd, farver og højopløsningsgrafik (200x240)
Avanceret datamat med 8 forgrunds- og baggrundsfarver.
16 Kb ROM (Basic) + 48 Kb RAM Kr. 2.895,-



New Brain.

Superdatamat med højopløsningsgrafik (640x250).
RAM fra 64 Kb til 2.048 Kb. Kan tilsluttes disketter og printer til professionelt brug, samt udvides med Comal, CPM og aritmetik med flydende tal.
29 Kb ROM (Basic) + 32 Kb RAM kr. 4.295,-
Samme model med display (14 tegn) 4.995,-



Luxor ABC 80.

Populær datamat i ny model, der tilsluttes alm. fjernsyn og cassetbandoptager. Kan udvides til professionelt brug - stort udvalg i ydre enheder og programmer. Dansk tastatur.
16 Kb ROM (Basic) + 16 Kb RAM kr. 5.995,-



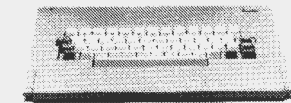
BBC model »B«

Meget hurtig datamat med lyd, 16 farver og højopløsningsgrafik (640x256). Til professionel brug, kan tilsluttes disketter, winchesterdisk, printer m.v.
32 Kb ROM (Basic) + 32 Kb Ram kr. 6.995,-



Epson HX 20.

Professionel bærbar datamat med skærm (4x20 tegn), cassette (100.000 tegn) og printer (26 tegn-42 lin/min).
Skrivemaskinetastatur med dansk tegnsæt. Indregnet i prisen er 6 casetter, 5 papirruller og fiks bæretaske.
16 Kb ROM (Basic) + 32 Kb RAM kr. 10.608,-



Luxor ABC 802.

Smart super professionel borddatamat incl. 10" monochrom skærm (25x80 tegn). Kan tilsluttes disketter, winchesterdisk, hurtig printer m.v. Programmer til enhver form for regnskab, fakturering, lager, tekstbehandling m.v. Kan også anvendes som terminal til teledata, og store EDB-anlæg.
32 Kb ROM (Basic) + 64 Kb RAM kr. 18.178,-

BESTILLINGSESSELDEL:

- Sinclair ZX 81 1Kb RAM Kr. 895,-
- Sinclair ZX 81 16Kb RAM » 1.494,-
- ZX Spectrum 16Kb RAM » 2.125,-
- ZX Spectrum 48Kb RAM » 2.995,-
- Jupiter ACE 3Kb RAM » 1.895,-
- ORIC-1 48Kb RAM » 2.895,-
- NEW BRAIN 48Kb RAM » 4.295,-
- NEW BRAIN 48Kb m/display » 4.995,-
- LUXOR ABC 80 16Kb RAM » 5.995,-
- BBC model »B« 32Kb RAM » 6.995,-
- EPSON HX 20 32Kb RAM » 10.608,-
- LUXOR ABC 802 64Kb RAM » 18.178,-

BEMÆRK: Alle priser er incl. moms og forsendelsesomkostninger.
Leveringstid: Ca. 8 dage fra ordre.

SENDES TIL:

Navn: _____

Adresse: _____

By: _____

BETALING:

- Vedlagt i check
- Sendt pr. giro
- Efterkrav (+ kr. 30,-)



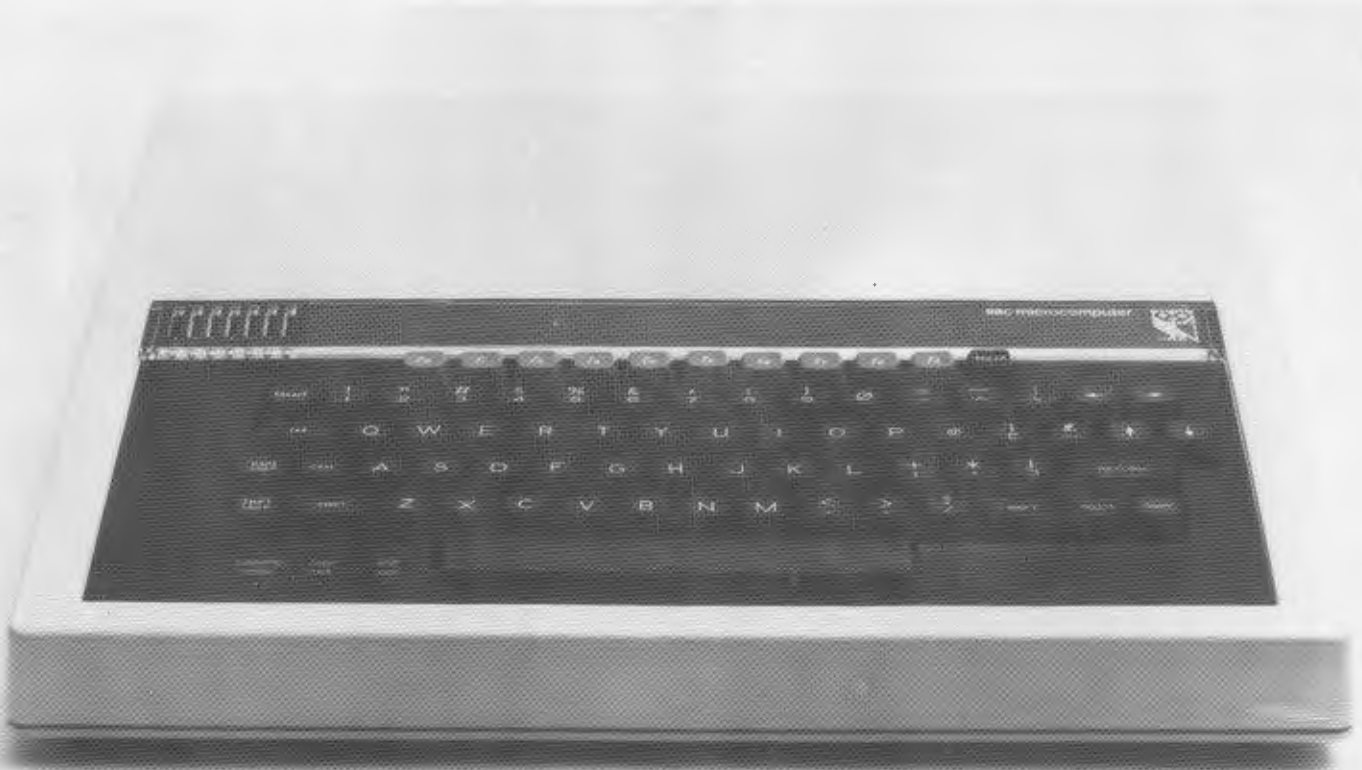
Kuponen sendes til:

NORDJYSK EDB-CENTER I/S

Østerågade 27 - 9000 Aalborg
Tlf. 08 - 13 57 88
Giro 6 17 01 02

BBC:

I en klasse for sig



BBC fornemt designede mikro, der findes i to modeller, A og B

BBC-datamaterne ligger prismæssigt i luksusenden af hjemmedatamatmarkedet. Navnet kommer af, at det britiske radio- og tv-selskab BBC gav datamatvirksomheden Acorn til opgave at fremstille en datamat efter BBC's specifikationer til brug for en udsendelsesrække om datamater. Denne favorisering af et enkelt datamatmærke på et særdeles omfattende marked gav så megen kritik, at BBC valgte at gøre udsendelserne

helt neutrale.

BBC's støtte til Acorn-projektet er imidlertid resulteret i en datamat,

der er en af de mest omfattende på hjemmedatamarkedet. Man kan for så vidt sige, at BBC'en er i en klasse for sig.

BBC'en rummer en kraftfuld grafik og lyd, der bakkes op af en omfattende version af Basic. BBC's Basic rummer så at sige enhver ordre, nogen kunne ønske sig på en mikrodatamat.

BBC-datamaten findes i to versioner kaldet Model A og Model B. A er den billige model. Den har kun 16K RAM og færre koblingsmuligheder end B, der er udstyret med 32K. Dette betyder, at A mangler et

par grafiske muligheder, og at det bedste program er skrevet til B-modellen.

Den kraftige omtale, som BBC-datamaten har fået i Storbritannien, har medført et så godt salg, at der efterhånden er opstået et godt program- og tilbehørsmarked, og der er nu mange firmaer, der fremstiller disketteenheder, printer-koblinger, styrepinde og andet til denne datamat.

BBC'en er med andre ord datamaten, der har alt til den, der måske næsten har alt (bortset fra en datamat) og i hvert fald har penge nok til at købe den.

DATAMATEN MED DET HELE ALLEREDE FRA STARTEN

Her er den forbausende ZX Spectrum fra Sinclair.

Ingen anden datamat i verden har så meget for så lav en pris. Farver, lyd, et behageligt tastatur med bløde, lydløse taster. 16K eller 48K RAM. Altsammen indesluttet i en smuk, kompakt form (233x144x30 mm).

Spectrum er en total pakkeløsning. Alle nødvendige kabler følger med, så du straks kan slutte den til dit fjernsyn og din båndoptager. Den danske instruktionsbog er et fuldstændigt kursus i programmeringssproget BASIC, og pakken indeholder endog et demonstrationsbånd, der rummer 14 programmer, som hjælper dig igang.

Spectrum er simpelthen født med det hele fra starten. Forneden ser du en lille del af de utallige programmer, der allerede findes til Spectrum (fra 75 til 215 kr.). Og dertil kommer det lige så righoldige udvalg af bøger om programmering (fra 80 til 150 kr.).

Højopløsning, farve, lyd, 16 eller 48K RAM og kun 2197 eller 2997 kr. (inkl. moms).

hos generalagenten

ZXdata APS AF 110 1991

Rebæk Søparcs Butiksby
2650 Hvidovre
01 - 47 48 99

eller vore mere end 150
forhandlere over hele
landet.



Et uddrag af ZX-datas kæmpemæssige tilbehørsprogram til ZX81 og ZX Spectrum:

TILBEHØR

U12: 16K RAM til ZX81	Kr. 597
U28: 32K RAM til ZX81	Kr. 897
U13: 64K RAM til ZX81	Kr. 1397
U10: ZX-printer	Kr. 1097
U59: Memo-calc til ZX81	Kr. 597
U18: Strømforsyning til ZX	Kr. 135
U19: Konnektor (dobbel)	Kr. 85
U20: Konnektor (enkelt)	Kr. 37
U30: HI-RES højopløsning	Kr. 997
U29: 1 stk. printerrulle	Kr. 36
U32: CENTRONIC interface ZX81	Kr. 997
U64: Printer forsats Spectrum	Kr. 997
U46: Båndoptager WATSON	Kr. 450
U49: BI-PAK ZONX 81/Spectrum Lydgenerator, som kan sige alle lyde - 3 kanaler.	Kr. 565
U57: Spectrum Brøler Forstærker lyden fra Spectrum'en. Virkelig god lydgenngivelse.	Kr. 366
U63: Teletap ZX81/Spectrum Kan sende programmer over længere afstande.	Kr. 622
U73: Styrepind til Spectrum	Kr. 597
U58: Støvhætte til Spectrum	Kr. 35
U76: 10 hvide tastaturoverlæg	Kr. 62
U77: 10 sorte ditto (plast)	Kr. 81
U65: KAGA monitor 12" grøn	Kr. 1599
U66: Monitorledning til KAGA	Kr. 49
U95: ALPA monitor 9" hvid	Kr. 1599
U93: Monitorledning til ALPA	Kr. 66
U67: Assembler-modul til ZX81	Kr. 597
U72: Memotext - tekstbehand- lingsmodul til ZX81	Kr. 597
U92: Memotech tastatur ZX81	Kr. 999
U71: Attachetaske til datamat	Kr. 858
U97: Microline 80 printer til papir i bredde 24 cm.	Kr. 5130
U91: ZX'tronic (Microline 80- printer inkl. nr. 64)	Kr. 5350
U96: ZX'tronic (Microline 80- printer inkl. nr. 32)	Kr. 5350
U94: Justerbar traktor til Microline 80 printer	Kr. 900
U54: Farvebånd til Microline	Kr. 49
U68: Båndboks til 3 bånd	Kr. 31
U89: Tomme bånd 2 * 8 min.	Kr. 10

PAPIR TIL MICROLINE 80

U51: 2000 ark EDB-papir i højde 12" - bredde 24 cm.	Kr. 366
U52: 2000 ark EDB-papir som nr. U51, men også med 4 arkiveringshuller.	Kr. 366
U61: 2000 Zebra-lister 1.bane Højde 12" - bredde 24 cm.	Kr. 366
U62: Databind til EDB lister i format 12" * 24 cm.	Kr. 47
U53: Selvkopierende EDB- faktura-papir i 3 blade. Højde 8.5" - bredde 24 cm.	Kr. 707
U50: 1000 EDB etiketter (14 ark) a' 50 * 15 mm.	Kr. 45
U56: 15000 EDB etiketter a' 102 * 23 mm.	Kr. 846
U60: 1000 EDB etiketter (64 ark) a' 102 * 36mm.	Kr. 61

BØGER TIL ZX81

B100: Mikrodatamaten, program- mering og anvendelse (dansk).	Kr. 98
B101: Fuld Part Frem For Folkedatamaten.	Kr. 89
B103: The Art of Programming The 1K ZX81.	Kr. 48
B105: Mastering Machine Code on Your ZX81/80.	Kr. 115
B106: Machine Language Made Simple.	Kr. 125
B107: Not Only 30 programs	Kr. 105
B108: The ZX81 Companion	Kr. 130
B109: The ZX81 Pocket Book	Kr. 115
B110: The Art of Programming The 16K ZX81.	Kr. 65
B111: The ZX80 Pocket Book	Kr. 95
B112: Bånd til bog nr. B111	Kr. 75
B113: Understanding Your ZX81 ROM.	Kr. 130
B114: Hints and Tips for the ZX80.	Kr. 49
B115: Hints and Tips for the ZX81.	Kr. 59
B116: 49 Explosive Games for ZX81.	Kr. 95
B117: Programming for Real Application.	Kr. 135
B118: Instruktionsbog på engelsk til ZX81.	Kr. 50
B119: Instruktionsbog på dansk til ZX81.	Kr. 125
B120: 34 Amazing Games.	Kr. 65
B121: The Explorers Guide to the ZX81.	Kr. 120
B123: The ZX81 ROM Disassembly Part B: 0F55H-1DFFH.	Kr. 150
B132: ROM Disassembly (A+B)	Kr. 175
B125: Pascal for Human Beings med ZX-fortolker.	Kr. 135
B127: Games ZX-Computers Play	Kr. 95
B128: Getting Acquainted	Kr. 105
B129: Machine Intelligent prgs til ZX81 16K.	Kr. 105
B140: What can I do with 1K	Kr. 100
B141: What can I do with 16K	Kr. 100
U147: Peek, Poke, Byte & RAM	Kr. 105

BØGER TIL SPECTRUM

B133: ZX Spectrum Pocket Book	Kr. 105
B134: 20 Best Programs	Kr. 105
B135: 40 Best M/C Routines	Kr. 105
B136: Programming Spectrum	Kr. 111
B137: Spectrum Spectacular	Kr. 105
B138: 60 Games Spectrum	Kr. 80
B139: Over The Spectrum	Kr. 105
B142: Exploring Basic	Kr. 105
B143: Mach.Lang. Beginner	Kr. 125
B144: Complete Spectrum ROM Disassembly	Kr. 165
B145: Easy Programming	Kr. 130
B146: Further Programming	Kr. 130
B150: Sp.Mach.code and Basic	Kr. 165
B151: Spectrum Companion	Kr. 115

B152: Cambridge Colour Collec- tion. Bånd medfølger.	Kr. 175
B154: Spectrum Machine Code	Kr. 115
B155: Understanding yr Spectr.	Kr. 150
B156: Spectrum Hardware Manual	Kr. 115
B157: Instant Spectrum Prog. Bånd medfølger	Kr. 95
B158: Arcade Games f.Spectrum	Kr. 75
B159: Devling Deeper Into Sp.	Kr. 135
B162: The Art of Prog. Spectr.	Kr. 65

BØGER TIL ZX81 og SPECTRUM

B130: More real Application	Kr. 165
B127: Games ZX Computers Play	Kr. 95
B148: Computer Puzzles	Kr. 55
B149: Games To Play On Yr ZX	Kr. 45
B160: 20 Electronic Projects	Kr. 110

ANDRE BØGER

B102: The Pre Computer Book.	Kr. 48
B131: Sådan Virker Mikrodat.	Kr. 84
B161: The Giant Book of Games	Kr. 150
B163: Basic and Pascal in Pa- rallel.	Kr. 35

DATAMATBLADE

B190: SINCLAIR USER I ET ÅR: Månedssblad på engelsk for ZXere	Kr. 190
B192: ET NUMMER:	Kr. 21
B193: PRØVENR.:	Kr. 15
B194: SINCLAIR PROGRAMS I ET ÅR: Månedssblad på engelsk for ZXere	Kr. 225
B195: ET NUMMER:	Kr. 26
B196: ET PRØVENR.:	Kr. 20
B197: BÅDE B190 & B194 I ET ÅR:	Kr. 395
B198: SINCLAIR PROJECTS	Kr. 26

PROGRAMMER TIL ZX81 MED 1K

K201: Laby og Racer (dansk) 2 spil	Kr. 100
K203: Flipper	Kr. 75
K204: Breakout Med "en kugle" slås sten ud af en mur.	Kr. 125
K207: Asteroid og Stress 2 spil	Kr. 100

PROGRAMMER TIL ZX81 MED 16K

K215: Maze Death Race Racerløb med forfølgere	Kr. 125
K216: Formel TV (dansk) Racerløb med stigende hastighed. Flere sværhedsgrader.	Kr. 100
K217: Alien Spillet bygger på filmen af samme navn.	Kr. 125
K218: Ghost Hunt En variant af "ostespillet".	Kr. 125
K219: City Patrol (dansk) 3D-spil. Du skal forsvare din by mod fjenden.	Kr. 100
K220: Tai Meget fin grafik.	Kr. 125
K221: Biorytmer (dansk) Giver kommentarer til din Biorytme.	Kr. 75

K222: SKAK (dansk) Syv sværhedsgrader og stillingsanalyse.	Kr. 200
K223: 3D Monster Maze (dansk) Du bliver forfulgt af et uhyre (i "levende" billeder), mens du finder vej ud af en labyrint.	Kr. 150
K224: Labyrinth 3D-program, som stiller store krav til din orienteringsevne.	Kr. 125
K225: Crazy Kong	Kr. 125
K226: Gulp I (dansk) Programmet, der virkelig "opsluger" dig - en kombination af labyrint og forfølgelsesspil.	Kr. 75
K227: Gulp II (dansk) Mindre lidt om Gulp I, men er med 4 forfølgere - og man kan forsvare sig med laserskud.	Kr. 125
K228: Aktiebørs (dansk) Spil med på børsen - næsten som i det virkelige liv. For indtil 4 spillere.	Kr. 75
K229: Rum Invasion (dansk) Kan du lide at blive angrebet? Her er spillet!	Kr. 100
K231: Søgslag (dansk) Skyde-skibe-i-sænk i kamp med din datamat.	Kr. 100
K232: QS Asteroid Slip levende gennem asteroidebæltet.	Kr. 125
K233: QS Defender (dansk) Du styrer et rumskib, som angribes af forskellige fjender.	Kr. 125
K234: QS Invaders (dansk) Din base bliver angrebet af flere rækker fjender.	Kr. 125
K235: Mateba (dansk) 3 spil: Mastermind, tegner og Bandit.	Kr. 75
K236: 3D Defender Du flyver, omgivet af både UFO'er og sværme af meteoriter.	Kr. 150
K237: Bøddel (dansk) Find det skjulte ord - og stav det rigtigt. Efter syv fejl bli- ver du "hængt". Du kan også lade din ZX81 gætte dine ord.	Kr. 75
K238: Meteor (dansk) For 1 til 6 spillere. Flyv gen- nem meteorersværmen og frels den forulykkede astronaut.	Kr. 125
K240: Skibsreder (dansk) Du køber varer, som skal fragtes over verdenshavene.	Kr. 100
K241: Invasion Force Et stort rumskib truer med at lande. Dine forsvarsevner afgør jordens fremtid!	Kr. 125
K242: Namtir Raiders Jorden angribes af en mængde UFO'er. Du kan bl.a. flyve op imellem dem og nedskyde dem.	Kr. 125
K243: Galaxy Warrior Red din galakse	Kr. 175
K244: Krakit International ZX-konkurrence. Find 12 spor og løs gåden. Præ- mie: Mindst 135.000 Kr.	Kr. 225

- K245: Galaxians Kr. 125
Spillet minder om det kendte Invaders, men flyverne bryder uventet ud af flokken og angriber dig.
- K247: Gobbleman Kr. 125
Et helt nyt spil med det kendte tema: "Den med osten".
- K248: Nowotnik Puzzle Kr. 125
En slags "Professorterning" i to dimensioner.

MASKINPROGRAMMER

- K249: Assembler (dansk) Kr. 175
Programmet omsætter dine mnemoniske standardkoder til maskinkoder, som automatisk indsættes i en REM-sætning.
- K250: Disassembler (dansk) Kr. 175
Et kombineret maskinkode-disassemblerprogram. Kan køre sammen med nr. K249.
- K251: ZX Monitor progr.(dansk) Kr. 175
Til 16K/64K. Giver dig mulighed for at se, køre og rette i maskinprogrammer. Fyldig vejledning medfølger.
- K252: Toolkit (dansk) Kr. 150
Renummererer datalinier. Sammenkører flere programmer. Sletter linier.

PROGRAMMER FOR ERHVERV TIL 16K

- K254: Udskiftningskalk.(dansk) Kr. 200
Programmet beregner, om det kan betale sig at udskifte gammel maskine/bil med ny maskin/bil. Omkostning og min.prod./korte kr og mindst mulige salgspris for gammel maskin/bil beregnes.
- K255: Rentabilitet (dansk) Kr. 175
Programmet oplyser om virksomhedens "nøgletal". Kan bruges i forbindelse med regnskab og budget.
- K256: Kontoplan (dansk) Kr. 150
200 enkelte konti. Hver konto indeholder kontonr., kontonavn på op til 32 positioner samt saldo.
- K257: Blikfang Kr. 175
Programmet til ethvert udstillingsvindue, som f.eks. viser dagens tilbud i bestandigt skiftende form.
- K258: Database 16K/32K/64K Kr. 175
Programmet, der kan gemme 500 navne og telf.nr. el. 200 navne og adresser el. 150 navne, adresser, telf.nr. og koder med fire linier tekst til hver - eller andet.
- K259: Video-AD (dansk) Kr. 175
En anden form for blikfang, hvor 16 sider med dit eget budskab kører side efter side på skærmen.
- K260: Faktura/Pris/Lager(dansk) Kr. 325
Programmet kan lagerstyre 300 varer. En tilkoblet ZX-printer giver følgende udskrivninger: Faktura - prislister - lagerstatus - genbestilling ved min. lager - dagens salg med og uden moms. Dansk instruktion samt 3 bånd (til sikkerhedskopier) medfølger.
- K261: Kassekladder (dansk) Kr. 200
Programmet er oprettet med konto for kasse, bank og giro. Hver konto er opdelt i tilgang og fragang. Der kan max. indskrives 300 bilag hver dag. Hvert bilag er med nr., tekst (max. 15 pos.) og beløb. ZX-printer skal tilsluttes.
- K262: TFO - 16k/32K/64K Kr. 200
Et databaseprogram, som kan opbygges helt efter brugerens ønske. 10 sider dansk brugsanv.
- K263: Etiketteprogram (dansk) Kr. 175

- K264: Mini-bogholderi (dansk) Kr. 300
200 posteringer: Drift., køb, salg, kontorart., diverse, privat, moms, kasse/bank/check/giro Automatisk modpostering.
- K272: Tekstbehandling (dansk) Kr. 200
Kan anvendes både til ZX-printer og parallel (almindelig) printer. Tekst kan rettes, slettes og flyttes. Linielængde vælges af brugeren. Kan udskrive med fast højrekant.

PROGRAMMER FOR ERHVERV TIL 64K

- K258: Database (dansk) Kr. 175
Samme program som til 16K, der automatisk omstiller sig til 64K
- K269: Faktura/Pris/Lager(dansk) Kr.375
Samme program som nr. 260, men til 1300 varenumre.
- K271: Faktura/Pris/Lager(dansk) Kr.425
Som nr. 260, men til 1300 varer og ZX'tronic printer.
- K276: Kreditorstyring (dansk) Kr. 450
Plads til 2000 bilag og 255 kreditorer. Holder automatisk kontrol med dine betalingsfrister og årets samlede indkøb.
- K277: Bogholderi (dansk) Kr. 900
Programmet indeholder et fuldstændigt bogholderiprogram.

ANDRE SERIØSE PROGRAMMER

- K279: Tips til 1K (dansk) Kr. 125
Tre forskellige tipsprogrammer på samme bånd.
- K280: Elektronik I. 16K(dansk) Kr. 150
Alle former for beregning med OHM's lov + serie- og parallelforbindelse af modstande/kondensatorer + AM-modulation i procent + RX/TX antenneforstærkning. Programmet er selvinstruerende.
- K281: N-LIN 11 16K (dansk) Kr. 250
Non-lineært regressionsprogram
- K282: Matematik Kr. 175
Integral., funktioner, andengradslign., N lign. med N ubek. trigon., differential., graf., lin.reg., kombinatori, statistik og polære koordinater.
- K283: ZX81 M-Coder Kr. 150
Oversætter BASIC til maskinkode
- K284: Skatteberegning (dansk) Kr. 150
Med de nyeste skatteregler

SPECTRUM 16K

- K301: Superball Kr. 150
Du slår sten ud af en mur med en kugle (eller 2...?)
- K305: Hungry Horace Kr. 125
Undgå vagtposterne, når du stjæler æbler
- K306: Space Raiders Kr. 100
- K308: SPDE Kr. 115
Et monitorprogram, som kan vise og ændre indhold i byte.
- K310: Invaders Kr. 115
- K311: Nightflite Kr. 115
Ud at flyve - starte, finde rigtig vej og lande.
- K312: Labyrinth Kr. 115
3D-spil - find ud ad labyrinten
- K313: Spookyman Kr. 115
En variant af "osten"
- K314: Mined Out Kr. 115
Find igennem minefeltet - også når det bliver svært.

- K316: Faust's Folly Kr. 115
Eventyrspil (Engelsk tekst)
- K317: Orbiter Kr. 125
Hurtigt og spændende
- K319: Arkadian Kr. 115
Program med 4 spil
- K320: Cosmos Kr. 115
- K323: Space Intruders Kr. 115
- K324: Countries 16K/48K Kr. 115
Atlas med hovedsteder, indbyggetal o.s.v.
- K325: Invasion Force Kr. 115
- K327: Gulpman Kr. 115
Bånd med mange spil:
- K328-332: Games 1-5 hvert bånd:Kr. 90
- K333-334: Pastimes 1 og 2 hver:Kr. 90
- K335: Biorythms Kr. 115
- K336: Embassy Assault Kr. 115
- K339: Planetoids Kr. 115
- K340: Hungry Horace Skiing Kr. 115
Denne gang står Horace på ski.
- K341: Planet Of Death Kr. 115
Eventyrspil (Engelsk tekst)
- K347: History 1 Kr. 115
Prøv om du kan huske din verdenshistorie.
- K348: Geography 1 Kr. 115
Kan du huske "hvor hvad ligger"?
- K349: Inventions 1 Kr. 115
- K350: Music 1 Kr. 115
"Hvem komponerede hvad"?
- K351: English Literature 1 Kr. 115
"Hvem skrev hvad"?
- K355: Collector's Pack Kr. 165
Et kartoteksprogram specielt for samlere.
- K356: Club Record Kr. 165
- K357: Spectrum M-Coder Kr. 150
Oversætter BASIC til maskinkode.
- K358: Nowotnik Puzzle Kr. 125
En slags "professor-terning" i to dimensioner.
- K359: Meteor Storm Kr. 115
- K360: Reversi Kr. 125
(Også kaldet Othello)
- K361: 3D-Tunnel 16K/48K Kr. 125
(Se under 48K-programmer)
- K362: Masterfile Kr. 165
Kartoteksprogram
- K364: Ground Attack Kr. 115
- K373: Light Cycle Kr. 115

SPECTRUM 48K

- K303: QS The Chess Player Kr. 150
- K304: QS 4D Time Gate Kr. 150
En kamp i tid og rum
- K307: Flight Simulation Kr. 150
Lær at flyve en 2-motorers flyvemaskine.
- K324: Countries 16K/48K Kr. 115
se under 16K
- K337: Spectrum Chess(skak) Kr. 140
- K338: Psion Chess(skak) Kr. 160
- K342: Inca Curse Kr. 115
Eventyrspil (Engelsk tekst)
- K343: Ship Of Doom Kr. 115
Eventyrspil (Engelsk tekst)
- K344: Espionage Island Kr. 115
Eventyrspil (Engelsk tekst)
- K346: The Hobbit Kr. 215
Tolkiens bog "The Hobbit"(hobbiten) medfølger. Eventyrspil med utroligt fine grafiske billeder.
- K352: VU-Calc Kr. 165
Kalkulationsprogram med vandrette og lodrette søjler.
- K353: VU-File Kr. 165
Kartoteksprogram.
- K354: VU-3D Kr. 165
Tegninger i 3D kan vendes og ses fra alle sider.
- K361: 3D-Tunnel 16K/48K Kr. 125
Du kører gennem en tunnel, hvor du skal forsvare dig mod forskellige dyr. Plot grafik.
- K363: Masterfile(samme som 362)Kr. 165
- K365: Regnelærer Kr. 125
For 6-9 år, forskel."Regnespil".
- K366: Privatbudget Kr. 150
200 indtægter og udgifter fordeles på 9 grupper. Hvert beløb indtastes kun 1 gang. Både enkelte data og grupper kan ses
- K367: The Knights' Quest Kr. 125
Eventyrspil med grafik.
- K368: Tasword - superhurtigt Kr. 250
tekstbehandlingsprogr.
- K369: Datador - 'inspireret' Kr. 165
af det kendte brætspil om grunde, huse, hoteller og penge. Du kan spille mod datamaten eller andre. Dansk version.
- K370: Cosmic Debris Kr. 125
- K371: Combat Zone Kr. 125
Prøv kræfter med fjenden med din egen kampvogn.
- K372: Deep Space Kr. 115
- K374: Maze Death Race Kr. 115
Stærk forbedret udgave af K215

Alt dette og mere fås hos ZX-datas over 200 autoriserede forhandlere (se efter autorisationsskiltet - din garanti for ægte varer).

JUPITER ACE

- den anderledes datamat



Her er datamaten, der kræver mere af dig

Den første mikrodatamat, der ikke taler BASIC, men FORTH - et sprog, der er så let som BASIC, så hurtigt som maskinkode og så letlæseligt som Pascal.

FORTH er stjernernes sprog

Det blev opfundet til at styre astronomernes teleskoper, men viste sig at rumme overraskende muligheder, der i dag giver det stadig større udbredelse - Jupiter Ace er derfor

**en komet
på
datamaternes stjernehimme**

Sådan virker FORTH

FORTH består af en række »ord« - datamaten rummer selv en hel del - du bruger dem, omdefinerer dem eller definerer dine egne. Hvert »ord« udgør en funktion eller en hel række af funktioner. »Ordene« kan sammenskrives til ét nyt »ord«, der kan rumme et helt, langt program, som kan udføres så hurtigt, som du kan skrive ordet.

fås hos

ZX-data

Rebæk Søpark 1, 2650 Hvidovre

FORTH hverken oversættes eller fortolkes, men nærmest begge dele på **én** gang.

Sproget er ikke formuleret en gang for alle. Du skaber selv sproget, mens du skriver programmet.

FORTH, den store udfordring

Sproget FORTH er en udfordring til din intelligens. Det er et sprog, der kræver noget af dig, men til gengæld giver dig meget mere. Det vokser med dig, og du vokser med det.

Jupiter Ace er meget bedre end en BASIC-datamat med et indkøbt FORTH-program, der kun kan være en nødløsning. Jupiter Ace er født med FORTH, bruger derfor sproget bedre og hurtigere og rummer så langt mere.

Jupiter Ace

1899 kr.

med 8K ROM og 3K RAM, Z80A med 3,25 MHz
Udbygningsmodul med 16K RAM 597 kr.

eller vore over 200 forhandlere landet rundt



VIC 20:

Et sideskud på en nobel stamme



Commodores mindste er VIC 20, som har fået en ganske stor markedsandel i Danmark. Der hører en særlig båndoptager til den

I løbet af det sidste års tid er VIC 20 blevet ret populær i Danmark. VIC'en har haft en lidt trælsom vej frem mod populariteten og kan vel til en vis grad takke »konkurrenten« fra Sinclair, der har banet vej for hjemmedatamaterne her i landet.

VIC 20 er lille, billig og brugervenlig, og til dens absolutte fortrin tæller, at den er den eneste datamat i sit prislæg med et rigtigt skrivemaskinetastatur.

VIC'en er et sideskud på en nobel stamme. Den fremstilles af det firma, der bragte de velansete

PET-datamater på markedet. Sammen med Apple-datamaterne var de verdens første hjemmedatamater, omend deres gennembrud stort set kun foregik i USA og til helt andre priser end dem, vi plejer at se i Danmark.

Arven fra PET'erne gør, at VIC'erne er »født« med en masse programmer og udstyr, og en hel del af de programhuse, der lavede PET-programmer, er nu gået videre til VIC-verdenen.

De to væsentligste kritikpunkter mod VIC 20 er, at datamaten kun har et lille arbejdslager, og at

skærbilledet er meget begrænset. Dette gøres kun værre af, at datamatens udbygninger er ret dyre, og at de programmer, der er skrevet til én størrelse RAM ikke kan køre på en anden størrelse. Ej heller er højopløsningsgrafik medfødt, og maskinen kræver - modsat de fleste andre hjemmedatamater - sin egen, specielle båndoptager. Når dette er sagt, skal det dog tilføjes, at VIC'en er pålidelig og har en så god programopbakning, at den har fundet en forholdsvis vid udbredelse på undervisningsområdet.

Commodore:

En god nr. 2 på vej op

Commodore er på hjemmedatamaternes verdensmarked nr. 2 efter Sinclair's datamater. For nylig kunne også Commodore bekendtgøre, at firmaets datamatsalg havde passeret en million.

Commodore følger således tæt i hælene på Sinclair, selv om der endnu synes at være et godt stykke vej, inden man begynder for alvor at hale ind på konkurrenten. Lidt skal det nok hjælpe, at Commodore nu prismæssigt har taget handsken op fra Sinclair, hvis stadige prissænkninger nu er blevet fulgt af Commodore, hvad angår VIC 20-modellen.

VIC 64:

Nærmere det professionelle

Commodores nye hjemmedatamatmodel VIC 64 er et skridt nær-

mere det professionelle, hvilket også afspejles i prisen, der nok ligger over det, de fleste vil betale for en hjemmedatamat.

Til gengæld bør det nok siges, at man får noget for pengene:

VIC 64K har fået de rigtige skærmfunktioner, den har et stort arbejdslager og rigtig grafik. Til rådighed er 38K RAM til Basic-programmering og 16K til maskinsprog - altså tilsammen 54 K. Og man kan endda gå et skridt videre med såkaldt memorymapping.

Ligesom VIC 20 har datamaten et Microsoft-Basic, og der fås også et indstikningsmodul med yderligere 90 Basicordrer, der muliggør bedre grafik og lyd såvel som struktureret programmering.

VIC 64 er også udstyret med såkaldte »sprites« - brugerdefinerbare billeder, der kan anbringes i lag oven på hinanden. Der kan være indtil 60 »billedlag«, og disse kan bevæge sig frit bagved, foran og inden i hinanden. De giver med andre ord mulighed for en slags tegnefilm, idet man for eksempel kan lade en bil køre henad en vej, hvor den passerer foran eller bag ved træer, mens marker bag bilen

kører lidt langsommere og bjerge i baggrunden står helt stille. Der er adgang til at definere i alt 256 »sprites«.

Hvis grafikken er imponerende, så er lyden det i højere endnu grad. Der er faktisk indbygget en hel syntheseizer i datamaten, og man har herved rådighed over tre lydkanaler, der i styrke, tonelængde, efterklang og meget mere, kan styres helt uafhængigt af hinanden.

Frekvensområdet spænder over ni oktaver og kan gennemkøres i ikke mindre end 65.535 trin. Hertil kommer nogle mere avancerede effekter.

Dertil kommer, at datamaten er udstyret med fire analoge porte, der muliggør tilkobling af styrepind, lyspen m.m. Datamaten kan udstyres med en række sprog og ventes også på et senere tidspunkt at få styreprogrammet CP/M.

Af negativt kan nævnes, at VIC 64 har arvet nogle af VIC 20's svagheder. Det kræver således ikke så lidt PEEK'ning og POKE'ning for at få den fremragende lyd og grafik frem, for Commodore har simpelt hen undladt at forsyne datamaten med styreordrer til dem.



Forfatter lærer dig at arbejde med tekst

Erwin Neutzsky-Wulff har gjort det igen - denne gang med Commodore i ny bog fra Borgen

Erwin Neutzsky-Wulff fik succes på sin første bog om programmering i Basic. Da var det ZX81, som fik både instruktiv og læseværdig vejledning ud fra brugerens behov for at gå mere og mere på opdagelse i sin datamat og dens evner. Han er ikke forfatter for ingenting: som i forgængerer er der også til Commodore programmer, hvor man arbejder med tekst - strengdeling. Her viser vi et af de skægge eksempler på, hvordan E. N.W. arbejder med sine programmer, så man både kan more sig og samtidig lære noget.

Erwin Neutzsky-Wulff: Programmering med Commodore Basic, 224 s., Borgen, kr. 148,-

1. Tag imod gloser og den tekst, der skal oversættes.
2. Del tekst op i enkelte ord.
3. Mere tekst?
4. Videre i tekst!
5. Oversæt et ord ad gangen.
6. Videre i data!
7. Skriv oversættelse.
- 8.-18. Data.

```

1 DIMA$(66),B$(66):FORA=1TO66:READA$(A:NEXT:
FORA=1TO66:READB$(A):NEXTPRINT"1519TAXI"
2 A=INT(RND(1)*66)+1:B=INT(RND(1)*66)+1
3 PRINT"7DU ER I OMEGNET AF":PRINT"1619"A
$(A):PRINT"7DIN KUNDE. SKAL TIL":PRINT"1319
"A$(B)
4 PRINT"119HID:"C".D
5 IFA=BTHEN14
6 INPUT"7RETNING(N/O/S/V)":A$
7 IFA$="N"THENE=VAL(LEFT$(B$(A),2))
8 IFA$="Ø"THENE=VAL(MID$(B$(A),3,2))
9 IFA$="S"THENE=VAL(MID$(B$(A),5,2))
10 IFA$="V"THENE=VAL(RIGHT$(B$(A),2))
11 IFE=0THEN13
12 A=E-D+10:IFD=60THENC=C+1:D=0
13 PRINT"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC":GOTO3
14 F=F+1:IFF < 3THENPRINT"1519NY KUNDE":GO
TO2
15 A=500-C*60-D:IFA < 0THENA=0
16 PRINTA"POINTS"
17 DATAMØRDRUP,SNEKKERSTEN,HUMLEBAEK,ES
PERGAERDE, NIVERØD, ULLERØD, LILLERØD, S
LUTTERUP
18 DATAHØRSHOLM,LYNGE,ALLERØD,BIRKERØD,
HØSTERKØB,VEDBAEK,BURESØ,LYNGE,FARUM,
BIRKERØD
19 DATASØLLERØD,JAEGERSBORG,FARUM,HOLTE
,BREDE,EREMITAGEN,KNARDRUP,VAERLØSE,H
ARESKOV

```

- 20 DATASORGENFRI,ORDRUP,SMØRUMNEDRE,BA
LLERUP,HJORTESPRING,GLADSAXE,GENTOFTE,
BALLERUP
21 DATAEJBY,HUSUM,NØRREBRO,VRIDLØSEMAG
LE,HERSTEDVESTER,HVISSINGE,VANLØSE,FRED
ERIKSBERG
22 DATAKLØVERMARKEN,MARBJERG,HEDEHUSE
NE,TAASTRUP,ALBERTSLUND,BRØNDBY,HVIDO
VRE,SYDHAVNEN
23 DATASUNDBYØSTER,ISHØJ,ISHØJ,BRØNDBY,AV
EDØRE,TAARNBY,TØMMERUP,KARLSLUNDE,M
OSEDE
24 DATAHUNDIGE,KONGELUNDEN,MAGLEBY,KAR
LSTRUP,MOSEDE,JERSIE
25 DATA0020300,00000401,01040500,02000003,0300
0600,05000900,00081100,00091207,06001308
26 DATA00111600,07121710,08131811,09141912,0000
2013,00160000,10170015,11182116,12192217
27 DATA13202318,14002419,17222600,18232721,1924
2822,20002923,00263000,21273125,22283226
28 DATA23293327,24003428,25310000,26323530,2733
3631,28343732,29003833,31364000,32374135
29 DATA33384236,34004337,00404700,35414839,3642
4940,37435041,38445142,00005243,00460000
30 DATA00470045,39485346,40495447,41505548,4251
5649,43525750,44005851,47546000,48556153
31 DATA49560054,50570055,51586256,52006357,0060
6400,53616559,54000060,57630000,58000062
32 DATA59656600,60000064,64000000

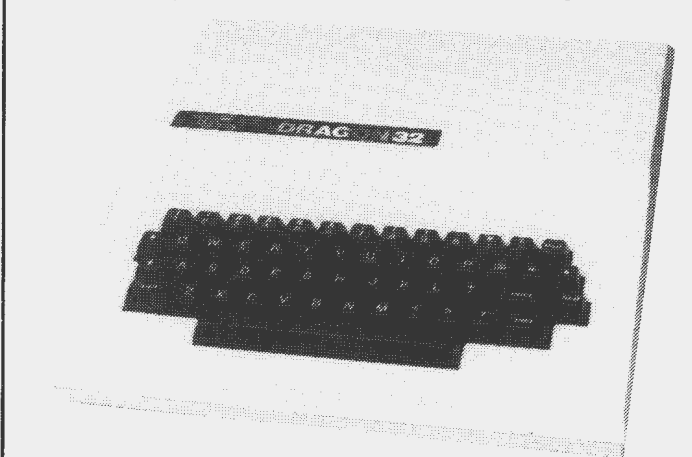
NB! Prøv også

```

1 PRINT"1519OPLØSNING
InmmmmmmmmmmmmPRIMFAKTORER":PRINT:IN
PUT"1A":A:PRINT"PRINTA"=:B=2
2 IFA/B=INT(A/B)THENA=A/B:PRINTB"=:IFA > 1
THEN2
3 IFA > 11THENB=B+1:GOTO2
4 PRINT"vm":RUN

```

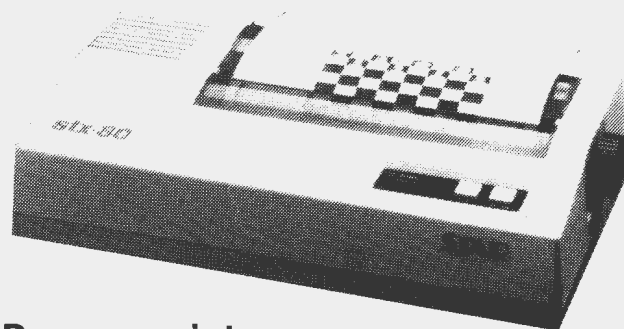
DRAKON 32



TEKNISK SPECIFIKATION

6809E MICROPROCESSOR — et stort fremskridt fra den første 6502. 32K RAM lager som standardudstyr. — Kan udvides til 64K. EXTENDED MICROSOFT COLOUR BASIC som standard. — Microsoft basic er nu industristandard, f.eks. IBM, APPLE, COMMODORE, TANDY, ATARI. Dette indebærer: — Avancerede grafiske muligheder - SET, LINE, DRAW, CIRCLE, PAINT, PRINT, PRINT USING. — Avanceret lydgenerator. — Automatisk kontrol af kassetdebåndoptager. — Redigeringsmuligheder - INSERT, DELETE, CHANGE. DISPLAY: — 9 farver. — 5 forskellige opløsningsmuligheder fra 512 tekstpunkter (16 x 32) til 49152 punkter (256 x 192): højopløsning. KEYBOARD: — Skrivemaskinetastatur i kvalitetsudførelse med 60 taster. CONNECTIONS: — Joystick. — Kassetdebåndoptager. — UHF-TV og/eller farve-monitor. — Printer (CENTRONICS PARALLEL). — Spil-moduler. 160 siders BASIC håndbog.

Generalagent for Danmark



Den nye printer

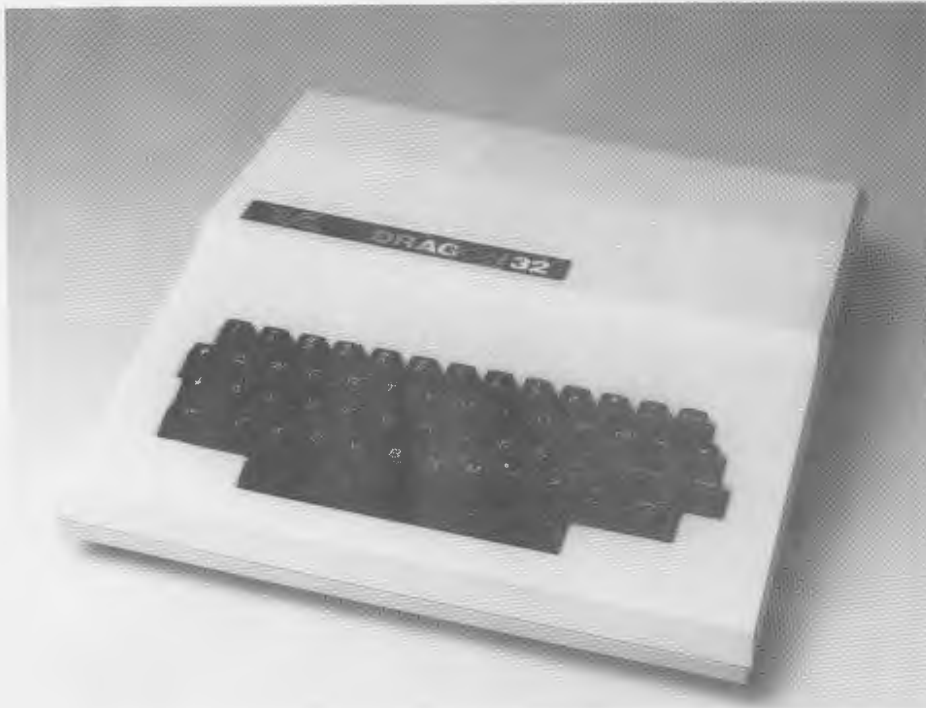
STAR 80 THERMAL PRINTER

80 kolonner, 9 dot thermal matrix, 60 karakterer/sek., 8 internationale karaktersæt. Blok-grafik til Video Tex - Parallel interface (Centronics) eller seriel interface (RS232C).

Pris kr. **2.595,-**
+ moms.

MICRODATA APS

Skræddergyden 41, Skjød, 8450 Hammel



Dragon 32:

En drage med muligheder

Dragon 32 er en datamat med mange muligheder. Der er ni farver, fem oktaver musik og en række grafiske effekter, der gør det muligt at lave programmer med »professionelt« udseende.

Dragen var oprindeligt tænkt som et billigt, men mere robust alternativ til de farvedatamater, der ligger i markedets billigste ende. Datamaten er indbygget i en plastkasse af god kvalitet, og den er forsynet med et »rigtigt« skrivemaskineta-statur. Den er født med 32K RAM og den kan udbygges yderligere.

Dens indbyggede Basic er udvidet Microsoft farve-Basic. Der er tale om et ret kraftigt sprog, men det er en smule kompliceret og kan byde på vanskeligheder for begyndere. Dragon 32 bruger en almindelig båndoptager og et almindeligt fjernsyn til ydre lager og skærm, men der kan tilsluttes diskette-enhed. Dertil kommer, at datamaten er forsynet med en port, hvori man kan indstikke programmoduler.

Der er desuden stik til styrepind, båndoptager og skriver.

Alt ialt må man sige, at Dragon 32 er en solid datamat, der ser ud til at kunne stå for lidt af hvert. Fabrikanten lover da også, at hver tast kan tåle over 20 millioner tryk. Øjensynlig er den beregnet til at komme under behandling af »kærlige« barnehænder, for eksempel ved undervisning...

Jupiter: En datamat for de mere avancerede



For den, der har kendt Sinclairs første datamat ZX80, er det første møde med Jupiter Ace præget af nostalgi. Mindelserne om Sinclair-datamaterne er dog ikke helt grebet ud af luften. De to mænd, der står bag, Steven Vickers og Richard Altwasser, er begge tidligere Sinclair-ansatte. Efter at de havde medvirket ved skabelsen af ZX Spectrum, brød de ud og dannede deres eget firma: Jupiter Cantab.

Jupiter Ace, der har sit efternavn efter en af Storbritanniens første forsøgsdatamater, adskiller sig fra de øvrige hjemmedatamater ved sit sprog: Forth. Dette sprog, der blev skabt for 12 år siden, var oprindeligt beregnet til styring. Således styres det store Jodrell Banks radioteleskop ved hjælp af Forth.

I det sidste par år har dette sprog vakt mere og mere interesse især i Storbritannien. Sproget er mellem fem og ti gange hurtigere end Basic - dvs. omtrent så hurtigt som maskinkode, men noget mere menneskeligt forståeligt.

I Forth definerer man sine egne kommandoer i form af såkaldte »ord«, men man kan også ligefrem lægge maskinkodefunktioner ind som »ord«. Flere »ord« kan sammenskrives til et nyt »ord«, der kan udgøre et helt program, der altså kører, såsnart man kalder dette »ord«.

Jupiter Ace har 140 »ord« i sin ROM, og man kan selvfølgelig lige

ud anvende disse, men man kan også omdefinere dem eller tilføje sine egne »ord« til datamatens ordliste.

Alt dette gør datamaten både lettilgængelig og fleksibel. Hvertil så kommer hurtigheden.

Som Sinclair-datamaterne benytter Jupiter Ace et almindeligt fjernsyn som skærm og en almindelig kassettebåndoptager som ydre lager. Datamaten har en lydgenera-

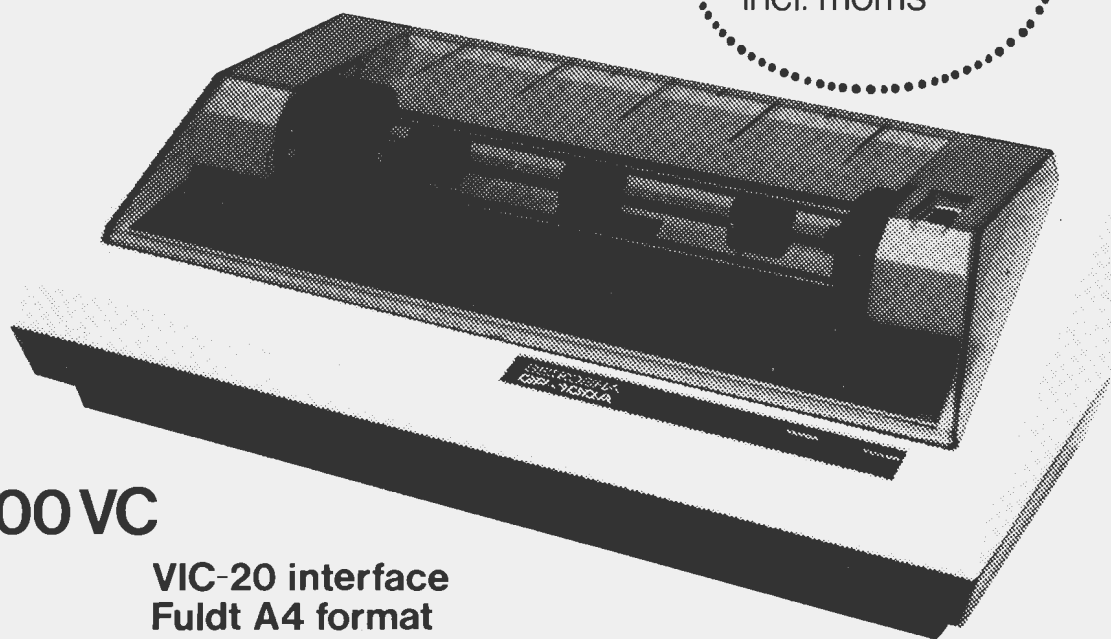
tor, men ingen farver. Dens skærbillede er 32 tegn bredt og 24 linjer højt. Grafikken er noget behersket: 64 gange 46 punkter, men man kan omprogrammere tegnsættene og opnå større opløsningsgrad.

Datamaten er født med kun 3K RAM, men der er dog udvidelsesmoduler, der kan stikkes ind i et datastik svarende til Sinclair-datamaternes.

SEIKOSHA

speciel printer til VIC-20

Kr. 4500,-
incl. moms



GP100 VC

VIC-20 interface
Fuldt A4 format
Standardtegn, grafiske tegn
Dobbelt tegnbredde
Selv-test funktion

GENERALAGENT I DANMARK

CC·DATA

en division i **CCTV CORPORATION A/S**

NYBROVEJ 99 · 2820 GENTOFTE · TLF. 02+87 7700

»Jeg kan ikke snyde datamaten...«

Man gnider sine øjne, tror næppe sine sanser: En 100.000 kroners fotosætter styres af en computer til bare 3.000 kroner.

Vi besøger VIC-DK, medlemsblad for VIC CLUB DENMARK, med hjemsted i Århus.

I et lille hyggeligt kontor, i bogtrykker Christian Edslevs ejendom på Frederiks Allé, står en Commodore VIC-20 og arbejder i døgn drift. VIC-klubbens lokale medlemmer taster artikler, overskrifter, programmer og notitser til medlemsbladet. En stabel disketter vandrer uafsladeligt enten mellem de hårdt arbejdende skriverkåle og diskettedrevets smalle slids, eller pakkes til postbesørgelse mellem det jyske hovedland og de fynsk-sjællandske udsteder. Med en alvorligt ment ed tilkendegiver en af amatørskribenterne: »Ujusteret tekst! Den er sgu' ikke til at snyde!« Midt i den hektiske travlhed bugter et spinkelt, gråt kabel sig, mellem printere og ekstra RAM-moduler,

ind og ud mellem stigereolens van-ger.

Livsnerven

— Det kabel er livsnerven i vort lille projekt, fortæller VIC-klubbens formand, bogtrykker Christian Edslev.

— Kablet er sjælen i selve den nye teknik: Det forbinder vores lille hjemmecomputer med vort fotosatsanlæg. Vi kører on-line tekstbehandling, og kan i teorien kommunikere med alle VIC/PET/CBM-datamater i verden. Vi kan modtage tekster, og trække dem ud som fotosats med overskrifter, billedtekster og så videre, styret af afsenderen selv ved hjælp af en dansk udviklet tekstbehandlings-system.

Vort medlemsblad laves udelukkende på VIC-20, enten her i huset eller hjemme hos medlemmerne, og her på bjerget er vor eneste opgave at samle trådene og trykke det, der kommer ud af dem. Og så

kan jeg tilføje, at projektet ikke har kostet en eneste typografisk arbejdsplads her i huset — tværtimod har projektet reelt betydet en radikal forøgelse af vor satskapacitet, som frigør arbejdskraften til mere kreative opgaver som lay-out og tilretning af de satte tekster, siger Christian Edslev.

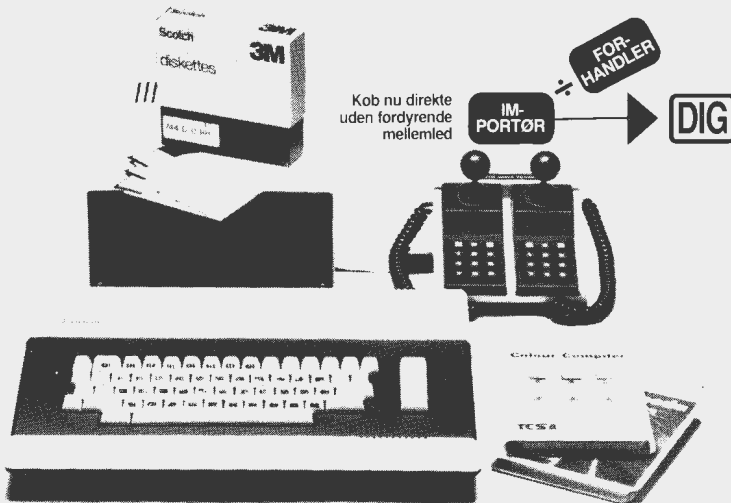
Det er dansk

Tekstbehandlingssystemet er udviklet af en af VIC-klubbens medlemmer, journalist Axel Bang, Brand.

— Og så var det endda kun ment som et værktøj til mig selv, fortæller Axel Bang.

— Jeg stod med en del oversættelsesarbejde for Commodore, som venligt stillede en VIC 20, et diskettedrev og en printer til min rådighed, hvis jeg selv kunne finde ud af at programmere tingene, så jeg kunne lave oversættelserne. Men som det jo altid går — mit nye program endte med at blive et mål, mere end et middel, og i dag synes jeg selv, at jeg aldrig vil kunne undvære mir program. Samtidig fryder jer mig over, at et komplet anlæg med program ikke koster mere end f.eks. en god kontorskrivermaskine.

Danmarks stærkeste colour computer-program!



Colour Genie-data:

Ny, udvidet BASIC - levelmeter - rigtig skrivemaskinetastatur - grafik 160x102 (320x200) punkter - direkte tilslutning for printer - programopbevaring på alm. kassettebånd-optager.

Colour Genie

Inkl. 5 programmer
8 dages returret

NU 3295,-

NYT · NYT · NYT · NYT · NYT · NYT · NYT

NU OGSÅ COMAL-80

Praktisk cartridge, der er nem at tilslutte din Colour Genie

KUN **1295,-**

Importør:



Perlegade 89 - 6400 Sønderborg
04/43 19 43

Se her, hvad du allerede nu kan få af programmer til din Colour Genie Computer:

Colour Compiler	Mau-Mau	Game of Life	Andromeda
Colour Assembler	Meteor	Colour Monitor	Hektik
Tegn Editor	Panik	Sound Editor	Motten
Shaper	Tusindben	Grafik Editor	Orgel
Basicode	Exnimroid	Colrot	Colour Skak
Invasion	Mausi	Plotter	Kings
Wurm	Colour Kong	Punktjagt	Mampfan
Demoprogram	Eis	Break Out	Panserkamp
			Eagle

OBS! Vi foretager GRATIS (ekskl. forsendelsesomk.) opdatering af Basic'en i din Colour Genie computer mod forevisning af kvittering fra os eller en af vore forhandlere

Jeg elsker Forth

Forth er det bedste sprog jeg kender. Tænk selv, et højniveausprog som kun er 50% mindre hurtigt end maskinsprog, og mange gange hurtigere end Basic. Jeg sammenligner den tid det tager at udregne samtlige primtal mellem 0 og 16384 på en ABC-80.

- Basic, flyttetal : 500 sekunder
- Basic, heltal : 48 sekunder
- Forth : 11 sekunder

Og desuden går det hele meget hurtigt at skrive Forth-programmer, på grund af, at det er meget nemt at afløse modulerne hver for sig.

Charles P. Moore er Forth's fader, og 1969 menes at være det år, sproget fødtes.

Sprogets første opgave blev at styre et stort radioteleskop, og det er netop styre- og måleanvendelser Forth blev brugt til de første år. Nu er billedet helt anderledes: du kan finde alt fra spil til avancerede administrative programmer og databaser, helt skrevne i Forth.

En af forklaringerne på Forth's

styrke er, at det er et højt smidigt sprog. Ret skrevet kan programmet overføres direkte fra en datamat til en anden.

Er Forth svært at forstå?

Skeptiske eksisterer mener, at Forth er et »write-only«-sprog, hvor programmøren ikke selv kan begribe hvad han eller hun skrev igår; det er rigtigt på en måde. Ligesom i alle andre sprog er det muligt at skrive uforståelige programmer, men det er programmørens egen skyld. Det går for eksempel udmærket at skrive program som en begynder kan forstå, for eksempel KOPIERE DUP DR1 LÆS VISE DRO SKRIV;

Hvis du ikke er en helt nybegynder, behøver du måske en forklaring på ordet KOPIERE, hvilket vi lige har defineret.

Når du bruger det, skal nummeret på den sektor du ønsker at kopiere, findes på stacken. Du indtaster for eksempel 16 KOPIER. Tallet dupliseres af ordet DUP og sektor 16 læses ind fra drev 1 til arbejds hukommelsen (DR1 LÆS), vises på

skærmen (VISE) og skrives derefter på sektor 16 i drev 0 (DRO SKRIV).

Definition af nye ord

Når man får sit Forth system, indeholder det kun en kompillet kerne. Ved hjælp af kolonnedefinitioner lærer du systemet mere og mere at kende. Bemærk, for at ordet KOPIERE skal accepteres, er du nødt til først at definere alle ord som indgår deri.

Forth er et 4. generations sprog, som giver dig total kontrol over din computer. Du er aldrig låst til et begrænset antal kommandoer (som i Basic) og behøver heller ikke at leve med overflødige, som du aldrig bruger.

Hvordan kan 2 + 2 blive til 11

I Forth kan du arbejde med valgfrit talsystem: decimalt, binært, oktalt og hexadecimalt, du kan til og med gå over i et vilkårligt talsystem, med for eksempel base 36 eller 3 og 36 o.s.v. Et populært trick plejer at være at skifte base uden at nogen observerer det, og siden lade nogen regne. Det kan tage lang tid før den dygtigste matematiker finder ud af, hvordan 2 plus 2 kan blive til 11.

TILBUD

kr. 4.295,-

Seriel model DP8480



STAR PRINTER

Normalpris 6.180,-

Begrænset antal

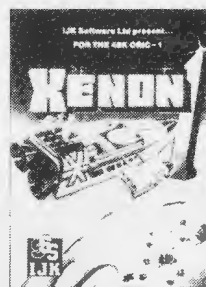
BBC

mikrodatamat model B kun **kr. 6.695,-**
incl. moms

NEW BRAIN

Model AD kun **4.295,-**

PROGRAMNYT



Englands populæreste spil til **ORIC 1**
Pris **kr. 125,-**
incl. moms

Mikrodatamat **ORIC1 48 K**
kun **kr. 2.895,-**
inc. moms

Spectrum

SØBORG HOVEDGADE 129 - DK-2800 SØBORG - TLF. 01 - 69 54 45

Praktisk eksempel

Lad os være enige om, at Forth er nemt at programmere i. For et stykke tid siden, fik jeg et problem: En kunde havde bestilt et special sorteringsprogram, der skulle køre på CP/M. Programmet virkede perfekt på vore maskiner, men ikke på kundens. Efter lidt tid fandt jeg fejlen: Kundens disketter var dobbeltsidige og ifølge det skulle directory'et være fordoblede i bibliotekssporene. Jeg blev

altså nødt til at overføre hele programblokke et særligt antal sektorer, afhængig af startsektor. På grund af, at jeg havde en Forth-diskette med mig, blev det enkelt at beregne de forskellige startsektorer, og at overføre programmerne i det antal trin der behøvedes.

Beregne startsektor

Følgende ord beregner startsektor ved enkel densitet: ENKEL 4 . 32 +

. ; (punktet skriver det tal ud, der ligger øverst på stacken) og det her beregner startsektoren på kundens hukommelse:

DOBBEL 8 . 32 + ;

Gennem at indtaste 2 ENKEL giver jeg svaret 40 (startsektor på min enkel diskette) og 2 DOBBEL giver startsektor 48 på kundens diskette.

Et Forth-ord der læser 8 sektorer fra og med sektor 40 på kundens diskette, kan se ud på denne måde:

LAGRE 49 40 D0
 I DR1 LÆS
 I 8 + DR0 SKRIV
 LOOP;

Ordet I lægger regnerens aktuelle værdi på stacken. Hvis du bruger ordet LAGRE flere gange kan du generalisere:


LAGRE SLUTSEKTOR C₀ +
 STARTSEKTOR C₀ Do
 I DR1 LÆS
 I FORSKYDNING C₀ +
 DR0 SKRIV
 LOOP;

Det mærkelige C₀ er værdien af den variabel der er lige foran.

Lagres i compileret form

Hvordan lagrer du programmer i Forth? Det mest sædvanlige er, at rutinerne lagres ucompilerede på diskette i blokke på 1024 tegn, såkaldte screens eller skærme. Derefter kommanderer du ønsket skærmnummer, hvorefter blokken hentes og compileres. Indenfor industrielle applikationer lagres i stedet compileret kode i EPROM. For dette kræves dog en target/cross compiler.

VERDENS HURTIGSTE HJEMME - COMPUTER!



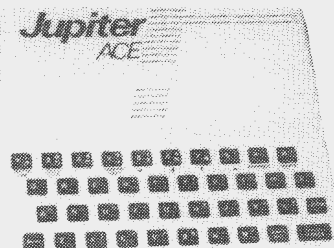
Jupiter ACE
1.895 Kr:
 INTERFACE OG RAMPACK TIL ZX-81, SPECTRUM OG JUPITER
 16 K som byggesæt 348 Kr.
 16 K loddet og testet 398 Kr.

SOFTWARE og tilbehør til din computer.

spil 25 forskellige
FOR STÆRKER ZX Spectrum
 som byggesæt
 298,- 35,-

BAUMGARTEN & elektronik
 BYGGESÆT

Frederikssundsvej 147 2700 Brønshøj
 Postbox 103 2730 Herlev 01-802603

<p>Jupiter Ace Kr. 1.899,00</p>		<p>BØGER PROGRAMMER ORIC 1 48K DRAGON NEW BRAIN BBC MICROBEE CASIO</p>	<p>Casio nyhed FP 1000 116K incl. skærm Opløsning 640*200 25 linier af 80 tegn 2 centralenheder Vejl. udsalgspris kr. 7.990,00</p>
<p>ATHENUM Nørregade 4-6, 1165 København K. Tlf. 01 - 12 69 70</p>			

FLY

Program til VIC-20

Du testflyver den nyeste COM-37 bombemaskine, da en af de frygtede bomber pludselig dukker op. Du lægger dig i stilling og skyder den ned med en velrettet raket. Men hvad nu? En ny bombe. Og når du har skudt den ned, endnu en, den ene hurtigere end den anden. Du må flyve for livet, loope og foretage alle mulige undvigelsesmanøvrer, før du kan få dem på kornet. Kun, hvis du er hurtig for overhovedet at forblive i live en tusind points tid. Og derefter er det næsten umuligt. Eller er det? Du hører lyden fra raketterne, når de hviner mod deres mål eller forbi det? Hvor længe kan du undgå din skæbne?

Du kan spille spillet på en alminde-

lig udvidet VIC 20, med eller uden joystick (der er to versioner). Men du kan også ud fra variabelisten og programgennemgangen samle nogle små fiduser, du selv kan bruge i andre, egne (og bedre?) spil. Mangler du grundforudsætninger, skulle du tage at læse bogen PROGRAMMERING MED COMMODORE BASIC (Borgens Forlag 1983), som du kan få i enhver boghandel.

Prøv at kigge på FLY, Hvordan styres joysticken? Hvor kommer karaktererne fra? Hvorfor bliver bomberne farligere og farligere i takt med din stigende dygtighed (dit pointsantal)? Hvordan kan de overhovedet finde dig på skærmen? Hvor kommer lydene fra?

I alle tilfælde: God fornøjelse!

Her har du så programlisten:

A Flyets linie
B Flyets plads

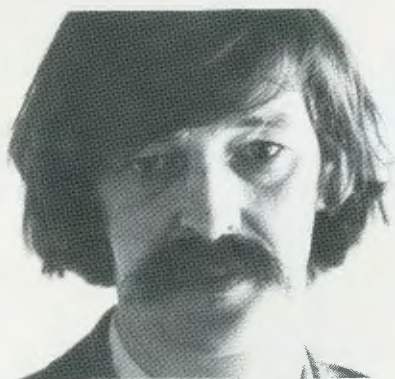
C Flyets retning
D Bombens linie
E Bombens plads
F PEEK(37137)
G Points
H Raketens linie
I Raketens plads
J Raketens retning
K Variabel til pointsberegning
1 Slet skærm, højeste lydstyrke, lyseblå skærm med grøn kant, nulstil ur
2-6 Definer seks karakterer: Fire flyprofiler, en til hver flyveretning, en flyvende bombe og en raket
7 Initialiser
8-12 Tegn, mal og slet fly, joystickstyring
13-15 Tegn, mal og slet bombe, maskinstyring
16-21 Tegn, mal og slet raket, joystickstyring, check, om raket forlader skærm, lyd, check, om raket rammer mål
22-25 Beregn points, ny bombe, lyd, check, om bombe rammer fly
26-27 Eksplosion, slut

```

1 PRINT "D":POKE36878,15:POKE36879,61:POKE37139,0:TI$="000000"
2 POKE52,28:POKE56,28:FORA=7168T07679:POKEA,PEEK(A+25600):NEXT:POKE36869,255
3 FORA=1T06:READB:B=B*8+7168:FORC=BTOB+7:READD:POKEC,D:NEXT:NEXT
4 DATA27,240,120,60,255,255,60,120,240,28,15,30,60,255,255,60,30,15
5 DATA29,24,24,60,126,255,255,219,153,30,153,219,255,255,126,60,24,24
6 DATA31,129,126,102,90,90,102,126,129,33,,,,,24,24,,,
7 A=10:B=5:C=27:D=INT(RND(1)*5)+8:E=INT(RND(1)*5)+13
8 F=PEEK(37137):POKE37154,127:POKEA*22+B+7657,32:IF(FAND8)=0THENA=A+1:C=30
9 IF(FAND4)=0THENA=A-1:C=29
10 IF(PEEK(37132)AND128)=0THENB=B+1:C=27
11 IF(FAND16)=0THENB=B-1:C=28
12 POKE37154,255:A=A+(A=24)-(A=0):B=B+(B=23)-(B=0):POKEA*22+B+7657,C:POKEA*22+B+38377,6
13 POKED*22+E+7657,32:D=D+(A<DORRND(1)>G/1000)-(A>DORRND(1)>G/1000)
14 E=E+(B<EORRND(1)>G/1000)-(B>EORRND(1)>G/1000)
15 POKED*22+E+7657,31:POKED*22+E+38377,2
16 IF(FAND32)=0THENPOKEH*22+I+7657,32:H=A:I=B:J=C
17 IFJ=0THEN25
18 POKEH*22+I+7657,32:H=H+((J=29)-(J=30))*2:I=I+((J=28)-(J=27))*2
19 IFH<10RH>23ORI<10RI>22THENJ=0:POKE36877,0:GOTO25
20 POKEH*22+I+7657,33:POKEH*22+I+38377,0:POKE36877,254-ABS(D-H)-ABS(E-I)
21 IFD<HORE<I THEN25
22 K=INT(100-TI/10):G=G-(K>0)*K:TI$="000000"
23 POKED*22+E+7657,32:POKEH*22+I+7657,32:D=INT(RND(1)*5)+8:E=INT(RND(1)*5)+13:J=0
24 POKE36877,0:FORK=254T0127STEP-1:POKE36876,K:NEXT
25 IFAC<DORBC<I THEN28
26 FORA=1T0100:POKE36877,255:POKE36879,8:POKE36879,42:NEXT:POKE36877,0
27 GOTO27
28 PRINT "D"
29 GOTO8     READY.

READY.
1 PRINT "D":POKE650,128:POKE36878,15:POKE36879,61:TI$="000000"
8 GETA$:POKEA*22+B+7657,32:IFA$="Z" THENA=A+1:C=30
9 IFA$="W" THENA=A-1:C=29
10 IFA$="S" THENB=B+1:C=27
11 IFA$="A" THENB=B-1:C=28
12 A=A+(A=24)-(A=0):B=B+(B=23)-(B=0):POKEA*22+B+7657,C:POKEA*22+B+38377,6
16 IFA$=" " THENPOKEH*22+I+7657,32:H=A:I=B:J=C
26 FORA=1T0100:POKE36877,255:POKE36879,8:POKE36879,42:NEXT:POKE650,0:POKE36877,0
READY.

```

Stratenrøvere, mikropirater og andet godtfolk

— et miniinterview med direktør, Jens C. Behrens, ORIC/Dan ApS

— Du har tidligere markeret dig med nogle udtalelser omkring parallelimport, har du lyst til at udbyde det lidt?

JCB: — Som jeg oplever situationen på det danske mikrodatamatmarked, findes der to forskellige typer parallelimportører eller »pirater«, som de kaldes i daglig tale. Den ene type er den kapitalløse enegænger, der normalt opererer fra dagligstuen. Han skraber penge sammen til en lille annonce i et af fagbladene, hvor man så annoncerer en pris, der ligger langt under normalprisen på det produkt, man har tænkt sig at arbejde med. Man venter derefter på bytte. Når kunderne melder sig, beder man om forudbetaling, idet man ellers ikke ser sig i stand til at modtage kundens ordre. Når pengene dumper ind, sendes de til en forbindelse i England, der så køber maskinen i en forretning i England, hvor priserne er lavere end i Danmark.

— Hvorfor lavere?

JCB: — Det koster ressourcer at importere på en seriøs måde. Man er nødt til at ofre kræfter på at sætte sig grundigt ind i produkterne og løbende følge dem op. Man skal benytte et detailed for at sikre en rimelig service over for kunderne, og arbejds lønningerne er nu engang større i Danmark end i England. Importøren må endvidere leve op til garantiforpligtelserne på produkterne, sikre myndighedsgodkendelse som DEMKO osv. Der er kapitalomkostninger ved at være lagerførende, hvilket man er tvunget til at være, på grund af den fragt mæssige afstand til England. Endvidere skal man sørge for, at der er dansk materiale om produkterne. Men først og fremmest skal alle omkostninger dækkes af et marked, der er langt mindre end det engelske.

Oric-maskinen er, hvad vi selv betragter som en succes-maskine på det danske marked, men på trods af dette, er vort salg ikke meget mere end 25% af hvad en engelsk grossist klarer, selv om der er ca. 25 grossister i England.

Det er i øvrigt netop den prisforskel, der skaber piratvirksomheden. Pirater ofrer ikke ressourcer på at sætte sig ind i de produkter han/hun sælger, pirater er sjældent lagerførende og annoncerer minimalt for de enkelte produkter. Piraten er oftest ligeglad med garantiforpligtelser og benytter uden hæmninger f. eks. engelske strømforsyninger, der er beregnet til 240V og som i øvrigt ikke er godkendt til det danske marked.

Piraten lever kort og godt på de udgifter, der afholdes af de egentlige importører, der har sikret sig en kontrakt med fabrikanten om det danske marked. Piraten kan således sikre sig en fin fortjeneste, selvom han ofte sælger til en pris, der er lavere end importørens.

— Du talte om to typer pirater?

— Ja, den første var den kapitalløse enegænger fra dagligstuen. Ham omfatter jeg ikke som direkte farlig, fordi jeg har tillid til, at forbrugeren er i stand til at gennemskue usikkerheden: Hvem garanterer, at jeg overhovedet får min maskine, når jeg nu har betalt?

Lad mig i øvrigt til skræk og advarsel nævne postordre-trick'et: Maskiner sælges pr. efterkrav, 8 dages returret, billigt, billigt! Den glade kunde afsender sin bestilling og modtager en pakke af passende udseende og vægt og betaler med et smil. Men ak, pakken er tom, udover et bræt af passende størrelse og vægt, postbudet var slet ikke postbud, afsenderen en tom lejlighed osv.

Men tilbage til piraterne. Den anden type er den farlige, og han har penge med hjemmefra. Nu er piratvirksomhed ikke noget, der er begrænset til mikrocomputere, den

har tidligere floreret i f.eks. radio- og tv-branchen, så det er måske herfra vor økonomisk velfunderede pirat har sine midler.

En af de mest kendte og berygtede herhjemme opererer i øvrigt med udsigt til Himmelbjerget. Fremgangsmåden er i bund og grund den samme som enegængerens, dog noget mere professionel. Når det grundlæggende markedsføringsarbejde er udført for en given maskine, optager man denne maskine i sit program til en vejledende udsalgspris, der ligger et par hundrede kroner under importørens. Man indskrænker sig ikke kun til en enkelt type maskine, men kører på hele sortimentet fra en engelsk grossist.

Skulle en af de ramte importører endelig erklære priskrig, kan man så undlade at tjene penge på den ene maskine og henholde sig til princippet om »gynger og karruseller«. Annoncerne udformes stort, f.eks. dobbeltsider med et bredt udvalg. Alt gøres for, at ens forhandling skal se ud til at være efter officiel overenskomst med fabrikanterne og importørerne. Hvis man er rigtig skrap, opretter man oveni sit eget detailhandlernet parallelt med importørens forhandlernet. Men man har så mange maskiner på sin forhandlerliste, at man ikke magter at følge fornuftigt op på dem, man er afhængig af den egentlige importørs arbejde.

— Du siger »farlig« om parallelimportøren, farlig for hvem, dig selv måske?

JCB: — Nå ja, vi klarer os nu nok. Jeg føler, at de egentlige ofre er kunderne. Det hænger sammen med, at jeg mener, at man kan købe ting som mikrodatamater for billigt. Konsekvensen af parallelimporten er prisnedsættelse, og på et tidspunkt er der ganske enkelt ikke plads til detailedet. Den egentlige importør må sælge direkte til kunderne for at få dækning for sine udgifter ved importen.

Fjerner man detailledet, er det ret katastrofalt for kunderne: Hvor skal de gå hen og få en egentlig købsvejledning, hvor skal de sammenligne forskellige fabrikater, få gode råd fra erfarne folk, afprøve og købe software, håndbøger osv. Kort og godt, et produkt har en seriøs pris, og under denne pris er det ikke værd at købe, fordi der ganske enkelt ikke er plads til den nødvendige service.

— Du siger en seriøs pris. Hvordan kan kunderne vide, at de egentlige importører ikke sætter deres priser for højt?

JCB: — Man må ikke glemme, at der er skarp konkurrence på markedet mellem de forskellige fabrikater. Alle slås for en markedsandel, så hvis en importør sætter sin pris for højt, skal han nok få det at føle.

— Har du, som afslutning, et godt råd til kunderne?

JCB: — Tjah, hvis kunden i øvrigt er enig i, at et produkt kan købes for billigt, så synes jeg, at kunden skal sikre sig, at den detailhandler, han/hun benytter, er autoriseret forhandler for fabrikantens danske agent.

De fleste importører udleverer en eller anden form for autorisation til forhandlere, som kunden kan bede om at se. Hvis forhandleren ikke har en sådan autorisation, så bed om at se faktura fra importøren, eller ring eventuelt importøren op og spørg.

Hvis man er i tvivl om, hvem importøren er, så find fabrikanten i et af de engelske blade og ring op dér. Kunden kan også i nogen grad sikre sig ved at kontrollere, at strømforsyningen er udstyret med danske stik og ikke blot med en-

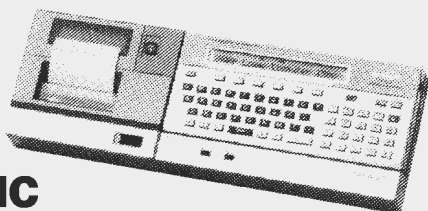
gelske stik og en stump dansk/engelsk forlængerledning. Endvidere skal kunden sikre sig, at maskinen har et serienummer, for en del pirater fjerner nemlig serienummeret for at undgå deres kilder spores. Det vil være vanskeligt, hvis ikke ligefrem umuligt, at få service på en maskine uden serienummer!

Når jeg nu alligevel er i gang med at give mere eller mindre gode råd, så også lidt til detail-led og pirater. Til detail-ledet: Lad være med at handle med piraterne. I sager den gren over, I selv sidder på, ved at hjælpe med til eliminerende af detailledet, til skade for kunderne og jer selv!

Og endelig til piraterne: Der er masser af gode maskiner på det engelske, amerikanske og fjernøstlige marked, som endnu ikke er repræsenteret på det danske marked. Vælg en konkurrencedygtig maskine og markedsfør den til gavn for kunderne om markedet. Hold op med den kortsigtede piratvirksomhed, der bringer et usikkert og odiøst skær ind over hele den danske mikrobranche.

**Vi forærer intet væk, desværre!
MEN NÆSTEN ...**

SHARP



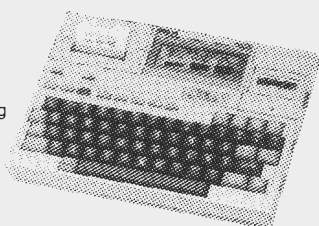
BASIC POCKET-COMPUTER PC 1500

Regnevidunderet som kan anvendes både i marken og på kontoret. Lomme-computer med 16 KB ROM, 3,5 KB RAM, som kan udvides til ialt 11,5 KB. alfanumerisk DOT MATRIX display m. 26 tegn. PC-1500 kan tilsluttes farveplotter CE-150, som også giver mulighed for anvendelse af båndoptager som ydre lager.

	andres pris	vor pris
PC-1500 lommecomputer	kr. 5399,00	kr. 3600,00
CE-150 plotter/cassette-interface	kr. 3599,00	kr. 2500,00
CE-155 8 KB RAM udvidelse	kr. 2299,00	kr. 1345,00
CE-159 do. med batteri back up	kr. 2899,00	kr. 1830,00
CE-152 Cassette båndoptager	kr. 1199,00	kr. 854,00
CE-158 RS-232C interface	?	kr. 2111,00
PC-1500 + CE-150	kr. 8998,00	kr. 4895,00

EPSON HX-20

Mappedatamaten der kan anvendes overalt hvor der er brug for datakraft her-og-nu. Leveres komplet med cassettebåndoptager, instruktionsbog og kuffert. EPSON HX-20 har fuldt dansk tegnsæt. Normalpris kr. 11041,00. Hos os kun kr. 8535,00.



Lars Krull
Pallisdam 12
DK - 9430 Vadum
Telefon 08-271231

Alle priser
incl. 22% moms
og 1 års garanti.

TEXAS TI 99/4A

en fremragende

HJEMME-COMPUTER

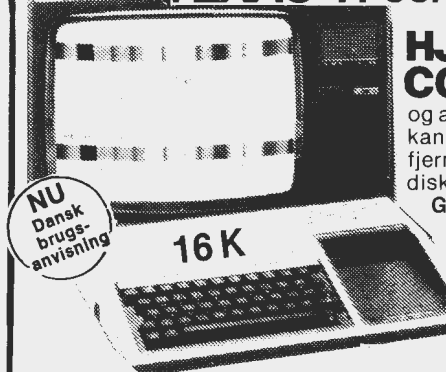
og alle tiders TV-spil kan tilsluttes farve-fjernsyn, båndoptagere, diskette og printer.

Gerne på konto

VOR PRIS

kr. 2.995,-

NU
Dansk
brugs-
anvisning



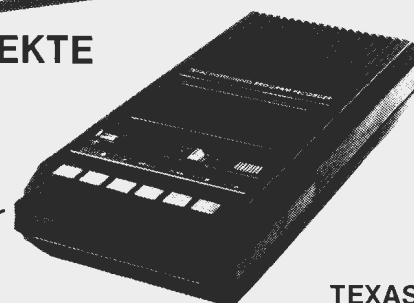
DEN PERFEKTE BÅND-OPTAGER

til TI 99/4A
Nu på lager

VOR PRIS

kr. 585,-

incl. kassettekabel



TEXAS
INSTRUMENTS
PROGRAMRECORDER

POULSEN COMPUTERCENTER

Telf. 02-99 09 77

CITY



Hveen Boulevard, Høje Tåstrup

Den 27-årige computer-milliardær og hans menneskevenlige maskiner

Portræt af manden bag Apple — den amerikanske virksomhed, der med nye ideer blev førende på det amerikanske mikro-marked

Af Ole Grünbaum

Branchen med de helt små personlige computere har allerede fostret en række usædvanlige personligheder, men den mest legendariske og også mest bidragende til udviklingen er nok Apple's **Steve Jobs**. Steve Jobs er i dag 27 år, har for 56 millioner kroner aktier i Apple, hvis formand han er, men siges i øvrigt at være god for den nette sum af én milliard kroner. Hvor god han er, kan i øvrigt diskuteres, eftersom han lige har satset i hvert fald hele

sit firmas eksistens på udviklingen rækkevidden og betydningen af »den personlige computer«. Wozniak designede den »bare« og har i øvrigt trukket sig ud af Apple nu. Det sidste offentligheden har hørt til ham var da han i 1982 og 83 arrangerede en rockkoncert i Californien.

Steve Jobs' baggrund var, bortset fra hans interesse for elektronik, typisk amerikansk hippie-præget. I dag ses han ofte med slips og har på det sidste optrådt yderst professionelt, men han sover stadig på en madras på gulvet, sidder uden sko på i skrædderstilling når han kan komme til det, drikker urte-te og har et billede af en guru på sin væg i sit i øvrigt ret moderate hus. Han startede straks efter endt skoletid med at tage LSD og de næste par år tog han gennem en odysse af forsøg på at finde en mening med livet. Han har efter sigende prøvet meditation, kinesisk filosofi (Il Ching), vegetarianisme (spiser nu kød af selskabelige grunde), primal terapi, kollektiv-liv samt den næsten obligatoriske rejse til Indien for at finde sandheden — før han blev arbejdsnarroman. Som sådan har han vist en evne til at samle dedikerede folk i en overmenneskelig arbejdsindsats, hvor de til gengæld får ret frie hænder til at prøve deres ideer af. Han påstår, han har været med til at gøre flere hundrede mennesker til millionærer alene på Apple-virksomheden. I al fald har han vist sig som en dynamo for udviklingen af mikrocomputere.

af en computer (Lisa), der siges at være den første af den 2. generation af mikro-computere, som Steve i øvrigt insisterer på at kalde »de personlige computere«.

Steve voksede op syd for San Francisco og flyttede som 14-årig til Los Altos i Silicium-dalen. Når han i sin skoletid manglede en eller anden dims til en opfindelse han var i gang med (en frekvens-tæller til elektroniske impulser!) ringede han bare til folk som Billy Hewlett (på »modtageren betaler«, hvis det var for langt væk). Typisk for Steve, som har prøvet ikke så lidt i sit relativt korte liv. Da det amerikanske blad National Geographic sidste år berettede på et halvt hundrede sider om chips'ene og Silicium-dalen havde man også denne lille beskrivelse af et møde med Steve Jobs: »Over en kop urte-te i en vegetarisk restaurant forklarede Jobs mig: For os har computere altid eksisteret. Det er forskellen mellem jer og os. I blev født f.C.: før computerne! Jeg blev født her. Da jeg var 14, stillede jeg spørgsmål til berømte computere-ingeniører. Apple er opstået af mikro-processoren, som blev skabt i denne dal kun otte km herfra.«

Hjemmelavede

Men det var faktisk ikke Jobs, men derimod hans ven Stephen Wozniak — nu 33 år — der byggede den første mikro. Steve havde truffet Wozniak i 1975 i »De hjemmelavede computers klub« (Homebrew Computer Club), hvor Wozniak var den lynende begavede designer, og Steve efter sigende ikke engang gjorde sig umage med virkelig at forstå hvad det var der blev skabt. Hvad der interesserede Steve Jobs var muligheden af at sælge de små maskiner. Jobs gav barnet navnet Apple og satte en produktion i gang. Jobs forstod

Forbrugervenlige

Han forstod straks i 1977, at den personlige computer skulle være forbrugervenlig, ja direkte menneskevenlig. Over for designere har han gang på gang fremhævet, hvor meget det betyder at skabe maski-

ZX81-ejer!

Det bedste, du kan bruge din datamat til, er at lære dig selv noget nyt.

Du har en Z80-mikroprocessor i din ZX81. Den er meget spændende, så hvorfor ikke lære den og dens sprog at kende? Det er interessant, nyttigt — og svært. Men vi kan sikkert hjælpe dig med:

»VIZI/Z«

— et program (16 K RAM) + en manual på 127 sider. Prisen er 175 kr., alt incl.

Mod forudbetaling af 20 kr. (giro, check, frimærker eller kontanter) sender vi en demo-udgave af VIZI/Z-programmet.

Munk Teknisk Software

Byskov Allé 28, DK-4200 Slagelse
Tlf. (03) 53 34 71 — Giro 7 20 98 43

COMPUTER PRIS

ZX Spectrum (16K)	2.125,-
ZX Spectrum (48K)	2.995,-
ZX 81 (1K)	995,-
Commodore 64	5.495,-
VIC 20	2.495,-
Texas TI 99/4A	2.995,-
Atari	3.295,-
Seikosha 100A	
Printere	3.495,-
Upgrade kit Spectrum	
16K til 48K	600,-

Alle priser incl. moms.

Vi har stort udvalg computer componenter.

REX ELEKTRONIK

01 - 21 52 05



ner, der ikke er frygtindgydende, men tværtimod nærmest venlige at gå til. De første Apple-maskiner blev blot lavet i 600 eksemplarer. Så kom Apple II der nu er solgt i mere end 750.000 styk og til hvilken der er udviklet 16.000 forskellige programmer! Apple II er den mest solgte maskine i den pris-klassen (det siges at Sinclair har solgt en million ZX 80ere, men de koster jo også kun en tiendedel af en Apple), og firmaet Apple har gennem de 6 år, der nu er gået, markeret sig som det førende firma inden for mikroer.

De gamle store computerfirmaer som IBM, Hewlett & Packard, Univac etc. var længe om at forstå at de ikke blot kunne sidde der med deres store computere og grine af hobby-folkene med deres mikroer. Nu er det alvor, også for dem, for mikroerne har mave sig ind på kontorerne som realistiske alternativer til mellemstore (de såkaldte »minier«) og store anlæg.

Så for små to år siden gik IBM efter lidt betænkning ind på markedet med sin PC (Personal Computer), som med sit lækre ydre og i øvrigt gode egenskaber er blevet så stor succes i sin prøveperiode i USA og Canada, at IBM nu sætter PC'en ind på hele verdensmarkedet. H&P er der med et pænt udbud af mikroer, og det samme er et helt utal af nye firmaer som er dukket op gennem de sidste år, f.eks. Osborne og Sinclair.

Andre pionerer

Adam Osborne blev født i Bangkok af britiske forældre ved 2. verdenskrigs udbrud. Hans far var professor og tilbragte megen tid med at få folk til at konvertere fra kristendommen til hinduismen. Adam blev kemiingeniør, arbejdede for Shell og blev senere computerspecialist. Så skrev han en

bestseller (300.000 eksemplarer solgt) om mikrocomputere og blev en skribent, der skarpt kritiserede branchen for ikke i tilstrækkelig grad at betjene forbrugerne. I 1982 satte han sig ned og lavede sin egen computer, den transportable Osborne, der ligner noget i retning af en kæmpe symaskine eller en felt-radio fra gamle dage. Efter sigende tager det 40 skruer og 68 minutter at samle den! Ganske pænt for en maskine til ca. 25.000 kr.

Så er der den engelske opfinder Clive Sinclair. Som 12-årig lavede han småbitte mekaniske regnemaskiner (i1952). Ude af skolen begyndte han at sælge transistorer og radioer på størrelse med tændstikæsker. Så (i 70'erne) lavede han en af de første avancerede lommeregner og såmænd også et digital-armbåndsur og et 2" TV! Alle disse opfindelser var langt forud for deres tid, men Sinclair kan som sagt i dag prale med at være den første der sælger en million af en computer.

Den seneste udvikling af de personlige computere er i øvrigt stærk. Ud over et udbud på flere hundrede mærker (deraf mindst to danske) sker der også afgørende udviklinger i selve teknikken. H&P er på nippet til at komme med en computer der reagerer på talte ordrer. Atari har udsendt en der kan programmeres til at udtale det man skriver på et hvilken som helst sprog og endda synge en sang man lærer den. Commodore kommer med en maskine, der taler med en menneskelignende stemme, og andre maskiner kan tegne det man skriver på deres taster.

Lederskabet

Der er mange om buddet, og på trods af et rekordår i 1982 faldt Apples markedsandel fra 29% til

24%, mens IBM i sit første år tog 19% hjem.

I en artikel i Business Week citeredes en førende amerikansk mikrodatabehandlingsprogramproducent: »Apple har kun én chance, og det er et teknologisk lederskab. Apple kan ikke skubbe IBM ud af markedet, og i modsætning til IBM kan Apple ikke nøjes med at præsentere en nu-gør-vi-det-også-teknologi«.

Og teknologisk lederskab var åbenbart hvad Jobs længe har haft i tankerne. Fra starten har det været hans idé at formindske afstanden mellem menneske og computer, at vise at alle faktisk kan det-der-med-computere. Og det er i forlængelse af den linje at han har satset hele sit firmas eksistens med Lisa. Derved har Steve Jobs vist at han er mere end en hippie, der var heldig at blive stenrig, fordi hans kammerat var genial og byggede den første mikrocomputer. Hans indsats for udviklingen af den såkaldte »kommunikationsrevolution« overgår hvad man kunne forvente og forlange. Alle venter nu spændt på om han også overlever økonomisk.

Jobs kontra IBM er som Davids kamp mod Goliath. Hvordan skal en lille fyr i blue jeans kunne hamle op med The Business Establishment a la IBM? Men mange håber at han klarer det. For ikke alene er Lisa en god ting, men manden har meget mere i ærmet. Lisa, som altså først kommer på markedet herhjemme til efteråret, bliver snart overgået af en billigudgave kaldet »Mac«. Og på en helt anden front går Jobs med planer om at skabe et »Supersite«, en elektronisk udgave af Disneyland — samt gå ind i politik som en uafhængig kandidat ligesom sin ven Jerry Brown, der netop har været guvernør i Californien.



Aut. NewBrain
forhandler.

New-Brain



Sender over hele landet. Model AD-kr.: 5.599,- incl. moms og forsendelse.

SKOLETORVET 6
8600 Silkeborg
TLF: (06) 82 64 11 GIRO 3 11 53 80

SIDSTE NYT

Datador-spil!

Til Spectrum med 48K er der nu kommet et spil med huse og grunde, inspireret af et spil, der hedder næsten det samme som dette program — kaldet Datador... Indtil seks spillere kan lege med, men programmet tillader også, at maskinen spiller som modpart, så bare man har sin Spectrum, kan man komme af sted! Maskinen er samtidig bank. Ja, ja, nu er også spillebankerne gået over til edb... ZX-data forhandler Datador til 165 kr.

Lavere forurening fra biler med datamat

Ikke blot kontrol med forbruget af de dyre benzindråber, men også strenge amerikanske miljøregler har bevæget Motorola — kendt for

bilradioer og anden elektronik til biler — til at præsentere den nærmest datastyrede bil.

I København blev den i juni vist på Bella Center. Billedet viser det sammensatte ledningsnet, der skaber miraklerne! Ikke alene har førere fuld kontrol med, hvordan bilens motor kører, men mekanikeren kan også tilslutte sin datamat til bilens system. Lige som lægen lytter med sit stetoskop, kan mekanikeren få besked om, hvad bilen fejler.

Der mangler vist nu kun, at bilen nægter at køre, hvis føreren er beruset...

Katalog over edb-litteratur

Der skrives utroligt meget om edb og datamater. Meget af det forældes hurtigt, og for mange brugere er det vigtigt at kunne følge med. Hvis det da overhovedet er muligt!

I det mørke Jylland, såmænd i byen Mørke, har Forlaget Impetus til hus. Forlaget udgiver Dansk edb Bibliografi, der udsendes fire gange om året.

De er vakse på Impetus, for næppe var første nummer af MIKRO på gaden, før vi var registreret. Vil man abonnere på oversigten: skriv til Forlaget Impetus, Randersvej 15, 8544 Mørke.

En sær krydsning

Et postordrefirma i Nordjylland og et lavprisvarehus har markedsført en ny datamat fra det orientalske i omegnen af Hong-Kong. Lambda hedder den i varehusudgaven, mens den samme maskine har et andet navn hos postordrefirmaet. MIKRO har fået fingre i et eksemplar og vil karakterisere den som en sær krydsning mellem en ZX81 og en Spectrum.

Den kan i et vist omfang benytte programmer fra ZX81, men vil ikke tage imod Spectrum-programmer. Den taler Basic, men den skal have det stavet i modsætning til Sinclairs maskiner, hvor kommandoerne indtastes fra en enkelt tast. Lambda forlanger kommandoerne skrevet fuldt ud, tast for tast.

Den hvide maskine med de grønne taster må nærmest beskrives som en fattigmands-Sinclair!

MIKRO Programklub

Da dette nummer af bladet gik i trykken, var tilmeldingerne begyndt at strømme ind til MIKRO Marketing i København — samtidig med rapporter fra kioskerne om, at vi godt måtte trykke flere blade næste gang!

Kurt Primdahl fra MIKRO Marketing siger, at han venter mange flere kuponer, og at programklubben vil komme med sine første tilbud lige over sommerferien.

Du kan altså nå at være med — også hvis du ikke har set første nummer.

Send 25 kr. i indmeldelsesgebyr til **MIKRO Marketing**
Knabrostræde 20
1210 København K

Læg en check ved, send pengene på postgiro **3 09 95 55** eller send dem på postanvisning.

Husk at fortælle os, hvilken mikro du har og med hvor mange K RAM!

SE HER!

TIL FORHANDLERE AF:

MIKROER, PORTABLES, SAMLESÆT,
SOFTWARE, DISKDRIVES, MONITORS,
PRINTERS, RECORDERS, JOYSTICKS,
CARDS, FLOPPY DISCS, ETC. ETC.

VI SKAFFER ALT

efter forespørgsel

HAVIDAN APS

TLF.: (01) 63 30 99

TELEX: 27366 MERCO



MIKRO input-output

Læserne skriver

Hvad med os uden skriver?

Kære Mikro!

I skriver i nr. 1, at I gerne vil have programmer tilsendt, men at de skal være skrevet ud på en skriver. Vi er sikkert mange og osse nok de fleste, der ikke har en skriver. Kan vi så ikke sende programmer til bladet og deltage i konkurrencen om de præmier, I vil trække lod om?

Venlig hilsen
Jørn Sørensen,
8000 Århus C.

Svar: Undskyld, vi var vist lidt for hurtige, da vi skrev det i førte nummer af MIKRO! Andre læsere har ringet til os og sagt det samme... Derfor vil vi nu etablere samarbejde med importørerne, så vi kan få mulighed for at skrive programmer ud, hvis man blot sender os dem på bånd, der normalt passer til den datamat, man har. **red.**

Mikroer i andre lande

Til MIKRO.

Tak for jeres blad, som jeg synes vi har savnet som en slags tilbehør til brugerklubbernes blade. Jeg har i hvert fald brug for at følge med i andet end, hvad Sinclair og hans folk laver. I Jeres første nummer skriver I om ham, men kunne I ikke orientere om både andet engelsk og om mikrodatamaterne i andre lande? (forkortet af red.)

Med venlig hilsen,
Peter Hjort
4180 Sorø

Svar: Allerede i dette nummer vil du kunne læse både om Sinclair og en anden nyhed fra England. Vi har også fået aftale om stof fra USA og forhandler med et hol-

landsk blad om et samarbejde, så vi kan udveksle både nyheder, programmer og andet stof - hvis vi ellers kan klare oversættelsen! Der foregår meget på hele dette område, og vi håber efterhånden at kunne nå turen rundt. **red.**

To læserbrevsspalter?

Kære redaktion på MIKRO,

I er godt selv klar over, at I to steder i bladet har indbudt os til at skrive læserbreve? Det er kun nødvendigt at skrive det en enkelt gang!

Der er også artikler, der fortsætter forkert. Skulle I ikke give Jer bedre tid til at gøre bladet færdigt? Der er gode artikler, men jeg synes ikke, at bladet er så overskueligt. Derfor vil jeg lige se an, før jeg bestiller abonnement.

Jesper Pedersen
2100 København Ø.

Svar: Også tak for kritik! Sygdom i vor foreløbigt lille stab gjorde, at der skete nogle fejl, vi også selv er kede af. Du har fundet de fleste, tror vi nok - plus alt for mange trykfejl.

Vi må trøste dig - og os selv - med, at det nok skal blive bedre fra gang til gang. Og håber du trods alt vil købe bladet (eller spare lidt penge ved at tegne et abonnement!) **red.**

JA. Jeg ønsker abonnement på tidsskriftet MIKRO

ÅRSABONNEMENT KR. 148,-
(inkl. moms)

Send os en check eller indbetal beløbet på postgirokontonr. 3 09 95 55. Så modtager du 12 numre af MIKRO. Vi udkommer ultimo hver måned.

Navn: _____

Stilling: _____

Adresse: _____

Postnr./by: _____

GÆLDER DET RÅD OG VEJLEDNING

FRANK COMPUTER & SOFTWAREHOUSE

Kompagnistræde 37. 1208 København K. Tlf. (01) 32 85 85.

INDIVIDUELLE PROBLEMLØSNINGER
Salg af ORIC - 1, Computeren med 8 farver samt synthesizer kr. 3.395,-
SOFTWARE

Spacewar -3 kr. 95,-	Privatbudget kr. 125,-
Zodiac kr. 125,-	Database kr. 225,-
Skak kr. 125,-	Forth kr. 225,-

Lær Basic fra video, 1 stk. kr. 395,-

KIK NED ELLER RING

Sharp PC-1500

Sælges med farveprinter/kassette-interface (CE-150) + 28K RAM moduler med batteri (CE-159), som holder programmerne når de tages ud. **Den er kun 3 mdr. gammel og sælges for 6.000 kr. eller byttes for en Commodore 64. Nypris ca. 9.000 kr.** Der følger manuals, ca. 70 programmer og bæretaske med.

Henvendelse: **Henrik Bach.**
Tlf. 02 - 11 05 48 efter kl. 19.

Advance

Micro Computer

86b



ADVANCE

indleder en ny æra i computeralderen. 16-bit'erne til priser som alle kan betale. Bemærk venligst priserne forneden.

ADVANCE er 100% IBM PC kompatibel, både med hardware og software. D.v.s. at man kan bruge de mange programmer, der allerede nu eksisterer til IBM PC.

ADVANCE software. Allerede nu findes der adskillige administrative programmer til operativsystemet MS/DOS, der følger med ADVANCE 86b. Tekstbehandling og kalkulationsprogram er også inkluderet i ADVANCE 86b systemet.

ADVANCE som hjemmecomputer. Til de der synes computere ikke kun er alvor, kan vi fortælle, at man også kan få adskillige spilleprogrammer, bl.a. kan nævnes Flight Simulation, Skak, Moon Raiders og mange mange flere.

ADVANCE er transportabel. Tastaturet kan nemlig indskydes i selve enheden, og man kan få en 5" farvemonitor som monteres i disketteenheden.

Tekniske specifikationer

CPU: 16 bit 8086 4.77 MHz.
RAM: 128K til 768K bruger RAM plus 18K video RAM. ROM: 49K. ROM indhold: Diagnostics, cassette O/S og BASIC. ROM faciliteter: 8K plus plug-in kort. Sprog inkluderet: Basic, Assembler (86b). Sprog tilgængelige: Pascal, Fortran og Cobol. Tastatur: 84 taster, QWERTY, 10 programmerbare taster. Karaktersæt: 256 i ROM. Display: TV, RGB, comp/Sync farve eller monochrommonitor. Display faciliteter: Full screen editing, 1 linje raged. Grafik: 320*200 eller 640*200 pixels. Tekst: 80*25 eller 80*25 karakterer. Farver: 16. Grafiske faciliteter: Scroll, invers, circles. Cassetter. Audio. Diskdrev: Microport i model 86b 2*320K. Kassetter option: 10Mbyte (formetteret) 5 1/4" Winchester. Internaze. Cassette port, lyspen, joystik. Centronic, RS232C serial. Læs: Indbygget højttaler. Software: MS/DOS, AT/DOS, Advance Basic, Assembler, Operativsystem: MS/DOS og AT/DOS (86b). Priser: ADVANCE 86a: 6.200,- ADVANCE 86b: 15.595,-

Priser vejl. udsalg excl. moms.

ADVANCE 86a ... kr. 6.200,-
ADVANCE 86b ... kr. 15.595,-

 **GROSER**
DATA aps

Nørre Voldgade 22 - DK 1358 København K

Telf. 01 - 32 98 97

Generalagent for Danmark

RING!!!

- og få anvist
nærmeste forhandler.



Forhandlere søges