

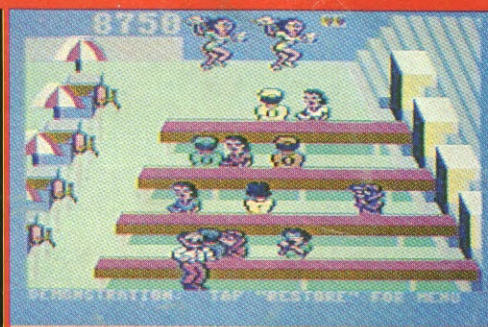
ts. mag
19.6/05

DATA 1

FREDERIKSBERG KOMMUNES
BIBLIOTEKER
HOVEDBIBLIOTEKETS LÆSESAL



**Stortest:
MSX'ere
fra Sony
og Yashica**



**Flot
højopløsning
til 64'eren**

**11 sider spændende
programmer**

Microwriter~ anderledes data



Superfilm pr. computer

FREDERIKSBERG KOMMUNES
BIBLIOTEKER
LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNES
HOVEDBIBLIOTEKETS LÆSESAL
BIBLIOTEKER

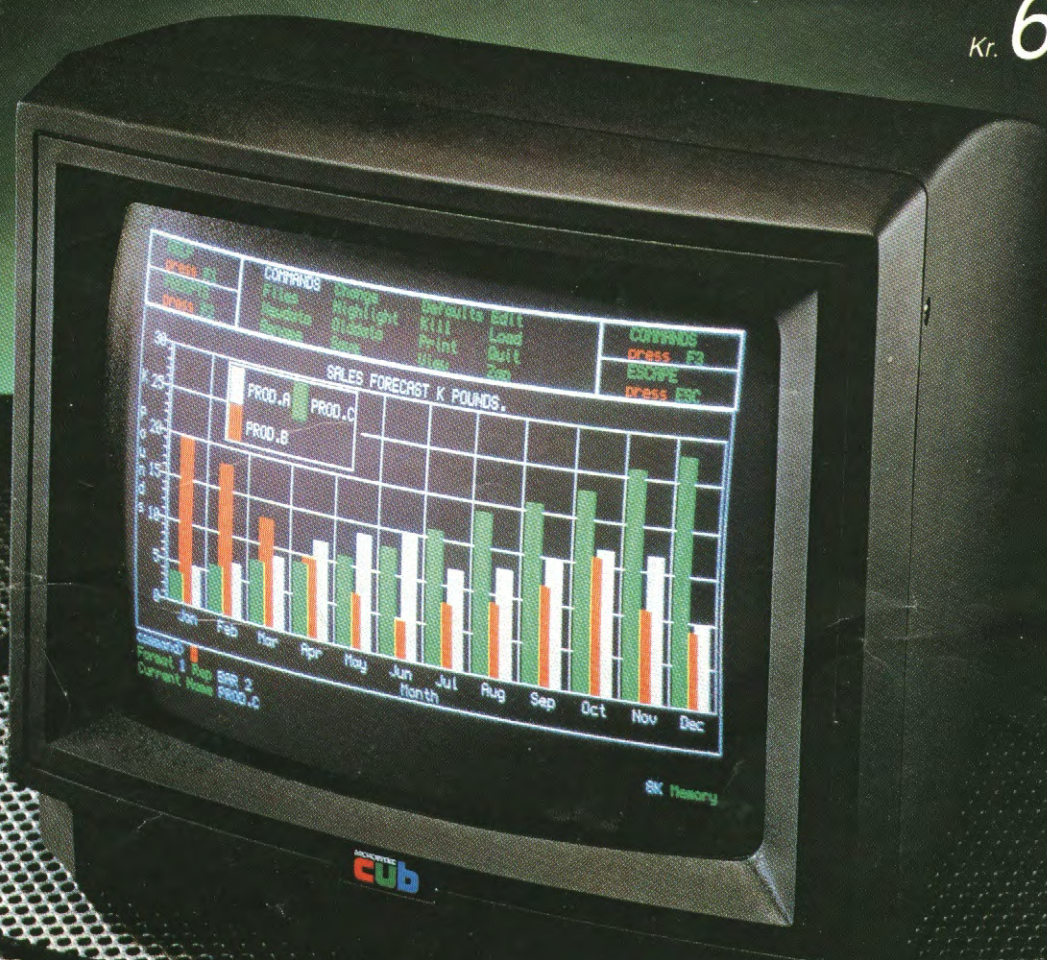
NYHED

COLOUR IN BLACK

Denne fikse CUB farvemonitor fra Microvitec er designet specielt med Sinclair QL for øje. Med evnen til skarpt at gengive fulde 85 karakterer pr. linie, uovertrufne grafiske præstationer og et smart, sort design, sikrer denne mediumopløsnings monitor dig fuld udnyttelse af din nye Sinclair mikro.

Kr. **6295.00**
incl. moms

Se den hos din
forhandler



Specifikation

Model:

CUB 1451/DQ3

14" QL Monitor

RGB TTL input

Tube Resolution (pixels)

653(H)x585(V)

Dot Pitch 0.43 mm

Bandwidth 18 MHz

MICROVITEC 653
CUB
COLOUR DISPLAYS

Microvitec monitorer til alle førende mikrocomputere

DISTRIBUTION



magnafon

elektronik

Ryesgade 3

2200 København N. (01) 39 20 39

Chefredaktion:

Ivan Sølvason
Klaus Nordfeld (ansv.)

Redaktion:

Ivan Sølvason
Hans Chr. Thaysen
Jacob Johnsen
Kurt Friis Hansen

Medarbejdere:

Torben Madsen
Peter Villadsen
Per Nielsen
Ramin Karampour
Thøger Lymé
Esben Kragh Hansen
Rasmus Christiansen
John Christoffersen
Peter B. Yde

Annoncered.:

Ole Christiansen
Trine Grahn

Adresse:

"Alt om Data", St. Kongens-
gade 72, 1264 København K.
Tlf. 01-11 28 33.
Postgiro: 940 60 77

**Forespørgsler vedr. pro-
grammer i SOFT bedes ret-
tet skriftligt eller hver tors-
dag kl. 14-16 på tlf. 01-
11 28 33.**

Udgiver:

Ny Elektronik ApS.

Abonnement:

"Alt om Data" udsendes via
Avispost-kontoret. Skulle
bladet ikke nå frem, bedes
du først henvende dig på dit
lokalet postkontor.

Produktion:

ABK-Sats ApS
Niels Ingemann
Grafisk Design
P. Hesthavens Repro
Partner Repro
Lassen Offset
Skovs Bogbindere

Distribution:

Bladkompagniet
Avispostkontoret

ISSN-nummer: 0109-2847

Programmer til alle.

"Alt om Datas" programlistninger er uhyre populære. Det vidner bunkevis af breve og masser af telefonopringninger om. For at leve op til den store efterspørgsel har vi lavet et specialmagasin med udelukkende programmer indeni. Det er SOFT, hvor du kan finde store og små listninger til alle markedets populære datamater. SOFT kom på gaden for et par uger siden og ser allerede nu ud til at blive en ægte sællert. Hvis du ikke allerede har købt SOFT, burde du nok overveje det.

Apropos programmer. Så starter "Alt om Data Klubben" fra dette nummer en program-service, "Hobbysoft", hvor du kan købe en del af de programmer, som har været aftrykt i enten "Alt om Data", "Input" eller "Soft". Desuden kan vi tilbyde det meget spændende "Myresnak" - det danske Logo - til Spectrum.

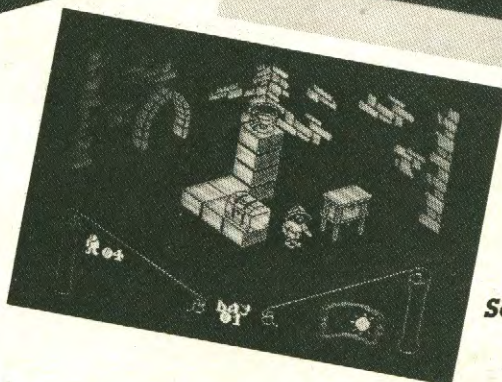
Til sidst en opfordring. Vær med i de to aktioner, "Alt om Data" lægger op til i dette nummer. Det er dels valget af "årets computer og spil". Dels eftersøgningen af de softwarepirater, som beskylder bladet for illegal kopiering.



Microwriter



Pirater



Soft

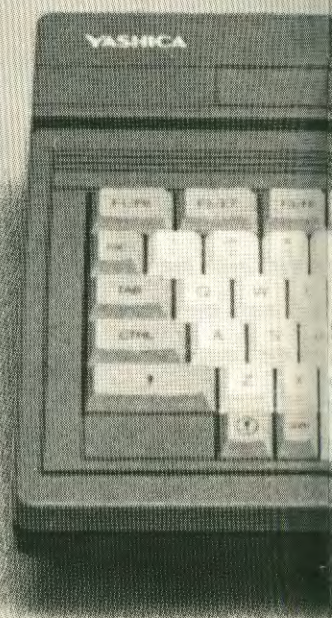
- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 4 MSX stortest: | 38 Top-25 Bitlisten. |
| Yashica YC-64 og | 40 Boghjørnet. |
| Sony HB-75 B | 42 Bits & Bytes: Nyheder. |
| computere. | 45 Vi vælger årets |
| 11 Sådan sikrer du egne | computer og spil. |
| programmer. | 48 PC-siderne: |
| 14 The Last Starfighter. | MS-DOS (4). |
| Storfilm pr. computer. | 53 PC-siderne: |
| | Microwriter. |
| 19 Spectrum tricks (6). | 56 Grafik med din |
| 22 Piraterne slår igen. | 64'er (4): |
| 25 SOFT Sektion: Nye | Højopløsning. |
| programmer. | |

SOFT Børsen:	
29 Lambda: Kom skatte- væsenet i forkøbet.	36 Spooky Castle.
30 Commodore 64: Raid over Roskilde.	36 Commodore 64: Diskkontrol.
34 Spectrum:	37 Spectrum: Alcatraz.
	38 Commodore 64: Autonumber.

100 METER DASH



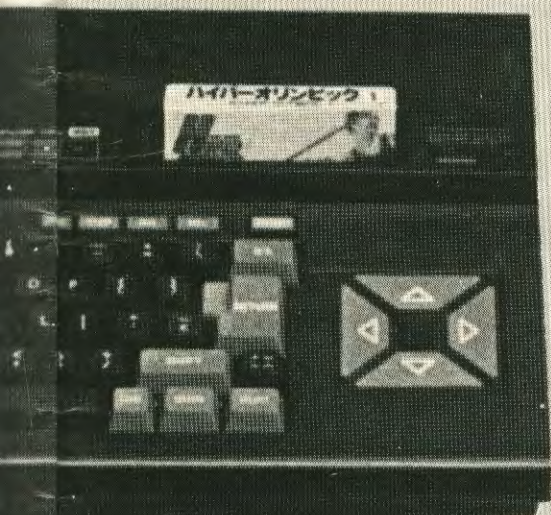
START SKUD



Kapløbet om markedsandele og salg er for alvor begyndt i gruppen af MSX-fabrikanter.

På nuværende tidspunkt kan du få tre forskellige computere efter den nye MSX-standard.

De koster det samme, men er de også ens i styrke og kvalitet?



■ Nu er de her. De nye MSX-computere, som der har været talt og skrevet så meget om. Og for første gang er det muligt at foretage en virkelig sammenligning mellem MS'erne.

Det er lige netop, hvad vores testredaktion har gjort i denne artikel. På testbænken hos "Alt om Data" stod Sonys HB-75 Hit Bit og Yashicas YC-64. Samtidig holdt vi et vågent øje med sidste måneds testemne Spectravideo SVI-728. Alle tre kan "snakke" sammen på grund af den fælles MSX-standard, og de koster ovenikøbet næsten det samme. Nemlig mellem 4900 og 5000 kroner. Derfor er der al god grund til at sætte maskinerne op mod hinanden.

Lad os konstatere med det samme. Sony Spectravideo og Yashica ligner hinanden meget. Men der er væsentlige forskelle, som er værd at notere sig.

Selv om MSX-standardens naturligt nok sætter sine regler og begrænsninger, har de over 20 deltagende firmaer en god portion frit spil. Det er f.eks. tilladt at lave en "skrabet" MSX'er, der lige klarer specifikationerne, eller man kan gøre det modsatte.

Jamen, de laver da ikke computere

Det er ganske interessant at

se, hvilke firmaer der lancerer MSX. Yashica er totalt ukendt i hjemmecomputer-sammenhæng. Men går du hen til en fotohandler, kan han fortælle en masse om firmaet. Yashica har længe været kendt for kameraer og andet fotoudstyr. Fabrikatet Contax lanceres f.eks. også af Yashica. Det samme gør en stor del af de chips, som ligger i moderne HiFi-grej. Sony kendes af de fleste som producent af alt mellem himmel og jord, der kan give lyd eller billede fra sig.

Det er et gennemgående træk, at MSX-producenterne er store elektronikvirksomheder, som ikke specielt har beskæftiget sig tidligere med datamater.

MSX-maskinerne er dog også tænt anvendt til andet end "almindelig programafvikling" på længere sigt.

MSX-udbydere taler meget om, at alle hjem om få år vil være i besiddelse af en "elektronisk væg", hvor alskens ting (radio, TV, varme osv.) styres centralt.

Der skal en computer til at klare denne styring, og det er noget af forklaringen på, at de store elektronikvirksomheder nu begynder at fremstille computere. De vil nemlig stå med slipset i postkassen, den dag den "elektroniske væg" bliver en realitet.

YASHICA YC-64

Yashica er forsynet med et særdeles elegant bordeauxfarvet kabinet af plast. Der er indbygget strømforsyning, og den bevirker, at maskinen bliver godt varm efter nogle timers brug.

En "langtidsafprøvning" kunne dog ikke få maskinen til at "sætte ud" eller på anden måde brokke sig. - Og det er nu rar, at der kun udgår én 220V ledning fra apparatet. Afbryderen, sidder på siden af kabinettet, og en lysdiode angiver, at der er tændt. Udmærket.

START SKUD



tisk på kabinettets front og er nemme at komme til. Tilslutning til TV, video og audio sker på bagsiden via phonostik, kassettebåndoptagerudgangen bruger et 8-polet DIN-stik, og den parallel printerudgang anvender et standard 14 bens Amphenol stik.

Desværre kun én modulport

Yashica-maskine har som alle andre MSX'ere en modul eller cartridgeport. Denne består af en 50-polet connector, og der kommer forbindelse, når man tilslutter et dobbeltsidet print med 25 baner på hver side. Gennem disse 50 forbindelser får vi adgang til diverse adresse-, data- og andre signaler.

Modulporten er altså at betragte som en port, hvor vi kan tilslutte ikke blot programmoduler, men også andet udstyr. Det kan f.eks. være RAM-udvidelser, diskettestation og modem.

Grunden til denne grundige gennemgang af modulportens muligheder er, at vi nu vil brokke os over, at Yashica kun er forsynet med én modulport. Denne sidder foroven på kabinettet, meget bekvemt for brug af programmoduler. Men har vi f.eks. lyst til at koble diskettestation på, får vi problemer. MSX-standarden kræver kun én modulport, men at man fra Yashica's side ikke har ført systembussen ud på bagsiden, er at spare på det forkerte sted.

Tastaturet er af skrivemaskinetyper, hvor alle taster har lang vandring. Keyboardet er ganske behageligt at betjene, og især cursorpilenes størrelse og placering skal have ros. Når der nu ikke er separat numerisk tastatur er det udmærket at bruge pladsen til højre for det alfanumeriske tastatur til nogle ordentlige cursortaster. Det kan mange gange være lige så godt at bruge disse taster som at bruge et joystick.

Tasterne til tal og bogstaver er hvide, og de omliggende kontroltaster (eller hvad vi nu skal kalde dem) er grå. Nogle vil nok synes, at hvid og grå danner for stor kontrast til det bordeauxfarvede kabinet, men det må være op til den enkelte at tage stilling til dette.

SONY HB-75P

Sonys design virker meget "teknisk". Kabinettet er lavet af sort plast, ON/OFF knappen har "POWER" skrevet med grønt, RESET knappen er rød. Øverst på kabinettet er tegnet et system-blokdiagram i silketryk. Farverne er her hvid og blå. Til højre findes en rød lysdiode som lyser, når der er tændt for maskinen samt en advarende tekst (også i rødt) de fortæller, at man kun må tilslutte et programmodul mens der er slukket formaskinen. Det skulle gerne fremgå heraf, at det ikke lige netop er diskret elegance der præger Sony'en.

Man har tydeligvis skelet meget til tidens mode inden for design af Hi-Fi udstyr. Vi må dog indrømme, at der er noget tiltrækkende over det "frække" design. At tasterne er sorte og grå (med hvid tekst) harmonerer godt med det sorte kabinet.

Op lige en bemærkning om RESET tasten. Denne befinder

sig ikke på bagsiden, hvor den hører hjemme, men øverst til højre på tastaturet. Den er dog heldigvis beskyttet af en forhøjning af kabinettet, så der skal meget til, før man "kommer til" at aktivere den ved et uheld.

Cursortasterne sidder bekvemt til højre for tastaturet og har en særpræget, men ganske behagelig form: De er trapezformede og danner tilsammen et kvadrat.

Næsten alle taster er af skrivemaskinetyper, men øverste række taster er en undtagelse. Disse taster er med kort vandring og klik. Det drejer sig om funktionstasterne og editeringstasterne HOME, STOP, INS og DLE (samt førnævnte RESET). Ligeledes er cursortasterne af klik-typen.

Det må være en smagssag (og en vanesag!) om man foretrækker den ene eller den anden type til de mere specielle taster. Vi kunne dog hurtigt blive enige om, at det især for cursortasternes vedkommende er ganske rar med kort vandring og klik. Dermed opnår man nemt en hurtig og præcis betjening af cursortasterne, hvilket kan være vigtigt, hvis disse anvendes som alternativ til et joystick.

Lad os sluttelig nævne to gode detaljer ved tastaturet: CAPS LOCK har lysdiodemærkning og tasterne "F" og "J" er forsynet med en lille bitte forhøjning på midten. Ved blindskrift er det dermed meget let at identificere disse taster med pegefingrene.

Anderledes bøsninger

Foruden de obligatoriske tilslutningsmuligheder er Sony forsynet med to ekstra: En RGB-udgang og en ekstra modulport på bagsiden af kabinettet. Her kan du altså uden problemer tilslutte en diskettestation eller andet ekstraudstyr.

Sony adskiller sig fra Yashica og Spectravideo ved at lade videosignal og lyd gå via én enkelt DIN-bøsning (i stedet for to phonobøsninger). Det bør man være opmærksom på, hvis man hører til den type, som flytter frem og tilbage med maskiner og skærme. Problemet opstår dog ikke ved stationært brug.

Direkte tilslutning til RGB-monitor via en SCART-bøs-

Tempotest

Vores laboratorieundersøgelse viser, at tiderne er ens for Yashica, Sony HB-75 og Spectravideo. Netop disse tre maskiner, minder meget om hinanden, både med hensyn til "størrelse" og pris.

Vi har en fornemmelse af, at disse tider er de bedst opnåelige for MSX'ere. Hvis fabrikanterne bruger CMOS-processorer, langsomme hukommelseskredse eller lignende må tiderne nødvendigvis blive større. Vi regner med, at det er sådan nogle detaljer, der spiller ind hos Hitachi H1 og "lille Sony" HB-55, som vi testede i A-o-D nr. 7/84.

Sammenlignet med andre maskiner er MSX-tiderne pæne uden at være imponerende. Amstrad og BBC er hurtigere, Spectrum er langsommere end MSX. Memotech, Commodore 64 og Oric Atmos ligger sammen med MSX som den "bløde mellemvare".

Yashica er velforsynet med RAM – hele 64K, selv om MSX-standarden kun foreskriver mindst 8K. Det synes, som om 64K RAM er blevet et "must" undtagen på de allermindste computere.

Den samlede mængde ROM er på 32K. Og det er netop hvad der skal være ifølge MSX – hverken mere eller mindre. Denne standard-ROM (der er udviklet af Microsoft) sætter maskinen i stand til at kommunikere med MSX-programmer og -udstyr, men her stopper løjerne også.

Den ekstra mængde ROM, som det er tilladt at indbygge – og som giver den enkelte MSX'er sit særpræg – findes ikke i Yashica. På det punkt må YC-64 kaldes den bløde mellemvare.

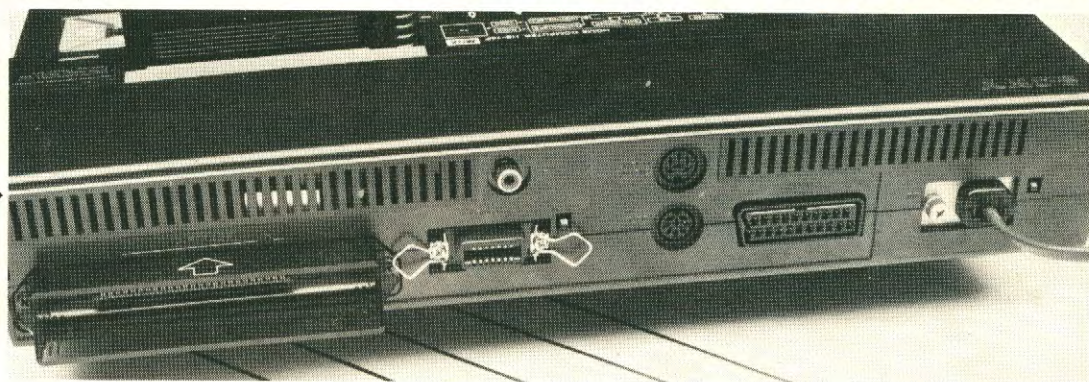
Computeren har stik til to joystick. De sidder ganske prak-



Denne placering af **RESET**-tasten kan muligvis give problemer med utilsigtet aktivering.

Sony's bagside. Bemærk **SCART**-bøsninger til RGB-udgang.

Yashica's bagside - lidt skrabet.



ning er SONY til dato ene om. Det er ideelt, hvis det anvendte TV er så moderne, at det er forsynet med den 21-polede SCART-tilslutning. Det er f.eks. Philips og apparater fra B&O, Saba osv. I alle tilfælde vil man kunne opnå en perfekt billedkvalitet, der ligger langt over, hvad man normalt ser på et farve-TV.

Personlig informationsbank

Bag denne imponerende betegnelse gemmer der sig et kartoteksprogram, udviklet specielt til Sony og placeret i 16K ROM.

Når du tænder for Hit bit, starter den med at vise en menu på skærmen. Du kan nu vælge mellem at komme ind til

BASIC'en eller at køre kartoteksprogrammet. Hvis du vælger det sidste, er der 4 punkter på menuen: *Address*, *Schedule*, *Memo* og *Transfer*.

Address giver adgang til en adressedatabase, Schedule er en kalender og Memo kan indeholde en hvilken som helst meddelelse. Den eneste forskel på disse tre er den overskrift, du skal vælge, når du skal lave en ny post. I de tre forskellige tilfælde beder maskinen dig nemlig om at skrive henholdsvis navn + telefonnummer, dato eller emne.

De tre databaser indeholder samme faciliteter. Første undermenu har punkterne *Files*, *Search* og *New*. *Files* lister al-

le titlerne. Der kan kun stå 10 titler ad gangen på skærmen, men det er muligt at scrolle op og ned for på den måde at se alt, hvad der står i kartoteket. *New* Bruges når du skal indlægge et nyt "kort" i kartoteket. På hvert kort må der stå 9 linier á 26 tegn. *Search* giver mulighed for at søge i titlerne eller sortere disse i alfabetisk rækkefølge. Søgningen kan foregå på to måder: Enten kan du søge efter hele titlen eller også efter en del af selve teksten.

Eksempel: Søgning efter passagen "Fri" i kalenderen vil resultere i en listning af alle de datoer, hvor du har skrevet, at du har fri. Smart... men pas på: De datoer, hvor du skal til frisør eller vil påtage dig frivilligt arbejde, bliver også taget med.

ca. På nær Ram-mængden opfylder den kun lige netop MSX-normen. Der gives ikke ved dørene.

Bevares, Yashica virker som en god, gedigen maskine, og den vil kunne opfylde ens behov, hvis disse udelukkende går i retning af at køre færdige programmer eller programmere i BASIC. Men der er vist ingen, der vil være uenige med os, når vi synes, at Yashica virker som en "skrabet" MSX-maskine. Dem skal der selvfølgelig også findes nogle af, men i så fald bør prisen også være derefter.

Sony indeholder en mængde gode ting til samme pris. Af fortrin frem for Yashica kan vi nævne følgende: Der er lys i CAPS LOCK. Der er RESET-tast. Der er en ekstra modulport på bagsiden. Der er en RGB-ud-

gang via en SCART-bøsning. Og sidst (men langt fra mindst) er der 16K ROM ekstra, med et udmærket kartoteksprogram.

Det er selvfølgelig muligt at redigere og slette de enkelte poster, ligesom disse kan skrives ud på printeren. Alle informationer kan gemmes på kassettebånd og hives frem igen på et senere tidspunkt ved hjælp af *Transfer*-ordren. Bemærk at hele programmet er menustyret. Du skal kun bruge cursortasterne og Return til at bevæge dig rundt i kartoteket. Vi finder, at den "personlige databank" er et meget anvendeligt og brugervenligt program. Det er blot synd, at de enkelte informationer ikke kan hentes ind af BASIC'en. Dette ville have givet mulighed for mange flere anvendelser.

Yashica contra Sony

Vi må sammenligne Yashica og Sony ud fra den betragtning, at maskinerne er lige dyre. Og i så fald ser det mindre attraktivt ud for Yashi-

gang via en SCART-bøsning. Og sidst (men langt fra mindst) er der 16K ROM ekstra, med et udmærket kartoteksprogram.

Sony contra Spectravideo

Vi har lige set, at Yashica og Sony ikke er jævnbyrdige rent ydelsesmæssigt. Men hvad så med den tredje MSX-maskine til samme pris på markedet, Spectravideo som vi testede i "Alt om Data" nr. 8/84.

Sony vil med sit "tekniske" look uden tvivl appellere til de mere spilleentusiastiske brugere. Den fremtrædende placering af cursorpilene bekræfter dette.

Spectravideo er forsynet med et separat numerisk tastatur. Det er der brug for, når og kun mens man kører programmer med mange taldata. Det vil typisk være professionelle programmer (f.eks.

START SKUD

regneark).

På Spectravideo har corsorpi-
lene en mindre størrelse og
en mindre fremtrædende
placering. Spectravideo's de-
sign er mere ovre i det profes-
sionelle look, og det er ikke
bare tom snak: Med det rette
ekstraudstyr er det muligt at
køre 80 tegn pr. linie og CP/M.
Det er faktisk ikke muligt at
foretage en yderligere sam-
menlignende vurdering af de
to maskiner. De henvender
sig tilsyneladende ikke til det
samme publikum på trods af,
at de begge er MSX-maski-
ner.

Konklusion

Yachica YC-64 og Sony
HB-75P ligger begge i prisklas-
sen lige under 5000,- kr. En
nærmere undersøgelse viser
imidlertid, at Yachica kom-
mer til kort sammenlignet
med Sony.

Test nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MSX									
Yachica YC-64	1,8	5,8	16,7	18,0	19,1	29,6	42,1	215	261
Sony HB-75P	1,8	5,8	16,7	18,0	19,1	29,6	42,1	215	261
Spectravideo SVI-728	1,8	5,8	16,7	18,0	19,1	29,6	42,1	215	261
Sony HB-55	1,1	6,0	18,5	21,5	22,5	35,1	48,7	214	301
Hitachi H-1	5,0	16,1	48,1	56,4	59,2	59,2	127	526	738
ANDRE									
Memotech 512	2,0	4,9	11,2	11,0	12,9	22,5	40,4	43,7	154
Commodore 64	1,4	9,5	18,3	20,2	21,8	30,5	49,5	117	188
Amstrad CPC-464	1,2	3,5	9,4	9,9	10,5	19,3	30,5	32,3	180
BBC B	1,0	3,1	8,2	8,7	9,1	13,9	21,4	46,4	74,3
Spectrum	4,6	8,3	20,3	19,4	23,1	51,9	77,4	242	-
Oric Atmos	1,8	14,6	24,7	26,9	32,9	45,7	69,2	126	203

Testprogrammernes listninger kan ses i A-o-D 1/84, side 17-19.

Yachica er en "skrabet" versi-
on af en MSX-maskine, den
følger MSX forskrifterne, men
byder ikke på andre specia-
liteter. Med mindre prisen
sættes ned, vil Yachica få det
hårdt i konkurrencen.
Det ligger ganske anderledes
med Sony. I kraft af det læk-
re, lidt frække design og det
gode, indbyggede kartoteks-
program vil Sony appellere til
et meget stort publikum, sim-
pelthen, en født vinder. □

Torben Madsen og
Leif Bomberg

Mere om MSX:

Hvis du vil vide meget me-
re om den nye MSX-stand-
ard, kan du slå tilbage i
ældre numre af "Alt om
Data".

I nummer 6/84 testede vi
Sony HB-55 og Hitachi H-1
computerne.

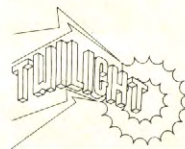
I nummer 7/84 kom den
store gennemgang af
MSX-systemet med specifi-

kationer og fotos af alle
kommende MSX-compu-
tere.

I nummer 8/84 kiggede vi
nærmere på den første of-
ficielle MSX-computer i
Danmark, Spectravideo
SVI-728.

Skulle du ikke have disse
numre af "Alt om Data",
kan de bestilles på tlf.
01-11 28 33.

NEWS



AMSTRAD

DET bedste SOFTWARE

FRA DANMARK'S BEDSTE DISTRIBUTØR

MSX

TWILIGHT APS.

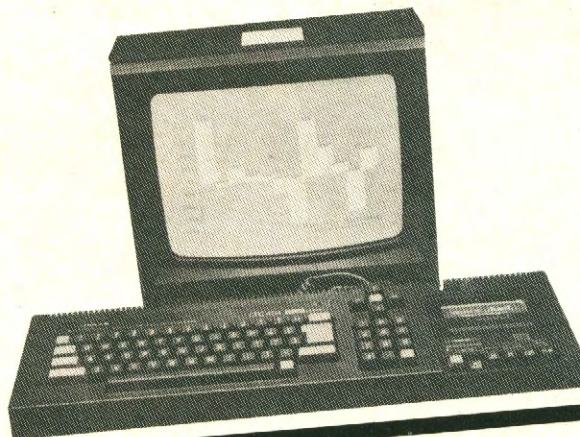
**kun salg til
forhandler**

26 FLINTHOLM ALLÉ - DK 2000 COPENHAGEN F - DENMARK - PHONE: 01 - 88 07 34

TECHNO-MATIC DATA

TECHNOMATIC UDSALG
MED KÆMPE-PRISFALD

Dette års best buy
AMSTRAD CPC 464 computeren
Pris med grøn skærm Kr. 3595,00
pris med farvemonitor Kr. 5495,00
Begge modeller på lager.



BBC computer specialisterne slår til igen

Vi har det !!!

Verdens hurtigste diskette interface til brug med BBC computeren
Acorn's nye diskette interface, hvor der ligeledes ligger software til styring
af Acorn's netværk ECONET og SECOND PROCESSORER, udviklet i 1984 .

Acorn's DNFS pris: Kr. 2495,00

PASCAL til BBC computeren fra Acorn. En komplet implementation af "verdens bedste"
computersprog. Har du også set de glimrende omtaler denne programpakke har fået
i de udenlandske magasiner. Technomatic har den.

Acorn's PASCAL pris: Kr. 1180,00

De kendte diskettestationer fra CUMANA til brug bl.a. med BBC computeren, men
kan ligeledes bruges til flere andre typer computere. Disse priser er vi kun i
stand til at holde så længe lager haves.

CUMANA CSX 100, 100 K.....	Kr. 1895,00
CUMANA CSX 200 S, 200 K, 40/80.....	Kr. 2595,00
CUMANA CSX 400 S, 400 K, 40/80.....	Kr. 3295,00
CUMANA CD 200, 2*100 K.....	Kr. 4595,00
CUMANA CD 400 S, 2*200 K, 40/80.....	Kr. 5495,00
CUMANA CD 800 S, 2*400 K, 40/80.....	Kr. 6495,00

COMPUSER farvemonitor.

Denne glimrende farvemonitor iklædt et til BBC computeren matchende farve-
kabinet har en skærmopløsning der nøje er tilpasset BBC computerens.

Pris for denne medium res. monitor.....Kr. 4995,00

TECHNO-MATIC DATA

Holbergsgade 19, 1057 København K. Telefon 01-13 88 35

CIRCUIT DESIGN 1985



CIRCUIT DESIGN BOGKLUB FOR DATA & ELEKTRONIK

Circuit Design er en bogklub m. printplader for elektronisk- og datafolk. Den fungerer som Lademann's eller Gyldendals Bogklubber, hvor man får en stor prisfordel i kraft af masseudsendelser. Men CD's klub er bare langt friere. Der er 3 forskellige medlemskaber. A, B og C (se nedenfor). Har du ikke før haft forbindelse med os, kan du modtage vort introduktionstilbud på 2 bogpakker for ialt kr. 169,-. Ring eller skriv og få en brochure. Eller besøg os på gården i Karlstrup By v. Solrød (Sjælland).

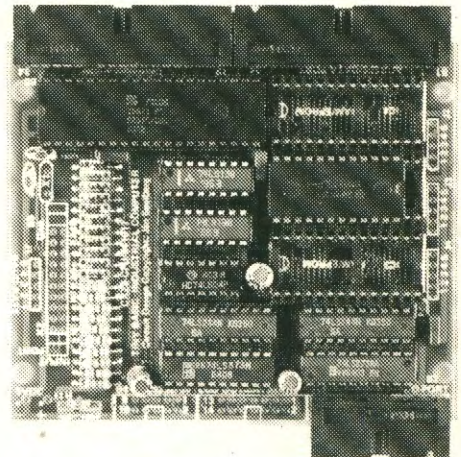
Z8 COMPUTER

CD's bogklub udgiver hver anden måned 2 konstruktioner. Een data- og een elektronikkonstruktion. December-84 til januar-85 gælder introduktionstilbud'et 19"-audiogeneratoren og Z8-computeren her. Den har Ram, Rom, Eprom, RS232/5V, I/O-porte og programmeres fra en Spectrum eller CBM64 som processor udviklingssystem i nem TINY-Basic!

SPECTRUM-K

DISK-1234

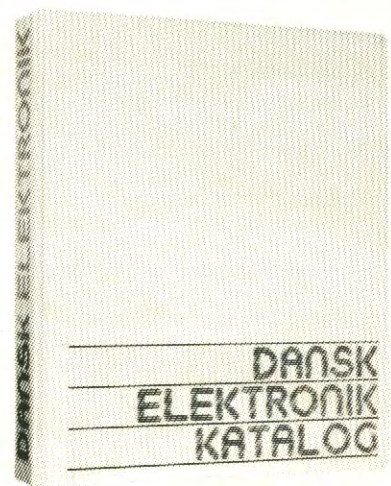
Circuit Design udgiver også løbende konstruktioner der IKKE er til bogpakkerne. F.eks. Interface-D og Interface-K for Spectrum. Det giver dig op til 4x5-1/4" diskdrev og IBM-keyboard på den fine lille computer. Medl. pris f.eks. for diskinterface-kit kr. 1295,-/Lev. februar. Bestil nu!



Diske efter Shugart standard benyttes. 40/80-spor, Single/Dual-density. CD kan f.eks. levere 80/Dual-dens. til medlemmerne for kun kr.1495,-. Systemet er CP/M-kompatibelt og kører fra 32-64K. ROM'en i Spectrum skiftes.

DANSK ELEKTRONIK KATALOG

Circuit Design starter fra januar 1985 udgivelsen af »Dansk Elektronik Katalog». Et katalog i løbende udgivelser over branchens standardkomponenter, som også kommer til at stå på flere elektronikforhandlers hylder. Medlemmerne modtager med CIRCUIT-medlemsbladet indhæftede katalogblade med komponenter - nye såvel som gamle. Det gør kataloget levende og tidstro. Hver anden måned får medlemmerne nye blade til indsætning i det hvide ringbind. En service blandt flere til kr. 29,50. Ligeså computerinteresserede, - de får adgang til Z8-mappen hos CD.



CIRCUIT

MEDLEMSKAB

Du kan kun købe Circuit Design konstruktioner og komponenter hvis du er medlem: A, B eller C. A-medlemskab tegnes hvis du ønsker mindst 3 af 6 årlige bog og printpakker. Du tegner det til introduktionspris kr. 169,- for de første to og kr. 99,- for efterfølgende. Første pakke sendes med girokort og derefter betaler du forud for følgende. B-medlemskab koster kr. 295,- for et helt år. Og så får du alle bogklubudgivelser uden print, medlemsblad, katalogblade osv. Det sker 6 gange p.a. C-medlemskab tegnes til kr. 79,50 hvis du kun ønsker medlemskab og de 6 årlige numre af medlemsbladet CIRCUIT med katalogblade etc.

FIRMA

NAVN

ADRESSE

Tlf: _____ (husk områdenummer)

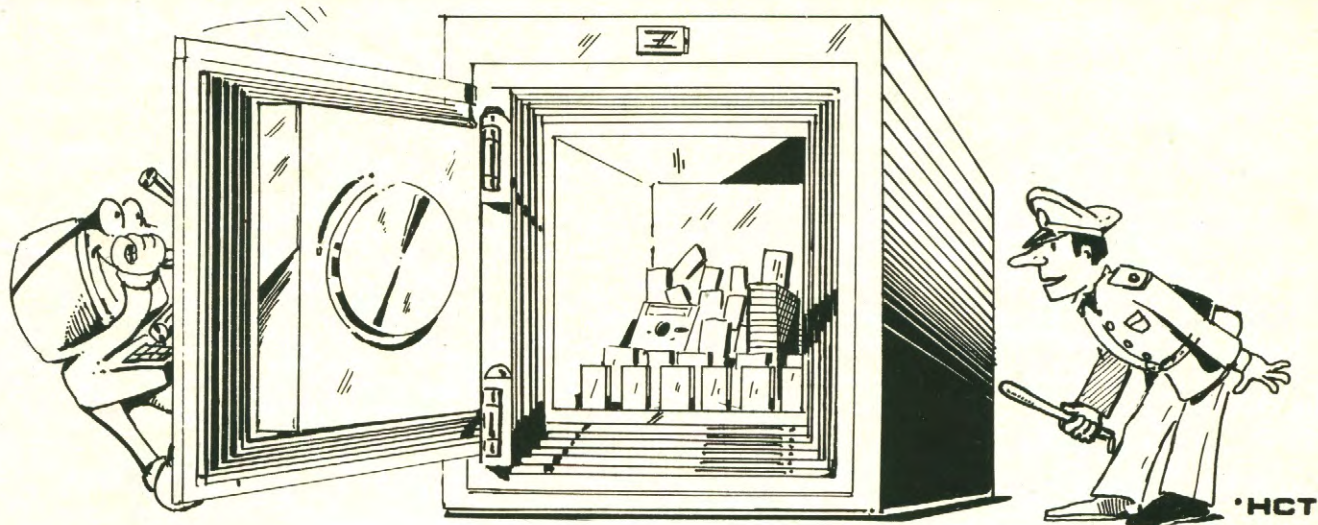
Postnr. _____ BY _____

A-medlem

B-medlem

C-medlem

Sæt bolle om det ønskede (du betaler returporto hvis du ikke er tilfreds)



SIKKERHEDSVAGT

Har du også været ude for, at uvedkommende har kopieret dine Commodore 64 programmer? Så har du her løsningen, nemlig en stribe smårutiner der giver dig en god sikkerhed mod »piratindgreb«.

■ "Alt om Data" har i de seneste måneder skrevet meget om software-pirater, - de mange, der kopierer og videresælger programmer illegalt.

I den forbindelse har redaktionen modtaget en del henvendelser fra folk, som gerne vil vide, hvordan de sikrer deres egne programmer mod kopiering.

Vi har taget sagen op og leverer hermed tre små programmer, der kan hjælpe med til at beskytte Commodore 64 software. Desværre vokser træerne ikke ind i himlen: Det er nemlig umuligt at sikre programmer 100%. Men at gøre det svært for pirater er dog slet ikke så svært.

Pas på dine kassetter

Vi kan ikke levere 100% kopi-

sikring af båndprogrammer, men vi kan da beskytte mod listning ved at lave en lille for-loader, der ikke kan listes. Den loader næste program og kører det automatisk med **RUNSTOP/RESTORE** og list-funktionen sat ud af drift. Programmet ser således ud:

```
0 rem(shiftet L)
1 rem(shiftet L)
2 rem(shiftet L)
3 rem(shiftet L)
4 poke 775,200:poke
808,225
5 rem(shiftet L)
6 a = a + 1:if a = 1 then 9
7 rem(shiftet L)
8 rem(shiftet L)
9 load''',1
10 rem(shiftet L)
11 run + chr$(13)
12 rem(shiftet L)
62000 rem(shiftet L)
```

rem(shiftet L) bestemmer du helt selv, alt efter hvor godt du vil sikre mod listningen af loaderen.

Ved listning af programmet kommer fejlmeldingen **SYNTAX ERROR?** frem på skærmen, og du skal vide, i hvilke linjer programmet ligger, hvis du vil rette noget: F.eks. indtaste et bestemt programnavn i linjerne.

Efter at du har indtastet programmet, kan du save det under navnet **LOADER** eller lign., og derefter saver du dit hovedprogram uden navn. Du kan teste virkningen hvis du spoler båndet tilbage, starter programmet "loader" med run. Dit hovedprogram vil blive indlæst, og kørt med det samme med autostart.

Dit hovedprogram kan ikke stoppes, og hvis det automatisk stopper (f.eks. efter udreg-

Antallet af linjer med

ninger eller lign.), kan programmet ikke listes overhovedet.

Har du problemer med bånd, kan du til gengæld sikre dine diskbaserede programmer meget effektivt. Det gøres med "Alt om Datas" 64-disc-sikring, der kan betegnes som lidt af et »scoop«.

Det første program formatterer 1541'ers diskette, som du vil kode. Når det er foretaget, kan kun du få adgang til disketten, hvis du i forvejen kender koden.

Hvis du slukker diskdrevet og tænder igen, kan du ikke komme i forbindelse med disketten. Det er her, du har

```

1 REM ADORG TIL KODEDISK
2 REM *****
3 LOWBYTE=71
4 HIGHBYTE=0
5 ANTAL=1
6 PRINT" " INDAST HEMMELIG KODE ";
7 GETA$:IFA$="" THEN
8   IFA$=CHR$(13) THEN 25
9   IFASC(A$)>57 OR ASC(A$)<48 THEN
10    IFA=>3 THEN PRINT:PRINT" " TRYK RETURN"
11    CODE$=CODE$+A$:A=A+1:PRINT"*";
12    GOTO8
13    PRINT:PRINT" " SET KODEDISK I DISKETTEREVET":KODE=VAL(CODE$)
14    PRINT" " TRYK RETURN"
15    GETA$:IFA$="" THEN 27
16    OPEN 1,8,15
17    PRINT"1."M-W"CHR$(LOWBYTE)CHR$(HIGHBYTE)CHR$(ANTAL)CHR$(KODE)
18    POKE198,3:PRINT" "LOAD"+CHR$(34)+"$"+CHR$(34)+"",8
19    PRINT" "LIST"
20    POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13:PRINT" "
READY.

```

Vi anbefaler at lægge begge programmer over på en helt anden disk, så du til enhver

Problemet med at lægge programmerne over på kodedisken, gøres ved at indlæse det program, du vil sik-

Efter **return** er disken klar til brug, og du kan nu save dit program helt normalt. Hver gang du skal bruge den kodede disk må du enten anvende programmet »adgang kodedisk« eller ovennævnte lille rutine.

I næste nummer af "Alt om Data" bringer vi et back-up program, hvor du hurtigt kan få dine programmer lagt over på kodedisken, - selvfølgelig kun med kendskab til kode-nummeret.

Vi er i øvrigt meget interesseret i henvendelse fra folk, som ligger inde med rutiner og tricks til beskyttelse af programmer, både til bånd og disk – og gerne til andre end Commodore – der jo nu jo nu har en forholdsvis god beskyttelse, ihvertfald på disketteplan. □ *Ivan Sølvason*

V. FRODE HARRITZ, MØNSTEDVEJ 35, GRØNHØJ, 7470 KARUP

MTX500

**den professionelle
hjemmedatamat**

**NYE
PRISER
KUN KR. 2995,-** inkl. moms
plus gratis software
til over 400kr.



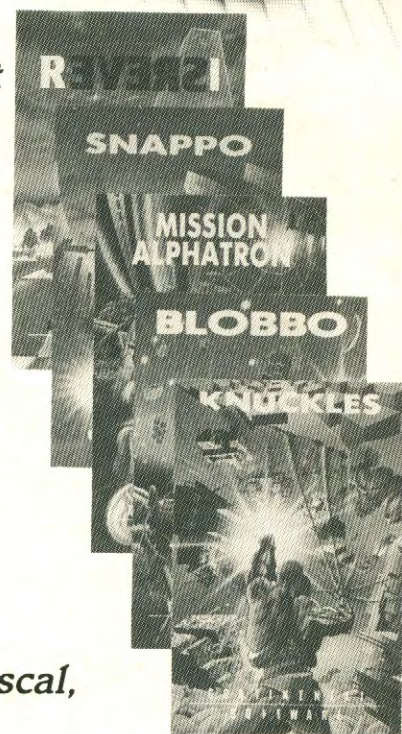
Memotech MTX500 - den professionelle hjemmedatamat er nu blevet endnu billigere. Kun 2995kr. for datamaten med netdel, alle ledninger, garanti og instruktionsbog plus gratis software til en samlet værdi af over 400kr.

Memotech MTX500 har alt det, dataentusiasten har drømt om:

- omfattende BASIC ● NODDY (tekstredigering)
- separat numerisk tastatur og markørkontrol ● dansk tastatur
- indbygget assembler/disassembler og monitor
- 32 sprites, 16 farver, tre lydkanaler plus støj

Man kan selvfølgelig også sætte diskettestation til (vor egen!)

MTX500 kan let udvides til CP/M og udbygges til 512K har alle udgangene (tv, monitorskærm, parallel printer, to styrepinde, kassette, hifi) og kan forsynes med RS232, Pascal, tekstbehandling, netværk og andet.



Autoriseret generalagent

Forhandlere velkommen

**MEMODAN
REBÆK SØPARK 1
DK 2650 HVIDOVRE**

Memotech MTX500 er en 72K datamat:
32K bruger-RAM, 16K video-RAM o 24K ROM

Jeg ønsker flere oplysninger om MTX500
send mig venligst jeres brochure

Navn _____

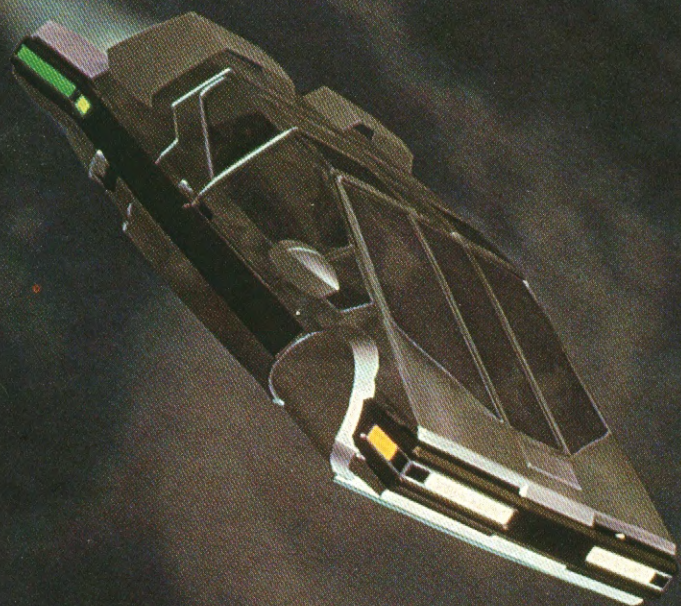
Adresse _____

Postnr./by _____

**RING-
01470147**
nærmere oplysning

Rumbilen "Stocar" er 100% computer genereret. Her ses den i en forrygende rejse gennem atmosfæren.

Filmens højdepunkt: Gun Star åbner sine armerede låger og sprøjter en hel buket af dræbende laserstråler mod fjenderne, mens den stormer afsted i den hvirvlende bevægelse. Det er computergrafik i ensom særklasse.



Stjernekrigere

■ "Star Wars", "2001", "E.T." og "Tron" kan godt gå hjem og pakke. Nu kommer science-fiction filmen, der slår dem alle i computer-simulation og -spænding.

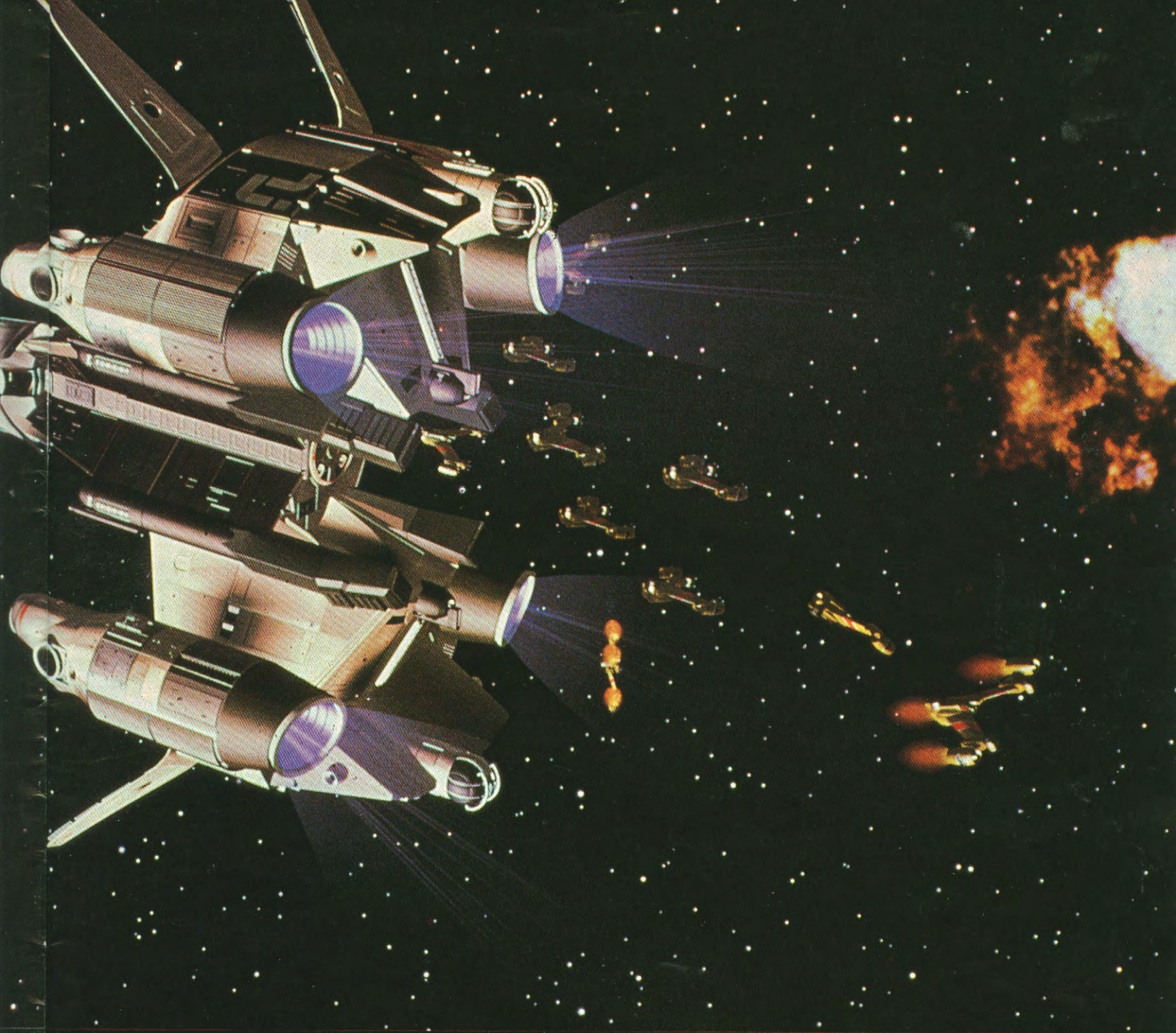
"The Last Starfighter" rummer over 300 computer fremstillede episoder med en total spilletid på godt 25 minutter. Det er mere end alle forgængere tilsammen. Pri-

sen lå på ca. 2000 dollars pr. sekund, så du kan nemt regne dig frem til, hvor mange penge Lorimar og Universal har ofret på den nye film. Lorimar kender du sikkert - det var samme produktionsselskab, der tjente enorme summer på "Dallas". Bag "stjernekrigernes" utrolige finesser står Digital Productions i California, hvor der er beskæftiget adskillige

eksperter, som tidligere har høstet laurbær og Oscars for "Tron" eller "Stjernekrigen".

Blot har de denne gang haft mulighed for at gå endnu et skridt fremad. Billederne i "The Last Starfighter" skulle nemlig ikke se computeragtige ud som i "Tron". De skulle ligne realistiske eventyr med et tydeligt præg af virkelighed.

Hvordan man klarede det? Jo. Digital Productions anskaffede sig såmænd en Cray X-MP supercomputer, der anses for at være verdens mest kraftfulde i dag. Ved hjælp af den er det for første gang lykkedes at skabe "ægte" 3-dimensionel computergrafik, så det ser ud, som om det er vores egne øje, der oplever begivenhederne.



"The Last Starfighter" er titlen på en ny science-fiction film, der slår alt i genren med hensyn til computeranimerede tricks. Producenterne anskaffede sig

verdens hurtigste computer og brugte to år på simulationerne. Resultatet er også derefter – en film, der i spænding og billeder slår alt, hvad vi hidtil har set.

"The Last Starfighter" har premiere i Danmark om nogle uger, men "Alt om Data" har smugkigget på filmen for læserne.

Den ligner "E.T." og "Starwars". Handlingen i "The Last Starfighter" har stærke mindelser om "War Games", men der er næppe nogen tvivl om, at producenterne hos

Lorimar også har kigget i kortene hos "Tron", "Trolde- manden fra Oz" og ikke mindst "E.T." og "Star Wars". Alt i alt er det blevet en meget vellykket mixed drink, der kan nydes både af dem, som ønsker action og eventyr, og af de mange, der vil holde sig ajour med, hvad moderne computerteknik kan præstere. Ligesom "War Games" ta-

ger "The Last Starfighter" sit udgangspunkt i et computerspil – eller rettere sagt i en mesterspiller, der knalder det ene rumskib ned efter det andet på den lokale spillemaskine. Det er den 18-årige Alex Rogan (Lance Guest), som slår alle rekorder i et anfald af vrede og skuffelse. Han havde nemlig planlagt at tage på skovtur med veninden

Maggie (Catherine Mary Stewart), men hun trak sig ud af planerne i sidste øjeblik. Samtidig har banken givet Alex afslag på et studielån, og moderen har beordret ham til at renovere det antikverede elnet på en campingplads, hvor familien bor til daglig. Spillet, som Alex klarer sig så glimrende i, hedder tilfældigvis "The Last Starfigh-

Stjernekrigeren

ter". Men, hvad ingen i cafeteriets tasmørke aner noget om – spillet fungerer også som test og undervisning i flyvesimulation for de "rigtige" stjernekrigere. Og med sit mesterlige spil kvalificerer Alex sig lige pludselig til optagelse blandt disse universets fornemste jagerpiloter.

Det opdager Alex først, da han samme aften samles op af en mystisk bil, der føres af Centauri – manden, som designede rumspillet. Sammen drager de i den flyvende bil til planeten Rylos, hvor "The Starfighters" har deres base. I bedste "Star Wars" stil udkæmpes der drabelige slag mellem mystisk udseende "aliens". Stjernekrigerne er virkelig truede, idet deres leders søn er gået over til Zandozans fjenderne med en masse konfidentielle oplysninger.

Men Alex er lamslået og øn-

sker kun at komme hjem. Det gør han også med støtte fra "firbenet" Grig, men kun for at opdage, at han er blevet erstattet af en robot – Beta androiden – der ligner Alex så meget, at selv køresten Maggie er ved at tage fejl i en elskovsstund under månelys.

I mellemtiden har de fæle Zandozans gennemført et tilintetgørende angreb på Rylos, hvor der kun er en enkelt "Starfighter" rumjager tilbage.

Du behøver næppe at gætte to gange for at finde ud af, hvem der skal føre denne Sun Star. Selvfølgelig Alex, der i de følgende minutter kommer ud for et helt inferno af computerbaserede gemenheder. Ved siden af dette opbud af forrygende datatricks virker "Star Wars" og "E.T." næsten som en lokal dansk TV-serie af gennemsnitlig kvalitet.

Verdens bedste computer

De centrale personer i Digital Productions er Gary Demos og John Whitney, som allerede i 72 startede med at lave abstrakte film ved hjælp af en primitiv computer, hans far havde flasket sammen hjemme i garagen. Nu 12 år efter har Demos og Whitney nået deres foreløbige højdepunkt: De har fået verdens måske mest spændende computerlaboratorium.

Da Digital for to år siden fik opgaven at fremstille "The Last Starfighter" for Lorimar, begyndte man arbejdet med en Cray-1S supercomputer som vigtigste medhjælper. Efter daværende forhold var maskinen virkelig "super", men den kunne ikke klare de enorme regneopgaver, Demos og kollegerne stillede til den.

Bl.a. ville man for første

gang forsøge at lade "levende" personer simulere af computeren. Det er for så vidt lykkedes. Dog har de to kunstige "aliens" en sekundær rolle i heltens rumskib "Gun Star". Men de er der med bevægelser, minespil osv.

Cray-1'eren blev for et års tid siden udskiftet med den fire gange så stærke X-MP model fra samme firma. Det var i øvrigt den første version af sin nye supercomputer, som Cray leverede ud af huset.

Cray-maskinen syner sådan set ikke af særlig meget. Den fylder ca. halvanden meter i bredde og dybde og ca. 2 meter i højden. Det er indendørs, hvor der sker ting og sager. Computeren rummer således over 200.000 specialfremstillede IC'er og 400 kilometer ledninger. Maskinens "cycle time" – den tid, det tager at lave den

SKATTEBEREGNING

FOR INDKOMSTÅRET 1984



Program til
SPECTRUM 48K

Pris 150 kr.

Sig nærmer tiden hvor vi skal tælle og lægge sammen. Skal vi have penge tilbage eller sælge bil og hjem for at kunne betale restskatten?

Her er programmet, der giver alle svar! Det er lavet af O. Steen Hansen – en rigtig "skattemand".

Se programmet hos din forhandler.

norman data (02) 65 08 28

FUTURE LINE



PRÆSENTERER!

TREBES TIL CBM64

100% dansk tekstbehandlingsprogram i ren M/C med følgende funktioner:

- Dansk Karactersæt (Æ Ø Å æ ø å) på printer og skærm
- Fuldautomatisk scroll i alle retninger op til 80 tegn pr. linie.
- Blok opdelt, (flyt, fjern & slet blok).
- Kan bruges med CBM printere og tekstbehandlingsprintere, som JUKI 6100 & Brother HR15.
- Centrering, Højre justificering & Definerbar TAB (op til 14 stk.).
- Formaterer mens man skriver.
- Funktionsforklaring af alle kommandoer, i vinduer på skærmen.
- 20K tekst.
- Directory af diskindhold.
- Udførlig brugermanual.

DISK KR. 498,-. Vejl.
TAPE KR. 448,-. udsalgspriser!

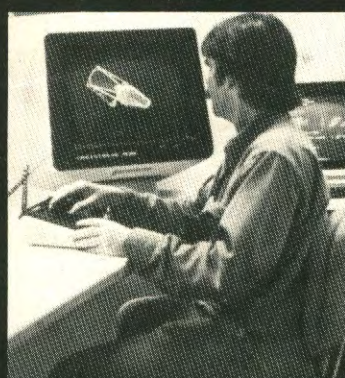
Ultimo dec. kommer 100% M/C Arcadespil til CBM64.

FUTUREline, Tjærebyvej 9, 3400 Hillerød
Tlf. 02-11 04 28

DANMARKS SOFTWAREHOUSE
HENVISNING TIL NÆRMESTE FORHANDLER



Alex sammen med sin trofaste støtte Grig.



Filmteknikerne overfører rumskibe fra detaljerede tegninger til computeren ved hjælp af en digitizer. Bagefter kan objektet vendes og drejes efter i real time på en vektor skærm.

mest elementære regneoperation - er på sølle 1/950.000.000.000 sekund. Problemet for Digital Productions var imidlertid, at Cray'en ikke er særlig omgængelig. Dels har almindelige, veluddannede programmører meget svært ved at gøre sig forståelige overfor computeren. Dels kan Cray'en i det brøkdelt af et sekund, det tager at røre en tast, foretage 100.000'er af operationer. Derfor kom Digital simpelthen ud for utrolige

mængder spildtid - indtil man fandt på at benytte en mindre computer som "front-end-processor" overfor Cray'en. Udtrykket "mindre computer" er nok mildt overdrevet, for man investerede i en Digital VAX 11/780 minidatamat, der bestemt ikke hører til de uefne på markedet. Det var som bekendt samme type maskine, russerne tilsyneladende forsøgte at indsmugle via Sverige sidste år.

Sådan lavedes de fascinerende computertricks. Over 300 synsjusterede billeder med en spilletid på over 25 minutter, rummer "The Last Starfighter". Med denne præstation sætter filmen adskillige nye rekorder i filmhistorien - blandt andet i antallet af polygoner pr. billede.

En polygon er en mangekant, og det er netop, hvad hver eneste detalje på et billede består af. F.eks. består filmheltens "Gun Star" rumskib af 600.000 polygoner... Normalt fremstiller filmfolk modeller af f.eks. rumskibe, som derefter affotografes og animeres ved hjælp af en computer. Hos Digital Productions er man gået helt bort fra det "plasticstads". Til "stjernekrigerne" er der først fremstillet tegninger af hvert objekt forfra, bagfra og fra siden. Derefter indkodes tegningens data ved hjælp af en digitizer, som minder meget om de "mus", der kendes fra f.eks. Apples mikrocomputere. Nu kan filmfolkene begynde at arbejde med et "animeringsprogram" i ægte tre dimensioner, som Digital Pro-

ductions har "arvet" fra NASA, hvor det bruges som flysimulation for rumfærgepiloter. Hos Digital er programmet dog kraftig modificeret, så det bl.a. kan bruges til "depth cueing". Dette begreb dækker over en teknik, hvor computeren simulerer, at objektet - f.eks. rumskibet - bevæger sig i atmosfæren. Ud fra programrørens ønsker beregner datamaskinen, hvor langt i baggrunden objektet er og laver det tilsvarende mere ufyldeligt eller selvfølgelig det modsatte. For at få fuld styring over bevægelsesforløbet i filmen, måtte teknikerne benytte to skærme samtidig. Den ene var en såkaldt "vektorskærm" i sort/hvidt, der i "ægte tid" viser bevægelserne i alle tre dimensioner. Den anden var en konventionel farvemonitor med ekstrem højopløsning, som blev brugt til at bedømme lyssætning og farver. Den måtte

også bruges til skyggevirningerne, der simpelthen forløb så hurtigt, at de ikke kunne vises i "real time" på vektorskærmen.

Da alle disse menneskelige overvejelser var overstået, blev det Cray-computerens tur at knække tal. I princippet fungerer maskinen som en slags "gud". Den ser nemlig informationerne i en database fra alle sider samtidig og uden nogen bestemt anskuelsesvinkel. For hvert rasterbillede - der er 24 i sekundet - bestemte computeren fire vigtige ting: Den fastlagde position og orientering af objektet i rummet. Den besluttede, om overfladen skulle være blank som et spejl eller måske det modsatte, ligesom farve og skyggevirninger blev bestemt. Til sidst scannes det færdige billede over på film - et arbejde, der i alt tog computeren ca. 120 sekunder pr. billede. □

Leif Bomberg

50 læsere til forpremiere på "The Last Starfighter"

Det er lykkedes for "Alt om Data" at få en særforestilling stablet på benene af den spændende "The Last Starfighter". 50 af vore læsere får mulighed for at komme GRATIS med. Særforestillingen foregår ca. 14 dage før selve premieren. Udfyld kuponen og indsend den hurtigst muligt. De første 50 får en billet.

Forestillingen løber af stablen LØRDAG DEN 26. JANUAR KLOKKEN 10 i Palads Biografens store sal 1 ved Vesterport i København.

Transporten til og fra biografen må du selv sørge for, og der bliver kun tale om denne ene særfore-

stilling. Så har du lyst til at være med - skriv med det samme.

Ja, jeg vil gerne med til særforestillingen på "The Last Starfighter", lørdag den 26. januar kl. 10. Maximalt 2 billetter pr. kupon.

Navn

Adr.

Postnr.

By

Tlf.

GODE DATA!

- når du holder din hjemmecomputer ren og velplejet



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

am bedre data med am...



MÅLGRUPPEN

Acorn

BBC Microcomputers

- **20K ekstra program-RAM** printkort til din ACORN/BBC, dansk elektronik design fra Grandex Data. Sæt kortet i, og computeren melder 52K lager i alt! Pris kr. 1.595,-.
- **Contekst tekstbehandling** inkl. 62K tekstlager i RAM. Kan du finde et bedre tekstbehandlingsprogram, der er skrevet specielt til ACORN/BBC, får du Contekst gratis. Udviklet af Grandex Data. Pris kr. 2.795,-.
- **GForth.** En 16K Forth i ROM. Følger 79 Standarden, indeholder næsten 500 forud definerede ord, indbygget Editor og Assembler, streng håndtering f.eks. MID\$, LEFT\$, ARRAY m.m., samt alle BBC-Fil ordre, sågar Random Access Filer! Grafik PLOT, DRAW, SIN, COS og TURTLE grafik. Et Grandex Data produkt. Pris kr. 750,-.
- **Diskstationer.** I eloxeret kabinet med plads til endnu et drev. 100K kr. 2.500,- og 400K kr. 3.700,-. Diskinterface kr. 2.350,-.
- Hør mere om CP/M, Eprom burner, modem og ekstra ROM plads til BBC.

Priser er inkl. 22 % moms.

Grandex Data
Øster Søgade 34
DK-1357 København K
Tlf. 01-156868



COMPUTER
Centrene

X prisen med 2

før du sammenligner det nye komplette AMSTRAD-system med andre... 1-0 til

AMSTRAD
64K COMPUTERSYSTEM



Alt dette er incl. i prisen...

■ 12" monitor ■ Indbygget datarecorder m. 2 hastigheder (1000-2000 BAUD) ■ Separat numerisk tastatur ■ Regulerbar lyddel ■ 64 K-RAM ■ Z80 processor.

Superstærk Basic: ■ 20, 40 el. 80 tegn pr. linie ■ Op til 200 x 640 punkters grafisk opløsning ■ Opdeling af skærm i 8 vinduer.

Tilslutninger: ■ AMSTRAD diskteststation 3" ■ AMSTRAD printer (centronics parallel) ■ Joystick ■ Stereoudgang. ■ Z80 bus.

PRISER:
med standardskærm (grøn)
3995.-
med RGB farveskærm (27 farver)
5995.-
Priserne er incl. moms.

Diskteststation DDI-1
incl. interface, CP/M 2.2 og DR LOGO **4495.-**
Printer DMP1 Matrix **3145.-**
Disketter 3" **85.-**
Seikosha GP 550 (centronics parallel)
med indbygget 8 skriftsæt **4795.-**

SOFTWARE:

Amsword Easy **158.-**
Amsword Advanced **318.-**
Amscalc **318.-**
Pascal **595.-**
Derudover har vi et stort udvalg i spilleprogrammer.

BØGER:

Min Utrolige Amstrad .. **148.-**
Amstrad Computing ... **152.-**
40 Educational Games
for the Amstrad **130.-**

Prøvestenens Boghandel
Prøvestenen 14
3000 Helsingør
02-22 07 14

Schwartz Data
Østergade 17-19
3200 Helsingør
02-29 40 01

Ishøj Boghandel ApS
Ishøj Bycenter
2635 Ishøj
02-73 99 11

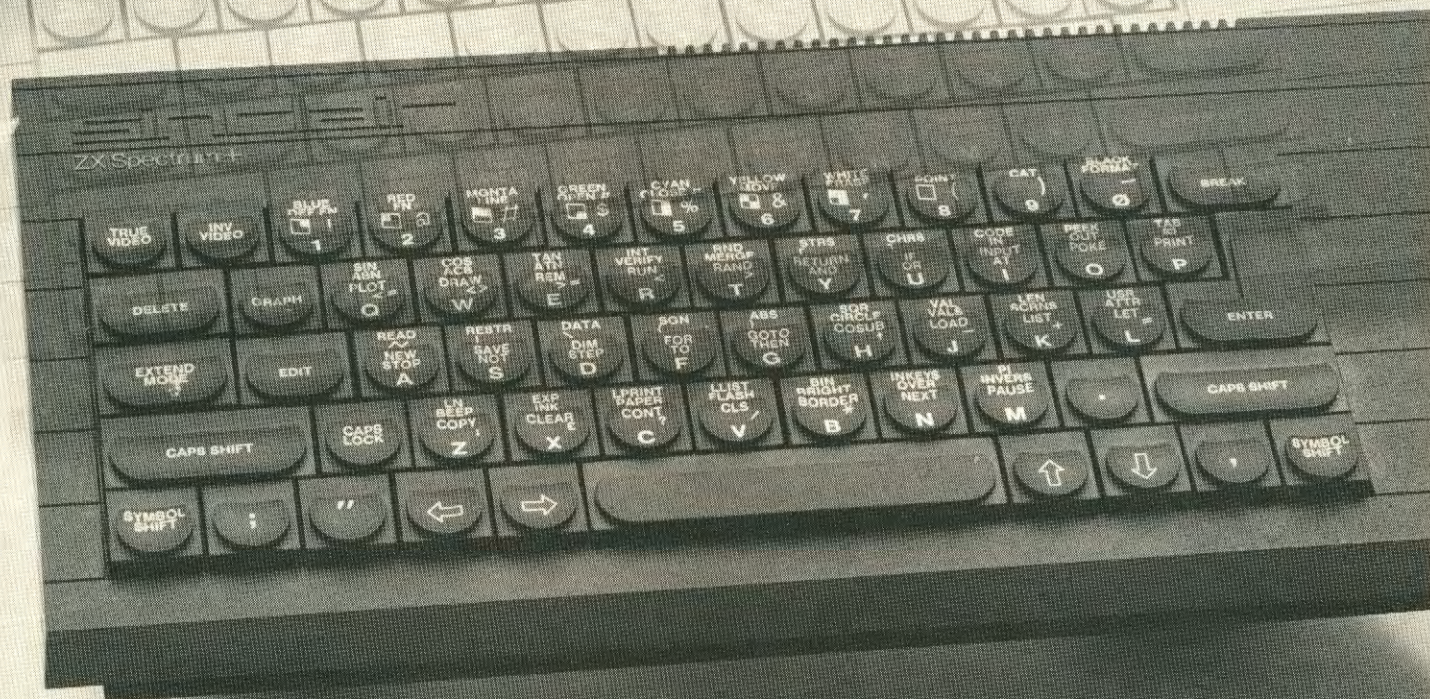
Flensborgs Boghandel A/S
Stændertorvet 4
4000 Roskilde
02-35 00 09

Skovlunde Computer Center
Bybjergvej 6 C
2740 Skovlunde
02-92 11 30

Nyboder Boghandel
St. Kongensgade 114
1264 København K
01-14 13 20

Flensborgs Boghandel
Sct. Hansgade 9
4100 Ringsted
03-61 00 11

COMPUTER
Centrene



SPECTRUM TRICKS

■ Afsnittet »Sådan bliver du båndpirat« i oktober måneds »Spectrum Tricks«-artikel har vakt temmelig stor opsigt blandt flere af vore læsere, ikke mindst nu hvor der ligefrem er rullet en bølge af had til software-pirater ind over computerverdenen. Lad os derfor understrege, at kopieringsprogrammet trods overskriften ikke er beregnet til piratkopiering. Vores mening med galskaben var at gøre det muligt at lave sikkerhedskopier af sit købte software, så man ikke pludselig ved en fejltagelse kunne slette og dermed miste sine dyrt indkøbte programmer fuldstændigt. At overskriften alligevel slap igennem diverse korrekturlæsnin-

ger og lignende skyldes derfor alene en teknisk fejl. Vi håber, at læserne vil bære over med os. Samtidig vil vi benytte lejligheden til at nævne, at dette er den sidste artikel med titlen »Spectrum Tricks«. I fremtiden koncentrerer vi os om en række selvstændige programartikler, der kun kommer til at indeholde ét program. Oftest i maskinkode, men som til gengæld er flere gange større end de programmer, vi tidligere har bragt. Blandt de ting, vi på nuværende tidspunkt har i forberedelse er en kompliceret »Sprite«-rutine! Allerede i dette nummer tager vi forskud på glæderne, idet vi af hensyn til artiklens

størrelse udelukkende viser een stor og meget spændende maskinkoderutine.

64 karakterer pr. linie

På opfordring fra adskillige af vore »Spectrum Tricks«-læsere bringer vi en maskinkoderutine, som uden at overdrive revolutionerer hele Spectrums tekst-skærm:

PROGRAMMET FORVANDLER TEKSTOPLØSNINGEN TIL 64 KARAKTERER PR. LINIER MOD DE NORMALE 32.

Det sker ganske enkelt ved at skrive med karakterer, der fylder halvdelen af det normale og betyder, at der nu kan skrives dobbelt så meget tekst på hvert skærmbillede. Det er ikke uden grund, at vi

6

SPECTRUM TRICKS

bruger ordet »forvandler« om programmets virkninger. Med dét aktiveret foregår ALLE udskrifter til øverste skærm del (linie 0-21) og eventuelt også ZX Printeren nemlig uden videre med 64 karakter pr. linie, hvad enten det er programlistninger, print af tekst, kommandoer, variabler eller lignende. Det er hverken nødvendigt at signalere hver printning med f.eks. POKES, RAND USR og lignende eller på anden måde lave besværligheder for at skrive i den nye tekstopløsning.

Programmet er helt i maskinkode, og dets DATA-linier findes i program 1, der også indeholder den sædvanlige Hex-loader samt nogle linier til at gøre koden relokerbar (flytbar).

Indtast hele programmet (bare rolig, det checker selv, at DATA-linierne er rigtigt indtastet) og start med RUN. Der spørges nu efter den start-adresse, maskinkoden skal indlæses i. Når adressen er indtastet, indlæser Hex-loaderen koden.

Samtidig checkes de indtastede DATA-linier som sagt med en checksum, og langt de fleste indtastningsfejl vil således blive fundet. Er der en indtastningsfejl stopper programmet med udskriften »Fejl i linie« efterfulgt af den fejlagtige linies nummer. DATA-linien skal så gennemgås og fejlen rettes, hvorefter du starter forfra med RUN. Hvis programmet ikke »protesterer« over en fejl under indlæsningen, er DATA-linierne korrekt indtastet.

Programmet afslutter med at udskrive 3 vigtige adresser (udover maskinkodens start

Program 1

[illegible]

og længde), som skal bruges til at veksle mellem 32 og 64 karakterer pr. linie. De varierer alt efter den startadresse, maskinkoden er indlæst i, så skriv dem hellere ned.

For nemheds skyld har vi givet de 3 adresser navne: **START1**, **START2** og **STOP**. Adresse **START1** kaldes med f.eks. `RAND USR` adresse og resulterer i, at Spectrum skifter over til at skrive med 64 karakterer pr. linie i den øverste skærmdel (linie 0-21). Ønsker man også 64 karakterer pr. linie ved udskrift til ZX Printer kaldes istedet adressen **START2**. (**START2** aktiverer også udskriften til øverste skærmdel.) Bemærk, at **INPUT**-kommandor og editering af programmer foregår med de normale 32 karakterer pr. linie. Efter kald af enten **START1** eller **START2** vil enhver form for **PRINT**- og eventuelt **LPRINT**-kommando helt automatisk udskrive med 64 karakterer pr. linie. (Kommandoernes syntax er nøjagtig den samme.)

Du kan skifte tilbage til 32 karakterer igen ved at kalde adressen **STOP**, der »resetter» både udskrift til skærm og udskrift til ZX Printer. Udskriften til skærmen skifter imidlertid også tilbage ved udførelsen af enhver skærmsletning med **CLS** (også f.eks. den, der udføres ved automatiske listninger af et program). Det er derfor nødvendigt at kalde **START1** eller **START2** igen efter sletningen, hvis man stadig vil skrive med 64 karakterer pr. linie.

Af den grund er det en god ide at lave en kort **CLS**-subrutine i sit program, der med **CLS** sletter skærmen, kalder **START1** eller **START2** og derefter returnerer. Denne subrutine kaldes så (med **GO SUB**) hver gang skærmen skal slettes.

Maskinkoden giver udover 64 karakterer pr. linie også andre udskriftsforbedringer. Cursor-kontrolkaraktererne (kode 8-11) virker f.eks. nu, som man skulle forvente (dog kun mens der skrives med 64 karakterer pr. linie). De kan bruges til at flytte **PRINT**-positionen en linie op (kode 11), en linie ned (kode 10), en karakter mod højre (kode 9) eller en karakter mod venstre (kode 8). F.eks. flytter følgen-

de kommando **PRINT**-positionen en linie op, med mindre den i forvejen er i linie 0, hvilket også sætter kolonnenumeret til 0:

PRINT CHR\$ 11;

Bemærk, at cursor-kontrolkodene ikke virker på ZX Printeren.

Ligeledes er de danske karakterer Æ, Ø og Å fast indlagte på deres standard ASCII-koder. Dvs. at de har disse koder:

Æ = 91 Ø = 92 Å = 93
æ = 123 ø = 124 å = 125

Vi skal lige nævne, at brugerdefinerede grafiktegn stadig bliver udskrevet i normal størrelse af hensyn til definitionen af dem. De er altså dobbelt brede som programmets andre karakterer.

Program 2 i printerudskriften er et demoprogram af cursor-kontrolkaraktererne og grafiktegnets størrelse. (Maskinkoden skal selvfølgelig ligge i hukommelsen, før programmet startes). Læg mærke til, at linie 1000 i program 2 bruges som en **CLS**-subrutine på

den måde, vi nævnte før.

Ligesom der er nogle ekstra fordele ved brugen af rutinen, er der også et par enkelte ulemper.

SCREEN\$-funktionen virker ikke længere rigtigt, idet karaktererne dels er blevet mindre og dels ikke bruger samme koordinat som funktionen. Yderligere skal du være opmærksom på, at skærmen på trods af de 64 karakterer pr. linie stadig kun har 32 forskellige attributter pr. linie. Af den grund kan en karakters farver udmærket ændre nabokarakterens, hvis de to karakterer deler samme attribut-felt.

Sådan virker maskinkoden

Til de interesserede læsere vil vi til slut kort skitser maskinkodens virkemåde. Programmet fungerer ved hjælp af Spectrums meget flexible og nyttige, men også komplicerede, I/O-system.

I/O (Input/Output)-systemet sørger i Spectrum f.eks. for, at de data, der skal sendes til skærmen, ledes rigtigt til den

nødvendige skræmprint-rutine i stedet for måske ud til printeren.

For at systemet skal virke er det nødvendigt at lagre nogle oplysninger, som fortæller computeren, hvor de forskellige datatyper skal ledes hen. Disse oplysninger gemmes bl.a. i et hukommelsesområde, som adresseres af systemvariablen **CHANS** (adresse 23631).

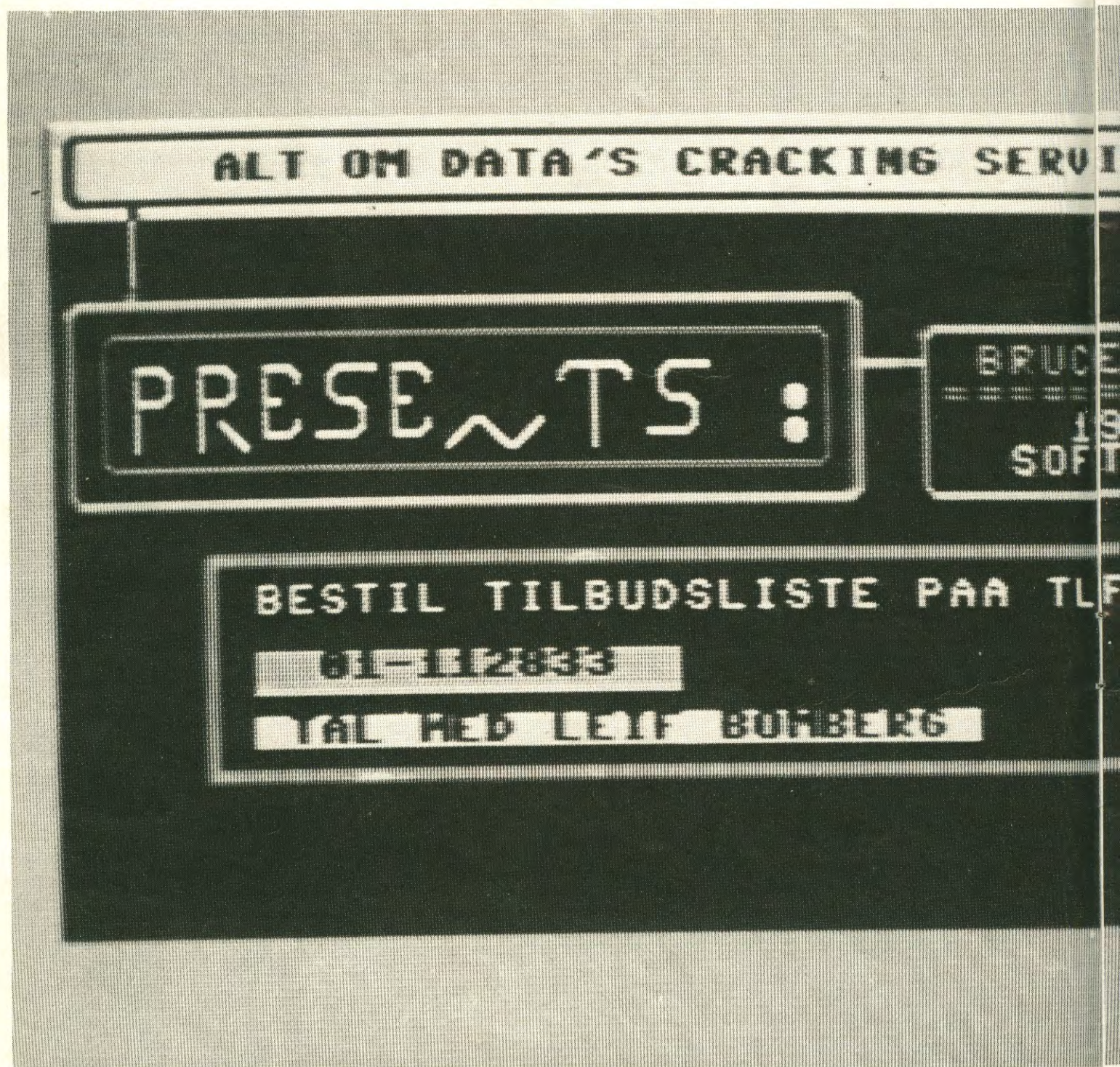
Blandt de lagrede informationer findes adressen på de rutiner, der skal kaldes for at sende en given type af data videre. Ved at ændre nogle af disse adresser kan vi derfor få I/O-systemet til at kalde vores egen maskinkoderutine, hver gang computeren skal printe data på enten skærm eller printer. Vores rutine er så simpelt hen en lidt ændret version af ROM'ens udskriftsrutine, således at der i stedet printes med 64 karakterer pr. linie. I/O-systemet kan på lignende vis udnyttes til mange andre interessante ting, som f.eks. styring af en »stor« printer. □

Esben Krag Hansen

Program 2

```
10 REM Demo af 64 karakterer pr. linie
20 INPUT "Adresse paa maskinkode ? " :adr
25 GO SUB 1000: PRINT AT 4,13: BRIGHT 1;" Cursor-kontrolkarakterer (kode 8-11)
30 PRINT ""Udover at give 64 karakterer pr. linie forbedrer programmet ogsa bl.a. cursor-kontrolkodene,sa man nu kan flytte PRINT-positionen med karaktererne 8-11 (se manual).";
40 PRINT "Dette kan f.eks. viere til stor fordel ved printing af strenge."
45 PAUSE 600: GO SUB 1000
50 LET a$="Denne "+CHR$ 10+"s"+CHR$ 10+"t"+CHR$ 10+"r"+CHR$ 10+"e"+CHR$ 10+"n"+CHR$ 10+"g"+CHR$ 10
60 LET a$=a$+" bruger "
70 LET a$=a$+CHR$ 11+" "+CHR$ 11+"C"+CHR$ 11+"H"+CHR$ 11+"R"+CHR$ 11+"S"+CHR$ 11+" "+CHR$ 11+"8-11"
80 FOR i=2 TO 14
90 PRINT AT i,17:a$: PAUSE 20: PRINT OVER 1:AT i,17:a$
100 NEXT i
110 PRINT AT 5,8: INVERSE 1;" Karaktersittet (bemerk de "; FLASH 1;"danske"; FLASH 0;" karakterer): "
120 PRINT ""
130 FOR i=32 TO 255
140 PRINT BRIGHT (i>=91 AND i<=93 OR i>=123 AND i<=125):CHR$ i;" ";
150 NEXT i
160 PAUSE 500
170 PAUSE 300: GO SUB 1000: PRINT BRIGHT 1:AT 5,17;" Brugerdefinerede grafiktegn "
180 PRINT ""Brugergrafiktegn kan frit blandes med de 64 karakterer pr. linie"" (de brede bogstaver her er grafiktegn, mens de smalle er normale karakterer):"
190 FOR i=144 TO 164: PRINT CHR$ i:CHR$ (i-79): NEXT i
200 PAUSE 500: PRINT ""Grafiktegnene PRINT'es selvfølgelig i 24*64-koordinatet, hvilket kan udnyttes til at give dem en jfvrere bevfgelse:"
210 FOR i=16 TO 20
220 FOR n=0 TO 62
230 PRINT AT i,n:CHR$ 144: PAUSE 2: PRINT AT i,n;" "
240 NEXT n: NEXT i
250 PAUSE 250: STOP
1000 CLS : RANDOMIZE USR (adr+801): PRINT AT 0,11: INVERSE 1;" Demonstration af 64 karakterer pr. linie "
1010 RETURN
```


Piraterne slår igen



WANTED!

DUSØR 1000 KRONER

for oplysninger, der kan føre til afsløring af den eller de personer, som har fremstillet eller videregsløst programmet på billedet.

Ring eller skriv til "Alt om Data", St. Kongensgade 72, 1264 København K, mærke: "Pirater". Vores telefon er 01-11 28 33, der er åben mellem kl. 9 og 16.

Alle henvendelser behandles fortroligt.

HCT

De danske software pirater hæver sig overfor "Alt om Data" ved at beskyldte bladet for ulovlig kopiering.

Hjælp os med at finde folkene bag denne provokation.

■ "Alt om Datas" artikler om software pirater i de to sidste numre af bladet har virkelig skabt røre i andedammen. Ikke alene har andre dele af pressen taget emnet op. Artiklerne har tilsyneladende også skabt panikstemning i visse dele af piratkredsene, hvor man i dag har særdeles travlt med at finde veje, så de illegale programmer ikke

kan spores.

Flere af de store softwareleverandører forhandler om et samarbejde, der skal udmønte sig i en effektiv kampagne mod pirateriet, der som oftest foregår, uden at de pågældende er fuldt klar over de mulige konsekvenser. Softwarefirmaerne har bl.a. kontakten den velkendte advokat Johan Schlüter, som er

meget interesseret i et samarbejde. Schlüter, der er ekspert på ophavsrets-området, har tidligere med stor succes ført copyright-sager for plade- og videobranchen.

Her på "Alt om Data" får vi dagligt henvendelser fra læsere, som vil vide mere om software piraterne. Mange af opringningerne stammer fra forældre, der er blevet opskræmte, efter at de har fundet ud af, at deres juniorer kopierer for fuld fart hjemme på værelset.

Men der er også helt andre henvendelser. I brevbunken fandt vi en dag en "knæk-ke" diskette med "Bruce Lee" spillet på. Det er i sig selv ikke nogen sensation, men vi glippede en ekstra gang med øjnene, da vi så åbningsskærmbilledet.

Her havde crackerne nemlig indsat "Alt om Datas" navn og telefonnummer og samtidig "beskyldt" bladet for at have kopieret og videregsløst piratprogrammet, se foto.

Umiddelbart kunne det hele lyde som en gedigen "practical joke", men desværre er fakta, at tilsvarende disketter forhandles overalt på det grå marked.

"Alt om Data" foretager sig selvfølgelig ikke noget ulovligt, og vi har følgelig omgående indgivet politianmeldelse. Den drejer sig ikke om kendsgerningen, at "Bruce Lee" sælges illegalt. Det må være importørens egen sag. Nej, forlagets advokat anmelder dels en overtrædelse af varemærkelovgivningen - "Alt om Data" er registreret varemærke - dels injurier og æreskrænkelser.

Vi har visse formodninger om, hvor programmet stammer fra. Software pirater har nemlig svært ved at holde mund om hinanden. Alligevel vil vi gerne have bladets læsere til at hjælpe os i sagen.

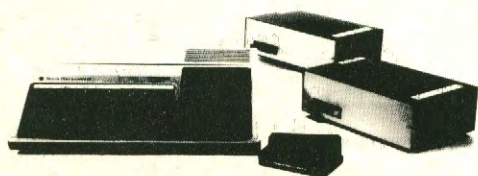
Ergo: Vi giver 1000 kroner i dusør til dem eller de, der giver os oplysninger, som kan føre til afsløring af dem, der har fremstillet og distribueret programmet på vores foto.

Alle henvendelser - skriftlige som telefoniske eller mundtlige - vil blive behandlet fuldt fortroligt. Eventuelle navne vil ikke figurere i en anmeldelse eller mulig senere retsag. □

Leif Bomberg

JANUAR UDSALG

ALT OM TEXAS



Texas Joystick

før 325,- NU **248,-**

Texas egen perefiribox med diskdrive og diskcontroller . **7.995,-**

32 KB Ram udvidelse til

Perefiribox **2.795,-**

Printerinterface

RS232 til perefiribox **2.627,-**

Enkelt med kabel og stik
før 1699,- NU **1.299,-**

RS232 enkelt port
før 2114 NU **1.899,-**

RS 232 dobbelt port
før 2379,- NU **2.095,-**

Sprogmoduler

Extended basic
før 1495,- NU **1.295,-**

Mini Memory **1.495,-**

Editor assembler
før 1295,- NU **1.095,-**

Desuden har vi et stort udvalg i spillemoduler og kassetter. Ring og få tilsendt et katalog - GRATIS!

Tilbudene gælder kun i januar måned og der tages forbehold for udsolgte varer samt prisændringer.

SKC disketter

til nettopriser



Disketterne skal bestilles i karten af 10 stk.

Single side double density kr. **250,-**

Double side double density kr. **320,-**

Ved køb af over 10 kartoner: kontakt os og få et fordelagtigt tilbud.



80 tegn/grafikkort til CBM 64 med digitalt ur, DANSK tekstbehandling og kalkulationsprogram. Mulighed for blandet grafik og tekst i farve, med fastfrysning af øverste linie og indbygget linieafstand. Pris kr. **1.925,-**

QUICKSHOT II



til Commodore, Spectrum og mange andre.

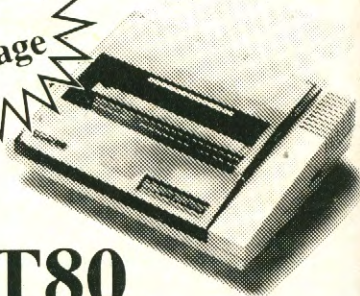
Før 198,- NU **148,-**

I næste nummer STORT Commodore marked

Problemer med din computer - ring!

Vi kan bare li' at være de bedste

MCH



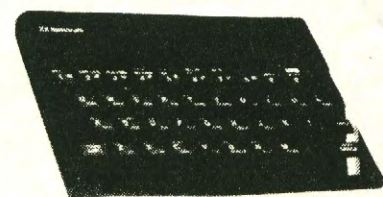
MT80

Mannesman Tally Printer til drømmepriser

Centronics **4.695,-**

RS232 **5.395,-**

SPECTRUM



2 forrygende tilbud:

16 K med 6 spil
før 2.195,- NU **1.895,-**

48 K med 8 spil
før 2.998,- NU **2.395,-**

Demo-modeller til langt under udsalgspris.

New Brain AD KUN **2.995,-**

Microbee 16 K.

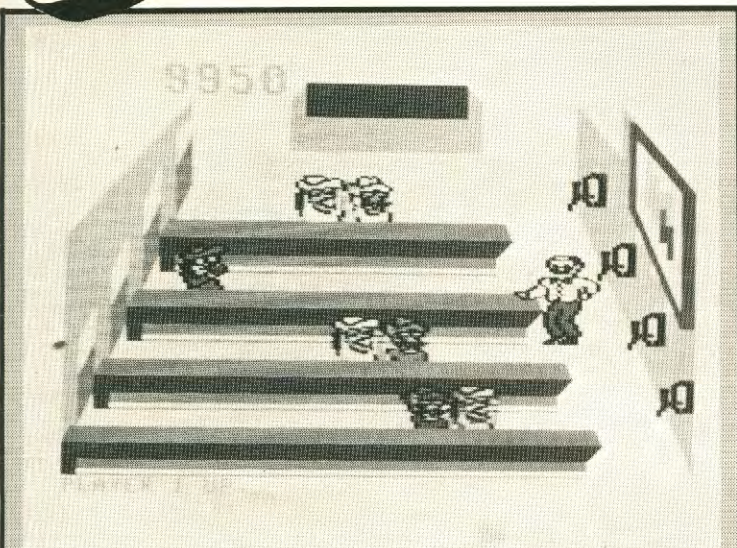
incl. tekstbehandling . KUN **2.495,-**

VIC 20 KUN **995,-**

3 mdr. garanti.

Reducer dine revisor-omkostninger med 50 %.
Hvordan?
Se næste nummer.

SOFT



Fest i krostuen

Har du altid drømt om at få fodden under eget bord i en restaurant, - så tag lige og prøv **Tapper** først. Du finder lynhurtigt ud af, at man skal være en mellemting mellem en førsteklasesse jonglør, en skrap politimand og en erfaren psykolog, hvis man skal holde styr på den hønsegård af kunder og andre fulderikker i vinstuen.

Tapper fra US Gold er usædvanlig optindstomt, og det har da også pæn succes i spillehallerne landet over. Grafikken i programmet når ikke op til det allerbedste på markedet. Det samme gælder lyddelen, som er mere original end fremragende. Til gengæld er der action og travlhed hele vejen igennem, og det alene kan råde bod på mange ting. Din opgave er at holde styr på fire barer, hvor der ustandseligt kommer kunder op og bestiller øl. Får de ikke

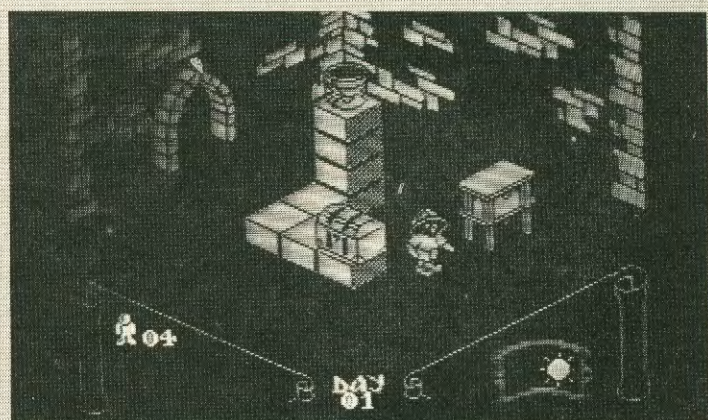
betjening hurtigt nok, vanker der øretæver og en kuretur hen ad bardisken. Omvendt kan du være heldig at få drikkepenge. De er meget vigtige at opfange, for pengene får dansepigerne på scenen og drukmåsene afledt for en stund, så du kan puste ud.

Denne første del af **Tapper** er i sig selv en ret så krævende udfordring. Du får i hvert fald alle hænder fulde og masser af sjov undervejs.

Skulle du - imod forventning - have mere pust til overs, udsættes du for en ret så pinsom gættekonkurrence. Mens du vender ryggen til, er der nemlig en neger, som ryster fem af seks sodavandsflasker på bordet. Trækker du den forkerte, får du brusebad, - og ingen bonuspoints til næste omgang. (Twilight).

Grafik: 8
Lyd: 8
Action: 10
Pris/kvalitet: 9

COMMO-
DORE
64



Varulvens time

Nu er jeg kommet i skjul. Hvis bare vagtposten ville komme lidt tættere på, skulle jeg nok kunne slippe forbi. Åh, nej! Nu kommer fuldmånen igen... kan ikke bevæge mig... vagten kommer... Urghh!

Det var det ene liv, der røg. Nu er der kun fire tilbage. Fire liv til at søge rundt i slottets katakomber efter troldmanden, der kan befri mig fra denne forbandelse. Når fuldmånen går væk, og solen kommer frem, vil min lodne pels atter forsvinde, helt som den kom, og jeg vil igen være mig selv. Åh, hvis jeg blot kunne finde den troldmand!

Knight Lore fra Ultimate er et fremragende spil. Den 3-dimensionelle virkning er flot, betjeningen simpel og alsidig (mange joystick typer), og lyden er også fin. Til gengæld er der ikke farver på billederne. Det ville kræve for meget af grafikken.

Du skal drøne rundt imellem de mange rum, og samle ting, amuletter, kræfter og hvad du ellers finder, så du kan opfylde dit endelige mål: at finde troldmanden i **Knight Lore**. Et bemærkelsesværdigt spil til Spectrum. (PCS).

Grafik: 10
Lyd: 11
Action: 9
Betjening: 13
Pris/kvalitet: 11

SPEC-
TRUM

Kedeligt hopperi



Du står med hele elektronikverdenens fremtid i hænderne, når du begiver dig ud i **Silicon Warrior**. Du skal nemlig beskytte selve industriens "hjerne", - Silicon Valley i Californien.

Dette mekka af elektronik med navne som HP, Apple, Atari osv. er truet i året 2084 af en ukendt computerfjende, som det gælder at finde adgangskoden ti.

Den finder du kun frem til ved at samle så mange 5-stykkers felter sammen som muligt. Opgaven kan umiddelbart se enkel ud - og handlingen minder her meget om Q-bert - men arbejdet bliver sværere og sværere. Derfor gælder det om at være omhyggelig, når du i starten af spillet skal vælge våben ud fra en menu.

Skærbilledet er flot med 5 gange 5 felter i en fin dybdevirkning. Til gengæld bliver man hurtig træt af **Silicon Warrior**. Spillet mangler simpelthen afveksling. At hoppe rundt på 25 felter og kæmpe med sorte huller og laservåben er sjovt i et kvarter, men så begynder man altså også at gabe.

Skulle du alligevel kæmpe dig gennem hele **Silicon Warrior** ved at indsamle bunkevis af 5-rækker, får du adgang til computerkoden. Nu kan du redde menneskeheden fra en grim skæbne, - hvis du altså gider. (CBS).

Grafik: 9
Lyd: 7
Action: 7
Pris/kvalitet: 7

COMMO-
DORE
64

Hero i underverden



Problem: En gruppe minearbejdere bliver begravet levende midt under et vulkanudbrud i Mount Leone.

Løsning: Du bliver specialudrustet redningsmand, der ikke blot skal grave dig ind til de indelåste, men samtidig også forhindre alskens besynderligt krav i at nå frem til minarbejderne. De er nemlig forsvarsløse overfor undergrundens farer.

Opgave: Du råder bl. a. over en propel, der kan flytte dig lynhurtigt bort fra de fjendske uhyrer. Med dig har du også dynamit, men den skal bruges med omhu, for ellers

sprænges irlsammen i luften incl. de indespærrede. Endelig kan du bruge en miniloser, som sidder i din beskyttelseshjelm. Blot bruger den masser af energi, så pas på. Resultat: H.E.R.O. fra Activision lever fuldt ud op til det supersoftware, vi på det seneste er blevet præsenteret for til Commodore 64. Grafikken er virkelig fin med mange lækre detaljer. Lyden er måske knap så spændende. (CBS).

Grafik:	10
Lyd:	9
Action:	9
Pris/kvalitet:	9



I edderkoppens spind

Edderkoppemanden kendes herhjemme kun som en bi-person i superheltegesnerierne, men i USA er han helt på højde med Superman og Batman.

Spiderman til Spectrum giver dig mulighed for at krybe ind i Edderkoppemandens skikkelse, og se om du kan klare ærterne lige så godt som helten.

Det hele foregår i adventurestil: Du giver ordrene, hvorefter **Spiderman** udfører dem, hvis han kan. De andre personer i spillet kender den flittige tegneserielæser allerede. Mysterio, Vandmanden, Sandmanden og fru Web.

Fru Web har ikke normalt syn, og kommer derfor sjældent ud, men du kan til gengæld se ind i ting, og – i visse tilfælde – ind i fremtiden. Hende kan – og bør du spørge til råds så tit som muligt.



```

RINGMASTER Knob.
FIVE EAST
*****
---TELL ME WHAT TO DO ? W
O.K.
---TELL ME WHAT TO DO ? W
O.K.
---TELL ME WHAT TO DO ? TALK TO RINGMASTER

```

Spiderman foregår i New York. Du bor i en høj bygning, der rummer de fleste af dine fjender på de forskellige etager. Du kan finde våben, ikke mindst den væske, der gør det muligt for dig at udspyd spindelvæv mod dine modstandere. Med dem kan du så gå mod dine fjender, og klare de opgaver der dukker op hen ad vejen. Og dem er der mange af i **Spiderman**, hvis du vover dig omkring (PCS)

Grafik:	8
Hastighed:	7
Forståelse:	8
Pris/kvalitet:	8



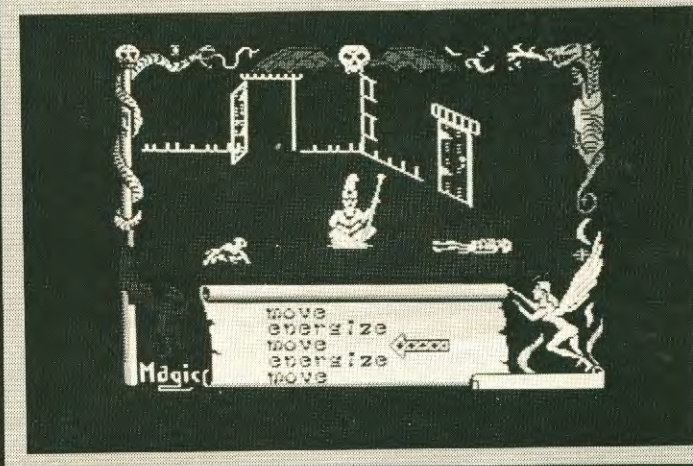
Engelsk superspil

Fra det sekund, hvor du starter spillet **Avalon** op, kan du se, at det er anderledes. Meget flot grafik omkranser det 3-dimensionelle billede. På den farverige ramme ser du både djævelen og en engel, slanger der snor sig op ad stolper, og et kranie sidder foroven og skuer ud over det, der sker i "teatret". Meget flot! Du bør læse reglerne omhyggeligt først, for der er et hav af detaljer i betjeningen, der ikke er helt ligetil at finde rundt i. Du er Maroc, som ved sine eventyrlige rundt Warlock, skal oplæres fra at være Lore Seeker til at blive Lore Lord. Un-

dervejs er der hele 15 niveauer, og med de 8 sværhedsgrader, som spillet kan antage, bliver der mange variationer at bruge.

Warlock ligger inde i en bakk, ved navn Glass Hill. Her er 10 forskellige afdelinger, hver med sine rum, farer og skatte. Der er også tryller med, hvor Maroc kan gøre sig usynlig, svøve omkring, skyde med forbandelser og meget mere. Der er virkelig afveksling for mange timer i det spil. (PCS).

Grafik:	9
Lyd:	7
Action:	8
Betjening:	7
Pris/kvalitet:	9

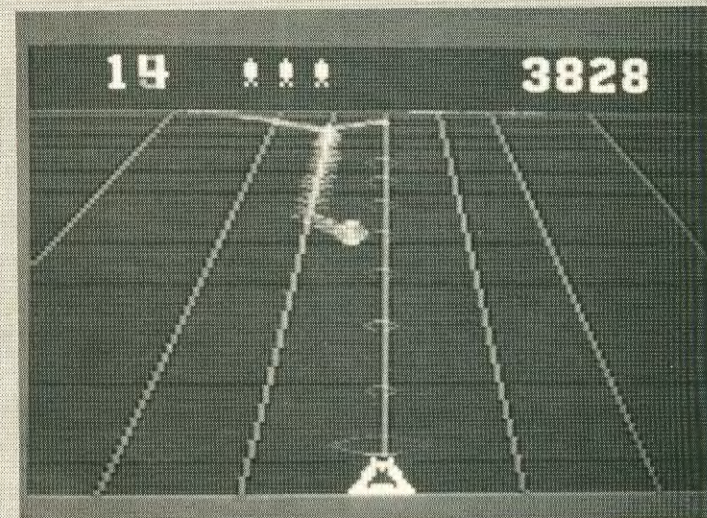


Rumspil med klodser i

Activision kan tilsyneladende overgå sig selv ustandseligt. Firmaet, der startede med at lave spil til Atari TV-spillere, leverer nu førsteklases soft-

ware til mere seriøse computere, feks. Commodore 64.

Activisions Beamrider er et førsteklases rumspil med 3-D-virkning. Når vi siger førsteklases, er det ikke overdrevet. Vi ser mange rumspil til dagligt, men kun meget, meget få med en så gennemgribende action, grafik og lyd som Beamrider. Beamrider er som - alle - spil





Olympisk mester

SPECTRUM

COMMO-
DORE
64

Ved De Olympiske Lege betragter man tikamp som det ypperste. Her dyster supermænd i de fleste atletiske discipliner med løb, spring og kast.

Spillet **Decathlon** har fået den olympiske mester Daley Thompsons blå stempel, og hans navn bruges overalt i spillet. Om han kun har lagt navn til **Decathlon**, eller virkelig har hjulpet Ocean med

at gøre spillet virkelighedstro, ved vi dog ikke.

Den praktiske opbygning følger helt de olympiske principper, hvor der kæmpes over to dage. Du starter med 100 meter løb og slutter med den udmarvende 1500 meter. Undervejs har du længde- og højdespring, kast med kugle, hammer, diskos og spyd, samt to ekstraløb, 400 meter og 110 meter hækkeløb.

Buldrende undergrund

Hvor de fleste softwarehuse tidligere kiggede i vejret – eller rettere ud i universet – er det i dag blevet den helt store mode at forlægge handlingen i nye spil ned i undergrunden. Sådan er det også i **Boulder Dash** fra Statesoft, der byder på et sandt eldorado af fornem grafik.

Selve ideen i **Boulder Dash** er ikke just revolutionerende, – og selve spillet heller ikke. Men programmet vinder alvorligt terræn med sin fascinerende flotte scrolling skråt bagud og de mange små grafiske finheder, som ligger i hvert eneste billede.

Som sagt må du en tur nedenunder, hvor du skal finde rundt i 16 forskellige huler. Som det sig hør og bør i actionspil er der flere sværhedsgrader (5), og de er igen opdelt i sektorer fra A til P. I hver eneste del kommer du ud for nye overraskelser.

I hver hule skal du samle smykker op og beskytte dig mod uhyrer ved hjælp af småsten. Normalt kan du undslippe ved at trykke på escape, men bare ikke altid. (PCS).

COMMO-
DORE
64

Grafik:	9
Lyd:	8
Action:	9
Pris/kvalitet:	9

Decathlon slider hårdt med både joystick og tastatur, for du skal virkelig arbejde for resultaterne. Ved de forskellige løb skal du enten trykke hurtigt på to taster skiftevis, eller vippe dit joystick hurtigt fra side til side. Det lyder ikke af noget, men man bliver faktisk træt i fingrene i 400 meter løbet. I kastene skal du først løbe, starte kastet lige ved stregen og holde kastknappen

(FIRE-knappen) ned akkurat så længe, at din vinkel bliver bedst. Selv om begejstringen over De Olympiske Lege er gået af ballonen, så er **Decathlon** stadig et meget sjovt spil at samles om.

Grafik:	10
Lyd:	6
Action:	8
Hastighed:	9
Pris/kvalitet:	9

i genren opdelt i sværhedsgrader. Den har du 16 af, og vi kan garantere, du får sved på panden i den sidste tredjedel.

Din opgave er – som så ofte – at rydde rumvejen for uønskede fremmedlegemer, der står i vejen for dit spadestik. De faretruende fjender har et moderskib som base, og de er usædvanlig opfindsomme i deres svinkeærinder, som skal forvirre dig.

Skulle du efter megen møje og besvær have ryddet alle fremmedlegemer af vejen, står du næsten frit overfor det store rumskib, der skal tilintetgøres. Men pas på, alt for ofte skyder man sin ammunition af før tiden.

Beamrider er en værdig repræsentant i toppen af spasespil. Alene lydorgierne i starten og slutningen er spillets pris værd. (CBS).

Grafik:	11
Lyd:	10
Action:	10
Pris:	10

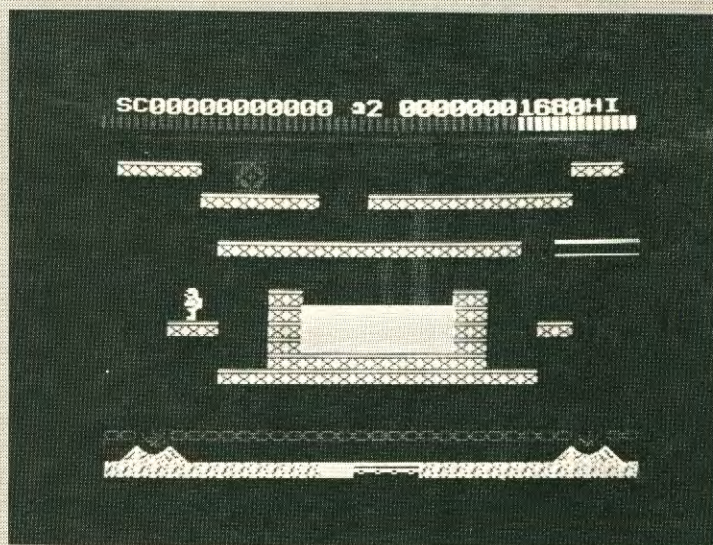
COMMO-
DORE
64

Katastrofe på hjemvejen

Du er af ukendte årsager strandet på planeten CS ude i verdensrummet, mange lysår hjemmefra – og du længes hjem. Endelig kommer det fragtskib, der skal flyve dig hjem. Du ser det nærme sig, men pludselig sætter en meteorregn ind og slår rumskibet til plukfisk.

Rumskibet smidder alle sine brændselsblokke ud over din planet og giver dig derfor kun én mulighed for at komme hjem. Du må ud og samle dem op! Selv om du har levet mange år på planeten CS, har du ikke været langt udenfor rumbasen. Planeten bebos nemlig af mange forskellige monstre, der kan gøre livet surt for dig.

Du vil i løbet af **Astronut** komme ud for ikke færre end 15 landskaber, med tre blokke i hver. Hvert sted har sine farer, og det skal klares på sin egen



måde. Du har et enkelt våben: Du kan lægge en bombe, flytte dig, og se den springe et øjeblik efter. Er der et monster i nærheden, vil det blive ryddet af vejen. I hele spillet gælder det om at holde tungen lige i munden. **Astronut** er svært, men meget underholdende. (Twilight).

SPECTRUM

Grafik:	9
Lyd:	7
Action:	11
Hastighed:	8
Pris/kvalitet:	9

Det rigtige

UDSALG

Se lige her! Sådan!

÷25%

÷20%

÷30%

÷15%

MICROBEE

16 K

3995,-

NU KUN.....2495,-

32 K

4695,-

NU KUN.....2995,-

SHARP

MZ 721

4995,-

NU KUN.....2995,-

MZ 731

6995,-

NU KUN.....3995,-

Incl. 10 spil. Indbygget båndoptager.

SHARP

PC 5000

incl. indb. printer

30.366,-

NU KUN21.995,-

128K RAM – 192K ROM

16 bit – MS-DOS

DRAGON

32 K

3195,-

NU KUN.....1995,-

64 K

4250,-

NU KUN.....2995,-

SILVER REED

EXP-500 S

7995,-

NU KUN.....4995,-

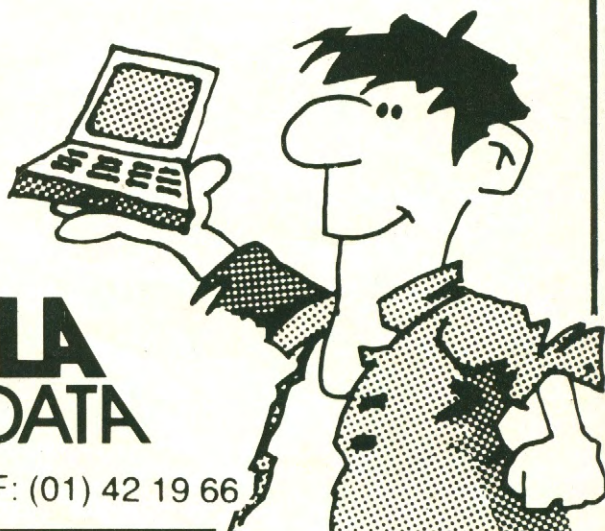
Skrivehjulsprinter RS 232

Alle tilbud gælder kun så længe lager
haves!

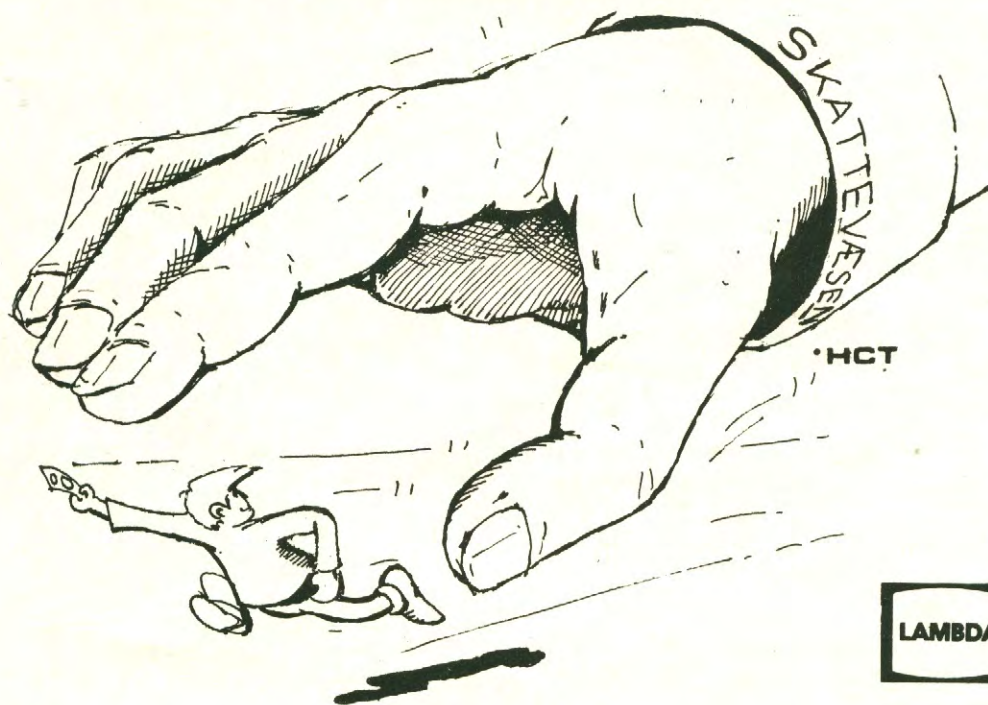
÷40%

MIBOLA
MIKRODATA

Østerbrogade 25 – 2100 København Ø – TLF: (01) 42 19 66



Kom skatten i forkøbet



Hvis du har en Lambda, Marathon eller Power datamat, eller hvis du lige retter dette program ind til din egen datamat, kan du nu udføre alle nødvendige udregninger vedrørende skatten for 1984. Programmet spørger om kommune-, amts- og kirkeskat, om din skattepligtige indkomst, og meget mere. Derefter udregnes den skat du burde have betalt. Når du så oplyser hvor meget du HAR betalt, udregner dit program hvordan din opgørelse bliver til november. Naturligvis MED renteberegningen samt skattevæsenets afrunding. Foruden at kunne styre med/uden kirkeskat, kan du også få medregnet en eventuel ægtefælles personfradrag. Desuden kan du oplyse om A/C ind og udbetalinger. Så frem med selvangivelsen, og se om dit personlige medlemværende med staten passer!

Kaj Hvid/Jan Rasmussen



```

5 REM "TAX84"
6 CLS
7 AS=" "
100 Q="TAST SKATTEPLIGTIG INDK
OMST"
30 C="FOLKEKIRKE (J/N)"
40 D="SLUTSKATTEN FOR 1984 BL
IVER"
50 E="TAST TILBAGEHOLDT SKAT
"
60 F="OVERSK. SKAT"
70 G="RESTSKAT"
80 H="RENTETILLÆG"
90 I="RENTEGODTG."
100 J="EFTERBETALING"
110 K="TIL UDBETALING"
120 L="AFRUNDET"
130 M="EUT. A/C-INDBET. - HUIS
0 TAST 0"
140 N="EUT. A/C-UDBET. - HUIS
0 TAST 0"
150 O="UDNYTTER DIN EUT. ÆGTE
FÆLLE SIT PERSONFRADRAG FULD
UD (J/N)"
160 P="TAST UDNYTTET DEL I KR"
170 Q="TAST KOMMUNESKATTEPROCE
NT"
180 R="TAST AMTSSKATTEPROCENT
"
190 S="TAST KIRKESKATTEPROCENT
"
192 T="DA BELØBET ER < 25 KR I
NGEN UDB."
195 GOSUB 4000
200 S1=.144
210 S2=.266
220 S3=.396
230 K5=K5/100
240 A5=A5/100
250 B1=.035
260 B2=.0185
265 B3=B1+B2
270 PRO=K5+A5
280 KIS=KIS/100
290 PROK=PRO+KIS
300 PFS=22200
305 PFK=19900
310 GR1=108200
320 GR2=70600
330 FRA1=(PFS*S1)+(PFK*PROK)
340 FRA2=(PFS*S1)+(PFK*PRO)
390 PRINT
400 PRINT B$
410 INPUT I
420 INDK=INT (I/100)*100
425 BRI=INDK
430 PRINT I
440 PRINT I
450 PRINT
455 GOSUB 3000
457 PRINT
460 PRINT C$

```

```

465 PAUSE 4E4
470 IF INKEY$="J" THEN GOTO 500
480 IF INKEY$="N" THEN GOTO 600
490 GOTO 470
500 P1=S1+PROK
510 P2=S2+PROK
520 P3=S3+PROK
530 IF P3>(.73+KIS) THEN P3=.73
+KIS
540 FRA1=FRA1
550 GOTO 700
600 P1=S1+PRO
610 P2=S2+PRO
620 P3=S3+PRO
630 IF P3>.73 THEN P3=.73
640 FRA1=FRA1
650 IF INDK<GR1 THEN GOTO 800
700 TAX=INDK*P1
710 GOTO 1000
800 TAX=GR1*P1
810 INDK=INDK-GR1
820 IF INDK<GR2 THEN GOTO 900
830 TAX2=INDK*P2
840 TAX=TAX+TAX2
850 GOTO 1000
900 TAX2=GR2*P2
910 TAX=TAX+TAX2
920 INDK=INDK-GR2
930 IF INDK<0 THEN GOTO 1000
940 TAX3=INDK*P3
950 TAX=TAX+TAX3
960 TAX=TAX-FRA1
1000 FRAF=PFS+B3
1010 FRAF=TAX+INT (BRI*B3-FRAF)
1030 CLS
1040 PRINT D$
1045 PRINT
1050 PRINT TAX
1055 GOSUB 2000
1060 PRINT "FLERE BEREKNINGER (J
/N)"
1070 IF INKEY$="" THEN GOTO 1070
1080 IF INKEY$="J" AND INKEY$<
"N" THEN GOTO 1070
1090 IF INKEY$="N" THEN STOP
1100 RUN
1200 SAVE "TAX84"
1210 RUN
2000 PRINT
2005 PRINT E$;
2010 INPUT BETAX
2020 PRINT BETAX
2025 PRINT
2030 ROS=TAX-BETAX
2040 IF ROS<0 THEN GOTO 2400
2050 ROS=INT ((ROS+.005)*100)/10
0
2080 PRINT
2090 PRINT M$
2100 INPUT AC
2110 PRINT AC
2115 PRINT
2120 ROS=ROS-AC
2122 IF ROS<0 THEN GOTO 2475

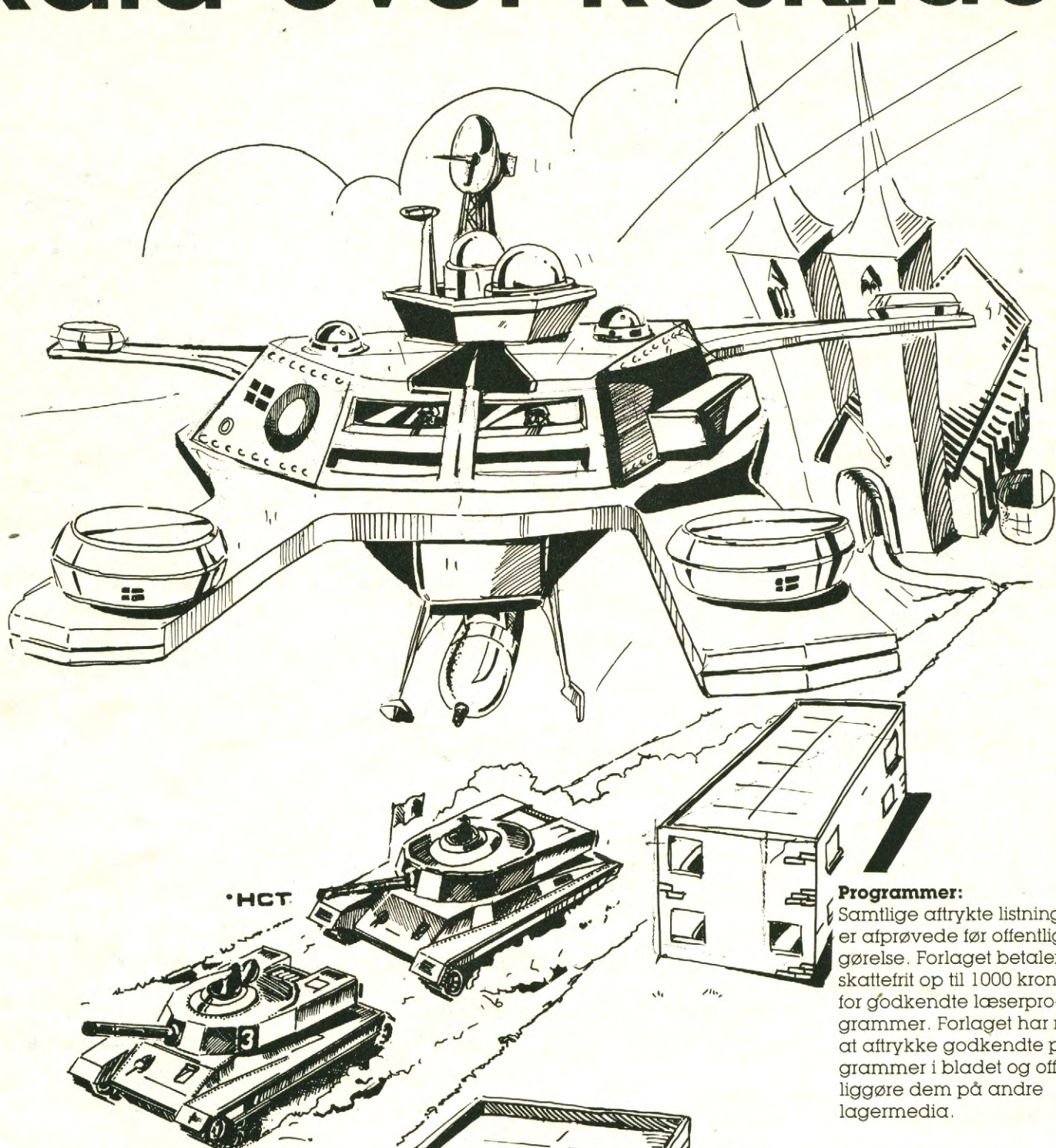
```

```

2124 ROS=ABS ROS
2125 PRINT G$,ROS
2130 R=ROS*.05
2135 R=INT ((R+.005)*100)/100
2140 PRINT H$,R
2150 PRINT
2155 PRINT J$,ROS+R
2160 PRINT
2165 PRINT L$,INT (ROS+R+.5)
2170 PRINT
2180 RETURN
2400 ROS=ABS ROS
2410 ROS=INT ((ROS+.005)*100)/10
0
2420 PRINT
2430 PRINT N$
2440 INPUT AC
2450 PRINT AC
2460 PRINT
2470 ROS=ROS-AC
2472 IF ROS<0 THEN GOTO 2124
2475 ROS=ABS ROS
2480 PRINT F$,ROS
2490 R=ROS*.05
2495 R=INT ((R+.005)*100)/100
2500 PRINT I$,R
2510 PRINT
2520 PRINT K$,ROS+R
2530 PRINT
2535 X=INT (ROS+R+.5)
2540 PRINT L$,X
2550 IF X<25 THEN GOSUB 5000
2570 PRINT
2580 RETURN
3000 PRINT O$
3010 IF INKEY$="J" THEN RETURN
3020 IF INKEY$="N" THEN GOTO 304
0
3030 GOTO 3010
3040 PRINT
3050 PRINT P$
3060 INPUT UPF
3070 EPFS=PFS-UPF
3080 EPFK=PFK-UPF
3090 PFS=PFS+EPFS
3100 PFK=PFK+EPFK
3110 RETURN
4000 PRINT A$
4010 PRINT
4020 PRINT Q$;
4030 INPUT K5
4040 PRINT K5
4045 PRINT
4050 PRINT R$;
4060 INPUT A5
4070 PRINT A5
4075 PRINT
4080 PRINT S$;
4090 INPUT KIS
4100 PRINT KIS
4110 RETURN
5000 PRINT
5010 PRINT T$
5020 RETURN

```


Raid over Roskilde



Spillet, vi viser i denne listning, kaldes ganske vist "Ufo Attack" i originalen, men det er der jo så mange, der hedder. Derfor tillader vi os – med skyldig hensyntagen til et US Gold spil af næsten samme navn – at kalde programmet *Raid over Roskilde*.

Programmet er meget avanceret og bygger i høj grad på maskinkode. Spillet fylder godt 9K og indeholder bl.a. et

helt nyt karaktersæt, 8 sprites deraf de fem i flere farver, musik og lyd. Sværhedsgrader er der otte af.

I *Raid over Roskilde* er du pilot i en dansk UFO-jager, der kaldes tilbage til Midsjælland, hvor fjendtlige tanks er på vej til at erobre sarkofagene i Roskilde Domkirke. Notabiliteter som kong Frederik d. 9., Christian den 10. osv. you know ...

Din opgave er selvfølgelig at uskadeliggøre fjenden, men undervejs kommer du ud for mange overraskelser. Du kan nemlig ikke bruge dine våben overalt.

I linie 100-170 defineres nyt tegnesæt. Linie 180 henter skærm 1 og skærmkoder. Linie 200-320 er hovedrutinen. 330-490 checker, om du rammer plet. Linie 580-630 laver "game over", mens 640-730

Programmer:

Samtlige aftrykte listninger er afprøvede før offentliggørelse. Forlaget betaler skattefrit op til 1000 kroner for godkendte læserprogrammer. Forlaget har ret til at aftrykke godkendte programmer i bladet og offentliggøre dem på andre lagermedia.

giver nyt spil. Linie 910-1310 indlæser sprites og musik, mens linie 1320-1600 giver skærm 3 med diverse oplysninger om spillets forløb.

Hvis du vil vide mere om datalinierne, giver linierne 2610-2810 dine sprites. 0 = hus, 1 = bombe, 2 = sky, 3 = tank, 4 og 5 = hus, 6 = ufo, 7 = sky.

Hans Per Jensen

Z-80 secondprocessor incl. softwarepakke:

CIS COBOL

CP/M 2.2

SYSTEM GENERATOR

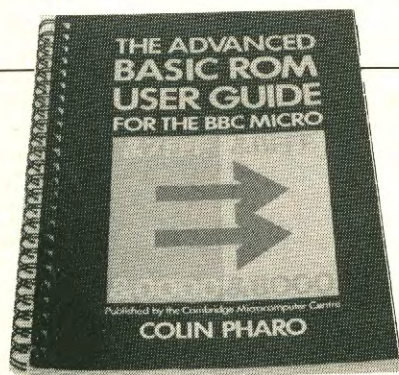
ACCOUNTANT

SPREADSHEET

MEMOPLAN

FILEPLAN

kr. 6.975,-



BBC LITTERATUR

ADVANCED USER GUIDE	kr. 345,-
ADV.ROM USER GUIDE (NYHED)	kr. 195,-
ADVANCED PROGRAM. TECHN.	kr. 98,-
PROGRAMMING TIPS	kr. 39,-
CREATING ADVANTURE PROGR.	kr. 49,-
BOGOMSLAG USER GUIDE/ADV	kr. 69,-



DISKETTER

5 1/4"

SS/SD 40 SPOR

DS/DD 40 SPOR

SS/DD 80 SPOR

DS/DD 80 SPOR

v/ 10 stk.

Fra kr. 210,-

Fra kr. 315,-

Fra kr. 340,-

Fra kr. 395,-



AMSTRAD

MONOCROME:	RGB:	DISK:
kr. 3.995,-	kr. 5.995,-	kr. 4.495,-



DATARECORDER

m/båndtæller
& netdel

kr. 395,-

DISKETTEBOX

M-35

kr. 295,-



SOFTWARE NYT

BBC

AVIATOR

kr. 255,-

ELITE

kr. 255,-

COMMODORE

SOLOFLIGHT kr. 179,-

SPACE PILOT kr. 179,-

WHELIN' WALLIE

kr. 179,-

GHOSTBUSTERS

kr. 199,-

AMSTRAD

MANIC MINOR kr. 163,-

SNOWBALL kr. 129,-

ADV. QUEST kr. 129,-

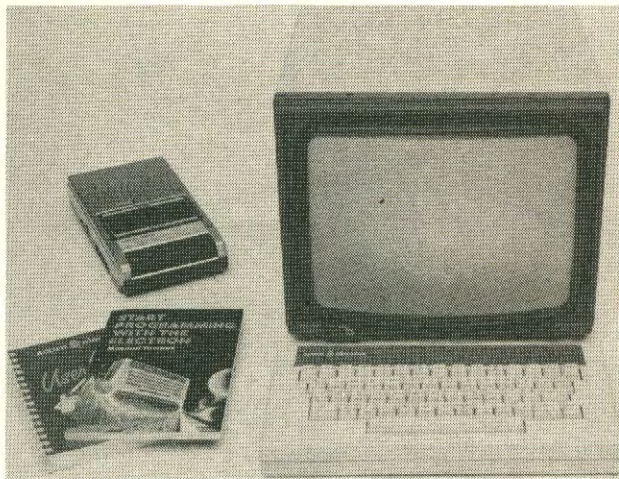
FLIGHT PATH 737

kr. 135,-

SPECTRUM

BATTLE CARS kr. 148,-

PITFALL 2 kr. 163,-



TILBUD

ACORN ELECTRON
32 K RAM/ROM
20/40/80 tegn/linie

incl:

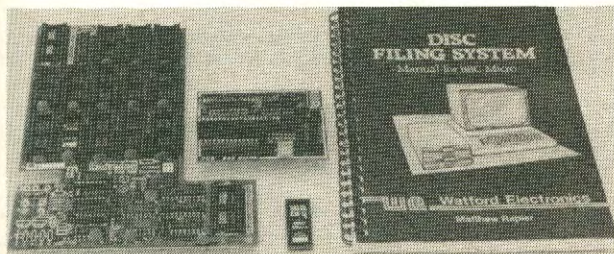
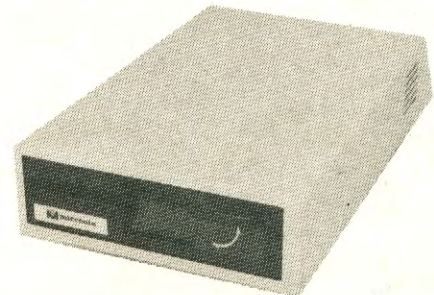
monitor RGB mon. Datamat
 datarecorder datarecorder

kr. 3.995,- kr. 6.495,- kr. 2.495,-

MICRONIX BBC DISK DRIVES

1 x 100 K	kr. 1.995,-
1 x 400 K 40/80	kr. 3.395,-
2 x 400 K 40/80	kr. 6.995,-

Diskdrev leveres med alle tilslutningskabler,
 manual samt formatteringsdisk.



BBC TILBEHØR

WATFORD disk-opgrade	2.495,-	ATPL ROM BOARD	895,-
Dobbel Density		WATFORD ROM BOARD	895,-
disk-opgrade	2.495,-	TELEDATA EMULATOR	645,-
Disc-Doktor	495,-	MODEM (GRAPEWINE)	2.495,-
Graphics-ROM	495,-	SVENSK Karatersæt	
Cremelin	495,-	(MODE-7) excl. mont.	295,-
Printmaster (EPSON)	495,-	VIEWSHEET	
BETA BASE		(SPREAD-SHEET)	995,-
(RANDOM-ACCESS)	445,-	VIEW	995,-

PRINTERE

	Vejl.	SPECTRUM !
OKI-80	3.795,-	3.044,-
SHINWA CP-80	6.094,-	3.795,-
STAR GEMINI-10x	6.703,-	4.295,-
EPSON RX-80T	7.308,-	4.995,-
EPSON RX-80 F/T	7.918,-	5.495,-

INTERFACES

ZX-POWER (SPECTRUM)	595,-
GRØNHØJ CENTRONICS (EPROM), giver ÆØÅ på skærm, TASSW. komp. (SPECTRUM)	885,-
UNIVERSAL COMMODORE	848,-

NIGHTINGALE

MODEM

1200/75 baud
 300/300 baud

FOR KOMMUNIKATION mellem
 datamater

kr. 2.495,-

COMMSTAR ROM

TERMINAL EMULATOR

til BBC incl. manual

kr. 495,-



KONTO

Vi opretter
 gerne konto
 mens De venter !

EXPORT

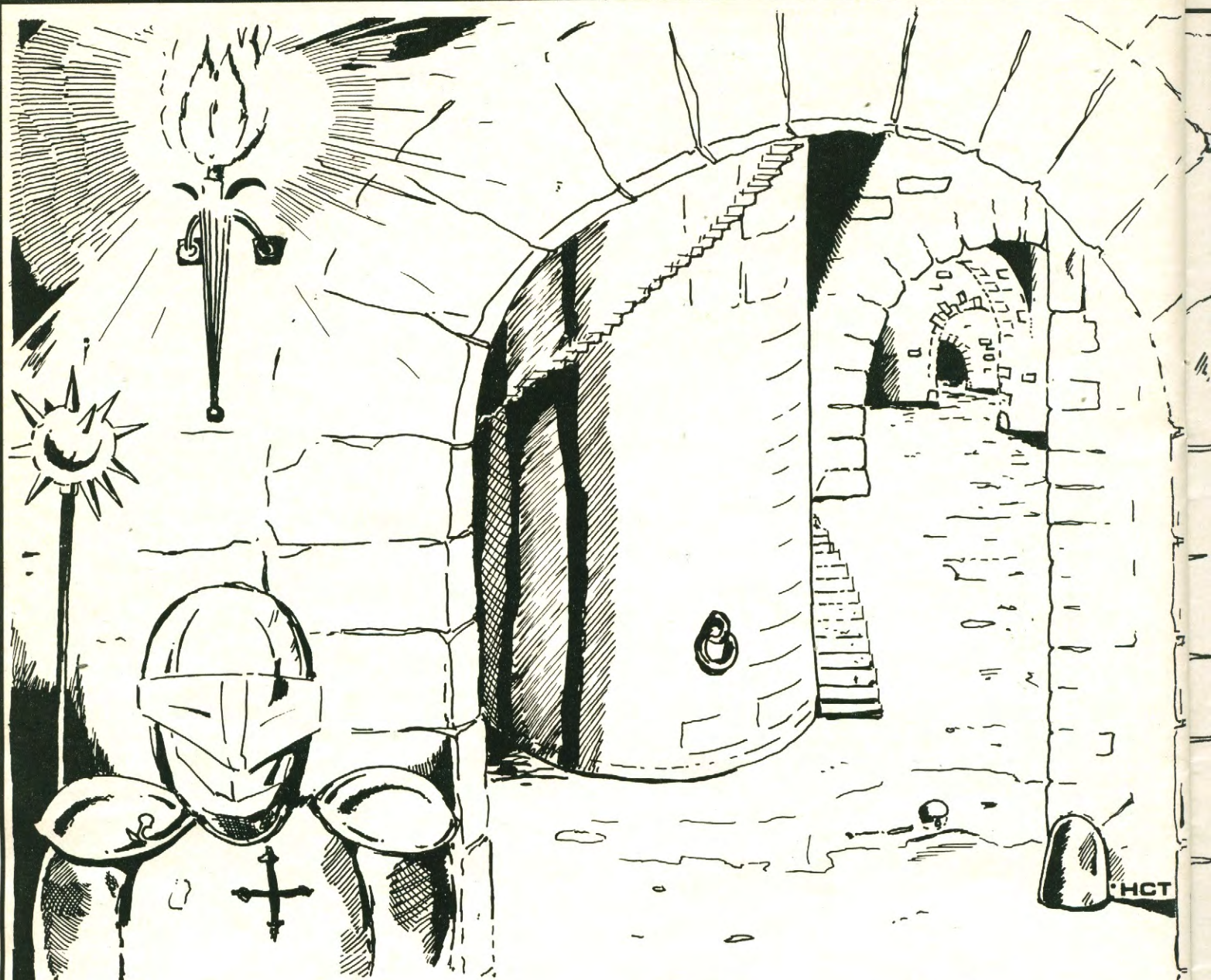
Vi fratrækker 22%
 moms ved export-
 salg over kr. 1.000.-

ÅBNINGSTID

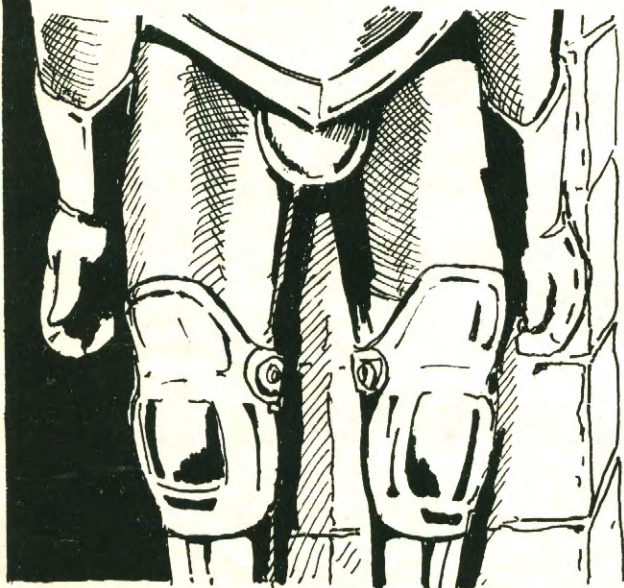
JULEUGEN	9.00-19.00
SØNDAG	14.00-18.00
24. dec.	9.00-12.00

SPECTRUM

Hostrupsvej 2 - 1950 København V - Denmark
 Tlf. 01 - 37 22 81 - Giro 3 36 53 79 - Telex 27436 spec dk



Spooky Castle



I det forblæste, skotske højland bliver du overrasket af det værste uvejr, du nogensinde har oplevet. Du bliver tvunget til at søge ly i det bergtede og skumle MacMurder Castle, hvis mure har væ-

ret vidne til utallige rædsler, og hvis mørke gange hjem-søges af . . . Ja, resten erfarer du i dette Spectrum spil. □

Poul Pedersen




```

1 FOR f=0 TO 7
2 READ a: POKE USR "a"+f,a: NEXT f
3 DATA BIN 00000000,BIN 00000000,BIN
11101110,BIN 00010001,BIN 01111110,BIN 1
0010001,BIN 11111110,BIN 00000000
4 FOR f=0 TO 7
5 READ a: POKE USR "b"+f,a: NEXT f
6 DATA BIN 00001000,BIN 00000000,BIN
00011100,BIN 00000010,BIN 00011110,BIN 0
0100010,BIN 00011110,BIN 00000000
7 FOR f=0 TO 7
8 READ a: POKE USR "c"+f,a: NEXT f
9 DATA BIN 00000000,BIN 00000000,BIN
00111100,BIN 01000110,BIN 01001010,BIN 0
1010010,BIN 00111100,BIN 00000000
10 FOR f=0 TO 7
11 READ a: POKE USR "d"+f,a: NEXT f
12 DATA BIN 00000000,BIN 00111110,BIN
01001000,BIN 01001000,BIN 01111110,BIN 0
1001000,BIN 01001110,BIN 00000000
20 CLS: BORDER 2: INK 0: PAPER 7
21 PRINT

```

Du har seet
ly i et gammelt slot, du blev overras-
ket af et frygteligt uvejr.

Mens det tordner og lyner, bliv
er du nysgerrig, og vil undersøge de
t gamle slot.

Hvis du vil på loftet skal
du taste loft eller bare l - du k
an finde spændende sa- ger men det
giver ikke så mange point som i ka-
lenderen

I kalenderen er der mange ting
mon du er alene?

22 PRINT INVERSE 1;AT 20,2;"TRYK EN T
AST FOR AT STARTE"

20 PAUSE 10000

31 FOR f=0 TO 7

32 READ a: POKE USR "r"+f,a: NEXT f
33 DATA BIN 00000000,BIN 00000000,BIN
00000000,BIN 10000000,BIN 01000001,BIN 0
0111111,BIN 00000000,BIN 00000000

41 FOR f=0 TO 7

42 READ a: POKE USR "o"+f,a: NEXT f
43 DATA BIN 00011100,BIN 00111111,BIN
01111111,BIN 11111111,BIN 11111111,BIN 1
11111111,BIN 01111000,BIN 00001000

51 FOR f=0 TO 7

52 READ a: POKE USR "t"+f,a: NEXT f
53 DATA BIN 00000000,BIN 01010000,BIN
11111000,BIN 11110100,BIN 11111110,BIN 1
1111100,BIN 10000000,BIN 01000000

98 BEEP .2,20: PAUSE 6: BEEP .3,15

99 LET p=0: GO TO 2001

100 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

102 LET p=p-10

103 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 6;AT n,
10;" : NEXT n

104 PRINT INK 0; PAPER 6;AT 18,10;"rot
rot"

105 PRINT INK 0; PAPER 6;AT 16,10;"rot"

106 PRINT INK 0; PAPER 6;AT 20,10;"rot
: PRINT INK 0; PAPER 6;AT 20,13;"rot"

107 PRINT INK 0;AT 10,11;" "

108 PRINT INK 0;AT 11,11;" "

109 PRINT INK 0;AT 12,11;" "

110 PRINT INK 0;AT 13,11;" "

111 PRINT INK 0;AT 14,11;" "

112 PRINT PAPER 0; INK 5;AT 10,12;" "

113 PRINT PAPER 0; INK 5;AT 11,12;" "

114 PRINT PAPER 0; INK 5;AT 13,12;" "

115 PRINT PAPER 0; INK 5;AT 14,12;" "

116 PRINT INK 0;AT 15,11;" "

117 PRINT INK 0;AT 9,11;" "

120 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 7,1;"Du fa
ndt rotter: -10 point"

199 GO TO 2000

200 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

201 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 4;AT n,
10;" : NEXT n

202 LET p=p+5

203 CIRCLE INK 7;104,56,20

204 PRINT PAPER 4; INK 7; BRIGHT 1;AT
14,11;"S100"

205 PRINT PAPER 0; INK 7;AT 7,1;"Du fa
ndt en slemmet: +5 point"

299 GO TO 2000

300 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

301 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 3;AT n,
10;" : NEXT n

302 LET p=p+10

303 CIRCLE INK 6;104,56,20

304 PRINT PAPER 3; INK 6;AT 14,11;"G10
0"

305 PRINT PAPER 0; INK 7;AT 7,1;"Du fa
ndt en guldmunt: +10 point"

399 GO TO 2000

400 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

401 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 2;AT n,
10;" : NEXT n

402 LET p=p+25

403 CIRCLE INK 6;104,56,20: CIRCLE IN
K 6;104,56,19

405 PRINT PAPER 0; INK 7;AT 7,1;"Du fa
ndt en guldring: +25 point"

499 GO TO 2000

502 LET p=p+10

1000 LET r=INT (RND*7)

1040 IF r=1 THEN GO TO 100

1041 IF r=2 THEN GO TO 200

1042 IF r=3 THEN GO TO 300

1043 IF r=4 THEN GO TO 400

1044 IF r=5 THEN GO TO 200

1045 IF r=0 THEN GO TO 100

1046 IF r=6 THEN GO TO 100

2000 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 21,22;"SCO
RE:";p

2001 INPUT "kalder eller loft (k/l):";a\$
2002 IF a\$="" THEN GO TO 2001

2003 IF a\$(1)<>"l" AND a\$(1)<>"k" THEN
PRINT PAPER 0; INK 6; BRIGHT 1;AT 21,10

;"FORKERT TAST": BEEP 1,-20: BEEP 1,10:
BEEP 1,30: PRINT PAPER 0;AT 21,10;"

" : GO TO 2001

2010 IF a\$(1)="l" THEN GO TO 1000

2020 IF a\$(1)="k" THEN GO TO 3000

3010 LET kld=INT (RND*10)

3020 IF kld=1 THEN GO TO 4000

3021 IF kld=2 THEN GO TO 4000

3022 IF kld=3 THEN GO TO 4000

3023 IF kld=4 THEN GO TO 5000

3024 IF kld=5 THEN GO TO 5000

3025 IF kld=6 THEN GO TO 6000

3026 IF kld=7 THEN GO TO 6000

3027 IF kld=8 THEN GO TO 7000

3028 IF kld=9 THEN GO TO 9010

3029 IF kld=0 THEN GO TO 8000

4000 GO TO 100

5000 BORDER 0

5010 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

5020 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 7;AT n,
10;" : NEXT n

5030 CIRCLE INK 3;104,56,10: PLOT INK
3;99,58: PLOT INK 3;107,58: PLOT INK 3

;104,54: PLOT INK 3;102,51: PLOT 103,51
: PLOT 104,51: PLOT 105,51: PLOT 104,66:

DRAW INK 0;0,40

5040 PRINT INK 4;AT 16,10;" : PRIN
T INK 4;AT 17,10;" : PRINT INK 4;

AT 18,10;" : PRINT INK 4;AT 19,10;
" : PRINT INK 0;AT 20,11;"

5050 PRINT PAPER 0; INK 7;AT 8,2;"Du fa
ndt en død mand: -20 point"

5997 BEEP .75,7: BEEP .25,8: BEEP .5,7:
BEEP .5,5: BEEP .5,3: BEEP .5,2: BEEP 1,
0

5998 LET p=p-20

5999 GO TO 2000

6000 BORDER 1

6010 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

6020 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 2;AT n,
10;" : NEXT n

6030 PLOT 104,64: DRAW INK 0;0,-50: PLO
T 96,56: DRAW INK 0;16,0

6040 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 8,2;"Du fa
ndt et sward: +25 point"

6998 LET p=p+25

6999 GO TO 2000

7000 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

7010 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 2;AT n,
10;" : NEXT n

7030 PRINT PAPER 2; BRIGHT 1; INK 7;AT
14,11;" : PRINT BRIGHT 1; INK 7;AT 1

5,11;" : PRINT PAPER 2; BRIGHT 1; IN
K 7;AT 16,11;"

7040 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 8,2;"Du fa
ndt en diamant: +150 point"

7050 BEEP 2,40

7998 LET p=p+150

7999 GO TO 2000

8000 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

8001 BORDER 0

8010 FOR n=9 TO 20: PRINT PAPER 1;AT n,
10;" : NEXT n

8011 FOR n=17 TO 20: PRINT PAPER 4;AT n
10;" : NEXT n

8030 PLOT PAPER 1; INK 7;96,80
8031 PLOT PAPER 1; INK 7;98,80

8032 PLOT PAPER 1; INK 7;120,80

8033 PLOT PAPER 1; INK 7;127,80

8034 PLOT PAPER 1; INK 7;125,72

8035 PLOT PAPER 1; INK 7;111,72

8036 PLOT PAPER 1; INK 7;87,72

8037 PLOT PAPER 1; INK 7;100,95

8038 PLOT PAPER 1; INK 7;108,90

8039 PLOT PAPER 1; INK 7;125,90

8040 PLOT PAPER 1; INK 7;121,91

8041 PLOT PAPER 1; INK 7;87,88

8045 LET p=p+100

8047 FOR f=0 TO 50: BEEP .01,f: NEXT f
8050 PRINT INVERSE 1; PAPER 6; INK 0;AT
4,0;"DU FANDT UD GANGEN OG DU SLUTTER ME

D SCORE:";p

8999 INPUT "vil du/i spille igen?";s\$:
IF s\$(1)="J" THEN RUN

9000 STOP

9001 REM trolld

9010 LET skrit=10

9020 FOR n=0 TO 21: PRINT PAPER 0;AT n,
0;" : NE

XT n

9035 FOR f=0 TO 9

9036 LET skrit=skrit-1

9037 LET morder=INT (RND*20)

9040 PRINT INK 6; PAPER 0;AT 2,0;"Du me
der morder,han har et swarddu har ogsa e
t."

9045 BEEP 1,-30

9050 PRINT INK 7; PAPER 1;AT 4,0;"Du er
";skrit;" meter fra ham"

9060 PRINT INK 6; PAPER 1;AT 6,0;"Vil d
u kaste dit sward i ham?"

9070 LET morder=INT (RND*20)

9080 INPUT "vil du kaste nu?(J/n):";k\$
9090 IF skrit<6 AND k\$(1)="J" THEN PRIN
T FLASH 1; INK 2; PAPER 6;AT 8,0;"DU DR
ABTE MORDEREN": LET p=p+50: GO TO 2000

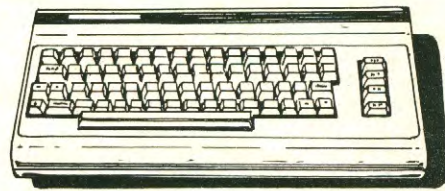
9100 IF skrit>5 AND k\$(1)="J" THEN PRIN
T FLASH 1; INK 2; PAPER 6;AT 8,0;"MORDE
REN SLOG IHJEL": LET p=p-50: PRINT INK 7;
PAPER 0;AT 9,0;"Du sluttede med SCORE
";p: STOP

9110 IF morder>18 THEN PRINT INK 2; F
LASH 1; PAPER 6;AT 8,0;"MORDEREN SLOG DI
G IHJEL": LET p=p-50: PRINT INK 7; PAPE
R 0;AT 9,0;"Du sluttede med SCORE:";p: S
TOP

9200 IF k\$(1)="n" THEN NEXT f
9999 GO TO 2000

SOFT

Diskkontrol



■ Ejere af en 1541 diskettestation til Commodore 64, får nu med dette program et virkeligt godt redskab, til at få uvidet kendskabet til, hvad der foregår inde i den grå kasse. Her følger nemlig udlisningen af et monitorprogram til direkte styring af din diskettestation.

Den stærke monitor kan uden problemer læse alt fra spor 1 til 35. I hvert spor kan du gå ind på den enkelte sektor, udlister indholdet på skærmen, ændre som du har lyst til, for endeligt at skrive det ned på disketten, hvor du fik det fra.

Hvert spor er opdelt i sektorer, der fordeler sig således:

sporene	antal sektorer
1-17	20
18-24	18
25-30	17
31-35	16

I hver sektor er der 255 bytes, og hver byte kan ændres efter behov.

Indtast programmet og save det over på en tom formatte ret diskette, (før du kører programmet, for en sikkerheds skyld). Hvis du skulle have indtastet forkerte data, vil der automatisk komme en fejlmelding på skærmen.

Efter run ser skærmen sådan ud:

DISK-MONITOR V1.0

) Du skal nu fortælle den, hvor du vil kigge, ordrene ligger:

R = READ

M = MEMORY-LIST

W = WRITE

Prøv at skrive R 12 01, og du vil læse første sektor i spor 18 (for monitoren regner i hexadecimal). Lysdioden på diskettestationen vil give et lille blink som indikation på, at der bliver indlæst data. Vi har dataerne i hukommelsen, og skal nu bruge ordren M, der uden tøven vil udlister hele indholdet. Det er vi dog ikke interesseret i, for vi vil kun se den første halvdel. I stedet skriver vi M 00 80, og skærmen ser således ud, hvis

disketten med diskmonitor er indsat):

I første række (00), svarer F til 6, eller ASCII-koden for D er 44, for alle tegn er der en ASCII-kode, og hvis man vil rette f.eks. tekst, kan vi her kort vise nogle få koder: A = 41, B = 42, C = 43 osv. Resten er udregnet i hexadecimal.

Vi vil nu prøve at ændre D'et i Disk-Monitor til et A. Det gøres ved at flytte cursoren op til ASCII-koden 44, ændre den til 41 og trykke return, der vil nu stå et A, hvor D'et stod.

Denne ændring skal skrives ned på disketten, med ordren W 12 01, og i løbet af 0,5 sek. er disketten ændret.

Prøv at skrive X for at komme ud af monitoren, clear skærmen og skriv SYS64738. Nu skulle du være klar på ny, og du kan loaden dollar på disketten og se det ændrede navn.

For at komme tilbage til DISK-MONITOR, skal du skrive SYS49152. Programmet er så klar til brug igen, så du nemt kan rette navnet tilbage til normalt helt på samme måde som før beskrevet, bare fra A(41) til D(44). Programmet er selvfølgelig kun tænkt som anvendeligt til maskinkodeprogramme, der ikke er mulige at liste.

ADVARSEL!!! CHECK ALTID 2 GANGE FØR SKRIVNING TIL DISKEN.

Endvidere kan man med DISK-MONITOR læse diskettens fejlkanal. Det gøres ved et tryk på "alphasymbol". Alle normale diskordrer som RE-NAME, SCRATCH, VALIDATE osv. aktiveres med selvsamme alphasymbol før kommandoen. Du kan altid komme tilbage til BASIC ved at skrive x for derefter at runne et program i maskinen, stoppe programmet og gå tilbage til Disk-Monitor ved SYS49152. I næste nummer vil vi komme med tips om mere avanceret brug af denne monitor, især hvordan man laver sjov med blocks free osv. og også hvordan man writeprotector sin diskette. □

Ivan Sølvason

	A	B	C	D	E	F	G	H	12345678
)00	00	FF	82	11	0A	44	49	53	.n...DIS
)08	4B	2D	4D	4F	4E	49	54	4F4	K-MONITO
)10	52	A0	00	00	00	00	00	00	R

COMMO-
DORE
64

```

100 FOR I=49152 TO 49887
110 READ X:POKE I,X:IS=S:X:NEXT
120 DATA 162,0,189,133,194,32,210,255,232,224,18,208
130 DATA 245,162,13,169,62,32,235,192,169,0,141,1
140 DATA 32,51,193,201,62,240,249,201,32,240,245
150 DATA 162,5,221,106,192,208,12,142,0,2,189,112
160 DATA 192,72,189,118,192,72,96,202,16,236,76,13
170 DATA 192,133,151,32,98,192,185,224,194,32,220,192
180 DATA 200,208,3,238,1,2,198,151,208,237,96,32
190 DATA 254,192,144,3,153,224,194,200,198,151,96,32
200 DATA 98,192,169,32,44,169,13,76,210,255,58,87
210 DATA 82,77,64,88,192,193,193,192,193,227,192,144
220 DATA 144,123,62,122,160,0,140,3,2,136,140,4
230 DATA 32,207,255,201,13,240,23,32,254,192,144
240 DATA 18,141,3,2,32,207,255,201,13,240,8,32
250 DATA 254,192,144,3,141,4,2,172,3,2,32,198
260 DATA 194,32,214,194,152,32,220,192,32,98,192,169
270 DATA 8,32,61,192,32,151,194,76,166,192,76,13
280 DATA 192,32,254,192,144,248,168,169,8,133,151,32
290 DATA 51,193,32,51,193,32,83,192,208,248,32,151
300 DATA 194,76,13,192,72,74,74,74,74,32,244,192
310 DATA 170,104,41,15,32,244,192,72,138,32,210,255
320 DATA 104,76,210,255,24,105,246,144,2,105,6,105
330 DATA 58,96,169,0,141,2,2,32,51,193,201,32
340 DATA 208,9,32,51,193,201,32,208,15,24,96,32
350 DATA 40,193,10,10,10,10,141,2,2,32,51,193
360 DATA 32,40,193,13,2,2,56,96,201,58,8,41
370 DATA 15,40,144,2,105,8,96,32,207,255,201,13
380 DATA 208,248,104,104,76,13,192,32,207,255,201,13
390 DATA 208,39,169,0,133,144,32,101,192,169,8,133
400 DATA 186,32,180,255,169,111,133,185,32,150,255,32
410 DATA 165,255,36,144,112,5,32,210,255,208,244,32
420 DATA 171,255,76,13,192,201,36,240,29,72,169,8
430 DATA 133,186,32,177,255,169,111,133,185,32,147,255
440 DATA 104,32,168,255,32,207,255,201,13,208,246,32
450 DATA 174,255,76,13,192,32,51,193,32,254,192,144
460 DATA 245,141,39,194,32,51,193,32,254,192,144,234
470 DATA 141,42,194,32,73,194,173,0,2,201,1,240
480 DATA 30,169,49,32,237,193,162,13,32,198,255,162
490 DATA 0,32,207,255,157,224,194,232,208,247,32,204
500 DATA 255,32,110,194,76,13,192,32,44,194,162,13
510 DATA 32,201,255,162,0,189,224,194,32,210,255,232
520 DATA 208,247,32,204,255,169,50,32,237,193,76,201
530 DATA 193,141,32,194,162,15,173,39,194,32,120,194
540 DATA 142,39,194,141,40,194,173,42,194,32,120,194
550 DATA 142,42,194,141,43,194,162,15,32,201,255,162
560 DATA 0,189,31,194,32,210,255,232,224,13,208,245
570 DATA 76,204,255,85,49,58,49,51,32,48,32,0
580 DATA 0,32,0,0,162,15,32,201,255,162,0,189
590 DATA 65,194,32,210,255,232,224,8,208,245,76,204
600 DATA 255,66,45,80,32,49,51,32,48,169,15,168
610 DATA 162,8,32,186,255,169,0,32,189,255,32,192
620 DATA 255,169,13,168,162,8,32,186,255,169,1,162
630 DATA 109,160,194,32,189,255,76,192,255,35,169,13
640 DATA 32,195,255,169,15,76,195,255,162,48,56,233
650 DATA 10,144,3,232,176,249,105,58,96,13,68,73
660 DATA 83,75,45,77,79,78,73,84,79,82,32,86
670 DATA 49,46,48,152,56,233,8,168,32,98,192,169
680 DATA 18,32,210,255,162,8,185,224,194,41,127,201
690 DATA 32,176,4,169,46,208,3,185,224,194,32,210
700 DATA 255,169,0,133,212,200,202,208,228,169,146,76
710 DATA 210,255,173,1,2,208,6,204,4,2,176,1
720 DATA 96,104,104,76,13,192,32,101,192,169,58,162
730 DATA 62,76,235,192
740 IF $ > 90444 THEN PRINT "FEJL I DATA!!" :END
750 SYS49152

```


Alcatraz

Du sidder spærret inde i et fængsel, og skal forsøge at slippe ud uden at blive opdaget af fangevogteren. Problemet er, at du ikke kan komme lige let gennem hele muren. Nogle steder er der nemlig hårde sten, som du ikke kan nå at hakke over! Spillet bliver sværere efter hvert vellykket forsøg, og til sidst bliver det nok umuligt at komme ud, inden fangevogteren fanger dig.

Indtast først maskinkoden sammen med de brugerfinerede tegn med den lille decimalloade (linie 9910 til 9950).

Tast dernæst NEW og slet decimalloaderen, mens maskinkoden bevares over RAMTOP.

Indtast det lange BASIC-program med de rigtige grafiktegn hvor det er markeret. Bemærk forskellen mellem 0 (nul) og bogstavet O (oh), printerudskriften (fra en CP-80 med EPROMINTERFACE fra ZX POWER) skriver nemlig ruller uden skråstreg.

Save program og maskinkode med RUN 9500 med et tomt bånd i båndoptageren.

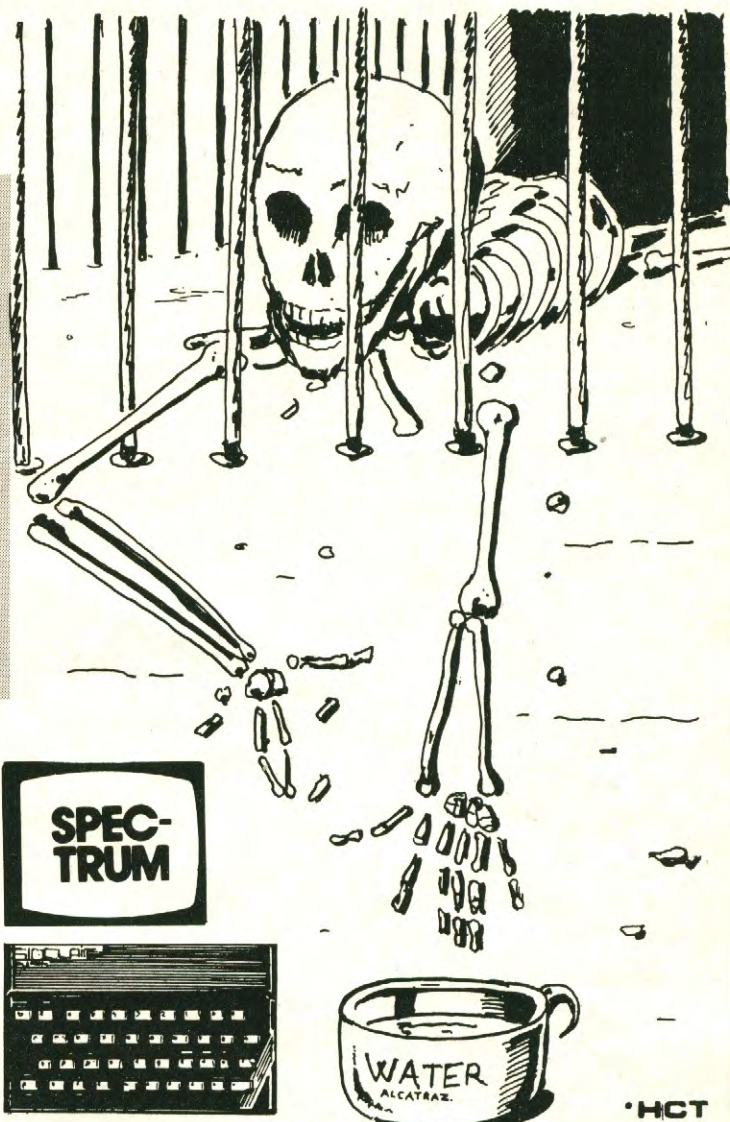
Rolf V. Østergaard

Maskinkode til ESCAPE:

0	126	144	144	252	144	158	0	24	0	Sum = 992
66	126	66	66	0	0	126	126	102	102	Sum = 780
126	0	48	48	35	127	115	112	72	144	Sum = 827
58	18	126	56	56	68	68	77	11	10	Sum = 548
33	32	88	1	128	2	229	213	42	118	Sum = 886
84	93	41	41	25	41	41	41	25	34	Sum = 466
92	124	209	225	54	48	186	56	2	54	Sum = 105
237	161	120	177	32	223	201	72	68	66	Sum = 135
6	15	197	33	0	1	17	1	0	229	Sum = 499
181	3	225	17	16	0	167	237	82	32	Sum = 960
193	16	233	201	0	0	0	0	60	0	Sum = 703
124	66	66	124	64	64	0	0	60	66	Sum = 634
82	74	60	0	0	124	66	66	124	68	Sum = 664
0	0	60	64	60	2	66	60	0	0	Sum = 312
16	16	16	16	16	0	0	66	66	66	Sum = 278
66	60	0								

Decimal loader til ESCAPE:

```
9910>FOR i=USR "a" TO USR "a"+168
9920 LET s=0: FOR j=0 TO 9
9930 INPUT "Data >>"p: POKE i,p: LET s=s+p: LET i=i+1
9940 NEXT j: PRINT "Sum = ";s
9950 NEXT i
```

[illegible]

```

720 PRINT AT XV,YV: PAPER B: "
730 LET XV=XV+(C$="6")-(C$="7"): LET YV=YV+(C$="8")-(C$="5")
740 IF X=XV AND Y=YV THEN GO TO 1000
750 PRINT AT XV,YV: PAPER B: INK 1: "A"
900 IF Y<31 THEN GO TO 600
1000 REM --FRI/FANGET--
1010 LET SC=SC+TIME: IF Y=31 THEN LET SC=SC+300-TIME*2
1015 IF Y<31 THEN PRINT AT XV,YV: INK 0: PAPER 7: "A"
1060 PRINT AT 22,0: PAPER 4: SCORE: "ISC",HIGH: "IH:I:TAB 32:!"
1070 IF Y<31 THEN RESTORE 1070: FOR I=1 TO 30: READ L,H: BEEP L/15,H: NEXT I
1075 DATA 2,12,2,16,4,7,2,12,2,16,4,19,2,12,2,16,4,7,2,12,2,16,4,19,2,12,1,12,1,
12,2,12,1,12,1,12,2,12,1,7,1,7,2,1,12,1,16,2,19,1,7,1,7,2,7,10,12
1080 IF Y=31 THEN RESTORE 1080: FOR I=1 TO 26: READ L,H: BEEP L/5,H: NEXT I
1085 DATA 2,6,4,6,1,4,1,6,2,6,2,2,9,4,9,1,6,1,9,2,4,6,4,2,6,4,6,1,4,1,6,2,2,4,
2,2,7,2,7,3,6,1,2,1,4,3,4,3,4,10,2
1090 PRINT AT 22,0:"VIL DU SE MUREN INDEFRA (J/N) ? ": LET W$=INKEY$: IF W$="T"
HEN GO TO 1090
1095 IF W$<"J" AND W$<"N" THEN GO TO 1200
1100 BEEP .1,30: FOR I=1 TO 20: FOR J=1 TO 30
1110 IF ATTR (I,J)=48 THEN PRINT AT I,J:"█": BEEP .01,J
1120 NEXT J: NEXT I
1200 IF Y=31 THEN POKE 23659,2: INPUT "OK,SA FAR DU EN SVÆRERE >> ": LINE 0$: L
ET P=F+5: GO TO 321
1210 PRINT AT 22,0: PAPER 4: SCORE: "ISC",HIGH: "IH:I:TAB 32:!"
1220 IF SC=H THEN LET HI=SC: PRINT AT 23,7: FLASH 1:SC
1230 POKE 23659,2: RESTORE 1231: FOR I=1 TO 39: READ L,H: BEEP 1/5,H: NEXT I
1231 DATA 2,7,2,7,2,9,2,9,3,7,1,5,4,4,2,7,2,7,2,9,2,11,4,12,4,14,4,11,1,11,1,9,1,
11,1,9,4,7,2,2,11,4,12,2,11,2,9,6,7,2,0,2,5,2,7,4,9,2,7,2,5,8,4,2,7,2,7,2,0,2,
5,4,4,5,2,9,0
1235 PAPER 6: INK 0: CLS
1240 CLS : PRINT AT 1,9: FLASH 1:"E S C A P E": PLOT 72,159: DRAW 87,0
1250 PRINT "SCORE: "ISC": (MAX): AND HI=SC
1260 PRINT "HIGH: "IH:I":LEV: "ip
1270 PRINT "VÆLG MELLEML FØLGENDE":
1280 PRINT "1 SAMME SVÆRHEDSGRAD." "2 NY SVÆRHEDSGRAD." "3 RESET HIGH-SCORE."
"4 SE INSTRUKTIONEN."
1290 DIM Q$(1): LET Q$=INKEY$: IF Q$<"1" OR Q$>"4" THEN GO TO 1290
1300 IF Q$="2" THEN GO TO 320
1310 IF Q$="3" THEN LET HI=0: GO TO 1240
1320 IF Q$="4" THEN GO TO 200
1330 GO TO 321
2000 REM --STEN/VOGTER--
2005 REM IF D=guY THEN GO TO 1000
2020 LET dummy=USR USR "1": IF ATTR (X,Y)=48 THEN PRINT AT X,Y: PAPER 6: "B"
2030 LET X=X-(C$="6")+ (C$="7"): LET Y=Y-(C$="8")+ (C$="5")
2040 PRINT AT X,Y: INK 2: "A"
2100 LET B$=B$ ( TO LEN B$-1)
2200 RETURN
9000 LOAD "MC+CHR$(CODE USR "A",21#8: GO TO 0
9500 SAVE "ESCAPE" LINE 9000: SAVE "MC+CHR$(CODE USR "A",21#8
9510 CLS : PRINT AT 10,5: VERIFY "
9520 VERIFY "ESCAPE": VERIFY "MC+CHR$(CODE USR "A",21#8
9530 PRINT AT 10,5: FLASH 1: VERIFY OK "1: STOP
9900 FOR I=1 TO 4: DRAW -4,0: DRAW 0,-4: DRAW -4,0: DRAW 0,4: NEXT I: RETURN

```

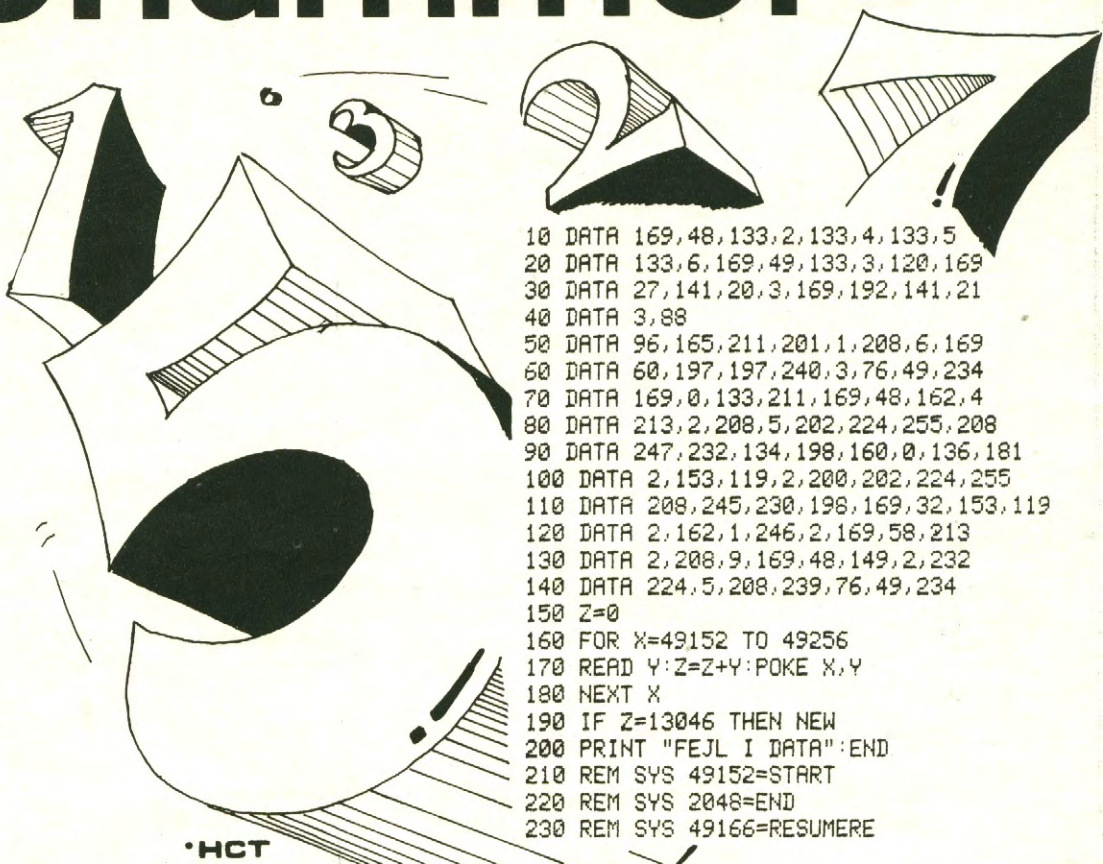

Autonummer



Dette program til Commodore 64 er et såkaldt Toolkit-program, som laver AUTO-Nummering.

Programmet indtastes og SKAL save på bånd eller disk, da det sletter sig selv. Herefter startes det op med kommandoen SYS 49152, det man så gør er simpelthen at trykke på SPACE efter hver indtastet linie så kommer det efterfølgende linie-nummer automatisk frem.

Thomas Ravn



```

10 DATA 169,48,133,2,133,4,133,5
20 DATA 133,6,169,49,133,3,120,169
30 DATA 27,141,20,3,169,192,141,21
40 DATA 3,88
50 DATA 96,165,211,201,1,208,6,169
60 DATA 60,197,197,240,3,76,49,234
70 DATA 169,0,133,211,169,48,162,4
80 DATA 213,2,208,5,202,224,255,208
90 DATA 247,232,134,198,160,0,136,181
100 DATA 2,153,119,2,200,202,224,255
110 DATA 208,245,230,198,169,32,153,119
120 DATA 2,162,1,246,2,169,58,213
130 DATA 2,208,9,169,48,149,2,232
140 DATA 224,5,208,239,76,49,234
150 Z=0
160 FOR X=49152 TO 49256
170 READ Y:Z=Z+Y:POKE X,Y
180 NEXT X
190 IF Z=13046 THEN NEW
200 PRINT "FEJL I DATA":END
210 REM SYS 49152=START
220 REM SYS 2048=END
230 REM SYS 49166=RESUMERE
    
```

•HCT

DATAPERLEN

NYT/BRUGT

hobby / erhverv



kundebesøg 8.00 – 12.00
åbningstider 12.00 – 17.30



Holmbladsgade 24
2300 Kbh. S.
Tlf.: 01-57 13 00
01-55 13 14

Frederikssundsvej 155 A
2700 Brønshøj
Tlf.: 01-60 13 38

THE MASTERTRONIC RANGE OF COMPUTER GAMES

THE FASTEST SELLING RANGE OF COMPUTER GAMES ON THE BRITISH MARKET. NOW AVAILABLE HERE!

TOPKVALITET TIL LAVPRIS

Nu kan du få kvalitets-computerspil fra MASTERTRONIC til en pris som er helt latterlig:

3995

Kæmpesucces i England - over 1/2 million bånd er allerede solgt!!!

34 spændende titler til:
COMMODORE 64
VIC 20
SPECTRUM

Køb MASTERTRONIC bånd hos din sædvanlige Computer-forhandler eller ring på tlf. (06) 193031 og få anvist nærmeste forhandler.

IMPORTØR:

SuperSoft

BIT LISTE

"Alt om Data"'s Top-25 Bitliste over Danmarks mest populære programmer til hjemmecomputere bygger på oplysninger fra 50 computerforretninger, stormagasiner, computerafdelinger og boghandlere landet over.

Sidste måned		Januar nr 1		Type	Spectrum	BBC	Com 64	MSX	Amstrad
1.	16	Ghostbusters	Activision	A	★		★	★	
2.	4	Raid over Moscow	US Gold	S			★		
3.	2	Daley T's Decathlon	Ocean	A	★		★		
4.	11	Suicide Express	Gremlin	A			★		
5.	1	Beachhead	US Gold	A	★		★		
6.	19	Zaxxon	Synsoft	A	★		★		
7.	3	Summer Games	Epyx	A			★		
8.	5	Bruce Lee	US Gold	A	★		★		
9.	21	Solo Flight	US Gold	A	★		★		
10.	6	Falcon Patrol II	Virgin	A			★		
11.	20	Sherlock Holmes	Melbourne	E	★		★		
12.	24	International Soccer	Commodore	A			★		
13.	15	Strip Poker	US Gold	S	★		★		
14.	-	Knight Lore	Ultimate	S	★				
15.	-	Tapper	US Gold	A			★		
16.	-	BMX Races	Mastertronic	A			★		
17.	14	Psytron	Beyond	A	★		★		
18.	-	Flak	US Gold	A			★		
19.	7	Pyjamarama	Mikro Gen	A	★		★		
20.	12	Colossus Chess	CDS	S			★		
21.	13	Fighter Pilot	Digital	F	★		★		
22.	25	Hulk	Adventure Int	E	★	★	★		
23.	9	Jet Set Willy	Software Proj	A	★		★		
24.	22	Flight Path 737	Salamander	F		★	★	★	★
25.	23	Loco	Alligata	A			★		

Ordforklaringer: A = Arkade/action spil. E = Eventyr/Adventure. F = Flyvesimulation. S = Strategiespil. U = Underholdning



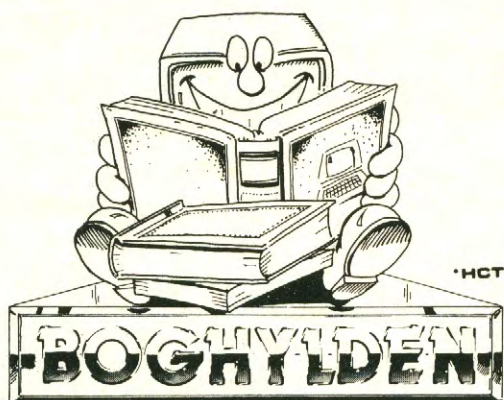
Den engelske Top-Ti liste fra dagbladet "Daily Mirror" og tidskriftet "Computer & Video Games":

1. Daley Thompsons Decathlon / Spectrum, C64
2. Elite / BBC
3. Beach Head / C64, Spectrum
4. Monty Mole / Spectrum C64
5. Jet Set Willy / Spectrum, C64
6. Sherlock Holmes / Spectrum, C64
7. Full Trottle / Spectrum
8. Frankenstein / Spectrum
9. Chiller / C64
10. Kokotoni Wilf / C64



USA's Top-10 liste fra "Billboard":

1. Flight Simulator II / Apple, C64, Atari.
2. Sargon III / Apple, IBM.
3. Exodus: Ultima III / Apple, Atari, C64
4. Sargon II / Apple, Atari, C64, Trs.
5. Flight Simulator / IBM.
6. Summer Games / IBM. Apple, Atari, C64,
7. Zork I / Apple, Atari, C64, IBM, CP/M.
8. Spy Vs. Spy / Apple, Atari, C64.
9. Seven Cities of Gold / Apple, Atari, C64,
10. Space Invaders



Spectrum til bunds

Bøger om Spectrum vælter frem i øjeblikket, og – for at sige det lige ud – de er meget ens. Den nyeste bog fra Teknisk Forlag er dog anderledes, og den har også en noget forskellig målgruppe: Den henvender sig til de aller-mindste.

For at forstå sin datamat skal man bruge den i praksis, og det har forfatterne hyret nogle små tegneseriefikurer til. Linda Tastesen er den praktiske sekretær, S.T. Rømer er betjent og viser hvordan du kommer igang, mens Per Nit-tengryn viser dig hvordan programmer opbygges. Han er professor og programmør. F. Arvetrip viser – selvsagt – hvordan du maler med farver og laver lyd, og B.O. Gorm som bibliotekar er den rette til at hjælpe med opslag i registret.

Bogen er sjov og velskrevet, og på de små størrelser, som vi bad se på bogen, virkede den helt efter hensigten. De læste lidt, programmerede lidt, læste igen osv.

Vi kan trygt anbefale bogen til de, der vil lære de små om Spectrum. De kan nok ikke klare sig alene, men bør fra tid til anden ledes og vejledes ved siden af.

"Brug din Spectrum" af John Dewhirst og Rosemary Tennison, Teknisk Forlag, 1984. 94 sider, rigt ill. ISBN: 87-571-0833-1. 122 kr.

Fund for 64-ejere

Det synes, som om de danske bogforlag koncentrerer deres aktiviteter om Spectrum data-maten. Det kan vel de færreste have noget imod, men alligevel er det oplivende, når der engang imellem kommer en bog til Commodore 64. Ovenikøbet ikke en oversættelse, men et værk skrevet af en dansker, der virkelig har arbejdet meget med netop 64'eren.

Dus med Commodore 64/Plus 4 er rigtig god at blive "dus" med. OK, for 64-entusiaster er der næppe de store nyheder at hente. Men det meste er vel også allerede opfundet til denne bestseller af en hjemmecomputer. Men bogen giver en fin sammenfatning af mulighederne, og så er den tilmed helt "up-to-date", idet den helt nye Plus-4 er taget med.

Kurt Friis Hansen, som flittige læsere sikkert kender her fra "Alt om Data", bruger fornuftigt nok en del plads til netop Plus-4. Maskinkoden gennemgås grundigt, så man kan se de vigtige forskelle med 64'eren og den nye. Bogens umiddelbart bedste

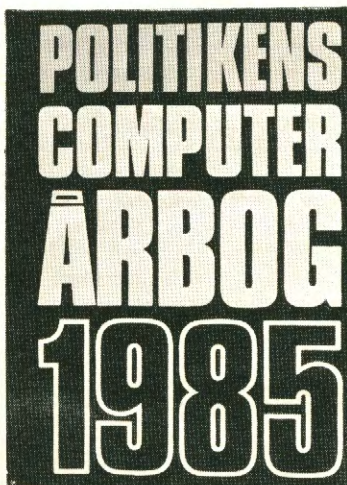


afsnit handler om Commodores diskettstation og styringen heraf. I denne del af bogen er der rigtig megen viden at hente – også om det, Commodore glemte i manualen.

Dus med Commodore 64/Plus 4 er underholdende skrevet og letlæst. Tilmed får køberen mange programmer til forklaring af bogens kapitler. Alene back-up programmet, der kan overføre random files til en sikkerhedskopi uden problemer, er bogens pris værd.

Dus med Commodore/PLUS 4. 303 sider. C&B Mikrodatab-information. ISBN 57-167-89-0. Pris kr. 198.

Danmarksmester spiller skævt



Intet andet forlag kan som Politiken udspy en sand regn af årbøger hver november/december. Denne gang har "danmarksmesteren i årbøger" fået øje på datamaterne, som har fået deres værk i "Politikens Computer Årbog 85".

Ganske som "Hvem-hvad-hvor" har computerårbogen en historisk gennemgang af begivenhederne i det forløbne år plus en stribe artikler. Årsoversigten er ganske underholdende at læse. Hvor-når blev modems f.eks. frigit af P&T, eller hvornår var

det nu det var, at Roving fik økonomisk hovedpine?

Artiklerne i årbogen er til en vis grad genoptryk fra dagbladet Politiken, og de kan med deres ret så overfladiske indhold ikke rive computerentusiaster op fra lænestolen. Tre små sider om 80'ernes forbyrdelse – data-svindler – er ganske enkelt for lidt.

En væsentlig del af årbogen er helliget en oversigt over markedet computerere, og der er helt sikkert mange, som køber bogen alene for dette afsnit. Men lad være

Oversigten er hverken logisk, særlig informativ eller tilnærmelsesvis komplet. Computerne er anbragt i prissækkefølge – ikke alfabetisk eller i separate sektioner for hjemmemaskiner, PC'ere, mainframes osv. Home computere fylder mindre end 25% af oversigten, og priserne holder ikke i mange tilfælde. Hvem køber i dag en Commodore 64 til 4000 kroner?

Politiken har heller ikke gjort forskel i oplysningsskemaerne mellem hjemmecomputere og professionelle mikroer. Resultatet er uheldigt for beg-

ge parter. Hjemmemaskinerne har masser af tomme rubrikker og får slet ikke deres kvaliteter frem. Samtidig vil næppe nogen turde købe en PC ud fra de sparsomme informationer, man kan finde i bogen.

Alt i alt må vi betegne Politikens Computer Årbog 85 som en skuffelse. Artiklerne er til en vis grad OK, men indkøbsguiden uprofessionel og mangelfuld.

Politikens Computer Årbog 85, Politikens Forlag, København 1984, 221 sider, ill. ISBN 87-567-3948-6. 98 kr

IBM PC i centrum

■ AT IBM's lille PC'er har opnået en vis udbredelse her i landet er ikke den store hemmelighed. Resultaterne udebliver heller ikke. Danske forlag er ved at gear op. De vil også være med på IBM vognen.



En god BASIC bog

Bogen har oversat Lon Poole's bog om IBM BASIC, som på dansk har fået titlen **IBM PC, DEN PERSONLIGE COMPUTER**.

Bogen giver en god og fyldig gennemgang af IBM's (Microsoft's) BASIC, og er forsynet med et kort addendum til BASIC 2.0 og DOS 2.0. DOS'en har man ikke ofret den store opmærksomhed, så brugerne må stadig vente på noget fornuftigt på det område. Er man kun interesseret i at lære mere om BASIC, er bogen helt OK, men bagsideteksten: "Uundværlige oplysninger om PCDOS" er lige frisk nok!

Oversættelsen er foretaget af E. J. Fjerdingstad, der har

udført et stort og godt arbejde – bl.a. med at fordanske programeksemplerne. Han fortjener faktisk ros for sin oversættelse. Selvom jeg naturligvis ikke er vild med at indrømme det, er bogen et godt køb.

477 sider. 255,- kr.

Oversættelse eller dårligt arbejde?

Det spørgsmål stiller man uvilkårligt, når man har læst Henning Mejers Bogen om IBM PC udgivet af Teknisk Forlag. Der står ingen steder, men for Henning Mejers egen skyld, håber jeg, der er tale om en oversættelse!

Bogen er et mærkeligt sammensurium af oplysninger. Alt for meget er behandlet på alt for lidt plads – lige fra maskinkode over DOS til BASIC. Ovenikøbet bruges en masse plads på ting, der er helt uden interesse for danskere brugere – bl.a. PC Jr.

I det store og hele er der alt for ofte tale om værdiløse oplysninger uden egentlig indhold – f.eks. helliges BASIC'en "hele" 7,5 sider, mange af DOS-kommandoerne må nøjes med to/tre linjer osv. Programoversigten tager man selv afstand fra i forordet med ordene "Der tages forbehold over for, at ikke alle produkter, der er beskrevet i bogen nødvendigvis forhandles i Danmark".

Listernes betydning er yderligere begrænset, da ingen danske leverandørnavne forekommer – kun Polydata nævnes kort i teksten. Ellers koncentrerer indsatsen om de amerikanske producenter. Det var faktisk dette, der vakte mistanken om oversættelse. Er det ikke tilfældet, hvad har forfatterne da tænkt på!!!

Ærligt talt er jeg ikke særlig begejstret for bogen. Der er mere tale om en sludder for en sladder, end om "en hjælp til at opnå det optimale udbytte af IBM's PC-modeller . . .", som forlaget nok så ubeskedent fremturer på bogens bagside. Bogen rummer korte appetitvækkere for næsten enhver bruger. Møt bli'r man på ingen måde. Er man novice, vil forvirringen sikkert stige proportionalt med antallet af læste sider. Godt bogen kun rummer 239 af slagsen. Det bedste afsnit er en litteraturliste, som oplyser om, hvad man i stedet skulle have brugt sine 195 kr. til! □

"IBM PC, den personlige computer". 477 sider, ill. Borgens Forlag 1984, ISBN 87-418-70003-4. Pris 255 kroner.

"Bogen om IBM PC". 230 sider, ill. Teknisk Forlag 1984. ISBN 87-571-0806-4. Pris 195 kroner.



Den engelske computergigant ICL har sjældent opført sig så hemmelighedsfuldt som i de sidste måneder. Årsagen – ICL havde en storebror til Sinclair QL på tapetet, der både er en sensation i ydelse og pris.

Nu har ICL imidlertid løftet sløret for sin godt gemte baby. OPD – One Per Desk – hedder vidunderet, der ligner en blanding af en computer og et omstillingsbord til telefoner. Og noget er der om snakken. OPD er nemlig den første mikro, som er født til avanceret datakommunikation via telefonnettet. Maskinen kan nemlig direkte styre to linier, hvor man på den ene kan sende data, mens man snakker med modtager/afsender på den anden, og ser data komme frem på sin skærm. Som nævnt er ICL-nyheden kompatibel med Sinclairs QL. Det betyder, at man anvender 32/8 bit processoren 68008. BASIC'en har ICL også overtaget fra Sinclair. Blot er den blevet kraftig forbedret på vigtige punkter.

OPD kommer med 128K RAM, hvoraf de 75K er til rådighed for brugeren. Hukommelsen fungerer som en "RAM-disk". Det betyder, at hele dagens data-indtastninger holdes i den umiddelbare RAM og først overføres til de to indbyggede Sinclair Microdrives, når det er nødvendigt. Der ved sparer brugeren masser af tid. Microdriveene er i

øvrigt også modificeret i forhold til QL's. De kører langsommere, men mere sikkert. ICL-nyhedens store force ligger i den medfølgende software og i kommunikationsmulighederne. I et 144K ROM-modul ligger nemlig al nødvendig styring af BASIC, system og kommunikationen. I en anden ROM sidder programpakken XChange, der rummer Quill tekstbehandling, Abacus spreadsheet, Easel grafik og Archive database.

Som nævnt kan OPD fungere som en hel telefoncentral. Det indbyggede modem kan køre alle normale standarder – det vil bl.a. sige 300 Baud og 75/1200 Baud Teledata. Al kommunikation-styring sker via en skærmmenu, der gør det nemt for alle at betjene computeren.

Ganske attraktivt er det også, at OPD rummer en stemmesynthesizer med 152 ord, der kan bruges som automatisk telefonsvarer. Og skulle det blive nødvendigt med en hurtig udregning undervejs, har maskinen også en lille lommeregner med de fire regnearter lige for hånden. ICP OPD kan ventes til Danmark engang i foråret. Til den tid bliver det med dansk tegnsæt og formentlig også dansk stemmesyntese. Prisen kan der kun gisnes om – måske ca. 20.000?

ICL, tlf: 02-88 94 88.

Bits & Bytes

Oric Stratos, men

kun i Frankrig

Rygterne har længe løbet, at Oric havde en storebror klar til Atmos. Denne nye Oric er nu en kendsgerning, idet Stratos'en allerede skal lanceres i Frankrig i denne måned.

Hvorfor Frankrig? Jo, Oric har faktisk sit største marked hos franskmændene, hvor Atmos er den bedst solgte hjemmecomputer – foran Commodore og Spectrum.

Oric Stratos bygger fortsat på 6502 processoren. Der er 64K

RAM til brugeren, som kan udvides med to ROM-moduler på 48 eller 64K. I disse porte bliver der også plads til f.eks. Logo eller Pascal sprogmoduler.

Ifølge Oric er BASIC'en forbedret yderligere, så Stratos kan byde på endnu bedre grafik end f.eks. BBC. Hvornår maskinen kan dukke op i Danmark, foreligger der desværre ingen informationer om.

BRUGERKLUBBER

I MASSEVIS

Der er tilsyneladende livlig aktivitet blandt computerejere rundt om i landet. I hvert fald modtager redaktionen næsten daglig informationer om nye brugerklubber. Her kommer en ny portion adresser:

NewBrain Brugergruppen i Vejle Amt har klubben hver onsdag i Damhavens Skole, lokale 15 i Vejle. Kontaktperson er Kjeld Nørgaard, Sleddeparken 5, 7100 Vejle, tlf: 05-88 16 97.

Ishøj Computer Klub er en nystartet forening, der er åben for alle computertyper. Klubben har lokaler i Vildtbænegård II, og kontaktpersonen er Michael B. Jørgensen, Landlyststien 27, st.tv., 2635

Ishøj, tlf: 02-54 85 83.

Z80 Brugergruppen er en fritstående forening, der bl.a. rummer det danske brugerbibliotek for ikke-kommerciel CP/M software. På nuværende tidspunkt har gruppen over 1000 programmer fra CP/M grupper i USA og Europa. Kontaktperson er J. Skavén, Broholms Alle 3, 2920 Charlottenlund.

Computer Clubben Nordjylland er startet på initiativ af Sparekassen Nordjylland, men er i dag en uafhængig forening med klubblad og ugentlige møder i Ålborg Medborgerhus. Kontaktperson er Steen W. Gade, Prinsensgade 41, 2th, 9000 Ålborg, tlf: 08-11 30 21.



GROSER DATA aps

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



COMPUTERE:

ZX Spectrum 16 Kb med 6 nye spil	før kr. 2895,-	nu 1896,-
Microbee 16 Kb	før kr. 4275,-	nu 1995,-
Sord Computer m. sprites og div. tilbehør	før kr. 4995,-	nu 1695,-
NewBrain AD - den med display transportabel	før kr. 4500,-	nu 1595,-
Memotech 500, professione hjemmecomputer	før kr. 4995,-	nu 2995,-
Spectravideo 318 m. 4 spil & 2-spors optager	før kr. 4500,-	nu 1995,-

TILBEHØR:

BBC diskdrev: 1x200 Kb 40/80 spor. Dansk manual	før kr. 4995,-	nu 2495,-
1x400 Kb 40/80 spor. Dansk manual	før kr. 6995,-	nu 3495,-
2x400 Kb 40/80 spor	før kr. 12895,-	nu 6895,-
BBC sideways ROM-board (det bedste)	før kr. 999,-	nu 865,-
4 stk. CUB farvemonitorer til Advance/IBM	før kr. 8533,-	nu 5995,-

PRINTERE:

GP 700 farveprinter. Passer til alle computere	før kr. 7259,-	nu 3495,-
ZX Spectrum 16 Kb med 6 nye spil	før kr. 2895,-	nu 1896,-
CP 80 printer m. firkantede nåle	før kr. 4875,-	nu 3495,-
ZX printer. Uhørt billigt		nu 495,-
SILVER-REED skrivehjulspriater/seriel	før kr. 7900,-	nu 5000,-
GP 250 (DEMO) grafisk printer (ser/par)	før kr. 4495,-	nu 1995,-

Åbningstider:

man-tors	10.00 - 17.30
fre	11.00 - 18.30
lør	10.00 - 13.30

ZX Spectrum spil. Uanset førpris 3 stk. 99,-

Bøger. Alle ved køb for over kr. 200,- -25%

JANUAR UDSALG

For de hurtige.
Tilbud som aldrig kommer igen.
Skynd dig!

QL & Amstrad
på lager!!

Konto oprettes på stedet
- uden betaling.



Hot spots

Et af de mest ambitiøse spreadsheet programmer til Commodore 64 – **Handics** fornemme **Calc Result** – fås nu også til IBM og kompatible computere, der kører under **MS-DOS-systemet**. Det samme gælder Handics store Word Result tekstbehandling.

Commodore 64 har netop rundet de magiske 500.000 i salg på det vesttyske marked. I Danmark regner man med, at der er solgt ca. 40.000. På verdensplan har Commodore hidtil produceret 3 mill. 64'ere. Og der er vel næppe nogen grund til at stoppe en sådan succes. Computergiganten **Sharp** har nu også kastet håndklædet og er gået med i den stærke **MSX hjemmecompu-**

ter gruppe. Hidtil havde Sharp ellers holdt fast på sine egne udviklinger på basis af Z80 processoren. Hvornår den første Sharp MSX dukker op, vides dog ikke endnu.

Aural Sculpture er titlen på et nyt rockalbum fra den engelske gruppe **Stranglers**. Købes denne plade på kassette, får man samtidig et Adventure spil til Spectrum med. Stranglers musik og tekster er tilpasset Adventure spillet.

Hjemmecomputer giganten **Atari** står uden dansk repræsentation. Det fortæller Ataris internationale salgschef Claude Nahem i en henvendelse til "Alt om Data". Skulle nogle af vores læsere have seriøse hensigter med Ataris hjemmecomputere, formidler vi gerne kontakten.



Russernes Apple

hedder Agat

Som bekendt er det forbudt at sælge højteknologi til de østlige lande. Med det resultat, at der fra tid til anden dukker eventyrlige historier op i pressen om russiske spioner, der forsøger at opkøbe moderne chips i Danmark eller smugle minidatamater via svenske havne.

Almindelige 8-bit processorer er dog nu blevet fritaget for "embargo", og det har bl.a. betydet, at Sinclair har fået solgt nogle Spectrums i østblokken. Men vore naboer mod øst kan også selv. Således producerer russerne en mikro under betegnelsen

Agat, der nok havde bedre af at blive kaldt Apple. Agat er nemlig en tro Apple-II kopi med 6502 processor, 64K RAM og en BASIC-ROM, som med få ændringer er fuldstændig lig Apples. Russernes har dog ikke oplevet de senere års prisfald i computere. En Agat koster omregnet 170.000 kroner, og det har ingen private råd til i Sovjetunionen. For de penge får man en bærbar – eller måske bedre flytbar – maskine i et rødt kabinet – med et 5,25" floppy drev, en 30 cm farveskærm og et særegent tastatur, der rummer både engelske karakterer og de 33 bogstaver i russernes kyrilliske alfabet.



Bits & Bytes

Sinclair QL på vej

men kun på engelsk

Stigende efterspørgsel efter Sinclairs nye QL – og en ganske udbredt parallelimport – har tvunget den danske agent, H. Christensen & Søn, til at udsende computeren, før man egentlig havde planlagt.

Oprindeligt var det tanken at markedsføre QL med dansk tegnsæt og danske programmer lige fra starten, men begge dele er forsinkede. En situation, Sinclair-kendere, kun kan nikke genkendende til. For ikke at trække sagen i yderligere langdrag har man i de senere uger leveret engelske QL'ere til de mange, som har forudbestilt computeren. Når de danske versioner ankommer – og det ventes at ske om kort tid – vil køberne få tilbudt en gratis ombygning, så deres datamat kan snakke ordentlig dansk.



Der ser dog ud til at være noget længere, inden de fire gratis erhvervsprogrammer, som følger med ved købet af QL' udkommer på dansk. Hos importøren venter man fortsat på nyeste udgave af QL – den, der omsider skal tillade multitasking (kørsel af flere programmer samtidig). Velorienterede kilder oplyser til "Alt om Data", at de danske programmer næppe kommer før til maj.

H. Christensen & Søn: 02-94 23 17.

Gratis tekst-

behandling

med hjem på

prøve

Groser Data i København er kendt for sine utraditionelle løsninger. Og ukonventionel kan man roligt kalde den fæcon, Groser sælger det nye Friendly Writer tekstprogram på.

Friendly Writer bliver givet væk – eller i hvert fald den del af programmet, man normalt arbejder med. I prøveversionen mangler dog de rutiner, der får teksten til at skrive ud på en printer. Denne del koster 1600 kroner.

Ideen er dog logisk og åbenbar: Kunden får Friendly Writer med hjem på prøve i 14 dage, hvor han/hun i ro og mag kan gøre sig fortrolig



med programmet uden en aggressiv sælger ved siden af.

Friendly Writer, der fås til IBM og kompatible datamater, rummer bl.a. en dansk stavetkontrol, som ikke alene gør opmærksom på en fejl, men som også foreslår en stavemåde.

Programmet benytter ikke en eneste kontrolkode, og til alle funktioner kræves kun tryk på en enkelt tast. Samtidig vil skærmen hele tiden vise, hvordan man klarer den øjeblikkelige situation.

Groser Data, tlf.: 01-32 98 97.

Super BASIC

til 64'eren

U.I.B. Electronics i Farum hører til markedets mest aktive indenfor specialprogrammer og tilbehør. På det seneste er det nyheder til Commodore 64 og Memotech, som vækker mest opsigt.

Til 64'eren kan man nemlig nu få samme stærke BASIC version, som har gjort Commodores PET-computere så populære. BASIC'en er bedst egnet til de, der bruger disktestationer. Den rummer således kommandoer som DLOAD, CATALOG, BACKUP, APPEND og SCRATCH, samtidig med at de originale 64-ordrer bibeholdes. BASIC 4.0 leveres på diskette eller modul for henholdsvis 500 og 850 kroner.

Til Memotech har U.I.B. en CP/M BIOS. Den indeholder ikke alene CP/M operativsystemet. Den forøger også diskettekapaciteten til det dobbelte nemlig 640K fordelt på 80 spor. Prisen er ca. 2000 kroner.

U.I.B., tlf.: 02-95 51 70.

IBM

konkurrent

made in

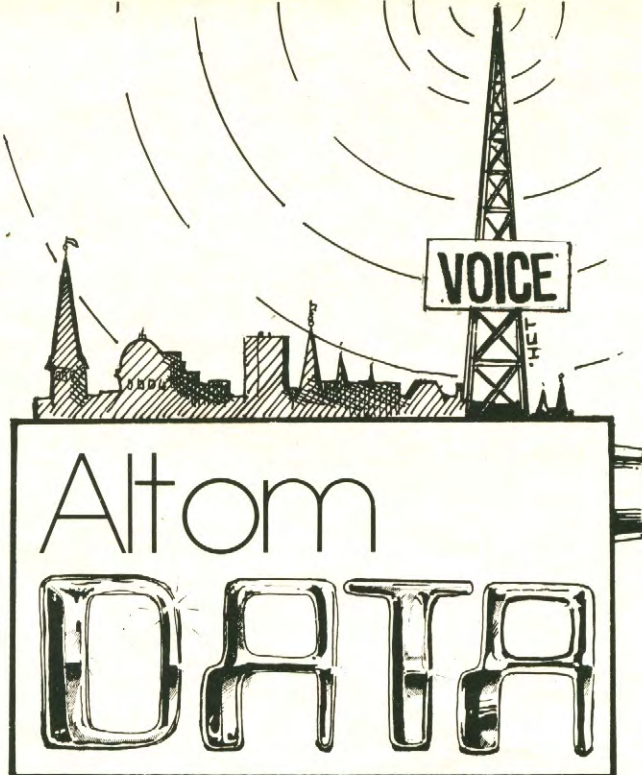
Taiwan

Klubben af IBM PC og kompatible mikroer får nu et nyt – og tilsyneladende – meget konkurrencedygtigt medlem. Det er Multitech PC computeren fra Taiwan, som allerede har et solidt fodfæste i USA og rundt om i Europa.

I første omgang vil Multitech maskinerne komme i en PC og en PC/XT udgave. Senere lanceres en 32-bits PC/AT version og en speciel indlæringscomputer for 8088 processoren. Denne kaldes Microprofessor 1/88 og bruges på mange skoler verden over. Multitech PC er en 100% IBM-kompatibel sag med dansk tegnsæt, fra 256 til 640K RAM

og to floppydrev på hver 360K. Prisen ligger på ca. 28000 kroner incl. monokrom skærm og ca. 30.000 med farve. Med i prisen følger også Concurrent C/PM og MS-DOS programmel.

De tilsvarende XT udgaver har 394K RAM, en 360K floppy plus en 10M harddisk. Prisen bliver her 47.000 i monokrom og 50.000 i farver. Importør er firmaet Tone Data i Farum, tlf.: 02-95 60 11.



Alt om Data on the air

Fremover kan du ikke alene opleve "Alt om Data" på skrift. Nu vil også kunne høre os i æteren. Vi har nemlig indgået et samarbejde med Københavns utroligt populære "The Voice" radiostation, så du hver uge kan få de sidste nyheder om computere, spil og programmer ind via højttalerne i din stue.

"Alt om Datas" redaktion med Leif Bomberg i spidsen

har fået en time afsat hver lørdag mellem kl. 17 og 18. På FM-båndets 102,8 MHz vil du da få sjove programlistinger udsendt via radioen blandet med interviews, nyheder og selvfølgelig musik. Vi glæder os over at have fået "Alt om Data" i luften hos "Voice". Vi startede op den 5. januar og fortsætter hver lørdag.

Mikrodata 85

Bella

Center

Sæt kryds i kalenderen. I dagene fra den 16. til 20. februar bliver Bella Centret på Amager atter rammen om den store Mikrodata udstilling.

At Mikrodata 85 bliver et tilbedelsestykke, er der næppe nogen tvivl om. I 84 kom godt 55.000 gæster og besøgte i alt 137 stande.

"Alt om Data" og vores søsterblade "Soft" og "ny elektronik" er selvfølgelig på plads i Bella Center med egen stand. Mere om det i næste nummer.

Årets

computer

og spil

skal kåres

1984 blev hjemmedatamaternes år i Danmark. De 12 måneder, hvor homecomputeren gik fra at være legetøj for avancerede amatører til hvermands eje. Ved udgangen af 84 regner markedseksperter med, at der kørte 105.000 hjemmecomputere i danske stuer.

★ DATA Årets computer

På "Alt om Data" synes vi derfor, at det må være tiden at kåre "Årets computer" og "Årets spil". Hvilken datamat og hvilket program har imponeret dig mest i 1984?

Alle læsere har mulighed for at være med. Skriv dit forslag på kuponen og indsend den til "Alt om Data", St. Kongensgade 72, 1264 København K, mærke "Årets computer", senest den 25. januar 1985.

★ DATA Årets spil

Hvad man skal bedømme "Årets computer" ud fra, er vanskeligt at sige. Du kan gå efter, om maskinen har fået stor udbredelse og fin softwareopbakning. Du kan også lægge din bedømmelse ud fra, hvor spændende en ny computer er. Kan den mere end konkurrenterne osv.

"Årets spil" er måske nemmere at finde frem til. Hvilket program er mest udbredt – se f.eks. vores Bitliste – eller hvilket spil har udfordret dig mest?

Jeg kårer
Årets computer:

Og Årets spil:

Mit navn: _____

Adr. _____

Postnr./by _____



Bits & Bytes

SOFT Special for

programmomaner

Så var det Jul igen...

■ Tidligt i november begyndte den hvidskæggede duved-nok-hvem og hans rensdyr for alvor at invadere USA. "Hohoho" og jinglebells "dashing through the snow" strømmede sammen med anden sprød julemuzak ud fra alle computerbutikkers udendørs højttalere. De lyserøde plastikjuletræer på roterende fod, computerstyring og fem indbyggede melodier dukkede frem fra lagrene og blev lynhurtigt pyntet op med selvlysende kæder i otte farver og firmalogo.

Nu skulle Santa Claus virkelig "come to town". Især spilproducenterne regnede med det helt store julesalg. Men det gik i USA som i England i fjor. Lokket af en gigantisk vækstkurve startede adskillige nye op, som på lyntid visnede bort igen. Computerdøden er dagligdags begivenhed i data-USA for tiden.

Adskillige store bogforlag fik egne softwareafdelinger - Penguin, Det Bedste, Scholastic osv. - men sjovt nok ville boghandlerne slet ikke lege med. Herovre sælges datamater via specialforretninger eller stormagasiner og supermarkeder. Ikke som i Danmark via radioforhandlere, fotoforretninger og bogbutikker.

Verdens største legetøjskæde - "Toys R Us" - er gået stærkt ind i TV-spil og hjemmecomputere. Atari 2600 spillet koster nu kun \$48, Intellivision \$49 og ColocoVision \$99. Tilsvarende har Atari taget kampen op i priskapløbet. 64K computeren 800XL sælges nu for kun \$120, og ifølge Atari-bossen, Jack Tramiel - er det langt fra sidste bud. I foråret kommer nye Atari 8 og 16 bit maskiner og senere på året en 32-bit konkurrent til Apples Macintosh. Altsam-

men meget billigere end de andre selvfølgelig.

Santa Claus havde til gengæld ikke mange nyheder med i sin sæk. Radio Shack var stort set ene i den sammenhæng. Firmaets nye IBM-kompatible 1000-computer sælges med to discdrives, 256K RAM, farvegrafik og monitor, MS-DOS osv. for sølle 2348 dollars. En tilsvarende konfiguration med IBM-varemærket på ville koste 3600...

Med sine over 7000 forretninger har Radio Shack en vis rygrad at tære på. Så, hvorfor ikke dumpe prisen på sin populære mappecomputer Tandy 100. Som julegave til farmand blev den solgt mellem venner for kun 600 dollars for 24K modellen.

Som den eneste europæiske computer har Acorns BBC vundet et vist ry som pålidelig skolemåske, men engelsk isenkram har det fortsat svært i priskrigen mod japanere og amerikanere. Memotech MTX-512 fik en pæn modtagelse af pressen. Bare en skam, at folk må bøde 595 stærke dollars for vidunderet. Det er næsten 50 procent mere end i Danmark.

Sinclair's fiasko med Timex Spectrum har fået briterne til at træde mere varsomt på det amerikanske marked. Sir Clive forsøger sig ganske vist med QL til absolut fair pris - nemlig 495 dollars - men som næsten alt andet engelsk hardware og software kan den kun købes pr. postordre. Derfor er især forretningsfolk og fagpressen skeptiske overfor QL. Eller som en af de lokale dataspidser herovre udtrykker det: QL means Quantum Leap (stort spring), but had better meant Quantum Dump... □

Rasmus Christiansen

SOFT Special 1 er nyeste skud på stammen fra "Alt om Datas" forlag. SOFT er Danmarks første rene programblad, og straks fra starten lægges ud med et særdeles alsidigt nummer.

SOFT Special 1 rummer programmer til alle de populære hjemmecomputere og mikroer: Commodore 64, Spectrum, Amstrad, Memotech, ZX-81, Lambda, IBM PC, Marathon, BBC, Piccolo og Texas TI-99/4.

Udvalget af programlister spænder lige fra invaders spil, over matematik og geometri, til tekstbehandling, budget og diskettstyring. Blandt de mest opsigtsvækkende programmer i SOFT Special 1 kan nævnes et yderst avanceret skatteprogram til Spectrum, en fin Disassembler til Amstrad, et flot



Q-bert arkadespil til Commodore 64 og et back-up program til Sinclair QL.

SOFT Special 1 fås hos alle bladhandlere. Prisen for de godt 40 programmer er kun kr. 27,85.

Microvitec skærmparade

Der skal nu slås et ekstra slag for computer monitorer i Danmark, efter at Magna Data har overtaget agenturet for de engelske Microvitec skærme.

Lige fra starten vil firmaet, der er et datterselskab af den velkendte radiogrossist Magnafon, lancere hele 12 forskellige monitorer i stort set alle prislag.

Microvitec er meget stærk i England, hvor man bl.a. "sidder på" undervisnings-

sektoren. Mange monitorer er udviklet specielt til en computer. F.eks. har Microvitec monitorer til IBM PC (3 gange større opløsning end originalen), til QL, Apple, BBC og Spectrum.

Nyeste skud på stammen er Microvitec 1451/DQ3 til Sinclairs nye QL computer. Skærmen er på 14" i farver og med en opløsning på 653 gange 585 punkter. Prisen er 6300 kroner.

Magna Data, tlf.: 01-30 20 39.







MS-DOS 4

ANSI.SYS

... eller hvordan man overlader arbejdet til computeren. Som vi allerede så sidste gang, er det ikke noget problem, at spare sig selv for en masse overflødig arbejde! Denne gang vil vi se nærmere på en nyttig detalje ved CONFIG.SYS-filen.

■ CONFIG-SYS-filen bestemmer visse grundparametre for PC/MS-DOS systemet. Bl.a. er det muligt, at ændre de enkelte DEVICE's i systemet. Et device er f.eks. CON (tastatur og skærm), LPT1 eller PRN (printer), AUX eller COM1 (RS-232) samt de enkelte diskstationer (A, B, C osv.). Normalt bestemmer computerens BIOS, hvordan hvert enkelt device virker, og hvordan det indpasses i sammenhængen. Fra og med PC/MS-DOS 2.00 er det dog blevet muligt, at bede computeren om at erstatte et eller flere af disse device's med en ændret version – eller tilføje nye til systemet.

Denne mekanisme styres af CONFIG.SYS-filen med kommandoen:

DEVICE = device.name

Inden systemets parametre fastlægges endeligt, læses CONFIG.SYS-filen, og evt. DEVICE-filer indlæses. Filen fastlægger det device, der er tale om. Dette bestemmes i

en særlig device header, som bl.a. kan indeholde navnet på et device, hvis der er tale om et såkaldt **character device**, modsat diskstationer, der er **block devices**. Er der tale om et character device, undersøges om device-navnet allerede eksisterer, som f.eks. device-navnet CON. Er det tilfældet, **erstatte** det nye device **alle** tidligere devices med samme navn! Er der tale om et block device, skal dette fortælle systemet, hvor mange enheder, der er tale om, når device't initialiseres. Disse enheder **føjes** til listen af allerede eksisterende block devices i systemet. Rummer systemet allerede to floppy-drev (A og B) samt en hard-disk (C), og installeres en device driver, som rummer to block devices, tildeles disse to bogstaverne D og E.

Metoden med installerbare device driver'e sikrer brugeren, at tilføjelser og udvidelser af systemet kan ske på en standardiseret og relativt problemfri måde. Tidligere (før DOS 2.00) var det mildest talt problematisk, at "patche" f.eks. en hard-disk driver ind i BIOS'en. Uanset hvor kompatible forskellige maskiner er/var, eksisterede altid mindre forskelle – også mellem forskellige udgaver af samme maskine. Device driver systemet forenkler tingene, og de enkelte fabrikanten af tilbehør kan nu nøjes med at fremstille een device driver, som vil virke på **alle** PC/MS-DOS systemer. Det var fordelene. Helt uden ulemper er systemet dog ikke.

Device driver'ne er kun aktive, når kommunikationen med systemet foregår på standardiseret måde. Kommunikerer et program direkte med et device, har programmet naturligvis intet kendskab til driver'en. I langt, langt de fleste tilfælde berører det kun de såkaldte character device's – f.eks. CON (con-

sole). Ofte er det kun skærmstyringen, der berøres, idet der kan opnås en ganske betydelig hastighedsgevinst ved at foretage al læsning fra og skrivning til skærmen direkte, i stedet for gennem DOS'en. Et af problembørnene er BASICA, som totalt ignorerer character device's.

Block device's volder normalt ingen problemer. Gevinsten ved at gå uden om de "autoriserede" kanaler, er så lille i sammenligning med besværet, at dette kun forsøges i de allerfærreste tilfælde. Det er bl.a. årsagen til, at RAM-disk'e har opnået den store popularitet og udbredelse. For det første er de relativt lette at fremstille (normalt omkring 3K maskinkode), de anerkendes af praktisk taget alle programmer, og sidst, men ikke mindst (set fra brugerens side) speed'er de systemet helt utroligt op.

Den typiske arbejdhastighed (i praksis) ligger omkring 100K/sek for en RAM-disk, 10K/sek for en hard-disk og 2K/sek for en floppy-disk. Bemærk, at der her **ikke** er tale om de **maksimale** overføringshastigheder (transfer rate), men om praksis, incl. søgetid, positionering på en bestemt sektor, opsøgning af dele af filer, der ikke ligger ideelt placeret på disk'en osv. (reserveres en del af RAM-området til **cache memory** kan ind/ud-læse processen øges betydeligt). De maksimale hastigheder ser helt anderledes ud, omkring 5Mbit pr. sekund for en hard-disk og 250 til 500 Kbit/sek for en floppy.

ANSI.SYS

Blandt de mest oversete device drivere er ANSI.SYS, som findes på systemdisketten til langt de fleste systemer. ANSI.SYS erstatter den normale CON(sole), uden dog at påvirke de sædvanlige keyboard definitions-filer, som arbejder på et lavere niveau.

MS-DOS 4

Eet af problemerne med ANSI.SYS er, at driver'en er alt for dårligt dokumenteret i de fleste tilfælde. F.eks. "udkom" min maskine for ca. 10 måneder siden, men importøren har til dato kun modtaget en fotokopieret del af den manual, der beskriver ANSI.SYS. Er du i besiddelse af en IBM computer, lider du ikke af den slags besvær med manglende dokumentation! Den situation risikerer man kun at opleve, hvis du køber en "kompatibel" maskine. Nå tilbage til ANSI.SYS.

ANSI.SYS overtager den normale tastaturindlæsning og skærmstyring på computeren. Umiddelbart mærker man ikke nogen større forskel, men driveren rummer en stor fordel, nemlig:

Du kan lave dit eget tastatur!

Enhver knap eller knap-kombination kan tildeles sin egen helt specielle betydning. Det er muligt, at redefinere betydningen af de almindelige taster, ligesom det er muligt, at tildele specielle kombinationer som f.eks. <Alt-E>, der normalt er inaktive, et bogstav eller en række tegn efter ønske. F.eks. kunne man tildele knappen Alt-I alle de knaptryk, som indlæser en fil i et program, udløser en eller anden funktion, og sørger for at resultatet udskrives, hvorefter programmet igen forlades! Altså en slags "batch-fil" indeni et program!!!!

Programmeringen er såre enkel. Lad os se på et eksempel, så er det lettere at forklare:

ESC-Æ65;"dir b:";13p

Alle definitioner indledes med tegnene ESC og Æ (ASCII 27 fulgt af ASCII 91 = "skarp parentes"). Tallet 65 fortæller, at vi vil omdefinere ASCII-kode 65 (store A). Semikolon anvendes udelukkende til adskillelse mellem talværdien og den efterfølgende tekststreng. Denne tekst tildeles knappen, i vort tilfælde kommandoen "dir b:". Semikolon er igen blot en skillekarakter til tallet 13, som fortæller,

Program eksempel

Dette eksempel kan anvendes direkte af brugere af Perfect Writer:

```
100 REM REDEFINITION AF KNAPPER - ANSI.SYS
110 KODE$=CHR$(27)+CHR$(91) :REM ESCAPE Æ (SKARP PARANTES)
120 CTX$=CHR$(18) :REM Ctrl-X
130 RET$=CHR$(13) :REM RETURN
140 GOJN$=CHR$(34) :REM GASEØJNE!!
150 OPEN "MYKEYS.WOW" FOR OUTPUT AS #1
160 REM
170 REM Perfect Writer kommandoer og styrekoder
180 REM
200 PRINT#1,KODE$+"0;120;"+GOJN$+CTX$+"B1"+RET$+GOJN$+"p":REM Alt-1
201 PRINT#1,KODE$+"0;121;"+GOJN$+CTX$+"B2"+RET$+GOJN$+"p":REM Alt-2
202 PRINT#1,KODE$+"0;122;"+GOJN$+CTX$+"B3"+RET$+GOJN$+"p":REM Alt-3
203 PRINT#1,KODE$+"0;123;"+GOJN$+CTX$+"B4"+RET$+GOJN$+"p":REM Alt-4
204 PRINT#1,KODE$+"0;124;"+GOJN$+CTX$+"B5"+RET$+GOJN$+"p":REM Alt-5
205 PRINT#1,KODE$+"0;23;"+GOJN$+"indent"+GOJN$+"p":REM Alt-I
206 PRINT#1,KODE$+"0;47;"+GOJN$+"verbatim"+GOJN$+"p":REM Alt-V
207 PRINT#1,KODE$+"0;45;"+GOJN$+"index"+GOJN$+"p":REM Alt-X
208 PRINT#1,KODE$+"0;16;"+GOJN$+"@condpage"+GOJN$+"p":REM Alt-Q
209 PRINT#1,KODE$+"0;50;"+GOJN$+"@blankspace"+GOJN$+"p":REM Alt-M
211 PRINT#1,KODE$+"0;38;"+GOJN$+"lines"+GOJN$+"p":REM Alt-L
212 PRINT#1,KODE$+"0;48;"+GOJN$+"@begin"+GOJN$+"p":REM Alt-B
213 PRINT#1,KODE$+"0;18;"+GOJN$+"@end"+GOJN$+"p":REM Alt-E
214 PRINT#1,KODE$+"0;20;"+GOJN$+"temize"+GOJN$+"p":REM Alt-T
215 PRINT#1,KODE$+"0;49;"+GOJN$+"enumerate"+GOJN$+"p":REM Alt-N
216 PRINT#1,KODE$+"0;46;"+GOJN$+"@section"+GOJN$+"p":REM Alt-C
217 PRINT#1,KODE$+"0;22;"+GOJN$+"@subsection"+GOJN$+"p":REM Alt-U
218 PRINT#1,KODE$+"0;25;"+GOJN$+"@newpage"+GOJN$+"p":REM Alt-P
219 PRINT#1,KODE$+"0;19;"+GOJN$+"@ret"+GOJN$+"p":REM Alt-R
220 PRINT#1,KODE$+"0;31;"+GOJN$+"@set"+GOJN$+"p":REM Alt-S
230 CLOSE #1
240 SYSTEM
```

ler, at vi ønsker et RETURN efter kommandoen. Kommandoen afsluttes med bogstavet "p" - bemærk, at der er tale om "lille p". I visse manualer optræder der et semikolon før "p". Dette er en fejl. Der må ikke være noget semikolon forud for "p"!

Indlæser vi denne linie i computeren (se BASIC program eksempel), vil vi hver gang vi holder A-knappen nede, få udløst kommandoen "dir b:". Nu er det nok ikke særlig praktisk, at erstatte bogstavet A, men vi kunne vælge nogle taster eller kombinationer, som normalt ikke har nogen betydning. F.eks. er Alt-kombinationerne, som normalt ikke anvendes, et oplagt emne. Lad os f.eks. give kombinationen "ALT+D" betydningen "dir b:". Først må vi slå knapkombinationen Alt+D op i manualen - den har værdien ASCII 0 efterfulgt af ASCII 120. Alle funktionsknapper, **pil op**, **Home** etc., samt enkelte Ctrl-kombinationer og alle Alt-kombinationer har en to-byte kode, som indledes med nul. Dette accepteres også af ANSI.SYS, så vort ønske kommer nu til at se således ud:

ESC-Æ0;120;"dir b:";13p

eller

ESC-Æ0;120;"di";114;32;"b";58;13p

eller:
ESC-Æ0;120;100;105;114;32;98;58;13p

som giver eksakt samme resultat. Man kan nemlig blande bogstaver og ASCII-værdier frit efter behag! Dette er især en fordel, hvis man ønsker, at indføje en Ctrl-kode i kommandoen.

Den eneste problemkode er ASCII 0 (bortset fra, når den står først). Lad os antage, at Alt+D indgår, som en del af en længere kommando i et program. I stedet for altid at foretage de samme 127 indtastninger, kunne vi blot omdefinere Alt+d (eller en anden knap!) - naturligvis forudsat, at programmet kan udnytte ANSI.SYS (prøv det i praksis). Lad os antage, at kommandoen altid hedder: "B-U-F-I-Alt+D-RETURN". Resultatet ser således ud, hvis vi vælger kombinationen Alt+D til funktionen:

ESC-Æ0;120;"BUF1";0;120;120;13p

Bemærk, at ASCII-koden 120 er gentaget to gange. Det er nødvendigt, fordi et nul, får maskineriet til at ignorere den næste kode - altså den første gang 120 - og derfor gentager vi koden. Så virker alt perfekt (i hvert fald på min

maskine).

Hvordan fortæller vi så ANSI.SYS, hvilke koder vi ønsker. Joh. Vi kunne naturligvis taste koderne ind, hver gang - men er du lige så doven som jeg, så overlader vi den slags idiotarbejde til maskineriet. Vi placerer koderne i en fil - en gang for alle - og hver gang vi vil bruge koderne, beder vi blot maskinen om at udskrive filen, f.eks. således:

TYPE KODER. EGO

Bliv ikke forbavset, hvis du ikke kan se andet end, at anden tekst på skærmen SCROLL'er. Sådan skal det være. Kommandoen kan placeres i en AUTOEXEC.BAT file, så funktionerne indlæses med det samme, når systemet starter op.

Til slut skal vi lige behandle eet lille problem. Det er, at vore knapdefinitioner ikke må overstige 214 bytes (på mit system) i samlet omfang. Sker det, strejker systemet, og vi må starte forfra. Vil du være helt sikker, holder du dig til maksimalt 192 bytes, men hvorfor ikke prøve sig frem? Omfanget kalkuleres således for hver knap-definition:

Et byte (længde + 1), et eller to bytes til tastekoden, samt eet byte for hvert tegn (også O med efterfølgende dobbeltværdier) - det lille p til afslutning medregnes dog ikke. Kommandoen:

ESC-Æ0;120;"dir b:";13p

vil have følgende omfang (ESC og Æ skal ikke tælles med):

1 byte til længden

1 byte til O

1 byte til 120

6 bytes til "dir b:"

1 byte til 13

10 bytes ialt

Bemærk, at BASICA ikke kender det mindste til ANSI.SYS!!! I næste nummer, kigger vi mere på ANSI.SYS bl.a. hvordan du "slukker" for definitionerne, hvordan vi leger med farver, cursorstyring og meget, meget mere. God fornøjelse indtil da!

Kurt Friis Hansen

DiscountPriser

Commodore

C 16 (16K 09 ny Basic) nyhed	1.795,-
CBM 64 (markedets bedste køb) ..	2.850,-
PLUS-4 (med 4 programmer) nyhed	4.200,-
SX 64 (transportabel 64'er)	9.700,-
Disk 1541 (enkelt sidet & density) ..	3.500,-
Disk 8050 (dobb. sidet & density) ..	13.500,-
Cassette 1530 (for VIC-20 & 64) ..	345,-
Cassette 1531 (for C 16 & PLUS-4)	445,-
Printer MPS 801	2.700,-
Printer MPS 802	3.500,-
Plotter 1520	1.850,-

Monitorer

ZENITH 12 (grøn el. gul)	1.281,-
SANYO 12' (grøn el. gul)	1.281,-
Sanyo 14' farve	3.500,-
Kabel til alle monitorer	85,-

Software

Alt i Commodore føres
(selvfølgelig også til discountPriser)

Disketter/Cassetter

Enkelt sidet/dobb. density 10 stk.	284,-
Dobb. sidet/dobb. density 10 stk.	385,-
Rensdisketter	183,-
Cassetter C10 (2x5 min) 10 stk.	130,-

Papir

Blank A4 (12"x240 mm) 2200 stk.	240,-
---------------------------------	-------

ComputerStore

02 - 48 46 18 (mellem 18-21)



PHILIPS



- Vælg Philips CP 15 computerbånd.
- Du får 2 x 7,5 minutters programtid.
- Og tekstplads til dine programmer på omslaget.

UDSALG

SPECTRUM 48 K. **2195 KR.**
+ 6 SPIL ... **NU KUN:**

SHARP MZ 700 **2995 KR.**
MED INDBYGGET BÅND OPT. **NU KUN:**
FØR: 4.995,-

SHARP MZ 700 **5995 KR.**
+ 2 x 64 K. MINI-QUICK-DISK. **NU KUN:**
FØR: 8.995,-

SHARP MZ 800 **4695 KR.**
M/640. GRAFIK-OPLØSNING **NU KUN:**
FØR: 5.698,-

NEW-BRAIN 32 K. **2995 KR.**
FØR: 4.590,- **NU KUN:**

DRAGON 64 K. **2995 KR.**
FØR: 4.250,- **NU KUN:**

COMODORE 64. **3390 KR.**
+ BÅNDSTATION **NU KUN:**
+ JOYSTICK II. FØR: 4.680,-

AMSTRAD **5890 KR.**
+ FÆRVE MONITOR **NU KUN:**
FØR: 6.495,-

QL 128 K. **7995 KR.**
+ TEKSTBEH. **NU KUN:**
DATABASE M.M. FØR: 9.995,-

TILBEHØR...!

SAGA-TASTATUR **KUN: 895 KR.**

GUB-FÆRVE MONITOR 14" **KUN: 3.895 KR.**

PHILIPS-MONITOR **KUN: 1.295 KR.**

JOY-STICK "QUICK SHOT II" **KUN: 179 KR.**

48 K. UDVIDELSE T/SPECTRUM **395 KR.**

DATA-RECORDER "TALLER" **KUN: 295 KR.**

PROGRAMMER-BØGER FRA: 39,50

- SÅ LÆNGE LAGER HAVES ...

• UDSALG • UDSALG • UDSALG ...!

KIG IND ELLER RING TIL:

DANMIKRO

JAGTVEJ 13 TLF. (01) 10-99-38
2200 KBH. N

Sidste nyt inden for EDB:

6 måneders

EDB - kursus for 14 til 18-årige

Du kan deltage, hvis du er mellem 14 og 18 år.

Halvdelen af dagen undervises du i EDB/datalære, den anden halvdel af dagen går du i 8., 9. eller 10. kl. og tager folkeskolens afgangsprøver.

Kurset foregår i særlige klasser på:

JUELSMINDE EFTERSKOLE i Juelsminde og på

ASSERBOHUS EFTERSKOLE i Nordsjælland.

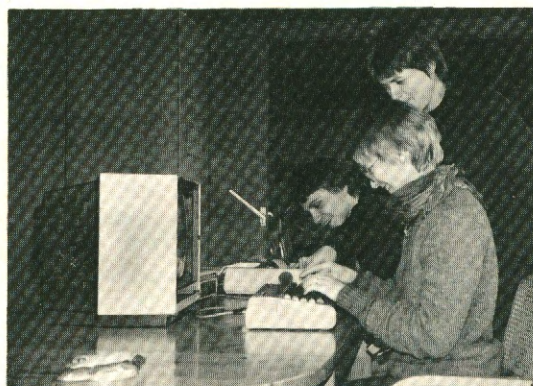
Kurset starter henholdsvis 2. januar og 1. februar og varer til 22. juni 1985.

Du kan få stats- og kommunestøtte som på andre efterskoler.

Du skal lære: Programmeringssprogene Basic og Pascal,
fremstilling af bogførings- og undervisnings-
programmer, maskinvedligeholdelse, om EDB-
teknikken i menneskehedens tjeneste
– og meget mere.

Henvendelse til: SKOLESAMVIRKET TVIND,

Tlf.: 02 – 52 91 30 05 – 69 37 28 02 – 34 75 33



Anderledes data

Alt
i én
hånd

■ Microwriter så jeg første gang på en udstilling i Birmingham i begyndelsen af 1983. Jeg må indrømme, at jeg dengang betragtede den med en god portion skepsis – hvem vil iøvrigt ikke gøre det, stillet overfor en lille grim æske med 6 mystisk udseende knapper, som påstås at være et fuldt færdigt transportabelt tekst-behandlingsanlæg.

Så glemte jeg ellers alt om Microwriter, indtil min kære chefredaktør en varm junidag – midt under fodbold-EM – stak et eksemplar under armen på mig med et sadistisk smil og en besked om at lære dyret godt at kende – vi skal have artiklen senest på mandag.

Godt nok skal man aldrig være bange for at prøve noget nyt, men en lille uge – og Danmark manglede endnu to kampe inden semifinalen...

"Det kan jeg da slet ikke nå", prøvede jeg. "Man skal jo lære et helt nyt alfabet, og du ved jo godt, at jeg aldrig er kommet længere end to-finger systemet".

Ingen gevinst. "Jamen så kan du jo passende fortsætte med 5-fingersystemet her. God fornøjelse, vi ses på mandag!"

Lettere surmulende dryssede jeg hjem med Microwriter. og så fodbold. Men senere på aftenen, da vi havde slået Jugoslavien med 5-0, var mit humør steget så mange grader, at jeg besluttede at give Microwriter en chance.

Måske var det den spændende kamp, der gjorde, at jeg stadig rystede lidt på fingrene. Men et faktum er det, at mit første spæde forsøg efter kommandotavlen og den gængse skrivemaskinetest kom til at ligne noget i retning af "twhve quizck brownforx jummps over the lzazy dosg". Afgjort mere jugoslavisk end engelsk.

Så jeg kastede hånligt Microwriteren fra mig på sofa-bordet med en lidet smigrende bemærkning om arbejdsgivere i almindelighed – og min i særdeleshed.

15 minutter efter kom min



kone ind i arbejdsværelset med Microwriter i hånden. Og inden jeg kunne nå at smide hende – og den – ud igen, sagde hun:

"Prøv lige at se her: ABCDEF
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
The quick brown fox jumps
over the lazy dog.
Så gik jeg i seng.

Manualen er bare fremragende

Det viste sig, at min kone havde gjort netop det, alle bør gøre – men som bedredende dataskribenter ofte glemmer. Hun var begyndt på side 1 i manualen.

Vejledningen er nemlig af den ægte pædagogiske slags, som med hjælp af små tegneseriefigurer, muntre og opløftende bemærkninger og nærmest geniale "mnemotekniske" fif på rekordtid sætter læseren i gang med systemet.

Alle bogstaver, tegn og tal laves ved at presse forskellige

Vejr det samme som 1 liter mælk

Microwriter vejer omkring et kilo og fylder omtrent det samme som en god, dansk liter sødmælk i brik. På grund af den særlige ergonomiske udformning er den mere funktionel end køn – og farverne er holdt i lyse- og mørkebrune nuancer, som ikke kan siges at forskønne udseendet synderligt.

Ud over de allerede nævnte 6 taster er den forsynet med et 14 karakters LCD-display, et RS232C interface, en "bus" til processoren, et stik til båndoptager samt et stik til extern strømforsyning.

Den løse strømforsyning kan enten bruges ved stationær brug af Microwriter eller til opladning af batterierne akkurat ligesom en lommeregner.

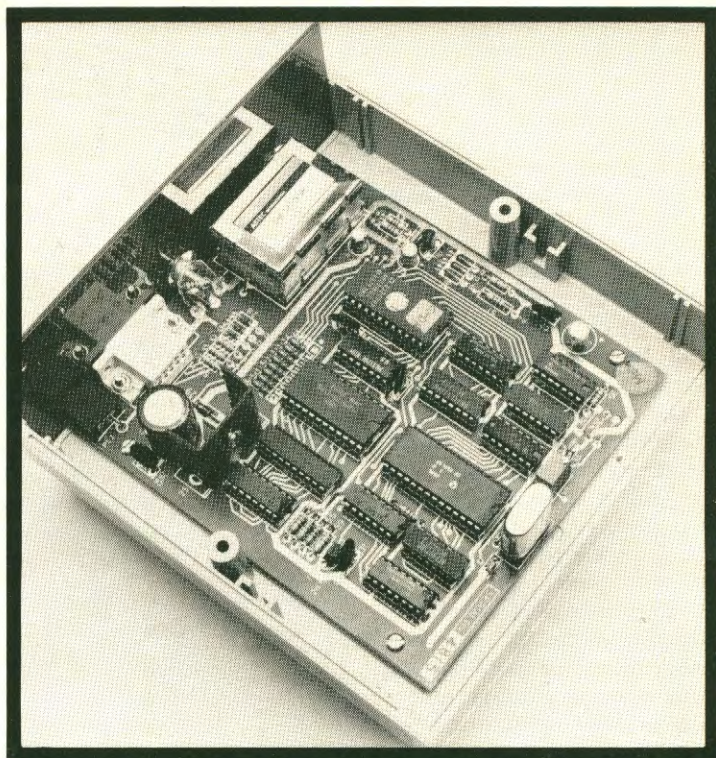
Strømforsyningen passer også til TV-adapteren (som skal købes særskilt), som giver et display på 40 karakterer på 24 linier på TV eller Composite Video monitor. TV-adapteren indeholder iøvrigt også en video-RAM, som rummer det til enhver tid værende skærm-billede.

Endelig fulgte to manualer med. Det ene er det allerede nævnte "New user's guide", som på 52 letlæste sider giver en nem og præcis indføring i de almindeligste tegn og kommandoer.

De mere specielle features såsom print-kommandoer og konfiguration af RS 232 interface findes i "General systems manual", som er noget vanskeligere tilgængelig end user-guiden.

Men folk, der – som jeg – også gerne læser om de tekniske specifikationer, får ikke megen hjælp i den skriftlige dokumentation. Omkring kapaciteten kun det, at "den kan rumme op til 5 almindelige A4-sider. Og det skal såmænd nok tilfredsstillende de flestes nysgerighed. Men vil man have det i K, må man lukke computeren op og tælle kredse. Jeg fik det til 42K-RAM – altså en hukommelse på 8K – samt to EP-ROM'er med ialt 10K program. Alle af den strøm-nøjsomme CMOS-type.

CPU'en kunne jeg først ikke genkende. Men opslag i diverse tabeller afslørede, at der er tale om en 1802-processor. En gammel dreng, som jeg kun har set anvendt i en ene-



Mikroprocessoren er en 1802 fra RCA. Den er relativt ukendt, men bruges bl.a. i rumfærgerne og i Comx 35 computeren.

ste computer, nemlig COMX, som døde næsten ligeså ubemærket, som den kom frem sidste efterår.

COMX glimrede ikke ligefrem ved sin hurtighed – men til det stærkt specialiserede brug, Microwriter udsætter den for, klarer 1802'en opgaven til UG.

Tekstbehandling på én hånd

Som allerede nævnt går det forbavsende hurtigt at lære de forskellige 1-5 finger kombinationer efter den "anbefalede lærerækkefølge". (Se tavlen). Den 6. tast er kommando-tasten, som nærmest svarer til CONTROL-tasten på en almindelig tekst-terminal. Den bruges som "shift", når der skal skrives store bogstaver – et tryk betyder, at den næste karakter bliver et stort bogstav. To tryk løser i denne stilling – og derudover giver den adgang til tal og de mere specielle tegn såsom procent og parenteser. Og det er også her, man skal lede, hvis man skal bruge æ, ø og å.

Det er naturligvis irriterende, at man skal bruge et ekstra tryk for at skrive de danske karakterer, men det værner man sig i følge husets Microwriter-specialist hurtigt til. Men undgå at belaste skrivehastigheden en smule kan det naturligvis ikke.

Kommandotasten bruges

også på samme måde som en CONTROL-tast, når man skal aktivere nogle af faciliteterne i tekstditoren. Endda en smule nemmere: Bogstavet F (Fire Første Fingre. Smart, ikke?) presses med tommelfingeren på den nederste knap – kommando-knappen – i stedet for som normalt på den øverste, og vips har man kaldt FORWARD kommandoen, som flytter displayet en karakter mod højre. Et tryk på kommando-knappen inden F-et gør iøvrigt kommandoen kontinuerlig, så teksten scannes karakter for karakter, indtil man afbryder med et tryk på kommando-knappen, eller teksten er slut.

Via denne og andre kommandoer kan man bevæge sig frem og tilbage i teksten bogstav for bogstav, ord for ord, sætning for sætning, linie for linie, afsnit for afsnit eller dokument for dokument.

Det sidste kræver lidt ekstra forklaring. Man kan nemlig have lige så mange selvstændige dokumenter – filer om man vil i hukommelsen samtidig. Med hver sin formatering og specielle printer-koder m.v. Indtil alle 8K er opbrugt.

Disse specielle features er selvfølgelig affødt af det indbyggede 14-karakters LCD display, men det fungerer også fortræffeligt på TV-skærmen.



kombinationer af de øverste 5 knapper samtidig. Og det er faktisk ikke svært at lære – når man bruger manualen.

10 minutter for at lære hele alfabetet er ikke uhørt. Og når man tænker på, hvor mange måneder, der går, inden man lærer at finde alle tasterne på en skrivemaskine, er det intet mindre end fantastisk.

Allerede næste dag var min kone i stand til at skrive små breve på Microwriter – med god brug af de indbyggede tekstbehandlings kommandoer – og skulle den og artiklen ikke have været afleveret om mandagen, kunne hun formentlig have skrevet den rent for mig på maskinen. – Med stort set samme hastighed som hun skriver almindelig håndskrift.

Editing af teksten vil selvfølgelig være noget hæmmet, hvis man holder sig til display'et. Men man har mulighed for at sætte "flag" ved områder, hvor man eventuelt ønsker at vende tilbage og skrive til, om eller slette. Ved hjælp af kommando Z kan man så lynhurtigt "zippe" hen til flaget igen.

QWERWRITE, INSERT og DELETE kaldes på lignende vis – akkurat som på de mange andre tekstbehandlings-systemer, som ikke har full-screen editor. Og man har mulighed for at slette et dokument, dokumentet samt de følgende eller hele memory på én gang via WIPE-kommandoen.

Til vandret formatering af dokumentet har man mulighed for at sætte højre og venstre margin, tabulator og centrere tekst – det sidste dog kun via printeren – og man kan endda få placeret tekst som f.eks. datoen i et brev ved højremargen ved en enkelt kommando – en ganske nyttig feature, som jeg ikke engang har fundet i Wordstar.

Den lodrette formatering tilgodeser variable "form feeds", antal linier pr. side og dobbelt linieafstand. En speciel kommando giver adgang til de ESCAPE-kommandoer og andre koder i ASCII-alfabetet, som styrer printerens mere specielle funktioner. Der er endda fire "blanke" kommandoer, som man selv kan programmere med de kommandoer, man bruger mest – i praksis på samme måde som man bruger en programmerbar funktionstast på en mikrocomputer.

Når der er 256 bytes plads tilbage i hukommelsen, skriver Microwriter en lille advarsel, så man kan få afsluttet sin sætning og gemt det skrevne på bånd, på print eller fået det sendt til en terminal eller computer via modem eller kabel. Der er også en lille advarsel på displayet, når der er ca. 1 times strøm tilbage i batterierne. I øvrigt holder en opladning forbausende længe. Men Microwriter hjælper også selv til med at spare; efter 8 minutter uden indtastningen afbryder den simpelthen for strømmen til displayet.

Den skrevne tekst sker der intet med. Tværtimod kan den holde sig uændret i maskinen i dagevis – uden opladning.

Sådan snakkes med omverdenen

Microwriter indeholder et kasetteinterface, der saver og loader med ca. 1000 baud. Via mini-jackstik kan det tilsluttes enhver transportabel kasettebåndoptager. Microwriter har et fortrinligt fejlchecking-system, som fortæller, om man har indstillet styrken på båndoptageren for højt, for lavt eller OK.

Den har også en slags VERIFY-kommando. Dog checker den ikke det savede program mod indholdet af hukommelsen – den konstaterer i virkeligheden kun, om koden "ser rigtig ud". Gør den ikke det, er ansvaret let at placere for Microwriteren – den skriver uden at rødmø fejlmeldingen POOR TAPE.

Der er endda mulighed for merge-facilitet ved loading. Hvis man har sat Microwriter i Insert-mode, inden man loader, bliver teksten automatisk sat ind på den plads i teksten, hvor Insert er blevet kaldt.

RS 232 interfacet er et af de store, små scoop på Microwriter. Ud over at kunne bruges på en lang, lang række printere, gør det den i stand til at kommunikere med stort set alle terminal- og computersystemer – direkte, eller via modem.

Og selv om RS 232 konfigura-

tionen kan variere lidt fra system til system, skulle der alligevel være fine muligheder for at få Microwriter til at snakke med systemet. Alle variablerne såsom baud-rater, stop bits og pariteter m.v. kan nemlig reguleres fra Microwriter, så de passer til den konfiguration, computerproducenten har valgt.

Endelig kan Microwriter kobles direkte til nogle af markedets mest populære hjemmecomputere via specielle interfaces, – nemlig Spectrum, Commodore 64 og BBC. Sidstnævnte selvfølgelig fordi den er englændernes "skolecomputer", og skoler og handicappede er netop to af Microwriterens vigtigste kundepublikum.

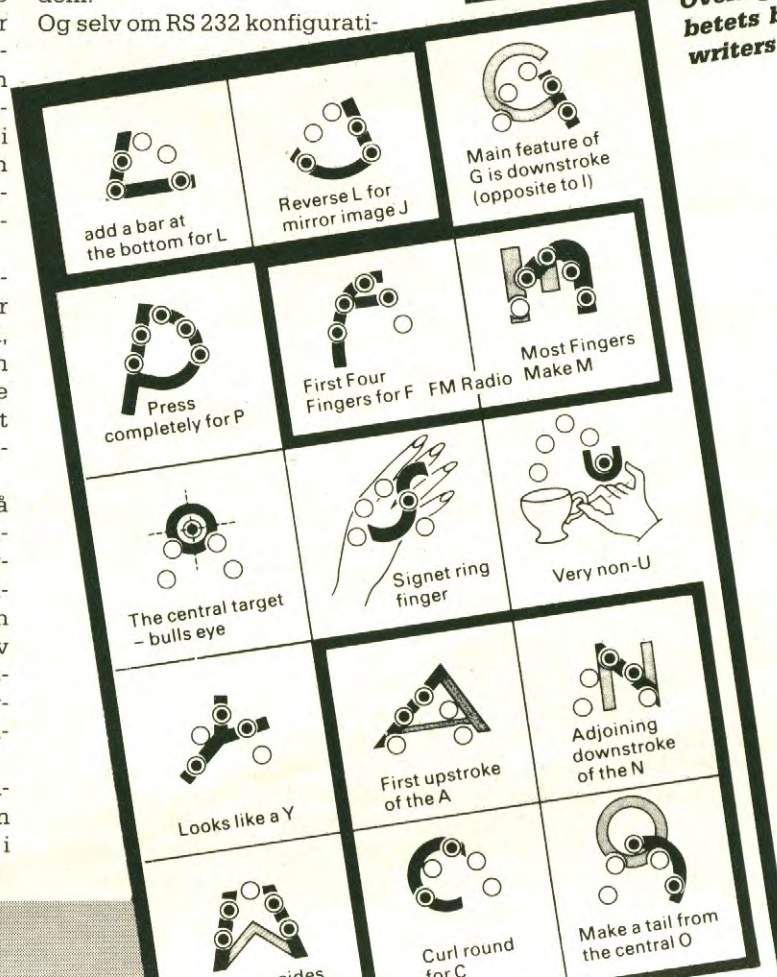
Konklusion

Microwriter er i ordets bogstaveligst forstand en transportabel tekst-terminal. Man kan have den med overalt. Brug den til notater under møder, småskriverier i toget – og takket være enhåndssystemet behøver man ikke engang at kigge på tastene, mens man skriver – det er snarere en fordel at lade være.

De 8K tekst, den kan rumme, i lige så mange filer, man har brug for, er rigeligt til de fleste formål. Og med muligheden for tilkobling via RS-232 og et akustisk modem kan man sætte stikket i enhver compu-



Oversigt over, hvordan nogle af alfabetets bogstaver udformes på Microwriters særegne tastatur.



ter, bare der er en telefonboks i nærheden.

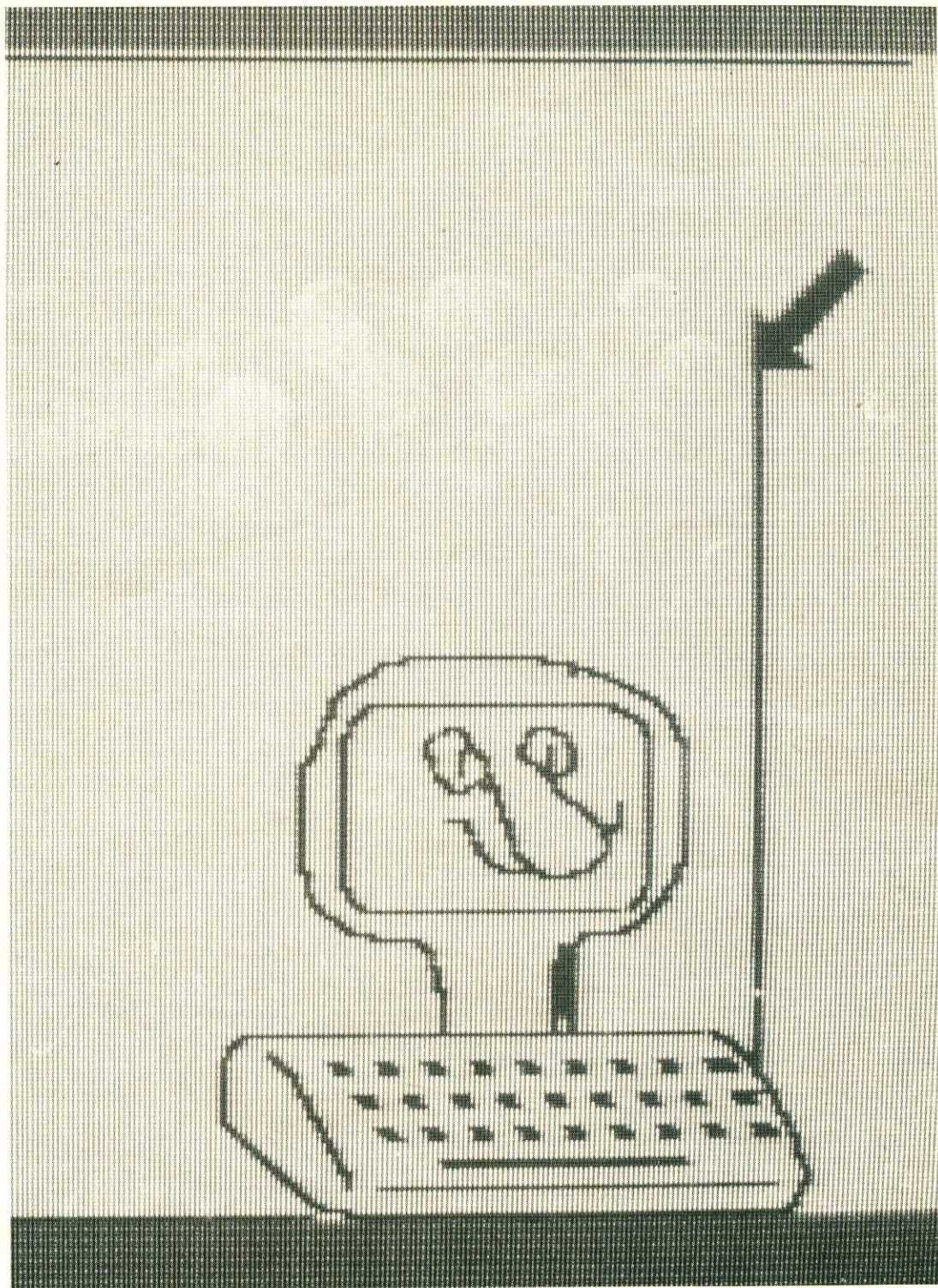
For skolebørn kan den nemt vise sig at være et godt pædagogisk supplement til staveundervisningen. Det afhænger selvfølgelig af tilrettelæggningen af undervisningen på det pågældende sted.

Tilbage står så spørgsmålet: Hvor mange mennesker har egentlig lyst til at betale 7000 kroner for at blive sat på skolebænken igen. Jeg skulle, som det fremgår af artiklen, nærmest provokeres til at prøve den. Og jeg får endda penge for det.

Er pengene ikke noget problem, vil mange erhvervsfolk og lignende sikkert foretrække at blære sig med en "rigtig" – og dyrere – transportabel, selv om Microwriter i virkeligheden ville kunne løse mange af deres problemer langt bedre. □

John Christoffersen

Grafik med din 64'er, 4



Synes du ikke, at grafikken er flot nok på din 64'er. Så læs i denne artikel, hvordan du opdeler skærmen i 64.000 enkeltpunkter. Med andre ord, – en højopløsning på 320 gange 200 pixels.

■ Vi er nu nået til det foreløbig sidste afsnit i vores artikelserie om grafik på Commodore 64 datamaten. Vi slutter af med et brag, – nemlig ved at vise dig, hvordan du laver "bitmapping" eller suveræn højopløsning på computeren. Bitmapping er bestemt ikke

legetøj for begyndere, og det er måske årsagen til, at emnet praktisk talt ikke berøres i ældre C64 manualer. Nye købere skal tilsyneladende ikke afskrækkes lige med det samme. Men der er virkelig ingen grund til panik. Med lidt tålmodighed og brug af vores

tegneprogram kan du hurtigt lære at styre højopløsningsgrafik på en 64'er. Og skulle du være i tvivl om, hvor langsom maskinens originale BASIC arbejder. Så vil du i denne artikel finde mere end et bevis på påstanden. For at klare en grafik med 64.000 enkeltpunkter på skærmen

må vi ty til maskinkode i en række ekstraprogrammer.

Fra 1000 til 64000 pixels

Den vigtigste forskel mellem 64'ers normale grafik og højopløsningen er, at vi ikke mere har 1000 tegn at arbejde med på skærmen - formatet er jo som bekendt 25 linier à 40 tegn = 1000 - men 200 liner med hver 320 punkter. Alt i alt giver det 64.000 pixels (skærm punkter), som kan adresseres hver for sig i en bestemt farve. Er et punkt slukket, fremkommer det som den sædvanlige baggrunds-farve.

Hemmeligheden bag højopløsnings-grafikken ligger godt gemt i grafikregistret 53265, hvor vi skal arbejde med det femte bit. Indtast følgende sætning:

10 POKE 53265, PEEK(53265)OR32 og tryk RUN.

Skærmen viser ikke noget specielt interessant. Det skyldes, at kommandoen også afstedkommer ændringer i 64'ers lagerforvaltning. Der kræves en betydeligt større skærm-hukommelse (video-RAM). Vi kan ikke nøjes med de sædvanlige 1000 bytes, men skal bruge 8000, - svarende til de 64000 bits. Næste skridt er derfor at fortælle maskinens grafikchip, hvor den skal finde sin skærminformation. Efter at have trykket **STOP** og **RESTORE** indtastes nu

**20 POKE 53272, PEEK(53272)OR 8
30 FOR I=8192 TO 8192+7999:POKE I,0:NEXT**

Linie 20 fortæller grafikchippen, at adresserne 8192 til 16191 fungerer som video-RAM. For at fjerne eventuelt "dataaffald" i dette område skal vi bruge linie 30.

Du kan nu iagttage, hvordan computeren rengør skærmen. Særligt hurtigt foregår det ikke ligefrem. 64'eren skal nemlig - som beordret i BASIC linien - lægge et nul i hver eneste billedpunkt, og det tager sin tid. Hvorfor de forskelligt farvede firkanter ikke forsvinder, forklarer vi senere, men de kan ryddes væk med **SHIFT** og **CLR**.

Flyt punkter efter ønske

At placere sine punkter i høj-

```
10 POKE53265,PEEK(53265)OR32
20 POKE53272,PEEK(53272)OR8
30 FOR I=8192 TO 8192+7999:POKE I,0:NEXT
100 REM TEKGENERATOR
110 REM TIL COMMODORE 64
120 REM ADRESSER BESTEMMES
125 POKE 850,128:REM TASTOENTABELSE
130 VIC=53240:REM ORAFKCHIP
140 BASIS=8192:REM GENERATORENS STARTPUNKT
150 ZS=VIC+256:REM GENERATORENS POINTER
160 BMS=VIC+17:REM BITMAP MODE INKOBLES
165 POKE BMS,PEEK(BMS)OR 32:POKE VIC+22,PEEK(VIC+22)AND 255
167 POKE ZS,PEEK(ZS)OR 8
170 REM STARTPUNKT BESTEMMES, LAV SPRITE
190 H=160:V=100:GOSUB 2000
180 REM FARVE BESTEMMES
200 FOR FARVE=1024 TO 2023:POKE FARVE,3:INEXT FARVE
205 POKE 1024,2
210 REM SKAERMEEN SLETTES
220 FOR I=BASIS TO BASIS+7999:POKE I,0:NEXT I
225 POKE 1024,3
230 H=160:V=100
240 GOSUB 4000:REM SPRITE BEVÆGES
250 GET TAST%
300 IF TAST%="" THEN 250
310 IF TAST%="H" THEN 205:REM F2 SLETTER
320 IF TAST%="M" THEN 1000:REM F4 SLUTTES
330 IF TAST%="N" THEN 6000:REM F5 LAEGES
340 IF TAST%="B" THEN 7000:REM F7 LAEGES
350 IF TAST%="I" THEN V=V+1
360 IF TAST%="L" THEN H=H+1
370 IF TAST%="K" THEN V=V+1
380 IF TAST%="J" THEN H=H+1
390 IF V<100 THEN V=100
400 IF V>199 THEN V=199
410 IF H<100 THEN H=100
420 IF H>319 THEN H=319
430 GOSUB 4000
435 REM DET SÅRME MED SHIFT
440 IF TAST%="," THEN V=V-1:FLAG=1
450 IF TAST%="." THEN H=H-1:FLAG=1
460 IF TAST%=";" THEN V=V-1:FLAG=1
470 IF TAST%="'" THEN H=H-1:FLAG=1
480 IF V<100 THEN V=100
480 IF V>199 THEN V=199
500 IF H<100 THEN H=100
510 IF H>319 THEN H=319
520 IF FLAG=1 THEN GOSUB 5000
530 IF FLAG=1 THEN GOSUB 4000
540 FLAG=0
550 GOTO 250
560 REM PROGRAMMET AFSLUTTES
1000 POKE BMS,PEEK(BMS)AND 223
1010 POKE ZS,2
1020 PRINT "J"
1030 POKE VIC+21,0
1040 END
1800 REM SPRITES FREMSTILLES
2000 FOR I=824 TO 894
2010 READ DTA
2020 POKE I,DTA
2025 NEXT I
2030 POKE VIC,H+24:POKE VIC+1,V+25:REM POSITIONERING
2040 POKE VIC+39,2:REM ROED FARVE
2050 POKE 2040,13:REM INDSTIL SPRITEPOINTER
2060 POKE VIC+21,1:REM INKOBLES
2070 RETURN
3000 REM SPRITE DATA
3010 DATA 0,0,129,0,1,192,0,3,224,0,7,240
3020 DATA 0,15,248,0,31,240,0,63,224,0,127,192
```

opløsning lige, hvor man vil have dem, er ikke helt nemt. Ganske vist er skærmen over-skuelig med sine 200 linier og 320 spalter. Linie 100/spalte 160 er åbenbart midten. Men computeren kan bare ikke bruge denne værdi til noget. Den kræver en anden form for kommando, idet en "bit-map" (kortet over bits) er opdelt i blokke på 8. Studér derfor vores lille skema, inden du går videre, så du bedre forstår den interne organisation. Det er selvfølgelig muligt at omregne spalternes og linierens værdier, så man ved, hvilket bit der hører til et bestemt billedpunkt. Vi vil dog spare dig for de vanskelige formler. Se i stedet nærmere på programlistenings mærket "tegnrutine" og her især linierne 5000 til 5040. Disse fem linier fungerer som hjertet i vores tegne-editor. Oplyser vi om det ønskede punkt i form af linienummer (variablen V for vertikal) og spaltenummer (variablen H for horisontal) beregner programmet lynhurtigt, hvilket bit i video-RAM'en der skal tændes. Resultatet: Det ønskede punkt markeres på skærmen. I øvrigt kan denne subrutine uden mærket genan-vendes, når du laver egne programmer med højopløsnings grafik.

Ekstraprogram

```
220 SYS 49152
2070 REM MASKINKODEPROGRAM LADES
2080 FOR I=49152 TO 49176
2090 READ DTA
2100 POKE I,DTA
2110 NEXT I
2120 RETURN
3050 REM DATA TIL MASKINKODEN
3060 DATA 166,0,132,34,169,32,133,35,169,0,145,34,200,208,249,230,35,169,64
3070 DATA 197,35,208,241,98,0,0,0
```

For- og baggrund skal beregnes

Til sidst må vi ind på, hvordan du vælger kulører til forgrund og baggrund. Farvelægningen bestyres af et hukommelsesafsnit på 1000 bytes, og derfor er skærmen opdelt i 1000 felter på hver 8 gange 8 billedpunkter. Det er i øvrigt samme format, som kræves til at lave et bogstav på en 64'er.

Alt efter, hvilken værdi du tillægger bestemte bytes, kan du give hvert felt en egen kombination af forgrunds- og baggrundskulør. I praksis foregår det på følgende måde:

Når højopløsnings-mode er i gang, fylder det netop nævnte hukommelsesafsnit adresserne 1024 til 2023. Da hver adresse skal rumme informationer om både baggrunds- og forgrundskulør, har Commodore-folkene delt den i to. De første fire bits indeholder baggrundsfarven, de sidste tilsvarende tegnets kulør.

Da fire bits kan lagre værdier fra 0 til 15 på en Commodore 64, kan vi i praksis udnytte to separate farveskalaer. Lad os prøve at få funktionen frem i en lille formel:

Farvewærdi = tegnfarve x 16 + baggrundsfarve.

Farvewærdien i vores pro-

gramlistning er 3, hvilket giver en turkis baggrund og sorte tegn. Denne farvekombination udregnede vi med 0 (sort) gange 16 + 3 (turkis) = 3. Denne værdi skrives så ind i alle farvehukommelsens adresser, se linie 200. Resultatet bliver en jævn farvelægning over hele skærmen, men selvfølgelig kunne vi også have valgt at kolore hver af de 1000 felter i sin egen farve.

Nu skulle det omsider stå klart, hvorfor bogstaver i starten ligner farveklatter, når vi kobler over i højopløsnings-grafik. Adresserne 1024 til 2023 bruges nemlig normalt som skærmhukommelse, hvor koderne for alle synlige karakterer anbringes. Efter omkoblingen fungerer koderne imidlertid som farvewærdier. Alle vigtige kommandoer i programlistenings skulle på det tidspunkt være gennemgået. Linierne **100 til 165 aktiverer grafikmode**, mens linierne **1000 til 1050** gør præcis det modsatte. De sender computeren tilbage i normalt tilstand. **Linierne 200 til 235** sørger for den ønskede farve og sletter skærmen.

Tegn på skærmen i højopløsning

I linie 1000 i programlistenings fremstiller vi en sprite, -

eller rettere en lille pil, der fungerer som cursor i det følgende. Hvordan selve sprite-programmeringen foregår, kunne du læse i de to sidste artikler i denne serie.

Ud over selve tegnerutinen har vi en række andre underprogrammer. Næmlig

spritebevægelse linie 4000. Færdige tegninger overføres til diskette linie 6000. Hvorfra de igen kan loades ind linie 7000.

De mange IF-kommandoer (linie 300 til 530) sørger for, at vi kan lægge selve styringen over på fire funktionstaster og fire andre bogstavtaster på 64'eren. Derigennem lettes tegnearbejdet med cursor-kontrol og indkaldelse af subrutiner. Tasterne har følgende funktioner:

I, J, K og L styrer pilen. I samme øjeblik du trykker SHIFT, begynder pilespidsen at tegne.

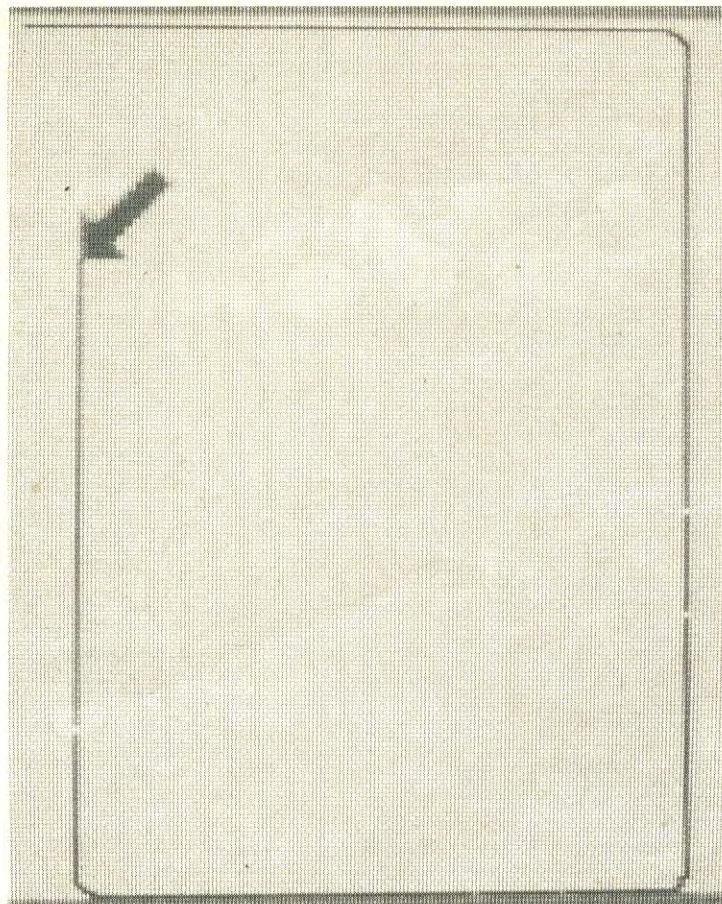
F2 sletter skærmen.

F4 slutter programmet.

F5 lagrer tegningen.

F7 loader billedet ind igen.

Skulle programmet ikke køre straks - på grund af en ind-



Du kan tegne i højopløsning.

tastningsfejl f.eks. - er det bedst at undlade linie 1020 i første omgang. Indtast i stedet GOTO 1000, hvorefter fejlmeddelelsen kan studeres.

Mens du kører programmet, vil du uden tvivl ærgre dig over hastigheden. Commodores BASIC har sine klare begrænsninger. Især virker det langsommeligt, når skærmen slettes punkt for punkt. Som kontrol for, at der virkelig foregår noget, har vi sørget for at anbringe en lille rød firkant øverst til venstre på skærmen.

Men alting kan gå for langsomt. Derfor har vi lavet et sletteprogram i maskinkode, som du også kan studere som listning. Når først denne programstump køres, vil forskellen mellem BASIC og maskinsprog træde nok så stærkt frem. Bedre demonstration kan du næppe opleve.

Maskinkoden indtastes, mens den komplette BASIC listning ligger i hukommelsen. RUN det, og vupti skærmen er slettet... □

*Reinhard Weber og
Leif Bomberg*

apricot

bringer dig fagre nye verden

Apricot er fremtidssikret med vor tids seneste teknologi. Eksempelvis de 3 1/2" indkapslede pocket-disketter med lavt støjniveau. Hurtigt, sikkert, økonomisk og compact, men stadig med enorm kapacitet.

Et væld af tekniske finesser, som man må forvente af en 4. generation. En 16-bit microdatamat med 256K RAM, der kan udbygges op til 768K RAM. Højopløsningsgrafik (400x800). 3 styresystemer MS-DOS, CPM-86, CCPM-86, alle med indbygget IBM emulator.

Og der findes allerede nu et hav af programmer til Apricot. Bl.a. programmer på dansk med dansk brugervejledning som f.eks. Delta Database, system for ejendomsmæglere, administrative systemer og flere andre branche systemer. Apricot er den ideelle computer for management-folk, eller som tekstbehandlings- og faktureringsanlæg i virksomheden.

Apricot er ikke en stationær, men en transportabel computer, der er let at tage med hjem eller på rejsen. Leveres også med 2x720 Kb disketteredrev. 1x5Mb Winchester+315Kb disketteredrev. 1x10Mb+720Kb disketteredrev. Spørg også efter vore flerbrugersystemer.

ENEIMPORTØR:

FLEX MICRO DATA ApS

Falkoner Centret Howitzvej 2, 2000 F Tlf. (01) 87 35 55



**Magtfuld, lækker og sophisticated.
Apricot - så er det sagt.**

Rekvirer brochure og nærmere oplysninger på tlf. (01) 87 35 55, eller udfyld og indsend kuponen, så er du godt på vej.

NB! Forhandlere søges i enkelte distrikter.

THE GREAT SPACE RACE 179.-

til Spectrum

LAVE PRISER

– det sikrer MICRO DEALER DK dig gennem vores tætte samarbejde med Micro Dealer UK – Englands førende software leverandør.

F.eks.	SUPER SPY	Vejl. udsalgspris	179.-
	TAPPER	Vejl. udsalgspris	179.-
	Indiana Jones	Vejl. udsalgspris	179.-
	Congo Bongo	Vejl. udsalgspris	179.-
	Ghostbusters	Vejl. udsalgspris	199.-

MICRO DEALER DK er også US GOLD forhandler

PS. Vi sælger IKKE til private
Vi henviser gerne til vore forhandlere

Som noget nyt introducerer vi (indtil videre kun i Stor-København).

"QUICK-SERVICE"

Quick-Service indebærer, at alle ordrer (på lagerførte varer) afgivet på telefon inden kl. 11 vil blive bragt ud samme dag.

For forhandlere udenfor Stor-København vil ordrer afgivet inden kl. 14 blive sendt samme dag.

Quick-Service på
Tlf. (01) 26 20 21

MICRO DEALER

Sct. Jacob's Gruppen ApS
Østerbrogade 110
2100 København Ø
Tlf. (01) 26 20 21



MICRO DEALER TOP 50

50 MICRO DEALER DK'S TOP 50	50 MICRO DEALER DK'S TOP 50	50 MICRO DEALER DK'S TOP 50	50 MICRO DEALER DK'S TOP 50
1 (2) Ghostbusters	1 (2) Ghostbusters	1 (2) Ghostbusters	1 (2) Ghostbusters
2 (10) Star Strike	2 (10) Star Strike	2 (10) Star Strike	2 (10) Star Strike
3 (3) Knight Lore	3 (3) Knight Lore	3 (3) Knight Lore	3 (3) Knight Lore
4 (1) Hunchback II	4 (1) Hunchback II	4 (1) Hunchback II	4 (1) Hunchback II
5 NEW Airwolf	5 NEW Airwolf	5 NEW Airwolf	5 NEW Airwolf
6 (14) Match Day	6 (14) Match Day	6 (14) Match Day	6 (14) Match Day
7 (7) Backpackers Guide	7 (7) Backpackers Guide	7 (7) Backpackers Guide	7 (7) Backpackers Guide
8 (9) Skool Daze	8 (9) Skool Daze	8 (9) Skool Daze	8 (9) Skool Daze
9 NEW Domsdarks Revenge	9 NEW Domsdarks Revenge	9 NEW Domsdarks Revenge	9 NEW Domsdarks Revenge
10 (12) BC's Quest For Tires	10 (12) BC's Quest For Tires	10 (12) BC's Quest For Tires	10 (12) BC's Quest For Tires
11 (18) Daley Thompson's Decathlon	11 (18) Daley Thompson's Decathlon	11 (18) Daley Thompson's Decathlon	11 (18) Daley Thompson's Decathlon
12 (6) Kong Strikes Back	12 (6) Kong Strikes Back	12 (6) Kong Strikes Back	12 (6) Kong Strikes Back
13 (8) Raid Over Moscow	13 (8) Raid Over Moscow	13 (8) Raid Over Moscow	13 (8) Raid Over Moscow
14 NEW Lode Runner	14 NEW Lode Runner	14 NEW Lode Runner	14 NEW Lode Runner
15 (19) Match Point	15 (19) Match Point	15 (19) Match Point	15 (19) Match Point
16 NEW International Football	16 NEW International Football	16 NEW International Football	16 NEW International Football
17 (15) Black Thunder	17 (15) Black Thunder	17 (15) Black Thunder	17 (15) Black Thunder
18 (5) Underwulde	18 (5) Underwulde	18 (5) Underwulde	18 (5) Underwulde
19 NEW Cyclone	19 NEW Cyclone	19 NEW Cyclone	19 NEW Cyclone
20 (11) Cadcam Warrior	20 (11) Cadcam Warrior	20 (11) Cadcam Warrior	20 (11) Cadcam Warrior
21 (13) Tornado Low Level (TLL)	21 (13) Tornado Low Level (TLL)	21 (13) Tornado Low Level (TLL)	21 (13) Tornado Low Level (TLL)
22 NEW Tir Na Nog	22 NEW Tir Na Nog	22 NEW Tir Na Nog	22 NEW Tir Na Nog
23 (26) Staff Of Karnath	23 (26) Staff Of Karnath	23 (26) Staff Of Karnath	23 (26) Staff Of Karnath
24 (16) Spirit Of The Stones	24 (16) Spirit Of The Stones	24 (16) Spirit Of The Stones	24 (16) Spirit Of The Stones
25 (20) Eureka	25 (20) Eureka	25 (20) Eureka	25 (20) Eureka
26 (35) The Drive In	26 (35) The Drive In	26 (35) The Drive In	26 (35) The Drive In
27 (21) Elite	27 (21) Elite	27 (21) Elite	27 (21) Elite
28 (17) Pyjamarama/Automania	28 (17) Pyjamarama/Automania	28 (17) Pyjamarama/Automania	28 (17) Pyjamarama/Automania
29 NEW Eureka	29 NEW Eureka	29 NEW Eureka	29 NEW Eureka
30 (28) Spy Versus Spy	30 (28) Spy Versus Spy	30 (28) Spy Versus Spy	30 (28) Spy Versus Spy
31 NEW Steve Davis Snooker	31 NEW Steve Davis Snooker	31 NEW Steve Davis Snooker	31 NEW Steve Davis Snooker
32 (41) Tapper	32 (41) Tapper	32 (41) Tapper	32 (41) Tapper
33 (42) Select I	33 (42) Select I	33 (42) Select I	33 (42) Select I
34 NEW Select I	34 NEW Select I	34 NEW Select I	34 NEW Select I
35 (24) Blue Max	35 (24) Blue Max	35 (24) Blue Max	35 (24) Blue Max
36 NEW Astronut	36 NEW Astronut	36 NEW Astronut	36 NEW Astronut
37 (23) Eddie Kidd Jump Challenge	37 (23) Eddie Kidd Jump Challenge	37 (23) Eddie Kidd Jump Challenge	37 (23) Eddie Kidd Jump Challenge
38 NEW Bruce Lee	38 NEW Bruce Lee	38 NEW Bruce Lee	38 NEW Bruce Lee
39 (30) Re-Ent Jet Set Willy	39 (30) Re-Ent Jet Set Willy	39 (30) Re-Ent Jet Set Willy	39 (30) Re-Ent Jet Set Willy
40 NEW Valkyrie 17	40 NEW Valkyrie 17	40 NEW Valkyrie 17	40 NEW Valkyrie 17
41 NEW Run For Gold	41 NEW Run For Gold	41 NEW Run For Gold	41 NEW Run For Gold
42 NEW Rally Driver	42 NEW Rally Driver	42 NEW Rally Driver	42 NEW Rally Driver
43 NEW Motocross	43 NEW Motocross	43 NEW Motocross	43 NEW Motocross
44 (36) Xavior	44 (36) Xavior	44 (36) Xavior	44 (36) Xavior
45 (27) Fall Guy	45 (27) Fall Guy	45 (27) Fall Guy	45 (27) Fall Guy
46 NEW Suicide Strike	46 NEW Suicide Strike	46 NEW Suicide Strike	46 NEW Suicide Strike
47 (40) Juice	47 (40) Juice	47 (40) Juice	47 (40) Juice
48 NEW Dark Star	48 NEW Dark Star	48 NEW Dark Star	48 NEW Dark Star
49 (37) Ancipital	49 (37) Ancipital	49 (37) Ancipital	49 (37) Ancipital
50	50	50	50

Se TOP 50 plakaten hver måned
hos din forhandler

DATA's STORE PROGRAMBLAD
JANUAR 1985, NR. 1.
KR. 27,85.

SOFT SPECIAL

**Masser af
 sjove
 programmer
 til: VIC-20
 Commodore 64.
 Spectrum
 ZX-81
 BBC**

**Lambda
 Amstrad
 Memotech
 IBM PC
 Piccolo**

Se bl.a. sæt larm til dine spil. Commodore 64: Skat-
 teprogram – Slimi – Q-bert – Mastermind – Superbam
 – UFO Flight – Cosmic Killer. **Til Spectrum:** Logo –
 Turborace – CPR-check – Økonomi – Kanal 2 anten-
 ner. **Til VIC-20:** Happy Days – House Defender – Gar-
 field. Rendezvous til **Texas**. Disassembler til **Am-
 strad**. Rundt på gulvet med **BBC**. Tekstbehandling til
Piccolo. Back-up til **QL**. Multiaction og Electric Mara-
 thon til **Lambda**. I det gamle hus med **Memotech** og
 meget, meget mere.

Køb Soft hos din bladhandler.