

**MIKRO #**

med  
**Hjemmedata**

**3**

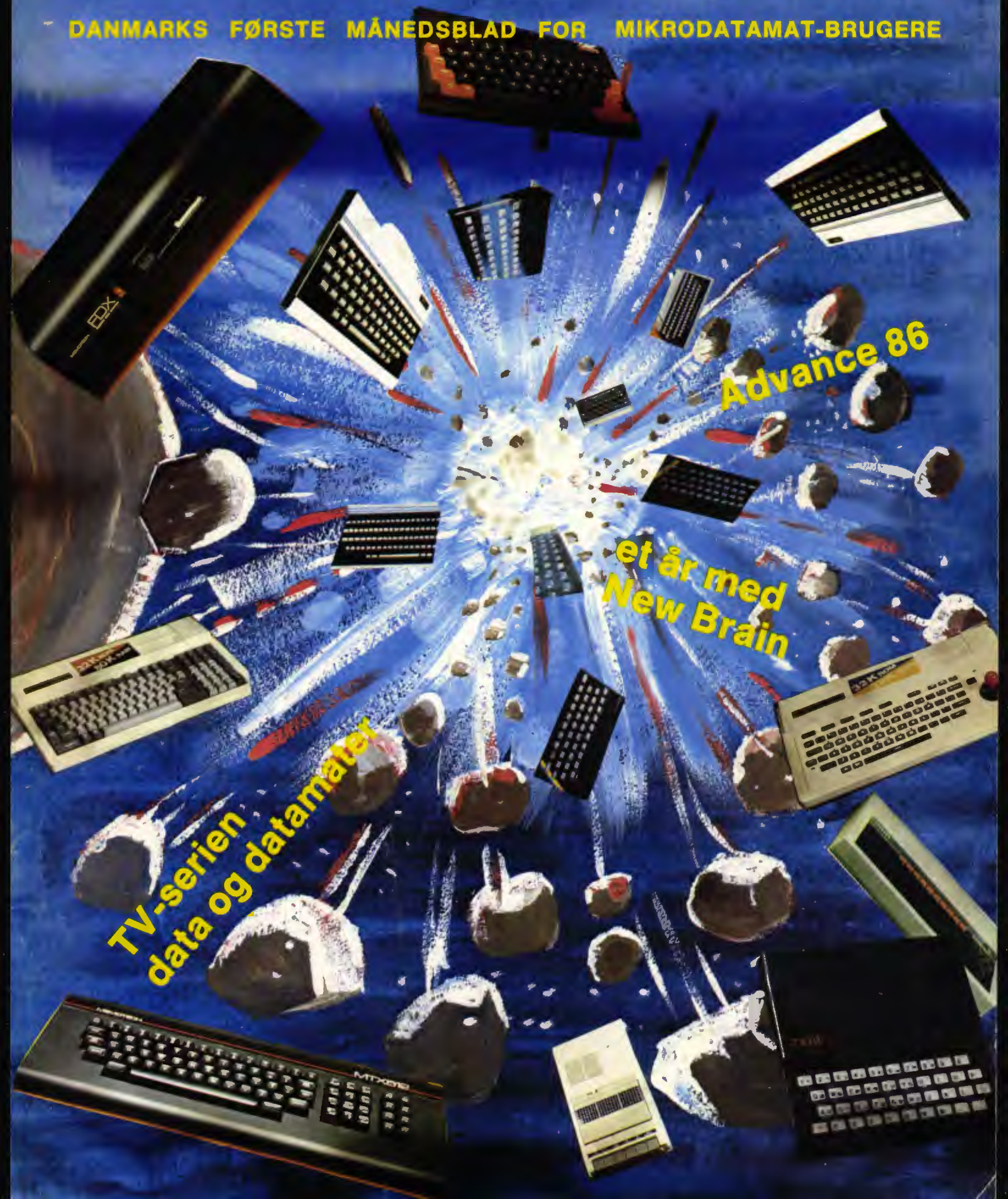
Maj/Juni 1984 - 2. ÅRG.  
Pris: 16,85 incl. moms

DANMARKS FØRSTE MÅNEDSBLAD FOR MIKRODATAMAT-BRUGERE

**Advance 86**

**et år med  
New Brain**

**TV-serien  
data og datamater**





NY SKØNSKRIFTSPRINTER

**JUKI**® MODEL

**6100**



KR.

**7.500,-**

excl. moms

**TEKNISKE SPECIFIKATIONER:**

- Skrivehastighed: 18 tegn pr. sekund
- Typehjul: Triumph-Adler kompatibelt, 100 tegn
- Farvebånd: IBM 82 kassette
- Horizontal opløsning: 1/120" min.
- Linietæthed: 1/48" (1/96" mulig ved hjælp af ESC koder)
- Tegntæthed: 10, 12 eller 15 tegn pr. tomme samt proportionalsskrift og grafik
- Interface: Seriel RS-232C eller parallel (CENTRONICS)



Intermedium EDB-Teknik og Service A/S,  
Hedeager 2, 2600 Glostrup  
Tlf. (02) 45 82 33

Møllevej 5, 8680 Ry  
Tlf.: (06) 89 31 22



# Indhold

Nyt her og nu .....	5-6
Kan TV sætte skub i Mikro-interessen .....	8-9
GAMBLER 2, fortsat .....	11-13
HJEMMEDATA-siderne .....	15-34
Hjernevrideren .....	35
Advance 86, er dette løsningen .....	36-37
Et år med New Brain .....	38-39
Mikros eventyrspil, 2.del, slut ...	40-41
Comal - dansk datasprog .....	42-43
Mikro fortæller datamatens historie .....	46
Og masser af gode iderige annoncer, STØT vore annoncører de støtter nemlig MIKRO.	

...for øvrigt  
mener vi...

Hjemmedatamaterne har nu så godt tag i danskerne, at der skulle være en rimelig chance for, at danskproducerede programmer vil kunne sælges til de mest populære maskiner – uden at det ligefrem er en sikker underskudsforretning. Så nu mangler vi bare dem, der vil sætte produktionen igang – og dem, der kan klare programmeringen.

Der findes heldigvis allerede en del danske programmer, men der kunne og burde være meget mere. Det, der er på markedet er i meget høj grad økonomiske programmer. Men der er mange andre områder, der trænger til at blive dækket.

Hvad med at lave undervisnings/quiz-programmer, som f.eks. kunne støtte børnene i deres skolearbejde, men på en underholdende måde (eller for at friske »de gamles« glemte kundskaber op)?

Hvad med programmer, der er specialiseret til at hjælpe folk i diverse hobbies?

Hvad med at lave opslagsbøger direkte på database? Hvad med undervisning i datamaterne gennem disse selv? Og hvorfor ikke også nogle danske spil? Der skulle være muligheder nok – også for afsætning.

JnM

**Udgiver:** MIKRO Marketing ApS.  
Vesterbrogade 20,  
1620 København V  
Telefoner: 01-31 64 13 og 21 73 45

**Direktion:**  
P.A. Sølberg (adm.direktør)

**Annoncer:**  
Kurt Primdahl (annoncechef)  
Tlf.: 01-21 73 45  
Th. Lytmann  
Tlf.: 01-95 38 28  
Allan Sølberg  
Tlf.: 01-50 01 47

**Redaktion:**  
Jan Møgelbjerg (ansv.)  
Henrik Nielsen  
Knud Møller  
Kjeld Mortensen  
Carsten Plesner  
Frank Hansen  
Poul Andersen  
Caja Sørensen

**Redaktionsadresse:**  
Fredensgade 3  
2200 København N  
Tlf.: 01-39 44 35

**Abonnement. Kr. 170,-** årligt  
Send beløbet i check til:  
MIKRO Marketing,  
eller på giro-nr. 3 09 95 55

**Sekretariat:** Conny Primdahl

**Grafisk produktion:**  
Partner Tryk, 01-32 97 17 **Oplag:** 20.000 **Fotos i bladet:**  
København K. Kurt Kjærsgård



# NORDJYSK EDB-CENTER's kæmpeudvalg i mikrodatamater

## Memotech MTX

– den nye 1'er i England!



CP/M Compatibel

## Adler PC

– den bedste i Tyskland!



CP/M Compatibel

## Advance 86

PC'eren til 1/2 pris!



IBM Compatibel, MS/DOS samt AT/DOS

## BBC

– maskinen der kan det hele!



### 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 løvrigt, kan du ringe på tlf. 08 - 13 57 88 og tale med Jørgen Nielsen, Orla Storm, Flemming Thomsen eller Flemming Nielsen, 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.

Kom og se vort store udvalg eller rekvirer venligst brochure:

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Memotech MTX | <input type="checkbox"/> Advance 86 |
| <input type="checkbox"/> Adler PC     | <input type="checkbox"/> BBC        |

Sendes til:

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

By: \_\_\_\_\_

Kuponen sendes til:

**edo**  
NORDJYSK  
EDB  
CENTER

**NORDJYSK EDB-CENTER I/S**

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



# NYT OPERATIV-SYSTEM GØR DRAGON TIL FORRETNINGS DATAMAT



Dragon-datamaten lever endnu, selv om det ikke er så meget, man har hørt til den her i Danmark.

Nu sker der imidlertid noget, som måske kan få åbnet danskernes øjne for dragen. H.C. Andersen Computer A/S, der for få måneder siden overtog importen af Dragon, præsenterer nu OS9 – operativsystem 9.

Bag denne kryptiske betegnelse gemmer der sig et operativsystem, der også benyttes af langt større datamater. Programmerne fra disse kan også bruges med Dragon, eller man kan benytte sig af Dragons egne programmer.

Den serie programmer, som nu præsenteres for danskerne, omfatter en lang række programmer, der henvender sig til mindre erhvervsdrivende. Det er både regnskabsprogrammer og tekstbehandling.

Dragon fåes i dag i både en 32 K og 64 K RAM version og begge maskiner er bl.a. kendt for den gode grafik. Der er således (stadig) et tilbud også til de, der bruger datamaten derhjemme. Priserne for de to datamater er hhv. 3.195,00 og 4.250,00 kr.



Selv om Texas TI 99/4A ikke produceres mere, ses stadig enkelte eksemplarer hist og her, som ikke er blevet solgt fra forhandlerne og rundt omkring i landet står der temmeligt mange eksemplarer, som er blevet solgt.

Der er sikkert mange, der har ærgret sig noget over at være blevet ejere af en maskine, som pludselig er ude af markedet. Men en sådan ærgrelse er der såmænd ikke grund til, for med en så populær maskine går det hele ikke i stå på een dag.

MCH-data i Haderslev fører for øjeblikket bevis for denne påstand og står midt i lanceringen af en serie isenkram til TI 99/4A. Det drejer sig om printerinterface (enkelt port: kr 1699,-; dobbelt: kr 2379,-), 32 K RAM lager (2379,- kr), joystick (325,- kr) og 4-farve printer/plotter (ca. 3995,- kr).

Desuden er MCH godt i gang med at skaffe en disktestation med diskcontroller, som man vil kunne levere i 4 udgaver, nemlig 250 Kb, 2x250 Kb og 2x500 Kb. Endnu tør man ikke love noget om prisen, men gætter på ca. 6.500 for den mindste udgave.

## DANSK DATAMAT UDSOLGT!

Datamaten »james« fra Herning blev præsenteret kort før jul og var til eksamen på Mikro Data 84 i Bella Centret. Fabrikanten Logic Design – der trods navnet er ægte jysk – kan nu meddele, at eksamen blev bestå-



et med glans. Hele den første produktion af datamaten er udsolgt og den nye og større serie fremstilles nu.

Samtidig har Logic Design fået nye ideer til james og det er blevet til farvegrafik med en ekstrem opløsning på op til 1025 x 768 punkter og mulighed for 16.700.000 forskellige farvenuancer!

Med denne nyhed, der blev præsenteret på Mikro Data 84 i Vejle for nylig er vi selvfølgelig nået et godt stykke uden for hjemmedatamaternes almindelige område, men begyndelsesprisen gør faktisk james til en opnåelig maskine også for den avancerede amatør.



# LOSSEN FÅR SIN 3. UNGDOM



Først blev den lanceret med store trommeslag og under megen opmærksomhed. Siden blev den efter en total fiasko relanceret, og igen med anvendelse af de store bogstaver. Og nu buldrer reklametrommerne igen for Lynx.

Anledningen er en kraftig reduktion af priserne og det er nok det fornuftigste, der er hændt for den maskine i dens levetid. Den danske importør Semicap meddeler nu, at prisen er 2.999 kr for 48 K udgaven og 3.999 kr for 96 K datamaten.

Lynx led oprindeligt en krank skæbne, fordi de første maskiner ikke kunne opfylde de krav og forventninger, der var stillet. Det var for godt et år siden. I efteråret tog Semicap maskinen hjem og markedsførte den med stærk brug af den nordeuropæiske los som symboldyr – Lynx betyder som nogle vil vide los. Netop dette dyr har givet anledning til en del spekulationer af mere eller mindre seriøs karakter. Det er for eksempel nævnt, at lossen er et meget lidt selskabeligt dyr, og hvis man viser det for megen opmærksomhed kan det reagere helt i strid med dets egentlige natur.

Den slags spekulationer er naturligvis nogle, som folk gør sig efter, at de har beskuet situationen, og den videnskabelige værdi er jo nok til at overskue. Men man kommer ikke uden om, at maskinerne både efter 1. og 2. fremkomst på markedet har ladet noget tilbage at ønske – selv om 2. sending var bedre end 1.

Men til gengæld har Semicap fået et godt ry for en forstående service, således at de Lynx-ejere, vi har stødt på ikke har følt sig snydt, selv om de har haft lidt småproblemer med lyd og billede (men altså ikke noget alvorligt med de ældre dele).

Hvordan de så tager det, når de hører, at de maskiner, de for få måneder siden anskaffede formedelst 4.295 nu kan fås for 2.999 er en helt anden sag. Det er jo den velkendte bagside ved prisnedsættelserne, som denne branche er så kendt for.



Med de nye priser er Lynx blevet et meget stærkt tilbud. Den datamæssige side af maskinen har hele tiden været helt i top: Lynx-Basic er et meget veludbygget sprog, der giver en logisk programmering, som de fleste kan finde ud af – hvilket absolut ikke bliver sværere af en god dansk brugsanvisning.

Lynx har 256×248 punkt højopløsningsgrafik med mulighed for at opdele i blokke og bruge farver punkt for punkt. Lyd er der også og programmeringen foregår gennem et rigtigt tastatur. For den lidt mere avancerede programmør er en indbygget maskinkodemonitor en god hjælp og for alle programmører er den en støtte med et brugerblad.

Oven i dette kommer Semicaps opbakning af maskinen med tilbehør f.eks. udvidelse af RAM'en til 128 K (eller 96 K for 48 K maskinens vedkommende). Der er også programmer til – oven i købet et dansk skakprogram. Programmerne er lige fra alternative programmeringssprog (LOGO og Pascal er på vej) over tekstbehandling og karto- teker til underholdningsspil.

Den direkte årsag til prisnedsættelserne angives af være fremkomsten af en »ny« Lynx. En maskine, der i princippet er den samme som

de to gamle modeller, men med nye muligheder. Det er Lynx 128 K, der nu er kommet til Danmark.

Semicap ApS præsenterer her et »business«-system fra Computers, England.

Systemet – der har fået navnet Laureata – består foruden af et 2 × 200 disk system, ekstra printerinterface, CP/M operativsystem, Perfect Writer, -Speller, -Calc.-Filer og en 12" monitor.

Laureata er et effektivt low-cost system til løsning af tekstbehandlings- og databaseopgaver, kalkulering og administration samt til benyttelse af flere hundrede CP/M standardprogrammer.

Lynx 128 K er en selvstændig datamat, der også kan benyttes med fjernsyn og båndoptager – pris kr. 5.740,- excl. moms. Til grundsystemet kan tilsluttes op til 4 disk drives med hver 200 K eller 800 K bytes hukommelse. Dette muliggør benyttelse af CP/M operativsystem – anerkendt som det mest udbredte og anvendte operativsystem.

Et fuldstændig køreklart system koster kr. 18.000,- excl. moms.

I øvrigt loves 196 K og 256 K RAM-udgaver af Lynx sidst på året.

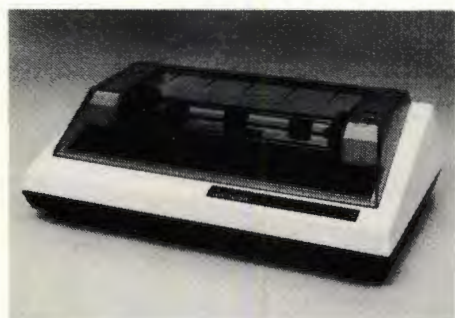




# GROSER DATA aps

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

## Igen har GROSER DATA rystet konkurrenterne



*Vi har været hurtige og taget et parti på 50 printere hjem til helt fantastiske priser. Dette lader vi selvfølgelig komme vores kunder til gode. (ALLE PRISER KUN SÅ LÆNGE LAGER HAVES). Vi kan derfor tilbyde:*



### Seiksha GP100

Seriel, parallel eller med Commodore interface. Fuld grafisk printer med tractors for papir i endeløse baner. A-4 størrelse eller mindre. Selvfølgelig med dansk tegnsæt.

**FØR kr. 3395,- NU +30%**  
**GROSER DATA FANTASIPRIS**  
**KUN kr. 2395,-**

### Seiksha GP250X

Storebroderen med både seriel og parallel interface. Pænere skrift med g'er og j'er under linien. Flere skrifttyper. A-4 papir og mindre. Selvtst og andre faciliteter. Dansk tegnsæt.

**FØR kr. 4595,- NU +30%**  
**GROSER DATA FANTASIPRIS**  
**KUN kr. 3395,-**



### GP50

GP50. Den bedste lille printer på markedet. Med interface til Spectrum, ZX81 eller bare almindeligt parallelt interface til andre computere.

**FØR kr. 1950,- NU +20%**  
**GROSER DATA FANTASIPRIS**  
**KUN kr. 1560,-**



### BMC PRINTER

BMC printeren, er flagskibet af vores printere. Den printer med firkantede nåle hvilket giver en helt fantastisk skriftkvalitet. BMC er fuldstændig EPSON KOMPATIBEL, hvilket vil sige at programmer og "screendumps" lavet til computere som BBC, Spectrum og andre virker helt perfect. En EPSON TIL 1/2 PRIS. Skal ses!!!

**FØR kr. 7069,- NU +25%**  
**GROSER DATA FANTASIPRIS**  
**KUN kr. 5300,-**

#### SPIL:

Pedro BBC .....	Kr. 90,-
Pedro Commodore 64 .....	Kr. 90,-
Pedro Spektrum .....	Kr. 90,-
Springfyren BBC .....	Kr. 139,-
Vurtex BBC .....	Kr. 139,-
Chess BBC .....	Kr. 180,-
Alchemist Spektrum .....	Kr. 90,-
Cobra Memotech .....	Kr. 138,-

#### BØGER:

Micro .....	Kr. 165,-
Disk systems for the BBC micro .....	Kr. 149,-
Introducing Spektrum mashine code .....	Kr. 165,-
Introducing Commodore 64 mashine code ..	Kr. 165,-
Advanced userguide BBC .....	Kr. 296,-



# KAN TV SÆTTE SKUB I MIKRO-INTERESSEN?

af Jan Møgelbjerg

Så kom også dansk TV igang med at fortælle historien om datamaterne og datamaternes muligheder.

TV-serien »Data og datamater« løb af stablen 2. maj med det første af 8 afsnit. I samarbejde med undervisningsministeriet er i den anledning udgivet en bog med samme titel.

Bogen blev – til trods for prisen på 52,- kr for 68 sider – revet væk hos boghandlerne i et tempo, som er ganske usædvanligt for de bøger, der understøtter TV's undervisningsudsendelser. Emnet er altså populært og forhåndsinteressen var stor.

Men det er trods alt et begrænset antal seere, der får bogen med i købet. TV-seriens primære meddelelsesmiddel er naturligvis skærmen – ganske som mikrodatamaten selv. Spørgsmålet må derfor være: Kan lyden og billederne opfylde det mål, som folkene bag udsendelsen har sat sig? I bogens forord er det bl.a. formuleret således: »Vi ønsker ikke – hverken med tv-udsendelserne eller bogen – at deltage i eller tage stilling til debatten om, hvorvidt edb skal indføres først her og så der. Men vi vil gøre det muligt for flere at kunne deltage i denne debat. Vi henvender os til den i henseende til edb forudsætningsløse seer og læser.«

## Pædagogik

For at kunne opfylde en sådan mål-sætning er det nødvendigt, at udsendelserne er fængslende og interesse-vækkende. Det kan opnås ved at bruge en række virkemidler, som kan omsætte emnet til »noget helt andet«, hvor seeren er mere på hjemmehavne.

Det er et godt gammelt pædagogisk trick, som altid lykkes, når blot det udføres på rette vis og af den rette person.



»Data og datamaterne« er tilrettelagt af nogle mennesker – Per B. Rasmussen, Mogens Tanggaard, Ole Caprani og Flemming Holt – som alle har pædagogisk erfaring fra undervisning på vidt forskellige niveauer; fra 5. klasse i folkeskolen til datalogi-studiet på universitetsplan.

Da datamaternes historie skulle fortælles i seriens første afsnit, benyttede man en »tegnserie« med en kendt skuespiller, Jess Ingerslev, som speaker. Den amerikanske drøm om den fattige, unge mand, der blev milliardær på 7 år, blev brugt som et eksempel på mikro-teknikkens fantastiske betydning. Det er noget, der fanger.

I løbet af serie og bog forklares de nye begreber med gammelkendte ting. Databasen omsættes til oplysninger om medlemmerne af en fodboldklub. Vaskemaskinen trækkes frem som et eksempel på programmering. Simuleringsmulighederne i datamaten vises med flysimulatoren, der med sine snesevis af instrumenter, kontroller og indstillinger er et fascinerende syn – også for mange, der normalt ikke interesserer sig for teknik.

## Hvordan det opfattes

MIKRO lod nogle »forsøgskaniner« se på udsendelse nr. 1 og fik bagefter



en række udtalelser, der alle viste, at interessen virkelig var blevet vakt. Alle ville se 2. udsendelse – også de, der på forhånd havde stillet sig skeptiske over for emnet.

Blandt de, der ikke havde nogen forudsætninger for edb, var der nogenlunde enighed om, at dette tegnede til at blive en udsendelse for dem. De, der var bedre inde i sagerne, fandt udsendelsen interessant, men mente nok, at de oplysninger, de kunne få, ville være uden egentlig praktisk værdi i deres omgang med edb.

Men det har altså heller ikke været meningen med udsendelserne.

### Hvad der mangler

Det vil være yderst glædeligt, hvis Danmarks Radio er i stand til at øge interessen for mikrodatamaterne og sætte gang i debatten om deres anvendelse.

Meget tyder på, at det har kunnet lade sig gøre med udsendelsesrækken »Data og datamater«.

Spørgsmålet er så blot, hvad Danmarks Radio agter at gøre for de mange, der allerede har fattet interesse for mikrodatamaterne og

hjemmedatamaterne. »Data og datamaterne« har vist og vil vise en lang række anvendelsesmuligheder for mindre datamater, også muligheder, som »almindelige mennesker« med »almindelige hjemmedatamater« har inden for den daglige rækkevidde.

Men hvordan gribes sagen rent praktisk an. Hvad koster det, hvor lang tid tager det, hvor henvender vi os, hvad gør vi, hvor skal man begynde, og hvor skal man ende?? Spørgsmålene er talrige, og vi her på MIKRO forsøger på at svare på så meget som muligt i hvert enkelt nummer af bladet.

Et fagtidsskrift som MIKRO vil altid være en naturlig kilde for datamatatøren. Men vi må blankt erkende, at der er nogle ting, som vi ikke kan gøre, hvor TV til gengæld ville være det oplagte medie.

Vi kan bruge mange ord på at beskrive et skærbillede – TV kan vise det. Til gengæld kan vi vise en printerudskrift af et program, som vore læsere kan gengive eller bearbejde.

I virkeligheden kunne TV-mediet og bladmediet give hinanden et perfekt supplement. Det er nok ikke realistisk at forestille sig et sådant sam-

arbejde mellem DR og MIKRO, men på den anden side set er det klart, at vi vil følge med stor interesse, hvad TV måtte finde på i fremtiden. Hvis TV kommer med »praktiske« udsendelser om hjemmedatamater, er det uundgåeligt, at det vil smitte bare en lille bitte smule af på vor udformning af bladet.

### Behovet er der

Ingen ved rigtigt, hvor mange hjemmedatamater, der er solgt i Danmark – der er ikke rigtig nogen af importørerne, der vil ud med salgstallene; pudsigt nok ofte med begrundelsen, at konkurrenterne ikke offentliggør tal.

Men det samlede salgstal fik et ordentligt skub opad med julehandelen, og vi har da også f.eks. her på MIKRO mærket et skub fremad i salgstallene på blade.

Interessen er i det hele taget meget stor, og den opmærksomhed, hjemmedatamaterne nyder, er ikke tilfældig, for især blandt ungdommen er det forlængst erkendt, at fremtidens verden er chip'ens verden.

Imidlertid er det også et meget følsomt område. Hjemmedatamaten er ikke altid helt så let at håndtere, som man ind imellem kunne få indtryk af. Lige så lidt som vi kender det nøjagtige antal af solgte datamater, kender vi antallet af datamater, der står ubenyttede i et hjørne.

Noget kan dog ses: F.eks. et meget stort antal brugt-annoncer med hjemmedatamatudstyr, der sælges allerede efter få timers brug.

Når man kommer til det punkt, hvor trangen melder sig til at gå videre end blot til de færdigkøbte TV-spil, så har de fleste brug for hjælp og støtte. Ingen instruktionsbog, uanset hvor god den er kan tilrettelægges, så den opfylder alle krav. Suppleres der med læsning af faglitteratur, kan man nå et langt skridt videre. Kunne der lægges et TV-indtryk oveni, ville vi være nået langt. Jo flere måder, man får tingene serveret på, desto lettere går indlæringen og mulighederne i datamaterne kunne udnyttes bedre.

TV-udsendelserne »Data og datamater« har vist og kommer til at vise, hvorledes udviklingen ruller af sted – en udvikling, som vi ikke kan stoppe.

Betydningen af at så mange som muligt er forberedt på fremtiden turde være åbenlys. Derfor bør der ikke gå lang tid, før TV giver os en række udsendelser, der fortæller den enkelte, hvad hun kan få ud af den lille kasse, der kan tilsluttes den store kasse, som Danmarks Radio tidligere var ene om at boltre sig i.





# FANTASTISK TILBUD

## SPECTRUM 48K incl.:

- ★ 1 STK. REGNSKABS PROGRAM
- ★ 1 STK. OSTEN
- ★ 1 STK. HORIZONS
- ★ 1 STK. JUMBOLUX
- ★ 1 STK. DANSK VEJLEDNING
- ★ 1 ÅRS DANSK GARANTI

**FRIT LEV. KUN KR. 2997.-**

Data-båndoptager m. tæller  
speciel for databrug.

Kun kr. .... **598.-**

Quick-shot Joystick +  
programmerbart interface

Kun kr. .... **498.-**

Upgrade-kit (Issue 2) Kun kr. .... **538.-**

Stort tastatur Kun kr. .... **795.-**

## SPECIELT TILBUD

### Køb begge dele!

SPECTRUM 48K + TILBEHØR, kr. **2997.-**

DATABÅNDOPT. M. TÆLLER, kr. **598.-**

**3595.-**

SPECIEL RABAT, kr. **400.-**

**Specialtilbud 3195.-**

### Køb begge dele!

SPECTRUM 48K + TILBEHØR, kr. **2997.-**

QUICK-SHOT JOYSTICK +

PROG. INTERFACE, kr. **498.-**

**3495.-**

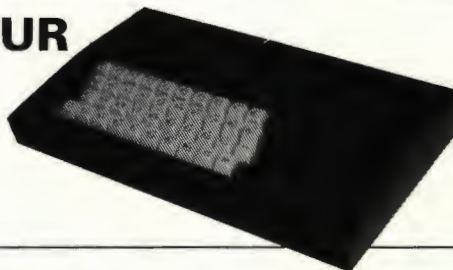
SPECIAL RABAT, kr. **300.-**

**Specialtilbud 3195.-**

## STORT TASTATUR

m. 52 taster incl.  
nummer keyboard.

KUN KR. **795.-**



## UPGRADE-KIT

Udvid din ZX-SPECTRUM 16K  
til 48 K.  
Lev. i æske med dansk  
vejledning.

KUN KR. **448,-**



## JOYSTICKS:

QUICK-SHOT I ..... **178.-**

QUICK-SHOT II ..... **198.-**

Nye på vej.

**RING, SKRIV ELLER HENT  
VORT NYE STORE  
GRATIS KATALOG.**

**JC JUMBO  
DATA**

GIRO 1 47 14 81



★ **02-36 36 11**

JERNBANEGADE 58  
4000 ROSKILDE



# GAMBLER 2

Vi fortsætter her med anden del af Gambler II programmet – det mest omfattende program, der har været offentliggjort i Danmark.

Gambler II er et program til Oric-1 48 K. Ejere af sådanne maskiner kan taste direkte ind. Når vi har bragt hele programmet vil vi give en række fiduser til ejere af andre maskiner om, hvorledes man bør/kan gribe sagen an, hvis man vil gå i gang med at proppe Gambler-spillet ind i sin egen datamat.

I øvrigt vil vi tilbyde de læsere, der ikke selv orker at indtaste det lange program, at de kan købe det færdigt efter at vi har afsluttet serien.



```

700 IFX=6THENGOSUB955:GOSUB1008:GOSUB10
08:GOTO399
702 GOSUB1008:B=B-8:QQ$=MID$(B$,B-1,2):
QX=VAL(QQ$)
708 X=X-5:PLOTY,X+5,A$(QX,1):PLOTY,X+6,
A$(QX,2):PLOTY,X+7,A$(QX,3)
710 PLOTY,X+8,A$(QX,4):PLOTY,X+9,A$(QX,
5)
712 PLOTY,X,SS$:PLOTY,X+1,SS$:PLOTY,X+2
,SS$:PLOTY,X+3,SS$:PLOTY,X+4,SS$
716 B$=LEFT$(B$,B+6)+QQ$+MID$(B$,B+9,LE
N(B$))
718 B$=LEFT$(B$,B-2)+"cc"+MID$(B$,B+1,L
EN(B$)-2)
719 IFB$=MID$(U$(K),27,33) THENRETURN
721 GOTO399
800 IFX=21THENGOSUB955:GOSUB1008:GOSUB1
008:GOTO399
802 GOSUB1008:B=B+8:QQ$=MID$(B$,B-1,2):
QX=VAL(QQ$)
806 X=X+5:PLOTY,X-1,A$(QX,5):PLOTY,X-2,
A$(QX,4):PLOTY,X-3,A$(QX,3)
808 PLOTY,X-4,A$(QX,2):PLOTY,X-5,A$(QX,
1)
810 PLOTY,X,SS$:PLOTY,X+1,SS$:PLOTY,X+2
,SS$:PLOTY,X+3,SS$:PLOTY,X+4,SS$
816 B$=LEFT$(B$,B-10)+QQ$+MID$(B$,B-7,L
EN(B$)-2)
818 B$=LEFT$(B$,B-2)+"cc"+MID$(B$,B+1,L
EN(B$)-2)
819 IFB$=MID$(U$(K),27,33) THENRETURN
821 GOTO399
900 FORI=4TO6:FORI1=1TO12STEP3:MUSIC1,I
,I1,V:NEXTI1:NEXTI:MUSIC1,1,1,0:RETURN
955 FEJL$=CHR$(12)+CHR$(1)+"cc FEJL cc"
966 FORF=1TOLEN(FEJL$):POKEF+48039-LEN(
FEJL$),ASC(MID$(FEJL$,F,1)):NEXTF
984 FORI2=10TO5STEP-1:FORI=6TO3STEP-1:F
ORI1=1TO4STEP.5:MUSIC1,I,I2,V
995 NEXTI1:NEXTI:NEXTI2:MUSIC1,1,1,0:FO
RI=48039TO48000STEP-1:POKEI,32
997 NEXTI:GOSUB900:RETURN
1008 P=P-10:P$=STR$(P):P$=RIGHT$(P$,LEN
(P$)-1):N=6-LEN(P$):P$=SPC$(N)+P$+" "
1010 PLOT30,19,CHR$(1)+CHR$(10)+P$:PLOT
30,20,CHR$(1)+CHR$(10)+P$:IFP<1THENP=0
1012 IFP<1THENGOTO1310
1014 RETURN
1310 IFTT>VAL(MID$(HIGH$(10),2,6)) THENG
OSUB2905:GOSUB2840:GOTO1406
1312 GOSUB2905:RUN

```





```

1406 HIGH$(0)=CHR$(1)+"POINT: INITIALER
: "
1410 CLS:POKE$26A,10:PAPER0:INK6:S1$=""
:A=FRE("):FORI=48035TO48040:POKEI,32
1412 NEXTI:PLOT7,0,H$(1):PLOT7,1,H$(2):
PLOT7,2,H$(3):PLOT7,3,H$(4)
1417 PLOT7,4,H$(4):PLOT7,5,H$(8):PLOT7,
6,H$(9):PLOT7,7,H$(10)
1430 FORI=0TO10:PLOT5,I+9,HIGH$(I):NEXT
I
1440 PLOT4,21,CHR$(5)+"NaR DET ØNSKEDE
TEGN ER UNDER"
1442 PLOT4,22,CHR$(5)+"CURSOREN TRYK DA
Pa MELLEMRUMS-"
1444 PLOT4,23,CHR$(5)+"TANGENTEN!"
1460 S1$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZb0a
RUB/END"
1464 PLOT1,26,CHR$(8)+CHR$(127)+RIGHT$(
S1$,LEN(S1$)-1):R=2:Z1=0
1469 CALL$E804:QE=0
1470 Z$=KEY$:IFZ$=""THEN1470
1472 D=ASC(Z$)
1474 IFD=8THENR=R-1:IFR<2THENGOSUB900:R
=2:GOTO1470
1476 IFD=9ORD=10THENR=R+1:IFR>38THENGOS
UB900:R=38:GOTO1470
1478 IFD=32THEN1610
1492 PLOT1,26,CHR$(8)+MID$(S1$,1,R-2)+C
HR$(127)+MID$(S1$,R,LEN(S1$)):GOTO1500
1500 GOTO1470
1610 IFR<39ANDR>35THENHIGH$(XX)=CHR$(3)
+TT$+CHR$(2)+QW$:QW$="":GOTO3510
1614 IFR>31ANDR<35THEN1710
1615 IFLEN(QW$)>21THENGOSUB900:GOTO1470
1616 QW$=QW$+MID$(S1$,R-1,1):PLOT13,ZZ+
9,QW$+CHR$(127):GOTO1470
1710 IFLEN(QW$)<1ORMID$(QW$,8,1)="-"THE
NGOSUB900:GOTO1470
1715 QW$=MID$(QW$,1,LEN(QW$)-1):PLOT13,
XX+9,QW$+CHR$(127)+" ":GOTO1470
2025 CALL$E6CA:CLEAR:GOSUB62:GOSUB111:D
OKE621,48000:POKE623,27:V=PEEK(1028)
2027 L=PEEK(1030):CLS:INK2:PAPER0:A=FRE
("):POKE$26A,10:FORI=48000TO48039
2035 POKEI,32:NEXTI:FORI=1TO3:PLOT7,I-1
,H$(I):NEXTI:PLOT7,3,H$(5):PLOT7,4,H$(5)
2040 FORI=8TO10:PLOT7,I-3,H$(I):NEXTI:P
OKE$2DF,0
2044 PLOT7,9,CHR$(1)+CHR$(10)+"FUNKTION
: TAST:"
2045 PLOT7,10,CHR$(1)+CHR$(10)+"FUNKTIO
N: TAST:"
2046 PLOT9,11,"SPIL 15....."+CHR$(
3)+" A"
2047 PLOT9,12,"15-INSTRUKTION..."+CHR$(
3)+" B"
2048 PLOT9,13,"GEM HIGHSKORE..."+CHR$(
3)+" C"
2049 PLOT9,14,"INDLbS HIGHSKORE:"+CHR$(
3)+" D"

```



## REGLER

COLOR-MEMORY:  
GÅR UD PÅ AT HUSKE SÅ MANGE FARVER  
SOM MULIGT (OP TIL 255).

FØRST VI SER ORIC DIG EN FARVE,  
RØD, GRØN, BLÅ ELLER GUL. DEREFTER  
GENTAGER DU HVAD DU SÅ.

SÅ VI SER ORIC DIG DEN FØRSTE  
FARVE IGEN PLUS EN NY. DU SKAL SÅ  
I EN GENTAGE DE SÅ FARVER DU SKAL SE.  
OP SÅ VIDES FORTSÆTTER SPILLET  
INDTIL DU TASTER EN FØRKERT FARVE IMD  
ELLER OPNAK 255 FARVER.

TAST FOR SIDESKIFT!

TASTER:  
DU SKAL BRUGE PILETASTERNE:

PIE VENSTRE . . . RØD  
PIE HØJRE . . . GRØN  
PIE Ø . . . BLÅ  
PIE NED . . . GUL

HIGH-SCORE:  
HØJRE TAST UNDER 15-SPILLET  
REGLER.

GOD FORTNÆLSE!

**LISTNINGEN  
AF  
GAMBLER 2  
FORTSÆTTES  
I NÆSTE NR.**

```
2050 PLOT8,16,CHR$(5)+"VOLUME.....
:"+CHR$(6)+" E"
2052 PLOT8,17,CHR$(5)+"SLUT.....
:"+CHR$(6)+" F"
2054 PLOT8,19,CHR$(4)+"SPIL COLORMEMORY
:"+CHR$(7)+" G"
2056 PLOT8,20,CHR$(4)+"COLORMEM. INSTR.
:"+CHR$(7)+" H"
2057 PLOT8,21,CHR$(4)+"SVBRHEDSGRAD....
:"+CHR$(7)+" I"
2059 PLOT8,22,CHR$(4)+"GEM HIGHSCORE...
:"+CHR$(7)+" J"
2062 PLOT8,23,CHR$(4)+"INDLBS HIGHSCORE
:"+CHR$(7)+" K"
2069 PLOT7,25,CHR$(1)+CHR$(10)+"VbLG PR
OGRAM (A-F)"+CHR$(14)+CHR$(126)
2070 PLOT7,26,CHR$(1)+CHR$(10)+"VbLG PR
OGRAM (A-F)"+CHR$(14)+CHR$(126)
2071 GOSUB4410:GOSUB900:GOSUB900
2072 CALL$E804:GETZ$:D=ASC(Z$):IFD<65OR
D>75THENCALL$E6CA:GOTO2080
2073 CALL$E6CA
2076 OND-64GOTO2100,2120,2140,2150,2155
,2160,2180,2200,2210,2220,2230
2079 CALL$E6CA
2080 FEJL$=CHR$(5)+CHR$(12)+"ccccccc"+C
HR$(2)+"FORKERT TAST AKTIVERET"+CHR$(5)
2081 FEJL$=FEJL$+"ccccccc"
2083 GOSUB966:GOTO2072
2100 Z1=11:CALL$E6CA:GOSUB2300:ADR=4570
0:GOTO3108
2120 Z1=12:GOSUB2300:GOTO2410
2140 Z1=13:GOSUB2300:UG$="HIGH-FEMTEN.F
IL":ADR=45700:GOTO4110
2150 Z1=14:GOSUB2300:UG$="HIGH-FEMTEN.F
IL":ADR=45700:GOTO4210
2155 Z1=16:GOSUB2300:GOTO2610
2160 Z1=17:GOSUB2300:GOTO4610
2180 Z1=19:GOSUB2300:ADR=45400:GOTO1700
5
2200 Z1=20:GOSUB2300:GOTO14110
2210 Z1=21:GOSUB2300:GOTO8300
2220 Z1=22:GOSUB2300:UG$="HIGH-COLOR.FI
L":ADR=45400:GOTO4110
2230 Z1=23:GOSUB2300:UG$="HIGH-COLOR.FI
L":ADR=45400:GOTO4210
2300 PLOT28,25," " :PLOT28,26," "
2302 PLOT29,Z1,CHR$(1)+CHR$(126):GOSUB9
00:FORI=1TO200:NEXTI:RETURN
2410 CLS:FORI=48035TO48040:POKEI,32:NEX
TI:INK3:PAPER0:DOKE621,48360:POKE623,14
2412 FORI=1TO3:PLOT7,I-1,H$(I):NEXTI:PL
OT7,3,H$(7):PLOT7,4,H$(7)
2414 FORI=7TO10:PLOT7,I-3,H$(I):NEXTI
2420 PLOT2,9,CHR$(2)+CHR$(127)+" TASTER
SPIL:"
2422 PLOT3,10,"MAN FLYTTER ALTID BRIKKE
N IMOD"
```



# Prisfald på computerspil - TOP 50



## NIGHT GUNNER Spectrum 48K

Actiongame basseret  
på 2-verdenskrig

**PRIS kr. 119,- inc.moms.  
incl.moms.**



## FIGHTER PILOT Spectrum 48K

videre udvikling af  
Fly-simulator.

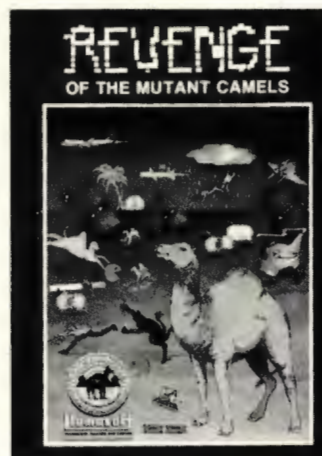
**PRIS kr. 125,- incl.moms.**



## JET SET WILLY Spectrum 48K

Efterfølgeren af  
MANIC-MINER

**PRIS kr. 109,- incl.moms.**



## REVENGE

of the mutant  
camels

Commodore 64  
igen et nyt hit  
fra LLAMA-SOFT  
Kamelerne er tilbage

**PRIS kr. 125,- incl.moms.**



## SPACE PILOT

Commodore 64

Flykamp i  
luften -lige fra  
doubledækker til  
kampfly år 2001

**PRIS kr. 128,-  
incl.moms.**

### TOP 50

(2) PROGRAM	SUPPLIER	MACHINE
107 700	Madison House	Commodore 64
11 108	Game Machine	Spectrum
12 111	Image	Spectrum
13 102	Melbourne	Spectrum
14 105	Man-Mark	Spectrum
15 100	Range-Box	Commodore 64
16 103	Image	Commodore 64
17 070	Image	Commodore 64
18 000	Man-Mark	Commodore 64
19 070	Man-Mark	Spectrum
20 020	Image	Commodore 64
21 110	Man-Mark	Spectrum
22 110	Man-Mark	Spectrum
23 020	Image	Spectrum
24 070	Man-Mark	Spectrum
25 030	Man-Mark	Spectrum
26 110	Man-Mark	Spectrum
27 020	Image	Spectrum
28 110	Man-Mark	Spectrum
29 070	Man-Mark	Spectrum
30 020	Image	Commodore 64
31 070	Man-Mark	Spectrum
32 110	Man-Mark	Spectrum
33 100	Man-Mark	Commodore 64
34 020	Image	Commodore 64
35 030	Man-Mark	Spectrum
36 110	Man-Mark	Spectrum
37 020	Image	Spectrum
38 110	Man-Mark	Commodore 64
39 070	Man-Mark	Commodore 64
40 020	Image	Commodore 64
41 070	Man-Mark	Commodore 64
42 110	Man-Mark	Commodore 64
43 110	Man-Mark	Spectrum
44 020	Image	Spectrum
45 070	Man-Mark	Spectrum
46 020	Image	Spectrum
47 070	Man-Mark	Spectrum
48 020	Image	Spectrum
49 070	Man-Mark	Spectrum
50 020	Image	Spectrum

### Bestillingskupon

COMMODORE 64

.....stk. titel..... á kr. ....

..... stk. titel ..... á kr. ....

.....stk. titel..... á kr. ....

..... stk. titel ..... á kr. ....

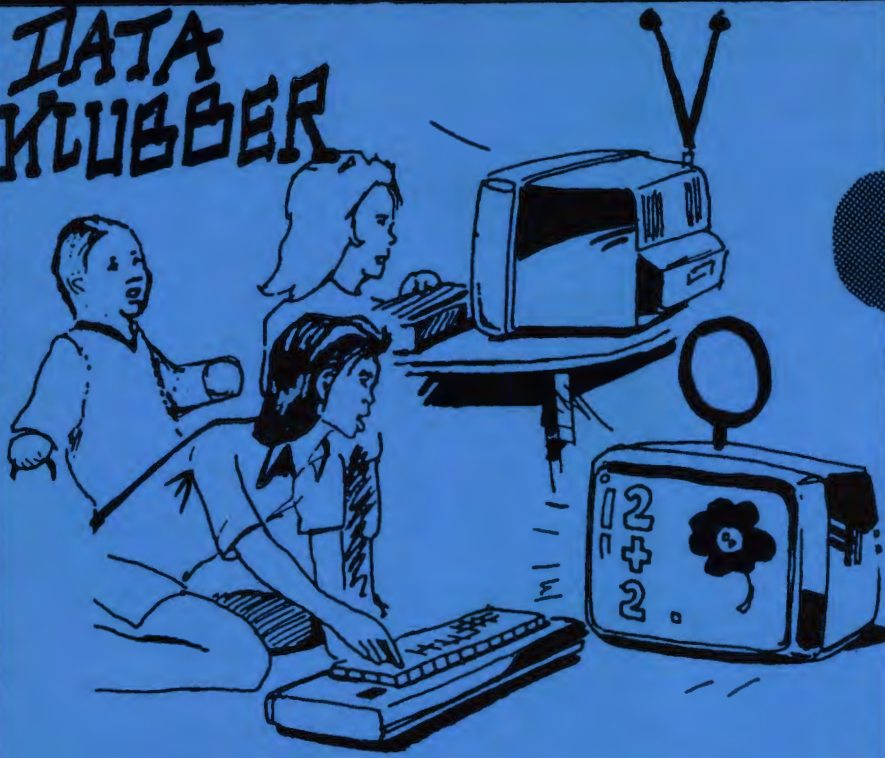
-kuponen sendes til:

**LEON DATA**

Egerupvej 109 - 4173 Fjenneslev - Tlf. 03-60 91 83



**DATA  
KLUBBER**



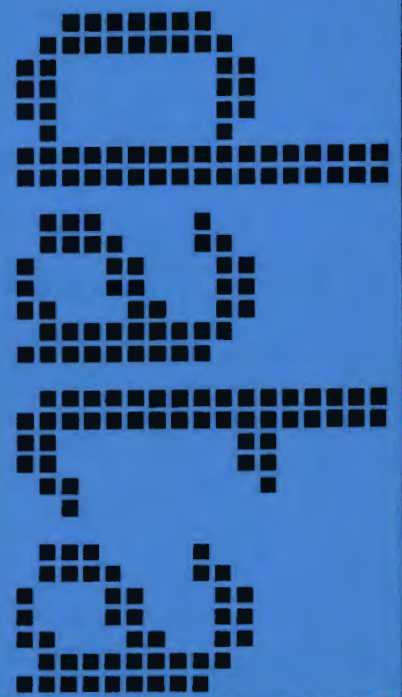
**FÆLLESSKAB  
I EN  
EDB-TID**

**Data på dansk  
- Basic**

**Nye Com-  
modore'r  
på vej**



**Freemove**





# REVERSI

Her er for en gangs skyld et spil, hvor man kan sætte et højagtigt tidspunkt for dets opståen.

Reversi er 96 år gammelt og blev lavet som et forsøg på, hvordan man kunne udnytte et skakbrædt til andre spil.

Hermed er det allerede røbet, at der er brug for en spilleflade med 64 felter. De behøver ikke være sort/hvide som skakspillets felter, men må gerne være af samme kulør. I reversi er der ikke forskel på felterne – og brikkerne er i øvrigt også ens. Der er tale om en slags sandwichbrikker, der er sorte på den ene side, og hvide på den anden.

Spillet fordrer to deltagere, der hver får 32 brikker. Man placerer brikkerne fra midten og udefter og spillerne skiftes til at lægge en brik ad gangen. Den ene spiller vender den sorte side op, den anden bruger den hvide side.

Som sagt starter man på midten – de fire midterste skal bruges først. Formålet med spillet er at vende modstanderens brikker til sin egen farve, så der er flest, der vender ens egen farve op, når alle 64 brikker er placeret.

Modstanderens brikker vendes, når man har to af sine egne udenom en af de andre. »Uden om« betyder een på hver side, også diagonalt, men ikke i vinkel.

Kan man ikke vende en modstanderbrik, når man skal lægge, må man blot placere brikken på det bedst mulige sted. Det er dog et krav, at det skal være på et felt, der er nabo til en af modstanderens brikker.

Når alle felter er besat og brikkerne brugt, tæller man op, hvormange brikker, hver spiller har. I forvejen har man aftalt, hvormange partier, der skal indgå i spillet og antallet af brikker fra hvert parti tælles sammen, så man til sidst kan se den samlede styrkeforskel på de to spillere.

## Taktikken

Det svære i spillet kommer først et



stykke ind i hvert parti. Så længe, man er på midten af brættet, vil antallet af vendte modstanderbrikker ikke være stort forskellig spillerne imellem.

Det bedste er at få placeret sig på yderfelterne, for her er risikoen for at blive vendt mindre. I hjørnerne kan modstanderen overhovedet ikke komme på to modstående sider af ens brik, så der er man sikker.

Dette betyder så også, at man skal passe på med at lægge sine brikker på de felter, der ligger i næstyderste række. For så hjælper man jo modstanderen til at komme ud i yderkredsen. I yderkredsen bør man i øvrigt af samme grund også undgå de felter, der ligger op ad hjørnerne.

Det er også vigtigt at man lægger mærke til om modspilleren vil kunne generobre de brikker, man vender. Man bør hele tiden huske, at det er bedre at vende en brik, der garanteret ikke kan genvendes end at vende ti, som modstanderen tilbageerobrer.

## På skærmen

Hvis man vil omsætte reversi til hjemmedatamaten, kan man lade brættet få en hvilken som helst farve og brikkerne behøver ikke være sorte og hvide.

Som tidligere nævnt behøver man altså heller ikke at føle sig forpligtet af, at spillet oprindeligt var på et skakbrædt. En ensfarvet spilleplade med stregopdeling er udmærket.

Eventuelt kan de fire midterfelter, hvor man skal starte markeres med en særlig farve. Farverne kan også veksle alt efter om man spiller 1., 2., 3. eller 4. parti.

Spillefladen bør opdeles i koordinater til brug for brikpålægningen. Brikkerne kan markeres på mange måder, enten som runde »dimser« eller ved simpelthen at farvelægge hele feltet.

Datamaten er naturligvis glimrende til at holde regnskabet og spørgsmålet om, hvormange partier, der skal spilles, kan stilles af maskinen ved starten. Desuden kan man lade tilfældighederne afgøre hvem, der skal starte.



# EVENTYR FRA VOR TID'S SLUM



# VARI- ANTER



Eventyrspil behøver ikke have noget med trolde og gamle skatte at gøre. Byen Scarthorpe, hvis mest attraktive strøg har eksotiske navne som Amputationsvej og Taskerøve-ristræde, er en beskidt by, hvor selv hundene går med springknive.

Det er en by, hvor man står i kø for at få lov til at stå i arbejdsløshedskøen. Det bedste man kan foretage sig er faktisk at forsøge på at komme ud. Og det er lige, hvad spillet her drejer sig om.

*Urban Upstart* fra Richard Shepherd Software er et eventyr fra vor egen tid. Ikke egentligt opmuntrende, men på den anden side set er det hele vejen igennem fyldt med en masse gode vitser.

Billederne til hvert enkelt sted i spillet er ganske nydelige, men vi vil gætte på, at du ret hurtigt bliver træt af eet bestemt billede, nemlig politistationen. Her ender du sandsynligvis de første mange gange, du har gang i spillet. Det første, du må lære er derfor at slippe ud derfra. Andet trick er at slippe fra sygehuset – der kommer du også til at ende nogle gange.

Det kan godt lade sig gøre at komme ud af Scarthorpe, men tro ikke, at det er kedeligt af den grund.

*Urban Upstart*  
til ZX Spectrum 48 K.

Første side af båndet til *Gorgon* er en lang historie om helten Spectrasses, der vil tilbagelevere, hvad den onde Grang har stjålet fra guderne.

Historien lyder spændende og forventninger til den anden side af båndet er store. Men ...

Selve spillet indeholder to dele. Først må man slippe forbi Grangs bodyguard, Gorgon, der altså har lagt navn til programmet. Han er en ubehagelig fyr, der forvandler folk til sten ved at kigge på dem. Den eneste måde at klare ham på er at holde et stort spejl op foran sig. Hvis det holdes på det rigtige sted og i den rigtige vinkel, ryger det farlige blik lige tilbage i hovedet på afsenderen og han forvandler dermed sig selv til sten.

De første 8-10 gange mislykkes det, men pludselig var den der og Gorgon var en sten, og man kunne komme videre til anden del. Her skal spilleren alias Spectrasses kæmpe med sværd mod Gang selv.

Grafikken til dette er meget flot og de to mænd, der skal kæmpe, er livagtige – og imponerende er bevægelserne. Spilleren kan kontrollere både frem og tilbagetog, samt svinge sværdet. Absolut flot. Også her tog det nogle gange med død og deraf følgende blodsudgydelse til følge, men så lykkedes det. Nu var også Grang besejret og spillet var forbi – på under tre minutter.

Et par nye spil afslørede, at spillet nu lige pludseligt var uhyre let at komme igennem – hver gang i løbet af et par minutter. Dermed var det morsomme ganske forsvundet.

Underholdningsværdien er yderst begrænset og hvad nytte er det så til, at grafikken er så flot? Når man læser den lange forhistorie, forventer man absolut ikke et spil, der er så kort.

Gorgon  
lavet af Phipps Associates  
til 2x Spectrum



For den, der færdes i spillehallerne, er dette to velkendte spil. Og da der egentlig ikke findes så forfærdeligt mange forskellige slags arkade-spil, men derimod et utal af variationer, er der måske ikke noget nyt overhovedet i *Gridrunner* og *Traxx*.

Men det er nu nogle livlige variationer, så man kan ikke sige andet, end at programmøren Jeff Minter har gjort et ihærdigt forsøg på at skabe noget nyt.

Underholdende er det blevet. *Gridrunner* er »grundversionen«, hvor en lille tingest fiser rundt på et net og skyder fra sig. I *Traxx* skal tingesten hele tiden farve nettet med en rødbrun kulør, som den trækker efter sig. Fidusen er at lave små firkanter ad gangen og dermed danne sit eget netværk, hvor modstanderen ikke kan udslutte før omtalte tingest. Dette kan kun ske, når der bygges/males firkanter, og man må derfor være hurtig og hele tiden klar til at komme lynhurtigt værk, mens man maler for at udvide sit territorium.

Hvis man har 48 K Spectrum, bør man kun anskaffe sig *Traxx*, der absolut er det sjoveste – men har man blot 16 K, kan man udmærket være tjent med *Gridrunner*.

*Gridrunner* og *Traxx*  
til ZX Spectrum 16 K og 48 K.



# DRAGON MEMOTECH SPECTRUM

Selvfølgelig har vi alt det nye software:

PAINTBOX, SCREEN MACHINE, PSYTRON, 49'er,

ALICE IN WONDERLAND, SPACE SHUTTLE m.m.

SABRE WULF fra ULTIMATE kr. 168,-

**HORIZON COMPUTERS**  
**JAGTVEJ 201**  
**2100 Ø**  
**01-202775**



**Forhandlere  
søges  
til ROMOX  
software  
computerspil**

Henvendelse til:  
**DA-TE-MA Aps.**

Allikevej 17  
6000 Kolding  
Telf.: 05-54 26 66

**KL** Micro Software aps

MASSER AF SPÆNDENDE PROGRAMMER TIL:

**VIC-20** fra kr. 75,00

**COMMODORE 64** fra kr. 90,00

Meget hurtige spil med en utrolig fin grafik.

Ring efter vores brochure  
på tlf. (01) 58 18 37  
Mandag, Onsdag og Fredag  
Mellem kl. 12.00-17.30

**HJEMME-  
DATA**

*Hvis du har en ORIC-computer*

**så Abonner på ORIC-OWNER**

Jeg tegner herved abonnement på ORIC-OWNER

fra nr. \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_

Adr.: \_\_\_\_\_

By: \_\_\_\_\_ Postnr.: \_\_\_\_\_

Min ORIC er købt hos:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ underskrift

Vedlagt check på kr. 195,-

## Oric-Owner

er det engelske bruger magasin, der udgives af ORIC International og som informerer om nyheder til ORIC - både hardware og software.

**Abonnement for 6 numre koster kr. 195,-** og tegnes ved at indsende en check på beløbet sammen med nedenstående kupon i udfyldt stand til

**ORIC/Dan,  
Frederiksborgvej 3,  
2400 København NV**

Der er stadig eksemplarer af de første numre på lager (1, 2 og 3 er udkommet), så skriv fra hvilket nummer, du ønsker at abonnere. De første numre leveres, så længe oplaget rækker.



# Fællesskab i en EDB-tid

Det er blevet sagt – og gentaget til hudløshed, at når der er samlet blot tre mennesker her i Danmark, så danner de en forening.

Når der så er tusinder af hjemme-data-interesserede, er det jo ikke så sært, at der er opstået en del EDB-klubber, program-klubber, bruger-grupper eller hvad de nu skal kaldes.

De forskellige navne, man kan finde på, dækker allesammen over ønsket om at være sammen om en interesse, at have nogle at dele såvel glæder som bekymringer med, at kunne skaffe de ting, man har brug for i sin hobby, at kunne få gode råd.

Når disse fællestræk så er opremset skal det straks siges, at forskellene så sandelig også er store.

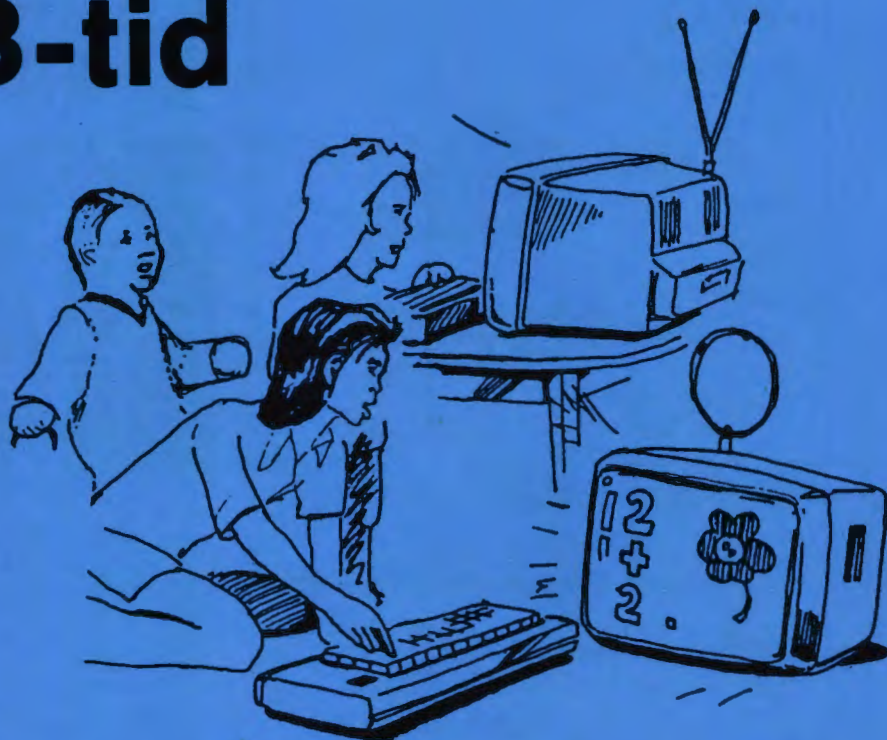
Nogle grupper er blomstrende foreninger med lokalafdelinger og jævnlige møder og arrangementer. Andre er kommercielle foretagender, der drives fra oven og nedefter, med det formål for øje at tjene penge – uden at dette dog behøver at betyde, at det er en dårlig klub at være medlem af.

Afhængigheden af en ganske bestemt datamat varierer også uhyre meget, ligesom det er forskelligt, hvor stærk tilknytningen er til importøren af den pågældende maskine.

Prioriteringen af aktiviteterne spænder fra rene programklubber over rene bladklubber til rene mødeklubber.

Den største bruger-gruppe herhjemme (og i Skandinavien) er ikke unaturligt Sinclair ZX-brugerne. Denne gruppes hovedaktivitet er bladet ZinX, der udsendes nogenlunde regelmæssigt til samtlige købere af ZX-datamater. Dermed er der allerede antydnet en vis tilknytning til importøren ZX-data – for ellers kunne man jo ikke vide, hvem der har købt Sinclair eller ej.

Et eksempel på en større gruppe, der er uafhængig af importør/produ-



cent er VIC-Club Danmark, der udgiver bladet VIC-DK. I begyndelsen var forholdet mellem VIC-Club og Commodore ret spændt, fordi klubben fandt anledning til at kritisere firmaets prispolitik og produktionsplanlægning i almindelighed.

Forholdet skulle dog have bedret sig noget med tiden, og nu lever man så vidt vi har forstået helt godt sammen. VIC-Club har under 1000 medlemmer, men til gengæld er det folk, som selv har meldt sig ind og betaler et kontingent.

Hjemmedata vil gerne gøre vore læsere bekendt med de eksisterende programklubber og vi har sendt brev ud til en del, som vi vil omtale i kommende numre. Men vi mangler sandsynligvis nogle, da klubberne er ret svære at kortlægge. Derfor bedes dette betragtet som en efterlysning. Hvis du kender/er med i en klub, der ikke har fået et brev fra os, så kontakt os hurtigst muligt.

Vi har bedt klubberne svare på nogle vejledende spørgsmål og vi glæder os til at præsentere dette hidtil ikke kortlagte marked for vore læsere. Her kommer spørgsmålene:

**Navn, adresse, kontaktperson turde være en selvfølge, ligesom oplysning om hvilken/hvilke computere, klubben eventuelt knytter sig til, samt kontingentforhold og medlemskrav heller ikke bør mangle. Derudover vil vi gerne viderebringe oplysning om klubbens starttidspunkt, antal medlemmer, jeres organisering (har I en bestyrelse, hvad er medlemmernes opgave, har I kommercielle interesser eller kommerciel styring fra nogen importør/forhandler). Og endelig vil vi naturligvis kunne fortælle læserne, hvad I laver, hvor meget I laver og hvornår I gør det – har I et blad, vil vi også gerne have det med.**



Det ville være synd at sige, at det vrimler med programmer til Microbee-datamaten. Den australske humlebi har solgt en del eksemplarer i Danmark siden den kom hertil sidste sommer, uden at den dog har gjort megen væsen af sig. I de udenlandske computerblade får Microbee-ejerne heller ikke mange programtips, så vi håber, at vi kan hjælpe en lillebitte smule på problemet ved at viderebringe Preben Rosendals jack-pot program.

Rem-sætningerne i programmet skulle tale for sig selv og de giver samtidig en praktisk opdeling af programmet, således at de, der kunne have lyst til at overføre programmet til andre maskiner let kan se, hvilken del af programmet, der udfører hvad.

# DEN ENARMEDE HUMLEBI

```

00010 REM ***** Til Microbee 16 K computer *****
00020 REM ** Jackpot ** Lavet af Preben Rosendal, Silkeborg.**
00030 REM ***** Den 25 feb. 1984 *****
00040 SPEED 0 : CLS
00050 LET X = 0
00060 PRINT"* * * * * "
00070 PRINT"* * * * * JACKPOT * * * * * "
00080 PRINT"* * * * * "
00090 PRINT
00100 PRINT"Først skal du huske at putte 1 kr. i automaten (tast 1),"
00110 PRINT"derefter trykker du på RETURN tasten, og spillet er i gang."
00120 PRINT"Hvis du når 300 eller mere, får du JACK-POT og pengene"
00130 PRINT"vælter ud. Hvis du når -10 er du ruineret."
00140 PRINT
00150 INVERSE:CURS 15,10:PRINT" SPILLET STARTER AUTOMATISK FORFRA. "
00160 NDRMAL
00170 PRINT
00180 PRINT TAB(25)"GOD FØRNØJELSE !"
00190 PRINT"* * * * * "
00200 PRINT"* * * * * "
00210 PRINT"* * * * * "
00220 CURS(0):PLAY 0,80
00230 SPEED 0 : CLS
00240 CURS 1,3 : PRINT"Sidste"
00250 CURS 1,4 : PRINT"udbetaling:"
00260 CURS 1,5 : PRINT" 0 Kr."
00270 CURS 15,10 : PRINT"0-0-0 = 200"
00280 CURS 15,11 : PRINT"5-5-5 = 100"
00290 CURS 15,12 : PRINT"3-3-3 = 50"
00300 CURS 15,13 : PRINT"1-1-1 = 40"
00310 CURS 40,10 : PRINT"1-1-0 = 30"
00320 CURS 40,11 : PRINT"1-0-0 = 20"
00330 CURS 40,12 : PRINT"4-4-- = 5"
00340 CURS 40,13 : PRINT"2-2-- = 3"

```

## MICROBEE-PROGRAM





```
00350 CURS 40,4 : PRINT"*****"
00360 CURS 40,6 : PRINT"Kroner ***"
00370 CURS 15,14 : PRINT"*JACK-POT*"
00380 CURS 41,14 : PRINT"*JACK-POT*"
00390 CURS 19,4 : PRINT"GEVINST!"
00400 CURS 30,4 : PRINT"DU HARI!"
00410 CURS 32,6 : PRINT X
00420 LDRES
00430 REM * Automaten tesnes
00440 PLOT 74,27 TO 74,40 : PLOT 75,27 TO 75,40
00450 PLOT 25,34 TO 102,34
00460 PLOT 26,27 TO 26,40 : PLOT 27,27 TO 27,40
00470 PLOT 28,27 TO 28,40 : PLOT 29,27 TO 29,40
00480 PLOT 30,27 TO 30,40 : PLOT 31,27 TO 31,40
00490 PLOT 25,5 TO 25,40 TO 102,40 TO 102,5 TO 25,5
00500 PLOT 25,23 TO 102,23 : PLOT 25,27 TO 102,27
00510 PLOT 24,5 TO 24,40 : PLOT 103,5 TO 103,40
00520 PLOT 55,27 TO 55,40 : PLOT 54,27 TO 54,40
00530 PLOT 53,23 TO 76,23
00540 PLOT 53,27 TO 76,27
00550 PLOT 53,23 TO 53,27 : PLOT 52,23 TO 52,27
00560 PLOT 76,23 TO 76,27 : PLOT 77,23 TO 77,27
00570 PLOT 60,23 TO 60,27 : PLOT 61,23 TO 61,27
00580 PLOT 69,23 TO 69,27 : PLOT 68,23 TO 68,27
00590 PLOT 25,40 TO 25,45 TO 47,45 TO 47,40
00600 PLOT 24,45 TO 24,41 TO 47,41

00610 PLOT 38,41 TO 38,45
00620 CURS 14,4:PRINT"P "
00630 CURS 14,6:PRINT"R "
00640 REM * Automat tesnet
00650 DATA 20,30,40,50,100,200,5,3
00660 READ P,Q,R,S,T,U,V,Z
00670 CURS(0) : PLAY 0,2
00680 REM * Håndtas set
00690 SET 107,25 : SET 107,26 : SET 107,27 : SET 107,28 : SET 107,29
00700 SET 107,30 : SET 107,31 : SET 107,32 : SET 107,33 : SET 107,34
00710 RESET 108,26 : RESET 106,26
00720 SET 106,34 : SET 108,34 : PLOT 103,25 TO 107,25
00730 A = INT(RND*6)
00740 B = INT(RND*6)
00750 C = INT(RND*6)
00760 REM * Rulle tal
00770 FOR D = 1 TO 10
00780 LET E = INT(RND*6)
00790 LET F = INT(RND*6)
00800 LET G = INT(RND*6)
00810 CURS 28,8:PRINT E
00820 CURS 32,8:PRINT F
00830 CURS 36,8:PRINT G
00840 PLAY 0,1
00850 NEXT D
00860 PLAY 0,1 : CURS 28,8 : PRINT A
00870 CURS 28,10:PRINT CHR(135) CHR(155)
00880 CURS 29,11:PRINT CHR(132)
00890 FOR D = 1 TO 15
00900 LET E = INT(RND*6)
00910 LET F = INT(RND*6)
00920 CURS 32,8:PRINT E
00930 CURS 36,8:PRINT F
00940 PLAY 0,1
00950 NEXT D
00960 PLAY 0,1 : CURS 32,8 : PRINT B
00970 CURS 32,10 : PRINT CHR(135) CHR(155)
00980 CURS 33,11 : PRINT CHR(132)
00990 FOR D = 1 TO 20
01000 LET E = INT(RND*6)
01010 CURS 36,8:PRINT E
01020 PLAY 0,1
01030 NEXT D
01040 PLAY 0,1 : CURS 36,8 : PRINT C
01050 REM * Rulle tal firdig
01060 CURS 36,10 : PRINT CHR(135) CHR(155)
01070 CURS 37,11 : PRINT CHR(132) : CURS(0) : PLAY 0,8
01080 CURS 16,8 : PRINT"RETURN -)"
01090 CURS 42,8 :PRINT"(-TRÆK-)"
01100 CURS 28,10 : PRINT" " : CURS 32,10 : PRINT" "
01110 CURS 36,10 : PRINT" "
01120 CURS 29,11 : PRINT" " : CURS 33,11 : PRINT" " : CURS 37,11 : PRINT" "
01130 REM * Gevinster
01140 IF A=1:IF B=0:IF C=0 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+P:LET X=X+P
01150 IF A=1:IF B=1:IF C=0 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+Q:LET X=X+Q
01160 IF A=1:IF B=1:IF C=1 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+R:LET X=X+R
01170 IF A=0:IF B=0:IF C=0 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+U:LET X=X+U
01180 IF A=3:IF B=3:IF C=3 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+S:LET X=X+S
01190 IF A=5:IF B=5:IF C=5 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+T:LET X=X+T
01200 IF A=4:IF B=4 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+V:LET X=X+V
```

```
01210 IF A=2:IF B=2 THEN PLAY 24,2:CURS 32,6:PRINT X+Z:LET X=X+Z
01220 IF A=5:IF B=5:IF C=5:CURS 20,6:PRINT T
01230 IF A=3:IF B=3:IF C=3:CURS 20,6:PRINT S
01240 IF A=0:IF B=0:IF C=0:CURS 20,6:PRINT U
01250 IF A=1:IF B=1:IF C=1:CURS 20,6:PRINT R
01260 IF A=1:IF B=1:IF C=0:CURS 20,6:PRINT Q
01270 IF A=1:IF B=0:IF C=0:CURS 20,6:PRINT P
01280 IF A=4:IF B=A:CURS 20,6:PRINT V
01290 IF A=2:IF B=A:CURS 20,6:PRINT Z
01300 REM * Gevinster færdig
01310 IF X = -10 THEN 1590
01320 IF X = 300 THEN 1790
01330 IF X = 150 : CURS 25,1 : PRINT"Du er halvvejs." :PLAY 10,1:20,1:10,1
01340 CURS 15,2 : PRINT"1 kr."
01350 CURS 21,2 : PRINT" " :CURS 21,2 : INPUT""A
01360 IF A 0 1 THEN 1350 ELSE 1370
01370 REM * Håndtas reset
01380 RESET 108,34:RESET 106,34:RESET 107,34:RESET 107,33:RESET 107,32
01390 RESET 107,31:RESET 107,30:RESET 107,29:RESET 107,28:RESET 107,27
01400 SET 108,26 : SET 106,26
01410 CURS 42,1 : PRINT" "
01420 CURS 42,2 : PRINT" "
01430 CURS 1,8 : PRINT" "
01440 CURS 44,8 : PRINT" "
01450 CURS 16,8 : PRINT" "
01460 CURS 15,2:PRINT" "
01470 CURS 21,2:PRINT" "
01480 CURS 31,6 : PRINT" "
01490 CURS 20,6 : PRINT" "
01500 CURS 32,6 : PRINT X - 1
01510 CURS 25,2 : PRINT" "
01520 X = X - 1:IF X=-9:CURS 25,2:PRINT"Har du problemer,?"
01530 CURS 25,1 : PRINT" "
01540 CURS 28,8 : PRINT" "
01550 CURS 32,8 : PRINT" "
01560 CURS 36,8 : PRINT" "
01570 GOTO 670
01580 REM * Taber
01590 CURS 42,1 : PRINT"* HOVSA *":CURS(0) : PLAY 5,2:15,2:15,1:10
01600 FOR L = 1 TO 10
01610 CURS 40,4 : PRINT" " :CURS(0)
01620 PLAY 0,4
01630 CURS 40,4 : PRINT"-8 -8 -8 -8":CURS(0)
01640 PLAY 0,4
01650 NEXT L
01660 CURS 42,2 : PRINT"Biev du ruineret ?":CURS(0) : PLAY 0,8
01670 CURS 1,8 : PRINT"GAME OVER" : CURS(0)
01680 PLAY 4,2:18,2:11,2:16,2:11,2:18,2:14,2:10,1:6
01690 CURS 1,8 : PRINT" "
01700 CURS 32,6 : PRINT" "
01710 CURS 20,6 : PRINT" "
01720 CURS 42,1 : PRINT" "
01730 CURS 42,2 : PRINT" "
01740 LET X = 0 : CURS 32,6 : PRINT X
01750 CURS 1,8 : PRINT"NYT SPIL"
01760 CURS 40,4 : PRINT"*****"
01770 GOTO 1350
01780 REM * Vinder
01790 CURS 42,1 : PRINT"JACK-POT." :CURS(0)
01800 PLAY 11,2:19,2:11,2:19,2:18,4:14,4
```

```
01810 FOR M = 1 TO 10
01820 CURS 40,4 : PRINT" " :CURS(0)
01830 PLAY 0,4
01840 CURS 40,4 : PRINT"+8 +8 +8 +8":CURS(0)
01850 PLAY 0,4
01860 NEXT M
01870 CURS 42,2 : PRINT"Du får nuljen." :CURS(0) : PLAY 0,16
01880 CURS 1,11 : PRINT"UDBETALING!"
01890 REM * Strækken
01900 CURS 28,11 : PRINT CHR(183)CHR(179)CHR(179)CHR(179)CHR(179)CHR(179)
01910 CURS 34,11 : PRINT CHR(179)CHR(179)CHR(179)CHR(179)CHR(187)
01920 REM * Udbetalings
01930 FOR K = 0 TO X
01940 CURS 29,10 : PRINT K " kr."
01950 P = INT(RND * 6)
01960 SPEED 20
01970 CURS P+30,12 : PRINT"(1)":CURS(0)
01980 CURS P+30,12 : PRINT" "
01990 CURS P+30,13 : PRINT"(1)":CURS(0)
02000 CURS P+30,13 : PRINT" "
02010 CURS P+30,14 : PRINT"(1)":CURS(0)
02020 CURS P+30,14 : PRINT" "
02030 NEXT K
02040 SPEED 0
02050 CURS 28,11 : PRINT"VERS'GO !!":CURS(0) : PLAY 0,8
02060 CURS 1,5 : PRINT K " kr."
02070 CURS 29,10 : PRINT" "
02080 REM * Udbetalings slut
02090 CURS 1,8 : PRINT"GAME OVER" :CURS(0)
02100 PLAY 4,2:18,2:11,2:16,2:11,2:18,2:14,2:10,1:6
02110 CURS 1,8 : PRINT" "
02120 CURS 28,11 : PRINT" "
02130 CURS 32,6 : PRINT" "
02140 CURS 20,6 : PRINT" "
02150 CURS 42,1 : PRINT" "
02160 CURS 42,2 : PRINT" "
02170 CURS 1,11 : PRINT" "
02180 LET X = 0 : CURS 32,6 : PRINT X
02190 CURS 40,4 : PRINT"*****"
02200 CURS 1,8 : PRINT"NYT SPIL"
02210 GOTO 1350
02220 REM Slut på jackpot-program / 222 linier.*****
```





# ABRACADABRA

1. DEL



Datalære med CBM VIC 20

Bog på 116 sider. Pris kr. 49,- incl. moms

**EL-FI 05-93 32 00**

## TRS 80 – GENIE SOFTWARE

Endnu et udpluk af vore mange programmer

Impakt 1	pack; gp	360,75
Impakt 2	edit; debug; gp	360,75
Impakt		719,25

Impakt er basic-programmørens hjælpemiddel nr. 1. Den har 4 hovedmoduler: edit, debug, pack og gp (general purpose). Edit har både linie- og globale redigering samt bl.a. block-flytning. Debug har et meget udbygget trace system, bl.a. kan den trace midt i linier. Pack kan, foruden at selektivt fjerne REM og overflødige karakterer, også pakke linier sammen. Gp har bl.a. nogle diskfunktioner, renummering, status og renew. Impakt kan bruges i level 2 eller disk basic (uanset DOS).

LDOS	1.995,00
Smal-LDOS	895,00

Den DOS, der er nemmest at bruge, samtidig med at den har flest avancerede funktioner.

Rek.Katalog Kr. 25,- beløbet refunderes ved køb.  
Ring eller skriv efter yderligere oplysninger!

## DIGISOFT • Denmark

Sundby Allé 82 · 4800 Nykøbing F  
Tlf. 03-855784 · Giro 3364348

Dansk Mollmerx Importør og distributør

vi vil være **LANDETS FØRENDE**  
producent af tilbehør til **ZX-SPECTRUM**  
og vi kender opskriften på at blive det:

- 1 tilbehøret indbygges i fiks kasse.
- 2 det forskellige tilbehør indbygges i ens kasser.
- 3 flere tilbehørskasser kan kobles efter hinanden.
- 4 udførlige brugervejledning.
- 5 udførlig teknisk beskrivelse.

Det er vores plan at markedsføre en stor familie af ekstraudstyr, og vi vil henvende os til såvel hobby brugeren som til den professionelle bruger.

Her er nogle få af vore mange planer i den rækkefølge vi forventer at få det på markedet:

- 1 Centronics printer interface
- 2 Joystick interface. (Kempston + Sinclair)
- 3 Eksperimentel opstilling m. 16 IC-sokler.
- 4 IND/UD port m. 8 ind- og udgange.
- 5 Real time clock m. 50 bytes batteri-RAM.
- 6 EEPROM enhed (lav din egen ROM).
- 7 Ekstern RAM, 64K-256K, hurtig datalager.

Vi optager gerne interesserede på vores postliste, disse vil så automatisk modtage vore nyhedsbreve.

Ring eller skriv efter flere oplysninger.

### GRØNHØJ elektronik

v. FRODE HARRITZ  
Mønstedvej 35, 7470 Karup

Telefon (06) 66 11 56

## MEICOM DATA 01-39 79 22

til Commodore 64

FINAL FLIGHT	MMG	438.00
MURDER BY THE DOZEN (DISK)	CBS (UGE 19)	495.00
OIL BARONS	EPYX	485.00
JUMPMAN (D/T)	EPYX	395.00
GATEWAY TO APSHAI (PROM)	EPYX	395.00
TEMPLE OF APSHAI (D/T)	EPYX	395.00
SWORD OF FARGOAL (D/T)	EPYX	395.00
PITSTOP (PROM)	EPYX	395.00
CRUSH, CRUMBLE & CHOMP (D/T)	EPYX	395.00
CURSE OF RA (UDV. TTMPL)	EPYX	295.00
SPACE PILOT	ANIROG	143.00
SUPER PIPELINE (DISK)	TASKSET	185.00
COLLOSUS CHESS (DISK)	CDS	238.00
COLLOSUS CHESS	CDS	186.00
GET OF MY GARDEN (DISK)	INTERCEPTOR	198.00
AGUANAUT	INTERCEPTOR	133.00
SPIDER AND THE FLY	INTERCEPTOR	133.00
PLUM CRAZY	TERMINAL	159.00
HARRIER ATTACK	DURELL	131.00
OMEGA RUN	CRL	143.00
ZODIAC (DISK)	ANIROG	148.00
FORBIDDEN FOREST	COSMI	175.00
AZTEC CHALLENGE	COSMI	175.00
SPLATS	INCENTIVE	125.00
THE PYRAMID	FANTASY	115.00
KILLER WATT	ALLIGATA	148.00
SOLO FLIGHT	MICROPROSE	298.00
FLIGHT PATH 737	ANIROG	159.00
VALHALLA 64 ER PA VEJ - BESTILLINGER MODTAGES.		

Meicom Data har den  
og mange andre **USA-NYHEDER**

Ring, skriv eller sig ind

## MEICOM DATA

Fredensgade 5  
2200 København N  
Tlf. 01-39 79 22



# datamaten, der er anderledes

Spectrum er ikke en forklædt skrivemaskine.  
Den ligner kun sig selv, men har samme  
størrelse som et almindeligt tastatur.

Du behøver ikke at finde kommandoerne  
i instruktionsbogen.  
Spectrum har det hele på tastaturet.

De fleste datamater brænder sammen, hvis du  
vælter en kop kaffe på dem.  
Spectrum overlever også denne behandling.

Mange datamater kaldes bærbare.  
Spectrum kan være i en inderlomme,  
men er dog en **ægte** datamat.

De fleste datamaters lyde fra tastaturet kan drive  
omgivelserne til vanvid. På Spectrum  
vælger du, om du vil have totalt lydløst tastatur.

Derfor er Spectrum verdens mest solgte  
hjemmedatamat.



**ZXdata** aps  
EST. 1981

Rebæk Søpark Butiksby  
2650 Hvidovre  
Telefon 01 - 47 48 99

eller hos godt 400 forhandlere over hele landet.



# ERHVERVSSPECTRUM



## TASWORD TWO

danske tegn -  
64 tegn på skærm  
og printer - kan midt-  
stille ord - med eller  
uden fast højrekant -  
finder og retter ord -  
sletter eller flytter  
afsnit

**Til 48K. Pris 250 kr.**  
incl.moms.

## MASTERFILE

Valgfrit af linier på  
hvert "datakort" - valg-  
fri udskrift på skærmen  
- mulighed for alle for-  
mer for søgning.

**Til 48K. Pris 165 kr.**  
incl.moms.

## PRINTER

Mikroline 80 - med 40.  
80 eller 132 tegn pr.  
linie.

**Pris: 3795 kr.**  
incl.moms.

## PRINTERFORSATS

Printerforsats, som  
passer til paral-  
lel printer.

**Pris: 697 kr. incl.moms.**

## BOGFØRING

255 kontonumre - 13  
kontogrupper - 500  
posteringer - faktura-  
udskrivning - kasse-  
kladde - perioderegn-  
skab - kontoudskrifter.

**Til 48K. Pris 900 kr.**  
incl.moms.

## VU-FILE

Bruges f.eks. til plade-  
samlingen - alle former  
for søgning - program-  
met er let at anvende.

**16K/48K. Pris 165 kr.**  
incl.moms.

## ADDRESS MANA

Brug det f.eks. til  
holde styr på 400  
og adresser, telf.n.  
- eller 1500 indivi-  
dnavne, adresser  
lignende.

**16K/48K. Pris 200**  
incl.moms.





### MINI-BOGHOLDERI

Programmet er en slags kassekladde, som samtidig giver flg. konto:  
 - varekøb - varesalg - driftudgifter - kontorartikler - aktivering - privatkonto - udestående.

Med/uden moms, ms, som modposteres på  
 - kasse - bank - check - giro.

Til 48K. Pris 450,-

### REGNEARK

Kan f.eks. bruges i forbindelse med budgettering, hvor faste omkostninger eller procenter kan være grundlaget for en række beregninger.

16K/48K. Pris 165 kr. incl.moms.

### MIKRODREV

Mikrodrev, som tilsluttes Interface 1. Lynhurtigt lagermedie som kan opbevare 85K til 92K pr. båndpatron.

Pris 1199 kr. incl.moms.

### FAKTURA PRIS LAGERSTYRING

Lagerstyring af 1000 varer med fakturering - lagerstatus - kontrol af min. lager - udskrivning af prisliste - dagens salg med og uden moms.

Til 48K: Pris 450 kr. incl.moms.

### INTERFACE 1

Interface 1 med RS232 og mulighed for sammenkobling af op til 8 Mikrodrev og 64 Spectrummer.

Pris 1199 kr. incl.moms.

fås hos:

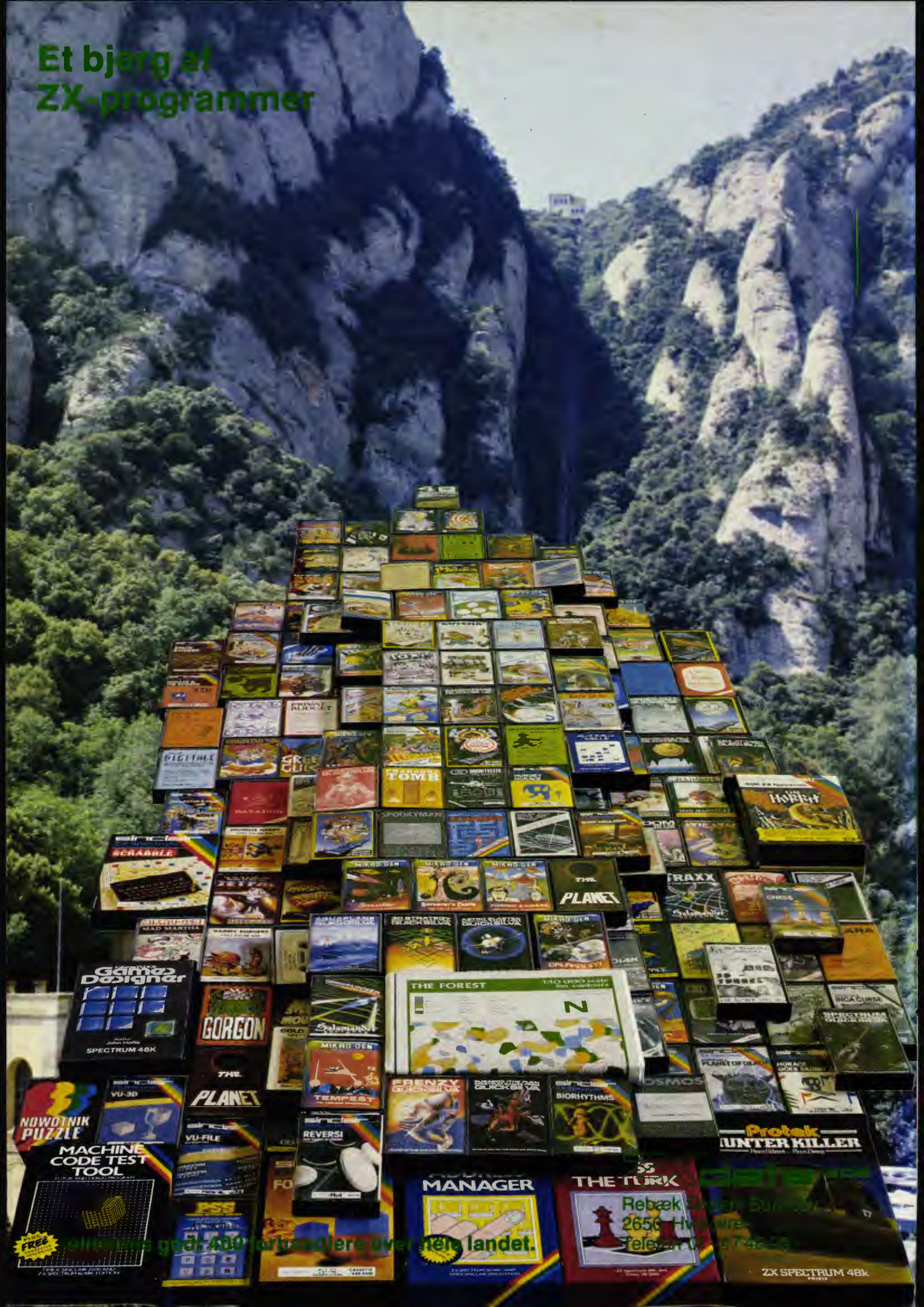
**ZXdata** AF 1.10.1981

Rebæk Søpark Butiksy  
 2650 Hvidovre  
 Telefon 01 - 47 48 99

eller hos godt 400 forhandlere over hele landet.



# Et bjerg af ZX-programmer



**NOWOTNIK PUZZLE**  
MACHINE CODE TEST TOOL  
FREE

**PLANET**  
THE TURK  
MANAGER

**THE FOREST**  
THE TURK  
MANAGER

**THE TURK**  
Rebaek  
2656 H  
Telefon U  
574633

**Protok**  
HUNTER KILLER  
ZX SPECTRUM 48k

eller hos godt 400 forhandlere over hele landet.





# NYE COMMODORE'R ER SUPPLEMENT TIL DE "GODE GAMLE"

Dette er ikke billedet af en revolution. Den nye Commodore 264, der håbes i Danmark til efteråret, er snarere en variation over en datamat, som har været i stand til at sælge et opsigtsvækkende antal eksemplarer. Og med en variant håber Commodore at kunne opfylde endnu flere behov og dermed sikre sig en større markedsandel.

Derfor er 264 altså heller ikke nogen afløser for den »gamle« 64, men et supplement. Som mange vil vide, får man ikke i både pose og sæk, når man køber datamater. Det gælder uanset, hvilket mærke, man vælger: Hver maskine har sin styrke – og sin svaghed.

Commodore 64 er kendt for sine farver, sine sprites og sin lyd, som ganske vist ikke styres direkte af Basic'en. Til gengæld lider denne maskine af, at der kun er 39 K RAM tilbage til Basic-programmeringen.

264 har det stort set omvendt. Her er der blevet hele 59 K RAM tilbage til programmøren. Basic'en er bedre og styrer i øvrigt også grafik og lyd, men – mulighederne i disse to ting er så ikke helt så fine som på den gamle datamat.

Commodore 64 har en chip til grafik, en til lyd og to chips til at styre ud- og indgange til tilbehøret. Alt dette er samlet i en kreds i den nye datamat. Udover de dårligere lyd og billedmuligheder, så gør det også de to maskiner uegnede til at deles om tilbehør. Der vil dog være visse ting, som de kan bruge fælles, nemlig disktestation, modems og printere.

Den gamle Commodore båndoptager vil ikke kunne følge med, hvis man skifter fra 64 til 264. Dette er dog til gengæld en fordel for nye købere, idet det betyder, at Commodore nu holder sig til de samme standarder som europæerne og en ganske almindelig båndoptager vil være nok. Den skjulte merpris på 500,- kr, som har irriteret mange, vil altså bortfalde.

Hukommelsesudvidelser og joysticks vil også være anderledes end Commodore tidligere har haft dem.

## Nul programbyt

På programsiden har de nye og de gamle maskiner endnu mindre tilfælles end for tilbehørets vedkom-

mende. Helt nøjagtigt intet tilfælles.

Commodore 264 har fået en række nye Basic-ord. IF-THEN-ELSE, DO, LOOP, EXIT, WHILE og UNTIL er tilføjelser, som giver mulighed for en struktureret programmering, der både sparer tid i programkørslen og plads i hukommelsen – hvorved forskellen i lagerstørrelse mellem C-64 og C264 reelt bliver endnu større.

Redigeringsfunktioner som DELETE, RENUMBER, ERR, DELETE, TRAP og KEY gør det lidt nemmere at være programmør – og får programmerne til at virke lidt mere overskuelige.

De omtalte styringsredskaber til grafik og lyd er GRAPHIC, PAINT, BOX, CIRCLE, COLOR, SCNCLR (=CLS), SSHAPE, GSHAPE, SCALE, SOUND og VOL.

Desuden er 264 udstyret med fire cursortaster – det er pilene nederst til højre.

Og nu vi er kommet ind på tastaturet, så er tiden vist inde til at afsløre, at der egentlig er tale om to nyheder. 264 får følgeskab af 364, som ligner meget, men dog skiller sig ud på især to punkter. Og det ene punkt er netop tastaturet (og dermed hele



kassen), hvor der i højre side er placeret funktionstaster og et numerisk tastatur (>regnemaskinetastatur«).

### Særligt interessant

Den anden forskel mellem de to nyheder ligger i den indbyggede ROM-software. For sådan noget er der nemlig også. Der er plads til to i 264 og til tre i 364 – vi har således en mistanke om, at det er dette forhold, der har afgjort det første ciffer i navnene.

Det indbyggede programmateriale kan være tekstbehandling, talesynteziser, særlige grafiske muligheder og andre programmeringssprog end blot BASIC. Altså programmer, som skal bruges til at arbejde videre med, som et redskab, hvor det ville være kedeligt, hvis programmets størrelse gid fra det antal bytes, som brugeren har til rådighed.

Og så er der spørgsmålet om prisen. Man kunne fristes til at sige et sted mellem 2.000 og 5.000 kr for at undgå at brænde fingrene på et uforsigtigt gæt.

I øjeblikket er der kun de amerikanske priser at skæve til, men da der i USA er utrolige svingninger og forskelle på listepreiser og dagspriser, er det et lidt kedeligt udgangspunkt. Listeprisen for 264 er sat til ca 70% af C-64 prisen (364 – 90%), men det ventes at de reelle salgspri- ser vil blive nogenlunde de samme.

Omsætter vi dette til danske forhold, må gættet derfor blive på mellem 2600,- kr og 3200,- kr for Commodore 264 og en rund trediedel mere for 364. Men lad os nu vente og se.

# GODE RÅD OG PRAKTISK HJÆLP

advanced programming techniques on the commodore 64

powerful ideas and applications

David Lawrence



commodore 64 machine code master

A library of machine code routines

David Lawrence & Mark England



Savner du inspiration til din programmering? Synes du, at du vader rundt i de samme løkker, de samme rutiner - og dermed i mere eller mindre ens programmer?

Måske er løsningen her. "Advanced programming techniques on the Commodore 64" (en lignende bog fås til ZX Spectrum) fra Sunshine books, er vort forslag.

Bogen kan ses på to måder. Dels er det en håndbog om struktureret programmering, programopbygning, fejlfinding og en hel del mere.

Dels er det en bog, som kan læses fra ende til anden som et frisk pust for hjemmeprogrammøren. Den fortæller de, der er kommet ud over begynder-stadiet, hvorledes man lettes og stadig overskueligt finder sig vej gennem et program.

Da undertegnede læste bogen opstod der undervejs en lang række ideer, hvor jeg lige kunne forestille mig, hvorledes dette eller hint kunne trækkes ud og bruges i et program, der gik i den eller den retning.

Mest iøjefaldende ved bogen er måske især de mange småting, som er hevet frem, hvis betydning man ellers ikke tænker over. F.eks. ved jeg nu, hvor farlig en kommando IF

kan være, fordi man let kommer til at bruge alt for meget dyrebar hukommelsesplads (som også sinker udførelse af programmet). Og samtidig har jeg lært, hvor utroligt mange muligheder, der egentlig er for at erstatte den.

Bogen bruger mange eksempler - i gennemsnit vel ca. 3 på hver af de godt 170 sider. Og det er ikke blot eksempler på, hvad man kan gøre, men samtidig eksempler på, hvorledes man ikke bør gøre. Sikkert en lærerig brug af eksemplerne.

Særligt inspirerende er afsnittet om fejlfinding og endnu bedre. Afsnittet om, at undgå fejl. I dette gives iøvrigt det bedst mulige råd, som ikke er til at gå fejl af: "Se efter een gang til"!

Bogens forfatter, David Lawrence har, sammen med Mark England skrevet Machinecode Master for Commodore 64. Det er en bog med masser af maskinkoderutiner (undertitlen er netop "A library of machine code routines). De 185 sider er mindst lige så anbefalelsværdige, som "Advanced programming techniques" af nogenlunde de samme grunde. KL





Den nye **Apple //c** kr. 14.995 + moms



Macintosh ∞ Apple //e ∞ Apple /// ∞ Plottere ∞ Printere  
 ∞ I.H.Datacenter ∞ Fynsvej 7 ∞ 05 533399 ∞



**16K RAMPACK**  
til VIC-20

**526,40** excl.moms.

**32K RAMPACK**  
til VIC-20

**800,10** excl.moms.

**64K RAMPACK**  
til VIC-20

**1320,00** excl.moms.

**Printer interface buffer**

som converter standard  
seriel udg. til centronics.  
Fra 16K-92K.

16K koster **2131,75**  
excl.moms.

**80-Commodore 1320,00**  
og VIC-20 excl.moms.

**VIC SPRINT 2064**

Printer interface som konverter  
standard Commodore seriel  
BUS til Centronics parallelle  
BUS. VIC SPRINT 2064 sætter  
din VIC-20 og C64 i stand til at  
udskrive på de fleste kvalitets-  
printere. **723,70** excl. moms



**commodore**  
COMPUTER

**U.I.B. Electronic & Data INC.**

Lillevangsvej 3, 3520 Farum  
02-95 51 70

Autoriseret Commodore- forhandler

**NYHED**

**CASIO**  
made in Japan

**PB 700 - ægte datakraft**  
i lomme-  
format



**PB 700,**

Dataskærm m/4 linier à  
20 tegn · Hukommelse:  
25 KB ROM, 4 KB perma-  
nent, kan udvides til  
16 KB · Regnefunktioner i  
20 niveauer · 10 forskel-  
lige programmer.

datamat..... kr. 2.798;-  
FA 4 interface.. kr. 998;-  
FA 10 interface  
skriver plotter.. kr. 3.498;-  
CM 1  
båndoptager... kr. 1.098;-  
OR 4  
hukommelse... kr. 698;-

Nærmeste forhandler anvises

**AS MIBECO** 01-12 28 33

KRONPRINSENGADE 13 - 1114 KØBENHAVN K.

Fås hos: boghandlere, kontorforsyninger og stormagasiner



# DATA PÅ DANSK



BASIC er som bekendt det almindelige hjemmedatamatsprog, omend det forekommer i adskillige forskellige varianter.

Ideen bag Basic er, at man skal kunne programmere datamaterne ved hjælp af nogle korte, enkle og umiddelbart forståelige ord – taget direkte fra folks hverdag så vidt muligt.

Nu blev det så som så med det hverdagsagtige for os danskere af den simple grund, at Basic blev konstrueret af amerikanere og ordene låntes derfor naturligt nok fra engelsk.

I tidens løb er der nok mange, der har ønsket sig, at ordene virkelig var danske – især når man har skulle forklare mindre kyndige, hvad det var der foregik i programmet. For de, der ikke er alt for stive til engelsk, ville det også være en lettelse, hvis man kunne nøjes med eet fremmedsprog, når man skal lære BASIC.

Nu er muligheden her. DAN-BASIC hedder en ny idé fra Winkelhorn, der importerer Sharp-datamaterne. Sharp MZ-700 kan nu suppleres med et bånd, der kørt ind på datamaten gør det muligt at indtaste programmer med danske kommandoer i stedet for de sædvanlige engelske. Og hvad mange vil være særligt glade for: fejlmeldingerne fra datamat til bruger bliver også på dansk. Desuden er det værd at bemærke, at de engelske og de danske kommandoer ikke udelukker hinanden og at et dansk-programmeret program lavet med Dan-Basic kan indlæses på båndet i den originale basic, så også udenlandske MZ-700 datamater kan bruge det.

Vi bringer vedstående en liste med oversættelser mellem Dan-Basic og normal programmeringsprog.

(A)	ABS	:	ABS		
	AKSE	:	AXIS		
	ANTAL	:	LEN		
	ATN	:	ATN		
	AUTO	:	AUTO		
(B)	BAG\$	:	RIGHT\$		
	BLIND	:	TROFF		
	BRUG	:	USR		
(C)	COS	:	COS		
	CIRKEL	:	CIRCLE		
(D)	DEF FN	:	DEF FN		
	DEFTAST	:	DEF KEY		
	DROP	:	SKIP		
(E)	EFTERSE	:	VERIFY		
	EXP	:	EXP		
(F)	FANG	:	GET		
	FARVE	:	COLOR		
	FILIND	:	ROPEN		
	FILUD	:	WOPEN		
	FJERN	:	DELETE		
	FLET	:	MERGE		
	FLYT	:	MOVE		
	FOR\$	:	LEFT\$		
	FORFRA	:	RESTORE		
	FRA~TIL	:	FOR~TO		
	~GENTAG	:	~NEXT		
(G)	GEM	:	SAVE		
	GIV	:	POKE		
	GLEM	:	NEW		
	GSKRIV	:	GPRINT		
(H)	HEL	:	INT		
	HENT	:	LOAD		
	HEX\$	:	HEX\$		
	HOPTIL	:	GOTO		
	HVIS~DA	:	IF~THEN		
	HVIS~HOPTIL	:	IF~GOTO		
	HVIS~KALD	:	IF~GOSUB		
	HVIS LIF	:	IF ERL		
	HVIS NRF	:	IF ERN		
(I)	IND#	:	INP#		
(J)					
(K)	KALD~RETUR	:	GOSUB~RETURN		
	KIK	:	PEEK		
	KODE	:	ASC		
(L)	LAD	:	LET		
	LINIE	:	LINE		
	LN	:	LN		
	LOG	:	LOG		
	LUK	:	CLOSE		
	LYS	:	SET		
(M)	MIDT\$	:	MID\$		
	MODTAG	:	INPUT		
	MODTAG/T	:	INPUT/T		
	MUR	:	LIMIT		
	MUSIK	:	MUSIC		
(N)					
(O)	OPRET	:	DIM		
	ORD\$	:	STR\$		
(P)	PAI	:	PAI		
	PFARVE	:	PCOLOR		
	PHJEM	:	PHOME		
	PLOT AF	:	PLOT OFF		
	PLOT VED	:	PLOT ON		
	PNUL	:	HSET		
	PS	:	REM		
(Q)					
(R)	RAD	:	RAD		
	RENUM	:	RENUM		
	REST	:	SIZE		
	RFLYT	:	RMOVE		
	RLINIE	:	RLINE		
	ROD	:	SQR		
	RND	:	RND		
(S)	SE~DATA	:	READ~DATA		
	SGN	:	SGN		
	SIDE	:	PAGE		
	SIGT	:	CURSOR		
	SIN	:	SIN		
	SKIM	:	TRON		
	SKRIV	:	PRINT		
	SKRIV I, I	:	PRINT I, I		
	SKRIV MED	:	PRINT USING		
	SKRIV/P	:	PRINT/P		
	SKRIV/T	:	PRINT/T		
	SLET	:	CLR		
	SLUK	:	RESET		
	START	:	RUN		
	STOP	:	STOP		
(T)	TAB	:	TAB		
	TAL	:	VAL		
	TAN	:	TAN		
	TAST VIS	:	KEY LIST		
	TEGN\$	:	CHR\$		
	TEMPO	:	TEMPO		
	TEST	:	TEST		
	TI\$	:	TI\$		
	TOM	:	SFC		
	TYPE GR	:	MODE GR		
	TYPE TS	:	MODE TL		
	TYPE TN	:	MODE TN		
	TYPE TL	:	MODE TS		
(U)	UD#	:	OUT#		
(V)	VED FEJL	:	ON ERROR		
	HOPTIL	:	GOTO		
	VED~HOPTIL	:	ON~GOTO		
	VED~KALD	:	ON~GOSUB		
(W)					
(X)					
(Y)	VIDERE	:	CONT		
	VINDUE	:	CONSOLE		
	VIS	:	LIST		
	VIS/P	:	LIST/P		



# HJÆLPE- PRO- GRAM TIL ORIC-1 OG ORIC ATMOS

Der skal nok være mange, der har tygget over Oric-1 instruktionsbogen (der jo er på engelsk). Bl.a. afsnittet om, hvordan man laver sine egne tegn, bliver sikkert studeret flittigt, men måske ikke altid med lige stort held.

Allan Gliese Pedersen har sendt os dette korte program, der i øvrigt også passer til Oric Atmos. Programmet selv siger vist alt om indhold og anvendelse.

# ORIC

```

1 REM Dette program til Oric-1 og Oric
2 REM Atmos, gør det muligt at lave
3 REM egne grafiske tegn.
4 REM
5 REM
6 REM Programmet vil vise et
7 REM forstørret billede af den
8 REM generede tegnændring, samt
9 REM en karakter i normal
10 REM størrelse.
11 REM
12 REM
14 REM Der skal i programmet tages
15 REM 0 for "slukket" bit og 1
16 REM for "tændt" bit.
20 REM
22 REM OBS: PÅ ORIC ATMOS SKAL
24 REM ---- CALL ADRESSERNE
26 REM ÆNDRES:
28 REM HEX E6CA = HEX E76A
30 REM HEX E804 = HEX E93D
32 REM
34 REM
36 REM GOD FØRNØJELSE!
38 REM
100 REM *****
101 REM *
110 REM * GRAFIK FORSTØRRET TIL *
120 REM * ORIC-1 48 K *
130 REM * ----- *
140 REM * DETTE PROGRAM GØR DET *
150 REM * MULIGT AT LAVES *
160 REM * GRAFISKE TEGN UDEN AT *
170 REM * BRUGE APPENDIX E I *
180 REM * MANUALEN. *
190 REM * ----- *
200 REM * (c) ALLAN GLIESE *
201 REM * PEDERSEN *
202 REM * ----- *
204 REM * APRIL 1984. *
206 REM * ----- *
210 REM *****
212 REM
220 GOSUB 640
230 DIM Q(8),W$(8)
240 CLS
250 A=1:TL=0
260 REPEAT
270 INPUT "BYTE ";S$
280 IF LEN(S$)<>6THENZAP:PLOT 23,TL,"FE
JL I INPUT":TL=TL+1:GOTO270
290 W$(A)=S$
300 CALL$E6CA
310 P=0:B=0:G=1
320 FOR I=6TO1STEP-1
330 IFMID$(S$,I,1)="1"THENB=B+G:GOTO360
340 IFMID$(S$,I,1)="0"THEN360
350 CALL$E807:ZAP:PLOT23,TL,"IKKE BINAE
R":TL=TL+1:GOTO270
360 G=G*2
370 NEXT
380 CALL $E807
390 Q(A)=B
400 A=A+1:TL=TL+1
410 UNTIL A=9
420 FOR A=0TO7
430 POKE 46080+(125*8)+A,Q(A+1)
440 NEXT
450 PRINT
460 FOR A=1TO8
470 PRINT"BYTE NR. "A" =",Q(A);
480 IF Q(A)<10THENPRINT" .";:GOTO500
490 PRINT" .";
500 FOR L=1TO6
510 T$=MID$(W$(A),L,1)
520 IF T$="1"THENPRINTCHR$(124);:GOTO54
0
530 IF T$="0"THENPRINT" ";
540 T$=""
550 NEXT
560 PRINT"."
570 NEXTA
580 PRINT
590 PRINT"I NATURLIG STØRRELSE : "CHR$(
125)
600 PRINT:PRINT
610 INPUT "EN GANG MERE ";Y$
620 IF Y$<>"N"THENCLEAR:GOTO230
630 END
640 FOR I=0TO7
650 READ IO
660 POKE 46080+(124*8)+I,IO
670 NEXT
680 RETURN
690 DATA 63,63,63,63,63,63,63,63
700 END

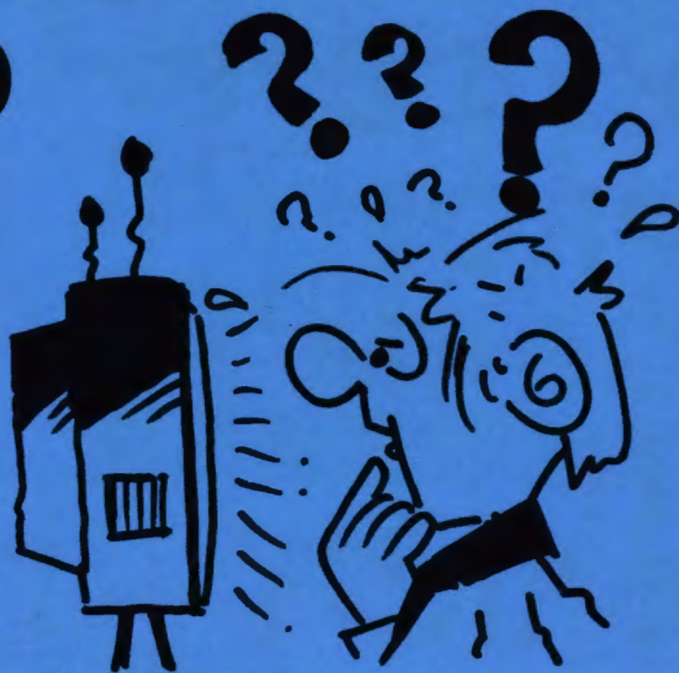
```



# LYNX MIND

Det kendte spil, Master-Mind, har Henning Jacobsen fra Nakskov omsat til et Lynx-program. Datamaten vælger 5 ud af 7 farver, som spilleren skal gætte. Maskinen reagerer på svaret ved at markere med røde og hvide tegn for henholdsvis rigtigt gættet farve og rigtigt gættet placering.

For de, der har andre datamater vil det nok især være brugen af variable og strenge, der skal jongleres med. Hvis man kender sin egen maskines muligheder, skulle det dog heller ikke byde på de store problemer. For god ordens skyld må vi hellere fortælle, at print @ er en »print at«-funktion.



```

100 REM LYNXMIND
110 HENNING JACOBSEN
120 PROTECT 0
130 DIM A(5), (B(5))
140 WINDOW 40,110,1,245
150 VDU 1,7,2,0,7,4
160 FOR J=2 TO 200 STEP 20
170 PRINT @ 40,J; >
180 PRINT @ 40,10+J; >
190 NEXT J
200 PRINT @ 40,J; >
210 LET S=10,G=0,W=0,X=10,Y=47
220 FOR J=1 TO 7
230 INK J
240 PRINT @ 112,S;CHR$(239);
250 LET S=S+20
260 NEXT J
270 FOR J=0 TO 5
280 LET A(J)=RAND(7)+1,B(J)=0
290 NEXT J
300 REPEAT
310 GOSUB 860
320 G=G+1
330 FOR J=1 TO 5
340 INK J
350 PRINT @ 40,205;>HVILKEN
360 LET C=GETN-48
370 VDU 7
380 IF C<10RC>7 THEN GOTO 360
390 INK C
400 LET B(J)=C
410 PRINT @ Y,X;CHR$(239)+CHR$(239)
420 LET Y=Y+12
430 NEXT J
440 LET D=0
450 FOR J=1 TO D
460 IF A(J)=B(J) THEN LET D=D+1
470 NEXT J
480 LET W=W+0
490 FOR J=1 TO D
500 INK 7

```

```

510 IF D>0 THEN PRINT @ W,X;C
520 HR$(239);
530 LET W=W+4
540 NEXT J
550 IF D=5 THEN GOTO 810
560 LET D=0
570 FOR J=1 TO 5
580 IF B(J)=A(1) THEN LET D=D+1,A(1)=A(1)+10,B(J)=0
590 IF B(J)=A(2) THEN LET D=D+1,A(2)=A(2)+10,B(J)=0
600 IF B(J)=A(3) THEN LET D=D+1,A(3)=A(3)+10,B(J)=0
610 IF B(J)=A(4) THEN LET D=D+1,A(4)=A(4)+10,B(J)=0
620 IF B(J)=A(5) THEN LET D=D+1,A(5)=A(5)+10,B(J)=0
630 LET W=20
640 NEXT J
650 FOR J=1 TO D
660 INK 2
670 IF D>0 THEN PRINT @ W,X;C
680 HR$(239);
690 LET W=W+4
700 NEXT J
710 FOR J=1 TO 5
720 IF A(J)>10 THEN LET A(J)=A(J)-10
730 NEXT J
740 LET Y=47,YX=X+20
750 UNTIL X>200
760 VDU 7,7,1,7
770 PRINT @ 10,205;>SKAL VI FORT
780 SAETTE?<
790 LET I$=GET$,I$=UPC$(I$)
800 IF I$=>N< THEN GOTO 810
810 IF I$=>J< THEN GOTO 300
820 ELSE GOTO 760
830 PRINT @10,205, >DU BRUGTE <;
840 G; > GANGE<
850 PRINT @10,225;>SKAL VI SPILL
860 E IGEN ?<
870 LET I$=GET$,I$=UPC$(I$)
880 IF I$=>J< THEN RUN
890 END
900 INK 0
910 PRINT A 0,X.>
920 FOR J=1 TO 5
930 PRINT @ Y,X;CHR$(239)+CHR$(239);
940 LET Y=Y+12
950 NEXT J
960 LET Y=47
970 INK 7
980 RETURN
990 REM BEMAERK, AT I OVENSTAAE
1000 NDE ER > OG < BRUGT SOM ANFORS
ELSTEGN.

```

## LYNX-PROGRAM



# TIPS FOR CHIPS

## ORIC

Tit og ofte vil man have behov for, at »krydse skærmen« i et program, forstået på den måde, at man skal have skærm-billedet til at bevæge sig fra den ene side til den anden.

Ved hjælp af nedsættede linier, kan man ganske langsomt flytte tingene vandret. Langsomt betyder mere nøjagtigt ca 11 sekunder. Ønsker man hurtigere (eller langsommere) bevægelse, bruger man en step-funktion i linie 20.

```
10 HIRES
20 FOR N = 1 TO 230
30 CURSET N, 100, 0
40 CHAR 62, 0, 1
50 CURMOW -1, 0, 0
60 CHAR 62, 0, 0
70 NEXT
```

Hvis skærbilledet rykker kan følgende linie muligvis sætte tingene lidt på plads. Linien kan bruges både direkte eller som programlinie. Vi har ikke nogen forklaring på, hvorfor, det hjælper, men ...  
PRINT CHR\$(27); »X«

## Sinclair

## SPECTRUM

Her er en nyttig lille rutine, som nok i særlig grad henvender sig til folk, der laver programmer med kombineret grafik og spørgsmål/svar, alt så f.eks. eventyrspil og quiz-programmer.

Med de tre linier og en Sinclair ZX Spectrum kan man dele skærmen op og slette den nederste trediedel mens resten bliver stående.

```
9990 RESTORE: FOR n=23300 TO 23315:
READ a: POKE n,a: NEXT n
9991 DATA 33, 0, 80, 1, 0, 8, 62, 0, 119, 35,
11, 120, 177, 32, 247, 201
9992 RANDOMIZE USR 23300
```

## Commodore

## CBM-64

Hvis man skal have et maskinkodeprogram kørt som en del af et større Basic-program, vil det være logisk at gøre nogenlunde således:

```
10 LOAD »M/C«,1,1
20 REM HEREFTER
RESTEN AF PROGRAMMET
```

Men den går ikke! Glem alt om ovenstående og se i stedet for på det, der kommer lidt længere nede.

Fejlen er, at når maskinkoden er fundet

frem, så går datamaten tilbage og snupper Basiclinierne een gang til. På den måde vil man altså aldrig nå længere end til den linie, hvor maskinkoden skal komme ind. Det gælder altså om, at finde en måde, at komme videre på. Her er en løsning:

```
5 LET C=C+;
10 IF C=; THEN LOAD
»M/C«,1,1
20 . REM HEREFTER
RESTEN AF PROGRAMMET
```



# GLIMT

Apple MacIntosh-datamaten har nu fået sin nøjagtige danske pris, nemlig 36.539,- kr. Der er forudbestilt over 100 maskiner – allerede inden prisen var kendt. De bliver leveret få dage efter, at dette nummer udkommer.

Hjemmedata-messer er blevet populære. Efter Mikro-data udstillingens store succes i februar blev en jysk udgave i hast arrangeret med stor tilslutning. Den foregik i Vejle, kun 20 km fra det sted, hvor Jyllands første mikrodatamatmesse blev holdt i marts, nemlig Fredericia.

Med mindre der bliver lynarrangeret noget i sommerens løb, vil næste udstilling være i København, nærmere bestemt i Forum. »Homecomputer & Electronics-Show« er navnet, og det foregår 9-11 november.

Hvis man skal vise sine programmer frem – eller f.eks. underviser i brugen af hjemmedatamater kan man måske have brug for en nyhed, som System Service i Hvidovre sælger – og udlejer. Barco-Data hedder tingesten, der projekterer skærbilledet op på et lærred. 3×2,25 m kan nås på den måde, og det gør jo tingene synlige for alle. Forhandleren lover billeder, der er skarpe over det hele og lysstærke nok til lokaler med et vist arbejdslys.

En gang imellem hænder det, at der er fejl i de programmer, vi bringer i bladet. Det er vi meget kedede af – mindst lige så nedtrykte som de læsere, der har brugt lang tid på at taste omhyggeligt ind. Heldigvis har vi læsere, der reagerer og fortæller os, at der er fejl, så vi kan prøve at gøre noget ved det. Somme tider er der endda nogle, der sender os rettelser. nedenstående linier er et eksempel på det sidste: Det er en rettelser til elevatorførerprogrammet i Hjemmedata fra marts måned. Indsenderen hedder Kim Carstens – hvor han bor, ved vi desværre ikke, for han havde glemmt adressen; så hvis du læser dette, så ring eller skriv lige til os – der ligger en besked check til dig som tak for hjælpen.

430 CALL HCHAR(p, 5, 129)

650 GOTO 920

780 NEXT I

830 P=P+1

790 CALL HCHAR(1, 6+I, 136)

1320 COL=COL-1

1360 CALL SOUND(100, 587, 0)

## LÆS I NÆSTE NUMMER:

## NU også tysk datamat



Vi anmelder Alpatronic – og  
iøvrigt også Memotech

## MIKRO ser på "alt det løse".

Hvad kan man få af "småting"  
som tilhører til datamaten - og  
hvad må det koste?

## Focus på lyden

datamaten er andet end  
skærbilleder - hvilke  
muligheder ligger der i lyden?

## Datamaten på sommerferie

kan man slæbe husets lille  
ven med på ferie?

## Brain Storm

et program der hjælper  
dig med at tænke!



# HJERNERIDDEREN

Lige så længe, der har været mennesker til, har det været en yndet fornøjelse at stille krav til ens egen og måske især andres hjerner. Opgaver af mere eller mindre drilagtig karakter stilles og man håber, at modparten vil falde i – og det gør de fleste jo.

Årsagen til disse »dumheder« er som regel, at vi ikke tænker os om, før vi taler, men buser lige ud med den nemmeste og mest umiddelbare løsning først. Men hvis man har lært at tænke logisk, kan man som regel klare problemerne ved at lægge nøje mærke til gådens formulering og indhold, der normalt også er nøglen til løsningen. Det drejer sig om at sortere og strukturere oplysningerne – ganske som man må gøre, hvis man skal lave et EDB-program.

Et gammelt eksempel på en gåde, hvor man må lægge nøje mærke til teksten er denne:

1) En jæger slog lejr på et øde sted og stillede en gryde og et gasapparat klar til middagen, som han dog først måtte skaffe. Han vandrede afsted mod syd og allerede efter ca. 1 kilometer fik han øje på en bjørn. Imidlertid havde han så travlt med at glo efter bjørnen, at han ikke fik tid til at holde øje med sine egne tæer. Han faldt så lang han var, og ved uheldet gik hans våben af. Skuddet skræmte bjørnen og middagsmaden var væk, da han kiggede op igen. Med banden og svovlen gik han videre og efter endnu ca. 1 kilometer så han en bjørn igen. Han tog sigte, trykke på aftrækkeren, men opdagede, at han havde glemt at lade efter uheldet. Bjørnen fik øje på ham og løb så hurtigt den kunne. Denne gang havde jægeren dog øjnene med sig og bemærkede, at den var på vej mod øst. Han ladede lynhurtigt og optog forfølgelsen. Efter en halvanden til



to kilometer kom han på skudhold af bjørnen, der var standset op. Et lynhurtigt skud sårede kun bjørnen, der igen fik fart på. Men det røde blodspor var let for jægeren at følge mod øst og efter nogle få hundrede meter var han tæt på dyret igen. Denne gang havde han husket at lade, og der skete ikke flere kiks. Bjørnen blev nedlagt og møjsommeligt slæbte han den to kilometer mod nord, tilbage til lejren. Her var dagens 3. uheld: I mellemtiden havde en anden bjørn været tilstede og ødelagt jægerens telt og spredt tingene over et stort areal.

Hvilken farve havde den bjørn, der ødelagde lejren?

2) Den uheldige jæger havde i øvrigt en fortid som bestyrer af en mindre ZOO, hvor man havde 30 hoveder og 100 ben. Hvor mange fugle og hvor mange dyr var der i haven?

3) Udover fugle og dyr rummede det lille ZOO en stor insektsamling med bl.a. supermyggen Marius, der kunne flyve op til 120 km/t. Marius' slap

en dag væk og endte sit liv på tragisk vis. To biler kørte med en konstant hastighed på 60 km/t direkte imod hinanden. Da de var to km fra hinanden fik Marius øje på dem og indledte en tur mellem de to kølere med 120 km/t. Hvergang han nåede en køler, vendte han øjeblikkelig om og fløj mod den anden køler. De to biler stødte sammen som det kunne forudses – Marius var midtpunktet. Hvor lang var egentlig denne Marius' sidste flyvetur?

4) Jægeren fra før var i øvrigt ivrig efter at rejse rundt i verden. En dag stod han ved en vejforgrening på en ø i det indiske ocean. Der stod i forvejen to mænd – en fra hver af øens to stammer, hvoraf den ene var berømt for altid at tale sandt og den anden berygtet for altid at lyve. Uheldigvis kan vor ven ikke huske, hvordan man ser forskel på de to stammer og han ved derfor ikke hvem, der er hvem – hvilket er temmeligt upraktisk, for da han heller ikke ved hvilken vej, han skal gå, vil han gerne spørge sig frem. Hvad spørger han om, og hvem spørger han?

4) Det er naturligtvis ligegyldigt, hvem han spørger. Spørgsmålet kunne lade sig høre: »Hvis jeg spørger dig, om det er vejen til højre, jeg skal bruge, vil du så sige ja?« Det væsentlige i spørgsmålet er den dobbelte løgn, som løgneren vil blive tvunget til, som »går op med hinanden«.

3) Problemet kan ganske sikkert udregnes på en utroligt indviklet måde med de store matematiske armer. Det har vi nu ikke overvejet sving. Ved udgangspunktet er en bedrift, så nøje, for der findes faktisk en genvej: Med bilernes hastighed vil der gå nøjagtigt 1 minut inden sammenstød. Marius flyver 120 km/t og på 1 minut, når han derfor at tilbage-lægge 2 km.

Løsninger  
1. Hvid. At gå 2 km mod syd, derefter nogenlunde det samme mod øst, så 2 km mod nord og derved være ved udgangspunktet er en bedrift, man ikke kan gøre hvor som helst i verden. Faktisk er det kun muligt på Nordpolen.  
2) Brug en ligning eller rettere:  $f + d = 30$  og  $2f + 4d = 100$ . Resultatet er 10 fugle og 20 dyr.



**Datamaten der kun kan bruges  
sammen med IBM -  
- men til den halve pris**

# ER DETTE LØSNINGEN?

af Knud Møller

På en måde er dette en dobbelt anmeldelse. På den ene side set har vi fat i en særlig slagkraftig hjemmedatamat med 128 K RAM og 40 K ROM baseret på en lynhurtig 16-bit microprocessor ved navn 8086.16 farver og grafik op til 640 x 200 punkter. Basic'en bygger på Microsoft Extended Basic og indeholder en række kommandoer, der giver direkte adgang til alle væsentlige faciliteter uden brug af peek og poke, som det kendes fra mange mindre hjemmedatamater. Men vi er altså også oppe i en pris på 7999,- kr.

Den »anden« datamat, der er tale om, er en »erhvervs-maskine« med dobbelt disk-drev til MS/DOS programmer og fuldt forenelig med IBM's succesrige PC-datamat. Der følger fuldt professionelle programmer med maskinen, nemlig et tekstbehandlings-, et regnskabs- og et databaseprogram i prisen på godt 23.000 kr.

Navnet er Advance 86, hhv. model A og B. B'eren er en udvidelse af A-modellen, så der er ikke noget i vejen for, at man kan starte i det små - selv om det dog er en god tudse dyre-re at udvide fremfor at købe samlet i første omgang.

Alle, der har fulgt med i den danske data-presse i de seneste 9-10 måneder, kan ikke have undgået at se noget til Advance. Importøren, Groser Data, har slået på stortromme for maskinen siden juli 83 - men har kun været leveringsdygtig i datamaten i 1984. I øvrigt er der stadig et par huller i leverancerne, som gjorde det umuligt for MIKRO at få stillet en brugervejledning til rådighed ved anmeldelsen. Heldigvis kendte vi en, som kendte en, som ...



For ganske vist er Advance fuld IBM-kompatibel, men det er altså, når det drejer sig om CP/M diskette-lagret programmel. I Basic'en hjælper en erfaring med IBM ikke stort, for Advance er sin egen - og det gør den i øvrigt godt.

Som nævnt er der store muligheder i grafikken og det lykkedes os at få nogle ganske flotte skærmbilleder frem. Lyden fungerer også tip-top, så der er en utrolig spændvidde i de ting, som Advance kan bruges til. Avancerede statistikprogrammer med kurver og søjler, design af alskens genstande og spil af de flotteste typer.

Disse muligheder er naturligvis størst med disketteudbygningen i

model b. Muligheden for at benytte IBM-programmer åbner faktisk døren for et udbud på flere tusinde programmer.

#### **Maskinen som den er**

Advance produceres i et sort plastmateriale, der er kraftigt nok til, at man kan stille ting ovenpå datamaten, uden at der bliver ændringer i faconen. Til gengæld har vi vor tvivl om, hvor mange stød og slag kan vil kunne tåle.

Tastaturet er løst og forbundet med et spiralkabel til den kasse, der udgør model A. Når datamaten ikke bruges, gemmes tastaturet i et rum i denne kasse.

Udvidelsen til B-modellen med





disk-drevene er en anden kasse, der stilles oven på den første. Der forbindes med to fladkabler og et netstik. Desuden er der forskellige »hakker« og »kroge«, som kan sætte de to dele forsvarligt sammen.

Tastaturet har 10 funktionstaster, et fuldt skrivemaskinetastatur (uden Æ, Ø og Å) og et »regnemaskinetastatur« med et antal specialtaster. Cursoren styres af tallene 4, 8 6 og 2 på regnetasterne.

Tasterne laver nogle voldsomme raslelyde, når de bruges – det er svært at sige, om det har nogen kvalitetsmæssig betydning, det kan vel kun en langtidsafprøvning vise. I øvrigt er hakkebrættet vældigt følsomt, og man skal være forsigtig

med at ramme de rette bogstaver. Smutter fingeren og strejfer en af naboerne, er det højst sandsynligt, at denne også kommer med.

#### Varm sag

Konklusionen på det hele må være, at uanset om man vælger den »lille« hjemmedatamat eller den store »IBM« personlige datamat, får man meget for pengene ...

Basic'en er så omfattende, at man har svært ved at finde på en funktion eller kommando, som ikke kan klares af Advance – også i grundudgaven. Når grafikken endnu engang trækkes frem, sammen med lyden og de 128 K RAM, så er A-udgaven et køb, man godt kan være bekendt.

For B-udgaven ser sagen endnu mere klar ud. Her er tale om direkte konkurrence med en ganske bestemt konkurrent, nemlig IBM PC, som koster ca. en halv gang mere. Og da Advance fungerer ganske på højde med konkurrenten, kan man roligt slå fast, at her er tale om en ganske varm sag.

Og apropos varm, så skal vi lige her til sidst brokke os over, at Advancen blev lunet temmeligt voldsomt igennem efter nogen tids kørsel – det ville være rart, om der blev fundet en løsning på det problem.

Som nævnt i artiklen om Advance 86 følger der tre professionelle programmer med ved køb af model B. Det drejer sig om følgende:

1. Perfect Filer, et database program til registrering af oplysninger, for eksempel i forbindelse med adressering, kundekartotek og til en vis grad lagerstyring. Programmet ledsages af en fyldig vejledning og synes at være velegnet for de fleste mindre virksomheder, der henvender sig til en begrænset kundekreds. Også udmærket til foreninger som medlemskartotek.

2. Perfect Calc klarer udmærket tal for selv større omsætninger. Der gælder det samme som for Perfect Filer; at mange foreninger og mindre organisationer vil kunne have glæde af programmet. Det synes som om Perfect Calc kan klare »større« opgaver end Perfect Filer. Også her er vejledningen omfattende – og fyldestgørende efter vor opfattelse.

3. Perfect Writer er et tekstbehandlingsprogram, der tilsyneladende kan klare hvad som helst. Vi har svært ved at se, hvem der ikke skulle kunne benytte sig af dette fremfor noget som helst andet. Mulighederne for redigering og design er simpelthen så store, at det synes nærmest utroligt, at det følger »gratis« med. Særligt må den over 2 cm tykke instruktions-introduktions- og lærebog fremhæves. Eneste skår i glæden er, at denne bog – som bøgerne til de to andre programmer – er på engelsk.



# 1 ÅR MED NEW BRAIN

Hvad er der sket med NEWBRAIN? Hvorfor hører man ikke længere så meget til den elegante Z-80 datamat med de store udvidelsesmuligheder?

New Brain har ført en omtumlet tilværelse. I starten måtte den lide hårdt under manglende udvidelsesmuligheder. Mange ønskede at supplere New Brains mange fordele med større lagerkapacitet på hardwarensiden og operativsystemet CP/M samt de øvrige hovedsprog – Comal, Pascal, Forth m.v. – på softwarensiden. Men de lod vente på sig. Ikke fordi man ikke var igang med at udvikle disse ting til New Brain, men af forretningsmæssige og økonomiske årsager.

## Historien

New Brain blev lanceret uden, at man kunne opfylde de forudsætninger, der egentlig kunne stilles til en maskine af det format og med de anvendelsesmuligheder, der var tiltænkt, først og fremmest på de forretningsmæssige område.

Projektet startedes i 1978 af Clive Sinclair – skaberen af ZX81. I 1981 endte det hos Grundy Business Systems. EMI-Thorn stod som producent.

New Brain blev meget efterspurgt. Men en produktionsstigning på selve datamaten og mangel på udvidelsesmoduler resulterede i en mangel på kapital. Den dårlige planlægning gjorde, at Grundy, trods en fuld ordrebog og et stort lager måtte træde i likvidation i september 1983.

## New Brain nu hollandsk

Projektet er nu overtaget af det hollandske »Tradecom International«.



Men også den tidligere danske importør »Semicap« havde budt på projektet.

Også her i Danmark er der sket ændringer. Tradecom International har skiftet distributør fra Semicap til Data-Centrum og har samtidig gjort dette firma til filial i Danmark. Disse ændringer vil også komme danske købere og brugere til gode, for ikke så snart var tradecom kommet ind i billedet før de lovede udvidelser var klar.

Allerede i september sidste år kunne et brugerblad bringe nyheden om, at tilbehøret til New Brain var kommet til Danmark.

Ekspansionsmodulet på 64K RAM gør det muligt at udvide lageret til de legendariske 2 megabyte direkte lager og anvende 7 nye device-drivere, heriblandt en keyboard-buffer.

Disktestationerne, der giver mulighed for en udvidelse til 3 megabyte lager, er også kommet. Man kan nu køre CP/M, foruden Pascal og andre ting, der følger med på system-disketten.

På Mikrodata 84 udstillingen i Bellacentret blev »The Business Brain« præsenteret – et lækkert udført system med 2 x 400 KByte diske, skærm, tastatur og software. For-



den Basic findes Cobol og Pascal. Tradecom International i Holland har udviklet et system til brug i undervisning og New Brain er nu også på vej ind i danske skoler.

Nogle har savnet lyd og farver på New Brain. Et lyd-modul kan allerede fås i England, men fremtiden vil vise, om farver til New Brain også er sagen.

New Brain har i øvrigt hele tiden været omtalt i den engelske fagpresse, og der er efterhånden en hel del software til rådighed for alle kategorier af brugere.

### Er New Brain blevet mere alsidig?

Har de softwaremæssige og hardwaremæssige forbedringer, der er kommet til siden 1983 været til fordel for alle kategorier af brugere? Er New Brain kommet ud til en større kreds af brugere? Svaret er ja.

For den, for hvem en mikrodata-mat er et meget teknisk udseende monstrum adskiller New Brain sig væsentligt fra andre datamater. Men trods dens enkle ydre og ikke overfyldte tastatur har den 4 tegnsæt á 256 tegn. Den kan fås med dansk tastatur – hvad mange andre ikke kan. Til spil savner den som sagt farver og lyd, men der findes efterhånden en del spil på markedet og lyd kan skaffes separat.

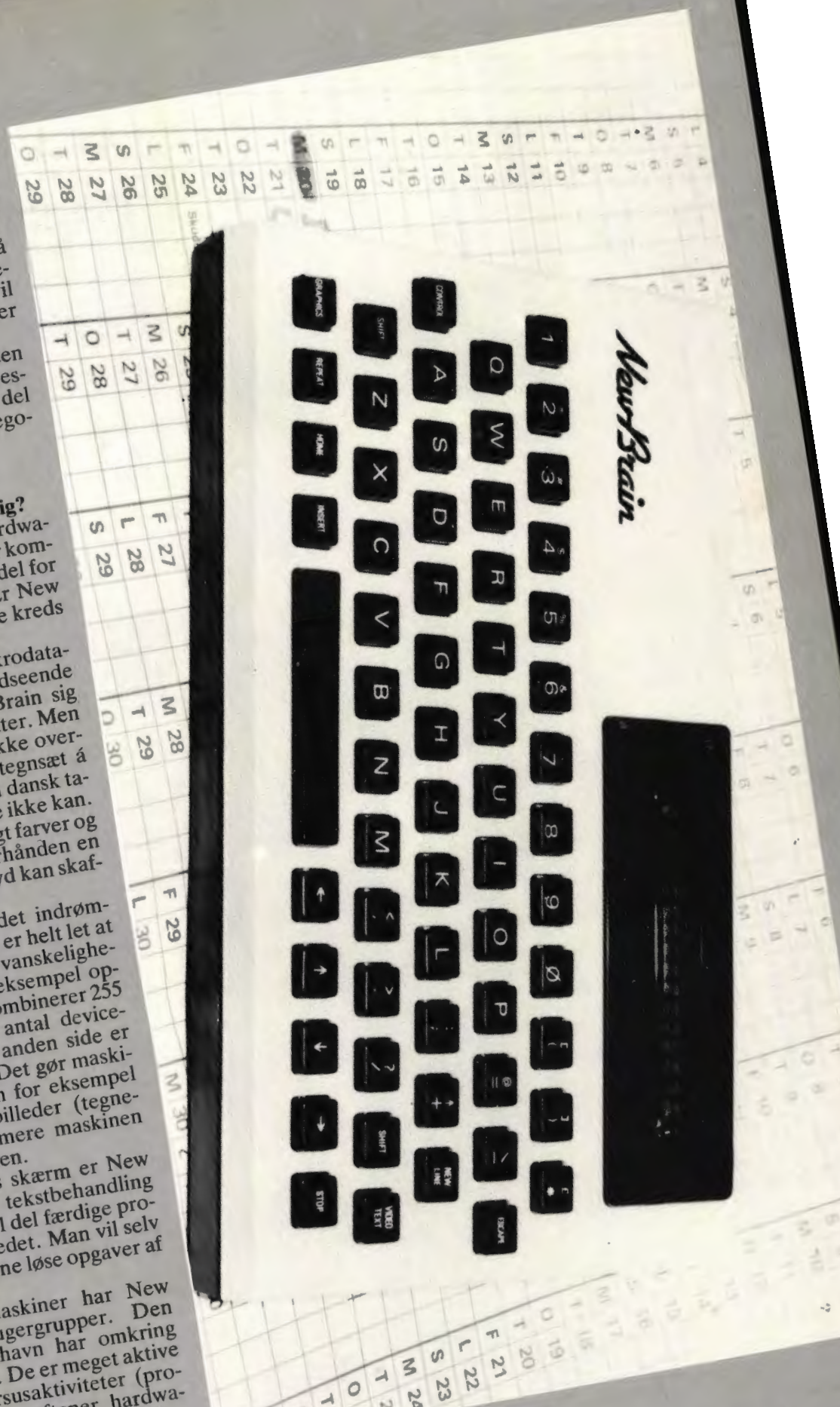
For begyndere skal det indrømmes, at New Brain ikke er helt let at gå til. Der er nogle få vanskeligheder at overvinde, for eksempel operativsystemet, som kombinerer 255 data-streams med et antal device-drivers. Men på den anden side er dette en udfordring. Det gør maskinen alsidig. Man kan for eksempel lave mange skærbilleder (tegnefilm) eller programmere maskinen under programkørslen.

Med sin 80-tegns skærm er New Brain velegnet til tekstbehandling og der findes en hel del færdige programmer på markedet. Man vil selv som begynder kunne løse opgaver af et vist format.

Som andre maskiner har New Brain også brugergrupper. Den største i København har omkring 100 medlemmer. De er meget aktive og afholder kursusaktiviteter (programmering), temaaftener, hardwaremøder med videre.

New Brain er en spændende verden at trænge ind i for såvel nye som garvede brugere. glæden ved at have en maskine som denne er ikke kun den nytte, man kan have af den i hverdagen, men også at kunne udveksle erfaringer og mødes med andre brugere og få nye ideer.

Nu er New Brain efter et par år ved at indfri de mange forventninger, der blev stillet til den. På trods af 16-bit maskiner og større systemer stimuleres New Brain fortsat af nye impulser. Tiden er ikke løbet fra New Brain. Tværtimod.





# MIKROS EVENTYRSPIL

```
52 IF PLADS=51 THEN GO TO 500
65 PRINT "RUM NR. "; PLADS
159 IF PLADS=18 AND TATER=3 THEN
LET TATER=1
170 IF ST=3 AND PLADS=20 THEN READ A$: PRINT A$
180 IF PLADS=PRA THEN PRINT "DI
N GODE VEN PRAESTEN SOM LIGGER OG
SOVER EN BRANDERT UD": IF PRAE=
1 THEN PRINT "SOM ER BUNDET"
200 FOR N=1 TO 6
300 GO TO 1000
500 CLS : PRINT "DU HAR BRUNGET
PRAESTEN TILBAGE TIL KROEN SAA
NU KAN I ALLESAMMEN FES
TE OG VAERE GLADE HARBER IKKE AT
DET VAR SVAERT ATFINDE HAM"
600 PRINT AT 21,0;"ØNSKER DU NY
T SPIL J/N"
610 IF INKEY$="J" THEN RUN
620 IF INKEY$="N" THEN STOP
630 GO TO 610
1011 IF E$(1)=" " THEN GO TO 1000
3802 IF TATER=1 THEN PRINT "DU ER
R DØD": PAUSE 0: CLEAR : STOP
3803 IF PLADS=23 AND A(PLADS,4)=
4 AND E$(1)="U" THEN PRINT "HUGO
RMEN VIL IKKE LADE MIG KOMMEFORB
I": GO TO 1000
3851 IF F$(1)="I" AND PLADS=20 THEN LET PLADS=20: GO TO 50
3906 IF F$(1)="O" AND PLADS=20 THEN PRINT "SAA STOR ER JEG HELLE
R IKKE": GO TO 1000
3930 IF PLADS=PRA AND PRAE=1 THEN GO TO 3965
4120 IF F$(1)="J" AND D(1)=1 THEN PRINT : PRINT "HOU DER FALDT EN
N BIBEL UD": LET A(PLADS,2)=2: GO TO 1000
4125 IF PLADS=22 AND F$(1)="K" THEN PRINT "EN ORMESTAV": LET A(2,11)=11
4310 IF PLADS=20 AND D(9)<>9 THEN PRINT "DU SPILLER EN DEJLIG MELODI": GO TO 1000
4320 IF PLADS=20 AND D(9)=9 THEN LET D(9)=0: PRINT "DU SPILLER EN
N DEJLIG MELODI": PRINT "OG DIN
TRYLLEDRIK BOBLER OG SYDER OG
FORVANDLER DIG TIL EN STAERK
MAND": LET ST=1: GO TO 1000
4410 PRINT "SIKKE NOGET AT SPILDE
DINE KRAEFTER PAA": GO TO
1000
4510 IF PLADS=18 AND D(10)=10 AND F$(1)="T" THEN PRINT "EN HAARD
KAMP MEN DU VANDT": LET TATER=0: GO TO 1000
```

## 2. del

Vi bringer her 2. og sidste del af mikros store eventyrspil, der er et ægte dansk spil med udgangspunkt i den danske historie.

Udenlandsk er dog den anvendte datamat, der er en Sinclair ZX Spectrum. For de, der ikke orker at skrive programmet ind i dets fulde længde kan vi tilbyde det færdigt på bånd til en pris af kr. 49,-. Ved forudbetaling sendes uden beregning – ellers kommer der porto og opkrævningsgebyr oveni. Sælges hos:

MIKRO  
c/o SØRVIS  
Fredensgade 3  
2200 København N  
giro 4 31 20 74

For de, der har andre datamater end ZX Spectrum vil vi bringe nogle gode tips i næste nummer om, hvordan eventyret kan blive virkelighed også på din datamat.



```

4520 IF PLADS=18 AND D(10) <> 10 AND F$(1)="T" THEN PRINT "DU HAR
INTET AT FORSVARE DIG MED": PAUSE 0: CLEAR: STOP
4530 IF F$(1)="M" AND PLADS=6 THEN PRINT "DET VAR SYND": LET D(7)=0: LET A(6,7)=0: GO TO 1000
4540 IF F$(1)="M" AND D(7)=7 THEN PRINT "DET VAR SYND": LET D(7)=0: GO TO 1000
4599 PRINT "DET KAN JEG IKKE": GO TO 1000
4699 STOP
4710 IF PLADS=11 OR PLADS=17 THEN PRINT "PØJ DET SMAGER IKKE GODT": GO TO 1000
4720 IF F$(1)="T" AND D(9)=9 THEN PRINT "DET SMAGTE DEJLIGT AHH": LET D(9)=0: GO TO 1000
5010 IF PLADS=19 AND F$(1)="I" THEN LET PLADS=20: GO TO 50
5020 IF PLADS=20 AND ST=3 THEN PRINT "PLADSEN ER MEGET TRANG MEN JEG PRØVER": PAUSE 100: PRINT "DET GIK LIGE": LET PLADS=22: GO TO 50
5090 IF F$(1)="N" OR F$(1)="S" OR F$(1)="U" OR F$(1)="Ø" THEN LET E#=F$: GO TO 1020
5099 PRINT "DET KAN JEG IKKE": GO TO 1000
5310 IF PLADS=11 THEN PRINT "BOB LE-BOBLE": LET PLADS=17: GO TO 1000
5320 IF PLADS=17 THEN PRINT "TAK JEG VAR VED AT DRUKNE": LET PLADS=11: GO TO 1000
5390 GO TO 1000
5510 IF F$(1)="Ø" AND ST=1 THEN PRINT "OK": LET ST=3: GO TO 1000
5520 IF PLADS=23 AND D(11)=11 AND F$(1)="H" OR F$(1)="Ø" THEN PRINT "OK": LET A(PLADS,4)=0: GO TO 1000
5590 PRINT "DET KAN JEG IKKE": GO TO 1000
5610 IF HU=1 AND PLADS=23 AND F$(1)="Ø" OR F$(1)="S" THEN LET HU=0: LET A(PLADS,4)=0: PRINT "OK": GO TO 1000
5699 PRINT "IKKE ENDNU": GO TO 1000
5710 LET PR=0: FOR N=1 TO 6: IF D(N)=12 THEN LET PR=1: LET PRAE=1
5711 NEXT N: IF PR=1 THEN PRINT "HAN ER NU HELT I DIN MAGT": GO TO 1000
5799 PRINT "DET KAN JEG IKKE": GO TO 1000
6016 DATA 0,0,6,0
6017 DATA 0,0,0,0
6018 DATA -3,1,0,0
6019 DATA 0,2,0,0
6020 DATA 0,0,0,2
6021 DATA 0,0,1,-1
6022 DATA 0,0,1,-1
6023 DATA 0,0,1,-1
6024 DATA 2,1,0,-1
6025 DATA -1,3,5,0
6026 DATA 1,-2,9,0
6027 DATA 0,-1,16,0
6028 DATA -3,0,1,0
6029 DATA 1,0,7,-1
6030 DATA 1,-1,5,-5
6031 DATA 0,-1,1,0
6032 DATA 0,3,1,-1
6033 DATA 0,1,0,-1
6034 DATA -1,3,0,1
6035 DATA -3,1,-1,-5
6036 DATA -1,3,1,-7
6037 DATA -3,1,3,-1
6038 DATA -1,4,3,1
6039 DATA -3,0,-1,0
6040 DATA 0,1,0,-3
6041 DATA -1,0,0,-3

```



```

6042 DATA -4,0,0,0
6043 DATA 0,1,3,-16
6044 DATA -1,0,1,0
6045 DATA 1,0,3,-1
6046 DATA 0,-1,1,-3
6047 DATA 0,1,0,-1
6048 DATA -1,0,1,-3
6049 DATA 0,0,1,-1
6050 DATA 0,0,1,-1
7085 DATA "UDE OG SVØMME"
7090 DATA "INDE I EN TATERLEJR"
7091 DATA "DU BLIVER OVERFALDET AF EN FULD TATER"
7095 DATA "VED EN KIRKE"
7100 DATA "INDE I EN KIRKE"
7110 DATA "I EN LILLE KRYBEKÆLD ER"
7115 DATA "VED EN STI"
7120 DATA "VED UDKANTEN AF EN SKOV"
7125 DATA "PAA EN SKOVSTI"
7130 DATA "VED EN LANDEVEJ"
7135 DATA "PAA EN LANDEVEJ"
7150 DATA "VED EN SKOVSTI"
7210 DATA "PAA EN SKOVSTI"
7240 DATA "PAA EN LANDEVEJ"
7245 DATA "VED EN BY"
7250 DATA "INDE I EN BY MOD VEST ER DER EN DEJLIG KRO"
9801 LET TATER=3
9802 LET PRAE=0: LET PRA=0: LET OR=0
9803 LET HU=0: LET ST=0
9832 DATA "SVØM", "IND", "FLYT", "BRUG", "BIND", "BED", "SOV", "TÆNK", "RUG"
9841 RESTORE 9850
9855 DATA "ORMESTAV", "PRAESTEN", "RUG"
9977 LET A(49,5)=5: LET A(23,4)=4: LET A(17,10)=10
9978 LET A(20,3)=3
9980 LET PRA=INT (RND*6)+44: LET A(PRA,12)=12
9999 SAVE "ADVENTURE" LINE 1

```



# BLIVER BASIC SLÅET AF DANSK DATASPROG

```

0010 IF A=B THEN
0020 PRINT "A
      EQUALS B"
0030 ELIF A<.B
      THEN
0040 PRINT "A
      GREATER
      THAN B"
0050 ELSE
0060 PRINT "A LESS
      THAN B"
0070 ENDIF

10 IF A=B THEN
   PRINT "A EQUALS
   B": GOTO 40
20 IF A>.B THEN
   PRINT "A GREATER
   THAN B": GOTO 40
30 PRINT "A LESS
   THAN B"
40 .....

```

3 eksempler på sammenligning mellem COMAL (tv.) og BASIC (th.)

Af Poul Andersen

I sidste nummer af MIKRO kunne vi fortælle, at Data Centrum i Sønderborg, der er ny agent for New Brain har udsendt en COMAL-version til denne maskine.

Til Commodore 64 foreligger der et engelsk produceret COMAL og et langt bedre dansk er på vej ud. Acorn Computers, der laver BBC og Electron pusler med planer om at lave COMAL til sine datamater.

Danmarks Radios planer om at lave en undervisningsserie i datamater for os almindelige dødelige, går i COMAL-retning. Undervisning i skolerne i Skandinavien er baseret på COMAL.

Men for hjemmedatamat-amatører er Basic det afgørende sprog, og det er langt fra alle, der er klar over, at der findes et sprog, der hedder COMAL. Færre ved, at COMAL er en dansk opfindelse og endnu færre ved, at sproget er ved at få tag i den internationale dataverden. Alle, der arbejder med konstruktion af datamater og udvikling af programmel, er opmærksomme på det knapt ti år gamle sprog. Det er en almindelig opfattelse, at hvis Basic skal fordri- ves fra sin førerstilling som det mest udbredte datamatsprog, så er CO- MAL den mest realistiske aspirant til førstepladsen.

COMAL er netop opstået som en reaktion på Basic. Det var matema- tiklektor ved seminariet i Tønder, Børge Christensen, der hurtigt ind- så, at Basic har en stor svaghed, nemlig at programmerne lynhurtigt bliver rodede, når man har lavet de

```

0010 INPUT
      "GIVE ME
      AN
      INTEGER":
      NUMBER
0020 ANSWER:
      =1; COPY:
      =
      NUMBER

```

```

0030 WHILE
      NUMBER >
      0

```

```

0040 ANSWER: =
      ANSWER ×
      NUMBER

```

```

0050 NUMBER: =
      NUMBER -
      1

```

```

0060 ENDWHILE

```

```

0070 PRINT
      "FACTORIAL";
      COPY; "=";
      ANSWER

```

```

10 INPUT "GIVE ME
      AN INTEGER"; NU
20 AN =1 : CO = NU
30 IF NU<.0 GOTO 70
40 AN = AN × NU
50 NU = NU - 1
60 GOTO 30
70 PRINT
      "FACTORIAL";
      NUMBER; "="; AN

```

```

0010 NUMBER:=
      RND (1,10)

```

```

0020 PRINT
      "TRY AND
      GUESS
      MY
      NUMBER"

```

```

0030 REPEAT

```

```

0040 INPUT
      "HAVE A
      GUESS":
      GUESS

```

```

0050 IF GUESS
      NUMBER
      THEN

```

```

PRINT
      "TOO
      LARGE"

```

```

0060 IF GUESS
      NUMBER
      THEN

```

```

PRINT
      "TOO
      SMALL"

```

```

0070 UNTIL
      GUESS =
      NUMBER

```

```

PRINT
      "YOU HAVE
      FOUND
      MY
      NUMBER"

```

```

0080 PRINT
      "YOU HAVE
      FOUND
      MY
      NUMBER"

```

```

10 NU = INT(10×RND(0)
      +1)

```

```

20 PRINT "TRY AND
      GUESS MY
      NUMBER"

```

```

30 INPUT "HAVE A
      GUESS"; GU

```

```

40 IF GU>.NU THEN
      PRINT "TOO
      LARGE"

```

```

50 IF GU<.NU THEN
      PRINT "TOO
      SMALL"

```

```

60 IF GU<. >.NU GOTO
      30

```

```

70 PRINT "YOU HAVE
      FOUND MY
      NUMBER"

```





*Commodore 64 er en af de datamater, du kan få COMAL til. For de, der er småkede af den lidt sløje BASIC må dette være guf.*

første 15-20 linier. Det er især brugen af GOTO og GOSUB, der skaber problemerne, og han besluttede at forsøge at forbedre BASIC. Forbedringen blev til mere end som så og efter 4 års tænkning og eksperimentering med hjælp fra et par elever, var den første udgave af COMAL klar.

#### **Bedre overblik**

For den inkarnerede Basic-bruger er det måske svært at forestille sig, hvorledes man kan undgå brugen af GOTO og GOSUB. Og det er da heller ikke lykkedes at fjerne GOTO fuldstændigt, men på grund af COMALs ligefremme struktur er det blevet en sjælden kommando.

Lad os tage et eksempel: Hvis man i Basic bruger »IF«, så er der tale om anvendelse i en enkelt linie, hvor man så må fortælle, hvad der skal gøres, hvis forudsætningen er opfyldt.

I COMAL er »IF« derimod indledningen til et programafsnit, hvor man stiller alle mulighederne op og angiver, hvad der skal gøres.

Når mulighederne er opregnet og konsekvenserne beskrevet, afslutter man med »ENDIF« – altså afslutning af den del, der handler om IF, hvorefter datamaten kan gå videre til næste afsnit. I Basic vil man for at komme videre bruge GOTO.

Udover at man ikke risikerer at lave forkerte GOTO-henvisninger (især, hvis man redigerer lidt i programmet i forhold til den oprindelige idé) så er COMAL-ordene lettere at forstå end BASIC, og der er i det hele taget gjort meget for logikken. Når en kommando har sat noget igang, afbrydes dette med en modkommando, der hedder det samme blot med forstavelsen »END-«.

COMAL giver mulighed for, at variable kan få meget lange navne, der direkte fortæller, hvad de repræsenterer. Det er en måde at hjælpe programmøren til at overskue sit eget program, men er samtidig også med til at gøre programmet lettere forståeligt for andre.

#### **Rutinerne**

Vi vender tilbage til GOTO/GOSUB-problemet. I stedet for at bede datamaten gå til en bestemt linie, går kommandoen i COMAL på at udføre en bestemt procedure. Den enkelte underrutine indledes med »PROC« – for procedure og afsluttes med »ENDPROC«. Efter »PROC« følger navnet på proceduren – det kan for eksempel være »udprintning«.

Når der så et andet sted i programmet er brug for en udprintning, så skriver man blot »DO udprintning«. Enkelt og logisk. På den måde er man hele tiden i stand til at se, hvad der sker. Og programmøren kan tilmed lave det på sit eget modersmål – selv om det er et internationalt EDB-sprog.

Inden for den enkelte procedure arbejdes der som et lukket program. Det vil sige, at man kan bruge variable her uafhængigt af dem, der bruges andre steder. Det betyder, at endnu en fejl mulighed er gjort mindre, idet risikoen for at bruge det samme navn 2 gange daler.

Vi bringer her nogle eksempler på COMAL programmer/brudstykker, sammenlignet med Basic. For den, der er vant til Basic, vil denne udgave naturligt nok virke mest forståelig ved første øjekast. Men ser man nærmere på COMAL-programmet,

vil man opdage, at det er forståeligt – selv om man ikke kender sproget! Læg i øvrigt mærke til COMALs anvendelse af »RND«.

#### **COMAL og hjemmets datamat**

I dag er 8-10 millioner mennesker verden over beskæftiget med at programmere i Basic. Heraf er en meget stor del amatører, der sidder ved skærmen derhjemme og bruger det sprog, som fabrikanterne har givet dem i hænderne. Det er vidt forskellige varianter af Basic, der her er tale om, og denne uensartethed har i mange år været genstand for stor irritation. Løsningen på problemet kan være et helt nyt sprog, det kan være en standard inden for Basic – eller kunne det være COMAL?

Sproget er som nævnt meget anerkendt og dertil kommer et ganske bestemt fortrin, som sætter COMAL langt foran andre sprog: COMAL er ens i struktur og ordforråd, et program lavet på én datamat kan overføres til en anden uden ændringer. Det skyldes bl.a., at der af og til holdes møder mellem de firmaer, der producerer og bruger COMAL til deres datamater.

Basic's store problem er jo netop det store vilde rod, der hersker, hvor hver fabrikant lukker sig inde med sin dialekt. COMAL kan fjerne dette problem – spørgsmålet er blot, om fabrikanterne har viljen til at indgå i en standardisering. For det er jo unægteligt en risiko at løbe; det kunne jo vise sig, at nogle maskiner er afgørende bedre eller dårligere end andre. I dag kan den slags til en vis grad tilsløres, fordi datamaterne ikke er umiddelbart sammenlignelige.



### BEACH - HEAD

Amerikansk software til lav pris. FØR 499,- kr. **NU 198,- kr. (K) 278,- (D):**

Simpelthen det bedste spil til Commodore 64.

Søslag mod hangarskib og dennes fly, tanks angreb på befæstning eller prøv at komme igennem grotten med torpedo krydsende på kryds og tværs. Fantastisk lyd og grafik som du aldrig har set før på spil i denne prisklasse. Fås på disk eller kassette.



Fås hos alle velassorterede Commodore 64 forhandlere eller direkte fra **Twilight** ved at indbetale på giro 3 13 10 25. Husk at skrive om det skal være disk eller kassette.

TLF. KUN TIL FORHANDLERE  
(01) 47 49 08

### Nu kan din Commodore 64 også tale!

Der behøves ingen software, du skriver simpelthen i Basic. Alle tastetur bogstaver og tal ligger i ROM så den taler når du taster. BUG-BYTES Twin Kingdom Valley har tale når du talemodulet på. Flere softwarehouse kommer med tale på deres nye programmer. **Pris 698,- kr.** Lige til at tilslutte.



**TWILIGHT**  
HARD & SOFTWARE

Ved Lindelund 165, 2650 Hvidovre, Danmark

**NYHED**

## SHARP MZ 700

# Hjemme-computeren, der kan det hele

SHARP MZ 700 går lige ind i hjemmets husholdning og gør det lettere for dig at holde styr på økonomien, hvis du ikke bare vil lege.

- Af flere hundrede programmer kan nævnes: Husholdning, skatteregnskab, Video- og lydbåndarkivering.
- Kan leveres med 4 farve-printer (se billedet).
- Tilslutning til eget TV (kabler medfølger).
- Kan leveres med 12" monitor eller 14" farvemonitor.
- Hukommelse: 64 K ram.
- Programsprog BASIC, PASCAL og FORTH
- Maskinsprog: ASSEMBLER, Editor og Joy-stik RS 232 i-f. samt 5 1/4" floppy disk, (tilbehør).



- når man vil ha' det mest avancerede

**Winkelhorn**

-også for den gode service

Ring og få oplyst nærmeste forhandler:  
København 01-57 33 33 • Odense 09-11 44 14  
Århus 06-22 26 66 • Aalborg 08-17 50 00  
Rønne 03-95 23 73

Generalrepræsentant og eneimportør: Winkelhorn & Co. A/S

**SENSATION**  
programmeringssprog  
**NU PÅ DANSK**  
kr. 798,- incl. moms

Incl. 64 K ram program BASIC, båndstation, 10 spil og dansk manual med printerplotter kr.

**6.995;**

Uden printerplotter kr.

**4.995;**

begge priser incl. moms



**FRANK Computer**  
& Softwarehus  
Kompagnistræde 37  
1208 København K.

**INDIVIDUELLE PROBLEMLØSNINGER**  
**DANMARKS STØRSTE UDVALG**  
**AF ORIC-SOFTWARE**



**DAISY  
PRINTER**

**KUN KR. 5.995,-**

**Bliv medlem i ORIC-klubben**  
**kr. 60,- GIRO 6 39 13 46**  
**(allerede over 180 medlemmer)**  
**ORIC-ATMOS...2995,-**

**SKRIV, RING eller KIK NED**

Tlf. (01) 32 85 85

**Åben: tirsdag-fredag 12-18, lørd. 10-14**

# Lær morgendagens sprog med DRAGON 64

Hvorfor købe 3 maskiner... når du kan nøjes med en? Den nye DRAGON 64 kan køre som 3 forskellige computere. For det første kan den køre som den succesrige DRAGON 32, og den kan køre alle DRAGON 32 programmer uden besvær. Alle DRAGON 32 tilslutningsmuligheder findes også på DRAGON 64, PLUS en ekstra RS232C port for kommunikation til andre computere eller modems. For det andet kan den køre med 48KB bruger RAM under Extended Mikrosøft Color Basic. Hvem kan ellers det? Da Basic bootes og kører i RAM, kan den ændres efter dine specielle ønsker. For det tredje kan du få adgang til alle 64KB RAM, så du kan arbejde med andre sprog:

FORTH, PASCAL, C og Struktureret Basic 09. Tilslut DRAGON Disk Drive, og din DRAGON 64 og OS-9 bliver dit adgangstegn til en verden af professionelle programmer, budget-simulering, tekstbehandling og business packages. OS-9 er et UNIX-lige, multi-user, multitasking operativ system, som tillader brug af en lang række højtrafikerede brugerprogrammer. Alt i alt, med DRAGON 64 får du meget mere end en almindelig hjemmecomputer kan give dig. Og den kan hjælpe dig på arbejdet.

Pris kr. 4.250,-



**DRAGON 64**

DRAGON 64 distribueres gennem autoriserede forhandlere. Ene distributor i Danmark for DRAGON DATA LTD. produkter, SWTPC computere og TSC programmet: H.C. ANDERSEN Computer A/S, Amager Strandvej 418, 2770 Kastруп. Nærmeste forhandler anvises på (01) 52 44 07.

# MEMOTECH - markedets bedste finish\*)

\*) B.T. skrev den 8. marts 1984, at Memotech har 'markedets bedste finish og tastatur'. Den er også lækker med et gennemført design og en fornem brugervenlighed. Såvel computeren som alt tilbehør er matsort og fremtræder i et elegant og gennemført design.

**Tekniske Data**  
CPU Z80A  
Clock 4 MHz  
RAM MTX 500 32 K, MTX 512 64K (bruger RAM)  
Video RAM 16K  
Sprog MTX Basic (incl. MTX grafik) Noddy, Z80 Assembler  
Tastatur 79 taster (incl. numerisk tastatur) samt 8 funktionstaster

**Skærm** 24 linier, 40 tegn, TV eller monitor, 16 farver, 32 sprites, 8 definerbare skærm billeder  
**In/out** Kassetteport (2400 baud), Parallel port (Centronic), 2 joystick porte, Hi-Fi port, Monitor, TV  
**Udvidelser** Kommunikationskort dobbelt RS 232, Forth og Pascal i ROM, Tekstbehandling i ROM, mulighed for 80 tegn, Ram-udvidelser op til 512K, Disksystem (CP/M 2.2), Printer (Centronic)

Bortset herfra er det en kraftig computer. Den findes i 2 versioner: MTX 500 med 32K og MTX 512 med 64K. Kom ind og se den hos din forhandler. Du har noget at glæde dig til. Vejledende priser:

MTX 500 kr. 4.995,00  
MTX 512 kr. 5.695,00  
Floppydisk kr. 15.995,00

(2x500 KB incl. CP/M 2.2 samt diverse programmer).

Printer: kr. 5.795,00 Eneimportør: Dinamico ApS  
Flintholm Allé 26  
2000 København F.

MTX serien forhandles af førende specialforretninger over hele landet samt af fotokæden Jyfo.

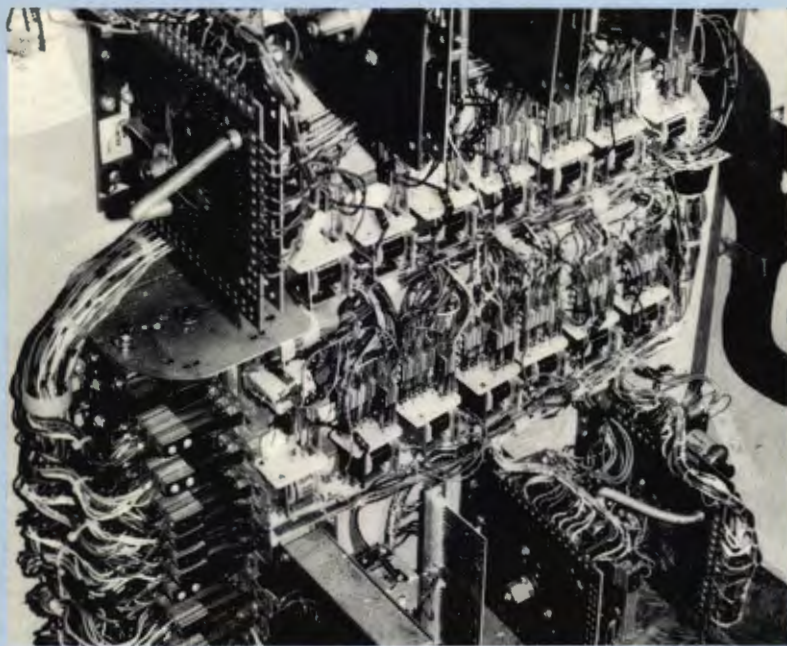


Kuponen indsendes til:  
Dinamico ApS, Flintholm Allé 26,  
2000 København F.

**JA TAK.** Send mig venligst yderligere oplysninger om Memotech.  
Navn: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Postnr. og by: \_\_\_\_\_



## Mikro fortæller datamatens historie II:



# Mek nikken slog ikke til

*De elektroniske relæer blev brugt til styring i mange år - her en "flippermaskine"*

Forskellen mellem en datamat og en regnemaskine er, at man selv fortæller datamaten, hvad den skal gøre. Programmeringen er det afgørende og problemet med at fortælle en maskine, hvad den skal gøre, løstes af franskmændene Bouchon. Han indførte i 1725 på sit væveri en styring af mønstrene ved hjælp af en rulle papir med huller i. En kollega, Falcon, forbedrede ideen et par år efter ved at bruge et papkort.

Imidlertid blev det en tredje fransk væver, Joseph Jacquard, der virkelig udnyttede hulkort-ideen til en væv, som ikke blot fik sine mønstre dirigeret af automatikken, men som på det nærmeste kunne væve selv ved hjælp af hulkort, der var stykket sammen i et endeløst bånd.

Hulkortideen blev taget op af andre og brugt til mange forskellige produkter. Blandt de mest kendte er vel »Wild-West-klaveret«, det mekaniske opretstående, der spillede melodier efter papirruller. Det var i øvrigt også musik, der var det første formål, hulkortene blev brugt til uden for væverierne; en mekanisk fløjtespiller fra 1738.

### Analysen kommer ind i billedet

Datamaterne er opstået som et resultat af en mængde små trin, hvor det kan være svært at sætte dato og navn på hvem, der har opfundet hvad. Men et navn står dog særligt fast, og det var englænderen Charles Babbage, der er datamatens teoretiske ophavsmand. Han led imidlertid den kranke skæbne at være født 100 år for tidligt og fik således ingen indflydelse på den praktiske udformning af de maskiner, som han lagde grunden til.

Charles Babbage udtænkte i begyndelsen af 1830'erne en analytisk maskine, der bestod af fire dele. For det første en kontrolenhed, der med hulkort skulle programmere maskinen. Anden del var en talbehandlingsenhed, der kunne addere to 50-cifrede tal på 1 sekund. Et mekanisk lager til mellemresultaterne var tredje punkt og endelig var der en skriver.

Babbages oprindelige idé var at få lavet bedre logaritmetabeller end de, man havde dengang. Derfor startede hans projekt på et lidt lavere plan med en mekanisk regnemaskine. Denne brugte han selv en mindre formue på, samtidig med at han fik et statstilskud, der var endog større end hans eget indskud. Projektet kostede ialt 30.000 £! Det var et beløb, som man f.eks. kunne få to gode store krigsskibe for – og det ønskede den britiske regering tilsyneladende, at den havde brugt pengene på i stedet. For efter ti års arbejde blev der lukket for kassen og de stumper, der var blevet lavet, endte på museum.

Problemet var at datidens finmekanik simpelthen ikke kunne leve op til de krav, som Babbages ideer stillede. Det samme kom til at gælde hans analytiske maskine, som ydermere led under det dårlige rygte, han selv havde fået i forbindelse med det mislykkede projekt. Ingen turde finansiere og kun ganske få forstod i øvrigt maskinen.

I løbet af 30 år udarbejdede Babbage projektet i stadigt flere detaljer. Tegninger og beskrivelser fyldte hundredvis af ark papir. Babbage brugte af sin egen arvede formue på at ansætte folk, der kunne lave maskinen for ham. Men han stødte hele

tiden på problemer med finmekanikken. Den analytiske maskine skulle bestå af 50.000 dele. Præcisionskravene gjorde det nødvendigt for ham og hans medarbejdere at opfinde produktionsmetoder og værktøj undervejs.

Resultat af det ekstra besvær var at formuen slap op før maskinen var produceret. Da Babbage døde 80 år gammel i 1871 var han en fattig mand, der af de fleste blev anset for at være lidt småtosset. Kun få af hans samtidige kunne se, hvad vi nu ved, nemlig at hans maskine var intet mindre end genial.

### Teknikken blev bedre

100 år efter Babbage først havde udtænkt analysemaskinen, blev ideen genoptaget. Teknikken var nu udviklet så meget, at det mekanisk var muligt at lave den.

Afskrækket af erfaringerne var der dog ingen, der turde gå igang med at udføre de gamle planer 100%. Finmekanikken kunne sandsynligvis have klaret det allerede omkring århundredeskiftet, men det var for stor en mundfuld.

Derfor blev den første analytiske maskine elektromekanisk. Med et mekanisk lager og mere end 2000 elektromekaniske relæer til at regne, kunne tyskeren Konrad Zuse i 1941 sætte sin Z-3 maskine i stikkontakt og præsentere verdens første egentlige datamat – med filmstrimler som hulkort!

Præsentere er måske så meget sagt. På grund af krigen var projektet omgivet af en del tyst-tys og i mange år var det amerikaneren Howard Aiken, der nød æren som verdens første for sin IBM-maskine fra 1944.



# JUNI TILBUD!

Ved køb af computer i juni måned får du en bog og et program med i prisen efter eget valg. Ved køb af printer medfølger 1 ks. papir. Ved køb af floppydisk medfølger 1 æske m. 10 disketter. (bog og program dog maks. 200,- pr. stk.). (Tilbudet gælder ikke Commodore 64 og VIC-20, der er i forvejen nedsat!

## COMMODORE 64

Mibola Kartotek .....	498,-
Superhelp .....	(Rom) 698,-
Tool 64 .....	(Rom) 565,-
Lyspen .....	605,-
Lightriffel .....	565,-
Speech synthesiser .....	698,-

## VIC-20

32K m/omskifter .....	979,-
Motherboard 4 slot .....	402,-
Motherboard 4 slot m/omsk .....	579,-
<b>SPECTRUM</b>	
Udvidelse 16 til 48K (kit) .....	498,-
Tastatur .....	889,-

Det rigtige datagrej

**MIBOLA**  
MIKRODATA

til erhverv og fritid

Østerbrogade 25  
2100 København Ø  
01-42 19 66

## LÆNGE SAVNET TILBEHØR TIL COMMODORE!

Kvalitetsprodukter fra CARDCO-USA:



### EXPANSIONSKORT FOR COMMODORE 64

- 5 Slot motherboard.
- 5 udtag for dine cartridge programmer.
- Hvert udtag kan kontrolleres individuelt med 2 omskifter og fire lysdioder.
- Reset-knap
- Har egen sikring som beskytter din computer

PRIS Kr. 945,- incl.moms.



### PRINTER INTERFACE MED GRAFIK

- Centronics parallel med grafik.
- Bevirker at din printer fungerer som Commodore printer
- Kræver ingen modificering
- Fungere sammen med alle almindelige printere.
- Passer til VIC 20 og VIC 64

PRIS Kr. 1145,- incl.moms.



### NUMERISK KEABOARD

- Hurtig indtastning af cifre
- Hver tangent er programmerbar efter egne ønsker
- Kobles i joystickporten
- For VIC 20 og VIC 64

PRIS Kr. 485,- incl.moms.

### Andre CARDCO-produkter:

- Lyspen, kassetteinterface (Brug din egen kassetterecorder), hukommelsesudvidelse, Printer utility programmer, register, ordbehandlingsprogram.

Bestil venligst brochure!

**NYT  
NYT  
NYT**

**SENSATION**



**Flight Simulator II**  
by Bruce Artwick

For **Commodore 64™ Computer**  
Joystick

Det mest populære program i USA igennem 4 måneder. Flight Simulator II for Apple computer - nu overført til COM-64.

Sæt dig til rette bag styrepinden i en Piper 181 Cherokee Archer og flyv op i det blå.

Impoverende udsigt igennem cockpitvindue med 3D Hight Speed farvegrafik. Giver meget realistisk oplevelse af start, landing og luftakrobatik.

Den omfattende vejledning for at du hurtigt kan få din skabelon selv om du ingen forudsætninger har som pilot.

Når du bliver tilstrækkelig dygtig kan du teste dine færdigheder i det indlagte program: "World War I Ace".

Flight Simulator II omfatter 4 hovedscenerier fra områderne: New York, Chicago, Seattle, og Los Angeles med i alt 80 lufthavne.

Du kan vælge at flyve om dagen eller natflyvning. Desuden mulighed for valg af vejring, fra høj blå himmel til tåget gråt skydække med tåge og regn.

Komplet flyinstrument-panel med ILS, ADF og DME avionics. Navigationsfaciliteter og inoplotting af kurs.

Programmet leveres på diskette.

**KUN  
kr.  
798,-**

**SCANSOFT**

Få anvist nærmeste forhandler eller bestil direkte fra:

FARUM GYDEVEJ 59 . 3520 FARUM  
TLF. 02-95 12 36





# MAN VÆLGER IKKE BARE EN PRINTER- MAN VÆLGER EN SEIKOSHA



## GP-50A, GP-50S og GP-100VC.

### GP-50A:

Skrivehastigheden er 40 tegn pr. sek. med en 5 x 8 dot matrix.

Der skrives 46 tegn pr. linie, svarende til 5" papirbredde på almindeligt papir i rulle.

Centronics Interface som standard

### GP-50S:

Samme specifikationer som GP-50A, men med kabel og interface for ZX 81.

### GP-100VC:

Uni-hammer skrivemetode med 6 x 7 dot matrix. Dansk tegnsæt samt grafiske tegn. Ialt 154 forskellige. Papirbredde på 10" (80 tegn pr. linie) i baner beregnet for tractor feed.

Leveres komplet med kabel og indbygget interface for VIC-20 og C-64.

Seiksha printere produceres af Seiksha Co. Ltd, en japansk elektronikvirksomhed med mere end 5000 ansatte.

CC·DATA er en førende dansk elektronik- og handelsvirksomhed med mange års erfaring i dataleverancer til OEM-kunder, dansk industri, kontorer samt offentlig administration.



Det blå stempel - for kvalitet!

Generalagent i Danmark  
**CC·DATA**

en division i CCTV CORPORATION A/S  
Nybrovej 99, 2820 Gentofte, Tlf.: 02-87 77 00

- henvisning til nærmeste forhandler.