



68

69

70

71

72

73

74

75

76

- TURBO IDAG:**
- TURBO BACKUP
 - CIRPASP
 - TURBO-C

CirDISK
SOFTWARE/
HARDWARE:
CIRNET 4.0
+
PCANET-RO

HUSK:
DOS MED
DYRENE

D	H	Ch	Ctrl	Mem
0	00	@	^@	NUL
1	01	A	^A	SOH
2	02	B	^B	STX
3	03	C	^C	ETX
4	04	D	^D	EOT
5	05	E	^E	ENQ
6	06	F	^F	ACK
7	07	G	^G	BEL
8	08	H	^H	BS
9	09	I	^I	HT
10	0A	J	^J	LF
11	0B	K	^K	VT
12	0C	L	^L	FF
13	0D	M	^M	CR
14	0E	N	^N	SO
15	0F	O	^O	SI

CIRNOTE

En notesblok som som slår alle andre / også papir

- Note Indskriv
- Printer Disk
- Formular Kassér
- Blandet Lede
- Sikkerhed
- <Home> <End> f1
- <F1> = Hjælp
- LICENS: SOELBERG

Med på CirDISK689

HØVED-menu ASCII.MB-fil Note Nr 2 Total 2 5:55

↓
PC-TONE
2'DEL

CIRCAD
2' del af CIRCUIT'S
tekniske
tegneprogram

Experts
Voice (414) 352-3670
BBS (414) 352-7176
FAX (414) 352-3815

PK
The data comp

75
Surr
Glenda

KØB DIN DATAKRAFT HOS...

MEGA TURBO AT 80286

SERIES II

1 stk. 5 1/4" 1.2 MB el.
3 1/2" 1.44 MB diskdrev *
6/12 MHz - 0 Wait State
Landmark Test 16,1 MHz
512 KB RAM monteret -
max. 4 MB på board
HERCULES Videokort
Parallel og seriel port
102 Keys dansk keyboard
MS-DOS • OS-2 software kompatibel
2 års autoriseret garanti

SIKKERHED
2 års garanti
FOR
KVALITET OG SERVICE

11.495,-

Excl. moms

Sommerens glædste
NYHED



**UNIPRO
KØBENHAVN**

AMAGERBROGADE 160
2300 KØBENHAVN S.

KOMPLET SÆT
INKLUSIV

49 MB (28ms) SCSI HARDDISK

(4 gange hurtigere end normal MFM-standard)

14" Flatsquare monitor

m/ fod (Amber el. Paper White)

*) ved valg af 1.44 MB 3 1/2" floppy drev
skal der benyttes MS-DOS 4.01, merpris 850,-
(original MicroSoft 4.01 m/ udførlige manualer)

Velkommen hos

UNIPRO

Forbehold for trykfejl • Excl. moms

FYN

JYLLAND

KØBENHAVN

ERHVERV A/S

Søndergade 13
5000 Odense C.
Tlf. 66 14 42 55

Vestergade 37
8000 Århus C.
Tlf. 86 20 15 02

Amagerbrogade 160
2300 København S.
Tlf. 32 97 57 16

Kongensgade 59,1
5000 Odense C.
Tlf. 66 14 42 52

Send mig straks yderligere information om
MEGA:
Andet: _____
Navn _____
Adr. _____
Sendes til
UNIPRO

Ansvarshavende udgiver:

Jan Soelberg

Layout:

Jenny Christensen

Redaktion:

Palle Norman
 Benny Grandahl
 Allan Meng Krebs
 Henrik Enig
 Bjørn Krogh
 Ulrik Soelberg
 Amandus
 Karsten Tanggaard
 Rolf Østergaard

Annonce-konsulent:

Benny Grandahl

Adresse:

CIRCUIT Design ApS
 Box 48, 2690 Karlslunde

Redaktionstelefon:

53 14 65 00

Medlems-Service:

53 14 60 00

Arsabonnement:

53 14 60 00
 Kr. 169,- incl. moms
 (6 gange årlig)

Modem 1.200/2.400 baud N,8,1:

53 14 60 46

Telex:

43 619 cd dk

Telefax:

53 14 62 00

Annoncetelefon:

53 14 65 00

Tryk:

Jørn Thomsen Offset, Kolding

Sats:

ABK-Sats ApS, København

Distribution:

DCA, Avispostkontoret

Redaktionelt stof:

Redaktionen modtager gerne forslag og artikler, men honorar afregnes kun efter forudgående aftale. Konstruktionsstof bringes med forbehold for funktion.

Abonnementsblade udsendes af Avispostkontoret. Kommer et blad ikke frem, så henvend dig først på dit lokale postkontor.

CIRCUIT: ISSN 0901-3423



SX eller turbo?

Jeg havde engang en ven. Hans første bil skulle være en god bil – en Volvo. Efter en tid blev han klar over, at hans temperament ikke var til Volvo, og han snakkede derfor konstant om Turbo. I huset fik han så det lidt spidse øgenavn Turbo-Turbo-Søren. Dobbel turbo'en fordi han stammede så frygteligt. Idag så jeg tilbud fra Taiwan og kom til at tænke på Turbo-Turbo:

Turbo-Turbo-386/16 ?

Da Intel i 1987 lancerede 80386 i en lowcost 16-bit version, gik mange igang med indesign – Compac blandt flere. Rigtigt riv kom der aldrig i salget, og selvom IBM nu med lang forsinkelse lancerer 386SX'en i desktop til 42.000,- kroner, vil den næppe få alvorligt fodfæste. Intel har nemlig tabt interessen for 80286 samtidig med lanceringen af 25-33MHz 386'ere og 486'ere. Derfor er 386SX med sine 16-bit og beskedne 16MHz på udsalg. I Taiwan har vi set den type 80386'ere til priser som er lavere end nutidens 80286'ere. Hvorfor? Joeh, en Harris 80286 på 20 eller 25MHz kører DOBBELT så hurtigt i DOS som 386SX'en. Har man ikke en heftig UNIX-applikation er 386SX branchens dårligste køb. En del af 386 maskinkoden kræver nemlig flere instruktioner end en 286!

80386 på 33MHz

Vinterens store nyhed er 33MHz maskinerne. De bygges en del anderledes, og der er endnu ikke Chips & Technology sæt til den hastighed. Da man samtidig bruger 32-64kByte superhurtig S-RAM caching, viser LandMark testen en hastighed på 60MHz! Det svarer til den nye 486'er fra IBM. Priserne er bare lavere. 33MHz'erne er set fra godt 30.000,- kroner. Dem kan vi vente os mere af end SX'erne. 486'erne må vi nok vente på 1 år endnu, men så falder de ægte 386'ere sikkert i pris. En 80386 processor koster for tiden over 5.000,- kroner i 33MHz. En tilsvarende 486'er må man bløde for: kr. 10.000,-.

Jan Soelberg

SHARP

■ **PC4602** til teknik: kr. **9.995,-**
2x720Kbytediske/80188/10MHz/640kByte ram.

■ **PC5541VGA/harddisk:** kr. **35.995,-**
1.44MB-FD/40MB-25mS HD/80286/1MByte RAM



Circuit's **MedlemsService** har analyseret markedet for bærbare PC-computere. Vurderet kvalitet, stabilitet og teknik. (og derfor måttet opgive de billige Walkom). Efter en grundig markedesanalyse har vi besluttet os for, at kun **SHARP PC4602** og **5541** er gode nok. **Brochure?** ring: **53 14 60 00**.

CIRCUIT



Circuit nr.41 – oktober/november 1989

MedlemsSiderne

MedlemsSiderne har fra og med dette nummer af Circuit ændret karakter. En del af det generelle nyhedsstof er flyttet til nye nyhedssider. Ved disse rokeringer har vi kunnet udvide til 84 sider.

Abonnement er vigtigt for dig og os. Husk på, at vi idag er det eneste specialblad med egne tekniske PC-konstruktioner. Uden abonnemeter (tlf:53146000) var dette ikke muligt. Circuit årsabonnement koster kr. 169,- (6.nr.).

Du kan tegne **tillægsabonnement** på bladets **disketter** til **kr.348,-** per år og får ca. 25 pakkede 5-1/4" disketter med dansk kvalitet.



Circuit på ARLI-dagen. Masser af biler, men ingen mennesker? De var i cirkus-ARLI(foto:Copenhagen Air Taxi/Roskilde).

ANNONCER

Circuits annoncører udgør en støtte til Circuit's virke, men er også en ganske vigtig informationskilde. Hvor budskabet er vigtig

tegnen Circuit's egen forretning: MedlemsService, selv annoncer for vigtige produkter, som ofte kan leveres gennem andre forhandlere.



PCANET-RO – konstruktion til ArcNET og ROMDISK i samme modul.

FASTE RUBRIKKER

Leder	3
Indhold	5
Next	82
Læserne er vor gødning for nye ideer til Circuit. Har DU noget på hjerte, kan du komme med i redaktionspanelet: (Tlf.03146500.)	

Circuit TODAY

Nyheder	6
PostGIRO virus, DIAS fra PC og historien om et skib og dets genfærd.	
DOS med Dyrene	63
Henrik Rosenberg beskriver hvordan man benytter BAT-filer på en avanceret måde.	
Ud at C	73
Jørgen Granborg informerer om C-programmering og miljøet omkring C-folk.	
NEXT Circuit	82

Omtaler & TEST

Turbo BACKUP til hvad	16
Anmeldelse af et nødvendigt program.	
Epilog om LASERPRINT	18
Laserprint engang endnu - erfaringer af Palle Norman.	
MIDI program fra Roland	20
Karsten Tanggaard fortæller om nye Roland produkter.	
Farveudprint fra PC	36
Udprint af farvebilleder er på trapperne - men mangler lidt endnu.	
Corel DRAW artline	80
Det hidtil bedste grafiske tegneprogram - og det bedste - men endnu ikke perfekt.	

Circuit SOFT

CirNOTE til LIMSIM	22
Et CirDISK program i 3 kapitler, hvoraf et er LIMSIM.	
Turbo-C moduler	32
De berømte CirPAS Grafik og Picture moduler oversat til C-folk.	
CirDISK opdateringer	33
Nyheder, registrering og udates.	
CirCAD-FONTE	41
FONTE til skærebogstaver og flotte udprint fra CirCAD.	
CirCAD-2 beskrivelse/filer	52
2'del af CirCAD bl.a. med beskrivelse af filemes opbygning.	
CirPASP picture/billeder	57
Pakning og brug af Grafiske billeder på SuperVGA PC sætter store krav til filsystemet. Her er Circuit's moduler for et filsystem - plus nye features til CirPAS-P modulerne.	

KONSTRUKTION

PCANETRO Net/romdisk	44
Netværk efter ArcNET standard med indbygget ROMDISK og plads til 3 EPROM'er. Software med på CIR689 til EPROM generering af floppydiskens indhold.	
PCTONE-2 tonegenerator	68
2' og sidste del om opbygningen af en Arbitrær funktionsgenerator til PC.	

MedlemsSERVICE

CIRCUIT og ARLI	12
Medlems-PC-PRIS	15
Medlems-REGLER	28
CirDISK opdateringer	33
MedlemsService prislister	74

Højt etisk niveau hos GIROén?

Nyheder og rygter fra nær og fjern. Set gennem Circuit's kikkert, og påtrykt Circuit's personlige mening!

...den
virus, der ramte Postgiro.
Af etiske grunde er programmet gratis.
Programpakken kan rekvireres mod et ekspeditonsgebyr, som er:

kr. 249,- for en 5 1/4" diskette og
kr. 250,- for en 3 1/2" diskette.

Bestilling foretages ved at indbetale beløbet på postgirokonto 2 50 18 13.

PostGIRO'en slår rekorder, som private aldrig var sluppet godt afsted med. Først hævder man moral og dygtighed til skyerne. Derefter polleres glorien ved: At bortgive en diskette GRATIS, Den gratis og helt uvurderlige gave ekspederes til bare 250,- kroner! Circuit's VIRUS-killer, CIRD1 89 koster kr.75,-.

Roland plottere til professionelle

Roland er god til at producere elektronik til musik. Men Rolands Digitale gruppe er mindst lige så professionel, når det gælder professionelle plottere. Det sidste år har Roland bragt plottere på markedet, ingen top-professionelle kan gøre bedre. Rolands produkter er ikke bare teknisk set formidable, de er også designet yderst indbydende og funktionelle. Så man Roland for blot 5-6 år siden, synes udviklingen nærmest eksplosiv. Der er lang vej fra den første lille filtskriver til den nye store A0 rulleplotter LTX420. For ikke at tale om de teknologisk set avancerede specialplottere til folieudskæring (CAMM-1), 2- og 3-dimensionelle fræsere og de helt nye termoplottere. Man skulle tro at udprint på termopapir var en saga blot - og kun telefax benytter det til print, men Roland ved bedre. Med det rigtige termopapir kan man plote mange gange hurtigere, ligeså skarpt og jelt lydløst. De nye plottere arbejder med mindre følsomt termopapir, som tåler meget varme før det svætes.

Se vores beskrivelse af CAMM-1 andet sted i bladet. Brochure kan bestilles hos Roland DG Danmark på telefon: 31-956111. den dokumentation er kopien værdiløs. □

4MByte floppydisk drev
Naturligvis er disse diskdrev overhovedet ikke kompatible med noget andet medie, men de rummer en herlig bunke flytbare data. YD-Data's 4MByte drev YD740 rummer formaterne 1MByte, 1.6MByte, 2MByte og 4MByte. Det kraftfulde drev importeres fra Japan af METRIC's Periferiafdeling. Her venter man en slags Super-High-Density standard.

Vi på Circuit's redaktion synes godt om nyheden og håber andre går med. Med de stigende mængder RAM, vokser kravet til disketterdate. Ikke nødvendigvis noget hurtigt medie, men et effektivt, som man kan bruge til at flytte data på. Filer med MEGA-byte størrelse ses oftere og oftere. Hidtil har eneste mulighed været at lave backup på en stak disketter. Med YD740 kan man flytte op til 4MByte uden at opgaven bliver omstændig. Metric oplyser yderligere på tlf: 42-804200.

POSTGIRO KLAREDE "1813" PROBLEMET

Som refereret i TV og dagpresse optød et PC-virus problem i Postgiro's administration op til sidste weekend. Det var den internationalt kendte PC-virus af fredag den 13e, også kaldet "1813", der vandrede.
Postgiro opdagede virusproblemet i tide og handlede hurtigt, ligesom vi har valgt at være helt åbne omkring dette problem. Dels for at advare, dels for at hjælpe med til at forebygge det der kan ske den 13. oktober 1989.
Det skal understreges, at ingen af Postgiro's kontohavere blev, eller kan blive, berørt af PC-virus.

HVORDAN HAR JERES PC'ERE DET?



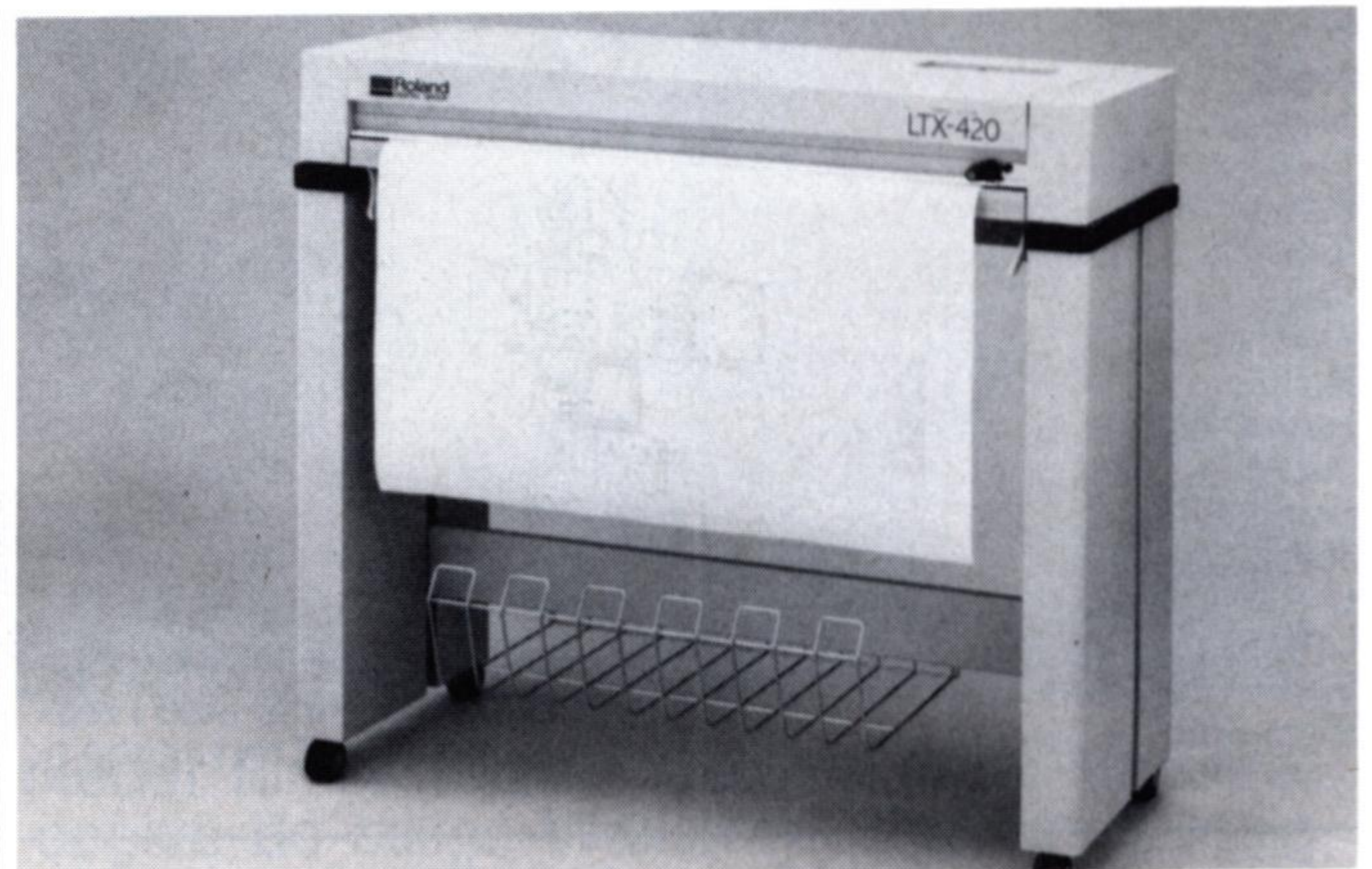
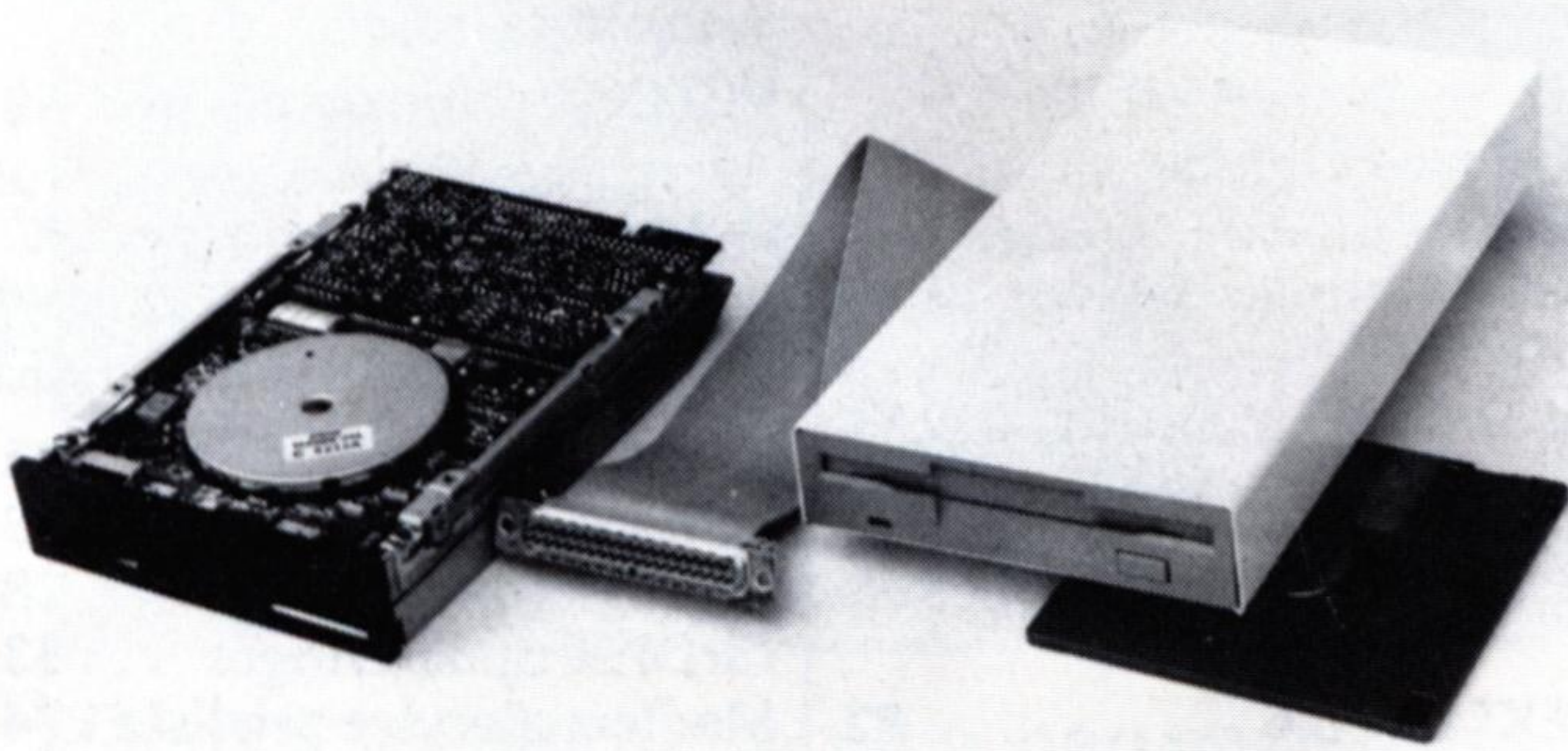
Det lykkedes både at stoppe denne virus og i samarbejde med Control Data - at udvikle og fremsille antivirus-programmet STOP 1813.
Postgiro og Control Data ønsker at stille programmet STOP 1813 til rådighed for interesserede virksomheder og organisationer.
Postgiro tilbyder programmet for at hjælpe brugere under PC-DOS og MS-DOS

styresystemer med at gådere sig mod den virus, der ramte Postgiro.
Af etiske grunde er programmet gratis.
Programpakken kan rekvireres mod et ekspeditonsgebyr, som er:
kr. 249,- for en 5 1/4" diskette og
kr. 250,- for en 3 1/2" diskette.
Bestilling foretages ved at indbetale beløbet på postgirokonto 2 50 18 13.

Såvel trykt vejledning som vejledning på disketten medfølger. Programmet er med copyright for Control Data, men kan frit kopieres til virksomhedens eget brug.
Såfremt der måtte blive tale om et overskud i forbindelse med denne aktivitet, er det Postgiro's og Control Data's målsætning at disse overskuddet til etablering af en fond, hvis formål vil være at sikre danske virksomheder mod edb-virus.



BESTIL STOP 1813 PÅ GIRO 250 18 13



Dokumentkonvertering!

Jo mere PC'en ubredes, desto større behov er der for, at brugere med forskellige tekstbehandlingssystemer kan udveksle filer. Det kalder importøren af The Software Bridge BCP hardware for Dokumentkonvertering.

Produktet er amerikansk og konverterer derfor primært mellem tekstfiler amerikansk oprindelse. Alle de kendte er med og listen er lang. Den går fra Word-Perfect over Wordstar til mindre systemer som First Choice og helt store som Borlands Sprint. Derimod er der ingen af vore egne danske som f.eks. DSI-Tekst, CiRTEXT eller Dantekst. BCP kan kontaktes på tlf: 42-250999.



TurboBackup med TurboSecure

TurboBackup er blevet en succes over en stor del af verden. Det har trukket en vesttysk millionordre med sig til opfinderen Kaare Kristensen: SAFEGuard.

Her er ikke tale om ren software, men om et hardware PS/2 board. Boardet er et programmerbart keycard, som kan leveres kundespecificeret. Det sættes inden i computeren, hvor det kan scramble og beskytte software efter et antal hemmelige koder.

DDS tager imod yderligere ordrer og sender gerne en konsulent. Salgsleder Horst Schlöter viser her opfindelsen. Ring på tlf.74-724000.



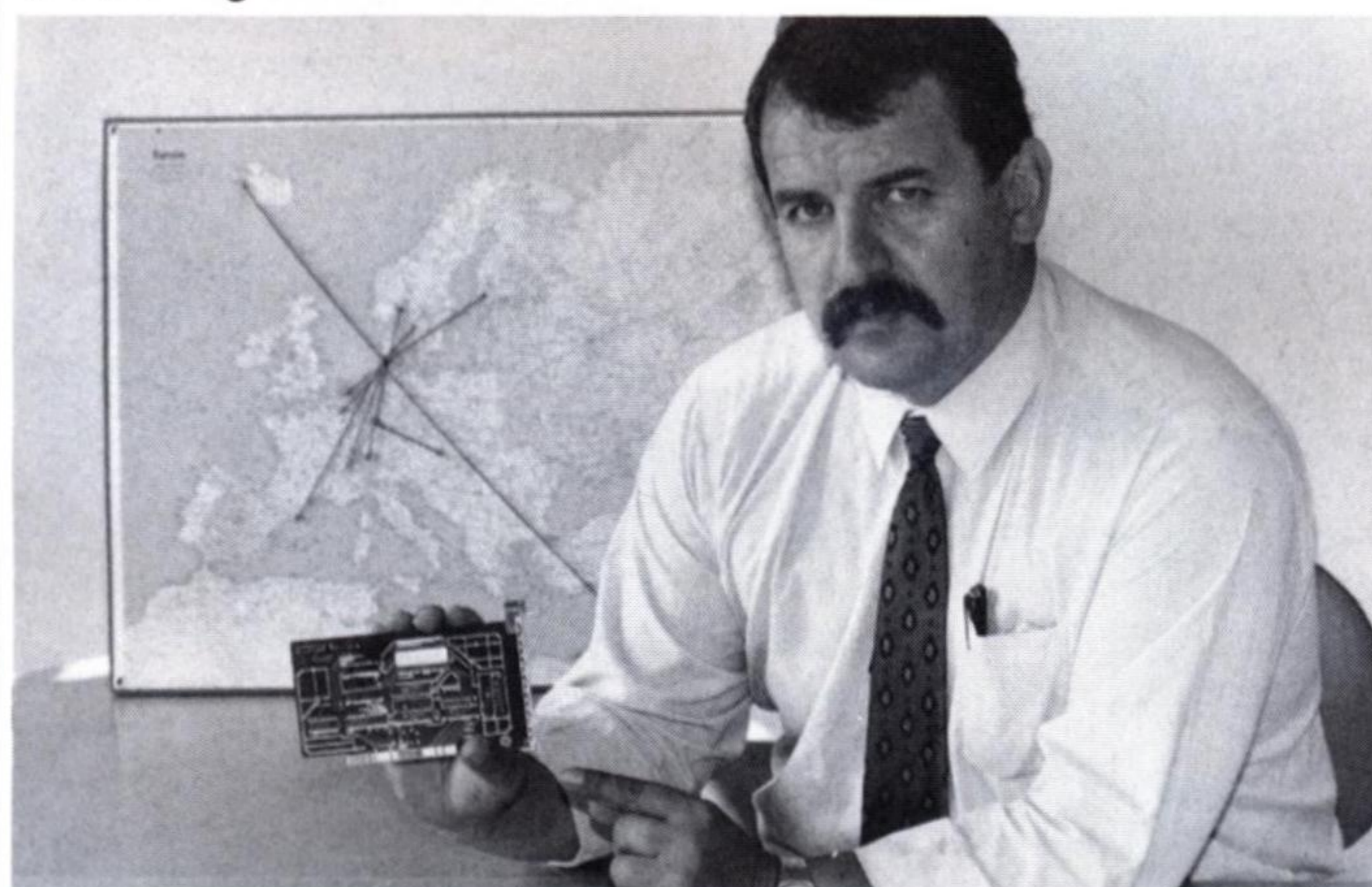
Professionel EDB-dias til 30.000 kroner

Stabilex Data importerer nu en 8000 liniers Image-Data kopimaskine. Herligheden indeholder en monokrom monitor med enorm skarphed og opløsning, samt en kameradel. Udstyret benyttes i professionel DIA-produktion og til reklame. Med 8000 liniers opløsning, kan man lave bedre billeder, end et 24x36 diapositiv selv kan gengive.

Input kan være ethvert billede fra ethvert program, men Stablex Data leverer også programmerne Haward Graphics og 35mm Express - begge med dansk tegnsæt. Dem kan man designe præsentationegrafik med. Få en brochure hos Stablex i Greve på telefon 43-690200.

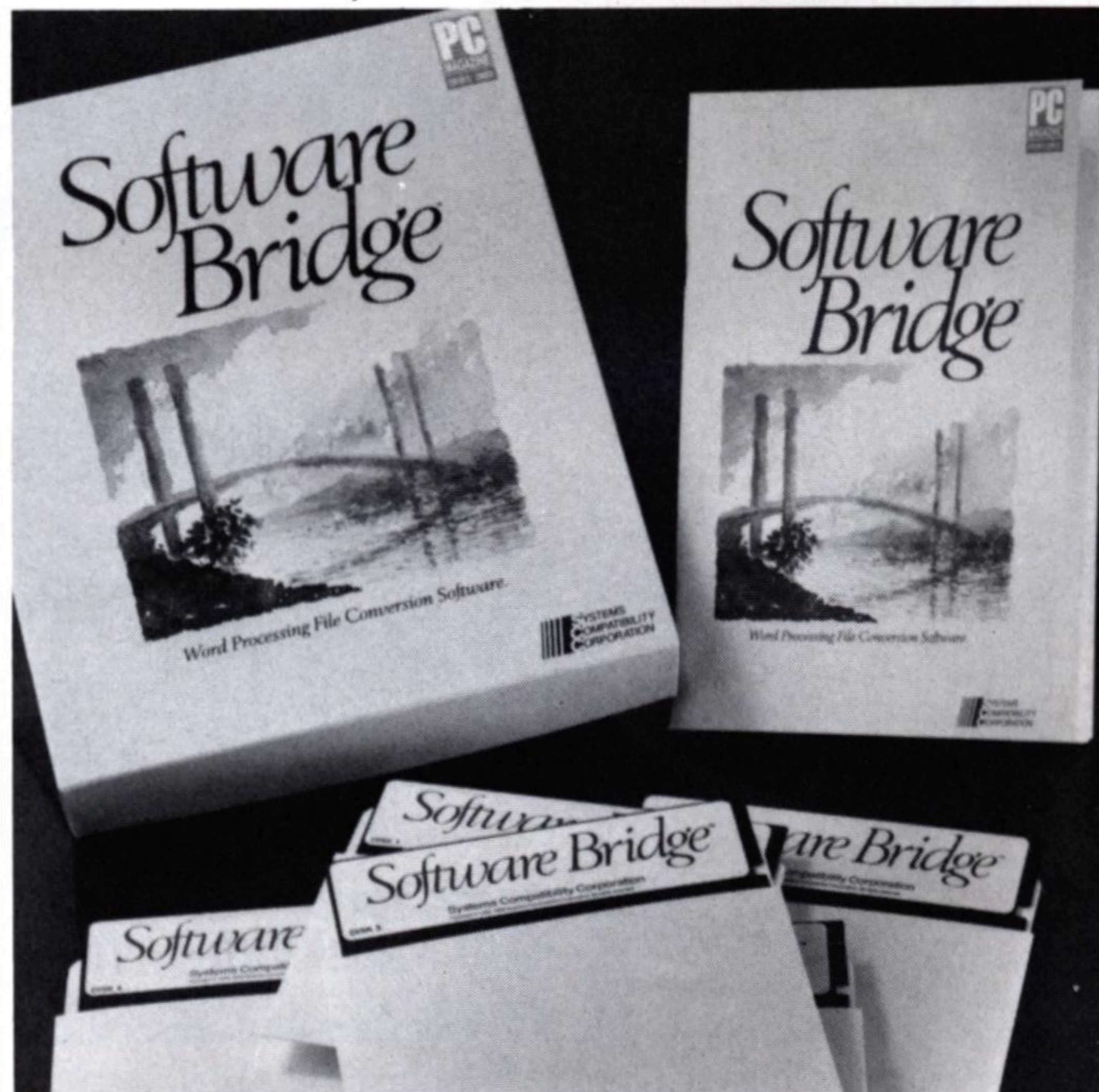


The Software bridge konverterer filer fra een tekstbehandling til en anden.



Nederst: Dias med 8000 liniers opløsning er ved at være normen for PC/MAC præsentation.

Sikkerhed imod tyveri og sabotage med et PC-kort fra Dansk Data Support A/S.



**Asia
TREND's
Nye
486ere
til jul**

XT'er er ved at være en saga blot

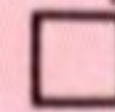
XT-computere og PS2/30'ere udviser vigende salgstal. Interessen i Vesteuropa er faldende. Interessen i USA er nærmest nul og kun Østeuropa viser importstigninger indenfor 8088/86 produkterne.

AT-computere udviser stigende tendens. Modellerne til 10 og 12MHz er faldet drastisk i pris og ligger tæt på prisen for gode XT'er. Efterspørgslen på AT-modeller til 16MHz eller mere synes også at vokse. Det er tydeligt at traditionelle AT-købere nu bestiller de hurtige 80286-maskiner på 25MHz i stedet. Typiske XT-købere er i USA og EUROPA skiftet til de billige 10/12MHz AT'er, men kvaliteten er svingende og markedet er i bund.

80386SX synes ligesom PS/2 kloner at være et flop. Derfor er priserne for 80386SX næsten nede på 80286/20MHz niveau. Da kunderne får mere datakraft med en 286 på 16MHz end med en tilsvarende 80386SX er det forståeligt. Maskiner med ægte 32-bit 80386 til 33MHz er derimod HOT-HOT item. Man kan ikke skaffe nok, selvom prisen ligger nær ved 25.000,- bare for bundkortet - i kostpris vel at mærke. De nye 33'ere kører med cash-memory og yder derfor næsten 30 gange så meget som en gammeldags AT på 8MHz.

Floppydisk skift fra 5 1/4" til 3 1/2"

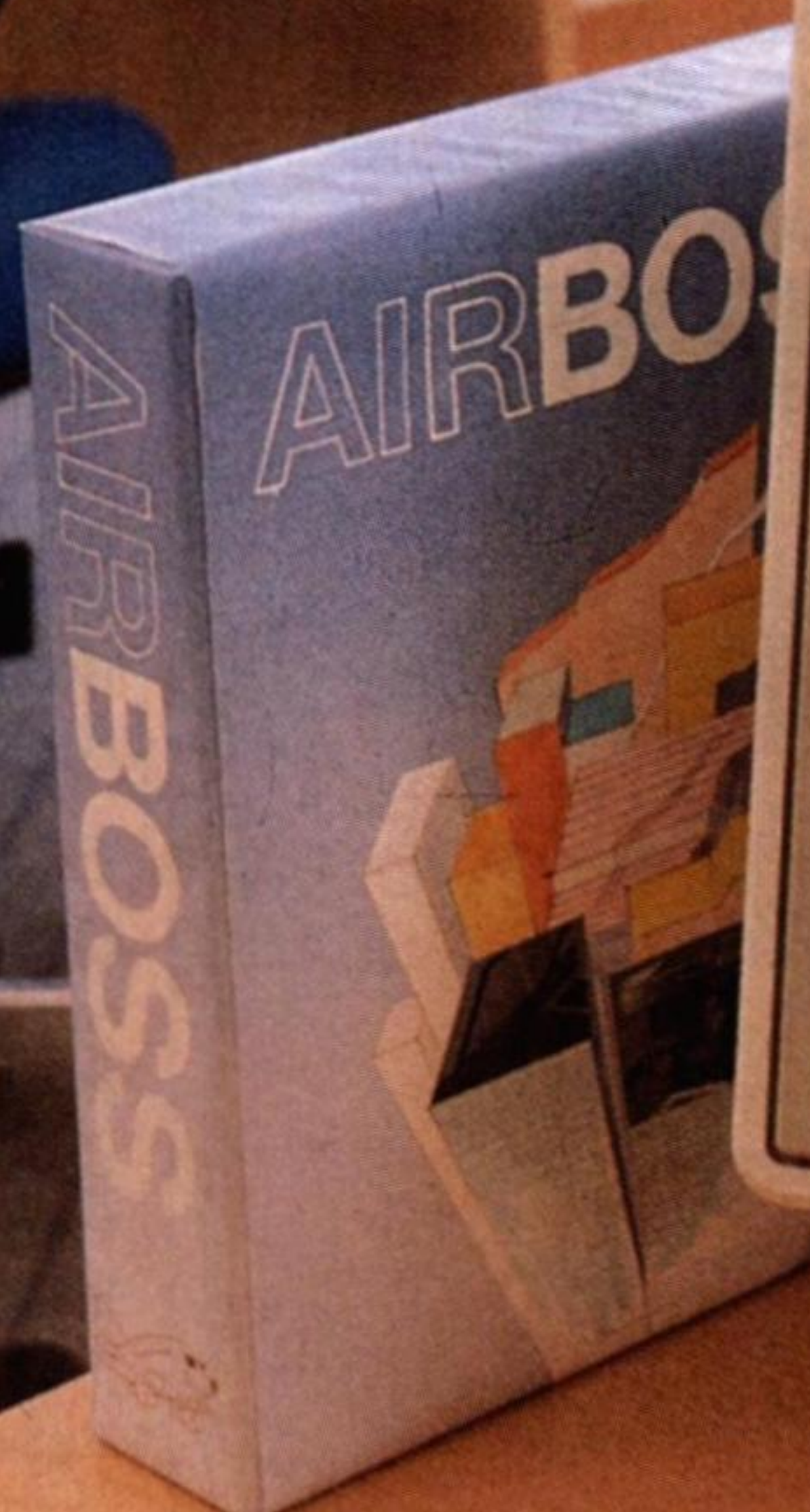
Nu sker der noget med priserne. 5 1/4" drev er dyrere at producere end 3 1/2". Når produktionen er stor og initialomkostningerne hjemme, kan 3 1/2" fremstilles billigere. Vendepunktet ligger omkring årsskiftet og priserne er begyndt at rulle. Priserne for 100 stk. 5 1/4"1.2MByte ligger omkring 80 dollar og 3 1/2" er nede på 65 dollar - 1.44MByte til ca. 72 dollar. (Excl.transport told mv.)



AIRBOSS[®]

Billeder siger mere end tusind ord

Det totale
administrative
flerbruger
system, med
billeder og
grafer



NetSoft ApS

Karlstrupgaard
DK-2690 Karlslunde

Telefon: 53 14 13 00
Telefax: 53 14 13 71

Associates flagskib

En af PolyData's gamle leverandører: Computer Associates, trækker nu læsset som PolyData's arvtager. PolyData's enorme økonomiske nedtur trak så meget bad-will med sig, at man valgte at oprette eget software-hus under eget navn. PolyData eksisterer her efter som PolyData Scandinavia A/S, men bliver ikke alene. Vanen tro har amerikanske og Japanske virksomheder som oftest 2 leverandører i samme land. De får så travlt med at holde hinanden stangen. Den anden nye distributør er Damgård Data's selskab Damgård Distribution A/S.

SuperCalc-5 var en af PolyData's store nøgleprodukter. Nu har man valgt, at lade markedsføringen ligge direkte under Computer Associates ledelse. Det giver nye penge i kassen, og man har lettet læget, så der er klingende mønt til både det ene og andet. Første tiltag var en flot, men sikkert utrolig kostbar kampagne for SuperCalc-5. Det blev til en reception for presse og forhandlere hos Americas Cup holdet i Tuborg havn. Her er CA ude med et beløb på 250.000,- kroner i sponsorpenge - og man lover at give 50,- kroner for hver Supercalc, der sælges. Til en pris på 5.500,- kroner betaler hver eneste bruge derfor sin del af Americas Cup. Nogen vil være lige glade, andre vil synes det er flot og andre igen vil måske synes det er sagen uvedkommende - en unødvendig produktfordyrelse. Men måske gør køberne sig ikke nøjere tanker om, at også en Tuborg er belagt med afgift til Ameri-



cas Cup. Købere af Tuborg Øl, Formula Micro computere, Statoil benzin og Carli Gry tøj giver alle hver sin del - og selskaberne støtter med 1 million hver.

Vi stiller os tvivlende overfor, om en så enorm markedsføringsindsats vil give Computer Associates vind i sejlene. Men flot var det og flotte er også produkterne.

Hjørnesteinen af det berømte regneark SuperCalc-5, som nu har fået følgeskab af en ligeså flot planlægningskalender SuperPlan og noget helt andet: Det grafiske tegnesystem SuperImage. Det gamle regneark i 5'er versionen er der ikke den store nyhed i, men Superplan er interessant. Her kan planlægningschefen designe og vedligeholde produktionsflow på op til 1500 punkter. Der errepræ-

sentation af produktionsflow på alle de ønskede former - PERT og Gant diagrammer. Systemet udskriver automatisk rapporter over afvigelser og funktioner. Enhver produktionsvirksomhed med en Modulex-tavle burde se dette program!

Det nye grafiske præsentationsprogram er i topklasse. Man kan tegne frihånds, benytte semilayouts og kombinere dem med importerede billeder fra f.eks. Lotus og Metafile.

Output kan gå til alle typer printere - og listen rækker fra matrix over Laser med PostScript til DIAS-kamera. Få mere information om de flotte nyheder hos Computer Associates, som idag residerer på Ryttermarken 10 i Farum, tlf: 42958600. □

Formula MICRO også med i båden...

Sponsoring af større begivenheder siges at give et afkast i form af en reklameværdi. Ingen har dog kunnet vise nogen entydig sammenhæng. Formula MICRO vil gerne sælge PC'er - og gør det rigtigt pænt. Stor omsætning og megen omtale. Man udvider sit virksomhedsareal og handler IBM PS/2 i den store stil.

Et af Formula MICRO's markedsføringstiltag er sponsoring af Americas Cup sejlerne. Gad vide hvad det giver af købe-image? Det er nemlig ikke bare Formula MICRO, som må dele båden. Computer Associates er også med. Sikke et reklamecirrus. Formula bringer i sidste nye nummer af sit blad Formula MICRO nyt en bunke flotte billeder af båden. Med navnet Formula Micro i stævnen. Hvor mange timer har man mon fået lov til at have navnet her? Vi har set båden med de første 5 firmanavne på. Hver gang alene og forskelligt. Iagttageren får det indtryk, at det nærmest er Formula Micro's båd, eller Danmarks Turistråd, eller Statoil, eller KTAS (lægges på din telefonregning!) eller Tuborg's. Hvor mange gange kan den kamel dog sælges?

Billederne af båden med Formula's navn får du ved at bestille Formula Micro Nyt bladet på telefon: 42-846511. □



Der stod Quality Foods of Denmark ved CA's reception.



... og Formula MICRO de deres fotograf kom forbi.

Her er løsningen..! -hvad er problemet?

PROCESSTYRING, DATAFANGST,
DATA LOGGER OG DATAKOMMUNI-
KATION OG MEGET MEGET MERE



* **FULDT PROGRAMMERBAR**

Et kraftfuldt procedurebaseret programsprog à la Pascal og nemt som Basic (if, do, goto, while, break...mere end 50 funktioner). Indbygget programeditor og kompiler. Program afvikles med dynamisk overlay og kan fylde over 256K. Sproget formår at arbejde med 4 åbne filer samtidigt. On line/off line dataudveksling med PC.

* **BRÆNDER SELV SINE EPROMER**

Organiseren har 2 sideslots til udskiftelige lagerenheder - datapaks. Den skriver selv på EPROM - datapak (16, 32 64 og 128K). RAMPak med lithium batteri fås også.

* **DEN KOMMUNIKERER MED OMVERDENEN**

Comms Link kabel forbinder Organiseren med PCere, modem, printer, maskiner med RS232 standard. Det indeholder en lang række kommunikationsprogrammer til printere, datafiler og terminalemulering, bl.a. X-modem protokol.

* **OMFATTENDE UDSTYR**

Stregkodelæser, magnetkortlæser, bærbar printer, analog interface, PC-emulering med indbygget symbolsk debugger etc.

* **MANGE PROFESSIONELLE PROGRAMMER**

Til Organiseren er der udviklet et hav af professionelle programmer: Regneark (Lotus 1, 2, 3 kompatibelt), lagerstyring, finans, tidsregistrering, statistik, sælger-system.

PSICOM-TECH
ENEIMPORTØR

**PSICOM-TECH ER SPECIALIST I
MOBILE DATA
SYSTEMER**

HOLBERGSGADE 18 · 1057 KBH. K · TLF. 33 93 16 03

Kan tilpasses alle systemer

Stort udvalg af modeller fra 8K til 96K RAM. Op til 256K extra via lagringsmedier. Fås med såvel fuldt alfanumerisk som rent numerisk tastatur. 2 eller 4 lines display med hhv. 32 og 80 karakterer. Særligt hårdføre og vejrbestandige modeller.

-her er et udpluk
af danske firmaer,
der bruger

PSION ORGANISER II som håndterminal og håndcomputer..

Nutana: salgsrapportering/ordrebehandling via modem * SAS: aflæsning af Club EuroClass ved check-in. * DSB: datafangst * PA Consulting Group: tidsregistrering, jobstudie. * K.SUHR: processtyring * ISS Securitas: programmering af kortlæsere i adgangskontrolsystem og redskab for serviceteknikere * ISS Electronics: infrarød aflæsning af målerudstyr * Håndværksrådet: lederværktøj - elektronisk time manager * N&R Consult: datalogging * GN Telematic: programmering og aflæsning af "intelligent" telefon * Brüel & Kjær: kvalitetskontrol, måler aflæsning.

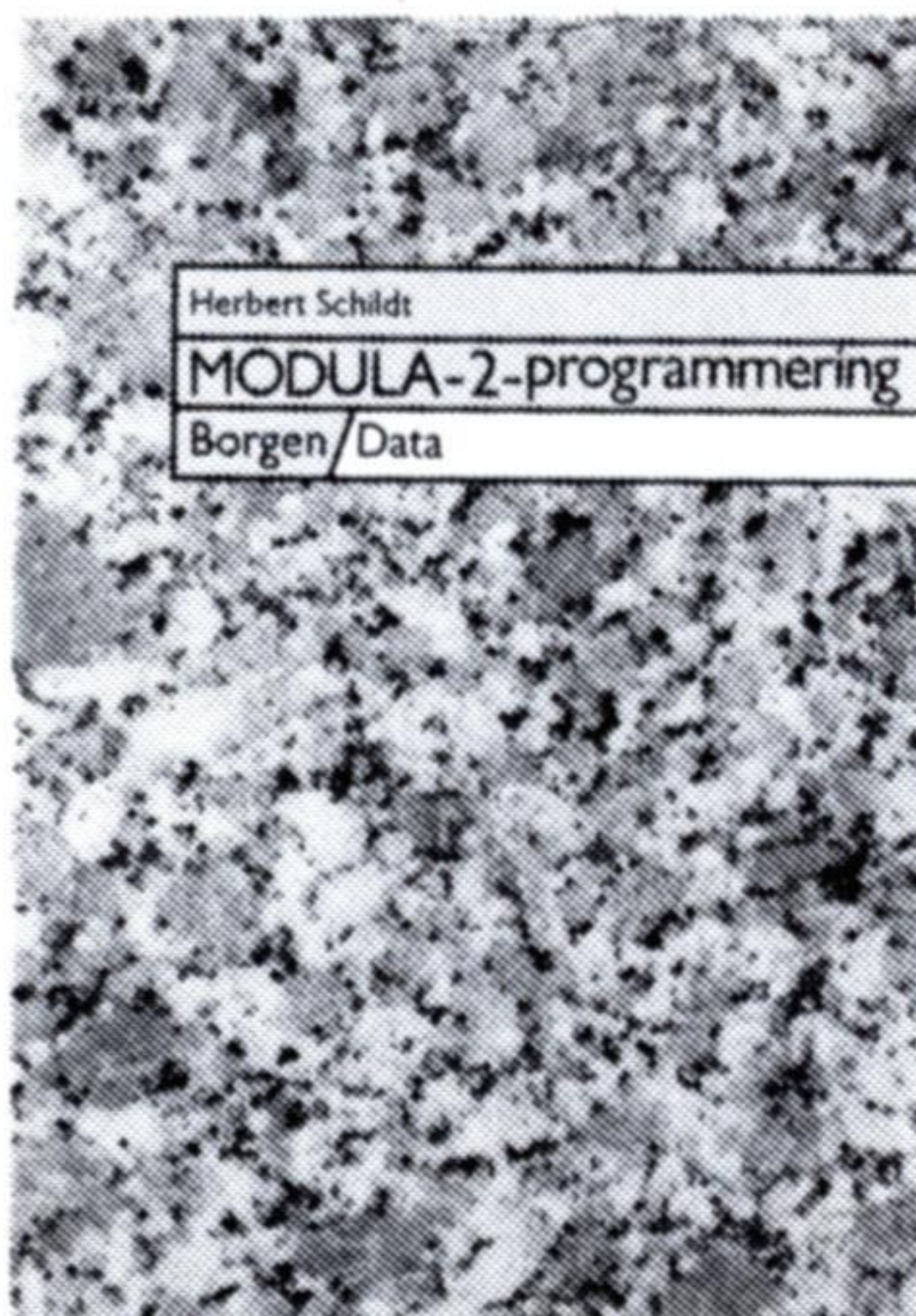
Hvorfor vælge PSION ORGANISER II

- * kan indgå i alle systemer
- * bedst pris/ydelse
- * veldokumenteret og gennemprøvet produkt
- * ny standard indenfor hånd terminals-området
- * nemt og kraftigt programmeringssprog à la Basic/Pascal
- * lave udviklingsomkostninger
- * Stort udvalg af maskiner og tilbehør
- * stor dansk ekspertise: softwarewarehouse, konsulenter m.m.



Modula-2-programmering

En Borgen bog af Herbert Schildt, Oversat til dansk af Jan Heinemeier ISBN: 87-418-8183-4



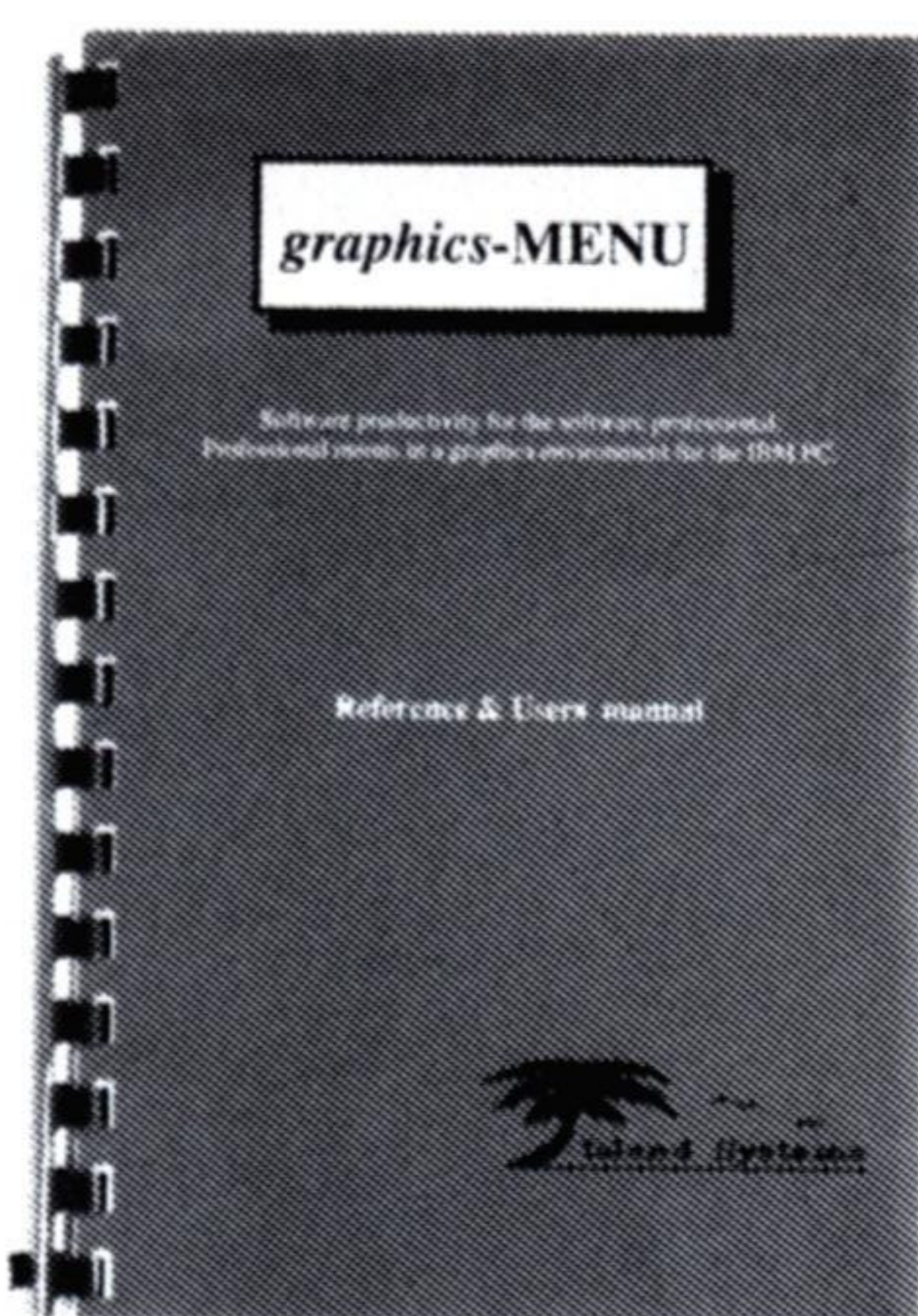
Modula-2 er et programmeringssprog på linie med Pascal. Hvor Pascal har rødder tilbage til 1970, er Modula-2 et sprog af 80'erne. Sproget bruges til programmering af applikationer såvel som operativsystemer og adskiller sig væsentligst ved, at kunne benytte parallelle processer. Kan kunne kalde det et 2'generations Pascal. Fordelene i Modula-2 udviskes af de udbygninger specielt Borland har tilføjet TurboPascal5.5, men programsproget har sine tilhængere og sin berettigelse - og er selvfølgelig kompilering.

Borgens oversættelse er en komplet lærebog på dansk i Modula-2 programmering. Den henvender sig til folk som ikke vil læse originaldokumentationen fra Logitech og folk som mangler dokumentation.

Såvel Borgen som Teknisk Forlag masseproducerer i disse år alternativ dansk litteratur om de store programmers anvendelse. Det er godt fordi det sker på dansk, men skader sikkert programmernes ophavsmænd, fordi det indebærer en usagt opfordring til pirateri. Intet er nemmere end at "overtage" en kopi af et programsprog, men uden dokumentation er kopien værdiløs. Med Borgens Modula-2 bog behøver man ingen originaldokumentation.

Vi bør stille læserne det spørgsmål: Medvirker de alternative programbeskrivelser til piratkopiering - og er forlaget medansvarlig?

Island System med Turbo-5.5 grafik



Island System har udviklet biblioteker til grafik under Metawindow, C og TurboPascal. Den sidste nyhed er, at Island nu tilbyder en grafikpakke uden krav til MetaWindow modulet.

Island's moduler kan kombineres med mange andre moduler - og supplerer udmærket Circuit's CirPASC, CirPASP og CirPAST. Modulerne implementeres af Psacal-programmører i menudesign. Island understøtter flytbare vinduer, gardinmenuer, ure, aktive mus-styrede knapper, file-valg og meget mere. Modulerne klarer skærmmoder fra CGA til SuperVGA.

Demo af modulerne kan bestilles hos importøren Circuit Design MedlemsService på telefon 53146000 og koster kr. 99,- excl.moms.

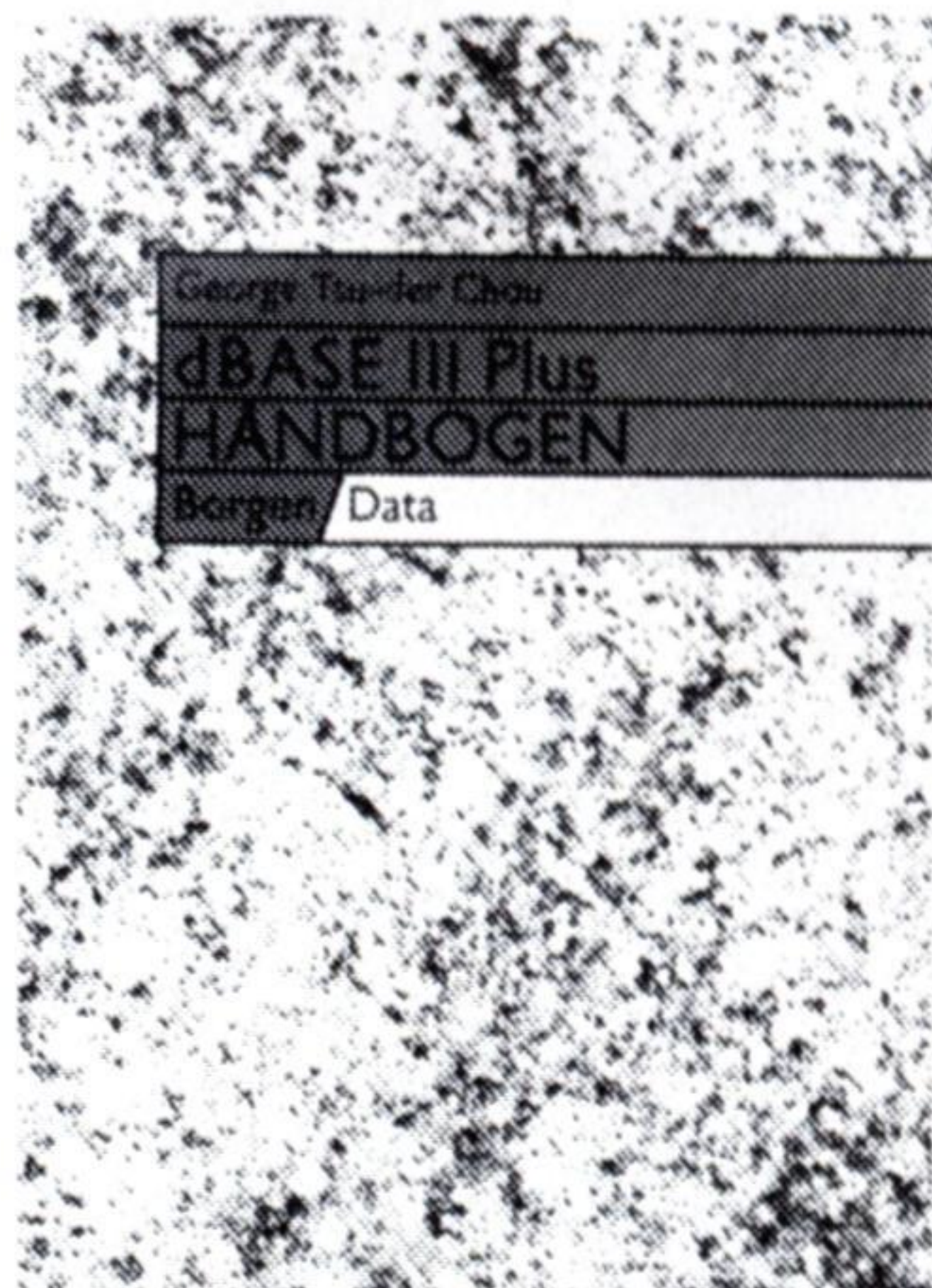
Datalogiske Metoder Datalogiske Metoder - Struktureret problemløsning Af: Hans Jørgen Beck, Ole Monrad og Inge-Lise Salomon Kr.98,-/90 sider/ISBN: 87-418-8832-4



Borgen er igang med et større projekt omkring undervisningsmidler til gymnasiet 2' og 3'G. Bogen om Datalogiske Metoder indfører læseren i praktiske begreber, som han bør kende før en programmering begynder. Design af programmel er ofte startet på baggrund af en ustruktureret ide. Ved at analysere slutbrugers behov kan man opstille en køreplan for et programdesign. Denne Borgen bog giver baggrund og de korrekte vedtagelser for design på det planlæggende stadie. Ved at følge opskriften vil tusinder af nytteløse programtimer kunne spares. Det er hvad man lærer i Datalogiske Metoder.

Datalogiske metoder diskuteres behov og struktur, opstiller rutediagrammer og viser pseudokode på en pascallignende form. Der er desuden opgaver, som sikrer at indlæringen bliver mere end blot en gennemlæsning. De pseudokodeprogrammer bogen viser, kan måske virke akademiske, men danner alligevel baggrund for programmørers arbejde med forskellige programsprog. Programopskriften går videre med modulopbygning og datastrukturer på forskellige former - serielle, parallelle, stakke, kæder og træer. Det påvises endvidere, hvorledes man opbygger forskellige sorteringsalgoritmer og biblioteker. Til slut diskuteres projekter og deres opbygning i større programarbejder. Bogen er et MUST for kommende programmører. De garvede burde læse bogen og anvende de indlysende designmetoder i fremtidig programmering.

Dbase-III PLUS håndbogen En Borgen bog af George Ytsteder Chou Oversat af Christian Borup ISBN: 87-418-8170-2 / kr. 498,-



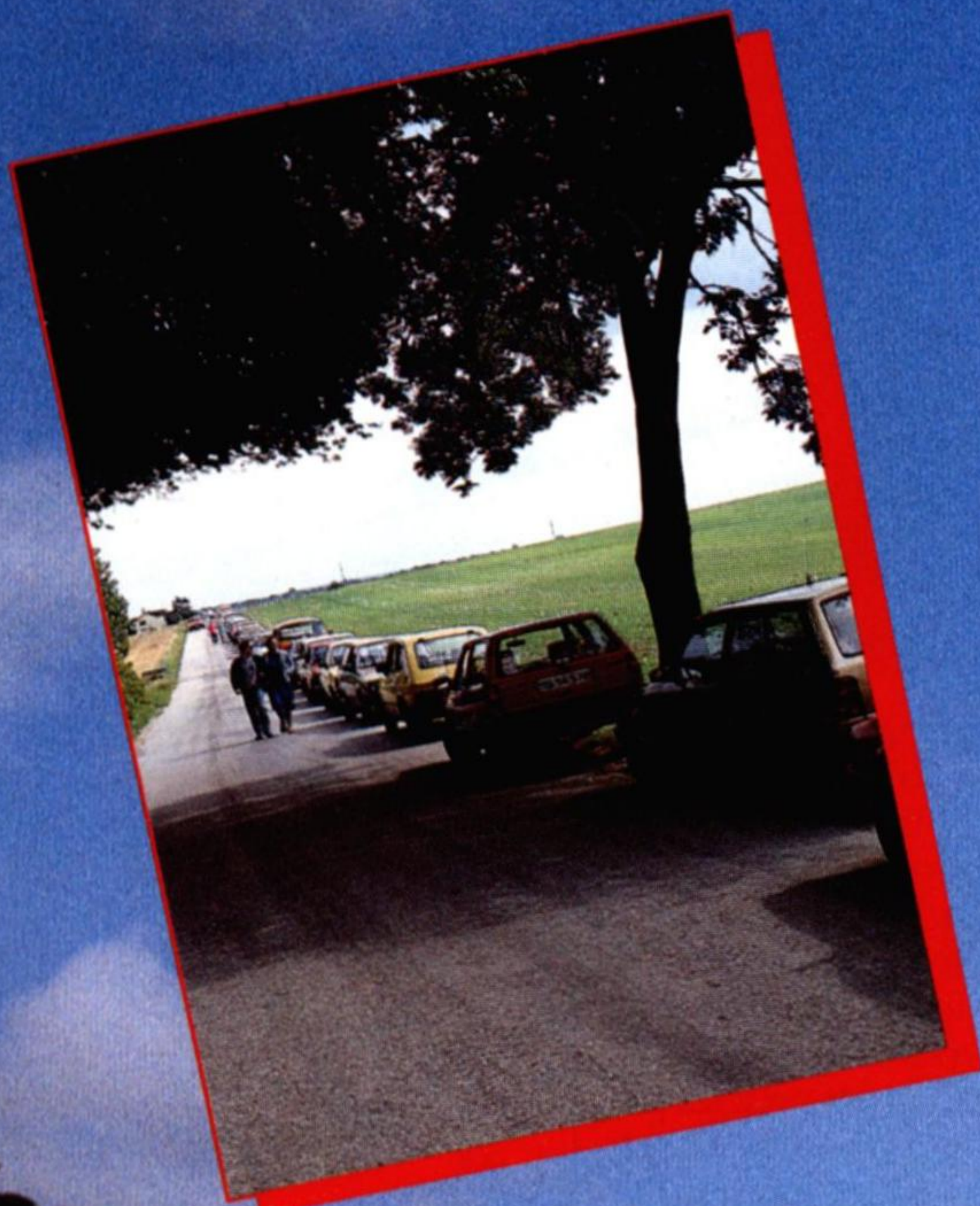
D-BASE er mere end blot en database. Det er et komplet system med de nødvendige PC-funktioner plus et programmeringssprog. Køberne er ofte selv programmører, som skal løse en administrativ opgave på den mindst mulige tid. Derfor køber man med DBASE også en compiler og derfor må man videresælge resultatet.

Som datasprog er D-BASE næsten ligeså avanceret som andre programmeringssprog. DBASE benytter blot ingen drivere for f.eks. grafik, og derfor egner systemet sig udelukkende til tekst og som sagt administrative systemer.

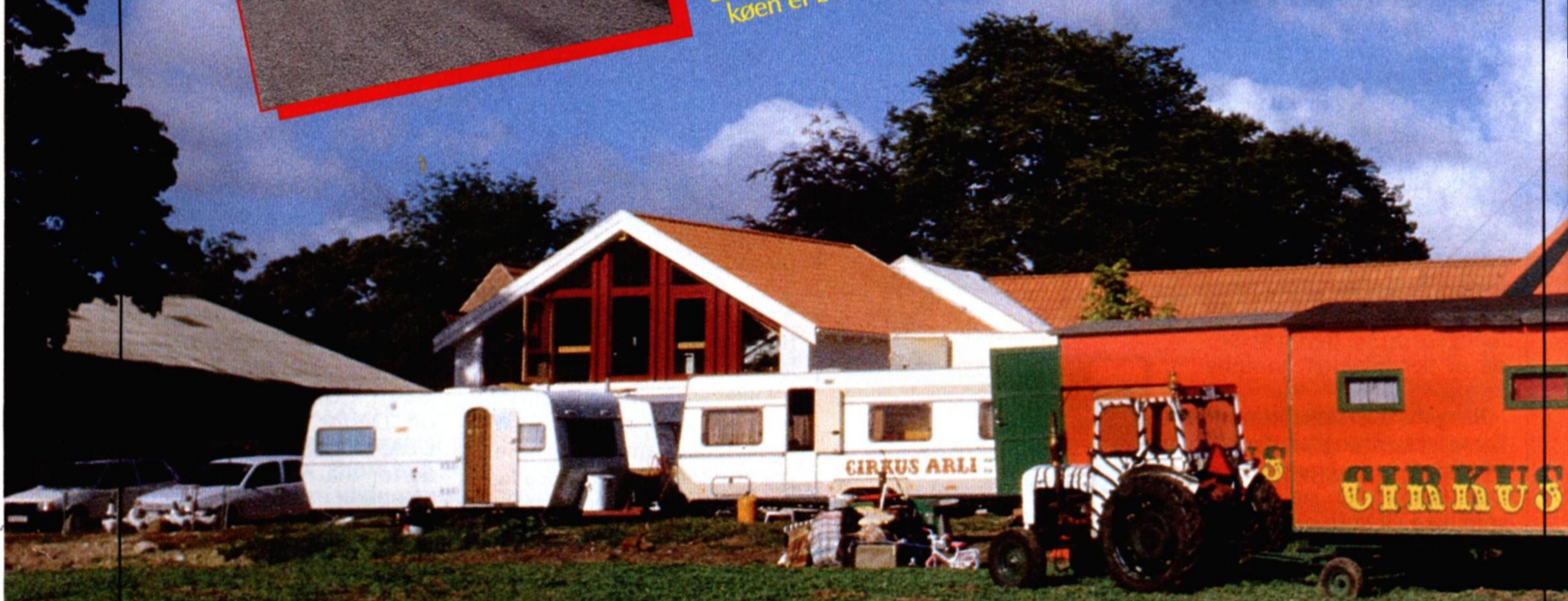
Borgens udgave giver danske brugere den nødvendige dokumentation for programmering i D-BASE-III. Forfatteren er selvfølgelig amerikansk og i øvrigt til daglig PC-underviser. Resultatet er fornemt, omfattende og yderst grundigt. Intet udelades på de ialt 600 sider. Har du en administrativ EDB-opgave andre ville bruge 3-4 år på at programmere, kan du med denne bog gennemføre opgaven alene på 3-4 måneder - hvis du har en D-BASE-III. Forhåbentlig ikke en kopi!

Indvielse af Circuit's forretning.

Lørdag d. 26 august indviede vi vore nye lokaler – primært vores ny flotte medlems-forretning. I ugen før havde vi travlt med at sætte varer på plads.



Der var mange biler på Cirkus-dagen
køen af biler var kilometerlang...



Forretningsform

Circuit's forretning med elektronik- og PC-udstyr er kun åben for medlemmer med en af vore abonnementsformer. Den daglige åbningstid er 10-16 fra mandag til fredag. Telefonerne er også åbne i dette tidsrum. Som noget særligt er klubbens forretning åben på alle lørdage – men da KUN fra klokken 12-16. Vi holder strengt på at du IKKE kan komme ind før klokken 12.00 og at telefonerne på lørdage er lukkede. Om hverdagen har vi masser af telefoniske

ekspeditioner, hvorfor vores klubforretning er delvis selvbetjening. Ved at holde telefonerne lukket af på lørdage, kan vi betjene og vejlede medlemmerne personligt – men derfor kun på lørdage.

Aktion Cirkus Arli

For at fejre dagen den 26-8, havde vi engageret Cirkus Arli til at underholde de små og store fremmødte.

I et forsøg på at være 100% retfærdige i uddelingen af de 300 billetter, havde vi indsat en kupon på forsiden af Cir-

cuit-5/89. I ugen efter udsendelsen af bladet trak vi så lod mellem de mange kuponer og sendte mellem 1-5 billetter til hver vinder.

Vi er blevet kritiseret for at lave en konkurrence – og blev derfor truet med vor tids statsautoriserede bussemand: "forbrugerombudsmanden". Klagerne gik på, at vi ikke kunne tillade os, at lave lodtrækning om en ydelse, når der ikke samtidig skulle ydes noget af brugeren – som vi så skulle vurdere. En konkurrence – og dermed lodtrækning = må ik-

ke alene basere sig på tilfældet, siger loven.

Der blev ingen sag ud af Circuit's fadæse. Årsagen blev begrundet i, at cirkusbilletterne ikke kunne fordeles retfærdigt efter "kom-først" princippet. Da vi nu er oppe på at udsende næsten 17000 Circuitblade, er det umuligt at praktisere udsendelse på een og samme dag. Mange var endvidere på ferie. Det generelle argument fra vore læsere er, at de ville føle sig snydt for billetter – enten på baggrund af vor

distribution - hvor vi jo også er stærkt afhængige af postens stabilitet - eller på grund af ferie etc. Når vi nu er ved klagerne, må vi forklare hvorfor vi uddelte op til 5 pladser til hver og ikke bare een: Jo, såmænd fordi vi ikke kunne lide at dele en familie op. Hellere een glad familie end 5 børn fra 5 familier med ærgerlige søstre og brødre.

Familien Arli mødte talrigt op allerede lørdag morgen klokken 6.45. Ja, opsætningen af cirkus tager tid. Vi måtte desværre også fælde 8 af vore unge birketræer. Det var ærgerligt, for de er med til at give Circuit det hyggelige islæt af natur. Kombinationen af natur og avanceret teknik er et godt grundlag for vores arbejde.

Kombinationen af Cirkus-Design og Cirkus-Arli; joeh, vi HAR hørt den vits før (er på positivlisten), var til glæde for ung som gammel. Og det var Cirkus i gammeldags forstand. Gøgl mere end performance og sjov af hjertet. Med en række søde dyr, hvor specielt Arli's gæs og vraltende andemor skaber grin og glæde.

Efter forestillingen var der auktion. Desværre var tiden knap, for Cirkus Arli havde lovet sig tid allerede næste dag - søndag middag. Derfor blev vor computerauktion forkortet til ca. 50 minutter. Herefter sluttede dagen, og klokken 8 om aftenen var sidste teltpæl rykket op igen. Søndag morgen klokken 4.00 - i mulm og mørke, kørte Arli-familien igen med børn, hunde, gæs og 20 voksne videre ud i landet.



CirkusARLI havde IS, vand og ponyridning - ud over Cirkus forstås...



Formanden havde travlt med at tage imod i de nye lokaler til 1 million kr.

Afbestillings billetter

Ud af 300 udleverede billetter kom ialt 280 til Cirkus. Kun 20 blev væk. Vi prøvede at få fremmødte forældre overtalt til at gå med på de sidste 20 pladser, men af uransagelige årsager syntes nogle af vore voksne medlemmer, at Cirkus alene er for børn. Men måske skal man i virkeligheden være HELT voksen for at værdsætte ægte kunst!

Girokort uden navn

Selvom hovedparten af Circuit's medlemmer er velafbalancerede og voksne mennesker - (40% er mænd mellem 30-40 år) - sker det, at et medlem bliver "gasblå" af raseri over een eller flere giroindbetalinger, som ikke ekspederes.

Til de bekymrede må vi sige: MedlemsService har ca. 400 girokort liggende med småindbetalinger - dvs. på beløb op til 300,- kroner - hvor der enten ikke er påskrevet navn (indbetalers!) eller ydelse. Alene på grundlag af et gironummer kan vi IKKE finde medlemmet og derfor ikke sende varen. Og når medlemmerne har glemt at anføre, hvad han bestiller, er ekspedition ligeså umulig. Vi får mellem 500-1.000 girokort OM DAGEN. Hvis de skal ekspederes rationelt, MÅ vi have indbetalers navn og varenummer. Er noget gået i vasken, må du kontakte vort bogholderi og udrede problemerne - helst FØR du bliver "gasblå" af ærgrelse.

CirDISK registreringskort

Mange af Circuit's store CirDISK programmer starter som MedlemsDisk programmer. Medlemmerne får for en brøkdel af prisen førsteudgaven - og eventuelt nye udgaver, hvis der sker væsentlige tilføjelser eller rettelser. Ønsker man et program med en bestemt funktion, samt den service at få nye opdateringer, kan dette nu lade sig gøre. Det sket samtidig med at vi øger den vejledende udsalgspris til kr.195,-. En opdatering koster halvdelen: kr.95,-. Opdateringsprisen er incl.moms og porto, så vi taler ikke om de

vilde beløb. Alle bør kunne være med og opdateringen er stort set også kun et spørgsmål om inddækning af vores omkostninger.

For at få opdatering sender brugeren et registreringskort straks efter købet - til Circuit Design eller hans forhandler. Herfra opdateres ved tilsendelse af en ny disk og eventuelle informationer. Opdatering kan ske til ethvert tidspunkt og af enhver model. Har man indsendt sin registrering vil det medføre skriftlig besked om tilbud på opdatering een gang. Denne opdatering vedlægges girokort, som efter indbetaling af opdateringsprisen medfører fremsendelse af den nye version.

Softwarekøbere som IKKE benytter chancen, kan læse om nye funktioner og udvidelser i Circuit's nyhedsspalter. Herefter kan man vurdere om en opdatering betaler sig.

Outboard'er MOMS-problemer

Circuit har en masse læsere i Grønland og på Færøerne. Foruden selvfølgelig en masse export. Da både Grønland og Færøerne er momsfrige, får vi til stadighed indbetalinger fratrukket denne moms - eller klager over at vi lægger moms på abonnementet. Det er beklageligvis ting vi IKKE hverken VIL eller KAN ændre på. Abonnementerne er rigtig nok momsfrige, og Circuit har tilladelse fra toldvæsenet til fradrag, men forsendelsen til de to lande koster nøjagtigt det samme i merudgift som MOMS'en. Derfor er abonnementspriserne for Grønland og Færøerne de samme. For at gøre registreringen nemmere, ændrer vi derfor ikke på girokort betegnelsen.

Vore udenlandske medlemmer gøres samtidig opmærksomme på, at vi kun kan ofre arbejde på momsfrige shippingpapirer hvis købsbeløb over kr. 1.000,-. Ved krav om shippingarbejde for lavere beløb beregnes kr.150,- plus moms for dette arbejde.

Tyveri igen

Allerede lørdagen før havde vi PC-kort og moduler på hyldeerne. Det medførte, at vi fik stjålet de udstillede harddiske. I travlheden udnyttede et par medlemmer lejligheden til at stikke varerne ud af en dør, som ikke var aflåst. Hører du om billige Seagate ST157N, hører vi gerne fra dig.



Maxtor

Uundværlig kapacitet.

Kapacitet som aldrig før med **Maxtor** optiske diske.

- Kapaciteter fra 652 Mbyte til 1000 Mbyte
- 5 1/4" form faktor.
- Standard SCSI interface.
- Både worm og sletbar teknik.
- Lagringstid bedre end 10 år.
- Transmissions-hastigheder op til 4 Mbyte/sek, søgetider \leq 35 ms.
- Størst installerede base.
- Leverandør til: IBM, Olivetti-DEC-NCR-m.fl.

dpt

DANSK PERIFERI TEKNIK A/S
2970 Hørsholm
Tlf. 42 57 20 01 Fax 42 86 34 62
Usserød Kongevej 12C, 1th

**Har din computer
brug for høreværn?**

**Nu kan der effektivt gøres noget
effektivt for arbejdsmiljøet**



Nærmeste forhandler anvises på **65 97 86 88**

LIMINOISE®

Er du ved at få svip af at høre på din computers ventilator? Så skulle du tage at give den høreværn på!

En monteret Liminoinoise kvæler effektivt støjen ved at nedsætte ventilatorens rotorhastighed - uden at dette medfører skade på udstyret!

Liminoise nedsætter støjniveauet med op til 75%, og kan monteres i computere, laserprintere og kopimaskiner.

Liminoise sælges med et års garanti samt en produkt ansvarsforsikring, som dækker evt. følgeskader.

Liminoise Production
Anneksvænget 39
5370 Odense N
Tlf. 65 97 86 88
Fax. 65 97 87 78

AT-PC til 6.995,-

Circuit Design MedlemsService skifter hastighed. Vi er gået fra 10-12-16MHz AT-computere med 80286 op til hele 16/20 og nu 25MHz. Derfor afhænder vi restlageret vi ikke nåede at blive at med på Computerauktionen.

Nedenstående tilbud afhændes til prisen excl.moms og fragt. Læg mærke til at der er meget RAM med og at Circuit's tilbuds-AT'er er med farvedisplay (640x480 pixel/16 farver).

- PCAT286/10MHz - computer med SEGA farvedisplay kort, 1,2MByte floppydisk og 512kByte RAM (kun 1 stk.)Kr. 6.995,-
- PCAT286/10-12MHz - computer med 20MByte harddisk, 1,2MByte diskdrev, SEGA farvedisplay kort og hele 1MByte RAM (kun 4 stk.) .Kr. 8.995,-
- PCXT tilbud for nybegyndere - 512kByte RAM og MGA-display (kun 1 stk.)Kr. 3.995,-

Det er ikke hver dag du får så gode tilbud. Her er chancen for at købe de samme maskiner andre på markedet tilbyder til flere tusind kroner mere.

Circuit Design MedlemsService: 53146000

Telexmaskine 9.995,-

Post & Telegrafvæsenets Telex-Terminal til PC-systemer, TP1/1 koster ca.30.000,- kroner. Vi har en brugt, som du kan få for 1/3'del: Kr.9.995,-. Maskinen kan leveres med PC eller til din egen PC. Du får program med og vi laver ledning efter ønske. Prisen er excl.levering, moms, porto, og installation. Kontakt teknisk afdeling hos Circuit Design 53146000.

PC-priser

BEMÆRK venligst ved pris-sammenligning, at CIRCUIT kun leverer kvalitetsprodukter. Der er langt større RAM-bestykning, bedre display, bedre keyboard, større og hurtigere harddisk end i nogen andre maskiner. Circuit's maskiner er endvidere markedets hurtigste. De opgivne frekvenser er ikke målte performance, men ægte clockfrekvenser.

Med forbehold for trykfejl.

Bærbare maskiner				
Model	OPSCM	OPSXP	PC4602	PC5541
Funktion	Håndterminal	Håndterminal	Bærbær	VGA-bærbær
Pris 10/89e.m.	995,-	1695,-	9.995,-	35.995,-
Pris 8/89 e.m.	Hitachi-CMOS	Hitachi-CMOS	80188/10MHz	80286/12MHz
RAM(+option)	8kByte	32kByte	640kByte	640kByte
Displaykort	2 linier	2 linier	640x400 S-LCD	640x480 S-LCD
Keyboard 96	Alfa	Alfa	90-key DK	80-key DK
Serielport	option	option	1xRS232C	1xRS232C
Printerport	-	-	1xParallel	1xParallel
3½"disk/EPR0M	option	option	2x720Kbyte	1x1.44MByte
Harddisk	-	-	-	40Byte/25mS
Strømfors.	9V batteri	9V batteri	Nicd+NET	Nicd+NET
Software	PC-LINKopt.	PC-LINKopt.	MSDOS3.3	MSDOS3.3

8088/V20

PX/1 hurtige 8-bit MINI-XT MASKINER incl.UR+DATO

80286/NEAT

PA/1 maskiner - 2-slot 16-20MHz

Model	PX1360	PX1720	PX148	Model	PA1720	PA1200	PA148
Funktion	DeskTop	DeskTop	Workstation	Funktion	DeskTop	DeskTop	DeskTop/HD
Pris 8/89 e.m.	4.595,-	4.595,-	8.995,-	Pris 8/89 e.m.	9.995,-	9.995,-	13.985,-
CPU valg	8088 el.V20	8088 el.V20	8088 el.V20	Speed/Norton	16MHz/20	16MHz/20	16MHz/20
RAM	512kByte	512kByte	640kByte	RAM	2MByte	2MByte	2MByte
Displaykort	M+CGA	M+CGA	M+CGA	Displaykort	SEGA640x480	SEGA640x480	SEGA640x480
Keyboard 96	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101	Keyboard 96	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101
Serielport	1+1 RS232C	1+1 RS232C	1+1 RS232C	Serielport	2x RS232C	2x RS232C	2x RS232C
Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel	Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel
Frie slots	2	2	1	Frie slots	1	1	0
Diskdrev	5¼"360kByte	3½"720kByte	5¼"360kByte	Diskdrev	3½"720kByte	5¼"1.2MByte	5¼"1.2MByte
Harddisk	-	-	48MB/28mS	Harddisk	-	-	48MB/40mS
Strømfors.	150W-TUV	150W-TUV	150W-TUV	Strømfors.	150W-TUV	150W-TUV	150W-TUV
System +DOS	ERSO-DOS3.3	ERSO-DOS3.3	ERSO-DOS3.3	System +DOS	ERSO-DOS3.3	ERSO-DOS3.3	ERSO-DOS3.3
Software	-	-	Text/Firma	Software	-	-	Text/Firma

16-bit desktop 80286 AT-maskiner

Lowprofile WORKSTATIONS (W)

Standard DESKTOP - 8-slot's

Model	PS286WA	PS286WE	PS286A	PC286B	PS286C	PS286H
Funktion	ArcNET	EtherNET	Desktop	Desktop	Desktop	Desktop
Pris 8/89 e.m.	11.995,-	12.990,-	11.995,-	12.990,-	15.985,-	17.385,-
CPU/hastighed	NEAT	NEAT	NEAT/20MHz	NEAT/20MHz	NEAT/20MHz	NEAT/20MHz
RAM(+option)	2MByte(4MB)	2MByte(4MB)	2MByte(4MB)	2MByte(4MB)	2MByte(4MB)	2MByte(4MB)
Displaykort	VGA/512kB	VGA/512kB	VGA/512kB	VGA/512kB	VGA/512kB	VGA/512kB
Keyboard 96	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101
Serielport	1 RS232C	1+1 RS232C	1+1 RS232	1+1 RS232	1+1 RS232	1+1 RS232
Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel	1xParallel	1xParallel	1xParallel
5¼"disk/NET	ArcNET	Ethernet	1.2MByte	1.2MByte	1.2MByte	1.2MByte
Harddisk	-	-	-	1.44MByte	48MByte	84MByte
Strømfors.	65W-TUV	65W-TUV	180-TUV	180W-TUV	180W-TUV	180W-TUV
Software	CirNET	(CirNET)	ERSODOS	DR-DOS/GEM3	DR-DOS/GEM3	DR-DOS/GEM3

32-bit 80386 DESKTOP maskiner til

maskiner professionelle anvendelser 4MByte RAM

TOWERFORM 16/32-bit 80286/386

til professionelle anvendelser

Model	PS386A	PS386C	PS386H	Model	PC286TH	PS386TH
Funktion	Desktop	Desktop	Desktop	Funktion	SuperServer	Kraftværk
Pris 8-89 e.m.	19.995,-	23.985,-	26.380,-	Pris 8-89 e.m.	19.995,-	39.995,-
CPU/hastighed	386/25MHz	386/25MHz	386/25MHz	CPU/hastighed	80286/20MHz	80386/33MHz
RAM(+option)	4MByte	4MByte	4MByte	Cache	-	32kB-SRAM
Displaykort	VGA/512kB	VGA/512kB	VGA/512kB	RAM(+option)	2MByte	4MByte
Keyboard 96	KEY DK101	KEY DK101	KEY DK101	Displaykort	VGA/512kB	VGA/512kB
Serielport	1+1 RS232	1+1 RS232C	1+1 RS232	Keyboard 96	KEY DK101	KEY DK101
Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel	Serielport	1+1 RS232C	1+1 RS232
5¼" diskdrev	1.2MB	1.2MByte	1.2MB	Printerport	1xParallel	1xParallel
3½" diskdrev	-	-	1.44MByte	5¼" diskdrev	1.2MByte	1.2MB
Harddisk	-	48MByte	84MByte	3½" diskdrev	1.44MByte	1.44MByte
System DOS	DRDOS/GEM3	DRDOS/GEM3	DRDOS/GEM3	Harddisk	84MByte	84MByte
Software	-	Text/CAD	Text/CAD	Strømfors.	220W-TUW	220W-TUW
Strømfors.	200W-TUV	200W-TUW	200W-TUW	System-DOS	DRDOS/GEM3	DRDOS/GEM3
				Software	Text/Firma	Text/firma

Af: Palle Norman

Dansk Data Support A/S er et af de få danske datafirmaer, som har formået at skabe en solid export – til glæde for danmarks valutabeholdning og firmaet selv. Produktet er et program ved navn Turbo Backup og formålet er at lette og sikre backup af harddisk.

Firmaets stifter og direktør Kåre Kristensen beklædte i 1981 en stilling som Can.Psyk på Grønland, men fik interesse for PC'ere, som på dette tidspunkt var ved at blive udbredt. Da harddiske også begyndte at blive almindelige, gik han i samarbejde med Karsten Madsen for at lave software til backup.

DOS'en kan lave backup og retablering uden brug af specielle programmer, men det er ikke så enkel en sag. Servicen omkring valg af filer er på lavt niveau – og en påbegyndt backup vil standse, hvis man ikke har tilstrækkeligt med formaterede disketter. I det tilfælde må man formatere nye disketter – og begynde helt forfra på backup.

I mere end 12 lande

Da Turbo Backup så dagens lys ved HI-messen i 1986, vakte det straks stor interesse. Salget gik så godt i Danmark, at man også så småt forsøgte at komme ind på det tyske marked. I dag sælges programmet på 12 sprog i det meste af vesteuropa, endda på steder som Polen og Brasilien, og der arbejdes på at komme ind på det amerikanske marked. Af firmaets brutto overskud, på 3.5-4 mio. kr., kommer hele 70% fra export. Det giver firmaet et netto overskud på ca. 1 mio. kr. Ikke dårligt af et kun tre år gammelt produkt, som bestyres af 7 faste ansatte.

Spanien har iøvrigt udnævnt Turbo Backup som "Bedste program 1989", sammen med Word Perfekt, Borlands C og et par spanske programmer.

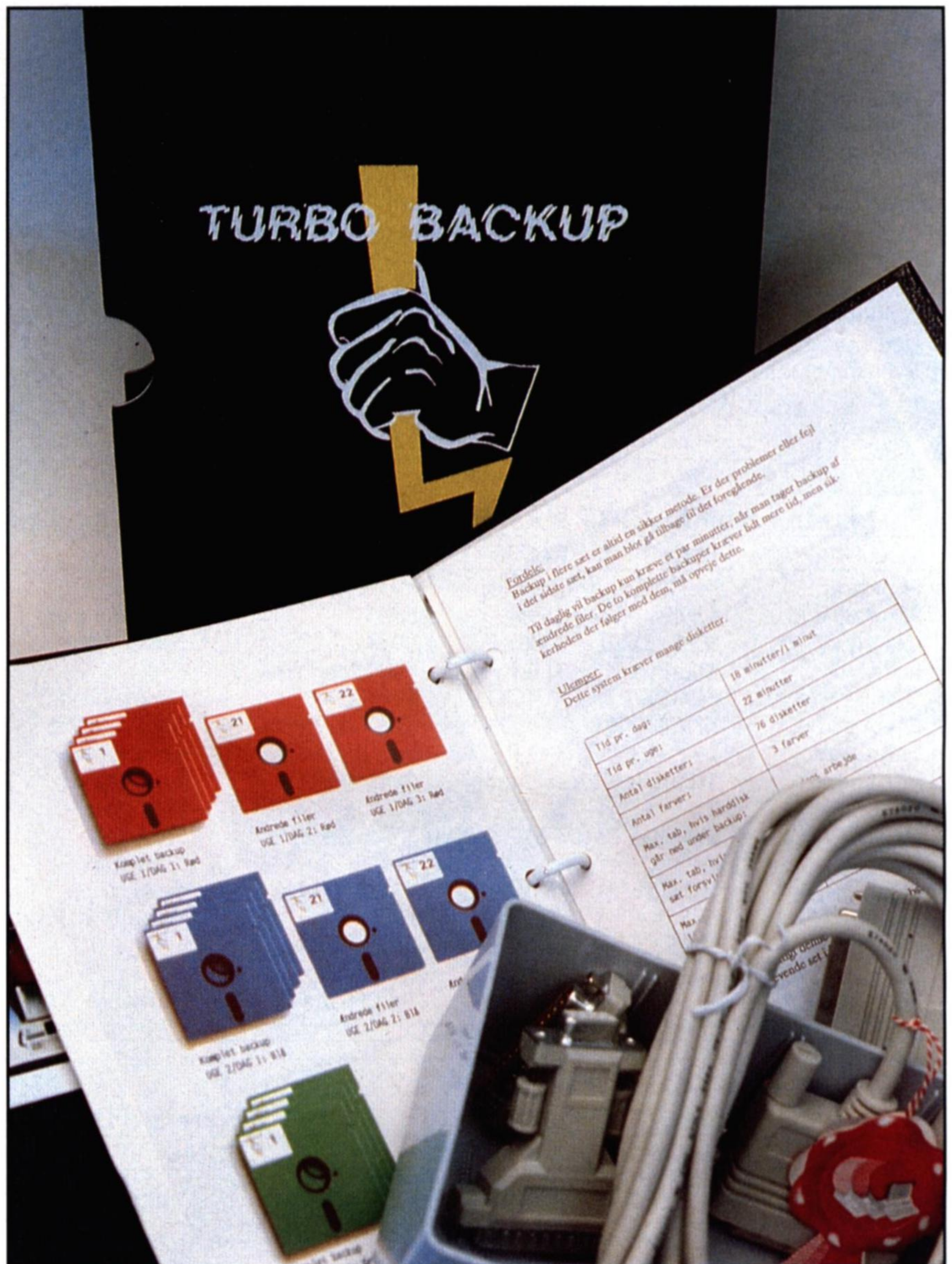
En forsikring

Det er med backup, som med forsikringer: Det er bedre at have en backup/forsikring man ikke har brug for, end have brug for en backup/forsikring, man ikke har. Utallige er de brugere, der bittert har måttet sande disse ord. Harddisk er en vidunderlig opfindelse, men en forbandelse når den bryder ned!

Vi kan nemlig love en påstand: *alle* harddiske vil bryde ned! Det er kun et spørgsmål om tid.

Behovet for sikkerhedskopiering af programmer er ret begrænset. Data, derimod, kan ikke så let genetableres. Hvis et firma taber kontrollen over debitorerne og kreditorerne, kan det være så alvorligt, at firmaet må lukke. Langt mere alvorligt vil det endda være for den revisor, som fører regnskab for flere firmaer.

Programmøren vil i mange tilfælde lave kopi af sine programmer på enkelte disketter, hver indeholdende et enkelt program. Backup med datafiler er mere komplicerede, da filerne ofte fylder mere, end en floppy kan rumme. End-



Fart og sikkerhed med Turbo Backup

nu besværligere bliver det, hvis man kun vil lave backup på en del af filerne.

Der er derfor behov for et venligt, effektivt program, som hjælper brugeren med backup. Og gør dette, som regel nytteløse arbejde, til en acceptabel funktion. Her er Turbo Backup sikkert markedets bedste tilbud. Selv brugere, som er totalt uvidende om DOS'ens mange funktioner, kan uden problemer anvende programmet.

Programmet leveres med dansk manual, 2 stk. 5 1/4" disketter og 1 stk. 3.5" diskette. I forbindelse med installeringen undersøger programmet, om datamatens DMA-kanaler kan anvendes, og hvilken type diskette der skal kopieres til.

Turbo Backup har hjælpetekster på skærmen til samtlige funktioner, så manualen vil sikkert samle støv hos de fleste brugere. For den mere avancerede, vil manualens afsnit "Avanceret" dog være velkommen. Her beskrives bl.a. en række parametre, som automatisk giver kopiering af netop de filer, der er brug for.

Siden første udgave af programmet, som "kun" kunne lave backup, er den nyeste version 5 nærmest udviklet til ukendelighed: Den nyeste model Turbo Backup kan kontrollere om, der er virus i maskineriet og har indbygget kalender, som automatisk giver besked om tid, for hvilken type kopiering samt aftaler af enhver art. Desuden er der indbygget log, hvor

det kan noteres hvilke backup's, der er foretaget hvornår.

Kopi på kopi

Kopiering vil typisk foregå på disketter, men Turbo Backup kan også sende filer til en anden datamat, gennem RS232-porten. Her kræves kun et kabel, som man enten selv kan fremstille, eller købe fra Dansk Data Support for 450 kr. Dette er en praktisk funktion, som giver mulighed for hurtig udveksling af programmer og data, *men bør nok frarådes til backup.*

Ideen med backup er jo, at man kan bruge resultatet, "hvis det værste skulle ske". Fidsen med at kopiere backup fra datamat til datamat er derfor dødsdømt, hvis firmaet brænder. I dette tilfælde har firmaet kun mulighed for retablering af data, hvis backup'en er placeret et andet sted. Backup bør derfor placeres i et brændsikkert skab, eller i en bankboks.

Man må *ikke* lave backup på kun et hold disketter. Hvis harddisken bryder sammen under kopieringen, har man hverken original eller kopi.

Ved backup taler man derfor ofte om "3 generationer", nemlig "bedstefader", "fader" og "søn". "Søn" er den nyeste udgave, som kører på datamaten. "Fader" er den næstældste og "Bedstefader" den ældste backup.

Ny kopi foregår fra datamaten til "Bedstefader", som hermed bliver udnævnt til "Fader" - og den tidligere "Fader" bliver nu den ældste version af programmet.

Turbo Backup kan installeres med 1 eller 2 floppy-drev. Mens der kopieres på det ene drev, stoppes en ny diskette i det andet drev. Når den ene floppy er fyldt op, tager programmet automatisk fat på det næste drev.

Inden selve backup'en starter, gives bl.a. besked om hvor mange disketter, der skal anvendes.

Turbo Backup formaterer på en speciel måde, som giver bedre udnyttelse af floppy'erne. Det giver en ekstra udnyttelse på ca. 20%, i forhold til almindelig DOS-formatering.

Formatering kan enten laves som en separat funktion i programmet, eller samtidig med kopieringen. Kopiering på en diskette, der er forud formateret af Turbo Backup, vil gå en god del hurtigere, end kopiering på en diskette, der først skal formateres.

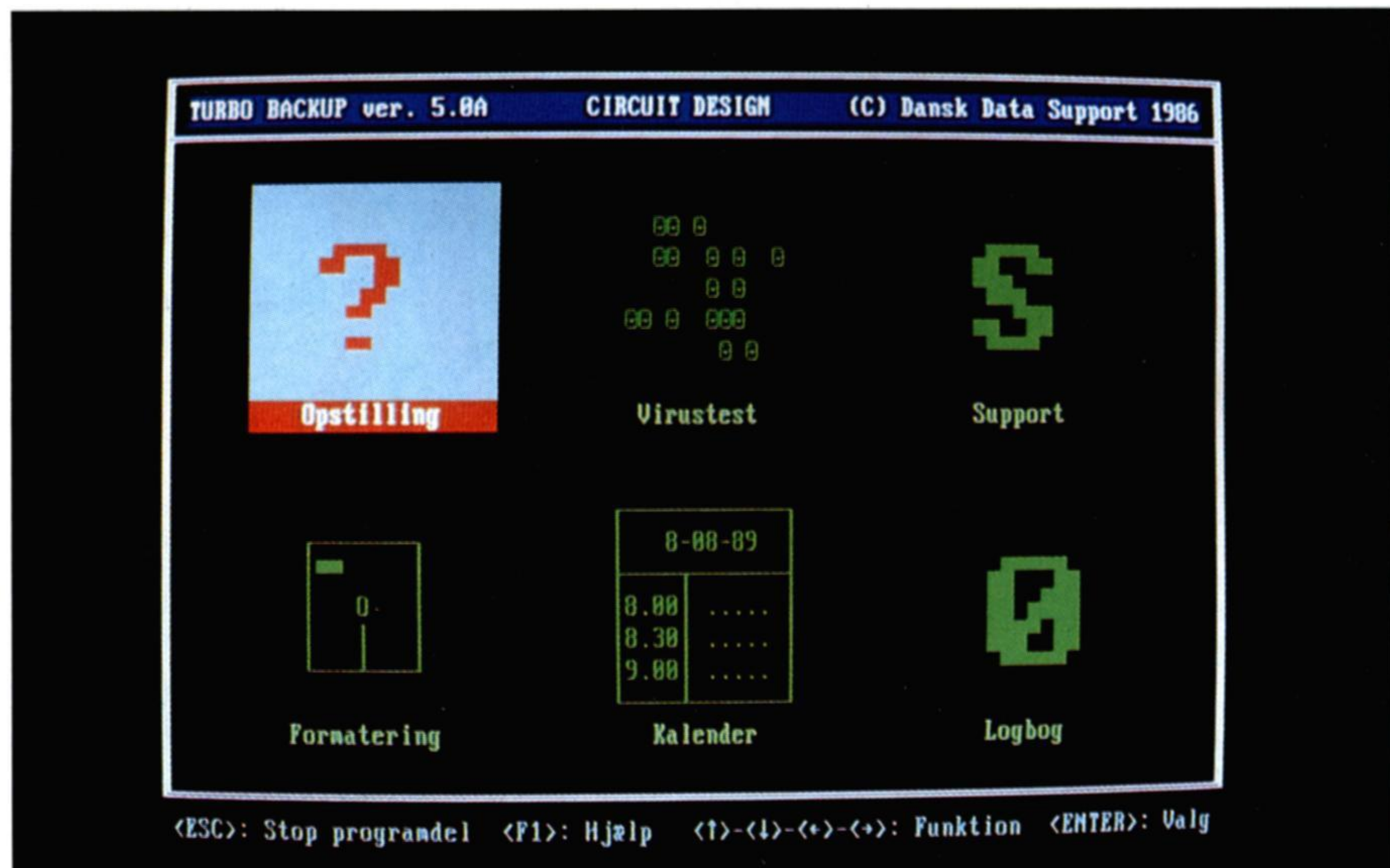
Under ideelle forhold kopieres med en hastighed på 2.5MB pr. minut. Hvis man kun ønsker at kopiere ændrede filer på ca. 1MB, er det hele overstået på et minut.

Med to drev er det næsten morsomt at lave backup, da programmet til slut giver melding om, hvor lang tid programmet har brugt, og hvor megen spildtid operatøren har været skyld i.

Sikkerhed

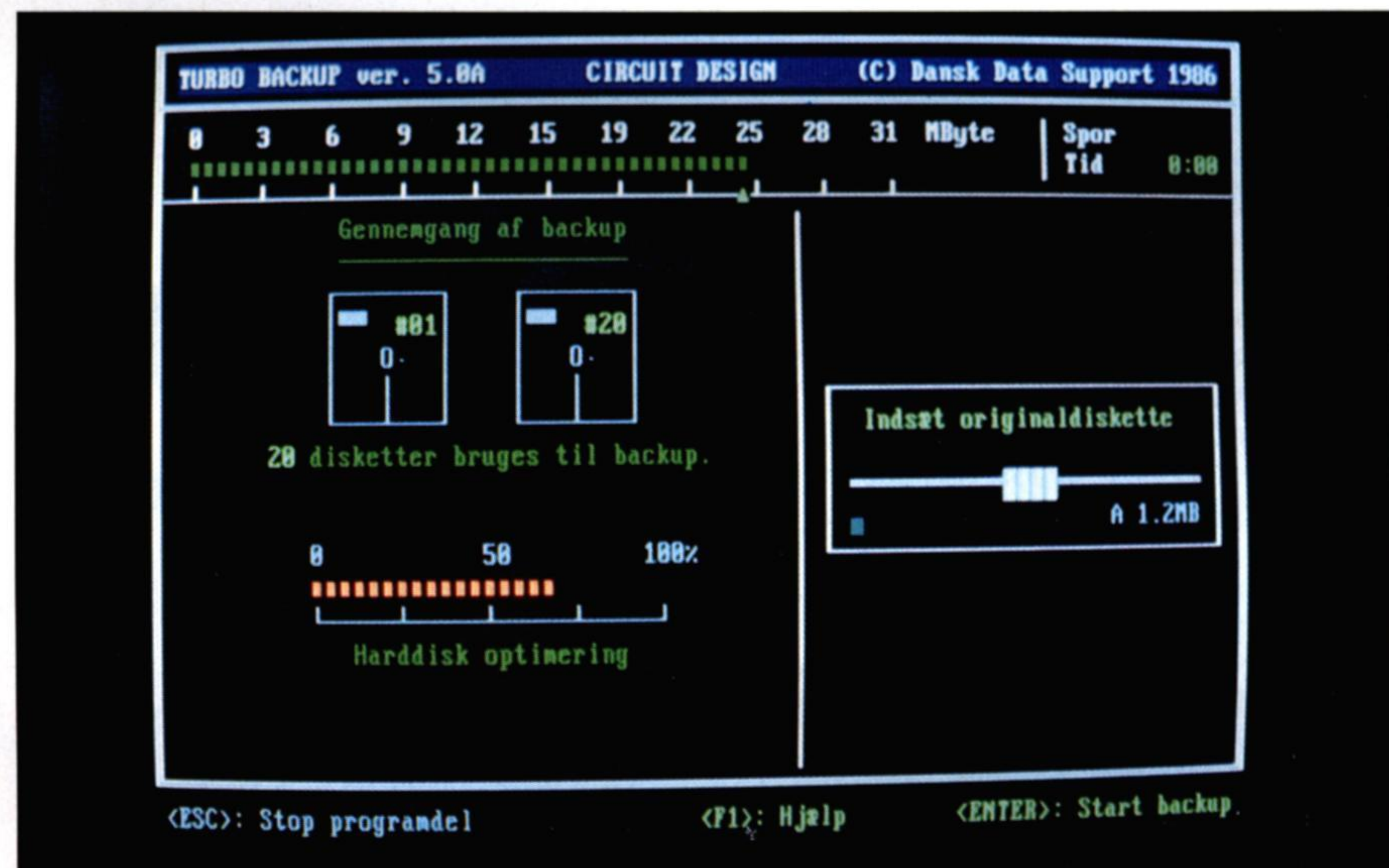
Sikkerheden ved brug af Turbo Backup er god. Man kan selv vælge, om programmet automatisk skal kontrollere kopien med originalen. Dette vil naturligvis nedsætte hastigheden ved kopieringen. Er man sikker på kvaliteten på de anvendte disketter, kan man undlade kontrollen. Men hvad så, hvis der alligevel er fejl? I dette tilfælde kan Turbo Backup rekonstruere mellem 5 og 7 KB på samme spor. Hvis man har beskadiget een af disketterne, kan reetablering foretages uden den ødelagte disketter.

Med brug af programmets virus-test kontrol-



▲ Turbo Backup har mange gode hjælpemenuer.

▼ Inden kopiering får man at vide hvor mange disketter, man har brug for.



leres COMMAND.COM automatisk. Samtidig kan man også selv vælge filer, som skal kontrolleres.

Hvorfor ikke streamere

Turbo Backup har taget fuser på mange streamersystemer. Man skal godt nok spille diskettejockey med 85MByte Turbo-Backup første gang, men sikkerheden er større end med mange streamere. Derfor har programmet taget et kæmpe marked fra streamerne. Sammenligner man sikkerhed og pris er Turbo Backup en sikker vinder. En streamer til 80MByte koster mindst 5.000,- kroner. En streamer kan volde mange installationsproblemer og det tynde streamerbånd er langt fra så sikkert som disketter. Der er ofte båndfejl på en streamer - og så går den i stå. Derved tabes tids- og betjeningsgevinsten. Derfor er Turbo Backup mere udbredt end streamere - også hos Circuit Design.

For fuldstændighedens skyld bør vi omtale, at et par USA virksomheder - bl.a. Tandy - producerer streamerinterface til videobåndoptagere. De fungerer ligeså godt som en traditionel streamer, men kombinationen af VIDEO-

båndoptager og PC er tung i betjening og har ikke vundet indpas på det danske marked.

Andre alternative systemer er også undervejs, idet DAT-båndoptageren - udtænkt til lyd - har vist sig særdeles velegnet til alternativ backup og lagring.

Teknik

Turbo Backup kan køres på PC/XT/AT og PS/2 kompatibel samt Siemens PC-D, med mindst 384Kb RAM. Der kræves MS-DOS, PC-DOS fra vers. 2.11 eller OS/2 i DOS-mode.

Der kan max. kopieres fra 255 subdirektorer med max. 4.500 filer. Skal man bruge dataoverførsel med Turbo Wire kræves også RS232-port og et serielt krydskabel (med hunstik i begge ender) - også kaldet terminalkoblet.

Programmet kan iøvrigt anvendes i netværk. Prisen på Turbo Backup i version 5 er er 1.795 kr. ex. moms. Hvis man har en ældre model af programmet, kan opgradering anskaffes for 400 kr.

Dansk Data Support A/S på tlf. 74 72 40 00 anviser nærmeste forhandler. □

Af Palle Norman

EPILOG (Postscript)

Efterskrift til artiklerne om DataTryk, bragt i Circuit nr. 2, 3, 4 og 5 1989. Disse blade kan rekvireres på telefon 53 14 60 00.

Vor artikelserie om DataTryk sluttede med Circuit-5/89. Vi havde planlagt (og skrevet) fire artikler om dette spændende emne. Det er ikke vor hensigt pt., at fortsætte denne serie, men fra vore læsere har vi fået en stor og positiv respons – samt en masse spørgsmål.

Specielt vor seneste artikel med test af printere, har fået en del kommentarer og spørgsmål. En "klage", som gik igen ved næsten alle henvendelser, var vor manglende stillingtagen til resultatet fra printerne. Vi fik også en række spørgsmål, både fra forhandlere og medlemmer i stil med: Hvorfor er printer XX ikke var medtaget i testen? Lad os sætte tingene lidt på plads:

Hvorfor netop disse printere

Besøgende på vor redaktion i test-perioden kan bevidne, at passagen på vort kontor var stærkt hæmmet af printere, som ofte var anbragt i flere etager. Selvom enkelte forhandlere på daværende tidspunkt ikke var interesserede i vor afprøvning, manglede vi absolut ikke printere til test. Disse forhandlere har iøvrigt senere fortrudt deres holdning: "I har talt med vor feriemedhjælper – kan i ikke bringe et ekstra test-afsnit med vor printer?".

Nogle af printerne viste sig at reagere modvilligt på vores test. Printerens indbyggede testark så perfekt ud, men det kunne vi jo ikke bringe. Ideen var jo netop, at printeren (helst) kunne udskrive testen med skrifterne Zapf Humanist og Park Avenue. Hvis dette ikke kunne lade sig gøre, skulle printerens som mindst muligt kunne skrive med skrifterne New Century Schoolbook og Avant Garde. Dette ville give et rimeligt ensartet billede, hvor læseren kunne vurdere kvaliteten. Allerede her, blev nogle printere kasseret p.g.a. store problemer med kvaliteten. I flere tilfælde kom det pågældende firmas konsulent på besøg, men måtte så erkende, at det ikke kunne lade sig gøre.

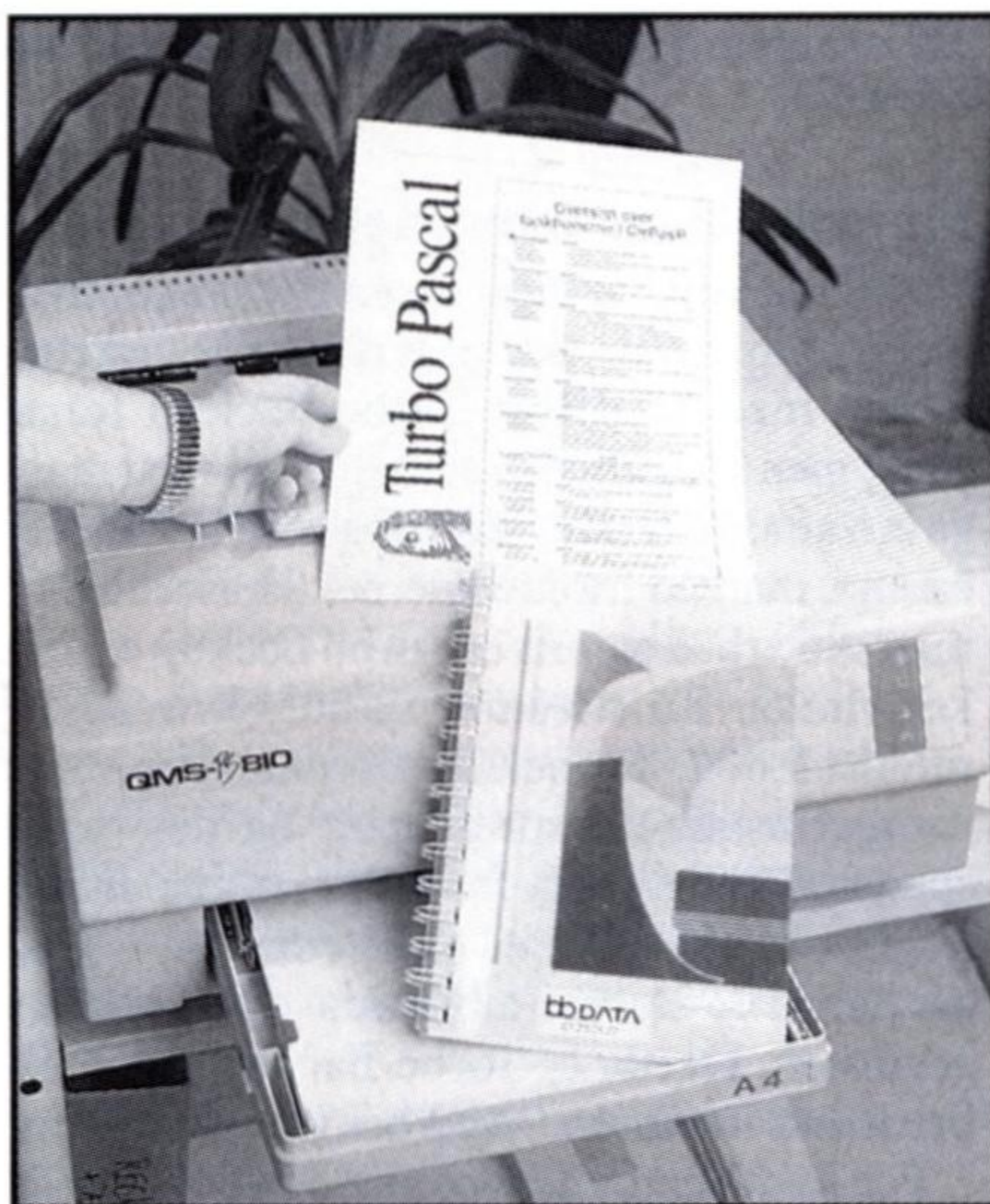
Nu kunne vi jo have valgt at skrive æh-bæh-buh virker-ikke, men det tjener intet fornuftigt formål, at sætte et produkt i gabestokken. Der kan jo være flere gode grunde til, at printeren ikke virker med vort program. F.eks. har et af de største mærker indenfor laser- og PostScript printere netop lanceret en ny og spændende model, som ikke kunne anvendes

p.g.a. manglende driver til programmet Ventura. Denne driver vil uden tvivl komme om kort tid, så negativ omtale af produktet ville være udenfor al rimelighed.

Andre printere kunne kun skrive halvdelen af testen, da der var for lidt RAM i udstyret (som en af forhandlerne sagde "kan i ikke prøve den alligevel – vi har ingen RAM i øjeblikket?"). Det kan da godt være at printerne kunne lave top-kvalitet, men i disse tilfælde havde vi ikke anden mulighed, end at afvise printerne.

Valget af printer må afhænge af brugerens behov – og pengepung

Sidst men ikke mindst, måtte vi foretage et valg! Ellers havde vi fyldt hele bladet med test fra printere. Vor test var derfor kun eksempler på forskellig kvalitet, fra forskelligt udstyr.



Printeren QMS – PS810 kan både anvendes som "almindelig" laserprinter og til postscript. Den er en mulighed for Circuit's redaktion.

Vi skal ikke tage stilling til den enkelte printers kvalitet. Sæt selv en lup på test-resultaterne i Circuit 5 1989. Langt mindre kan vi anbefale en bestemt printer, da der også er andre parametre end tryk-kvaliteten.

Nogle af printerne havde f.eks. udstyr til samling af hele sæt af kopier. Dette kan i mange sammenhænge være at foretrække, frem for en højere tryk-kvalitet. F.eks. hvis printerens primært skal bruges i bogholderiet.

Skal det trykte resultat direkte kunne anvendes af trykkeriet, er kun få af de afprøvede printere rigtigt velegnede. Medmindre man f.eks. "kun" skal lave instruktionsbøger, hvor kvaliteten ikke er afgørende. Til gengæld kan mange printere (også matrix) anvendes til layout og korrekturaftryk, hvor sætteriet senere bruger filen, ved fremstilling af det perfekte materiale til trykkeriet.

Det er ikke muligt for os at lave en generel behovsvurdering, som dækker alle vore læsere. Det drejer sig jo om, hvad den enkelte bruger har behov for – og hvor mange penge, der må ofres til formålet. Derfor: Har du brug for en printer til DataTryk, skal du kontakte en forhandler, som har begreb om denne side af sagen. Du vil uden tvivl opleve problemer undervejs i kommunikationen mellem dig og programmet og mellem datamaten og printerne. Den billigste forhandler kan derfor blive den dyreste forhandler, hvis ikke han evner at hjælpe dig. Vi har nævnt det gentagende gange, men lad os igen slå fast: Inden du betaler for udstyret, bør du se det i sammenhængende drift med program, computer og printer!

Hvad med os selv?

Flere henvendelser har gået på enmet: "Når DataTryk nu er så godt, hvorfor bruger I det så ikke selv?" Jamen, svarer vi: Vi har sandelig også i sinde at fremstille vort blad efter de mest moderne og rationelle metoder.

Som program vil vi anvende Ventura Professionel, der har en række ekstra faciliteter udover den tidligere beskrevne Ventura Basis. Denne model kan f.eks. automatisk holde register og automatisk lave alle vore komponentlister, som vi normalt bruger megen tid på at fremstille.

Vi vil bruge en printer til korrekturaftryk og sende en PostScript-fil til satsfremstilling. Hvilken printer, der skal anvendes, er endnu ikke afklaret.

Vor metode og vore erfaringer stiller vi naturligvis til rådighed for læserne. Læs den spændende beretning om succes og fejltagelser i de kommende numre af Circuit. □

Superbt designprogram til DOS



Clipart

Skråsats

Rundsats

Autotracing

Raster i forløb

Stort skriftudvalg

4-farve separation

"Fri" frihåndstegning

Utrolige specialeffekter

Frie billedmanipulationer

Meget avanceret figursats

Vridning af tekster & figurer

Helt fri bearbejdning af tekster

Udkørsel på mange typer printere

Suveræn på alle PostScript printere

Importeret i Ventura, PageMaker m.fl.

Arbejder på PC-AT, PS/2 og PC-386'ere

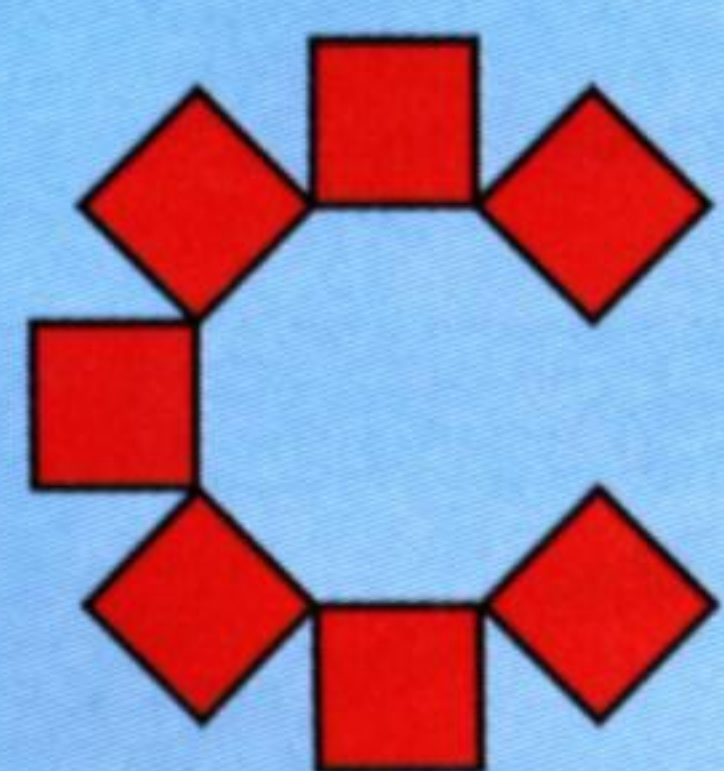
Kører under MS Windows / Windows/386

NYT! Version 1.1

med **DANSK MANUAL** fra ca. 1.11.89

Nu flere Adobe-kompatible skifter - ialt 102
WFNBOSS PostScript font-konverteren kan kon-
vertere alle fonte fra Adobe, Compugraphic, Bit-
stream, HP Type Director, Z-Soft Type Foundry
m.fl. til Corel DRAW's format

Klippe og klistre grafik via Windows Clipboard



COREL

AUT. DANSK IMPORTØR: DIASATS I/S

Telefon 31 67 16 99 anviser nærmeste forhandler

Musikverdenen på PC er i eksplosiv vækst. Vi har her i Circuit beskæftiget os en del med emnet i de sidste numre, og bl.a. fortalt om de spændende software programmer, der findes. Vil man betale, kan man nu få alt - eller mere - til PC, end man nogensinde har fået til nogen anden computer (Atari?). Circuit har set nyhederne og kan demonstrere dem på Karlstrupgaard. Det sker dagligt på hverdage mellem 10-16 og lørdage mellem 12-16. I de kommende numre af Circuit laver vi et fattigmænds UART-MIDI interface med lidt programmel. Nok til at styre en masse MIDI-funktioner, men selvfølgelig ikke software kompatibelt med Rolands defacto interface PC-MPU-IPC.

MedlemsService og Roland

MedlemsService sælger alle Roland PC-produkterne og leverer DEMO-disketter til nogen af de professionelle MIDI-programmer.

Hardware

Circuit Design vil i vinterhalvåret 1989/90 lave et lille gratis seminar omkring PC og MIDI. Køber du egentlige Roland MIDI-varer, vil du ved tilmelding skulle aflevere en kopi af din købefaktura til Circuit's ekspedition, og du vil herefter blive indbudt til MIDI-demonstration, hvor vi også vil udlevere en diskette med MIDI-hjælpeprogrammer. Du vil senere også modtage Circuit's kommende MIDI-sequencer software.

PC-pakkeløsning!

I det sidste halve år har mange opdaget, at deres spirende musikinteresser nu også kan tilfredsstilles over PC'en. Hvis man har en PC (Helst AT-type) med EGA og 640 Kb RAM kan man for godt 7.000,- (ex. moms) få resten: Et flot program (Ballade, se omtalen i CIRCUIT 4/89), MIDI-interfacet MPU-IPC og lydmodulet MT-32 foruden kabler og brugsvejledninger. Pakken er døbt DTMS (Desk Top Music System) - det skal jo hedde noget med Desk Top i disse dage. DTMS forhandles selvfølgelig også i Circuits medlemservice.

Ballade-programmet er den ideelle indfaldsvinkel til musik for den, der ikke har arbejdet så meget med musik før. Alt er let at gå til, man klikker bare med musen og vælger lyd, skruer op og ned for styrken, panorerer, indsætter, sletter eller flytter musik - ja, man kan endda redigere i alle de mange parametre i MT-32's lyddel. Det sidste er meget spændende og lærerigt, hvis man vil vide mere om, hvordan en synthesizer er opbygget (se billeder og beskrivelser på side 41, i CIRCUIT 4/89).

Til Ballade-programmet - og de andre tilgængelige PC/musik-software - har de fleste hidtil brugt Rolands MT-32 som lydmodul. Og det kan man selvfølgelig stadigvæk. Men Roland har i sidste måned introduceret en række lydmoduler, interfaces og tilbehør specielt til PC.

Ny CM-serie: PC-design

CIRCUIT · 6/89 · SIDE 20



i PC-farve

Den nye CM-serie ("Computer Music") fra Roland adskiller sig umiddelbart fra andre musikinstrumenter ved deres udseende: Form og farve passer til PC'ere ("IBM-beige"). Det er dog den mindste del af det; nyhederne er også funktionsmæssigt tilpasset PC'ere, så kun de allermest nødvendige kontroller findes på selve lydmodulet (styrke, on/off), foruden indikator for "tændt" og for MIDI-aktivitet. Alle andre funktioner skal styres og kontrolleres fra software - og på denne måde spares penge, så man nu kan få endog meget avancerede lydmoduler i høj kvalitet til meget rimelige penge.

Synthese lydmodulet CM-32L (kr. 4.000,-) er "en MT-32 i forklædning", dvs. fuld synthesizer med den LA-syntese, der kendes fra Roland D-50, D-110 og andre. Det er en synteseform, der er let at arbejde med (redigere), og som giver store variationsmuligheder, især til "synetiske" lyde, percussionlyde, orgler etc.

CM-32L kan levere lyd til 8 MIDI-kanaler plus trommer med en samtidig polyfoni i praksis på omkring 16 toner. Udover det, der findes

Af Karste



Verdensnyh

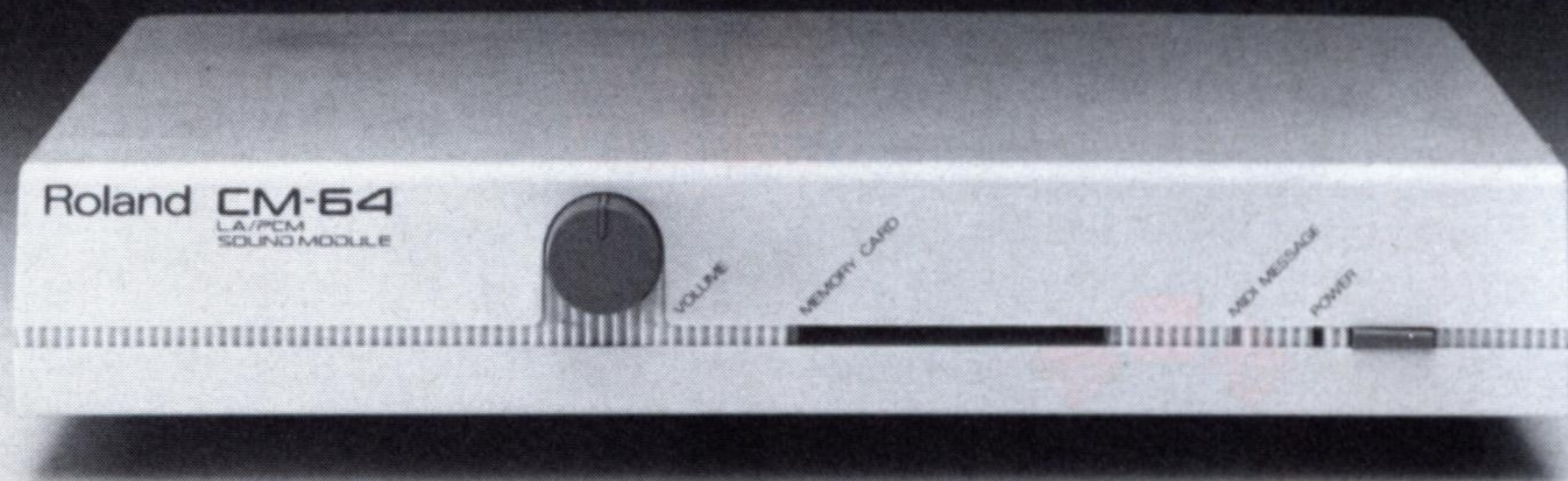
Roland kaster sig over PC-markedet

i MT-32 er der lagt 20 spændende effektlyde i CM-32L's trommedel (kvindeskrig, forbikørende tog, jettfly, bomber, knirkende og smækkende døre, fodtrin etc.).

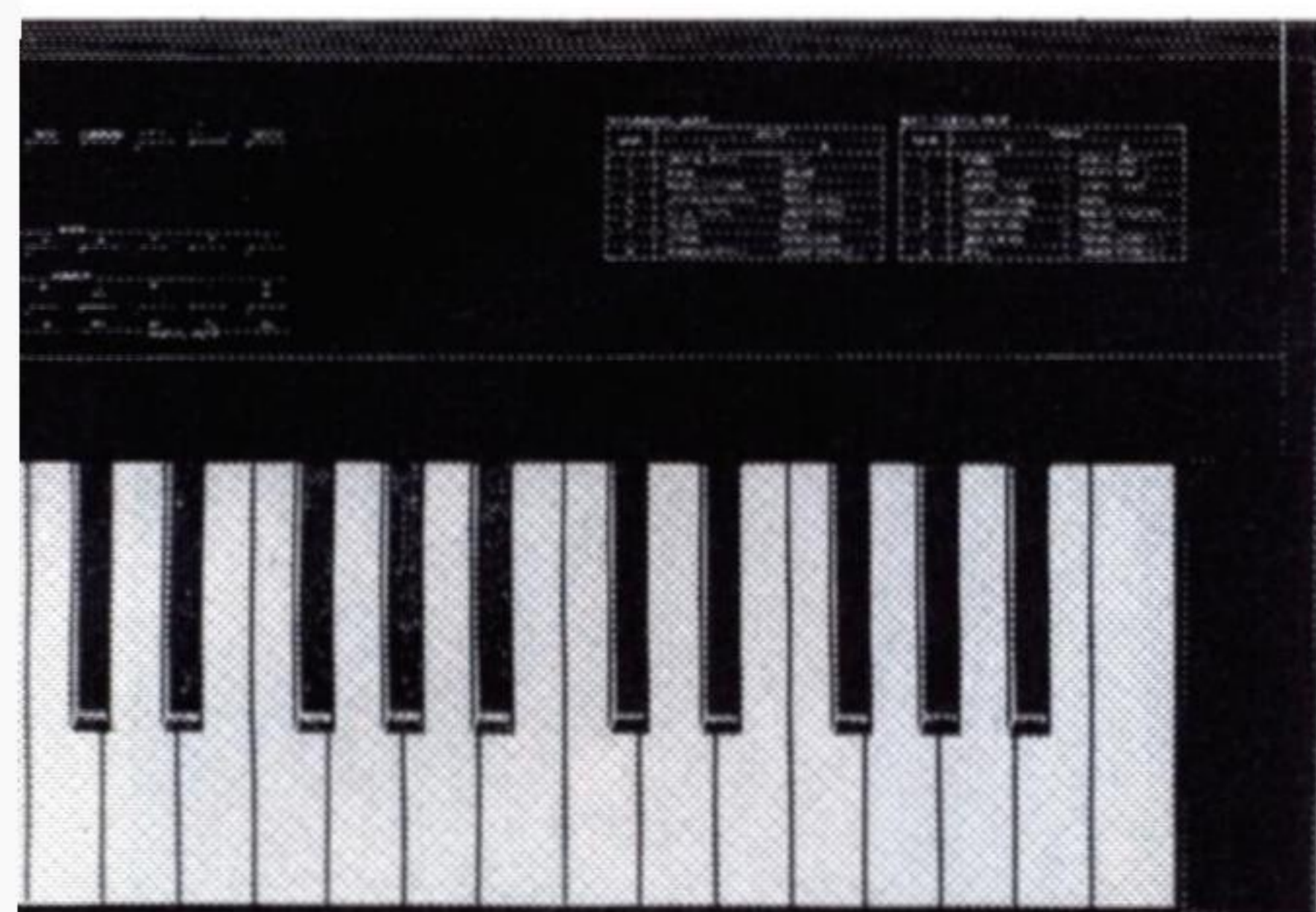
CM-32L har også hovedtelefon-udgang, men mangler i øvrigt de fleste af de ydre kontroller, som man har på MT-32 (CM-32L kan f.eks. bruges til Ballade eller anden software). Hvis man især går efter "akustiske instrumenter" som flygel, akustisk guitar, bas og blæsere som trompeter og saxofoner, så skal man over i sampler-moduler.

PCM-lydmodulet CM-32P (P-CM) (kr.

Roland LAPC-1 rummer verdens første stereo CD-kvalitet musik synthesizer. Kortet kan leveres til ISA og MCA-channel maskiner (IBM PS/2). LAPC-1 har 10 kanaler og sluttes til en stereoforstærker. MIDI-box er option. Roland byder på 3 alternativer for de som allerede har MIDI-interface i PC'en: CM32L er en extern synthesizer som MT32, CM32P er samplermodellen, CM64 er kombination af begge enheder. Prisen for sidstnævnte er derfor det dobbelte!



aard



er til MIDI

som må skræmme konkurrenterne.

5.000), er et afspille-sampler modul med 64 samples af meget høj lyd kvalitet. Vi lægger vægt på ordet *afspille*, fordi man må huske på, at der er tale om den ægte vare, som brugeren ikke kan modulere eller ændre i.

CM-32P kan i øvrigt bruge alle de lyd kort, der er beregnet til Rolands U-110 sampler-afspiller, og på den måde kan antallet af lyde udvides uden grænser. Ny halvlederteknologi med stadig større PROM-kredse (EPROM?) udvider til stadighed mulighederne. Idag er der et indhold i et samplermodul som på en floppydisk: Ofte 512kByte eller mere (4MBit).

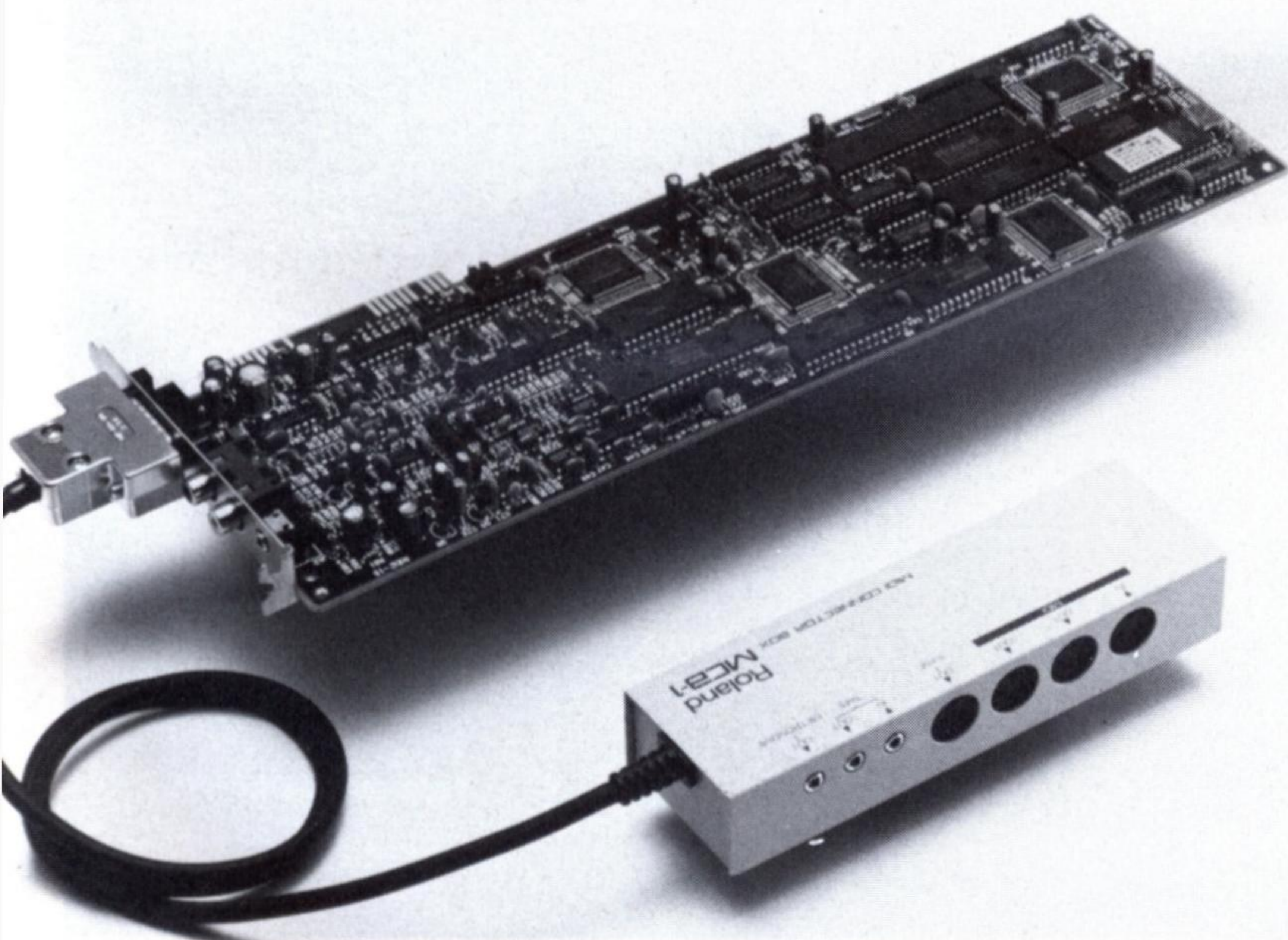
Til forskel fra C-32L kan du på C-32P ikke redigere selve lydene, selvom du godt kan regulere volume, panorering etc.

CM-32P er beregnet som et supplement til dem, der har CM-32L (eller MT-32) i forvejen, og på bagsiden af CM-32P er der placeret to LINE-IN-bøsninger. Så kan du sætte udgangssignalet fra det andet lydmodul direkte i CM-32P, og behøver på den måde kun at arbejde med eet enkelt udgangssignal (evt. via hovedtelefon).

CM-32P kan levere lyd til 6 MIDI kanaler med op til 31 samtidige toner.

KOMBI-MIDI modul til PC

CM-64 (kr.9.000), er en kombination af CM-32L og CM-32P, dvs. et luksus-lydmodul, hvor du både får den flexible og redigerbare LA-syntese på 8 (9) MIDI-kanaler, og de fremragende akustiske instrumenter på 6 MIDI-kanaler. Dvs. du kan - samtidigt - få lyd på ikke mindre end 15 MIDI-kanaler, hvilket skulle være nok til selv de mest ekstravagante opstillinger.



Entry Pad og Fader

Roland både kan og vil det hele. Derfor har man også lanceret hardware styringer til PC-computeren. Hvad med en digital fader (CF-10 til 1.516), hvormed du samtidigt kan styre 10 MIDI-kanaler m.h.t. volume og panorering - en slags digital mixerpult? Den forhandles IKKE af MedlemsService, idet vi synes styringen hører computeren til - og den kommende software. Ligeså har Roland lanceret CN-20 til 1.516; et "Entry Pad", dvs. en trykfølsom plade, som man kan bruge til at indtaste toner, akkorder, programskift etc. Der findes også to faders, hvormed du kan styre f.eks. panorering, vibrato, volume og lignende. CN-20 har en akkord-automatik, hvormed du hurtigt kan indtaste 10 forskellige akkordtyper.

Arrangøren hjælper til et professionelt resultat

Roland har haft fantastisk succes med keyboard som E-20 med arrangør-faciliteter, dvs. et keyboard, hvor du blot spiller melodien i højre hånd og så akkorden i venstre.

Ud fra akkorderne kan E-20 så tilføje fantastiske arrangementer i forskellige stilarter med bas, trommer, keyboards, blæsere, strygere og percussion. Ikke blot lyd kvaliteten er imponerende - den musikalske kvalitet har fået mange professionelle arrangører til at smugle E-20 hjem på studerekammeret for at lure den finesserne af.

Billigt keyboard?

Roland kan også levere et billigere instrument: D5. Det er et komplet keyboard med indbygget MT32 plus en række ekstra faciliteter. Prisen ligger omkring 7.000,- kroner, og det er nok i virkeligheden det billigste instrument man kan købe til sin PC, når man vil have KEYBOARD med LA-syntese, MIDI-interface og anslagsfølsomt tastatur. Se det på Karlstrupgaard!

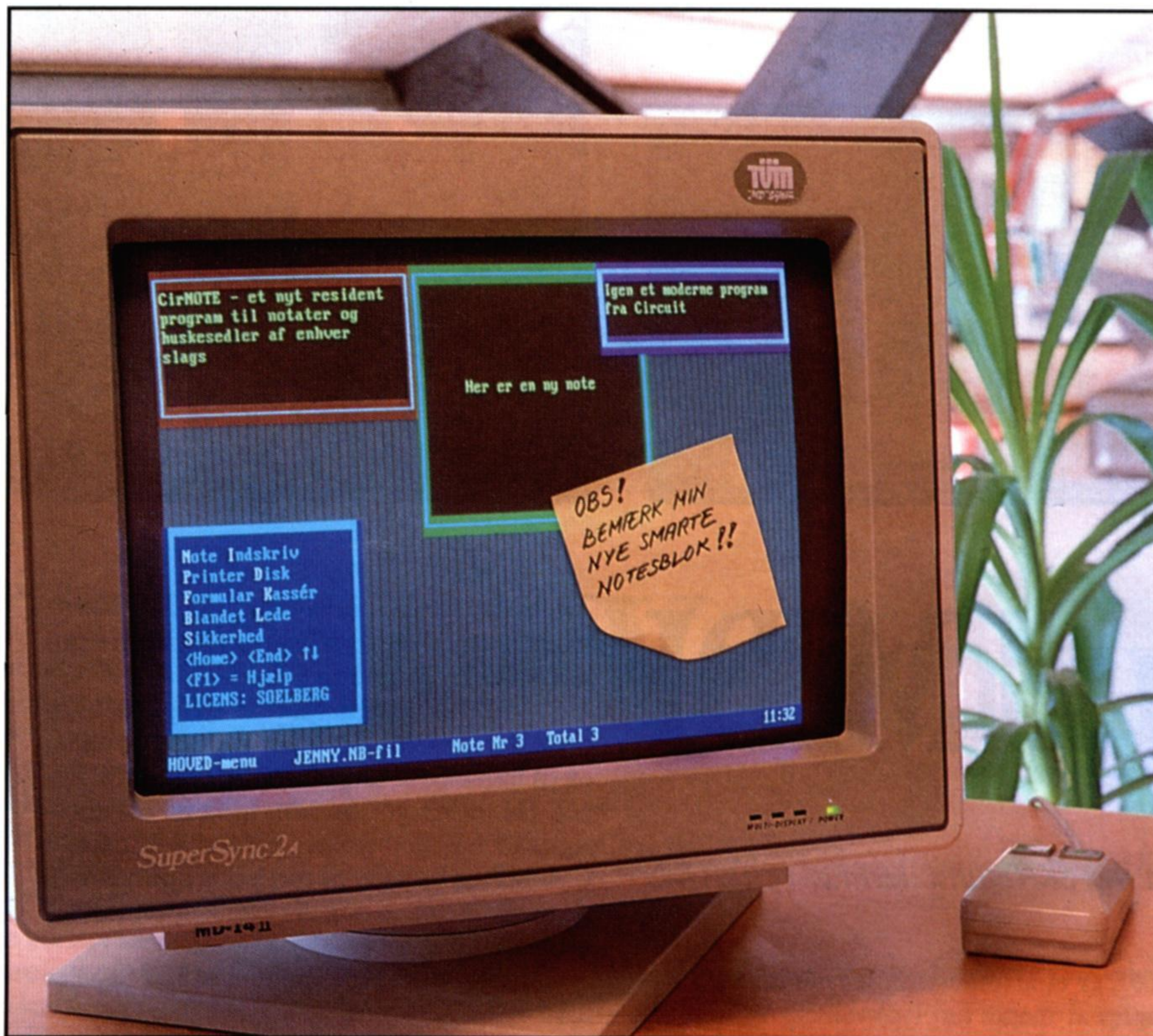
PC-MODULER i luksusklasse

Roland lancerer samtidig indbygningskort til PC. Såvel til XT/AT som PS/2. Her er MIDI-interfacet integreret, og vil man have I/O, må man af med ca. 1.000,- kroner til en interface-box.

LAPC-I til 4.508 ex. moms er et hellængde interface-kort, der har alle lydene fra CM-32L, og som kan bruges med direkte tilslutning af hovedtelefon eller via phono-stik til f.eks. stereo-anlæg. Fantastisk til din bærbare, der på denne måde bliver et helt studie i sig selv! Denne box sluttes til det store stik på LAPC-I og så har man 1x MIDI IN, 2x MIDI OUTs, foruden metronom-udgang og tape-sync in/out.

Hvem sagde, at musik kun var for Atari-ejere? PC-verdenen har med disse lydmoduler, interfaces og de tidligere omtalte softwares fået et mægtigt forspring.

Du kan få specialbrochurer på det nye tilbehør ved at ringe til Circuit's MedlemsService på 53146000 - og her kan du også få det software-katalog, som vi har omtalt i CIRCUIT 4/89. □



CirNOTE

- det residente notesblokprogram med udbyggede avancerede faciliteter

CirNOTE i 2 versioner er et PC-program til en resident NOTESBLOK med ekstra ASCII-tabel. Programmet udsendes på Medlems-DISK CIRD-689 (kr. 148,-), men en version med ret til opdatering kan købes i faghandlen for kr. 195,- (incl.moms). Medlems-DISK programmer kan købes af abonnenter af Circuit i løs vægt eller som del af CirDISK abonnement til kr.348,- per år.

Ide og baggrund

Idag sidder 500.000 danskere daglig foran PC-skærmen. Nogen benytter maskinen med dages mellemrum og andre kører i døgndrift.

PC'en er i den grad blevet et arbejdsredskab, at den på de fleste punkter har afløst alle andre. Simpelthen fordi den byder på så mange nemme og hurtige faciliteter. Når du først har lært at bruge den, er den ikke til at undvære.

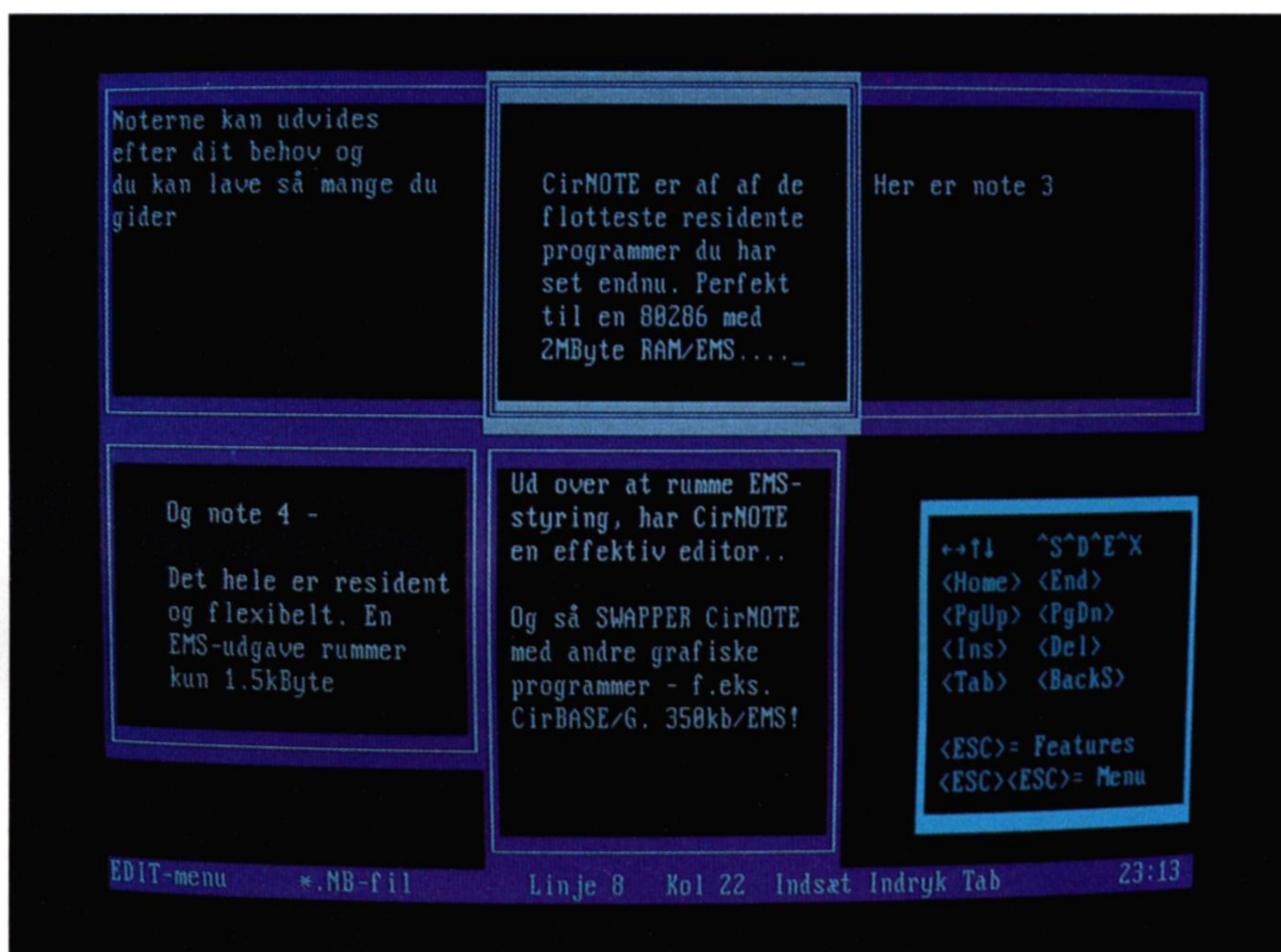
Argumentet imod brug af en PC er at den er vanskelig at lære at betjene. Apple Computers modspil har været at gøre operativsystemet mere humant - ved brug af IKONER - et begreb hentet direkte fra små børns pegebøger. Det er utroligt at man har kunne markedsføre et avanceret redskab som en computer på linie med billedbøger. På en måde; en stærk nedvurdering af brugeren.

Vender vi tilbage til det mest sejlivede kommunikationsredskab nogen sinde; blyanten, kan der drages mange paralleller. Vor tids mest udbredte skriveredskab er varianten: Kuglepennen. Stil dig selv et spørgsmål: Ville du

kunne undvære en blyant eller kuglepen? Er svaret ja, vil du enten ikke have behov for andet end en tropeø, eller du bruger skrivemaskine - alternativt PC.

En skrivemaskine er en god, men delvis er-

statning for blyanten. Den skriver sikkert pænere end mange skriver i hånden, men er ikke nem at slæbe rundt på. En PC-computer er ofte mindre slæbbar, men yder andre faciliteter i skriveprocessen, som hverken blyant eller



Man bestemmer selv størrelsen og antallet af noter på skærmen.

COREL DRAW!

Programmet med
uendelige muligheder



Kombinationen mellem grafik og tekst gør det muligt at fremstille dine egne symboler og logo'er på rekordtid.

Mere end 150 forskellige illustrationer, og pictogrammer, som kan live op på dine transparenter og dokumenter.



Frihåndstegning bliver den rene leg.



Tekst kan vrides, vendes, trækkes udfyldes og farves helt efter dit eget ønske.

Kun: kr. 4.500
(Excl. moms og levering)

Køb din Corel DRAW! hos:

Ravenholm Computing A/S

Maglebjergvej 5 B ■ 2800 Lyngby ■ Tlf.: 42 88 72 49 ■ Fax: 42 88 73 23

Denne annonce er lavet i Corel Draw! og udskrevet på en Linotronic 300.

RAVENHOLM COMPUTING

CirNOTE

skrivemaskine kan konkurrere med: PC'en kan forsynes med programmer for: Tekstbehandling, regneark og databaser. Tekstbehandlingen kan til forskel for blyant og skrivemaskine EDITERE. Dvs. rette og flytte rundt på meddelelsen. Det sparer tid og giver et bedre resultat. Regnearket kombineret tekst- og talbehandling er pt. revisorens foretrukne arbejdsredskab. Databaser i alle afskygninger er arbejdshesten for administration. Ethvert administrativt program benytter en eller flere databaser.

Selv den mest heftige PC-bruger har dog brug for papir og blyant. Til noter af forskellig art. Også selvom brugeren har prøvet at undgå den gammeldags blyant ved anskaffelse af lomme- og slæbbar computer, opstår der situationer hvor blyanten alligevel tages i brug. Programmer som SideKICK har ikke helt kunnet eliminere problemerne: En hurtig telefonbesked i Time Manageren. Et telefonnummer du skal kontakte inden klokken ni. En række arbejdsopgaver der SKAL nås.

Intet redskab er så enkelt som blyanten. Derfor tror vi heller ikke, at vi kan slå den ud. Hverken med CirTIME kalenderen eller med den notesblok vi her præsenterer. Men vi kan tage et skridt i den rigtige retning og opnå andre fordele:

CirNOTE til 80286'ere med 2MByte

CirNOTE er et applikationsprogram. Dvs. et færdigstrøket stykke software, som kan løse en bestemt opgave. Det er set før, men aldrig tidligere så moderne, elegant og effektivt. CirNOTE giver notesblok faciliteter direkte på skærmen, plus editerings- og udskriftfaciliteter, som i en tekstbehandling, plus søgefaciliteter som i en database.

De faciliteter er set før, bl.a. i SideKICK/PLUS og Tornado-Notes. Det som ikke er set før, er den avancerede udbygning af faciliteterne plus tilpasningen til LIM-EMS i moderne PC'er af AT-typen:

Moderne PC'er i AT-klassen har ofte 1, 2 eller 4MByte RAM. Kører brugeren DOS, kan han kun udnytte 640kByte til programmer. Vor tids programmer er svulmet op i en grad, så de skal have næsten samtlige 640kByte til rådighed. DTP-programmer som VENTURA hører til de værste. Hvis der ikke er mindst 500kByte fri hukommelse efter load af DOS og drivere, kan VENTURA slet ikke starte. Har du i forvejen en 80286'er med 2MByte - hvad der idag er ved at være standard - har du altså mere end 1MByte tom maskine. Nogen bruger den tomme RAM til RAMDISK, men mange så gerne pladsen benyttet mere effektivt: F.eks. til hjælpeprogrammer. Software producenterne: Lotus, Intel og Microsoft (LIM-EMS) er enedes om, at udnytte den tomme plads med en overbygning til DOS'en. Alt tyder nemlig på, at vi vil leve med DOS i mindst 10 år end-

nu. PS/2 fremskridtet er endnu en papirtiger!

Moderne 80286 og 80386-maskiner benytter en såkaldt EMS-driver. Den loades ind under maskinens opstart og åbner for den jomfruelige RAM til programmer. Hvis kunden altså har programmer som er skrevet til at benytte LIM-EMS området. Det er der endnu få programmer til. Selvfølgelig kan man få dem fra Lotus- og Microsoft-folkene, men endnu er der ganske få andre. Nu melder Circuit sig i køen: CirNOTE leveres i en udgave til EMS og en til normal DOS.

Det er et spørgsmål om plads

CirNOTE er et utroligt smart notesblok program. Det får følgeskab af CirREGN i Circuit-1/90 og en ny CirTIME i Circuit-2/90. Programmerne er alle residente.

CirNOTE er resident, fordi det skal betjene brugeren med sine ydelser uanset hvad han ellers er igang med. En slags multitask om du vil.

Et resident program kan sammenlignes med Tornerose. Hun sover i sin kiste til hun vækkes af prinsen. Ved tryk på et par trylletaster, dukker CirNOTE op bag det program brugeren er igang med. Uden at ødelægge noget i brugerens opgave, får han tryllet notesblokken frem. Når noten er skrevet, fundet eller gennemset, kan du ved tryk på ESCAPE-knappen bringe den forrige opgave op på skærm og keyboard igen.

Det lyder let, men...

Moderne brugere af en PC i AT-klassen har lært at sætte stadig større krav. Derfor er flere og flere programmer skrevet i ren grafik. I grafik skrives ingen tal til skærmen som blokke, men som prikker, der er defineret hver for sig. Man kalder det for Grafik-MODE. De tidlige displayløsninger skriver alle i såkaldt Tekst-MODE. Tekst-MODE er meget hurtig, fordi alle karakterer skrives som blokke af 80 tegn på 25 linier. Brugeren er begrænset til blokkenes farve og udseende, der kun med særlige krum-spring kan ændres.

I Grafik-MODE tegnes alle tegn individuelt - prik for prik. Hver prik kan have sin farve og sin lysstyrke. Da et tegn ofte opbygges af en matrix på 10x14 prikker, sætter grafik over 100 gange højere krav til maskinens tegnehastighed.

I Tekst-MODE fylder en skærm ikke mere end 1 byte per karakter. Med 80 karakterer på 25 linier fylder skærm-RAM'en 2.000 bytes. Når et resident program skal SWAPPE en skærm, dvs. bytte indholdet mellem det nuværende og det residente baggrundsprogram, skal det blot flytte om på 2.000 karakterer.

I Grafik-MODE fylder en VGA-skærm på 640x480 pixel 1 byte per pixel. Dvs. ialt 307.200 pixel! Hvis du vil bytte en grafisk skærm med et resident programs indhold, skal du derfor have 307.200 bytes til rådighed for HVER skærm. Det siger sig selv, at den størrelse er urealistisk i en basis-RAM på 640kByte.

Løsningen er EMS

Udgangspunktet for CirNOTE og de kommende udgaver af CirREGN og CirTIME er, (1) at der ikke må sluges RAM fra DOS-området til 640kByte, (2) at den residente funktion alligevel skal kunne swappe en fuld grafisk skærm på 307kByte og at den residente funktion ikke må smadre det program brugeren pt. har under afvikling.

De største vanskeligheder opstod omkring samkøringen med nyere grafisk software som GEM-pakkerne, VENTURA, PageMAKER og Circuit's egen grafiske billedprogrammer. F.eks. GrafBASE og VGA-FRAME. Programmer der alle kan kombinere fotografiske databilleder med computerens normale funktioner.

På trods af vanskelighederne lykkedes det til sidst at programmere CirNOTE, så det også kunne sameksistere med VENTURA.

Sådan sker det

Programmet CirNOTE i EMS-udgaven startes fra det ønskede direktorie. Filen CIRNO-

```
C>
C>a:

A>dir

Volume in drive A is CIRTRES
Directory of A:\

CIRNOTE    <DIR>      7-07-89  11:19a
CIRTRES    <DIR>      7-07-89  11:19a
CIRREGM    <DIR>      7-07-89  11:19a
README    DOC      1233   7-07-89  12:07p
          4 File(s)   79872 bytes free

A>cd cirnote

A>cn

CirNOTE V. 1.0 Copyright (c) 1989 Spot-Ware.
Default hotkey = Ctrl + left shiftkey (sættes med SETUP.EXE).
Bruger IKKE EMS hukommelse.
A>_
```

Tryk på en "trylletast" kalder programmet frem på skærmen.

TE.EXE fylder over 50kByte, men når det er inde optager det kun 2.5kByte. Vel at mærke incl. buffer til tekst.

Programmet startes ved samtidig tryk på CTRL og N. Denne kombination betegnes HOTKEY. Med programmet HOTKEY og CIRNOTE.EXE som extension, kan du ændre HOTKEY til mange andre kombinationer - men pas på ikke at anvende nogen der benyttes af andre programmer.

Når HOTKEY er aktiveret forsvinder det nuværende skærbillede. Uanset det er i Tekst-MODE eller Grafik-MODE. Et Grafik-MODE billede swappes op i EMS-RAM'en, hvor det tager 307kByte for VGA. En 20MHz 80286 swapper på ca 1 sekund. Det synes vi er flot!

Det gamle skærbillede erstattes af notesblokken og dens funktioner er straks klar fra keyboard. Skærmen stilles i Tekst-MODE med 80 karakterer på 25 linier. Vi har valgt at programmere notesblokken i Tekst-MODE for at spare endnu 307kByte RAM til swapping.

Notesblokken afvikles nu som beskrevet i det følgende. Den forlades med tryk på ESC-tasten. Hvis der er indskrevet noter, får du først lov til at forlade den, hvis du har givet noterne navn. Herefter swappes det gamle program op igen.

D	H	Ch	Ctrl	Mem
0	00	@	^@	NUL
1	01	A	^A	SOH
2	02	B	^B	STX
3	03	C	^C	ETX
4	04	D	^D	EOT
5	05	E	^E	ENQ
6	06	F	^F	ACK
7	07	G	^G	BEL
8	08	H	^H	BS
9	09	I	^I	HT
10	0A	J	^J	LF
11	0B	K	^K	VT
12	0C	L	^L	FF
13	0D	M	^M	CR
14	0E	N	^N	SO
15	0F	O	^O	SI
16	10	P	^P	DLE
17	11	Q	^Q	DC1
18	12	R	^R	DC2
19	13	S	^S	DC3

Stak
Hukommelse
Dato format
Tid format
Passvord
Farver
Gen definitioner
<ESC>=Hovedmenu

BLANDET-menu ASCII.NB-fil Note Nr 1

Når denne CONFIG.SYS køres, opsættes LIMSIM som en DEVICE. Læg mærke til anvendelsen af Buffers, Files, Keyboard og Fastopen. De er alle opsat med tilbørlig hensyntagen til minimum DOS-hukommelse. Der er 520kByte tilbage til f.eks. VENTURA. Brug af NOVELL-net er også mulig, men kun i den nye udgave, som lægger driveren i EMS. NOVELL net vises installeret i AUTOEXEC.BAT'en nedenfor.

AUTOEXEC.BAT

Opsætning af AUTOEXEC.BAT filen bestemmer starttrækkefølgen af dine programmer. Vi benytter her et vanskeligt program: 1DIRPLUS, som menuprogram. Det skal lægges som det sidste i kæden af residente programmer, fordi det har vist sig en del inkompatibelt. AUTOEXEC.BAT bestemmer ikke i sig selv noget af EMS-LIM installationen. Den er afhængig af din CONFIG.SYS opsætning og hvilken version du loader. Vores ser sådan ud:

SideKICK in mind...

Det gamle SideKICK program (ikke plus'er-en) havde nogen praktiske funktioner, hvoraf notesblok og ASCII-tabel var blandt de mere effektive.

Brugere af denne SideKICK vil kende til de problemer der opstod når ALT+CTRL HOTKEY blev aktiveret. SideKICK dukkede godt nok op, men når man skulle tilbage til et oprindeligt grafisk program var skærmen totalt smadret.

Programmerne CirNOTE, CirREGN og CirTIME er udviklet på baggrund af disse erfaringer. Vi har testet Cir-programmerne igen og igen med alverdens forskellige programmer - i såvel Tekst- som Grafik-MODE og mener de er nogenlunde bombesikre. Hvis du gør andre erfaringer og ønsker en løsning, kan vi måske hjælpe. Det vil dog være et krav, at vi modtager de originalprogrammer som CirNOTE

ikke kan swappe med, plus maskinoplysninger, plus kopi af brugerfilerne CONFIG.SYS og AUTOEXEC.BAT.

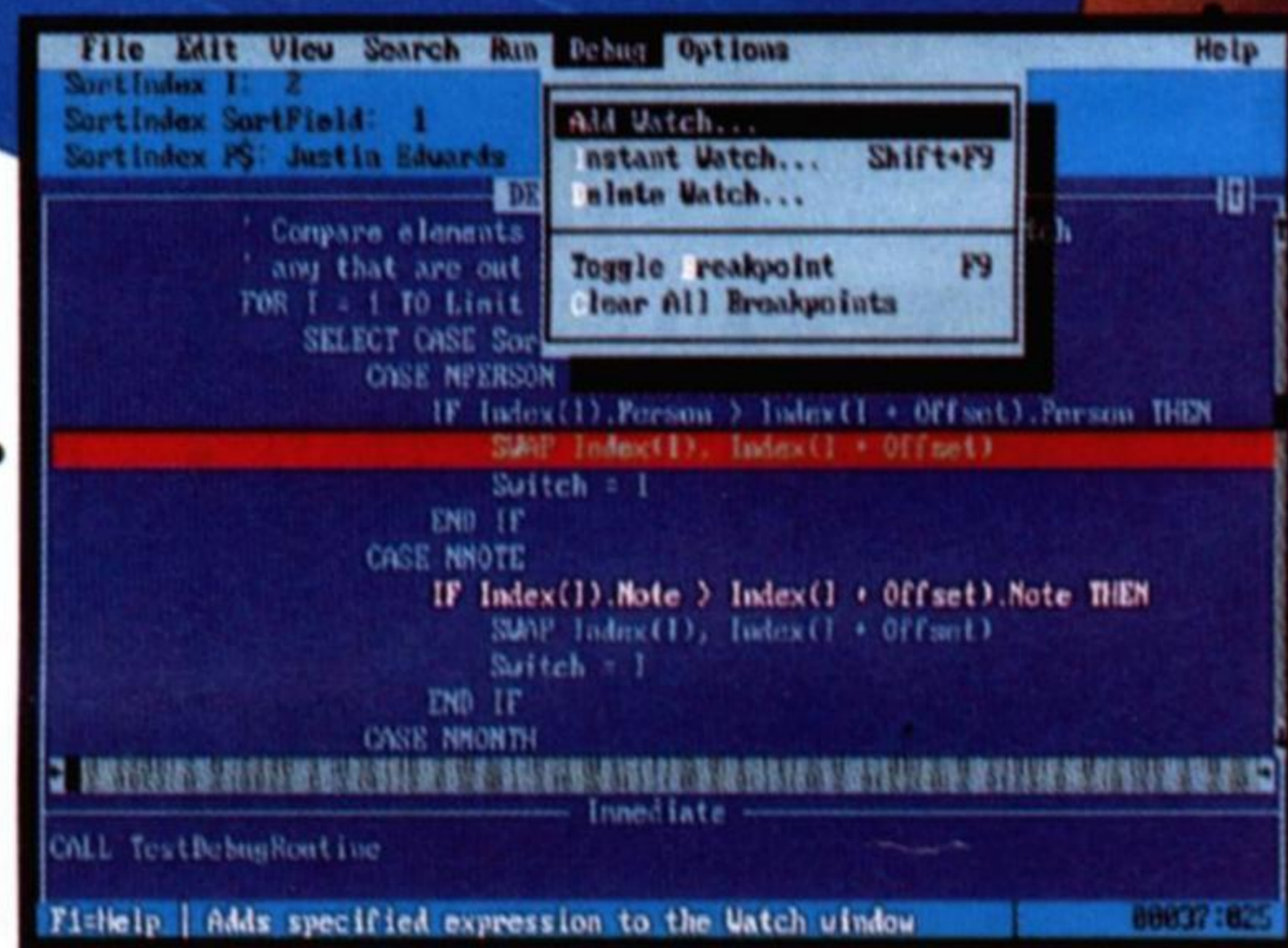
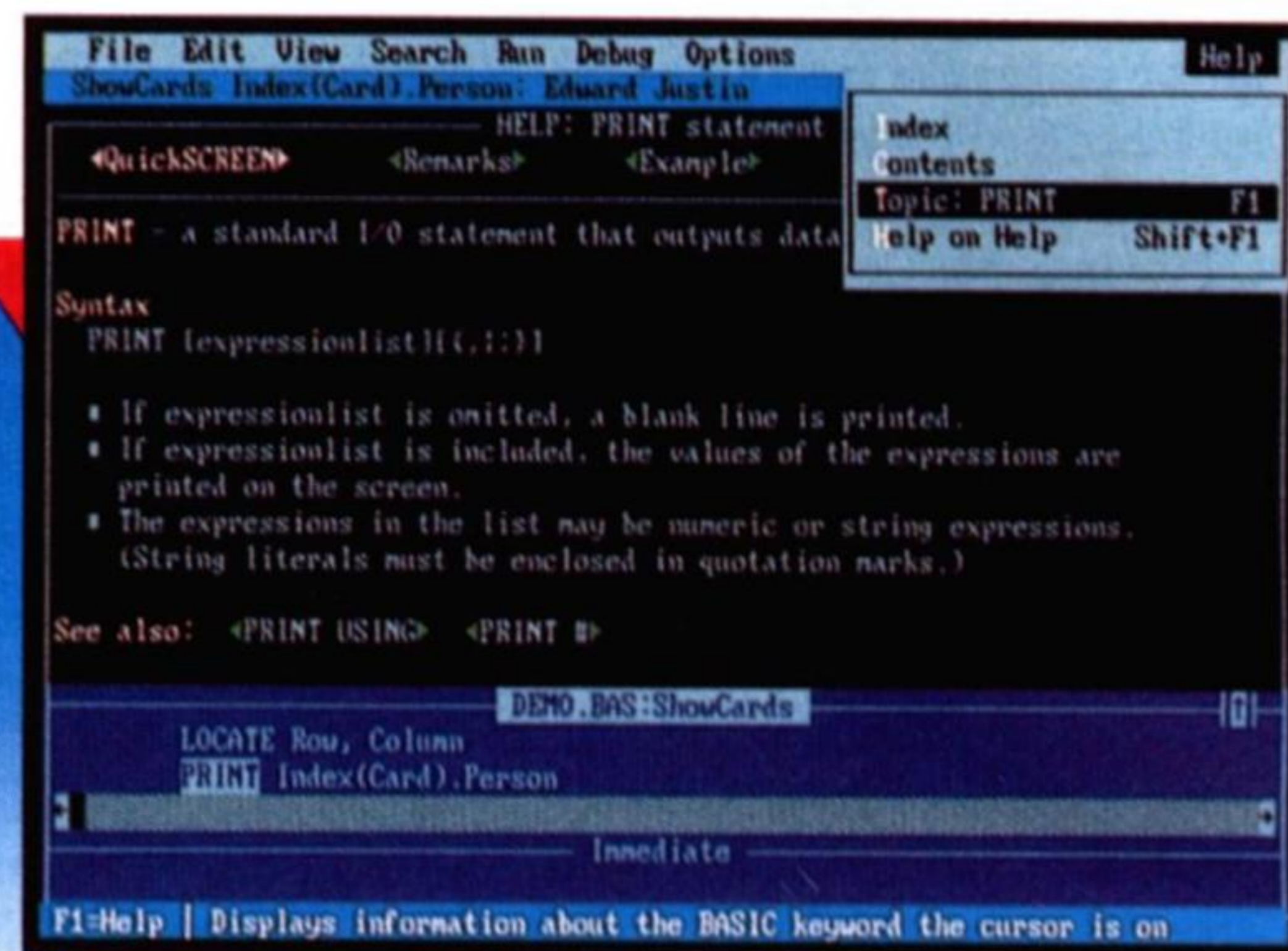
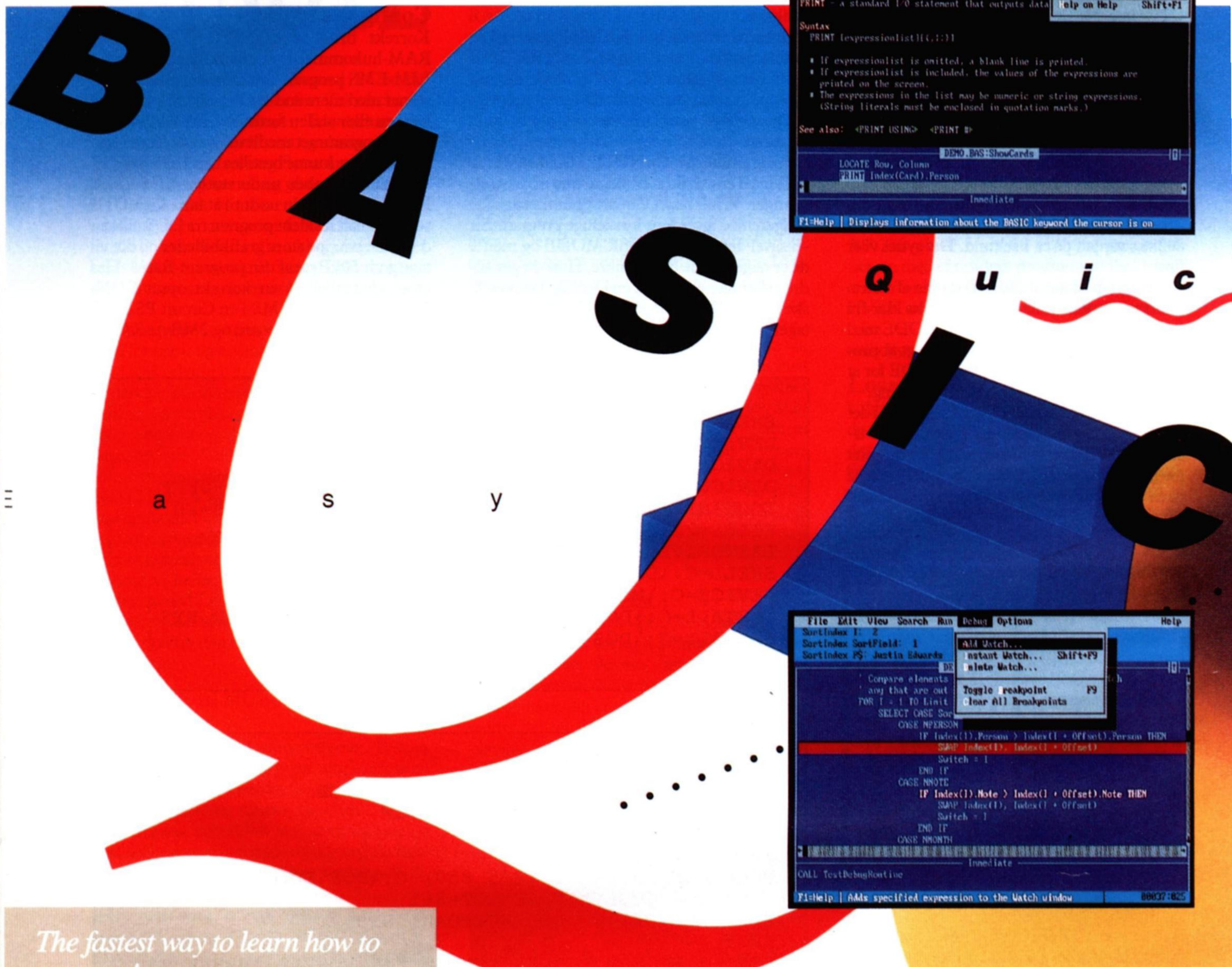
Config.sys til EMS

Korrekt brug af CONFIG.SYS opsætter RAM-hukommelse over 640kByte til brug for LIM-EMS programmer. Næsten alle AT-maskiner med mere end 1MByte RAM-plads kan køre en eller anden form for LIM-EMS-simulator. Programmet medleveres enten fra sælgeren, eller bør kunne bestilles her. Undersøg om den AT du køber understøtter LIM-EMS. Hvis ikke, bliver du nødt til at køre CirNOTE som normalt resident program fra DOS. Så kan den ikke swappe store grafikbilleder og det vil tage godt 50kByte af din program-RAM. Her er et eksempel på en korrekt opsat CONFIG.SYS til LIM-EMS i en Circuit PS286/C med 20MHz NEAT board og 2MByte RAM.:

```
BREAK=ON
DEVICE=C:\DOS\RAMDRIVE.SYS 362 256 64 /E
DEVICE=C:\DOS\SMARTDRV.SYS 256/A
DEVICE = C:\DOS\LIMSIM.EXE NEAT HIDOS=CA00-DFFF
COUNTRY=45,850,C:\DOS\COUNTRY.SYSI BUFFERS=20
FILES=20
LASTDRIVE=F
SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM /P
DEVICE=C:\MOUSE.SYS
INSTALL=C:\DOS\KEYB.COM DK,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
INSTALL=C:\DOS\FASTOPEN.EXE C:=(30,30)/X
```

```
ECHO ON
PATH C:\;C:\DOS;C:\ldir;C:\CT;C:\CB
SET COMSPEC=C:\DOS\COMMAND.COM
VERIFY OFF
PROMPT $P$G
MODE CON CP PREP=((865 850) C:\DOS\EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=865
KEYB.COM DK,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
SKEY
STOP ? ELLERS LOADES LIMSIM til NOVELL. BREAK med
CTRL+C og TERMINATE=Y
PAUSE
LIMSIM LOADHI C:\IPX.COM
LIMSIM LOADHI C:\NET4.COM
h:
LOGIN FS1/BRUGER :\pw.txt
CAPTURE J=LASER
attach fs2/BRUGER :\pw.txt
map I:=fs2/sys:
SPOOL S=FS2 L1 P0 NO BANNER NO FF ti=5
I:\utility\dsiplus\dsiutil F+ T/HP N- G-
c:\
STOP ? ELLERS LOADES CIRNOTE, -REGN og 1DIRPLUS.
BREAK med CTRL+C TERMINATE=Y
PAUSE
CIRNOTE
rem CIRREGN (loades ikke ind endnu)
1DIRPLUS
```


Microsoft® QuickBASIC



The fastest way to learn how to program!

Microsoft

Dit første compilerende programmeringsprog er QuickBASIC 4.5

Hvis du med nogen succes har lavet småprogrammer på en hjemmedatamat, kan programmering i f.eks. PASCAL på PC virke overvældende.

Men der er en **alternativ mulighed**, du sikkert vil være godt hjemme i og som er ligeså smart - ligeså struktureret - og næsten ligeså hurtig: QuickBASIC.

HyperTEXT: Dit private orakkel

Den nye QuickBASIC 4.5 har samme smarte interface som Quick-C og Quick-Pascal: En fuldskræms editor af **Hyper-Text** typen: Der er online hjælp overalt og du får under programmering svar på hvad du gør forkert og ikke mindst forslag til, hvordan du retter fejlen og får dit program til at køre.

QB' med masser af eksempler og formidabel engelsk dokumentation.

Og du får programstumper til hjælp for din udvikling. Fuldt udpakket optager QB 1-2MByte. En masse af den kode kan du anvende i dine egne programmer: Editor, graf, base og sortering bl.a.

- Compiling BASIC med Pascal-lignende frihed. Hastighed: **150.000 lin/sek!**
- Menufunktion og Hypertekst online hjælpesystem - nyt i ver.4,5.
- Integreret **debugér** tillader programkørsel samtidig med fejlretning.
- Kan klare sig med 384kByte RAM.
- Kan benytte 2 floppydisk drev eller **harddisk**.
- Komplet startopsystem, som på få minutter giver dig den rigtige opsætning lige netop til **din** maskine.
- Det bedste er prisen: kr. 995,- ex.moms.

Circuit Design MedlemsService
Karlstrupgaard - Karlstrup By ved SOLRØD
DK2690 KARLSLUNDE
Tlf: 53146000 - Telefax: 53146200

CIRCUIT

CirNOTE

Den AUTOEXEC.BAT vil virke som det kolde gys på nybegyndere, idet den opsætter en masse for nybegyndere helt ligegyldige parametre. Men Det er nemmere at vise en fuldt udbygget AUTOEXEC.BAT end "for lidt". De første 9 linier sætter normale parametre som PATH, skærm, keyboard og afslutter med SKEY, en rutine til speedup af keyboard repeat.

Herefter stopper opstarten for at give brugeren mulighed for at udelade opstart på netværk. Så følger opsætning af net med password og printere som beskrevet efter NOVELL.

Til slut loades CirNOTE, CirREGN og 1DIRPLUS. Resultatet af denne opstart kan læses med utility programmet MAPMEM (freeware) til:

Allocated Memory Map - by TurboPower Software - Version 2.1

PSP	blks	bytes	owner	command line	hooked vectors
0008	1	38256	config		
1522	1	5776	N/A	DK,,C:IDOSIKEYBO...	
168C	1	1504	N/A	C:=(30,30)/X	
16EB	2	5856	N/A		22 24 2E
185B	2	560	SKEY		
1880	1	2560	N/A		05 08 09 10 13 16 25 26 28 33
1921	2	552432	free		
block	bytes	(Expanded Memory)			
0	0				
1	16384				
2	327680				
3	65536				
free	557056				
total	966656				

Der var altså ialt 552kByte til DOS-programmer. EMS-forbruget er 16384 bytes til NET, 327kByte til VGA-frame swapping og parametre, samt 65535kbyte til CirNOTE. CIRREGN er "rem'et" for senere implementering. Gør som vi. Først når du har testet CirNOTE med dine programmer - og det fungerer - kan du indlægge det i AUTOEXEC.BAT'en.

Kopibeskyttelse

Der er ingen egentlig kopibeskyttelse i CirNOTE, men en løftet pegefinger! Før programmet kan køres, skal du installere det med dit brugernavn eller firmanavn. Navnet skal bestå af mindst 5 bogstaver og installationen kan hverken afbrydes eller ændres uden at den fortabes. I praksis sker det ved at starte originalprogrammet på originaldisketten isat disk-drev-A. Disketten må IKKE være påsat skriv-ebeskyttelse. Glemmes det, skal maskinen SLUKKES HELT før et nyt forsøg!!!

Når navnet er installeret, fortæller programmet brugeren hvad det gør og hvornår installationen er afsluttet. Først HEREFTER er programmet til at bruge og det kan kopieres så meget du lyster til eget brug. Formålet med indskrivning af navn er at gøre brugeren opmærk-

som på, at det er anskaffet til personligt brug og ikke til viderekopiering eller videresalg. Ændring af navnet med utility programmer vil ødelægge dets funktion.

User GUIDE fakta for CirNOTE

CirNOTE programmet i EMS VERSION

- ★ Optager kun 2500 byte af DOS hukommelse.
- ★ Optager 65Kb af EMS hukommelse (til programmet)
- ★ Optager 320Kb af EMS hukommelse (til grafik buffer)
- ★ Skærm-EMS DELES mellem CirNOTE, CirREGN og CirTIME.
- ★ Programmet kan poppe i følg. grafik modes: EGA, VGA og SVGA.
- ★ Ca. 20Kbytes til tekst & noter.
- ★ Programmerbar printer SETUP/koder
- ★ Passwordbeskyttelse
- ★ Trylletast: HOTKEY er CTRL+N, men kan ændres med HOTKEY-programmet

CirNOTE programmet UDEN EMS

som EMS udgaven, men:

- ★ Optager 38Kbytes resident + Buffer til TEKST/NOTER
- ★ Buffer størrelsen kan sættes op med programmet SETUP.EXE. Startopsætning er en buffer på 6000 bytes.

HOTKEY = CTRL+N

HOTKEY kan tilpasses efter ønske med programmet HOTKEY.EXE til enhver kombination af en SHIFT tast (Alt, Ctrl og Shift tasterne) + en normal tast.

Skærmdesign

Farverne gemmes i en fil kaldet CIRNOTE.DEF. Med SETUP.EXE kan baggrundsmønstret sættes. Desuden kan URET slås fra/til. Uret kan sammen med visse programmer skabe problemer, så maskinen HALT'er. Det er når to programmer benytter samme UR-faciliteter samtidig.

Printerdefinition

Printer definitioner gemmes i en fil kaldet CIRNOTE.PRN. Denne fil kan redigeres med programmets CNPRINT.EXE. Både CirNo-

te.DEF og CirNote.PRN skal ligge i samme path som CirNote.EXE. Ellers bliver farver og printkoder ikke loadet ved installation!

CirNOTE principper

Alle Noter/Tekster kan gemmes i én FIL. Du undgår derved besværet med 10 forskellige noter til 10 notater. Det hele samles let og elegant i én fil. Kan du 'bladre' i dine noter, tilføje nye noter, fjerne noter, lede efter nøgleord og oprette specielle standard formular noter. Desuden rummer CirNOTE flere avancerede kommandoer som kan være til stor hjælp. Betragt programmet som en elektronisk opslagstavle eller en almindelig papir-notesblok du kan bladre rundt i - eller begge! CirNOTE er særdeles velegnet til at holde styr på "tilfældige data" - Data som f.eks ikke passer ind i ens databaser.

Vi har vedlagt en fil mærket DEMO.NB. Den giver dig en ide om faciliteterne. Vi har også vedlagt en ganske særlig fil med navnet ASCII.NB. Den indeholder plads til noter plus en ASCII-tabel. Brug denne notesblok hvis du også vil råde over en ASCII-tabel. Gem en kopi, så du ikke ved en fejltagelse sletter denne vigtige specialfil.

MENU-NOTEN

Når notesblokken startes er udgangssituationen en HOVEDMENU. Denne menu indeholder UNDERMENUER. Menustrukturen er som følger:

Hovedmenu

- Printer
- Disk
- Blandet
- (Editor)
- Feature menu.

(bemærk at Feature menuen KUN kan kaldes mens du er ved at editere en note).

De enkelte kommandoer er listet i 'MENU-NOTEN'. Denne note har en speciel farve og ekstra tyk ramme. Menu-noten kan være placeret i et af skærmens 4 hjørner. Programmet placerer automatisk noten så den ikke dækker over den note der i øjeblikket er aktiv.

En menu/kommando vælges ved at taste kommandoens 1. bogstav. Dette bogstav har en anden farve end resten af kommandoen.

D	H	Ch	Ctrl	Mem
0	00	@	^@	NUL
1	01	A	^A	SOH
2	02	B	^B	STX
3	03	C	^C	ETX
4	04	D	^D	EOT
5	05	E	^E	ENQ
6	06	F	^F	ACK
7	07	G	^G	BEL
8	08	H	^H	BS
9	09	I	^I	HT
10	0A	J	^J	LF
11	0B	K	^K	VT
12	0C	L	^L	FF
13	0D	M	^M	CR
14	0E	N	^N	SO
15	0F	O	^O	SI
16	10	P	^P	DLE
17	11	Q	^Q	DC1
18	12	R	^R	DC2
19	13	S	^S	DC3

HOVED-menu ASCII.NB-fil Note Nr 1

Circuit Design & Medlems Service – GODT AT VIDE!

Circuit abonnement giver medlemskab.

Hermed også tilladelse til at komme i klubbens forretning på adressen Karlstrupgaard i Karlstrup By ved Solrød. Prisen incl 6 årlige udgivelser af Circuit medlemsbladet er **kr. 169,-** incl moms og forsendelse.

Circuit medlemsblad

Medlemsbladet udsendes til abonnenter og gennem kiosker 6 gange årligt. Bladet kommer hver anden måned i februar, april, juni, august, oktober og december. Indholdet er målsat efter formlen:

- 20% Alment PC-stof, nyheder og anmeldelser
- 20% Circuit udviklet PC-software med beskrivelse
- 20% Circuit udviklet PC-hardware med beskrivelse
- 10% Andet elektronik teknisk stof
- 10% NON-PC konstruktion
- 20% Annoncer

MedlemsService

Klubbens forretning. Kun medlemmer kan købe varer her. Priserne er normalt opgivet uden moms, fordi langt den overvejende del af medlemmerne er erhvervsregistrerede og momspligtige. MedlemsService sælger på postordre, men klubben har også en ekspedition med forevisning af udvikling, produkter og maskiner. Den ligger i Karlstrup Landsby på Karlstrupgaard ved Solrød.

Forretningen

Åben daglig **mandag til fredag fra 10-16**. Formen er selvbetjeningspræget, og kun ved forudgående aftale kan vi love, at der er specialister til stede til besvarelse af spørgsmål eller hjælp til køb af særligt teknisk udstyr. Du kan ikke forvente ekspedition udenfor det opgivne tidsrum. Undtagelsen for reglen er lørdage, hvor vi ikke arbejder med udvikling og postordre, men udelukkende betjener medlemmer og besvarer spørgsmål – men på **lørdage** er det KUN i forretningen og KUN i eftermiddags tidsrummet mellem **12-16**.

Telefon-ekspedition

Telefonerne er åben hverdage fra 10-16. Derimod er der **LUKKET** for telefonerne på lørdage, søndage og helligdage, idet administrationen er lukket. Telefonisk hot-line service eller teknisk prægede spørgsmål kan **IKKE** klares uden særlig aftale og da kun fredag i servicetiden kl.14-16. Tag noteringen, hvis du ikke straks kommer igennem!

Telefon-service

Circuit har **IKKE nogen GRATIS** teknisk telefon! Ekspeditionen tager sig udelukkende af vareformidling og abonnement. Teknisk afdeling har **IKKE** telefon, men vi har teknisk bemanding af ekspeditionen på fredage mellem 14-16.

Circuit har **IKKE** nogen HotLINE, men imod **timebetaling til dagstakst** kan en tekniker eller ingeniør ringe retur, hvis et spørgsmål er så påtrængende, at det skal uddybes straks. Dette aftales med ekspeditionen.

Modem base

Circuit's CirBUSY modem database service er opstillet på telefon 03146046. Dette modem kører i døgndrift med 1.200/2.400 baud på 8bit, 1-stopbit, non-parity. Det kan i perioder være nedtaget for test. Nogen gange er den åben for alle tilringende uden password. Man skriver da *CD* som sit navn og *CD* som password.

C-abonnement

Circuit-abonnement koster kr. 169,- per år for de ialt 6 årlige udgivelser af Circuit. Medlemskab er inkluderet.

C-medlemmer kan købe i MedlemsService og de må besøge vor datastue på Karlstrupgaard. Her kan de fleste tekniske konstruktioner prøves og demonstreres, ligesom vi på et mininet med 4 maskiner har tilladt kopiering af Circuit's frie programmer. Der er ialt 120 MByte data til rådighed. Hvis datamængderne er store kan du med fordel besøge os i Karlstrup. Hvis du har behov for et frit program, kan det i et snuptag hentes ved download fra modem.

Nye abonnenter modtager ved telefonisk bestilling Circuit og et girokort. Det betales indenfor 14 dage, hvorefter medlemskabet er aktivt. Hvis et medlemskab alligevel ikke ønskes skal det fremsendte blad returneres ubeskadiget for rekvirentens regning. Der er for tiden over 16.000 C-abonnenter.

D-abonnement

CIRDISK *tillægs*-abonnement på 6-20 floppydiske til PC (antal afhængigt af format). Diskene indeholder klubbens fine software og utility programmer til hardware. Abonnement kan kun tegnes, når man har et C-abonnement i forvejen.

Der er 3 varianter for diskette abonnement:

- CIRDISK1 på 5 1/4" 1.2MByte HD-disketter til AT-maskiner(6x 1-2 disketter)**
- CIRDISK3 på 3 1/2" 720kByte disketter til PS/2 maskiner (6x 1-3 disketter)**
- CIRDISK5 på 5 1/4" 360kByte DD-disketter til almindelige PC'er.**

Uanset disketteformatet er abonnementsprisen den samme. D-abonnement koster kr. 348,- per år incl.moms og forsendelse. Købes månedsdisketterne i stedet i løssalg er prisen per gang mellem 70-148 kroner. Se det indhæftede girokort i bladet. Abonnementsbesparelsen er på 50%. Der er for tiden over 7.000 diskette abonnenter.

P-abonnement

PRINT abonnement er udgået. Det var et abonnement på klubbens hardware printplader. Nu kan medlemmerne købe Circuit hardware udenfor abonnement, men som tilbud på det indhæftede girokort; Disketter med Programmer, Printplader, løsdele, byggesæt(kit) og samlede apparater. Bemærk prislister i bladet. Varer med efternavnet /xxx betyder samlet antalspris og xxx er antallet.

Kort om Circuit Design

Circuit er dannet i 1983 med Jan Soelberg som formand. Klubben er lukket for detailsalg i almindelig forstand, og arbejder målrettet for elektronik og datafolk, **som ikke er for uerfarne**. Indmeldelse alene med varekøb for øje frarådes. Circuit Design drives kommercielt som anpartsselskab (ApS). Derfor arbejder alle lønnet efter sædvanlige fagtariffer. 50% af arbejdet med Circuit, software, konstruktion og udvikling betales af abonnementspengene, mens resten dækkes ved varesalg gennem klubbens forretning; MedlemsService.

Priserne har ingen sammenhæng med professionelt grej – de er ofte meget billige i forhold til ydelsen.

Derfor er der ingen gratis service for dele, kit eller samlede apparater - hverken personlig eller telefonisk.

CirNOTE

STATUS LINIE

Nederste linie af skærmen kaldes status linien. Den indeholder (læst fra venstre):

Navnet på den aktuel menu (HOVED, EDIT, DISK, BLANDET, FEATURE)
Navnet på den aktuelle fil (default extension = .NB)

Nummeret på den aktuelle note i stablen af noter.

Det totale antal af noter.

et ur! (kan slås til/fra med SETUP.EXE)

HOVEDMENU

CURSOR UP/DOWN

Hermed kan du BLADRE i noterne. Den AKTUELLE note kan kendes ved en DOBBELT ramme.

CURSOR HOME/END

Flytter til start/slutning af stablen af noter.

NOTE

Opretter en NY note. Den nye note vil komme til syne på skærmen, og du er klar til at indskrive tekst i noten. For at vende tilbage til hovedmenuen trykkes <ESC> 2 gange.

INDSKRIV

Starter editering af den aktuelle note. WordStar kommandoer. Afslut editering ved at trykke <ESC> 2 gange.

KASSÉR

Mulighed for at kassere den aktuelle note. F1 = HJÆLP: En kort forklaring til hver enkelt kommando. Se ellers under Editeringsmuligheder.

FORMULAR

Opret en standard formular/blanket. Ved kald af denne menu, dukker en NY note op på skærmen. I 1. linie af denne note skriver man:

FORMULAR-NAVN

Formular-navn kan f.eks være TELEFON. Tryk derefter <RETURN>. Nu kan du så definere en række FELTER. Teksten i disse felter fastholdes derved til senere! Når du er færdig trykkes <ESC> <ESC>. Nu kan du editere denne note med kommandoen IND-SKRIV, som var det en normal note, men med disse forskelle: Tekst kan KUN skrives inden i "Klammerne" og med TAB tasten kan du springe fra felt til felt.

Man kan således f.eks definere en formular som er beregnet til at modtage en telefon-besked. Når telefonen ringer, og du har brug for at gøre notater, popper du notesblokken op og gør følgende: Tryk "N" for at lave en ny note. Skriv på 1. linie i noten: "+FORMULAR-NAVN". Fluks har du en kopi af den tidligere formular til rådighed, som nu kan udfyldes med tekst. Se DEMO filerne.

SIKKERHED

Password beskyttelse er en pålidelig og sikker metode imod nysgerrige "gæster". Noterne "scrambles" når de gemmes på disk, så andre ikke kan "lure" indholdet ved direkte at læse i disse filer fra DOS'en. Se ellers "password" under "blandet menu".

EDITERINGSMULIGHEDER

Editoren i CirNOTE er WordStar kompatibel, og understøtter de fleste WordStar editor kommandoer. Desuden er "Word-Wrap" indbygget. Højre margen kan justeres, og tekst kan formateres (tilpasses til højre margen - som i CirTEXT).

Blokke kan kopieres fra note til note. Afmærk en blok i en note, skift til en ny note, og aktiver Blok Copy (^K ^C); hvorved blokken bliver kopieret fra note til note. Ctrl koder vises i speciel farve, omskrevet til A..Z. Grafiske tegn kan vises og editeres, hvilket gør klippeklistre kommandoen særdeles praktisk. Fra editoren kan du fremkalde FEATURE menuen ved at trykke <ESC>. Trykker du atter <ESC> fra feature menuen, vender man tilbage til hovedmenuen. Se ellers hjælpe teksten (F1).

D	H	Ch	Ctrl	Mem
0	00	@	^@	NUL
1	01	A	^A	SOH
2	02	B	^B	STX
3	03	C	^C	ETX
4	04	D	^D	EOT
5	05	E	^E	ENQ
6	06	F	^F	ACK
7	07	G	^G	BEL
8	08	H	^H	BS
9	09	I	^I	HT
10	0A	J	^J	LF
11	0B	K	^K	VT
12	0C	L	^L	FF
13	0D	M	^M	CR
14	0E	N	^N	SO
15	0F	O	^O	SI
16	10	P	^P	DLE
17	11	Q	^Q	DC1
18	12	R	^R	DC2
19	13	S	^S	DC3

DISK-menu ASCII.NB-fil Note Nr 1

FEATURE MENU

CURSOR TASTER

Er du ikke tilfreds med størrelsen af en note, kan dens dimensioner tilpasses med cursortasterne fra feature menuen. Ændrer du notens bredde, justeres højre margen automatisk derefter. Er du ikke tilfreds med notens placering, trykker du ganske enkelt SCROLL LOCK, og noten kan nu placeres efter ønske.

DATO

Indsætter automatisk datoen i noten, der hvor cursoren er placeret. Datoens format kan tilpasses fuldstændigt efter dit eget ønske med "Blandet" menuen.

TID

Indsætter automatisk klokkeslet i noten. Ellers som Dato funktionen.

KLIP

Mulighed for at indlæse et skærmudsnit, som derefter kan overføres til en note. Med

<RETURN> kan du skifte frem og tilbage mellem noteblokkens skærm og baggrunds-skærmen. Arbejdede du f.eks med din database før du "popped" CirNOTE, kan du kalde databasens skærbillede frem på skærmen. Med xKxB markerer du begyndelsen til en blok. Nu kan blokkens størrelse sættes med cursor tasterne. Den aftegnede blok vises i "omvendte" farver. Når du er tilfreds trykkes <ESC>.

KLISTE

Efter at du har "klippet" et skærmsnit til, kan du nu hente det ind i noten. Automatisk kører cursoren hen over det aftegnede udsnit, og skærbilledet omsættes derefter til tekst, som placeres i noten fra og med cursorens position. Iøvrigt virker klippe/klistre funktionen præcist som i SideKick! FARVER: mulighed for at sætte CirNOTEs farver. De nye farver gemmes med en funktion, der findes i BLANDET menuen.

IMPORT/EXPORT

En næsten uundværlig funktion. Mulighed for at hente og gemme ASCII filer. Ved Import hentes filen ind i noten fra det sted, hvor cursoren befinder sig. Dvs. at flere filer nemt kan samles i en fil. Ved Export gemmes HELE indholdet i noten. Man kan altså bruge CirNOTE til hurtigt at kæde flere mindre tekstfiler sammen til EN fil. CirNOTE er også et ideelt redskab til hurtigt at editere ens AUTOEXEC.BAT eller CONFIG.SYS fil.

BLANDET MENU

STAK

Mulighed for at ændre en notes placering i "staben" af noter. De noter du oftest anvender kan placeres forrest, så du hurtigt kan bladere frem til dem.

HUKOMMELSE

En angivelse af den resterende mængde hukommelse til rådighed. Bemærk: Dette er kun en cirka angivelse!

DATO/TID FORMAT

Tilpas formatet for automatisk indsættelse af dato og tid. Mange muligheder gør denne funktion særdeles anvendelig og flexibel. F.eks kan dato formatet skrives som: "HORSENS D. 4-8-89". Vigtigt: ændringer bliver kun gemt, hvis man anvender "Gem definitioner" - også i "blandet menuen".

PASSWORD

Man kan sætte password på enhver note. Har du password på flere noter, er password det samme for alle noter. Med denne menu bestemmes nyt password eller ændres gammelt password. For at beskytte en note med password, skal du vælge menuen "sikkerhed" under hovedmenu. Er der blot en enkelt note ud af mange, der er beskyttet, vil samtlige noter blive "scramblet" når de skrives på disk. Algoritmen der benyttes skulle være en af de absolut bedre, men kan selvfølgelig ikke loves at være umulig at "knække".

UNDERHOLDNINGS SOFTWARE TIL IBM PC/AT/PS2

Adventure:

Lesiure Suit Larry I (HERC,CGA,EGA).....	298,-
Lesiure Suit Larry II (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	395,-
Lesiure Suit Larry III (NOV 89!) (HERC,CGA,EGA) (ADLIB)...	ca. 395,-
Police Quest I (HERC,CGA,EGA).....	298,-
Police Quest II (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	395,-
CodeName: Iceman (DEC 89!) (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	ca. 395,-
Space Quest I (HERC,CGA,EGA).....	298,-
Space Quest II (HERC,CGA,EGA).....	298,-
Space Quest III (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	395,-
King's Quest I-II-III (HERC,CGA,EGA).....	395,-
King's Quest IV (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	395,-
The Black Colderon (HERC,CGA,EGA).....	395,-
Manhunter: New York (HERC,CGA,EGA).....	395,-
Manhunter: San Francisco (HERC,CGA,EGA).....	395,-
Gold Rush (HERC,CGA,EGA).....	395,-
Colonels Bequest (NOV 89!) (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	ca. 395,-
Hero's Quest (NOV 89!) (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	ca. 395,-
Time & Magic (HERC,CGA,EGA).....	298,-
Maniac Mansion (HERC,CGA,EGA).....	298,-
Zak McKracken and the alien mindbenders (HERC,CGA,EGA)...	395,-
Iniana Jones and the last Crusade (HERC,CGA,EGA) (ADLIB)...	395,-
Legend of Djel (CGA,EGA,VGA[256 farver]).....	395,-
Operation Neptune (CGA,EGA).....	395,-
Murder in Venice (CGA,EGA).....	395,-
Purple Saturday (CGA,EGA).....	395,-
Colony (HERC,CGA-hi,EGA-hi,MCGA-HI).....	395,-
Visions of aftermath (CGA,EGA).....	395,-

Simulator:

Advanced Flight Trainer ver. 2.01 (HERC,CGA,EGA).....	395,-
688 Attack Sub (HERC,CGA,EGA,VGA[256 farver]) (ADLIB)...	395,-
Thunderchopper (CGA,EGA) (bruger MS-scenerydisk).....	395,-
Steel Thunder (CGA,EGA,VGA[256 farver]).....	395,-
Battlehawks 1942 (CGA,EGA).....	395,-
PT-109 (CGA,EGA-hi).....	495,-
Instant Facilities Locator (Kræver Microsoft Flight Simulator)....	495,-
Orbiter (CGA).....	495,-
Jet Fighter (EGA).....	595,-
F19 (HERC,CGA,EGA,VGA[256 farver]) (ADLIB).....	595,-
F15-II (HERC,CGA,EGA,VGA[256 farver]) (ADLIB).....	595,-
Microsoft Flight Simulator ver. 3.0 (HERC,CGA,EGA).....	595,-
MS-Scenery Disk (til Thunderchopper/Microsoft Flight Sim.).....	249,-
FlyWheel (Styretøj til Flysimulatorer/Bilsimulatorer).....	995,-

Sport:

Clifornia Games (HERC,CGA,EGA).....	298,-
The Games - Summer Edition (HERC,CGA,EGA).....	298,-
The Games - Winter Edition (HERC,CGA,EGA).....	298,-
Lombard Rac Rally (CGA,EGA).....	395,-
Motor Cross (CGA,EGA).....	395,-

Strategi:

Balance of Power 1990 Edition (Kræver MS-Windows).....	395,-
Inside Trader (Tekstmode).....	395,-
Universal Military Simulator (CGA-hi).....	395,-
Scenery Disk til UMS	175,-
Wargames Konstruktion Set (CGA,EGA).....	395,-
Sargon III ver. 3.00 (HERC,CGA).....	395,-
Chessmaster 2100 (HERC,CGA,EGA).....	395,-
Defender of the crown (CGA,EGA).....	395,-
Pirates (CGA,EGA).....	395,-
Archipelagos (CGA,EGA).....	395,-
Final Frontier (CGA,EGA).....	395,-
Red Lightning (CGA,EGA).....	395,-
Grand Slam Bridge (Tekstmode).....	495,-

Diverse:

Phanthom Fighter (CGA,EGA).....	198,-
The Bard's Tale vol. I (CGA,EGA).....	198,-
The Bard's Tale Vol. II (CGA,EGA).....	395,-
Skyfox II (CGA,EGA).....	198,-
Driller (CGA,EGA).....	298,-
Dark Side (CGA,EGA).....	298,-
Total Elipse (CGA,EGA).....	298,-
Circus Attractions (CGA,EGA).....	298,-
Grand Monster Slam (CHGA,EGA).....	298,-
Silpheed (CGA,EGA) (ADLIB).....	395,-
Times of Lore (HERC,CGA,EGA) (ADLIB).....	395,-
Starflight (HERC,CGA,EGA).....	395,-
Millenium 2.2 (CGA).....	395,-
Speedball (CGA,EGA).....	395,-
The Crescent Hawk Inception (CGA,EGA).....	395,-

Advanced Dungeon & Dragons

Heroes of the Lance (CGA,EGA).....	395,-
Pool of Radiance (CGA,EGA).....	395,-
Curse of the Azure Bonds (CGA,EGA).....	395,-
Hillsfar (CGA,EGA).....	395,-

Musik programmer

Programmers Reference (ADLIB).....	395,-
Instrument Maker (ADLIB).....	495,-
Music Studio ver 3.0 (MIDI).....	995,-
Visual Composer (ADLIB).....	995,-
Ballade (MIDI).....	1995,-

Lydkort:

Adlib Synthesizer Card.....	1995,-
MIDI Card (ROLAND).....	1595,-

Alle priser er incl. moms
Ved forsendelse opkræves et gebyr på Kr. 15,-
Der tages forbehold for trykfejl, og kurssving.
Over 100 titler til IBM PC/XT/AT/PS2 eller kompatibel på lager.

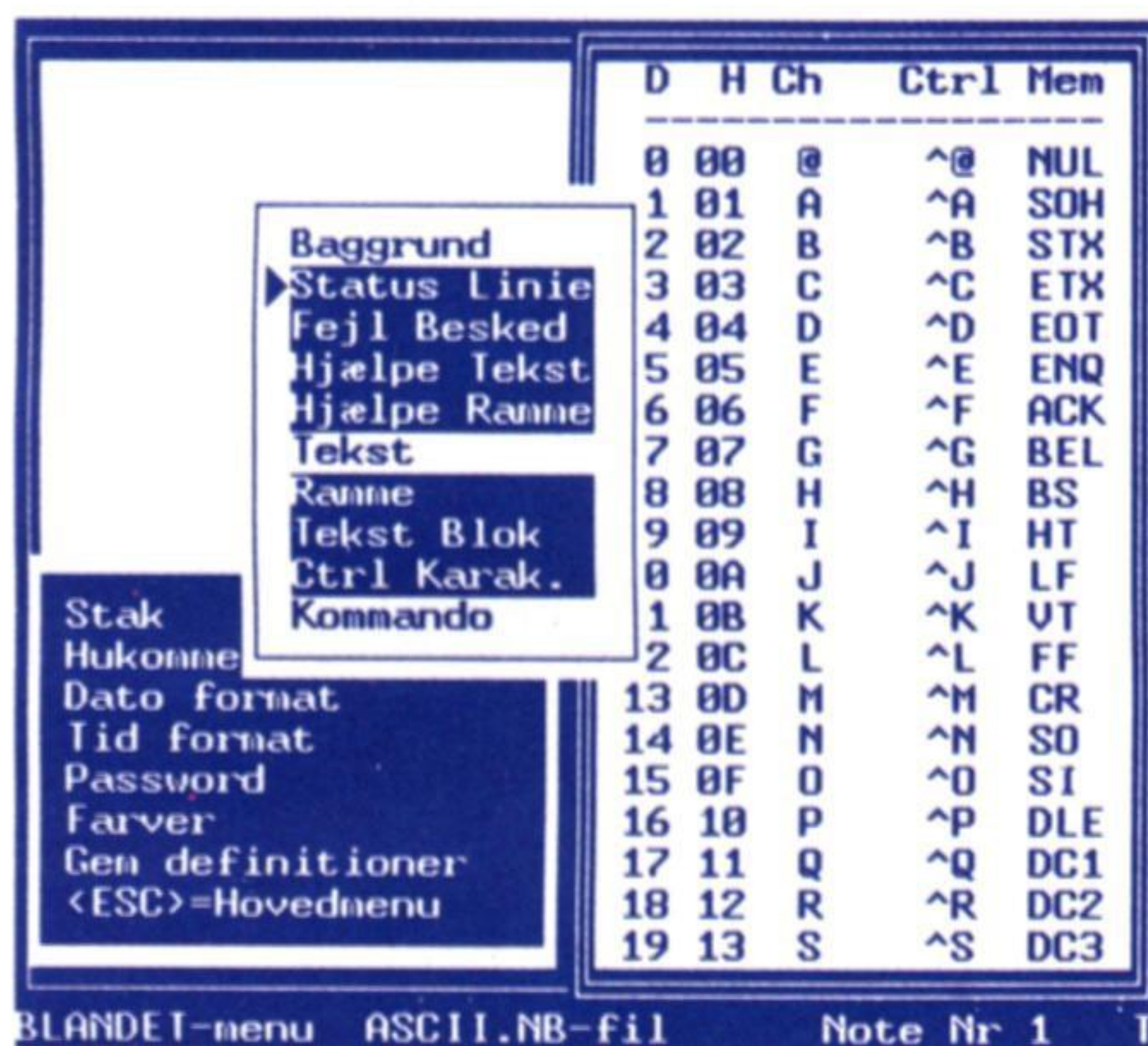
Enghave Plads 15 1670 København V
Åben alle hverdage mellem 12.00 og 18.00
TLF: 31 24 33 99 FAX: 31 22 98 01



CirNOTE

FARVER

Noteblokkens farverne kan sættes på elegant og



simpel vis med denne menu.

GEM DEFINITIONER

Gemmer FARVER og DATO/TID FORMATER i CirNote.DEF. Har du lavet ændringer, er det en streng nødvendighed at du kalder denne menu, for at data ikke skal gå tabt. CirNOTE kalder IKKE denne menu automatisk.

DISK MENU

HENT/GEM

Save/load en note. Extension sættes automatisk til. NB. hvis andet ikke er angivet.

KATALOG

Indhold i aktuel sti.

STI

Skift sti.

NY FIL

Sletter alle noter (spørger først om du vil gemme de gamle noter), og er herefter klar til opbygning af nyt sæt af noter.

GOD IDE

Lav en sti der hedder NOTER. her kan du have alle dine forskellige note filer liggende. En opdeling efter kategori vil være hensigtsmæssig. F.eks: AFTALER.NB, HUSK.NB, BUSINESS.NB, DAMER.NB osv.

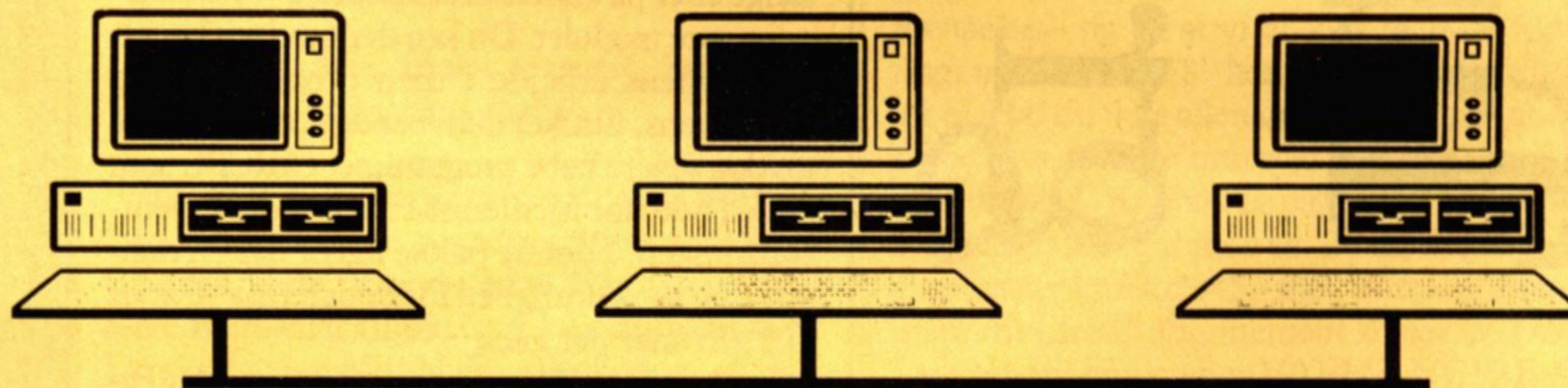
PRINTER MENU

Indholdet i denne menu siger sig selv! Her sætter du din printer mellem forskellige skrifttyper fra software. F.eks. NLQ, Double-Strike etc., men bemærk; printere er yderst forskellige. De kan måske alle sammen stort set det samme. Bare med forskellige kombinationer af tegn. For at imødekomme disse problemer har vi lavet et ekstra program: CNPRINT. Det ændrer i hovedprogrammets parametre således, at du kan brugerdefinere printerkodeerne. Programmet tillader afsendelse af mere end 10 karakterer for hver eneste printerkarakter mellem 0-255! Mere fleksibelt kan det næppe gøres. Er en note password-beskyttet, skal du selvfølgelig først indtaste password, før printning begynder. □

NOVELL

NetWare

Få forbindelserne i orden med Novell ELS II netværksstarterkit til kr. 15.495,-



Starterkit'et består af

Novell ELS II version 2.12 8-bruger netværks software, 3 CheaperNet 10 Mbs netværkskort til PC og 2 * 10 m kabel

Normal pris ca. 22.000.-

Alle priser er excl. moms.

NetSoft ApS
Karlstrupgaard
DK-2690 Karlslunde
53 14 13 00

Turbo C grafikrutiner



Software for programmører på DIRD589

Sviger CIRCUIT C-programmører?

Intet synes at være tidsspilde, som at skabe kreative programmer i mere end eet programmeringsprog, men der er altid forskellige behov. Nogen gange er det praktisk at imødekomme medlemmernes ønsker - andre gange må oversættelser vige til fordel for nuprogrammering.

Circuit's grafiske Pascal-moduler er en utrolig succes. Masser af programmører benytter dem i det daglige arbejde. Da Danmark er et Pascal-land, syntes vi i starten, at det var nok at lave vores moduler til Turbo Pascal 4-5.x. Siden da er vore behov internt vokset, idet en del af Circuit's programmer også skrives i sproget "C". Programmerne til PCDIGI er skrevet i C af Mads Emborg og Jakob.V.Nielsen har lavet den kommende residente EMS notesblok og regnemaskine i C. Derfor har Jakob også omskrevet grundrutinerne i grafik og billedbehandling til PCFRAME som C-moduler.

Copyright på CIRCGP

Circuit's C-moduler er omfattet af copyright så langt som, at du ikke må videredistribuere klubbens arbejde. Det er forbudt at videregive, sælge eller på anden måde kopiere vores source og vore moduler. Du kan derimod frit benytte klubbens arbejde i egen programmering uden licens. Ønsker du løbende opdatering må du dog senere købe programmet CIRCPG som enhed udenfor MedlemsService abonnementsordningen. I denne pakke ligger der en registrering med mulighed for opdatering til godt 100,- kroner per gang.

Samme nyordning for opdatering gælder Pascalmodulerne CIRPASG, og det er derfor ikke længere et krav, at du tegner en brugsordning for kommerciel udnyttelse af rutinerne. Brug løs, men KUN af originalmaterialet.

Nyordningen er mere flexibel, men sætter lidt højere krav til brugernes moral. Vis os denne tillid VÆRDIG. Lad være med at kopiere til vennerne. I længden vil det skade dig selv. Fortæl i stedet om Circuit og de fordele et abonnement giver. Se de brune sider i Circuit medlemsbladet - specielt side-2!

CirCGP

Modulerne til C for grafik og billedbehandling ligger i pakket stand på CIRD589. Du anvender udpakkeprogrammer som f.eks. UDPK eller PKXARC som dåseåbner:

CLIP.ARC udpakker LIBRARY med:

CIRG-S.LIB: Biblioteks modul for GRAFIK rutiner compileret med SMALL hukommelses model. Indeholder følgende OBJ filer:

Circega.obj
(assembler kode til EGA/VGA grafik)

circvga.obj
(assembler kode til SVGA grafik)

norm14.obj
(font til EGA grafik.
14 pixel)

norm19.obj
(font til VGA/SVGA grafik.
19 pixel)

circg.obj
(C kode til "interface" mellem ASM og C + diverse grafik rutiner. SOURCE findes i directory OBJECT.GRA)

CIRG-M.LIB: Som ovenstående, men til MEDIUM

CIRG-C.LIB: Som ovenstående, men til COMPACT

CIRG-L.LIB: Som ovenstående, men til LARGE

CIRG-L.LIB: Som ovenstående, men til HUGE

CIRG.RSP: Bruges af TLIB. Læs filen for mere information

CIRP-C.LIB: biblioteks modul for PICTURE rutiner compileret med COMPACT hukommelses model. Indeholder følgende OBJ filer:

fileio.obj
(assembler kode til load/save af billeder)

cirutil.obj

imgutil.obj
(assembler til utilities)

imgsvga.obj

imgvga.obj

imgega.obj
(assembler til grafik disp. af billeder)

circp.obj
(C kode til "interface" mellem ASM og C + diverse picture rutiner. SOURCE findes i directory OBJECT.PIC)

CIRP.RSP
Bruges af TLIB. Læs filen for mere information.

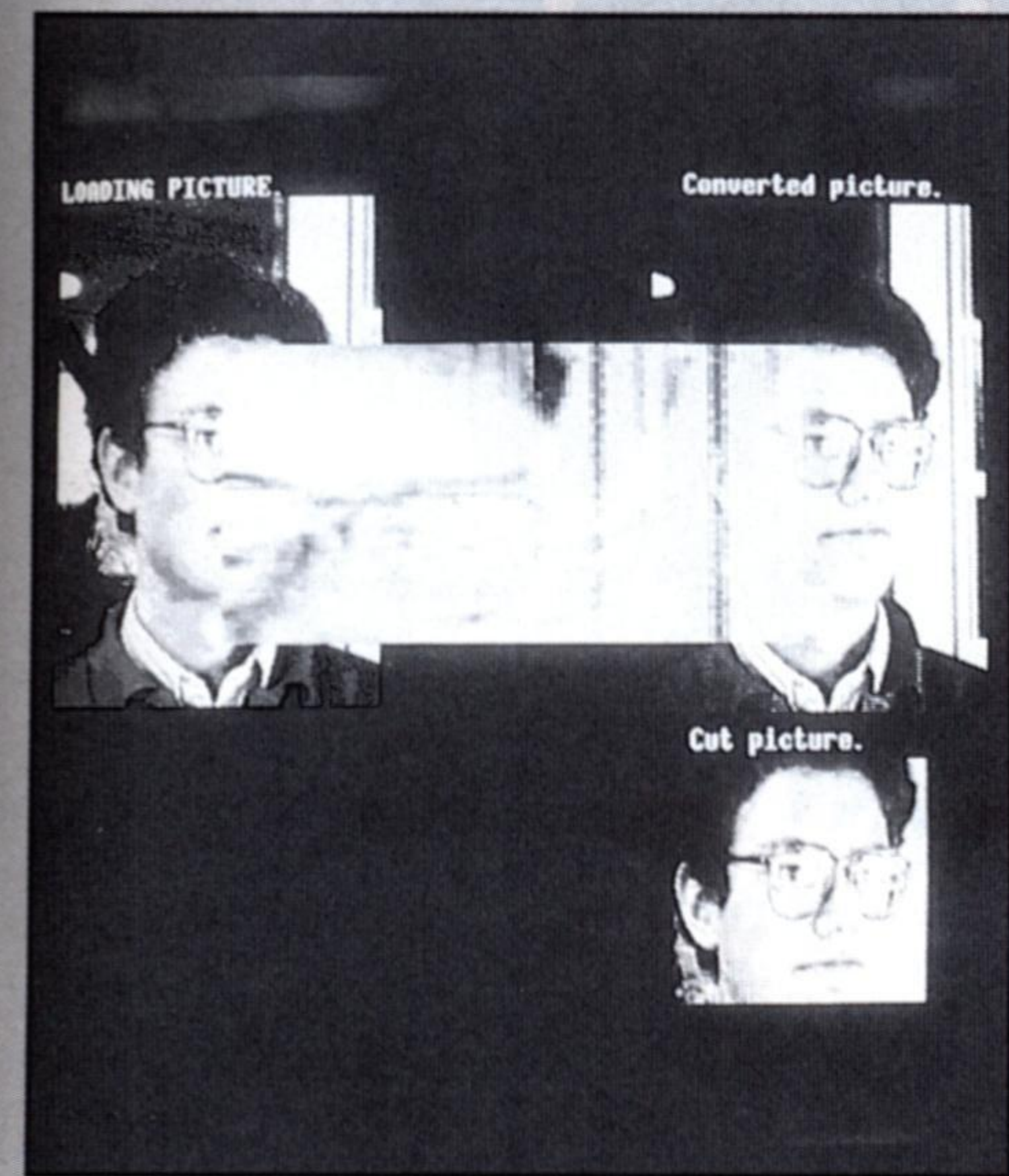
CINCL.ARC udpakker **INCLUDE**-filerne: CIRCG.H HEADER FIL for alle procedurer og variabler i grafik og picture modulerne. Skal **ALTID** inkluderes!

COBJG.ARC udpakker grafik **OBJECT**-filerne: Objekt kode til grafik assembler rutinerne. Segmenter er standard C + SOURCE til "interface".

OBJP.ARC udpakker picture **OBJECT**-filerne: Object kode til picture assembler rutinerne. Segmenter er standard C + SOURCE til "interface".

PDEMO.ARC udpakker demofiler du kan køre til billedbehandling

GDEMO.ARC udpakker demofiler du kan køre til grafik



Thomas, lærling hos Circuit Design, er videomodel og med på disketteudsendelsen Cird689. (Har du abonnement?) Thomas-billedet vises først i farve, modulet oversættes så til et sort/hvidt billede, og det zoomes derefter i X- og Y-retningen (SuperVGA).

Biblioteksrutiner

Til at lette arbejdet med genopbygning af bibliotekerne har vi vedlagt to responsefiler til henholdsvis opbygning af Grafik og billedbiblioteker. Som det fremgår af responsefilerne er bibliotekerne sammensat af følgende objektfiler:

Grafiske rutiner

CIRG.RSP indeholder de grafiske rutiner, skabt på grundlag af følgende maskinkode, som vi dog ikke offentliggør - du får blot de rå objektmoduler.

Maskinkode: circega, circvga, norm14 og norm19

Filerne er til henholdsvis grafisk tegning og tegnsæt. Interfacefilen: *circg* leverer vi med source, fordi denne fil benyttes som interface mellem C og maskinkodemodulerne. Her kan brugeren editere eller tilføje flere funktioner. De eksterne maskinkodefunktioner er alle listet i HEADER-filen CIRCG.H. **BEMÆRK:** Maskinkodefunktionerne benytter "Pascal Calling Conventions" fordi de oprindeligt er skrevet til Circuit's CIRPASG Pascal-moduler.

Med filen CIRG.RSP skaber du CIRC-X.LIB, hvor X er memorymodellen efter følgende nomenklatur: S(mall),M(edium),C(ompact),L(arge),H(uge)

Metode: Kompiler CIRCG.C i den ønskede hukommelse model

Eksempel fra DOS-prompt:

```
TLIB CIRG_X @CIRG.RSP CIRG_X.LST
```

Den sidste parameter skaber en liste over indholdet i CIRG-X.LIB

Billedrutiner

CIRP.RSP indeholder picture rutinerne, skabt på grundlag af følgende maskinkode, som vi ikke offentliggør - du får de rå objektmoduler:

Maskinkode: fileio, imgutil, imgsvga, imgvga, imgega og cirutil

Interfacefilen: *circp* leverer vi med source, fordi denne fil benyttes som interface mellem C og maskinkodemodulerne. Her kan brugeren editere eller tilføje flere billedfunktioner. De eksterne maskinkodefunktioner er alle listet i HEADER-filen CIRCG.H. **BEMÆRK:** Maskinkodefunktionerne benytter "Pascal Calling Conventions" fordi de oprindeligt er skrevet til Circuit's CIRPASG Pascal-moduler.

Metode: Kompiler CIRPC i den ønskede hukommelse model

Eksempel fra DOS-PROMPT:

```
TLIB CIRP_X @CIRP.RSP CIRP_X.LST
```

Den sidste parameter skaber en liste over indholdet i CIRP-X.LIB

OBS: CIRPC SKAL kompiles i enten COMPACT, LARGE eller HUGE hukommelsesmodel, da der allokeres ca 140KB hukommelse til picture buffere!!!

HEADER fil

Header fil for C display funktioner med EGA, VGA og VGA +, indeholder type definitioner for globale variabler og prototyper på maskinkoder, samt C-interfacerutiner.

Der er kun een headerfil. Den dækker både de grafiske rutiner og billedrutinerne (picture).

GDEMO.C/.PRJ/.EXE

Grafiske demorutiner til C. EXE-programet kan køres af folk som ikke gider programmerer. Du kan umiddelbart sammenligne med Circuit's tilsvarende Pascal rutiner. Programmerer benytter GDEMO.C source og GDEMO.PRJ.

Programmet viser først tekst i grafik. Tryk videre med ENTER. Så får du test af firkanter, firkantede rammer, random blokke med tekst og til slut scroll af skærmen.

PDEMO.C/.PRJ/.EXE

Picture demo's skrevet i C. Eksemplerne viser bedre end nogen forklaring hvordan de skal anvendes. PDEMO.EXE kan køres med det samme. PDEMO.C og PDEMO.PRJ er sourcekode for programmører.

Programmet LOAD'er et billede fra PCFRAME hardware. Hvis du ikke har nogen hardware, trykker du ESC og får billed-LOAD af Thomas (Lærling hos Circuit Design). Billedet vises i farve på SVGA. Hvis displayløsningen tillader det, kan du se farvebilledet, en sort/hvid kopi og autozoom i X- og Y-retningen.

Næste CIRCUIT-689

Vi har foreløbigt ikke planlagt nogle yderligere C-programmer, men de kan da komme efter de behov, som melder sig. Næste nummer af Circuit vil i stedet bringe kode og moduler for tekniske programmer. Vi har rutiner til opbygning af PC-oscilloskop m.v. undervejs. Det har taget ganske lang tid at udvikle, men vi håber på forståelse - og på at vi er klar med de første ting, når Circuit-6/89 kommer på gaden til oktober. Har du ikke allerede et CIRDISK abonnement, skulle du overveje at få det sammen med dit blad. Kontakt os på telefon 53146000. Et årsabonnement med ca. 20 disketteudgivelser koster kun kr. 348,- incl. porto og forsendelse. Et Circuit abonnement koster kr. 169,-. De to abonnementer er UAFHÆNGIGE AF HINANDEN. Du kan have det ene eller begge og de betales hver for sig. De to abonnementer SENDES også fra forskellige adresser. Disketterne kommer direkte fra Circuit i Karlstrup og Circuit bladet sendes fra avispostkontoret i Odense. □

CATS EYES

MOUSE EYES



MUSEN MED DE NI LIV!

Mouse Systems, opfinderen af den optiske mus, giver nu 9 års garanti på PC Mouse! Den optiske PC Mouse er simpelthen mere pålidelig: ingen bevægelige dele der slides, skal renses eller udskiftes. PC Mouse går så sjældent i stykker, at Mouse Systems nu giver 9 års garanti!

Ikke nok med det: den nye PC Mouse II tilbyder endnu mere:

- ▶ selvvalgt opløsning fra 20-6400 counts/inch
- ▶ dynamisk acceleration giver bedre markørkontrol
- ▶ komplet med høj-præcision muse-plade og software

Den optiske PC Mouse findes både som seriel, BUS og PS/2 version og koster 1.650,- kr. excl. moms. Prøv PC Mouse hos din forhandler!

MOUSE SYSTEMS CORPORATION LIMITED, Slington House,
Rankine Road, Basingstoke, Hampshire RG24 0PH ENGLAND.
Tel: INT + 44-256-461744 Fax: INT + 44-256-20526



**Scandinavian
Software**

Colbjørnsensgade 12
DK-1652 København V
Telefon 31 31 07 00
Telefax 31 23 32 49



Registrering af CirDISK

Circuit's CirDISK programmer kan nu opdateres. Nyheden er et udtryk for imødekomme af kundeønsker. Det medfører samtidig en let prisforhøjelse på grund af den dermed forbundne registrering. Prisen er nu kr. 195,- incl. moms for een af de ialt 30 programmer. En køber af en original CirDISK skal anvende et indlagt registreringskort. For at imødekomme opdateringsønske for gamle kunder og købere af CirDISK, kan man for sæt uden registreringskort i stedet indsende den originale diskette til Circuit's MedlemsService sammen med en crossed check på kr. 95,- (eller andet betalingsbevis).

Opdateret CirTIME

Circuit's elektroniske PC-kalender kan nu opdateres ved indsendelse til Circuit. Har man ikke registreringskort, kan den originale diskette indsendes til Circuit's MedlemsService sammen med en crossed check på kr. 95,- (eller andet betalingsbevis).

Den nye version har en kraftigt udvidet kalenderfunktion og et særskilt printermodul. Printermodulet er adskilt fra hovedprogrammet, så man kan igangsætte udskrift som spool over DOS'ens residente spoolerprogram PRINT. Reelt er den nye version hele 3 versioner, idet brugeren får 3 fuldt installerbare systemer på samme diskette: 1/ En non-resident udgave, der startes som ethvert andrt DOS-program. 2/ et resident modul på 60kByte, som optager DOS-hukommelse og et 3/ EMS-program, som benytter LIM-SIM expandet/extended hukommelse iver 640kByte.

Opdateret CirBASE

CirBASE til alle typer tekstskærm baserede PC'er kan nu opdateres med forøgede faciliteter. Den fornemste nyhed er et skærmorienteret setup, som på en indlysende let måde, tillader brugeren at opstille datakort og udskrifter, som han ønsker. En ny variant af specialprogrammet CirBASE/G med billeder er også opdateret. Den kan dog KUN bestilles direkte hos Circuit.

CirBASE/G leveres på enten dansk eller engelsk. Programmet medfølger gratis til billedpakken med hardware for farve frame grapper: PCFRAME-PAK.

CirBASE/T leveres på 3½" eller 5¼" diskette og koster med opdateringsret og registrering kr.195,- incl.22% moms.

Opdateret CirCAD

CirCAD tegneprogrammet vil snart ligge klar i en CirDISK version med udvidede printer og plotterfaciliteter. Medlemsversionen i Circuit abonnement understøtter kun grafiske printere. CirDISK versionen har plottere efter HP- og ROLAND indbygget og kan styre farveprint og plot i 15 lag. CirCAD leveres med en scalarbar outline font. Flere vil kunne købes.

CirCAD leveres på 3½" eller 5¼" diskette og koster med opdateringsret og registrering kr.195,- incl.22% moms.

Opdateret CirPASG

Circuit's Pascal-moduler til lynhurtig grafik og billedgenerering er atter opdateret. Nu understøttes kun Pascal 5.0 og 5.5. Blandt udvidelserne tæller billedgenerering af GEM-format i raster - til bl.a. Ventura - og filgenerering af store billedfiler - dvs. op til 30MByte.

CirPASG leveres på 3½" eller 5¼" diskette og koster med opdateringsret og registrering kr.195,- incl.22% moms.

Ny CirC

Circuit's grafiske moduler til Pascal er nu udvidet med C-moduler også. CirC indeholder de hidtidige muligheder fra CirPASG og -P, blot til C-sproget (Borland C2.0).

CirC leveres også på 3½" el-

Circuit abonnement med TELEFON-PROGRAM

Overgangen til nye telefonnumre har vist sig meget svære end først beregnet.

Tegn abonnement på CIRCUIT idag og få løsningen med posten: Circuit's telefonprogram konverter KONVTLF kan omsætte enkeltnumre eller omdanne hele dit kartotek på PC-skærmen.

Hvis du ikke har abonnement, er dette en god grund. Circuit abonnement koster kr. 169,- incl. moms og forsendelse for et helt år (6 udgivelser). Sig at du vil have en telefonkonverter med til din PC, når du bestiller abonnement. Så får du den gratis. Andre må af med kr. 99,- eller halvdelen af hvad telefonvæsenet forlanger i ekspeditionsgebyr for noget meget ringere! Ring til 53146000 lige NU!

CirDISK kopibeskyttelse

Circuit kopibeskytter de største softwareudgivelser på en nem måde. Brugeren skal første gang indlægge sit navn. Formålet er udelukkende at gøre opmærksom på indkøbet er sket med brugsret - ikke ret til videregivelse af gratis kopier.

Alligevel er danske BBS'er blevet præsenteret for programmet udviklet til at knække Circuit's beskyttelse, idet man med piratprogrammer kan indlægge nye navne og udvide demo-udgaver til fulde systemer. En eller flere personer, med en syg opfattelse af andre menneskers ret til at få betaling for software arbejde, forsøger med baggrund i misforstået Robin-Hood følelse, at ødelægge Circuit's videre softwareudvikling. Vi er kede af at disse personer - som med enorm humor kalder sig: "Foreningen imod Kopibeskyttelse", måske kan medvirke til at vi ikke kan forrente videre software udvikling. Personerne synes stolte over "bare at have benyttet DEBUG" til dåseåbningen, men forstår derfor ikke en brik af det hele. Circuit vil IKKE ind i en kamp om kopibeskyttelse. Selv den mest ubegavede primat med en DEBUG-manual i hånden kan åbne Circuit's programmer. Vi vil jo bare løfte pegefingeren og på den venlige måde gøre opmærksom på, at kopiering og distribution af CirDISK - mod betaling eller uden - er ulovlig og skader brugerne selv.

Registreringskort

Udfyld og indsend dette kort med det samme

Kun hvis dette kort modtages, får du automatisk opdateringstilbud for dit program.

Programmerne fra Circuit Design er under stadig udvikling, bl.a. med nye og gode ideer fra brugerne. Dit program bliver derfor jævnligt opdateret. Hvis du ønsker at få opdateret dit CirDISK program, kan du

- aflevere kuponen til din forhandler, som kontakter dig når den nye model er klar til levering. Prisen er den normale vejl. udsalgspris.

eller

- indsende kuponen til Circuit Design. Når den nye model er klar, sendes den med girokort vedlagt. Prisen 95 kr. inkl. moms og porto.

Kunde navn : _____

Kunde adresse : _____

Kunde postnr./by : _____

Program navn : _____ Version nr.: _____ 

Eventuelt forslag : _____

Opdateret CirBUSY

Modemprogrammet for automatiske databaser - CirBUSY - er nu udvidet med SUB-DIR'ektorier til download. Basesejerne kan derfor katalogisere de filer fra HOSTEN, som brugerne må hente. CirBUSY er stadig verdens nemmeste bulletin board. Og så har den salgsfaciliteter, mulighed for at adskille indgående filer (UP-LOAD) fra udgående - en sikkerhed imod virus, samt 2 systemer for DOWN-LOAD. Et lukket med password og et public. Dog ikke mere public end at hosten kan kræve password for hver enkelt bruger.

CirBUSY leveres på 3½" eller 5¼" diskette og koster med opdateringsret og registrering kr.195,- incl.22% moms.

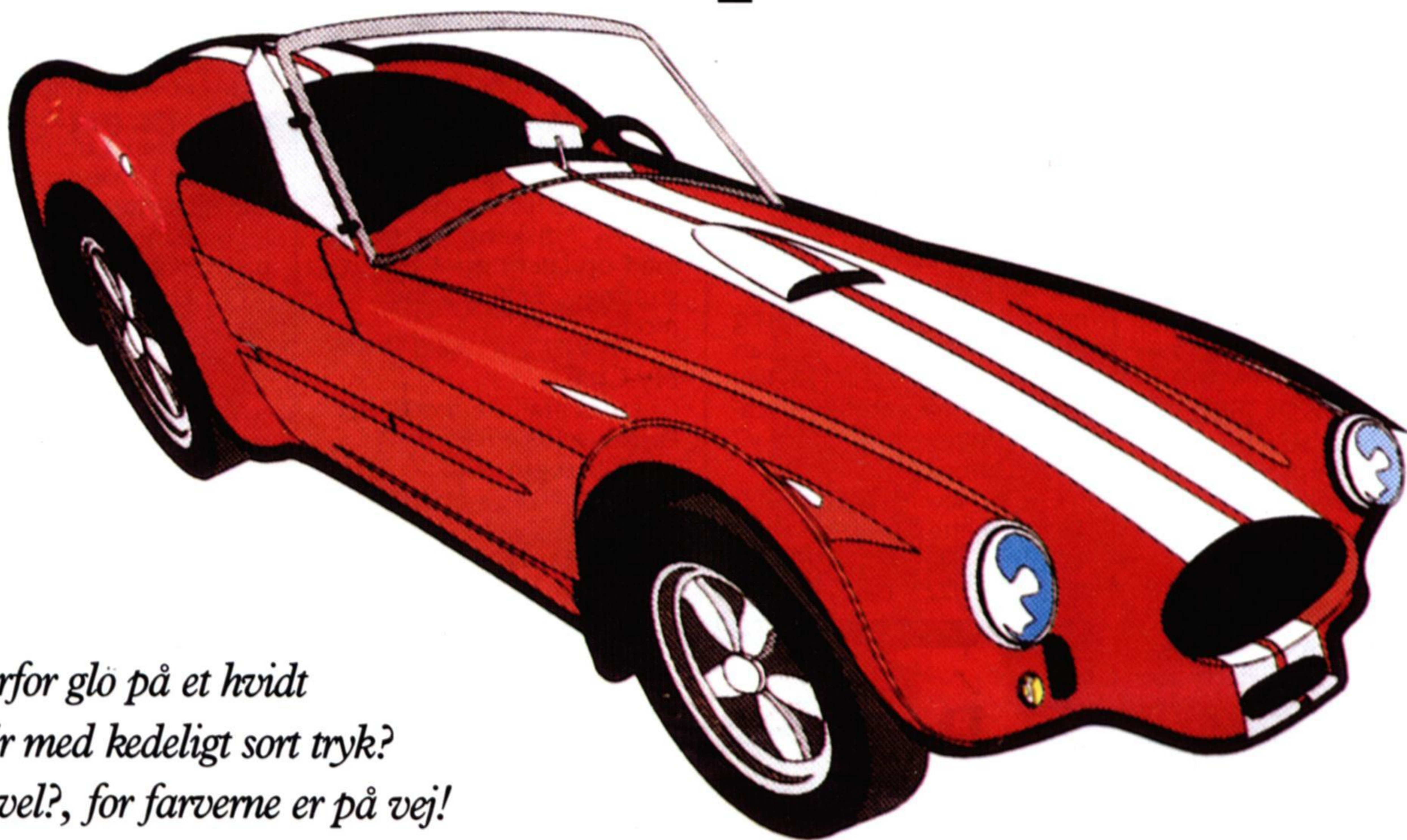
ler 5¼" diskette og koster med opdateringsret og registrering kr.195,- incl.22% moms.

Nyhed CirPAST

CirPAST kommer som Tekniske Pascal Moduler til TP5/5.5 og Metawindow i Circuit-1/90 (med på DISK-abonnement). Der bliver tale om en grundversion med diverse demo-programmer. Et modul i CirDISK-serien er undervejs og vil koste kr. 195,- som de andre udgivelser. Enten kan du abonnere på Circuit medlemsbladet og samtidig lægge et CirDISK abonnement oven i (kr. 169,- plus kr. 348,- incl. porto/22% moms), eller du kan bestille en fuldt registreret version efter betegnelsen CirPAST.

Af Jens Ole Jensen

Farveprint med voks



Hvorfor glo på et hvidt papir med kedeligt sort tryk? Nej vel?, for farverne er på vej!

I forbindelse med Circuit's test af printere (se nr. 5 1989) fattede vi interesse for Tektronix farveprintere. Vi bad derfor Tektronix' salgsschef Jens Ole Jensen om at beskrive dette nye og spændende produkt.

Januar 1989 introducerede Tektronix en ny serie printere baseret på voksteknologi og inkjetprincippet. To af disse printere anvender PostScript formatet, som er defineret af Adobe.

PostScript (Page Description Language) er et vektorbaseret system, som giver den store fordel, at man kan skalere tegninger og tekst op og ned uden at miste opløsningen på printenheden.

Teknikken bagved

Tektronix' højopløselige farveprintere arbejder med en voksteknologi, hvor voks fra en farverulle bliver varmet over på papir eller transparentfilm. Der findes tre forskellige typer voksruller:

- a) Ensfarvet sort
- b) 3-farvet med farverne cyan, magenta og gul,
- c) 4-farvet voksrulle med cyan, magenta, gul og sort.

På den sorte rulle er der 1.100 print og på den 4-farvede 275 print.

I forbindelse med farve PostScript har Tektronix valgt at designe et processorkort med en 32 bits CPU, op til 11 Mb RAM, og diverse Asics til IO håndtering og vektorberegninger.

Dette kort - Phaser - installeres i en XT/AT baseret PC eller i en Tektronix' Printstation.

Phaserkortet konfigureres som en COM eller LPT port på PC'eren, og PostScript-filer-

ne sendes til denne port. Phaser kortet har to parallel-udgange: Den ene til TEK 4693PE, som er en 300 DPI farveprinter. Denne port kan også anvendes til en prisbillig Tektronix inkjet-printer. Den anden port er en monokrom port, der kan tilsluttes CANON LBP-8 laserprinterserie, og dermed fås en PostScriptlaserprinter.

Software til at styre Phaser-kortet downloades fra PC hard disk ved startup, hvorefter systemet er printklart. Phaser understøtter PostScript V49 og HPGL formaterne. Valget af disse formater og printertype, farve eller monokrom styres fra PC via kommandolinier i applikation eller direkte med Tektronix' brugerinterface.

Standard leveres printeren med 35 fonte og alle type 3 PostScript fonte kan downloades og printes ud på disse printere.

Konceptet med et processorkort i en PC giver en række fordele:

1. Meget hurtig kommunikation mellem application og printer. PostScript-filer kan blive flere Mbyte store.
2. Opdatering af software sker via floppy-diske, hvilket er billigt og hurtigt i forhold til ROM baserede systemer.
3. Printeren bliver et netværksprodukt, når der installeres netværk på PC. Systemet er afprøvet med de mest populære PC-net, så som TOPS, Novell og 3-com.

Også til Apple

Udover PC-løsningen leveres også en løsning til Apple-miljøet Tektronix' 4693PS station.

Denne løsning er baseret på Apple-talk netværk, som er en del af printserveren. Printserveren indeholder et Phaser kort, samt lokal CPU og 40 Mbyte harddisc. Med dette produkt kan MAC-brugerne definere spoolkøer til farvePostScript-printer, to RS232-porte på serveren, samt alle AppleTalk-baserede printere, som findes på netværket.

Med produktet leveres software til MACII, så der kan oprettes en administrator i systemet. Administratoren definerer de forskellige printere, der serviceres af TEK 4693PS. På alle andre maskiner i nettet installeres en "Printer Monitor", som giver den enkelte bruger mulighed for at omprioritere sine egne printerjobs, eventuelt fjerne printerjobbene fra printerkøen.



Flot ser det ud - vokspriint i farve, men prisen er sandelig også derefter. Der skal 3 ruller med voksfolie til - een med hver grundfarve. Det dyre eengangsfarvebånd rækker til små 100 sider farvetegninger.

Så flot kan et Tektronix farveprint se ud. De mange nuancer dannes ved raster.

ASTRID



MICROGRAFX

3. // // // // // J. E. D

CIS DISKETTER

Mærkevare.

5 1/4"

10 stk. DSDD 48 tpi i plastbox.....125.00 kr.
25 stk. DSDD 48 tpi i plastpose.....198.00 kr.
10 stk. DSDD HD 96 tpi i plastbox.....398.00 kr.

3 1/2"

10 stk. DSDD 720K i plastbox.....198.00 kr.
10 Stk. DSDD 1.44M i plastbox498.00 kr.

DISKETTE BOXE

CIS diskettebox for 50 stk. 3 1/2" disk.....119.50 kr.

MULTIMETER MT-801

Analog multimeter meget "robust" kan tåle næsten alt.
Med følgende tekniske data:

Jævnspænding: 0-125mV/1.25/5/25/125/500V- + -3%
0-250mV/2.5/10/250/1000V + -3%
Vekselspænding: 0-5/10/25/125/500/1000V- + -4%
Jævnstrøm: 0-25uA/2.5/25/250mA/5A- + -3%
0-50uA/5/50/500mA/10A- + -3%
Modstand: 0-2/20/200Kohm/2/20Mohm- + -3%
Decibel: -20 til +62dBm
Strømforsyning: 1x1.5Volt UM3
1x9 volt batteri
Størrelse: 170 x 125 x 50mm.
Pris.....398.00 kr.

PRØVE LEDNINGER

De kendte ledninger med krokodille
næb i begge ender.

KRAFTIG KVALITET

10 stk.25.00 kr.

FARVET SPOT PÆRER

60 W & 80 W Reflex spot i farverne
rød, gul, grøn, blå, violet, cyan, oran-
ge og pink.

1 stk. 60W24.50 kr.
10 stk. blandet farver 60W198.00 kr.
1 stk. 80 W68.00 kr.
10 stk. blandet farver 80 W598.00 kr.

ALTID FAGUDDANNET SERVICE

SERVICE VÆRKSTED

FOR ALLE COMPUTER MÆRKER

RING OG TAL MED VÆRKSTEDET

02 26 34 87

ALLE PRISER ER INCL. 22% MOMS.



elektronik

Slotsgade 15 * 3400 Hillerød * 02 263487



FOR OS ER DET EN
SPORT AT VÆRE BILLIGST

DISKMAN APS

Disketter

5.25" Mærkevarer	u.moms	m.moms
ATHANA 48 TPI DSDD	5.95	7.26
ATHANA 96 TPI DSHD	11.95	14.58
KAO 48 TPI DSDD	6.95	8.48
KAO 96 TPI DSHD	13.00	15.86
MAXELL 48 TPI MD2D	8.95	10.92
MAXELL 96 TPI MD2HD	14.95	18.24
3M 48 TPI DSDD	9.95	12.14
3M 96 TPI DSHD	15.95	19.46

3.50" Mærkevarer	u.moms	m.moms
KAO 2DD	9.95	12.14
KAO 2HD	28.50	34.77
MAXELL 2DD	13.95	17.02
TERRA II MD2DD	7.95	9.70

5.25" No Name	u.moms	m.moms
DSDD 48 TPI	2.45	2.99
DSDD 48 TPI farvede	3.25	3.97

3.50" No Name	u.moms	m.moms
2DD-135 TPI	7.95	9.70
2DD-135 TPI	8.25	10.07
2DD-HD	19.95	24.34

Disketteboxe m. lås	u.moms	m.moms
5.25" 100 stk	69.00	84.18
5.25" 100 stk	89.00	108.58
3.50" 80 stk	69.00	84.18

Seagate Filecard m. 32 MB	u.moms	m.moms
incl. Controller & kabler	2745.00	3348.90
Disketterens til		
3.50" og 3.50"	39.00	47.58
Starprinter LC-10	1895.00	2311.90
Starprinter LC-24	3300.00	4100.00
Citizen LSP-100	1700.00	2074.00

Alle diskettepriser er angivet ved køb af 100 stk. der
tages forbehold for prisændringer.



Større antal Ring og få en pris

Alle priser er excl. moms

DISKMAN APS

Oehlenschlägergade 1 • 1663 Kbh. V •
Tlf.: 31 31 00 17 • Fax 31 23 02 28

Af Tom Nielsen



Mere kulør på tilværelsen

Hvad kan det bruges til?

Med disse højkvalitetsprintere er der mange firmaer, som ønsker selv at stå for hele design og produktionsfasen af overheads. Tektronix har solgt udstyr til danske firmaer, der bruger mere end 5.000 overheads om året.

Den høje kvalitet af printet, fleksibiliteten til at ændre tekstindhold, den hurtige produktionsstid og lave pris på overheaden gør, at flere og flere firmaer investerer i farvePostScript-printere.

Reklamebranchen viser ligeledes større og større interesse, efterhånden som kvaliteten af printene er højnet. Nogle danske firmaer anvender særlige transparenter fra hvilke printet kan overføres på tekstiler ved hjælp af et strygejern.

Som kommunikationsmiddel mellem reklame-tegner og kunde er denne type printere en oplagt investering.

Printeren kan også bruges til dokumentation i teknisk sammenhæng: Farverne er her et af parametrene ved analyse af f.eks. store jernkonstruktioner, eller scannede billeder på hospitalet - kort sagt alle steder hvor det er hensigtsmæssigt at kunne vurdere detaljer i et billede via farvenuancer.

Et stykke vej endnu

Trods systemets åbentbare fordele, er systemet stadig ikke velegnet til fremstilling af egentligt fire-farve arbejde, som f.eks. anvendes ved Circuit's farvebilleder. Her er opløsningen endnu for ringe.

Det er dog helt givet, at farve-PostScript er starten på en ny udvikling. I fremtiden vil vi se printere baseret på andre teknologier, som f.eks. inkjet-princippet med flydende voks. Man kan også forestille sig laserprincippet udvidet med farvetoner eller måske en fotografisk proces. Canon var først med en farve-kopimaskine i fotografisk kvalitet. Allerede nu er Canon igang med leveringen af 2'generation og 3'generation er på vej. Og andre ånder Canon i nakken. Sharp følger trop og de store japanske billedfirmaer er også med: Konika, Pentax og Sony bl.a.

Fremtidens printer vil få en højere opløsning, kortere printtid og vil formentlig også falde i pris.

De områder, hvortil der i dag anvendes farveprintere, vil blive udvidet betragteligt i fremtiden. Måske vil printeren blive tilsluttet et farve TV, så hjemmefotografen kan få et papirbillede fra sin videooptagelse. Den dag er måske heller ikke så fjern, hvor DataTryk inkluderer farveprint, som trykkeriet direkte kan affotografere.

Anvendelsesområderne begrænses kun af prisen på produktet samt brugerens fantasi. □

Fra farvefoto til printer

Hvor farvekvaliteten på en Super VGA skærm tåler sammenligning med et farve TV, har PC-farveprintere endnu ikke nået en kvalitet, der kan betegnes som "god nok". Alligevel kan man bruge systemet til en række formål, hvor kvaliteten kan betragtes som "absolut acceptabel". Her tænkes f.eks. på udskrivning af søjler og kurver. Egentlig udprintning af farvebilleder gør man vel nærmest kun for sjov. Og det er netop det, vi vil gøre i denne artikel.

Da de første farve TV blev præsenteret, var man begejstret for, at der overhovedet var farve på skærmen. Ret hurtigt blev man dog kritisk overfor kvaliteten. Men det gryende salg skabte den nødvendige finansiering til produktudvikling - og gav en naturlig konkurrence.

Overførsel af farvebilleder fra skærm til farveprinter er en forholdsvis ny disciplin indenfor PC-verdenen. Antallet af solgte farveprintere er heller ikke noget at prale af. Alligevel er dette emne meget interessant, da vi uden tvivl i de kommende år vil se den samme udvikling, som vi så ved farve TV'et: Bedre og billigere løsninger.

Hvem ved: Om få år er sort/hvidt tryk fra en printer måske ligeså gammeldags som et sort/hvidt TV i dag? Dette er ikke et spørgsmål om, at reklamerne presser os til at købe nye produkter. Nej, her er der tale om et naturligt behov - med mindre man er farveblind. Vi ser jo netop virkeligheden i farver, og finder derfor større behag i f.eks. farve TV, end det sort/hvide TV's unaturlige gråtoner.

Lidt om teknikken

I Circuit nr. 4/89 har vi fortalt, hvordan et video kamera kan hente billeder ind på sin skærm. Vi vil denne gang erstatte kameraet med en farve scanner.

Inden vi ser på metode og billeder, skylder vi læserne at fortælle, hvilket udstyr vi har anvendt.

Scanner: Sharp JX-300

Importør: Winkelhorn & Co A/S, tlf. 01 57 29 29.

Pris kr. 34.995.- ex. moms

Denne model scanner kan hverken bruge negativer eller diapositiver, men både farvebilleder, farvetryk og sort/hvide billeder kan anvendes. (Der findes en større model scanner, som kan tage diapositiver: Sharp JX-450, til kr.

64.995.- ex moms.) Billedet lægges på en glasplade, på samme måde som ved en fotokopimaskine. Når programmet starter scanneren, læses billedet skiftevis med farverne rød, grøn og blå.

Program: ScanRIX

Forhandler og importør: NetSoft ApS, tlf. 53 15 13 00

Pris kr. 4.995.- ex. moms

Dette program er specielt udviklet til scanneren. Man kan derfor ikke gå ud fra, at det kan anvendes til andre fabrikater. Programmet kan ikke foretage egentlig billedredigering, men kan forstørre og formindske billedet. Man kan f.eks. få et frimærke til at fylde hele skærmen. Desuden er der mulighed for "automatisk optimering" af billedet. Det betyder, at programmet kan indlæse billedet flere gange, beregne den optimale blanding af lys, og til slut beholde det bedste billede. Programmet kan KUN udskrive til en fil, ikke til en printer.

Et specielt problem kan være trykte billeder, som jo er sammensat af en række sorte, gule, røde og blå punkter. Men dette kan programmet også kapere: Man giver simpelt hen besked om, at punkterne skal flyde sammen.

Hvis man har ønsker at redigere i billedet, eller udskrive dette på en printer, kan man f.eks. anskaffe programmet ColoRIX VGA Paint, som er set til kr. 1.995.- ex. moms hos NetSoft. Dette specielle program vil vi muligvis vende tilbage til, på et senere tidspunkt.

Printer: HP Paint Jet

Importøren er Hewlett Packard

Tlf. 42 81 66 40

Pris kr. 13.597.- ex. moms.

Et sæt farvepatroner koster 352 kr.

Den sorte patron koster derudover 281 kr.

Alle priser ex. moms.

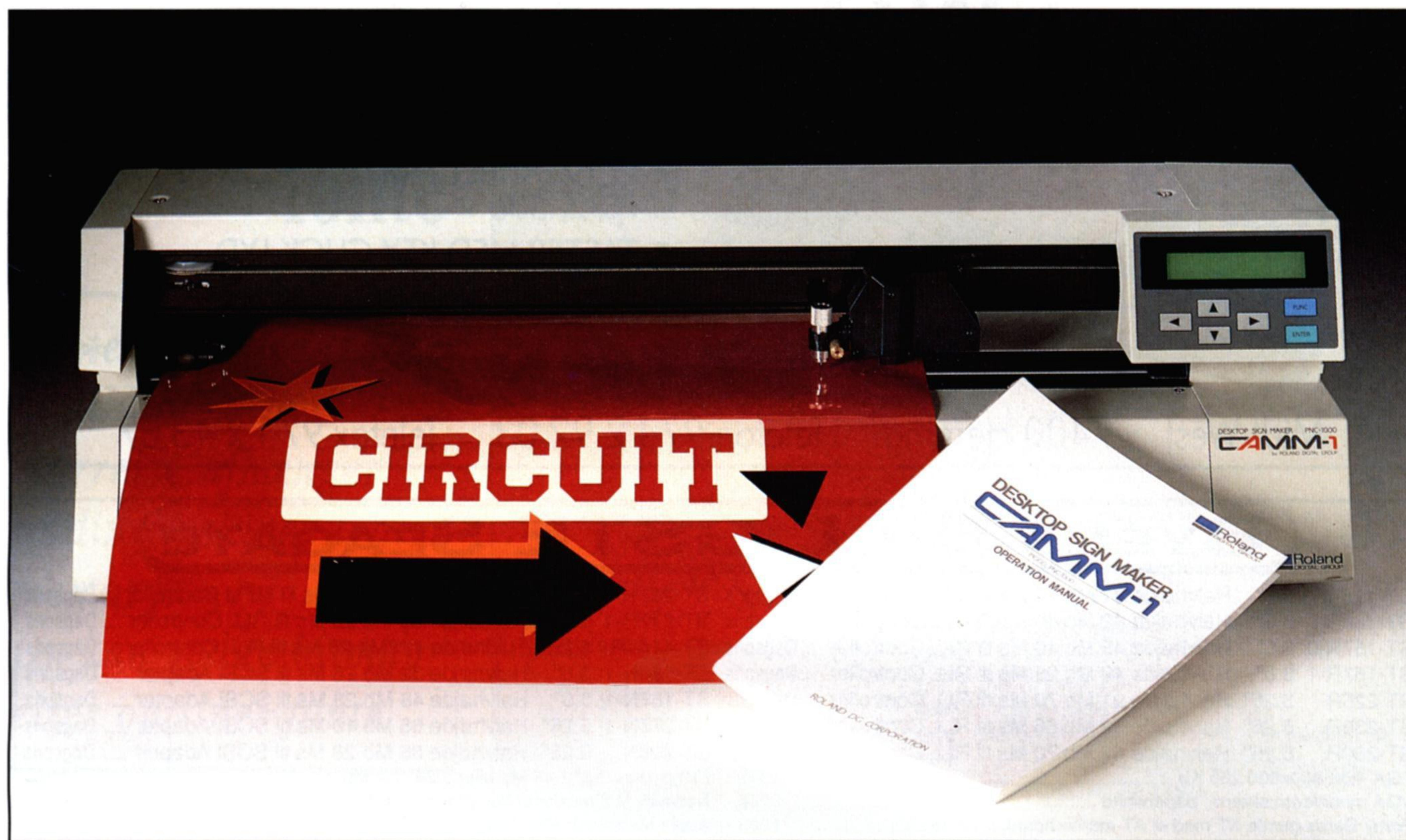
I dette tilfælde har vi brugt en jet-ink printer. Den indeholder fire farvepatroner med farverne sort, gul, rød og blå. Disse farver sprøjtes på papiret, i en række af små prikker. Med en passende blanding af prikker kan man opnå 256 forskellige nuancer. Hvis printeren f.eks. får kommandoen "print en grøn farve", beregnes den fornødne mængde prikker af blå og gul farve. Denne teknik anvendes iøvrigt også, når trykkeriet fremstiller farvebilleder. □

Se eksemplerne side 40.



Farveudprint 1:1 fra SuperVGA til HP-paintJET med 256 forskellige farver.





CirCAD-fonte

FORTE til CirCAD

Visse CAD-opgaver kræver fonte. Dvs. skriftnit af forskellig art. F.eks. til dekorative formål. En fonte er en bestemt måde at designe eller rettere tegne et alfabet på. Fonte har forskellige navne, som ofte refererer til deres udseende eller den oprindelige designer. Derfor er de fleste fonte også behæftet med Copyright. Dvs. man må ikke genbruge dem uden en særlig licens. Licensen skal betale ophavsmændene for tegnearbejdet.

En del fonte er designet som gratis software, men uden oprindelsesviden.

I den udvidede design af CirCAD er der gjort plads til en række fonte. Hver for sig er der tale om en række filer – i praksis een for hvert bogstav. Anvendelsen med enkeltbogstaver kunne allerede den tidligere CirCAD. Man kunne designe blokke, men den praktiske brug af blokke som bogstaver er tung at danse med. Derfor har vi ændret programmet:

LOAD en FORTE

Under hovedmenuens punkt: FILER, har vi tilføjet endnu en menulinie med navnet *LOAD FORTE*. Her kan nye fonte loades ind i memory. Dog med den begrænsning, at en fonte – dvs. en beskrivelse af bogstavernes omrids, fylder en masse i maskinens hukommelse. Loader man derfor en masse fonte ind i hukommelsen,

bliver den hurtigt fyldt op, alt afhængig af ledig memory og fontenes størrelse. Der kan loades bitmapfont, som kommer fra Metawindow (MetaFORTE) med vavnet *navn.FORTE* og outlinefont som kommer fra Circuit og hedder: *navn.OUT*.

Den fonte, man vælger, skal vælges efter anvendelsen. Begrebet *OUTLINE* dækker fonte dannet af streg-omrids. De er vældig fine til udskæring på folieplotter.

CirCAD-fonte kan bla. anvendes til dekorative formål. Du kan f.eks. kreere dine egne skilte ved hjælp af en folieplotter.

VALG af en FORTE

Under hovedmenu punktet *PARAMETER*, har vi tilføjet en ny menulinie med navnet *VALG AF FORTE*. Sæt musens cursor her og tryk. Du ser da navnene på de fonte, som er loadet – dvs. det bibliotek (library), der er til rådighed.

FORTE nr. 1 er *STANDARD* og vil altid være ligge klar til brug. Det er den som benyttes til menuer m.m. Man kan så vælge hvilke ekstra fonte man vil benytte til efterfølgende tekstgenerering.

Indtastning af tekst

Indtastning af tekst sker ikke længere direkte på tegningen. Når man vælger en ekstern fonte, skal den tekst, man vil have på tegningen, indskrives på en ny *TEKST*-kommandolinie nederst på skærmen.

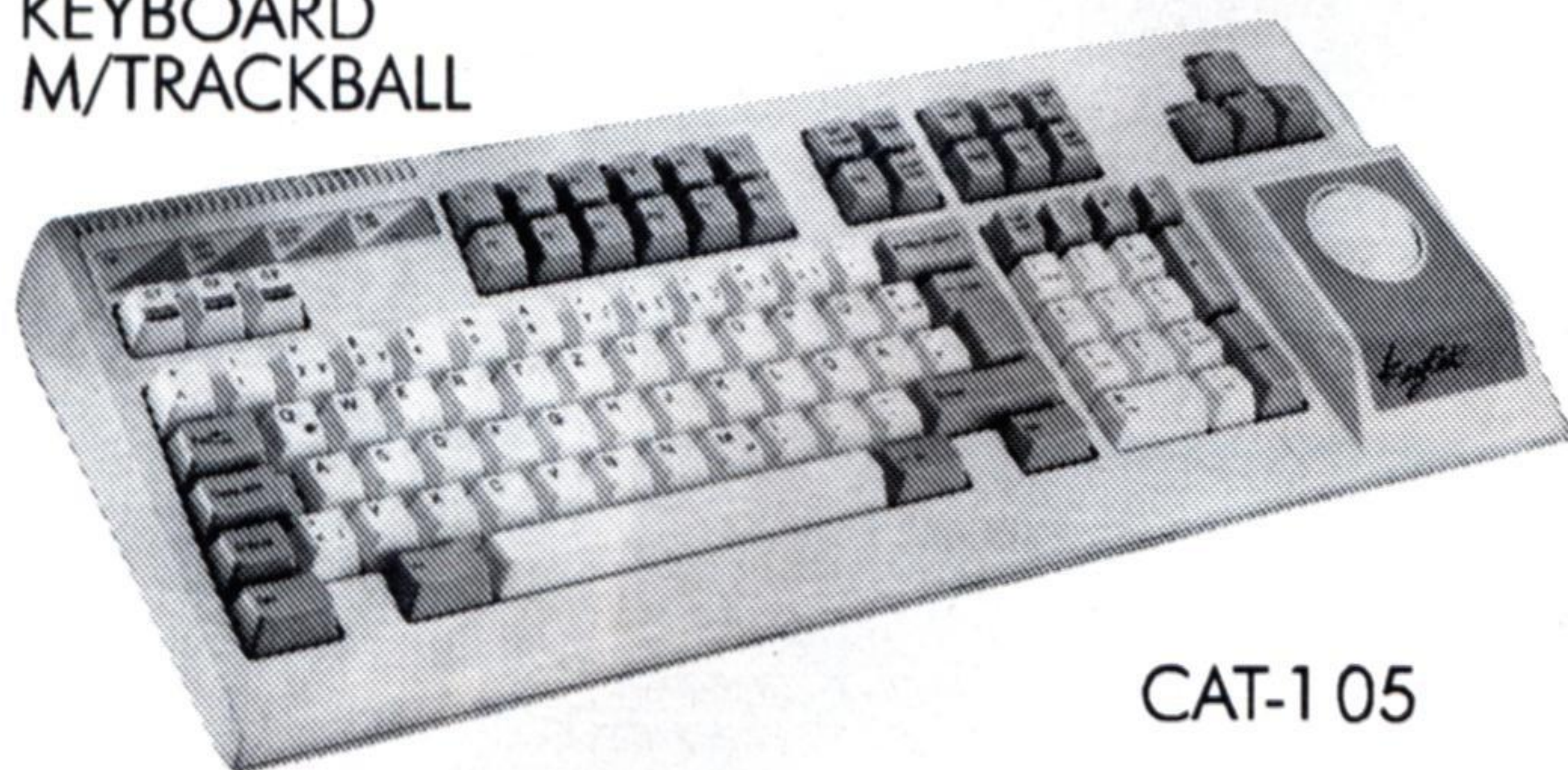
Teksten indskrives og afsluttes med [ENTER]. Derefter fremkommer en firkant på skærmen. Den angiver tekstens størrelse.

Teksten vises altså ikke før den anbringes. Så længe man holder den som ramme, kan den flyttes rundt på skærmen med musen og man anbringer den med tryk på venstre tast.

Ved outline-fonte ændres højden med pil-op og -ned. Bredden ændres med pil til-venstre og -højre. Størrelsen på outline fonte tilpasses IN-

TWO IN ONE

KEYBOARD
M/TRACKBALL



CAT-1 05

KEYBOARD MED MOUSE

- KOMPATIBEL MED IBM PC/XT, PC/AT, PS/2, 386
- TASTER MED KEY CLICK LYD
- KEYBOARD MED DK TASTER

Pris Kr. 945,- excl. moms og porto

Midt West 7400 Herning Telefon 97 12 92 03 Telefax 97 12 43 37

BYENS BILLIGSTE SEAGATE

ST-125-0	3.5"	Halvhøjde 21 Mb 40 Ms til MFM Controller ..	Dagspris	ST-251-1	5.25"	Halvhøjde 42 Mb 28 Ms til MFM Controller ..	Dagspris
ST-138R-0	3.5"	Halvhøjde 32 Mb 40 Ms til RLL Controller ..	Dagspris	ST-277R-1	5.25"	Halvhøjde 65 Mb 28 Ms til RLL Controller ..	Dagspris
ST-157R-0	3.5"	Halvhøjde 49 Mb 40 Ms til RLL Controller ..	Dagspris	ST-4144R	5.25"	Fuldhøjde 122Mb 28 Ms til RLL Controller ..	Dagspris
ST-157R-1	3.5"	Halvhøjde 49 Mb 28 Ms til RLL Controller ..	Dagspris	ST-138N-1	3.5"	Halvhøjde 32 Mb 28 Ms til SCSI Adapter	Dagspris
ST-225R	5.25"	Halvhøjde 21 Mb 70 Ms til RLL Controller ..	Dagspris	ST-157N-1	3.5"	Halvhøjde 48 Mb 28 Ms til SCSI Adapter	Dagspris
ST-238R	5.25"	Halvhøjde 32 Mb 65 Ms til RLL Controller ..	2025,-	ST-277N-1	5.25"	Halvhøjde 65 Mb 40 Ms til SCSI Adapter	Dagspris
ST-250R	5.25"	Halvhøjde 42 Mb 70 Ms til RLL Controller ..	2545,-	ST-296N	5.25"	Halvhøjde 85 Mb 28 Ms til SCSI Adapter	Dagspris
EGA -kort 800x600 256 Kb			1695,-	Floppydrev 3.5" 1.44 Mb eller 5.25" 1.2 Mb			995,-
VGA monokrom skærm, paperwhite			2245,-	Netværk til 2 maskiner komplet med software fra			10495,-
Forny Deres gamle XT med et AT motherboard, 8 bit fra			1995,-	Apple Macintosh Plus 1Mb RAM, 800 Kb floppy			10995,-
AT 286-16 eller 20 MHz 1Mb RAM ,1.2 Mb floppy fra			10995,-	Modem internt eller eksternt 1200 eller 2400 baud fra			995,-

BYENS DATA

Vendersgade 9-11 · 1363 København K · Tlf. 33 15 02 33 · Mandag-Fredag 10-17 · lørdag 11-13

Vi fører et komplet program i Seagate og Miniscribe harddiske samt software til PC og Macintosh. - Og vi er også billigst med netværk mellem PC og Mac. Spørg eller det, De ikke ser. Fuldt åbningstid - Fuldt service - Alle priser er excl. moms - Med forbehold for ændring, da vi altid er billigst

USA-SOFTWARE TIL USA-PRISER

Vores filosofi er enkel: »Gør det enkelt«. Derfor har vi fjernet alle fordyrende mellemlid mellem forbruger og producent. Vi importerer direkte til dig – og din garanti er de forseglede originalemballager. Så billigt kan det gøres:

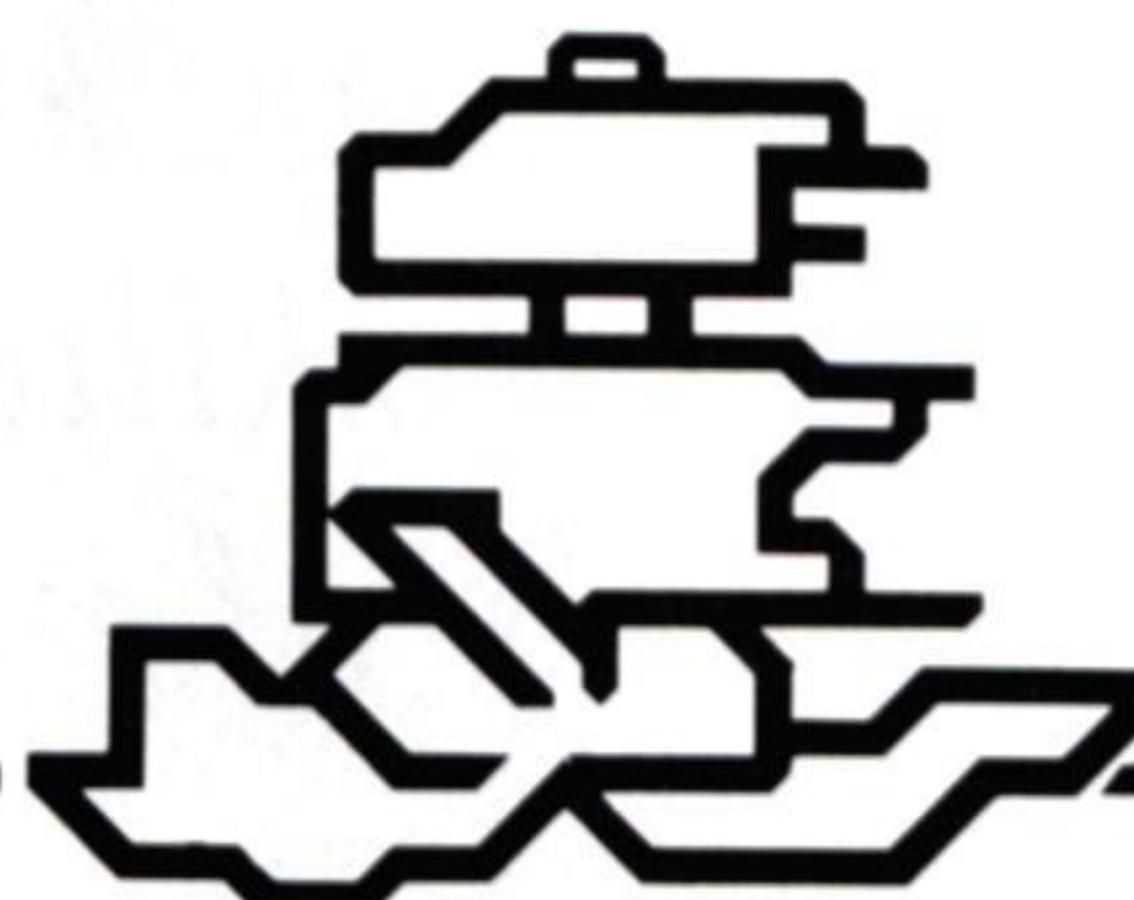
Produkt	Listepriis	Vores pris
WordPerfect v. 5	6.500	2.495
dBase IV	7.995	5.495
AutoCAD v. 10	43.750	25.995

Ring eller fax efter prislister med over 400 stærke tilbud.

SOFTWAVE

Telefon: 86 59 63 22
Telefax: 86 59 63 88

SPAR OP TIL
50%



farve
Fuld PostScript
til alle printere

Freedom of Press
giver:

35 komplette fonte
Bedre udnyttelse af
anvendte programmer
Service fra dedikeret
DTP leverandør

European
Executive
Computing

Vestergade 48 H
DK-8000 Århus C
Telefon: 86 13 75 22
Telefax: 86 12 32 90

4.795,-
excl. moms & levering

CirCAD -fonte

Fontene loades fra et bibliotek, hvis størrelse afhænger af din maskines ledige memory.

Du kan vælge bitmap- eller outline-fonte.

DEN inden man anbringer med musen. Har man først trykket på musens venstre knap, er det sket!

Ved brug af bitmap fonte kan man ikke ændre størrelse.

Logo'er og indscanning

Vi har IKKE planlagt nogen udvidelser med indscanning for øje. Det vil dog være en opgave, vi vil kunne løse for medlemmer med specielle ønsker - og imod en betaling, som svarer til det specificerede. Gerne som en kombination af Circuit's og brugerens betaling. Prisen er timebaseret.

Derfor må du ikke forvente at få et mirakel for kr.199,-! En stor dansk kemivirksomhed henvendte sig til Circuit for at få en lignende scannerfunktion for LOGO'er til tekstbehandling. Man ville acceptere et regningsbeløb på op til kr.199,- incl. moms, som for andre Cir-DISK'e! Det måtte vi beklage ikke at kunne imødekomme.

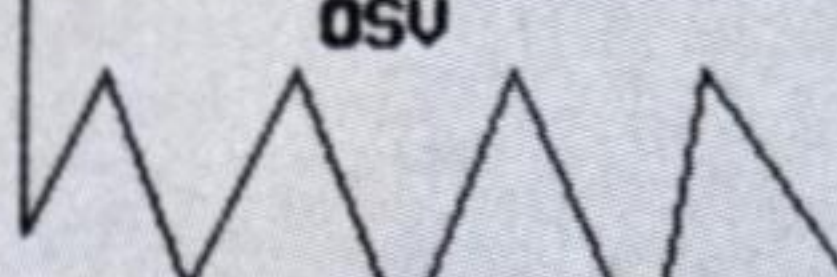
Tegning af LOGO'er med CirCAD er derfor et spørgsmål om dine egne kunstneriske evner.

Efterlysning: DFX-filer

Ved designet af CirCAD er vi løbet ind i problemer med beskrivelse af forskellige CAD-systemers filformat. Vi modtager med tak - og evt. gave - gerne information om professionelle CAD-filformater. Højest på ønskesedlen står filformatet til AutoCAD: DFX-filer. Kan nogen læsere hjælpe?

Circuit's filformat er åbent og dokumenteret. Her har du formatet for CirCAD's fonte. Bitmap fonte er lukkede og udfyldte fonte til laser og matrixprint. Outlines er til udskæring.


BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1	FONT	FARVE
	2	E	LTYPE B FARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
	1	Y1	
	2	CH 1	
		CH 2	
		CH 3	
	3	CH 4	
		CH 5	
	4	CH 6	
		CH 7	
	5	CH 8	
		CH 9	
		CH 10	
		OSU	



TEKST LINIER BITMAPFONTS

ANT.REC. = 1-6
 TYPE = 4
 FONT = 0-15 FONNUMMER
 FARVE = 0-15
 E = 0 FOR BITMAP FONTS
 B FARVE = 0-15 TEKSTBAGGRUNDSFARVE
 X1,Y1 NEDERSTE VENSTRE HJØRNE 1'S CHARACTER
 CH 1 - CH 10 CHAR I TEKSTLINIE OP TIL 85
 CH = 0 AFSLUTNING PÅ LINIE

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1	FONT	FARVE
	2	E	SIZEX
	3	RETN	SIXEY
WORD	0	X1	
	1	Y1	
	2	CH 1	
		CH 2	
		CH 3	
	3	CH 4	
		CH 5	
	4	CH 6	
		CH 7	
	5	CH 8	
		CH 9	
		CH 10	
		OSU	



TEKST LINIER OUTLINEFONTS

ANT.REC. = 1-6
 TYPE = 4
 FONT = 0-15 FONNUMMER
 FARVE = 0-15
 E = 1 FOR OUTLINEFONTS
 SIZEX = 1-127 TEKSTSTØRRELSE I X-RETNING
 RETN = 0-3. 0=0,1=90,2=180,3=270 GRADER
 SIXEY = 1-63 TEKSTSTØRRELSE I Y-RETNING
 X1,Y1 NEDERSTE VENSTRE HJØRNE 1'S CHARACTER
 CH 1 - CH 10 CHAR I TEKSTLINIE OP TIL 85
 CH = 0 AFSLUTNING PÅ LINIE

Konstruktion, software og ideer af:
 Søren Hansen
 Henrik Enig
 Jan Soelberg

CirNET 4.0 & ArcNET med RomDISK

Næst efter PC'er er NETVÆRK det hotteste emne i vore dages PC-Lan'd Circuit's arbejder omkring resourcedeling over netværk udvikles stadig, og denne gang er resultatet en praktisk PC-konstruktion til et avanceret netværk - med software såvel som hardware. Og en alsidighed, som slår alt andet man hidtil har set på eet og samme PC-kort.

Forhistorien

Oprindelig - dvs. for blot 4 år siden - udviklede Circuit sit første PC-netværk sammen med Søren Christensen. Han snupede ideen til Damgård-virksomheden Connect A/S, som siden aflivede produktet til fordel for amerikansk import. De første spæde trin trådte vi altså på gyngende og uvidende grund. Tiden har vist at Circuit holdt sig og udviklede stadig mere og bedre net. Det blev til et plastfiberoptisk net og Ethernet. I kombination med disse ideer opstod PCROMDISK, en EPROM-bestykket floppydisk, som stadig er en succes.

På basis af disse erfaringer udviklede vi siden denne konstruktion til Workstations: PCANET-RO. Den vender vi tilbage til om lidt.

Endnu lidt historie

Datapoint ingeniører i USA udviklede i 1982 ArcNET kommunikationsprotokollen. Den er endnu ikke overgået, idet den med 1982 halvledertechnologi skaber en enkeltleder 2-vejs kommunikation mellem 255 samtidige terminaler. Selvom halvledertechnologien stadig udvikler sig, har det vist sig, at ArcNet'et endnu ikke overgås. Selv ikke af hurtigere systemer som ETHERNET på 10MBit/sekund. ArcNET holder nemlig via hardwaren styr på at det tilkoblede antal terminaler alle får lige tallet. Token Ring princippet er så at sige verdens bedste ordstyrer. Hver af de tilsluttede terminaler får alle lov til at tale i numerisk rækkefølge. Enkelt og sikkert. Desuden hurtigt, fordi kun de, som vil tale, er med i kredsen og fordi de, som har noget at sige, får lov til at skyde 256 eller 512 ord af ad gangen. Et hårdt belastet ArcNET kan derfor ikke gå i stå. Det kan højst blive langsommere.

Ethernet baserer sin kommunikation på kollision. Datastrømmen er 10MBit/sek., men den 4 gange højere hastighed skaber ikke altid hurtigere datastrømme. Kun ved store enkelt datastrømme går Ethernet hurtigere. Den højere fejlfrekvens medfører endvidere større problemer - selv i administrative systemer med blot 10 brugere.

Hvad man kan klandre ArcNET i datahastighed, returnerer systemet i sikkerhed, og



SoftWare på CirDISK-689 til EPROM-programmering af DOS-programmer

når SMC (ArcNET's halvlederproducent) engang i 1990 lancerer en 20MHz version, får hverken IBM-Token-Ring, Baseband-Net eller Ethernet et ben til jorden.

Pålidelig og alsidig

Hvad ArcNET ikke giver i hastighed – det leverer data i en strøm som en 24mS harddisk – klarer det til gengæld i sikkerhed. Den rimelige hastighed på 2.5MBit/sek. har tilladt Cir-

cuit at udvikle et kommunikationsinterface, som klarer både COAX-kabel, lowcost plastfiber optisk kabel og avanceret glasfiberoptisk kabel. Uanset om du har brug for dataudveksling med andre maskiner i flokke eller på afstande af 1-2 kilometer, klarer Circuit's nye PCANET-RO opgaven ligeså hurtigt som harddisken i din egen maskine.

Grafiske præstationer

En skærmside i tekst fylder 2kByte. Er PC-opgaven tekstbehandling, er dataudveksling med 1200 baud uden problemer. Når en mainframe på DTH brillierer med 10-MIPS, forekommer det tåbeligt, at terminalerne skal trække data med 100 baud. Den PC-kraft, fremtidens applikationer vil kræve, kan sammenlignes med forskellen imellem den gammeldags tekstskærm og vor tids SuperVGA-skærm. Forbruget er 320kByte per side med 256 farver per pixel. En faktor 160 gange større! Kommunikations-hastigheden burde da vælges til 160 gange 1200 baud – eller 20kByte/sek (ca. 200k Baud). ArcNET rummer 2.5MBit eller 250kByte. Dvs. mindst 10 gange mere. Derfor trækker ArcNET datagrafik i et terminalmiljø stadig flere data end fra den indbyggede harddisk i ens egen maskine. En hurtig SCSI-disk klarer internt 2-300kBaud. Først med kostbare diske klarer man 500kBaud/sek.

Flere interface

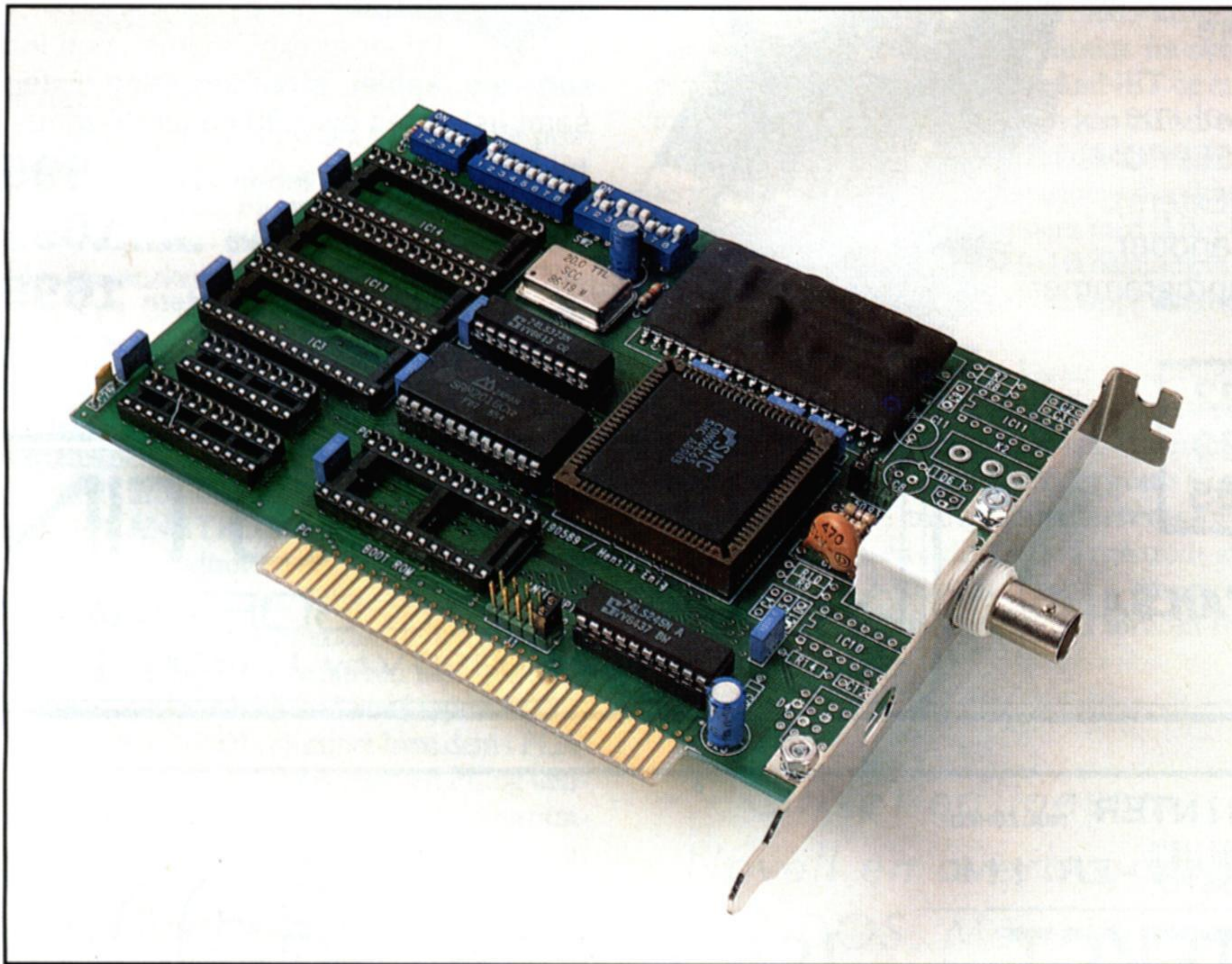
Alle Circuit's erfaringer fra ArcNET er indbygget i PCANET-RO. For det første har printet plads til en traditionel COAX-kabel tilslutning på 50 eller 93 ohm. Kabeltilslutningen kan ske termineret eller som højimpedans bus. Ved bis-drift slutter man kun termineringsimpedans til de fjerne ender. Langs kablet slutter man så højimpedans netkort. Der kan med garanti være 8 netkort på hver kabel-bus. I praksis klares 16. Prisen for net i denne version ligger omkring 1.000,- kroner og modsvarer et diskdrev.

For at imødegå ønsket om optisk kommunikation – og derved galvanisk adskillelse i maskinmiljøer – kan PCANET-RO også ekviperes med plastfiber optisk interface. De er af den traditionelle HP-type: HFBR35xx og sikrer nær ved 50 meter terminalforbindelse. En plastfiberoptisk forbindelse koster ca. 1.500,- kroner per terminal.

Som noget nyt er PCANET-RO forsynet med et interface for glasfiberkabel. Det er kostbart, men med glaskabel kan man opnå links på 1-2 kilometer. Herved er selv store industrielle systemer realiserbare. Prisen for glasfiber er i praksis ca. 3.000,- kroner per terminal.

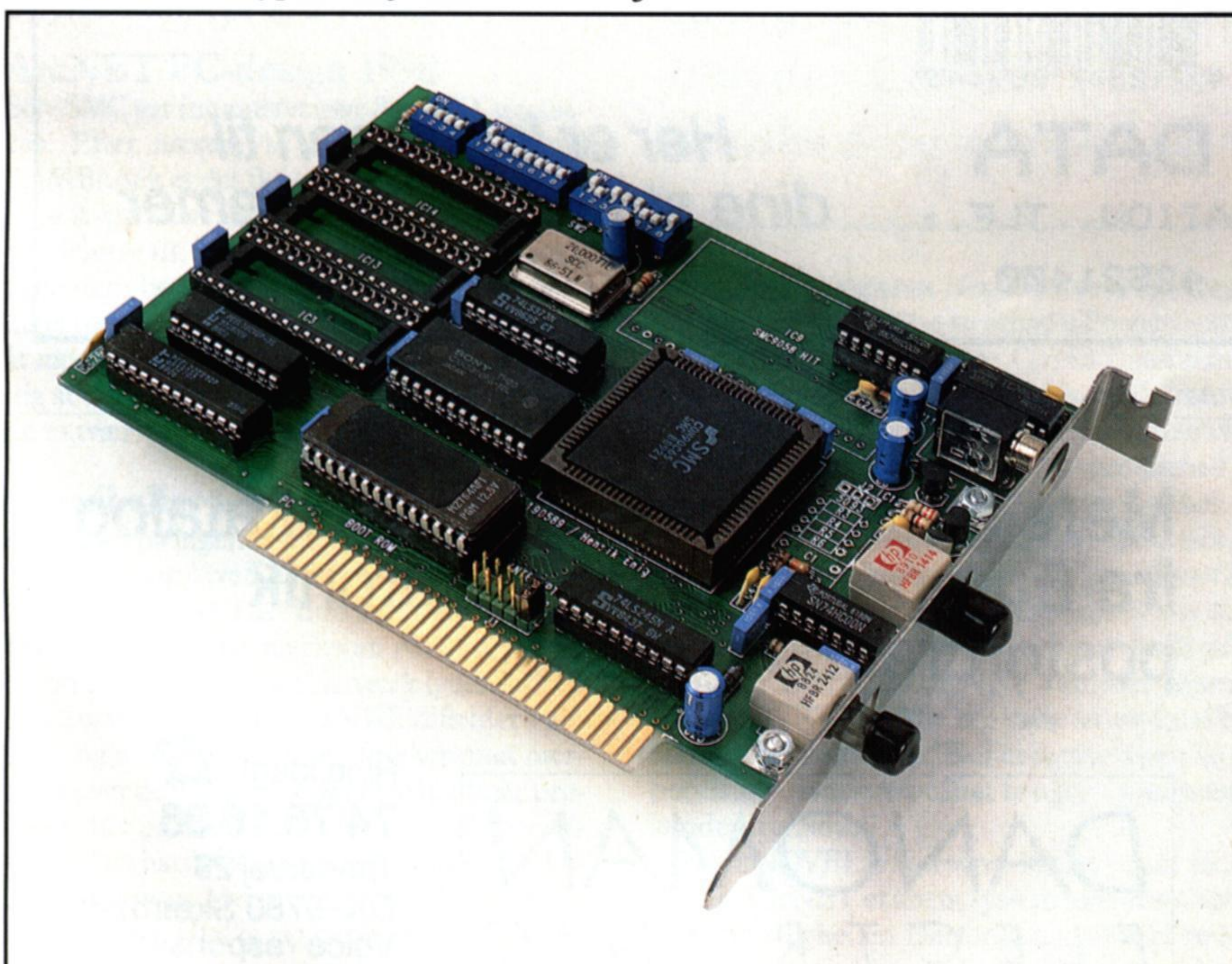
RomDISK indbygget

Ud over de nævnte herligheder har PCANET-RO en sokkel for en Remote-BOOT for NOVELL. Det er ikke nyt, for det har alle ArcNET. Det nye er, at PCANET-RO yderligere har 3 sokler for brugerens egen EPROM-BOOT. Til forskel for NOVELL – som er dejligt men dyrt – kan brugeren nu designe sine egne opstartsfiler til nøjagtig det net, den DOS og de applikationer han ønsker. Alt hvad brugeren kan gøre fra floppydisk, kan nu også programmeres i kortet's EPROM. De 3 sokler for 27512/1001/2001 rummer enhver kombination af 64kByte til ialt 1.2MByte. Dvs en hel READ-ONLY floppydisk til PC. Da programmet lagres elektronisk via en EPROM-brænder, kan man boote hurtigere end fra net og harddisk. Da hukommelsen ligger i EPROM, kan brugeren eller dennes leverandør hurtigt reprogrammere kortets EPROM-disk. Brugeren kan derimod ikke selv lave om på boot



▲ ArcNET typen til COAX med ubestykket ROMDISK.

▼ ArcNET typen til lysleder med ubestykket ROMDISK.

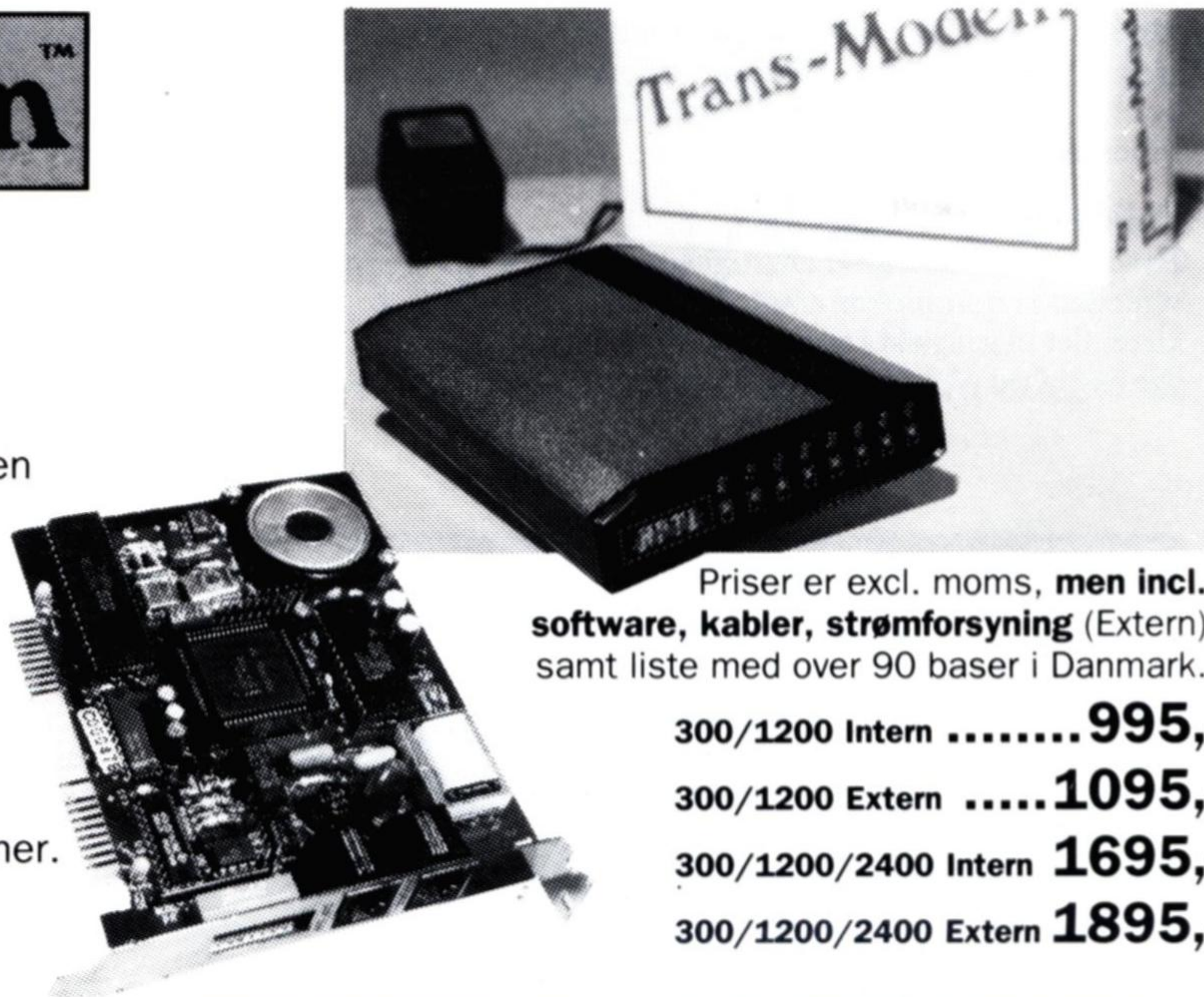


Ring efter informations-ark!



Trans-Modem™

- * 100% Hayes kompatibel
- * Fuld duplex, også ved 2400 baud
- * Bell 103/212A og CCITT v21/V22/v22BIS standarder
- * Auto hastighed (300/1200/2400 baud). Sætter bl.a. hastigheden efter modtagerens modem.
- * Ingen dipswitches - alt styres fra software
- * Fuld Auto DIAL og Auto ANSWER.
- * Indbygget højttaler med software styret volume.
- * Init. værdier, tlf nr. m.m. kan gemmes i EEPROM.
- * Lækker slimline design 120x200 mm. (Extern).
- * Over 35 smarte og brugervenlige kommandoer.
- * Kan bruges til alle de populære modemprogrammer.



Priser er excl. moms, men incl. software, kabler, strømforsyning (Extern) samt liste med over 90 baser i Danmark.

- 300/1200 Intern **995,-**
- 300/1200 Extern **1095,-**
- 300/1200/2400 Intern **1695,-**
- 300/1200/2400 Extern **1895,-**

POSTORDRE: 06 11 90 22
06 11 90 33
FAX: 06 11 90 55

DIREKTE IMPORT, DIREKTE DETAILSALG...
Derfor er vi billigst!



GIV DIN PC'ER & MATRIXPRINTER MULIGHED FOR AT SKRIVE -ER !!!

GRAFIK & TEKST **ISE DATA**

EAN/UPC, I 2 OF 5, MSI OG CODE 39. 5 712347 889143

KONTAKT: ISE DATA

FOR YDERLIGERE INFORMATION, TLF.: **42521400**

Her er løsningen til dine stregkode problemer på matrix printer



Mere end 300 siders nyhedskatalog fra Europa's største elektronik postordrehus - gratis!



Ring idag!
74 75 16 38
 Tøndervej 26
 DK-6780 Skærbæk
 Voice response:
 74 75 16 63 (16-21)

CirNET & ArcNET

uden at udtage kortet, slette EPROM i en UV-sletter og reprogrammere. Datasikkerheden er ekstrem høj og konfektionering er alligevel nem for programmører.

Software til EPROM

PCANET-RO netkortet indeholder ingen EPROM-brænder i sig selv. Kortet har blot 5 ekstra sokler. Heraf 3 for EPROM.

Når en programmør skal skabe en superbote fra en PC eller terminal med PCANET-RO, designer han en floppydisk med alle de programmer han normalt synes, at brugeren skal have til rådighed. Floppydisken skal indeholde styresystem - DOS eller UNIX - de startfiler han ønsker: AUTOEXEC.BAT og CONFIG.SYS, samt alle de drivere, netværksprogrammer, menuprogrammer og applikationsprogrammer han vil præsentere brugeren for.

Har man først lavet en BOOT'bar disk, konverteres dens indhold til en række EPROM-filer med Circuit's special program. Programmet - PCANETRO konverterer derefter floppydiskens indhold til et antal filer i EPROM.OBJ format. Disse benyttes via en traditionel EPROM-brænder til den endelige programmering. Når brugeren har programmeret 1, 2 eller 3 EPROM'er af typen 27512, 271001 eller 272001, plumper ham dem i PCANET-RO-kortet, sætter kortet i en PC og tænder. Herefter starter PC'en med de programmer, der er lagt i EPROM. Ingen behøver at tænke på besværlig programmering eller maskinkode. Kan brugeren blot lave en almindelig DOS-boot disk og bruge en EPROM-brænder efter opskriften, har han programmeringsviden nok til at skabe en EPROM REMOTE-BOOT EPROM på op til 1.2MByte.

ArcNET PC-design 1990

Selv SMC var imponeret over ArcNET's succes. Efter næsten 10 år med ArcNET på 2.5MBit/sek er det flot stadig at være blandt de mest solgte: Dvs. blandt de to, Novell f.eks. laver drivere til. Novell er kendt for at levere en af verdens bedste bud på avancerede ne imponeret over ArcNET's succes. Efter næsten 10 år med ArcNET på 2.5MBit/sek er det flot stadig at være blandt de mest solgte: Dvs. blandt de to, tværk operativsystemer.

Novell eller CirNET

Nej, - vi er på ingen måde ved at foregøgle dig, at Circuit kan lave DOS-overbygning for net bedre end NOVELL. End sige bare i samme klasse. Men vær opmærksom på, at deling af harddisk og printer over netværk lyder som en enkel opgave. Men det er IKKE tilfældet - absolut og overhovedet ikke. Tænker man nærmere over de problemer der opstår, åbner problem efter problem sig. Hvis f.eks. alle har adgang til en harddisk, kan alle jo også slette, kopiere og ændre. Hvem må og hvordan overholdes reglerne. Hvilke regler skal man sætte op? Og hvordan skal man gøre reglerne brugerbe-

tingede. De regler een bruger synes er perfekte, passer garanteret en anden, som fod i åleruse.

Vores udgangspunkt er, at Novell og ArcNET - begge med 10 års PC-erfaring - tilsammen udgør et professionelt hele, som ingen når til sokkeholderne! Novell vil have penge for sin DOS-overbygning. Det er smart, fordi de har lavet arbejdet så godt, at brugere med reelle behov gerne giver 20-30.000,- kroner for et system. Og nødvendigheden afsløres af pakken af manualer. 10.000 sider, hvoraf de mindst 1.000 skal benyttes! Novell er forbandet hurtigt i drift. Og sikkert. Systemet baserer sig efter model på en såkaldt dedikeret SERVER og et antal workstations. Novell kører gerne med såkaldt remote boot. Dvs. man køber en "mumbo-jumbo" EPROM, som ikke er dokumenteret. Den afregnes med næsten 1.000,- kroner per terminal og leverer DOS direkte fra net. Novell har selv designet een for ArcNET og en for Ethernet. Med sådan en kreds kan man drøne harddisk og floppydisk ud af de tilsluttede terminaler og workstations. Besparelsen er ikke stor - men sikkerheden i et system med få floppy'er er selvfølgelig enorm. Med få dataindgange kan uautoriserede brugere ikke tappe data og ikke indføre virus.

Novell er stor og mægtig. Laver et produkt ingen andre kan hamle op med. Hvis man som "den lille mand" vil igang med net - uden investeringer i software, rummer det gratis CirNET fra CIRCUIT mange af netværkenes fordele. Ud over prisen - det er gratis på trods af en investering af 2-300.000,- kroner - rummer CirNET en række forbedringer i forhold til Novell.

*CirNET er ligesom
Novell en overbygning
på DOS. Men, hvor
Novell står for høj
hastighed og sikkerhed,
tilbyder CirNET istedet
åbenhed og alsidighed.*

CirNET er ligesom Novell en overbygning på DOS. Hver tilsluttet terminal udbygges som en del af een stor computer. CirNET rummer ikke nogen sikkerhed og derfor kan alle komme til hos hinanden. Dog kun de resourcer man stiller til rådighed for nettet som helhed. Men man kan ikke begrænse een gruppe brugere til et bestemt område af egen harddisk. Man kan kun vælge hvilke drives, der stilles til rådighed for ALLE andre. Til gengæld kan de til rådighed stillede drives, bruges af alle på kryds og tværs. Et CirNET rummer ingen egentlig SERVER. Alle kan være server for alle andre arbejdsstationer. Der er derfor ingen Supervisor - dvs. overordnet bruger - som man kender fra Novell.

Hvor NOVELL kan synes lukket - men sikkert, er CirNET et åbent system med et sådant systems svagheder. Derfor kan man ikke vælge enten eller på basis af pris. Hos Novell be-

taler man for det nødvendige og sikkerheden. CirNET tilbyder i stedet alsidighed. Dette endog gratis. Sikkerheden for korrekt overførte data er omtrent den samme. Een byte ud af 1.000 millioner går typisk ad gale veje. Sikkerheden imod yderligere fejl kræver sikker software. Med ArcNET er Token-Ring princippet medvirkende til at reducere fejlfrekvensen med 100 i forhold til Ethernet. Derfor er det sjældent, at en smadret datapakke kommer på afveje i et index. Men det sker da!

Den åbne mulighed med CirNET udnyttes i PCANET-RO til remote boot direkte fra hardware kortet. Når f.eks. Novell remote booter, startes en netværkskommunikation. Har man mange terminaler, er det nemt at forestille sig trængslen klokken 8.00 om morgenen når 255 terminaler tændes. Den stakkels server skal buldre 100Megabyte ud over ArcNET'et. Trængslen bliver i stedet hurtigt til "time-outs".

Hvis man i stedet kan boote lokalt og blot sende besked til serveren om, at alt nu er klart, skal der måske kun kommunikeres i et omfang på 10-50kByte over nettet. Det tager mindre end 1 sekund incl. servertiden, men kræver et datamedie for hver arbejdsstation. Med de hidtidige systemer har det været håbløst. Med PCANET-RO er det nu en dagligdags foreteelse.

Ved boot på en PC vil man normalt starte med load af programmer. Man ser ofte et mønster som sådan:

DOS-load	med 100kByte
Drivere	med 20kByte
Netsystem	med 100kByte
Residente hjælpeprogrammer	med 20kByte
Menuprogram	med 30kByte
Hovedprogram	med 200kByte
Resulterende load	470kByte

Ud af den resterende 640kByte hukommelse indgår resten f.eks. som data. Fra harddisk tager en load 30 sekunder. Fra floppydisk tager det 1 minut eller mere. Fra net tager load ligesom for harddisk 30 sekunder, men hvis mange stationer loader samtidig, kan det nemt tage 3-5 minutter. Benytter man i stedet såkaldt FIRMWARE indbygget i maskinens silicium, sker det med en fart på 10-20 sekunder - alt afhængig af omgivelserne. Novell's kombination udnytter en meget lille EPROM til et heftigt stykke maskinkode. EPROM'en på typisk 8kByte klarer load af de 500kByte over nettet.

Men Novell's udmærkede ide hidrører fra fortidens begrænsede EPROM-størrelse. Idag kan man købe 272001 EPROM'er i single chip. De har 2 millioner celler indbygget. Celler, enhver bruger kan programmere og slette igen med ultraviolet lys. 2 millioner celler rummer trods alt 256kByte. Mere end en floppydisk fra 1982. På et område af 5x8mm. Det er vor fantastiske nutid. Med sådan en chip til 3-400 kroner, eller et par af 1-200 kroner på det halve (2710021), kan man presse indholdet af en eller flere floppydiske ind i een og samme IC-kreds. Circuit's fortjeneste ligger i at have kombineret nettet med en sådan elektronisk ROM-DISK med EPROM, samt at have gjort programmeringen ligeså nem, som det at formatere en floppydisk med system og brugerprogrammer. Gevinsten er ud over det elegante og besparende, at brugerne får en express opstart - vel at mærke med lige netop de personlige

CirNET & ArcNET

programmer: DOS, AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, NET og applikationer.

Eneste minus er, at programmøren skal have en EPROM-brænder til rådighed. Den kan anskaffes for bare 1.000,- kroner og er derfor tjent hjem allerede efter de første 2 programmeringer af PCANET-RO.

Coax, PVC eller GLAS-kabel

PCANET-RO er smart. Samme print kan bestykes til forskellige tilslutninger.

Vælger man den traditionelle Coax-forbindelse med skærmet kabel på 50 eller 93 ohm, sluttes hver terminal til som BUS. Kablingen i de 2 fjerne ender afsluttes med en terminator på kablets impedans. Hvert kort imellem skal IKKE termineres. PCANET-RO i COAX-udgaven kan termineres med 50ohm, 93ohm eller man kan undlade terminering. Det sker ved højimpedans tilslutning. Det garanteres, at 8 terminaler kan køre på samme bus - men i praksis er det ofte muligt med flere - f.eks. 16. Tilslutningen følger ArcNET HIT-standard for PC200-kortene. Alle PC-200 kort kan også tilsluttes med traditionel terminering i stjerne. Det sikrer imod stående bølger idet kabelimpedansen bibeholdes. BUS-struktureret tilkobling vil altid give mere eller mindre mistilpasning af kabelimpedansen.

Men du kan også designe et ArcNET med optisk kommunikation. Hewlett-Packard har 2 helt forskellige systemer med sendere og modtagere. Dels et plastfiberoptisk net, som baserer sig på ACRYL. HP benytter det rene mulige fiber, men rækkevidden er alligevel "kun" 50 meter mellem hver terminal. Nu er det sjældent, at der i kontorsystemer er længere imellem terminalerne, men for at imødekomme krav om store afstande, har vi designet printet, så brugeren kan kombinere forskellige optiske sendere og modtagere - gerne på eet og samme kort. Med glasfiber i nettet har Circuit opnået 2 kilometer rækkevidde mellem terminalerne.

Circuit's optiske løsning baserer sig på FYSISK TOKEN RING principper så brugeren kan kombinere forskellige optiske sendere og modtagere - gerne på eet og samme kort. Med glasfiber i nettet har Circuit. Forbindelsen er IKKE designet stjerne, men kræver en sløjfe som en juletræskæde. Det giver den ulempe, at slukkes blot een terminal, slukkes forbindelsen også til de andre terminaler. Ved at udstyre det optiske kort med en ekstern strømforsyning, som IKKE skal slukkes når maskinen slukkes, opnås vedligeholdelse af det optiske net's funktion - uanset hvor mange terminaler der er tændt. Andre principper er dyrere at producere. Stjernesystemerne kræver alle en koblingsbox med et par udtag for hver terminal. Her lægges nettet ikke dødt når en terminal slukkes, men på den anden side lægges det dødt, hvis strømmen til koblingsboxen afbrydes. Vi ser på det grundlag ingen særlige ulemper i vort design af en OPTISK FYSISK TOKEN

RING.

I en valgsituation mellem køb af coax-system versus et optisk system, taler coax-tilslutningen til fordel for en fælles standard. Har man allerede net i drift med COAX-forbindelse, vil det være en fordel at fortsætte.

Derimod vil man i et nyt system med fordel kunne designe plastfiberoptisk. Man opnår den fordel, at de enkelte maskiner ingen galvanisk forbindelse har med hinanden. Det eliminerer den slags støj, som kan lægge et net dødt. I et net kan en enkelt computer uden jordforbindelse sende statisk støj til alle andre computere - over nettets COAX. Det sker ALDRIG med optisk forbindelse, hvorfor det er specielt velegnet i vanskelige industrielle miljøer. Plastfiber optisk net koster kun en brøkdel mere end traditionelt coax. Glasfiberet er kortbart og besværligt at konnektere. Hvor coax-ledninger samles med loddekolbe og plastfiber blot kræver en tang og noget sandpapir, skal der specialudstyr til at samle glasfiberoptiske kabler. En samling koster nemt over 1.000,- kroner. Alle kabeltyper koster mellem 10-20 kroner per meter, men samlingen af glasfiber uden tab er møjsommelig. Den tager typisk 1 time for en rutineret tekniker. Til gengæld er signaltabet så beskedent, at det næppe er måleligt under længder af 1 kilometer. Når glasfiberoptisk kabel ikke i praksis giver os 100 kilometers rækkevidde, har det noget med datapakkernes timing og lyshastigheden at gøre. En ting vi før har drøftet, og som vi ikke her vil gentage.

Laboratorium for ROMDISK netværks-design

Valget af kabel er helt fri, men kortets leveres i en udgave afhængig af den type du vælger:

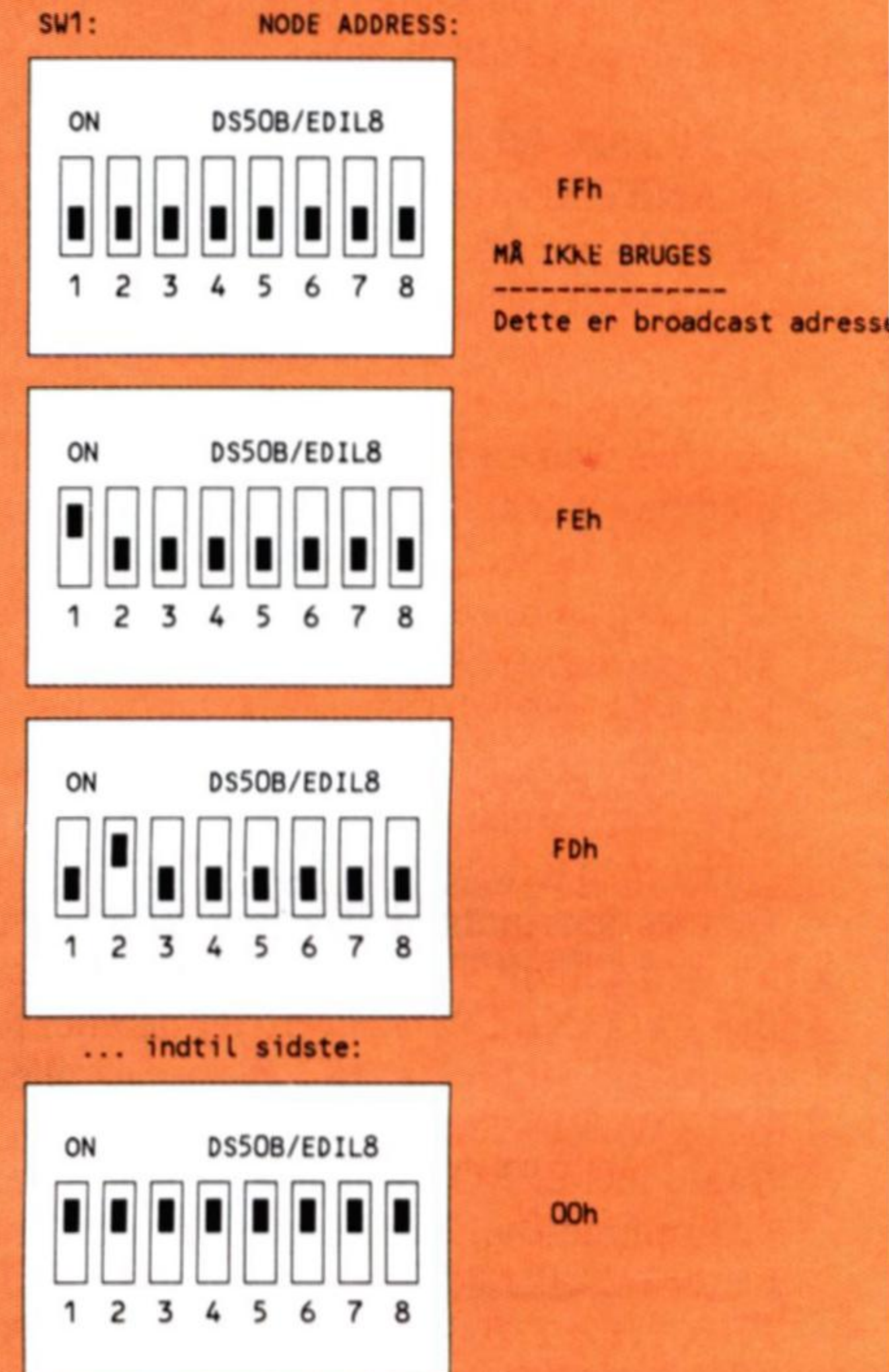
PCANET-RC	coax udgave	vejl.kr. 1.295,-	ex.moms
PCANET-RO	plastfiber optisk	vejl.kr. 1.995,-	ex.moms
PCANET-RG	glasfiber optisk	vejl.kr. 2.995,-	ex.moms
PCANET-ROM	Romdisk PEEL-sæt	vejl.kr. 495,-	ex.moms
PCANET-RP	tom printplade	vejl.kr. 169,-	ex.moms
HPR15	Romdisk PEEL+licens	vejl.kr. 195,-	ex.moms
HPR04	Romdisk PEEL+licens	vejl.kr. 295,-	ex.moms
PCANETRO	Software compiler	vejl.kr. 99,-	ex.moms

Priserne for RC, CO og RG inkluderer sokler for ialt 3 eprom'er af typerne 27512, 1001 eller 2001. Dvs. 1-3x64k, 128k eller 256kByte - og ialt maksimalt 720kByte. Med 3x 274001 vil du kunne pånå ialt 1.44MByte, men denne type EPROM er endnu ikke tilgængelig. For at kunne benytte en ROMDISK på et PCANET-R kort skal du have 2 PEEL-programmerede kredsløb. Prisen for dem har ikke sammenhæng med råvaren, men er et udtryk for licens og dermed brugesretten til systemets ROMDISK. Ud over system-IC'erne og programmeringsrutinerne til EPROM - de leveres i sæt - skal de enkelte EPROM betales stykvis til markedspris. I modsætning til Novell's policy - hvor du betaler 600,- kroner for een EPROM - giver ROMDISK-delen dig frihed til at købe EPROM'er, hvor de er billigst og i den ønskede størrelse. Markedsprisen for 128kByte EPROM (1MBit) ligger oktober-1989 under 150,- kroner.

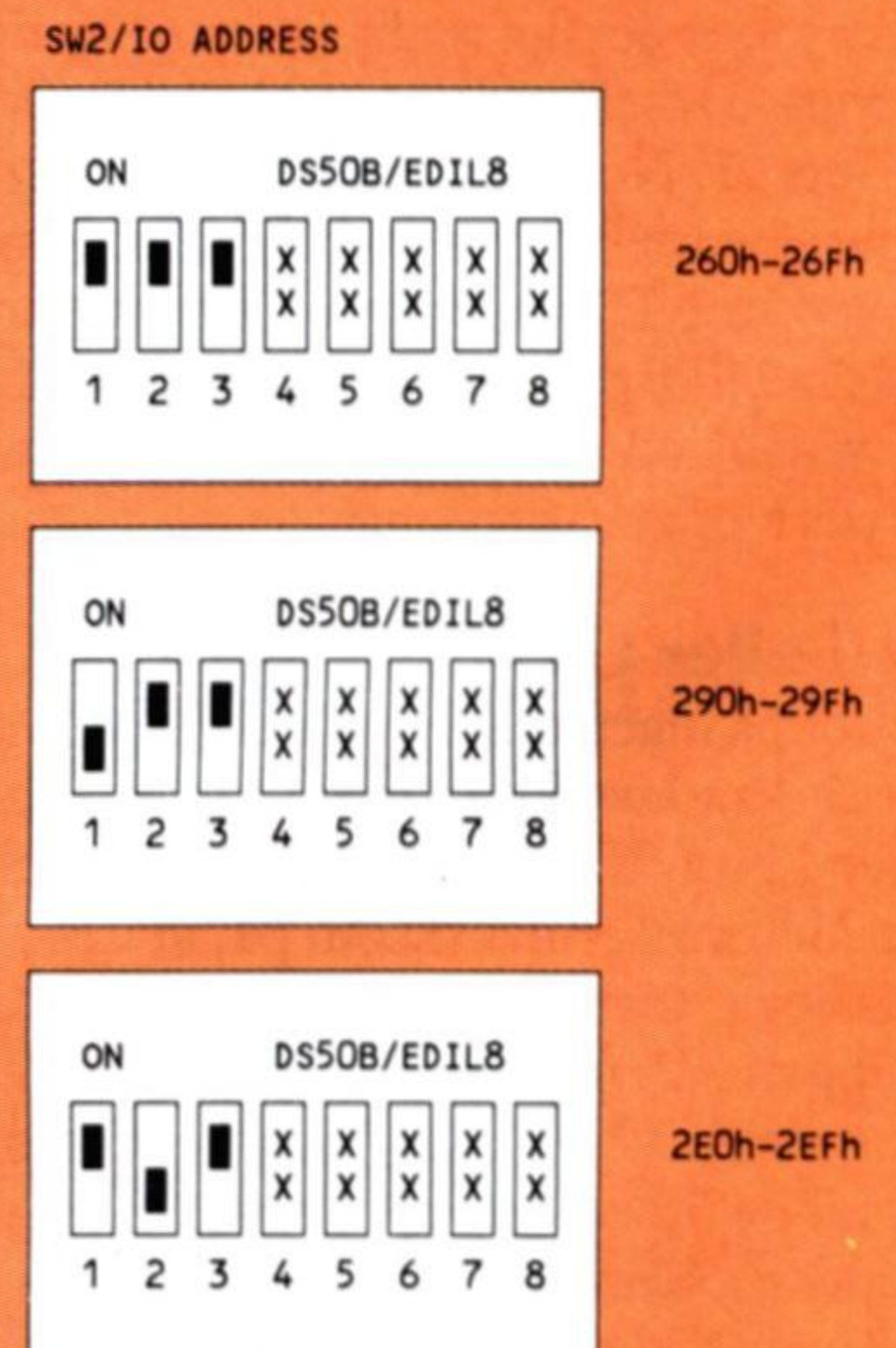
Foruden ROMDISK-sættet, skal du have EPROM'er til hvert kort, samt en enkelt EPROM-brænder, som klarer de store EPROM'er. Circuit's PCEPROM kan programmeres EPROM op til 272001. 4-meg programmering er undervejs. Kortene leveres af Circuit eller din lokale PC-forhandler samlet.

Switchsettings

Der er 3 rækker DIL-kontakter på et PCANET-TO print. Een for I/O-adresse til PC'en, een for identitet (fra 001 til 255) og en til valg af bl.a. ROM. Den er derfor mærket diverse (MISC). Lad os se på SW1 til identitet - dvs. adresse først. Den har 8 kontakter, som kan stilles ON eller OFF. De ialt 256 kombinationer bestemmes sådan:



De forskellige netværkssoftware's benytter forskellige af PC'ens periferi adresser. Nogen kan stilles i software, andre er mere bundne. Derfor må man dels stille I/O-adressen så den passer til software (se f.eks. instruktionsbogen i bl.a. Novell), dels må man stille den så den ikke er fælles med andre korts adresser. Kontroler dine korts forbrug af I/O-adresser - konsulter evt. din forhandler.



Software

Alle PCANET-kort leveres med Circuit's gratis netværksoverbygning til DOS. Den har navnet CirNET3.3, fordi den understøtter DOS op til version 3.3. En version, som også kører DOS4.0 er undervejs.

CirNET er et gratis tilbud på et - syn's vi - fantastisk program. Programmet danner en skal om den DOS brugeren anvender. Derfor udvider den DOS'en til en række fjerne drev. Drev på andre datamater, som kan bruges som om det var ens egne.

Circuit's CirNET kan ikke konkurrere med Novell i professionelle faciliteter, men hastigheden er omtrent den samme. CirNET mangler endvidere Novell's hirakiske sikkerhedssystem.

CirNET er et fletværk

Hvor Novell's professionelle system baserer sig på en eller flere dedikerede servere, er CirNET et fletværk - på skrømt kunne man sige FletNET. Enhver maskine i systemet kan danne vært eller server for enhver anden. Ideen er, at maskinerne i et Cirnet selv sætter de ønskede af sine faciliteter til rådighed for nettet som helhed. Hvis brugerne er tæt på hinanden og kender hinanden, går det som oftest godt. Men det betyder også, at en arbejdsstation kan gå ind på enhver anden og slette eller overskrive fremmede filer. Brugere må derfor passe på hvilke faciliteter de stiller til rådighed. Alternativt kan en installatør fra starten lægge programmer på EPROM-disk, så kun de ønskede faciliteter deles.

Kan alle programmer køre netværk?

Nej,- det kan næsten ingen, der ikke på forhånd er beregnet for det. Som oftest er det fordi nettet overfor et program virker som dobbeltkontakt, når der skal åbnes filer. En database f.eks. åbner ofte 10-20 filer til sin bruger. Når alle filer er åbnet, kan det ikke gøres igen af en anden bruger. De må først lukkes.

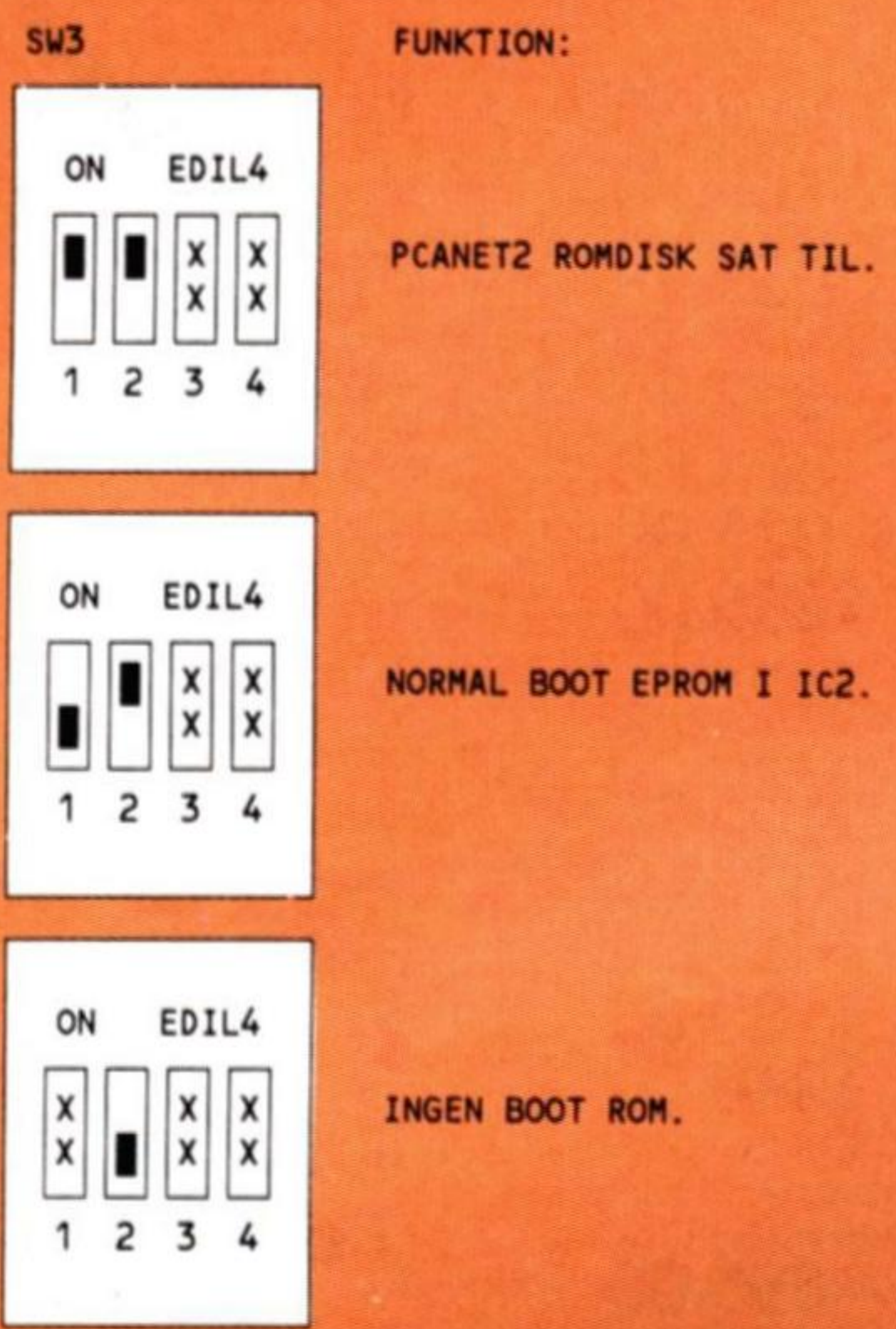
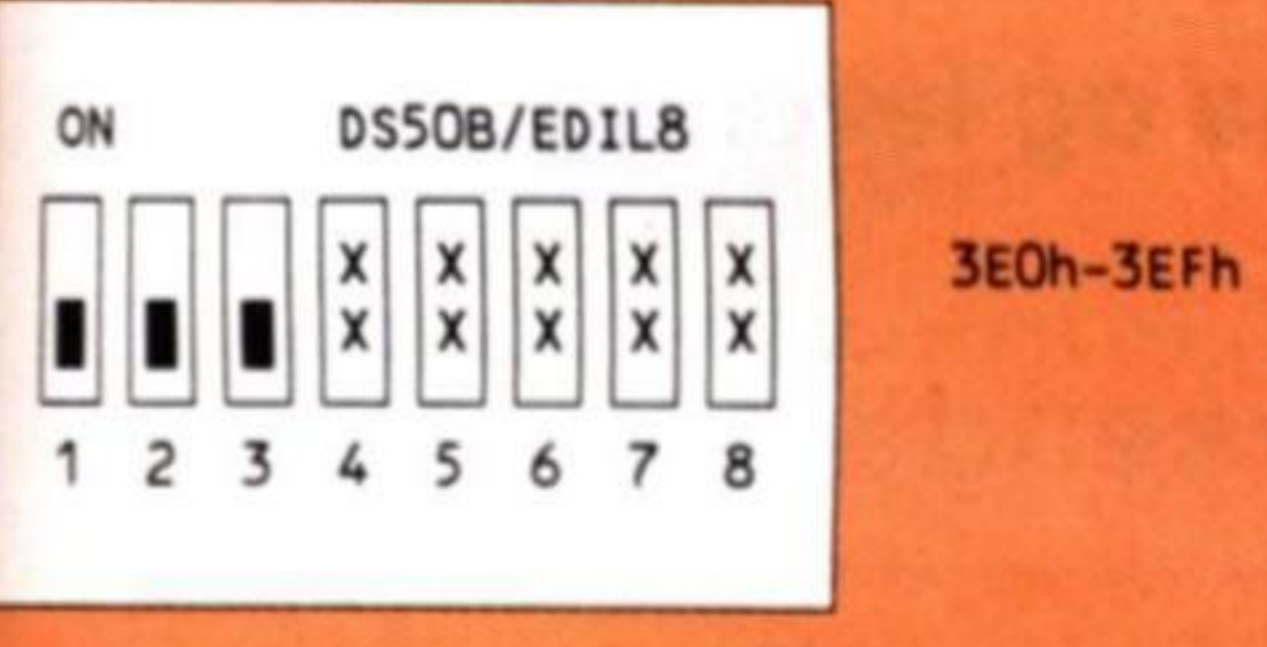
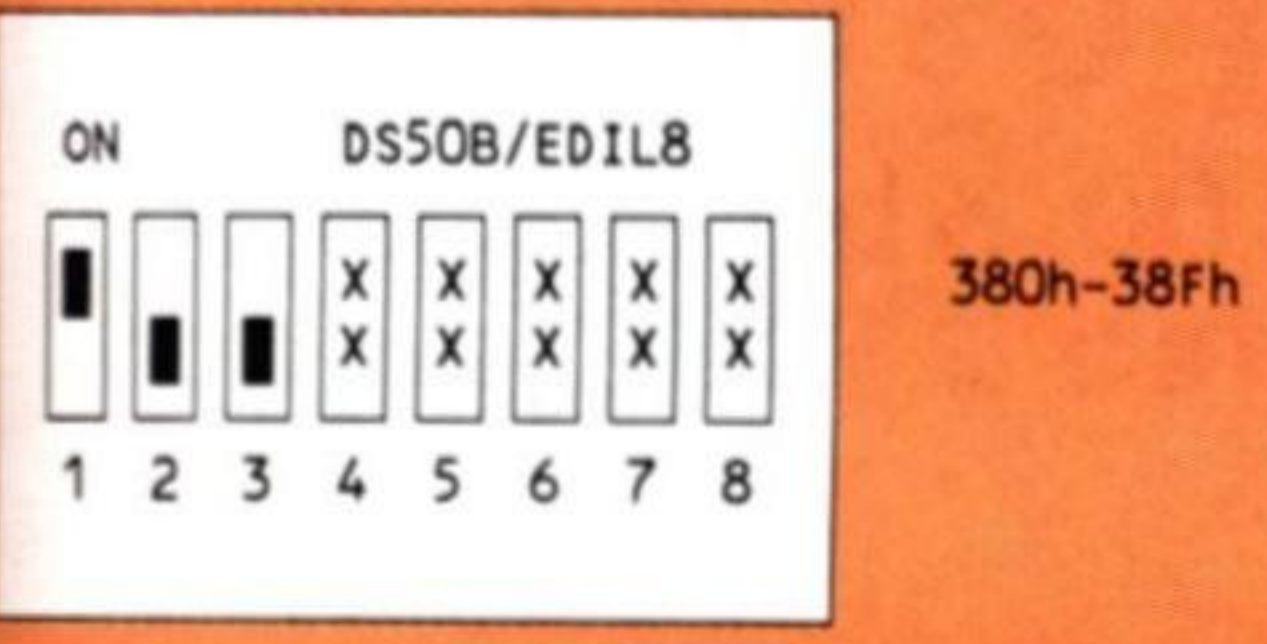
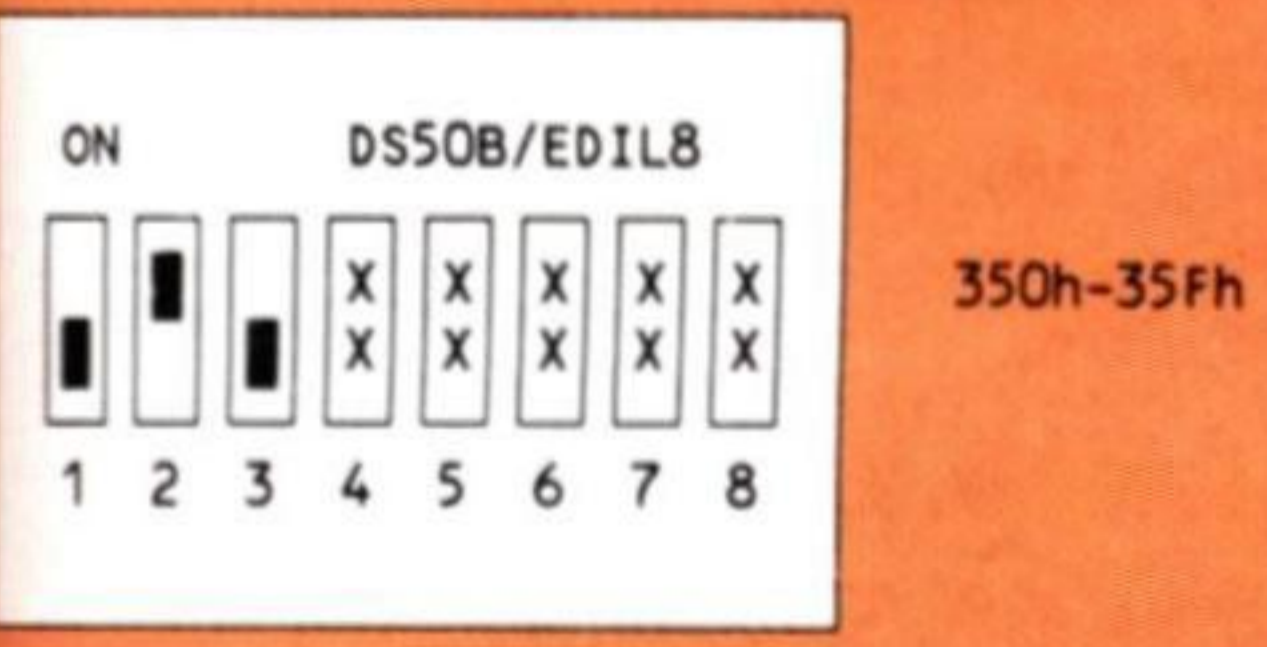
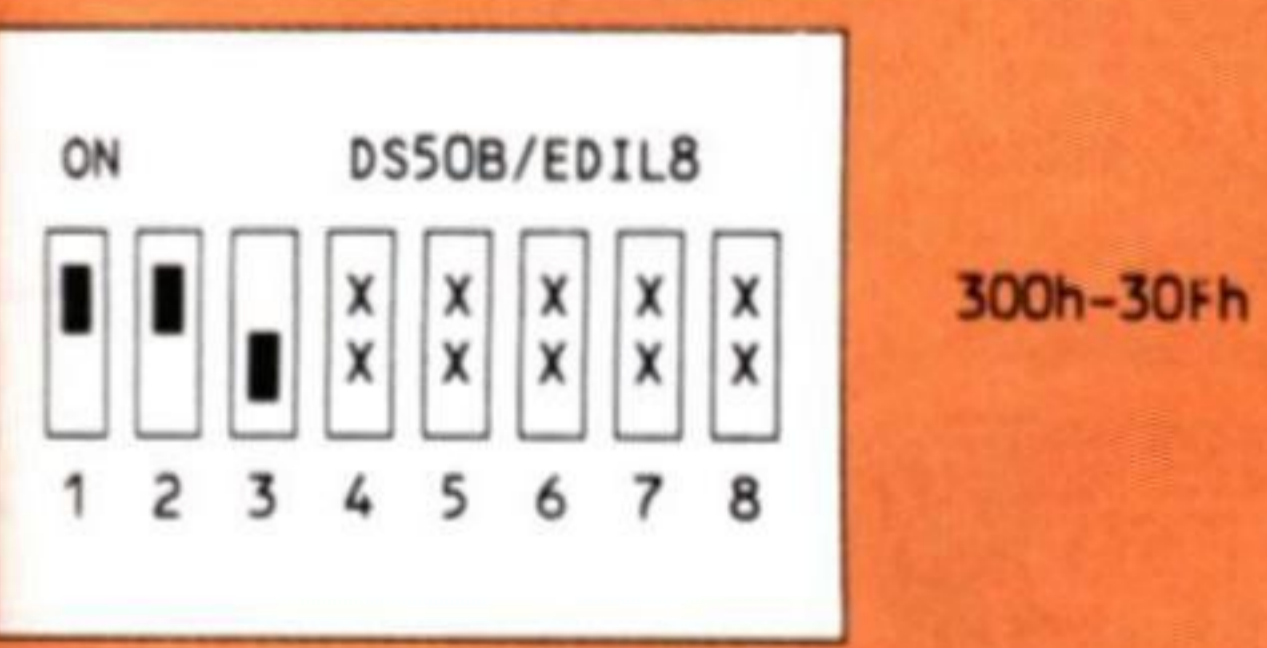
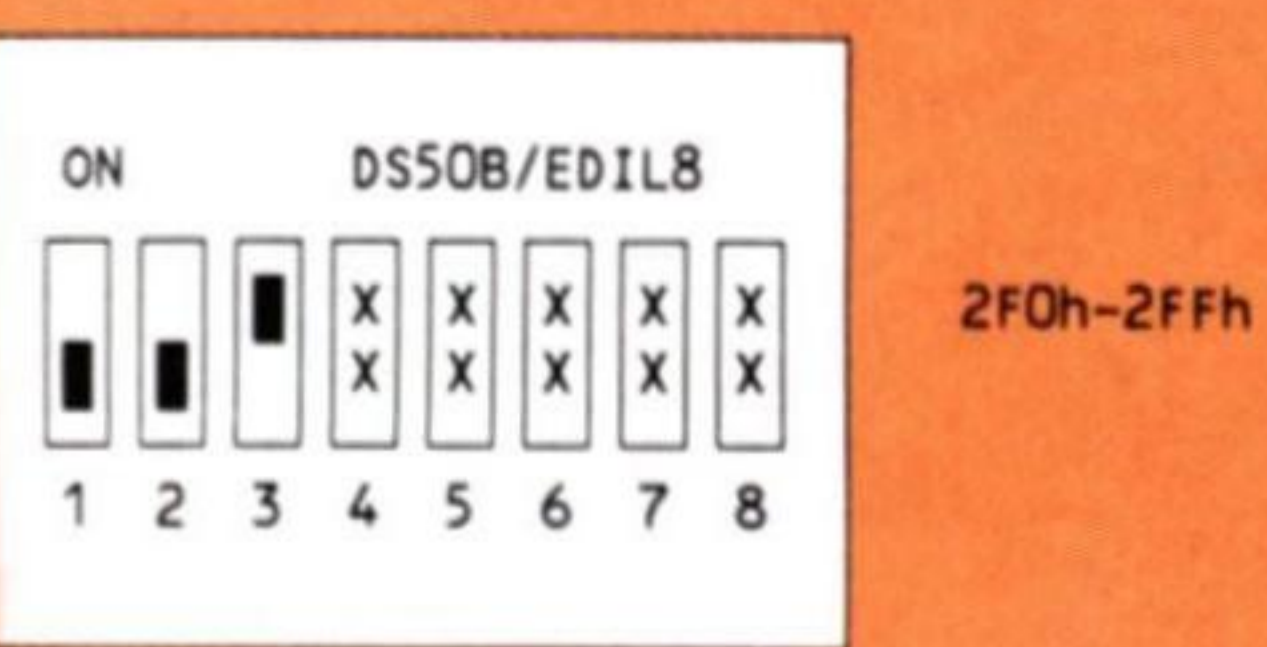
Man kunne da spørge sig selv, hvad i alverden NET så kan bruges til? Deling af faciliteter er svaret. Selvom man ikke kan komme til fadet på samme tid, er der store fordele forbundet med at have fælles harddiske og fælles printere.

CirNET virker som SUBDIR's

CirNET kan bruges i systemer med fysiske drev fra A til E. Drev-F er det fælles netdrev i alle versioner op til 3.3. Fra og med CirNET4.0 er det aktive netdrev flyttet til Z-drev! Net-drev'et - uanset det er F eller Z, ser de andre terminaler som SUBDIR med navnet TERMxx, hvor XX er kortets ADRESSE i HEX. Se switchsetting for SW1 tidligere i artiklen. CirNET indeholder flere hjælpeprogrammer. Et af dem hedder "NASSIGN" og dets funktion er at snyde DOS'en så et helt hiraki af SUBDIREKTORIER navngives som et ekstra diskdrev.

Brug af NET kræver et fundament af konkret erfaring om DOS. Uden kendskab til sin DOS er brug af et DOS-NET en håbløs opgave. Du behøver ikke kunne DOS-bogen uden ad, men begreberne skal være intakte og til at slå op hvis de glemmes.

3 kombinationer af SW3's første og anden kontakt vælger mellem brug af REMOTE-boot fra ROMDISK, fra Novell BOOT-sokkel eller slet ingen boot.



De 2 sidste kontakter vælger ArcNET'ets delay og dermed rækkevidde. Vælg rækkevidden ens og aldrig længere end dit reelle behov. Ellers vil kommunikationshastigheden sænkes unødvendigt:

SW2	RAM address:	ROM address:	SW3	RÆKKEVIDDE
	C0000h-C07Fh	C2000h-C3FFFh		16000 FEET, 5000 METER RÆKKEVIDDE
	C0800h-C0FFFh	C2000h-C3FFFh		75000 FEET, 22000 METER RÆKKEVIDDE
	C1000h-C17Fh	C2000h-C3FFFh		50000 FEET, 45000 METER RÆKKEVIDDE
	E1800h-E1FFFh	E2000h-E3FFFh		300000 FEET, 90000 METER RÆKKEVIDDE

Vi har alt i computertilbehør

Pris eksempler

Kabler

Parallel printerkabel	- fra	á. kr.	59.50
Seriell printerkabel	- fra	á. kr.	61.85
IBM AT-adaptorkabel	- 2.0 M	á. kr.	59.50
IEEE 488 kabel	- 1.8 M	á. kr.	315.70

Data switches

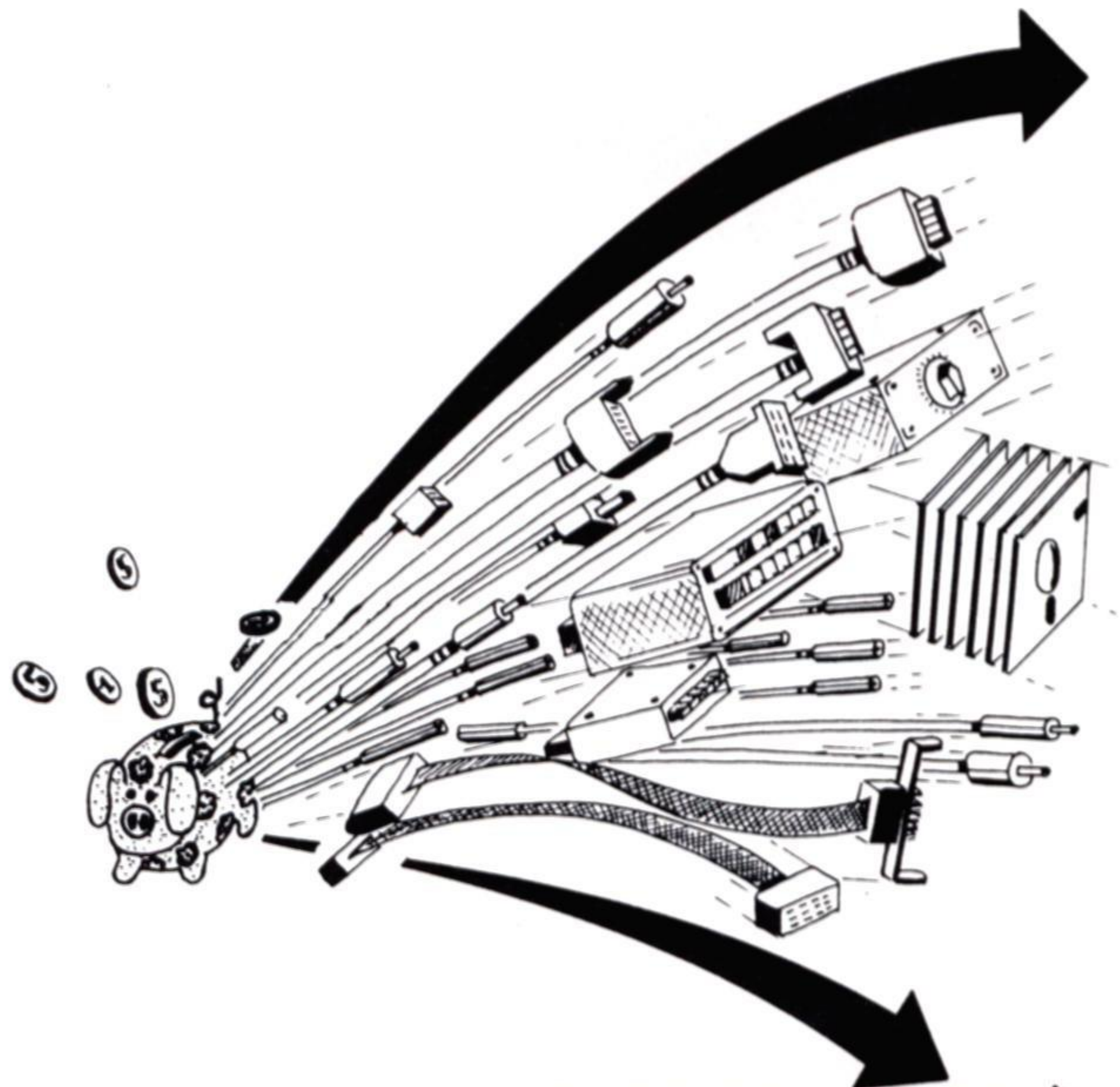
2 port Centronic(Pocket)- Auto	.....	á. kr.	452.30
4 port Centronic	- Manuel....	á. kr.	435.70
4 port Centronic	- Auto	á. kr.	925.00
8 port Centronic	- Auto	á. kr.	1235.00
2 port seriel (pocket)	- Auto	á. kr.	352.75
4 port seriel	- Manuel ...	á. kr.	321.60
4 port seriel	- Auto	á. kr.	925.00
8 port seriel	- Auto	á. kr.	1235.00

Modems

Hidem 1200 Intern	-300/1200.....	kr.	1134.10
Hidem 2400 Intern	-300/1200/2400	kr.	1650.00
Hidem 2400 Extern	-300/1200/2400	kr.	1850.00
Discovery 1200 Pocket	-300/1200.....	kr.	1160.00
Discovery 2400 Pocket	-300/1200/2400	kr.	1940.00

Mouses

GM 6 Plus Genius mouse	.....	á. kr.	395.00
GM 6000 Genius mouse	.....	á. kr.	425.00
Mouse adaptor - fra 9P - 25P	.....	á. kr.	47.25



B&N COMPUTER IMPORT

Haraldsgade 69 - 2100 Kbh. Ø
Tlf. 31 18 45 55 - Telex 27255
Telefax 31 18 45 49

Alle priserne er excl. moms og levering.
Forhandlere er velkomne

Rekvirer vort 86 sider computer tilbehørs katalog til kr. 25.00 + forsendelse.

CO/SESSION™



Kommunikation? Det er os!

COMPSYS

Spragelsevej 26 - 4160 Herlufmagle
Telefon 03 75 1900 - Telefax 03 75 1800 - BBS 03 75 1700

remote computing

Supporterer dine kunder direkte fra din egen PC

- session recording
- udskrift på egen printer
- nummersender
- tale og datakommunikation på samme linie
- baggrunds-filoverførsel
- tilbagekaldsnummer
- samtaleregistrering
- syv sikkerhedssystemer

CO/SESSION består af to program-pakker:

Applikations pakken installeres på den PC som serviceres.

Support pakken installeres på den PC der yder service.

CirNET & ArcNET

Let eller simpelthen bare svært?

Det er et spørgsmål om at kunne læse lidt computerengelsk, lidt dansk og have flair for brug af PC'en. 30 års erfaring som elektronikmand er ikke nødvendig, nærmest til besvær. Men forståelse for DOS! Det ER et krav. For ikke at give nye brugere hjertestop - som f.eks. når en Novell-pakke udleveres - er CirNET forsynet med et par standard START BATFILER. Stopper brugeren dem i sin computer, skal han kun skrive eet af ialt 3 mulige ord: *SERVER*, *SPOLSERV* eller *TERMINAL*. Det siger sig selv, hvad de 3 BAT-filer kan generere. *SERVER* og *SPOLSERV* er naturligvis til en maskine med harddisk. *TERMINAL* kræver at brugeren har en friskformateret floppydisk klar. Den installeres så af programmet til *NET-TERMINAL*.

Det er der på CirNET disken

Hoveddirektoriet på en CIRNET disk indeholder følgende filer:

AUTOEXEC.BAT Startfil til din kommende netdisk
 CIRDRV.SYS NET-driver
 SERVER.BAT BAT-fil generering af SERVERFUNKTION
 SPOLSERV.BAT BAT-fil generering af SERVERFUNKTION med printerspooler
 TERMINAL.BAT BAT-fil generering af TERMINALFUNKTION
 SKRIVMIG.NET Sidste minuts løftede pegefingert

Ud over disse filer ligger der på diskens hoveddirektorie en CONFIG.SYS. Den kan overføres til en formateret disk med dit eget DOS styresystem indtil 4.0. Din DOS-disk (kun MS- eller PC- eller ERSO) skal altså fra starten indeholde system med -BIO og -IO og COMMAND.COM. Brug af programmet SPOOLSERV kræver special sikkerhedsdongle for hver terminal, som skal udnytte printershare. Ovennævnte filer udpakkes fra medlemsdisk CIRD689 under navnet NET.LHZ og lægges på en som omtalt formateret system floppydisk. Herefter skabes et underdirektorie med navnet CIRDIR (skriv *md CIRDIR* og gå ind i det med *cd CIRDIR*). Filen på medlemsdisk med navnet CIRDIR.LHZ udpakkes til dette direktorie, og disketten er driftsklar. Direktori- et skal da indeholde:

CIRNET.DOC Nettets brugervejledning
 REQUEST.BAT BAT-fil for opsætning af svarerfunkt
 SERVER.BAT BAT-fil for SERVER-opsætning
 SETENV.BAT BAT-fil for opsætning af typisk ENVIRONMENT (SET)
 SPL.BAT BAT-fil for standard opsætning
 NODEON.COM Program som undersøger nettet og udskriver aktive terminaler
 SPOOLER.COM Printerspooler styring
 CIRDRV.EXE CirNET's devicedriver
 CIRNET.EXE CirNET's DOS NETVÆRKS skal
 MESSAGE.EXE Postprogram som sender en linie som samtale til enhver node
 NASSIGN.EXE NetASSIGN program som letter brugen fra SUBDIR til DREV
 SNOOPY.EXE Snuserprogram for aktivitet
 SPOOLMAN.EXE Printer køstyring
 USERID.EXE Udlæser net-brugere
 WHOAMI.EXE Udlæser egen adressswitch
 WHOISON.EXE Udlæser andre aktive adresser
 NETMAC.SYS Net macrofunktion
 DIAGNOST.EXE Testprogram

Komponentliste

Der er stadig læsere med interesse for elektronik. Her er den uforbindende liste over de

komponenter vi har designet ind til PCANET-RO:

KOMPONENTLISTE PC-ANET2 Coax/Optisk 19/4 1989

R1	4,7kohm ¼W modstand I4K7	IC2	PCANETIC2 EPROM/28-pin PCANETIC2
R2	330 ohm ¼W modstand I330E	IC3	271001 EPROM/32-pin HM271001
R3	50 ohm ¼W modstand I50E	IC4	PCANETIC4 PEEL enhed/24-pin PCANETIC4
R4	93 ohm ¼W modstand I93E	IC5	74LS245 8-bit buff./20-pin H74LS245
R5	5,6kohm ¼W modstand I5K6	IC6	20MHZ TTL QUARTZ OSC. SXIC20
R6	5,6kohm ¼W modstand I5K6	IC7	74LS373 8-bit latch/20-pin H74LS373
R7-10	10 kohm ¼W modstand I10K	IC8	6116-12 120nS 2Kram/24-pin HM6116F
R11	1 kohm ¼W modstand I1K	IC9	SMC9058 SMC HIT H9058
R12	220 ohm ¼W modstand I220E	IC10	74HC00 4*NAND gate 14-pin H74HC00
R13	68 ohm ¼W modstand I68E	IC11	74HC590 binær tæller/16-pin H74HC590
R14	1 kohm ¼W modstand I1K	C12	78L05 5v/100mA regulator HM78L05
R15	10 kohm ¼W modstand I10K	IC13	271001 EPROM/32-pin HM271001
C1	470pF-10nF/1kV kondensator KK470E5K	IC14	271001 EPROM/32-pin HM271001
C2-5	470pF keramisk kondensator KK470E	IC16	74HC00 4*NAND gate 14-pin H74HC00
C6	150pF keramisk kondensator KK150E	K1	BNC loddebar BNC stik DBNC1504
C7	100pF keramisk kondensator KK100E	K2	Minijack loddebar minijack D221
C8	100uF elektrolytkondensator KE100U	J1	5x2-pol opretstående jump. DDIL1003
C9-10	100nF polyesterkondensator KP100K	J2	3-pol opretstående jump. D032052
C11	100uF elektrolytkondensator KE100U	SW1	8 switchbar dilswitch EDIL8
C12	100nF polyesterkondensator KP100K	SW2	8 switchbar dilswitch EDIL8
C13	100nF polyesterkondensator KP100K	SW3	4 switchbar dilswitch EDIL4
C14-23	100nF polyesterkondensator KP100K	-	- printplade PCANET2
C24-25	100uF elektrolytkondensator KE100U		2 x M3 3mm møtrik AM3
C26	2,2nF keramisk kondensator KK2K2		2 x M3x6mm 3x6mm skrue AM306
C27	470pF keramisk kondensator KK470E		2 x M3S 3mm tandskive AM3S
D1	HBFR1402 glas sender diode HBFR1402		2 x M2x6mm 2x6mm galopskrue AG210
D2	HBFR2402 glas modtager diode HBFR2402		1 x PCANETOB bøjle til PC'eren PCANETOB
D3	HBFR1521 akryl sender diode HBFR1521		1 x PCFRAMEB bøjle til PC'eren PCFRAMEB
D4	HBFR2521 akryl modtager HBFR2521	p	= plastfiberoptisk transeiversæt
D5-6	1N4005 1A diode H1N4005	g	= glasfiberoptisk transeiversæt 3
IC1	SMC90C65 SMC net IC/84-pin H90C65	o	= komponenter til den optisk version.
		=	= komponenter til coax version.

Sikkerhed og forbrugerret

CirNET har nu 3 år på bagen. Vi har god erfaring med den og vi kender den så godt, at tilrettelser er til at bære. Men 100kByte maskin- kode vil ALTID være en byrde at rette i. Hver rettelser introducerer 10 fejl!

Hverken Circuit eller nogensomhelst andre kan garantere dig fejlfrihed for, hvad din data- maskine kan finde på. Historisk set har vi også måttet igennem et par retssager, som heldig- vis er vundet. Vi refererer den ene her, idet den illustrerer brugerens retsstilling med EDB:

"En ny bruger - et advokatfirma henvender sig til en mindre dansk PC-forhandler. Køber en compu- ter og er glad. Henvender sig 12 måneder efter og får installeret database, tekstbehandling, et speci- alstrikket klientbogholderi og en ekstra terminal. Det går umiddelbart fint og i løbet af det andet år ofres endnu en terminal, den gamle server reduce- res til terminal og en ny Tower med sikkerhedsbac- kup i form af streamer stilles op.

Advokaten har nu 4 PC'er til sig og sit personale. Han bruger det dagligt og anvender det heftigt. Igennem perioden puttes breve og andet arbejde ind. Det samlede indskrivningsarbejde udgør tusin- der og atter tusinder af timer. For advokaten har ar- bejdet millionværdi!

Men en dag går det galt. Faktisk lige efter, at der er monteret Tapestreamer som backup. Under den første generelle backup går serveren i stå. Maski- nen HALTER og alt inde på harddisken bliver smadret. Ingen kan med sikkerhed påvise om fej- len skyldes en kortvarig strømafbrydelse, streame- ren, nettet eller en overophedet PC. Men advokaten farer til PC-forhandleren med støvning for hele an-

lægget (60.000 kroner) og det arbejde han har lagt i det under 2 års brug (1.500.000,- mill.). Alle er ærgerlige og PC-forhandleren er bange. Han har det i forvejen økonomisk set dårligt og går af anden årsag konkurs. Men moralsk har sagen med udgå- ende fagedforretning næppe bidraget til den stak- kels forhandlers habitus. Advokaten er det også synd for, for han mener sig idag stadig i god tro - og ærgrer sig over at PC-forhandleren snød ham. Eller gjorde han?"

Vor konklusion er, at et net med een og sam- me harddisk, bruges ligeså meget mere, som på det installerede antal enkeltmaskiner, hvorfor man må forvente tilsvarende større antal drifts- forstyrrelser. Ingen teknisk indretning kan ga- ranteres for 100% sikker. Derfor måtte advoka- ten løbende have taget diskettebackup, f.eks. med BACKUP/RESTORE, som han næppe kendte eksistensen af (de ligger på alle bruge- res DOS). Selvom samtlige 40MByte arbejde gik i vasken, må svaret desværre være, at han blot kunne have taget jævnlig backup lige op til den dag det gik galt. "Men jeg TOG jo backup, og det var det der gik galt,-" sagde han! Joeh da,- men det var uheldigt, at det ikke skete tid- ligere, for så kunne advokaten have taget den forrige.

Sagen er endnu ikke afsluttet, men ligner meget andre, som er igang i Danmark for ti- den. Vi hører gerne vore læsers mening. En enkelt byte ud af 16-bytes CRC-tjek gik den dag gale veje - på net, harddisk eller streamer. Prisen var tabte data for et langt større beløb end hardware, net og tilhørende software. Hvem mener du er ansvarlig og hvem skal yde hvad? □

Forfatter/Designer: Erik Madsen

CirCAD

teknisk tegneprogram

Efterskrift:

CirDISK589 bragte første version af CirCAD. Når vi nu lægger endnu en version på CIR689, er det ikke et udtryk for, at vi synes du skal have alle de versioner vi kommer med i løbet af efteråret – men vi fandt det simpelthen nemmere. Derfor er de nye funktioner indlagt i programmet – altså den nye opdatering, og det er den du bl.a. får på medlemsdisk CIR689 - hvis du altså har DISK-abonnement (ellers ring: 53146000).

Kommentarer til ver. 1.0

CIR589 bragte CirCAD ver. 1.0. Den fungerede perfekt, men alligevel har der været en del fredagsforespørgsler. 3 ting har generelt voldt problemer:

1/ *Mus – op, ned, ud, ind.* Der har været forskellige småproblemer med at få musen til at fungere. Vi har prøvet med drivere fra såvel PC-mouse, MSMOUSE som MOUSE-drivere fra andre. F.eks. NEOS. De har alle virket. Derimod har nogle læsere haft problemer med accelerationsdrivere fra f.eks. Genius. Problemerne kan f.eks. være vanskelighed ved at slippe ud af en tegning, som er påbegyndt. Andre har misforstået programmets funktion og vores forklaringer. Zoom og kørsel over tegnearket har voldt lidt problemer. Står musen f.eks. helt ude i siden, når man trykker SPACE, ser det ud som om det tegnede forsvinder. Det er ikke tilfældet, brugeren har bare flyttet sit tegnepapir en hel skærm til højre, venstre, op eller ned.

2/ *Printer (Star-NL10).* Forskellige printere har forskellige faciliteter. CirCAD indeholder ikke mange skjulte printeropsætninger. Nye læsere og brugere af PC'er er gået ud fra, at programmet selv finder ud af hvilken printer, der er tilsluttet og hvordan den stilles. Alternativt er Circuit's fredagstelefoner blevet forespurgt. Vor generelle svar er: CirCAD har kun drivere for de funktioner opsætningen viser.

Vil man styre en speciel printer, skal det ske ved brug af printerens DIL-kontakter eller en BAT-fil sendt fra f.eks. EDLIN (som også kan sende kontrollkoder). For nye brugere er det at skrive en tekstfil med printerens styrekoder (HEX og decimal) ligeså svært som at lære et

nyt sprog. Der er dog ingen vej uden om. Problemet er, at alle printere har forskellige faciliteter. Koderne til valg af faciliteter kan sendes fra computer eller stilles på dertil designede kontakter. Det skal brugeren SELV læse om i sin manual. Køber brugeren f.eks. en lavprisprinter som STAR-NL10 til under 2.000,- kroner, kan han ikke forvente, at sælgeren vil bruge tid på at læse manual og stille printeren til de programmer, han vil benytte. I visse tilfælde har sælgeren personale, som for timeløn kan udføre opgaven. Men det at læse en printermanual ER brugerens/køberens EGEN OP-GAVE!

Ved STAR-NL10 har mange haft problemer med, at f.eks. Cirkler bliver OVALE. Også her er det et spørgsmål om at læse printerens manual. CirCAD forlanger f.eks. EPSON-FX80, hvis der ikke er tale om 100% IBM-grafik. Derfor vælger Star-NL10 brugere FX80 i CirCAD og stiller STAR'en til EPSON-FX10. Så bliver cirkler cirkelformede.

Problemer med SERIELLE printere har medlemmerne også haft. Før man kan starte CirCAD med seriel printer – som den jo godt kan klare – skal brugeren stille baudrate. Det gøres fra DOS'en med programmet MODE. Vi må her henvise til DOS-bogen, som beskriver hvordan man bruger MODE og hvordan man kan opsætte MODE i en AUTOEXEC.BAT-fil, som derefter starter hele tabernaklet når maskinen tændes. Er der igen vanskeligheder, må selv Circuit's fredagsservice henvise til at LÆSE MANUALERNE. Så ved brugeren også næste gang hvordan han gør!

Andre medlemmer har spurgt hvordan de skulle skrive ud fra en typehjulsprinter (daisy-wheel)!, og om vi i benægtende fald ikke ville lave program hertil. Det beklages af naturlige årsager. En typehjulsprinter skriver kun de bogstaver, den har på typehjulet. Derfor kan den ikke TEGNE!

3/ *Diagram og print?* Nej, disse funktioner er ikke implementeret. Når eller hvis de bliver det, vil det ikke blive software, som kan konkurrere med professionel software til 50.000,- kroner. Vi må se vore begrænsninger – og læserne må have forståelse for at pris og kvalitet har en vis sammenhæng. Nok får man meget for pengene med CirDISK, men ingen PADS, LOTUS eller AutoCAD!

Konkurrence stadig åben

Da vi har tilføjet flere funktioner bl.a. til skrift og udskæring af bogstaver på en folie-plotter (ROLAND PCN-1000), synes vi det rimeligt at fortsætte konkurrencen om gevinster indtil 1-december. Tegn noget flot, tegn noget godt og saml det i et lille symbolbibliotek. Send det til os og deltag i konkurrencen om biblioteker af enhver art og til ethvert formål – blot de er tegnet i CirCAD af brugeren. Eksempler kan være: Elektronik-Generel, Elektronik-TTL, Elektronik-Processor, Have, Hus, VVS, Lamper og Lys, Skibe, Biler, Bepantning, Flowchart's, Sko, Tøj, Møbler, Indretning, Industri og meget meget mere.

For at undgå spildt arbejde er du velkommen til at kontakte redaktionen for at høre om, der er andre som arbejder på dit interessefelt. Vi kan dog ikke love at hindre sammenfald 100%, idet vi da vil blive afhængige af det, som nogen altid lover, men ikke altid holder.

Vi udlover en førstepremie på:

- 1'præmie: ST157 48MByte harddisk
- 2'præmie: SVGA + displaykort med 512kByte RAM
- 3'præmie: TurboPascal el. TurboAssembler el. TurboC el. Metagraphics efter eget valg.

3.2 SLET blok

Den aktuelle bloks størrelse vælges på samme måde som ved flytning.

Når andet hjørne er afsat, fremkommer en *spørgsmålstegn-cursor*. Nu har du mulighed for at fortryde ved at taste den højre knap på musen eller bekræfte ved tryk på musens venstre knap. Der skal altså tastes to gange på den venstre tast, før sletningen udføres.

Det er muligt at fortryde mellem hver gang ved brug af den højre knap.

3.3 KOPIER blok

Fungerer på samme måde som ved flytning. Efter at du har anbragt den blinkende firkant et nyt sted, fremkommer der kopier af alle de figurer, som lå indenfor firkanten.

Hele figuren skal være indenfor den firkant du vælger for at følge med ved blokfunktioner. Dog ved tekst er det nok at første karakter er indenfor.

4.0 SYMBOL

Under hovedmenuen SYMBOL har du de bloklignende funktioner for SYMBOLER til:

F.1 FIL NAVNE

Der arbejdes med 3 forskellige filtyper i CIRCAD:

- 1 - .GRF fil ekstension for hele tegninger.
- 2 - .BLK fil ekstension for gemte blokke.
- 3 - .SYM fil ekstension for symboler. 1 symbol pr. fil.

F.2 GRUNDOPBYGNING

Alle filer er bygget op omkring record's. En record er altid på 16 byte. Alle filer indeholder 2 eller flere record's. Der er 2 typer af record's:

- 1 - Grundrecord som indeholder grundoplysninger som farver linietyper m.m.
- 2 - ekstrarecord som kun indeholder yderligere data som ikke kan være i grundrecord. Forklaring til de enkelte termer i grundrecord. se vedlagte grafer.

ANT.REC. Byte 0, Bit 4-7

Angiver hvor mange record, et enkelt figurelement består af fra. 1-15.

TYPE Byte 0, Bit 0-3

Angiver hvilken figurelement type. 0-6, 7-14 er reserve.

RESERVE Byte 1, Bit 4-7d

Et endnu ikke benyttet 4 bit felt.

F.3 FORKLARING TIL DE ENKELTE ELEMENTTYPER.

Se også på vedlagte grafer.

F.3.1 POLYLINES og POLYGONER

ANT.REC. = 1-15 Er afhængig af hvor mange sammensatte liniestykker elementet består af.
TYPE = 0 Typen for polylines og polygoner er 0.

FARVE Byte 1, Bit 0-3

Angivelse af forgrundsfarve for alle figurelement typer.

E Byte 2, Bit 7

En bit der benyttes til udvidelse af antal mulige element typer uden at bruge en ny TYPE i byte 0.

LTYPE Byte 2, Bit 4-6

Angivelse af linietype 0-7. Modsvare de viste linietyper i menuen, type 0 øverst og til type 7 nederst.

BFARVE Byte 2, Bit 0-3

Angivelse af baggrundsfarve i mønstre 0-15.

LST. Byte 3, Bit 6-7

Angivelse af liniebredde 0-3. 0 = 1 pixel, 1 = 3 pixel, 2 = 5 pixel, 3 = 7 pixel.

MØNSTER Byte 3, Bit 0-5

Angivelse af mønstertype 0-32. Modsvare de viste mønster typer i menuen, type 0-10 i venstre kolonne type 11-21 i midterste kolonne type 22-32 i højre kolonne.

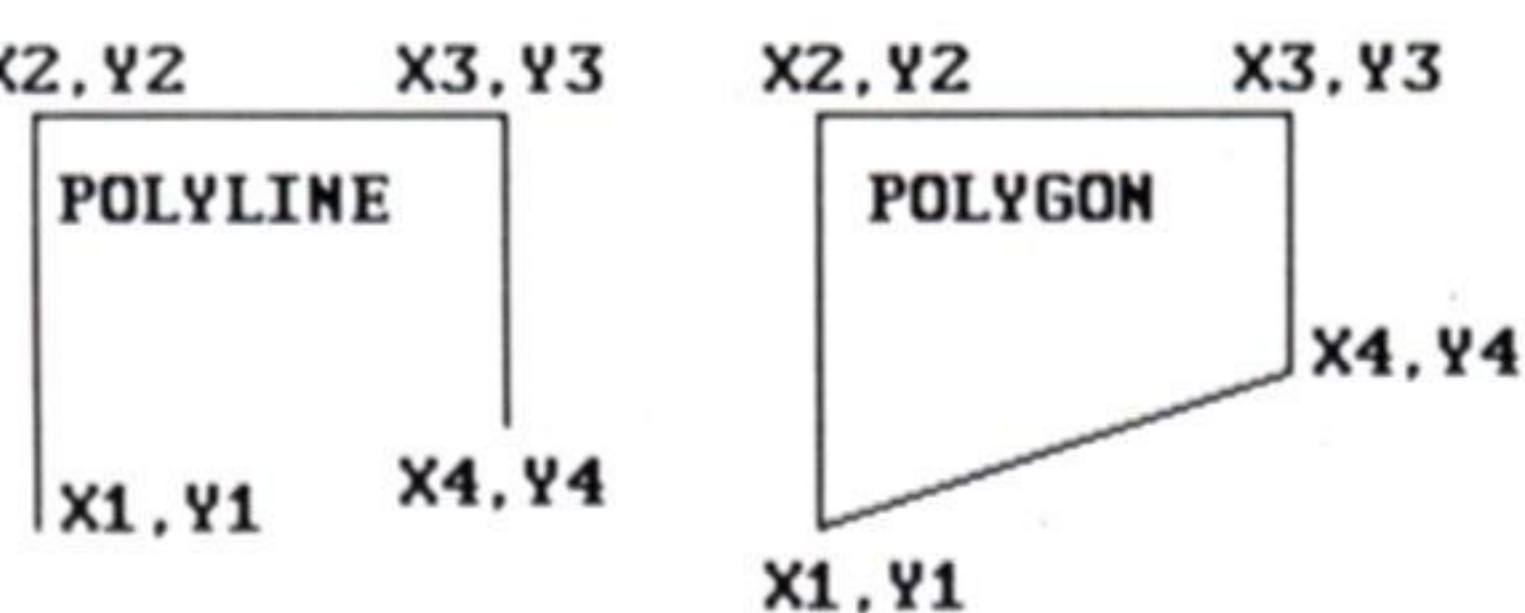
ØVRIGE BYTES

4-15 benyttes til forskellige data afhængig af element type. type.

FARVE = 0-15 Forgrundsfarve for elementet
E = 0 0 for polylines
E = 1 1 for polygoner
LTYPE = 0-7 Linietype
BFARVE = 0-15 Baggrundsfarve i mønster, kun for polygoner
Liniebredde
LST. = 0-3
MØNSTER = 0-32 Mønstertype, kun for polygoner
X1,Y1 Koordinat 1
X2,Y2 Koordinat 2
Xx,Yx Yderligere kordinater.
Xx,Yx Når X = -1 og Y = 0 er der ikke flere koordinater

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
1			FARVE
2	E	LTYPE	BFARVE
3	LST.	MØNSTER	
WORD	0	X1	
1		Y1	
2		X2	
3		Y2	
4		X3	
5		Y3	
		X4	
		Y4	
		OSU	

POLYLINES OG POLYGONER



ANT. REC. = 1-15
TYPE = 0
FARVE = 0-15
E = 0 POLYLINES
E = 1 POLYGONER
LTYPE = 0-7
BFARVE = 0-15 MØNSTERBAGGRUNDFARVE
LST. = 0-3 LINIEBREDDE 1, 3, 5, 7
MØNSTER = 0-32 MØNSTERTYPE
X1, Y1 KOORDINAT 1
X2, Y2 KOORDINAT 2
X3, Y3 KOORDINAT 3
X4, Y4 KOORDINAT 4
X = -1, Y = 0 AFSLUT AF RECORD'S

Software på CirD589/CirD689

OPRET, RET, PLACER. m.m. af symboler. Se også LOAD SYMBOL og SAVE SYMBOL under menu FILER

4.1 FLYT symbol

Med funktionen kan du flytte og dreje symboler.

Sæt cursoren over et symbol og tryk på venstre knap. Hvis spidsen af cursoren står helt præcis oven i et symbol, fanges det og vil vise en blinkende firkant. Den angiver symbolets omrids.

Når det rigtige symbol er aktiveret og blinker, selekterer du det ved at taste musens venstre taste. Du kan nu flytte rundt på symbolet med musen, og du kan dreje det i fire retninger ved aktivering af musens højre knap. Når symbolet er rigtig anbragt trykker du igen på højre knap.

4.2 SLET symbol

Efter valg af SLET-Symbol fra menuen sætter du cursoren over det ønskede symbol og trykker venstre knap på musen.

Hvis symbolet fanges kommer den blinkende firkant, som angiver symbolets omrids.

4.3 KOPIER symbol

Med denne kraftfulde funktion kopierer du nye symboler ud fra allerede eksisterende. Det vil ofte være hurtigere at kopiere symboler fra den aktive tegning, end at hente dem i lageret. Du starter med at vælge KOPIER-symbol fra menuen:

Sæt cursoren over et symbol og tryk venstre tast på musen. Findes symbolet, får du den blinkende firkant. Den angiver symbolets omrids. Hvis der er mulighed for at flere symboler overlapper hinanden, kan du steppe videre med musens højre knap. Når det rigtige symbol blinker, selekterer du det ved at trykke venstre knap. Du kan nu flytte rundt på symbolet med musen og du kan dreje det i fire retninger ved tryk på musens højre knap. Når symbolet er rigtigt anbragt trykker du på den venstre knap. Herefter tegnes kopien af symbolet.

Sæt cursoren over et symbol og tryk venstre knap på musen. Et aktivt symbol vil vise en blinkende firkant i omrids. Hvis der er mulighed for, at flere symboler overlapper hinanden, kan du steppe videre med musens højre knap. Når det rigtige symbol blinker, selekterer du det ved at trykke venstre knap.

Når det rigtige symbol blinker, selekterer du det ved at trykke venstre knap.

Symbolet tegnes nu på skærmen i nederste venstre hjørne. Hvis det er upraktisk, kan du flytte det med BLOK FLYT til midt på skærmen.

4.4 RET symbol

Du kan også rette på et tidligere oprettet symbol. Rettelserne får indflydelse på samtlige symboler af samme art i samme tegning, så du skal passe på hvad du gør.

Symbolet's nye størrelse bliver automatisk udregnet ved afslutning af RET.

Symbolet's navn skrives i statuslinien mens retningen foregår.

I symbol-rette funktion kan du udføre alle almindelige tegne- og rette funktioner. Du kan ikke arbejde med symboler i dette niveau. Når

CirCAD

du er færdig med at rette symbolet, udføres funktionen AFSLUT-symbol. Derefter vender du tilbage til den oprindelige tegning, alle symboler med det rettede symbol opdateres og symbolnavnet forsvinder i statuslinien.

4.6 AFSLUT symbol

AFSLUT-symbol benyttes efter RET og OP-RET symbol. Se afsnit 4.4 og 4.5 Udføres umiddelbart når du selekterer den i menu-linien.

4.5 OPRET symbol

Denne funktion benyttes til tegning af et nyt symbol.

Når du har selekteret funktionen i menuen, spørger programmet efter et symbolnavn i kommando linien. Du indtaster nu et navn, som ikke findes i symbollageret i forvejen.

Efter at navnet er inde, tømmes skærmen for den aktive tegning og symbolnavnet vises i statuslinien. Du tegner nu dit symbol med de almindelige figurer. Når symbolet er tegnet, returneres med AFSLUT symbol. Dermed vendes tilbage til den oprindelige tegning og navnet forsvinder i statuslinien. Symbolet bliver dog ikke anbragt på tegningen, benyt PLACER symbol for at få det frem på tegningen.

4.7 RENS symbol

Benyttes når du vil fjerne de symboler i symbollageret, som ikke er brugt i selve tegningen. Det kan give plads til nye symboler eller udvidelse af bestående.

Udføres umiddelbart når du selekterer funktionen fra menulinien.

4.8 BLAD symbol

BLAD symbol. Med denne funktion er det muligt at få en oversigt over hvilke symboler du har i lageret.

Når du har selekteret funktionen i menulinien kommer første symbol på skærmen, navnet på symbolet vises i status linien.

Der kommer en cursor i form af en lille hånd. Den særlige cursor et tegnet for, at du nu kan blade dig igennem symboler i lageret ved tryk på venstre MUS-knap. Funktionen ruller rundt uden stop. Når du ikke vil se mere, afslutter du med musens højre taste.

4.9 PLACER symbol

Med funktion: PLACER-symbol, placerer du dit element på tegningen. Det indvælges på navn.

Funktionen anvendes først og fremmest på nye oprettede symboler, men kan anvendes på alle symboler som befinder sig i symbollageret.

Når du selekterer funktionen, spørges der efter navn i kommandolinien. Hvis symbolet findes i symbollageret, fremkommer en blinkende firkant, som er symbolets omrids. Du kan nu flytte rundt på symbolet med musen og du kan dreje symbolet i fire retninger ved tryk på musens højre knap. Når symbolet er rigtigt anbragt, trykker du på den venstre knap.

FIL OPBYGNING

.GRF filer

Filtype, som indeholder alle data for en komplet tegning. Består af et eller to afsnit record's. Første afsnit består af records med standard figurer

og evt. record's med pointer til symbolbeskrivelser.

Første afsnit slutter altid med en record indeholdende nuller i alle 16 byte. Hvis filen også indeholder symboler, følger andet afsnit med symbolbeskrivelser.

.BLK filer

Er opbygget præcis som .GRF, bortset fra at filen starter med en record med oplysninger om blokkens omfang og oprindelse. Se blok fil header.

.SYM filer

Starter med symbol header record. Derefter følger record's med standard figurer. Kun et symbol pr. fil.

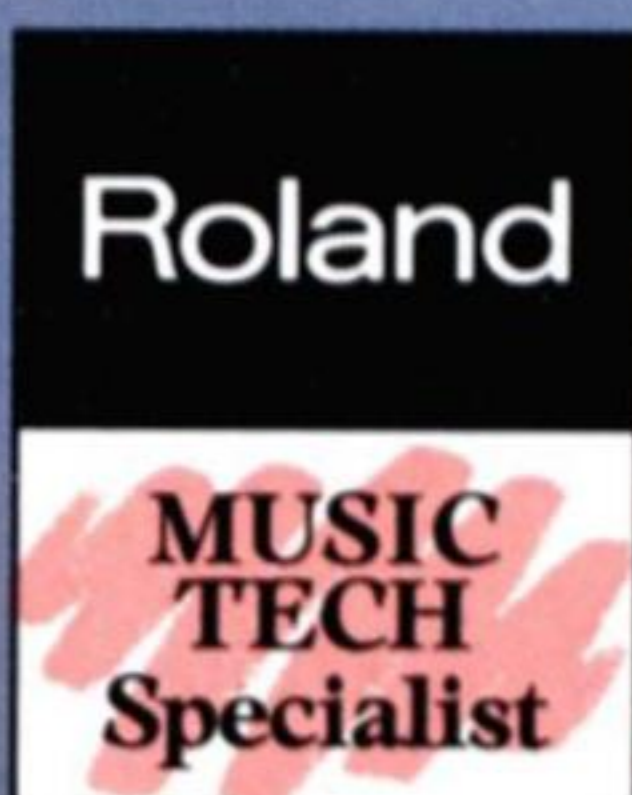
DEN MUSIKALSKE PC

Rolands Desk Top Music System er begynder-systemet med de professionelle faciliteter: Peg og klik med musen, og du kan klippe og klistre i musikken, tilføje eller slette, ændre lydene, mixe og meget, meget mere. Du får oven i købet 10 professionelle musikstykker med, som du frit kan bruge og ændre i. Aldrig har det været så let at skabe musik, der lyder så godt.



Rolands Desk Top Music System indeholder alt, hvad din PC mangler for at blive til et komplet musikstudie: **Programmet Ballade** (10 spors mixer, noderedigering, lydredigering), **lydmodulet MT-32** (8 synthesizere à 128 instrumenter, trommedel og rumklang) og **MIDI-interfacet MPU-IPC** (der binder det hele sammen), **kabler** og **vejledninger på dansk**. Alt dette får du for kun **kr. 7.037,-** excl. moms. Du kan se – og høre! – systemet hos din PC-forhandler, eller hos **Roland MusicTech Specialisterne:**

København: SuperSound, 33 32 50 88. Musikhuset Aage Jensen, 31 14 29 00. Apollon, 31 62 10 06. Musikkompagniet, 31 24 42 33. Odense: Musikladen, 66 14 00 35. Vejle: Musikhuset, 75 82 09 22. Viborg: Musiklageret, 86 61 05 40. Århus: Rockshoppen, 86 12 56 55. Ålborg: Rockshoppen, 98 13 28 11. Equipment, 98 10 12 20.



Roland®



F.3.2 FIRKANTER og RUNDE FIRKANTER

ANT.REC. = 1 Altid kun 1 record i denne type.
TYPE = 1 Type for firkanter og runde firkanter 1.
FARVE = 0-15 Forgrundsfarve for elementet
E = 0 0 for firkanter
E = 1 1 for runde firkanter
LTYPE = 0-7 Linietype
BFARVE = 0-15 Baggrundsfarve i mønster
LST. = 0-3 Liniebredde
MØNSTER=0-32 Mønstertype
X1,Y1 Diagonal 1
X2,Y2 Diagonal 2
HRAD =
10,20,40,80,160 Runding diameter, kun runde firkanter Modsvare det dobbelte af radius der vælges i menu.

F.3.3 TREKANTER

ANT.REC. = 1 Altid kun 1 record i denne type.
TYPE = 2 Type for trekanter er 2.
FARVE = 0-15 Forgrundsfarve for elementet
E = 0 Altid 0
LTYPE = 0-7 Linietype
BFARVE = 0-15 Baggrundsfarve i mønster
LST. = 0-3 Liniebredde
MØNSTER=0-32 Mønstertype
X1,Y1 Hjørne 1
X2,Y2 Hjørne 2
X3,Y3 Hjørne 3

F.3.4 CIRKLER,ELIPSER og ARC'S

ANT.REC. = 1 Altid kun 1 record i denne type.
TYPE = 3 Type for cirkler,elipser og arc's er 3
FARVE = 0-15 Forgrundsfarve for elementet
E = 0 0 for cirkler og elipser
E = 1 1 for arc's
LTYPE = 0-7 Linietype
BFARVE = 0-15 Baggrundsfarve i mønster
LST. = 0-3 Liniebredde
MØNSTER=0-32 Mønstertype
X1,Y1 Centrum i cirkel m.m.
X RADIUS Radius i X retningen
Y RADIUS Radius i Y retningen
START VINKEL Start vinkel i 1/10 grader, kun ARC's
STOP VINKEL Stop vinkel i 1/10 grader, kun ARC's

F.3.5 TEKST LINIER

ANT.REC. = 1-6 Er afhængig af antal karakterer i linien - max. 85
TYPE = 4 Type for tekst linier er 4
FARVE = 0-15 Forgrundsfarve for tekst
X1,Y1 Nederste venstre hjørne af 1's character i linien
CH1 Første char.
CH2 Anden char.
CHx Yderligere char.
CHx = 0 Efter sidste char. i linien

FIRKANT OG RUND FIRKANT

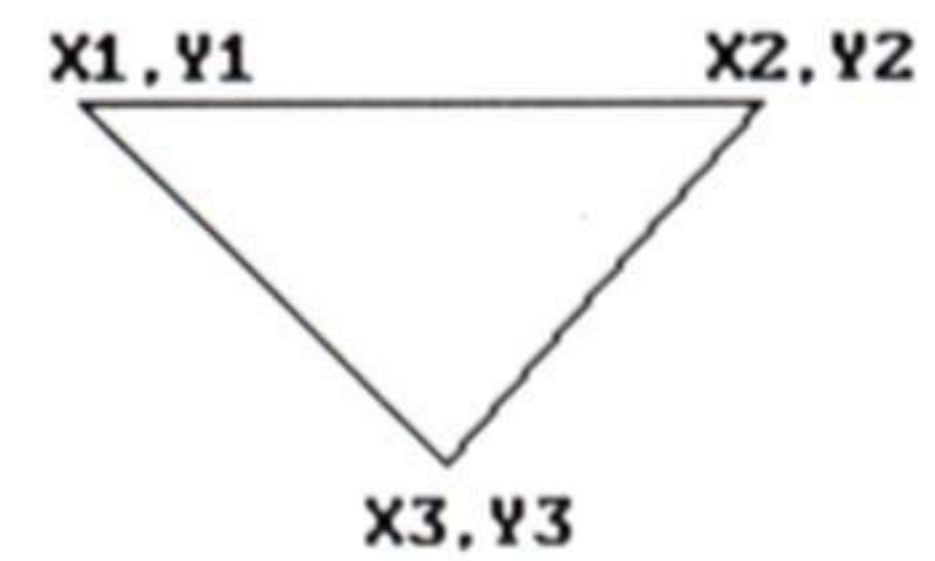
BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
	1	Y1	
	2	X2	
	3	Y2	
	4	HRAD	

ANT.REC. = 1
TYPE = 1
FARVE = 0-15
E = 0 FIRKANT
E = 1 RUND FIRKANT
LTYPE = 0-7
BFARVE = 0-15 MØNSTERBAGGRUNDFARVE
LST. = 0-3 LINIEBREDDE 1,3,5,7
MØNSTER = 0-32
X1,Y1 DIAGONAL 1
X2,Y2 DIAGONAL 2
HRAD = 10,20,40,80,160 RUNDING DIAMETER

TREKANTER

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
	1	Y1	
	2	X2	
	3	Y2	
	4	X3	
	5	Y3	

ANT.REC. = 1
TYPE = 2
FARVE = 0-15
E = 0
LTYPE = 0-7
BFARVE = 0-15
LST. = 0-3
MØNSTER = 0-32
X1,Y1 HJØRNE 1
X2,Y2 HJØRNE 2
X3,Y3 HJØRNE 3



CIRKLER,ELIPSER OG ARC'S

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
	1	Y1	
	2	X RADIUS	
	3	Y RADIUS	
	4	START VINKEL	
	5	STOP VINKEL	

ANT.REC. = 1
TYPE = 3
FARVE = 0-15
E = 0 CIRKLER OG ELIPSER
E = 1 ARC'S
LTYPE = 0-7
BFARVE = 0-15
LST. = 0-3
MØNSTER = 0-32
X1,Y1 CENTRUM
X RADIUS RADIUS I X RETNING
Y RADIUS RADIUS I Y RETNING
START VINKEL = 0-3600 1/10 GRADER
STOP VINKEL = 0-3600 1/10 GRADER

TEKST LINIER

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
	1	Y1	
	2	CH 1	
		CH 2	
		CH 3	
		CH 4	
		CH 5	
		CH 6	
		CH 7	
		CH 8	
		CH 9	
		CH 10	

ANT.REC. = 1-6
TYPE = 4
FARVE = 0-15
X1,Y1 NEDERSTE VENSTRE HJØRNE 1'S CHARACTER
CH 1 - CH 10 CHAR I TEKSTLINIE OP TIL 85
CH = 0 AFSLUTNING PÅ LINIE

F.3.6 SYMBOLER

Denne record type hører hjemme i hovedlageret og i den første element beskrivende del af filerne.

- ANT.REC. = 1** Altid kun en record i denne type
- TYPE = 5** Type for symboler er 5
- MØNSTER = 0-3** Her angives hvilken vinkel symbolet skal drejes. 0 = 0 gr. 1 = 90 gr. 2 = 180 gr. 3 = 270 gr.
- X1,Y1** Position af symbolets ene diagonal hjørne.
- POINTER** Index til symbolbeskrivelsen i symbollageret.

F.3.7 VANDRET MÅL og LODRET MÅL

- ANT.REC. = 1** Altid kun en record i denne type
- TYPE = 6** Type for målsætning er 6
- FARVE = 0-15** Forgrundsfarve
- E = 0** 0 for vandret mål
- E = 1** 1 for lodret mål
- LTYPE = 0** Linietype altid 0
- BFARVE = 0** Ikke aktuel her
- LST. = 0** Liniebredde altid 0
- MØNSTER = 0** Ikke aktuel her
- X1,Y1** Diagonal 1
- X2,Y2** Diagonal 2
- X3,Y3** Placering af målsætnings teksten.

F.3.8 BLOK FIL HEADER

Benyttes som første record i blok filer for at beskrive størrelsen af den gemte blok

- ANT.REC. = 1** Altid kun en record i denne type
- TYPE = 1** Type 1 svarer til en firkant som rammer en blok ind
- FARVE = 15**
- E = 0** Altid 0
- LTYPE = 0** " 0
- BFARVE = 0** " 0 Uaktuel her
- LST. = 0** " 0
- MØNSTER = 32** " 32
- X1,Y1** Diagonal 1
- Y2,Y2** Diagonal 2

F.3.9 SYMBOL HEADER

Benyttes som header for symbolbeskrivelse både i symbollager og i symboldelen af filer.

- ANT.REC. = 1** Altid en for denne type
- TYPE = 5** Type for symbolheader er 5
- LTYPE = 0** Uaktuel her
- BFARVE = 0** " "
- LST. = 0** " "
- MØNSTER = 0** " "
- X1,Y1** Symbol størrelse i X og Y retning
- ANTAL RECORD** Antal af record til dette symbol incl. header
- CHI-CH6** Symbol navn, max 6 char.

SYMBOLER

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
1	Y1		
2	POINTER		
3			
4			
5			

- ANT.REC. = 1**
- TYPE = 5**
- E = 1**
- MØNSTER = 0-3**
- DREJNINGSVINKEL AF SYMBOL**
- X1,Y1 SYMBOL POSITION**
- POINTER = INDEX TIL SYMBOL I SYMBOLLAGER**

VANDRET MÅL OG LODRET MÅL

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
1	Y1		
2	X2		
3	Y2		
4	X3		
5	Y3		

- ANT.REC. = 1**
- TYPE = 6**
- FARVE = 0-15**
- E = 0 VANDRET MÅL**
- E = 1 LODRET MÅL**
- LTYPE = 0**
- BFARVE = 0**
- LST. = 0**
- X1,Y1 DIAGONAL 1**
- X2,Y2 DIAGONAL 2**
- X3,Y3 TEKST PLACERING**

BLOK FIL HEADER

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
1	Y1		
2	X2		
3	Y2		
4			
5			

- ANT.REC. = 1**
- TYPE = 1**
- FARVE = 15**
- E = 0**
- LTYPE = 0**
- BFARVE = 0**
- LST. = 0**
- MØNSTER = 32**
- X1,Y1 DIAGONAL 1**
- X2,Y2 DIAGONAL 2**

SYMBOL HEADER

BYTE	0	ANT. REC.	TYPE
	1		FARVE
	2	E	LTYPE BFARVE
	3	LST.	MØNSTER
WORD	0	X1	
1	Y1		
2	ANTAL RECORD		
3	CH1		
4	CH2		
5	CH3		
6	CH4		
7	CH5		
8	CH6		

- ANT.REC. = 1**
- TYPE = 5**
- FARVE = 0**
- E = 1**
- LTYPE = 0**
- BFARVE = 0**
- LST. = 0**
- MØNSTER = 0**
- X1,Y1 SYMBOL STØRRELSE**
- ANTAL RECORD INCL HEADER**
- CH1-CH6 SYMBOL NAVN**

Siden første test af CirPasP-modulerne, har vi fået en god respons fra vore medlemmer. Enkelte, som blot ville rose, men mange andre, som ønskede flere rutiner. Især har der været mange ønsker omkring IMG-formatet, som bl.a. anvendes i PageMaker og Ventura.

Af Palle Norman

Software:

Jacob Carstens,
Henrik Enig,
Allan Meng Krebs,
Palle Norman.

CirPasP

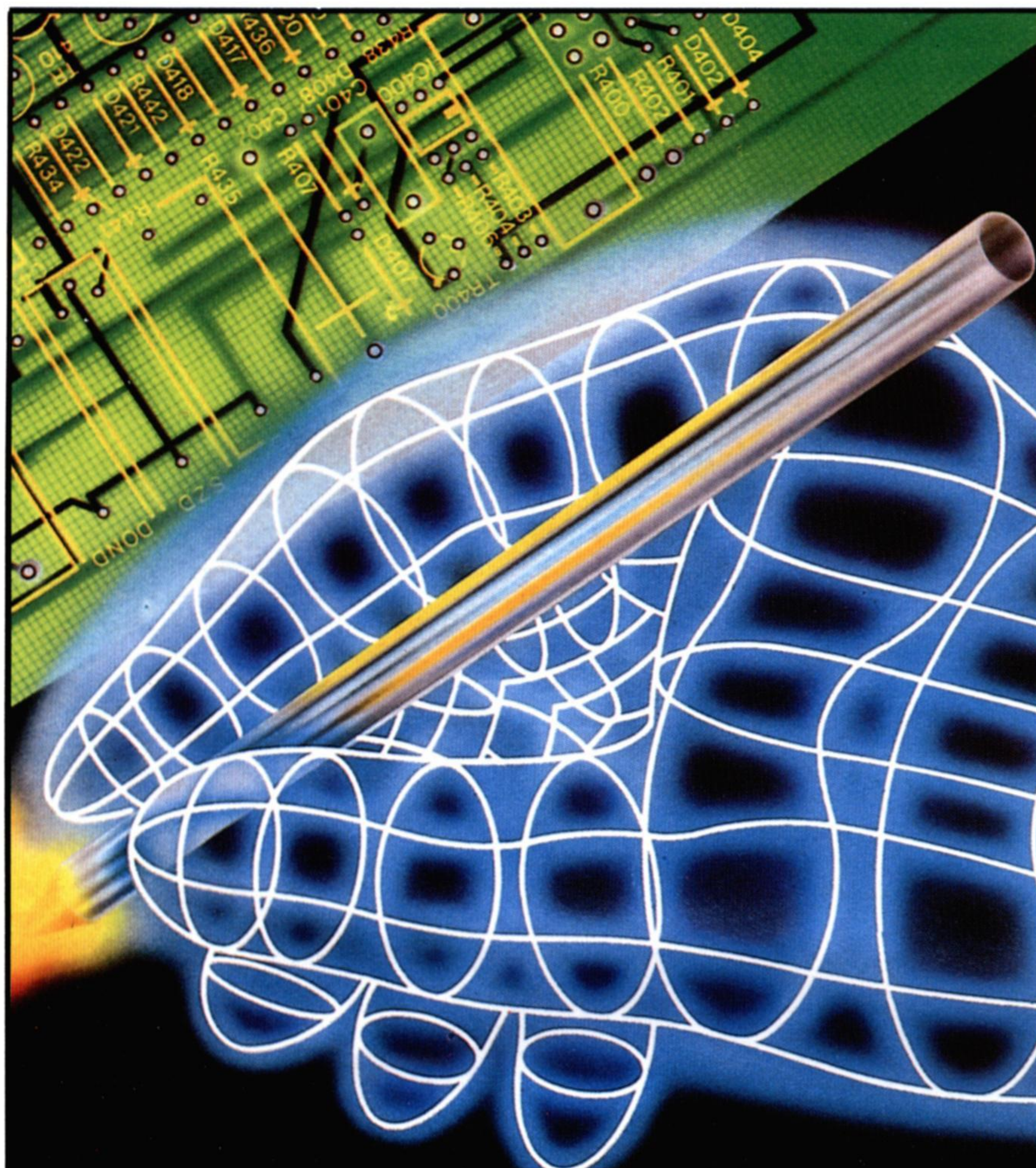
Lad os først se, hvad man kan med den nye CirPasP:

- hente billeder fra videokamera
- hente billeder fra videobåndoptager
- hente billeder i VMG-format fra scanner fx. med programmet ScanRIX (pris 4.995 kr. ex. moms - NetSoft tlf. 53 14 13 00), i sort/hvid eller farve
- hente billeder fra GEM/HALO DPE (IMG-filer)
- hente redigerede billeder i VMG-format fra programmet ColorRIX (pris 1.595 kr. ex moms - NetSoft tlf. 53 14 13 00).
- hente billeder fra GEM's IMG-format
- hente billeder i Circuit's specielle "krympede" PIC-format, som kun bruger ca. 1/4 plads, i forhold til VMG-formatet.
- beskære billeder
- gemme billeder i VMG-format, med sort/hvid eller farve
- gemme billeder i IMG-format, kun i sort/hvid
- gemme billeder i PIC-format med sort/hvid eller farve

Rutinerne er enkle at programmere og kraftfulde i brug. Nybegynderen vil sætte pris på den simple opbygning, hvor den avancerede bruger vil finde nye muligheder i anvendelsen.

Oversigt over nye CIRPASP funktioner

PictureSizeX	word
<i>Funktion</i>	Indeholder bredden af billedet i dots.
<i>Deklaration</i>	PictureSizeX : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne variabel sættes af LoadPICFile, LoadIMGFile, LoadVMGFile, CutPicture og SampPicture.
PictureSizeY	word
<i>Funktion</i>	Indeholder højden af billedet i dots.
<i>Deklaration</i>	PictureSizeY : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne variabel sættes af LoadPICFile, LoadIMGFile, LoadVMGFile, CutPicture og SampPicture.
PictureType	word
<i>Funktion</i>	Indeholder billedets type, om det er farve eller s/h osv.
<i>Deklaration</i>	PictureType : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne variabel kan sættes til følgende : NoPicture : der er ingen billede i hukommelsen ColorPicture : der er et farve billede i hukommelsen BWPicture : der er et sort/hvid billede i hukommelsen DitherPicture : der er et raster billede i hukommelsen
IOFile	file
<i>Funktion</i>	Er en global fil handler for billedfilerne.
<i>Deklaration</i>	IOFile : File
<i>Bemærkning</i>	Denne variabel bliver bl.a. brugt til PAC filer (som er een lang fil, med mange pakkede billeder).
SampType	word
<i>Funktion</i>	Indeholder sampling typen, om det skal være farve eller s/h.
<i>Deklaration</i>	SampType : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne variable kan sættes til følgende : ColorPicture : der samples i farver. BWPicture : der samples i sort/hvid.
SampFreqSync	word
<i>Funktion</i>	Indeholder sampling synkronisering.
<i>Deklaration</i>	SampFreqSync : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne variabel kan sættes til følgende : SampByFreq : linie længden bliver beregnet. SampBySync : linie længden bliver indsat via hardware. Hvis man bruger video båndoptager, kan linie længden variere, så man må sætte SampFreqSync til SampBySync.
SampNTSCorPAL	word
<i>Funktion</i>	Indeholder sampling formatet, om det skal være NTSC eller PAL.
<i>Deklaration</i>	SampFreqSync : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne variabel kan sættes til følgende : NTSC : 525 liniers amerikansk standart. PAL : 625 liniers europæisk standart.
CCardAddr	word
<i>Funktion</i>	Bestemmer IO adressen på PCFRGB kortet.
<i>Deklaration</i>	CCardAddr : Word
RCardAddr	word
<i>Funktion</i>	Bestemmer IO adressen på PCFRAME kort Nr. 1.
<i>Deklaration</i>	RCardAddr : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne adresse bruges både til RGB og BW. Se også SampPicture.



Print layout med PCB-TURBO V2

Nogle af PCB TURBO's mange faciliteter:

- PC-baseret printudlægningsprogram
- understøtter EGA
- menustruktureret med mulighed for direkte valg af undermenuer v.h.a. enkelt-taster
- hjælpemenuer for hver undermenu
- layout op til 32" x 32"
- op til 6 lag
- mindste opløsning 1/1000"
- autorouter (enkelt- og dobbeltsidet)
- omfattende symbolbibliotek (SMD, schematics, footprints)
- 9 ø-størrelser (bruger definerbare) rund, firkant, SMD: comp- soldside, pth
- 9 bane-størrelser (bruger definerbare): 6 lag
- 9 tekst størrelser (bruger definerbare): top- bottomsilk
- understøtter fotoplotter (GERBER)
- output til: pen plotter, fotoplotter (GERBER), matrixprinter, plotterfil
- input via: keyboard, mouse, trackball, digitizer

Excl. moms kr. 9.985,-
Eneagent for danmark:

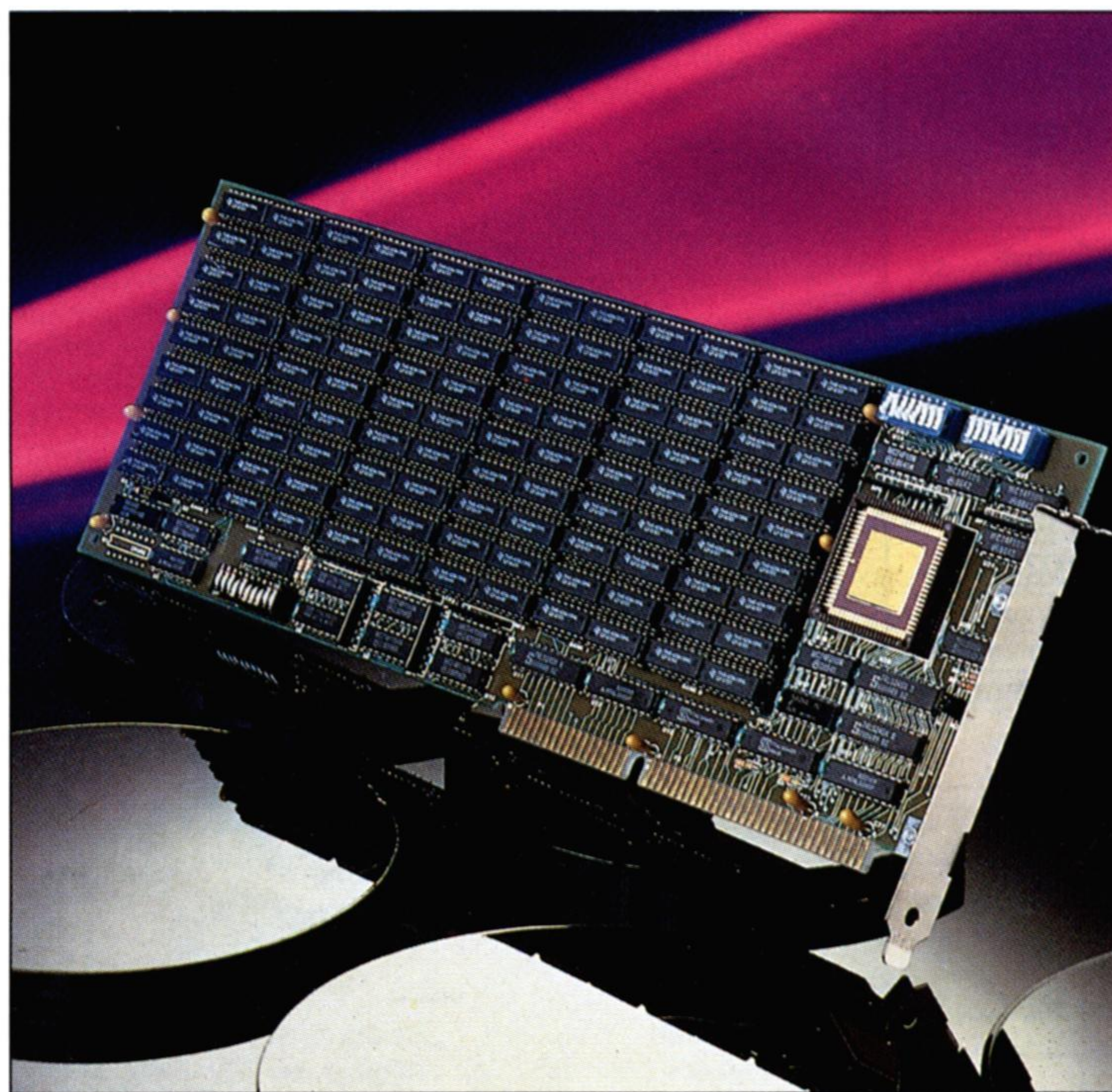
FREUND DATA

Fuglebakken 119 - 5210 Odense NV
Tlf. 66 16 24 14 Fax. 66 16 29 44

EVEREX RAM 3000 og RAM 10.000 Deluxe

Everex RAM 3000 Deluxe og RAM 10.000 Deluxe er lagerudvidelseskort til IBM PC/AT'ere og kompatible.

Op til 10 MB på ét kort. Superhurtigt – med 120 ns kredse fungerer det i Intel 286/386 baserede maskiner med op til 16 MHz – og med 100 ns kredse i 20 MHz maskiner.



På få minutter kan kortet konfigureres til forskellige aktuelle behov:

- Extended memory
- Expanded memory (Lotus, Intel, Microsoft)
- Base memory
- Support af OS/2.

Ring efter yderligere information og oplysning om nærmeste forhandler på telefon 02 44 03 22.

Dancotec

Buddinge Hovedgade 263, 2880 Bagsværd, telex 37913 cotecdk, fax 02 44 07 22

DREWSEN


```

program LoadSave;      { Overfører en PIC-fil til IMG-fil }

uses CirPasG, CirPasP;

var
  FilNavn : string[12];
  TTxt    : string[10];
  PicOK   : boolean;
begin
  CirInitGraph;
  InitiatePicture;
  case DispCard of
    EGA  : TTxt:='EGA';
    VGA  : TTxt:='VGA - PS/2';
    SVGA : TTxt:='Super VGA';
  end;
  CirSolidOutTextXY(0,20*CirTextHeight, Yellow, Blue,
    'Skærmtype '+TTxt+' anvendes');
  FilNavn:='1.PIC';
  PicOK:=LoadPICFile(FilNavn);
  if PicOK then
  begin
    ColorToBWPicture;
    DisplayPicture(0,0);
    FilNavn:='1.IMG';
    PicOK:=SaveIMGFile(FilNavn);
    if not PicOK then
      CirSolidOutTextXY(0,21*CirTextHeight, Yellow, Red,
        'Fejl ved save'+FilNavn);
    end else CirSolidOutTextXY(0,21*CirTextHeight, Yellow, Red,
      'Fejl ved load '+FilNavn);
    CirSolidOutTextXY(0,22*CirTextHeight, Yellow, Black,
      'Tryk ENTER');
  readln;
  CirRestoreOldMode;
end.

```

Dette program viser, hvilket displaykort der kan anvendes, LOAD'er en PIC-fil, omsætter farvebilleder til sort/hvid, viser billedet på skærmen - og SAVE'er billedet som IMG-fil.

Den hårde side

Rutinerne kræver lidt af hardwaren for at virke tilfredsstillende: Først og fremmest en et displaykort og skærm af typen EGA, VGA eller Super VGA.

Har man EGA, kan billeder kun vises sort/hvid - og kun i fire gråtoner.

VGA og PS/2 kan også kun vise sort/hvide billeder, men her er der otte gråtoner.

Med Super VGA (også kaldet VGA+) har man 216 samtidige farver (fra en palette på over 250.000), eller 16 gråtoner ved sort/hvide billeder.

Skal grafikrutinerne bruges til noget seriøst, kommer man ikke uden om Super VGA. Her kan kvaliteten sammenlignes med et billede på TV - eller rettere: Kvaliteten er lidt bedre, p.g.a. skærmens bedre opløsning.

Med dette udstyr kan man hente, beskære og gemme billeder. Hvis man også vil indlæse billeder fra videooptager- eller kamera, skal man desuden enten have et PC-Frame-kort til sort/hvid, eller et PC-FRGB kort til farve.

Nye navne

Da vi for ca. et år siden startede projektet omkring billeder, havde vi ikke forestillet os alle mulighederne. Navnene på procedurene og funktionerne var derfor begrænset til vore daværende muligheder. Med de nye fil-funktioner var der fare for sammenblanding af funktioner og de faktiske navne. *Alle procedurer og funktioner har derfor fået nye navne!* Hvis du har lavet et program med vor test-udgave af CirPasP er der ingen fare for, at du kalder en forkert funktion eller procedure, da ingen af de gamle navne eksisterer i den nye udgave.

Fra vor læserundersøgelse i begyndelsen af året ved vi, at hovedparten af vore læsere hører til gruppen "avancerede" brugere. Lad os alligevel tage et praktisk eksempel, hvor den absolutte Pascal-begynder kan være med:

Programmet startes med *CirInitGraph*, som initierer datamaten til grafik. Dernæst bruges *InitiatePicture* til bl.a. at afsætte plads i hukommelsen for det kommende billede. De næste par linier viser hvilken type skærmmat data-maten anvender.

Dernæst indlæses et billede (i dette tilfælde "1.PIC"). Med kommandoen *ColorToBWPic-ture* kontrolleres om billedet er i sort/hvid eller i farve. Kommandoen *DisplayPicture(0,0)* viser billedet i øverste venstre hjørne (pos. 0,0). De efterfølgende linier savel billedet i IMG-format. Dette kan næppe være meget lettere.

Der kan være problemer forbundet ved at save mange enkelte billeder. Dette opdagede vi ved den første udgave af GrafBase, hvor det efterhånden (ved 400 billeder) varede ca. 1/2 minut før et billede var hentet. Årsagen ligger i DOS'ens måde, hvorpå filer gemmes og hentes på harddisken. Da antallet af enkelte filer er begrænset i DOS'en, var der en god grund til at finde på noget andet.

GCardAddr	word
<i>Funktion</i>	Bestemmer IO adressen på PCFRAME kort Nr. 2.
<i>Deklaration</i>	GCardAddr : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne adresse bruges kun til sampling med 3 PCFRAME-kort. Se også SampPicture.
BCardAddr	word
<i>Funktion</i>	Bestemmer IO adressen på PCFRAME kort Nr. 3.
<i>Deklaration</i>	BCardAddr : Word
<i>Bemærkning</i>	Denne adresse bruges kun til sampling med 3 PCFRAME-kort. Se også SampPicture.
InitiatePicture	Procedure
<i>Funktion</i>	Initialiserer PCFRAME og CirPasP grafik moduler.
<i>Deklaration</i>	InitiatePicture
<i>Bemærkning</i>	Denne rutine sætter buffere op og sætter paletten. SampPicture's værdier bliver forberedt til sampling, og ChangeSampFreq bliver sat til 13,000. (13 MHz)
SampPicture	Function
<i>Funktion</i>	Samler et billede fra PCFRAME og gemmer det i PC RAM'en.
<i>Deklaration</i>	SampPicture : Boolean
<i>Resultattype</i>	Boolean
<i>Bemærkning</i>	Denne funktion bliver sat True hvis samplingen er gennemført. Rutinen kan sample på tre forskellige måder : Med 1 PCFRAME kort i sort/hvid. Dette kræver at CCardAddr er sat op til den rigtige IO address og at SampType er sat til BWPic-ture. Med 2 PCFRAME kort (tre samplings). Dette kræver at CCardAddr er sat op, at RCardAddr = GCardAddr og at SampType er sat til ColorPicture.

CirPasP

PAC-filen

For at komme omkring problemerne med mange enkelte billed-filer har vi lavet et system, som kan gemme alle billed-filerne i een lang fil. Sådant en fil kalder vi en PAC-fil.

Det er ikke muligt at lave standard-rutiner til fremstilling af filen, men vi beskriver gerne ideen: Foran *hvert* billede saves en "Header" (med *BlockWrite*), som kan være individuel for hver enkelt bruger. Vor opbygning gør det dog enkelt at anvende filen - også for andre brugere.

Hvis det pågældende billede er en PIC-fil, skrives f.eks. PC-PIC i variabelen *PicN*. Efterfølgende load-rutine vil derfor kunne fungere - også selvom man ønsker at blande forskellige billedtyper i samme PAC-fil.

PicHLA fortæller længden af selve headeren. Der kan jo være situationer, hvor man ønsker individuel længde af header, afhængigt af billedet. Man kan endda forestille sig en header, som bl.a. indeholder tekst til billedet.

PFileLa fortæller længden af billede-området for det enkelte billede. Dette område er jo af variabel størrelse, afhængigt af det enkelte billede.

FromRec anvendes, hvis man f.eks. anvender Turbo Pascal's Database Toolbox. Her kan variabelen *vis*, hvilken record billedet tilhører.

Efterfølgende brug af PAC-filen kræver Turbo Pascal's Database Toolbox.

Foran hvert billede saves headeren, som giver mulighed for senere ændring af billederne i PAC-filen.

Når PAC-filen i begyndelsen fyldes op med billeder, bruges *SEEK* til at finde slutningen på PAC-filen. Selve placeringen af billedet i PAC-filen (resultatet fra *SEEK*) gemmes i den record, som har tilknytning til billedet. Husk foran hvert billede først at save headeren. Når den pågældende record kaldes, kan man umiddelbart derefter (igen med *SEEK*) finde placeringen af billedet i PAC-filen - og hente den ind med CirPasP's standardrutiner.

Hvis man bruger CirPasP's standardrutiner til save og load, er der i disse rutiner indsat assign af filnavnet. Her kan man derfor (som i foranstående eksempel) blot kalde rutinen, med filnavnet indsat. Ved brug af PAC-filen skal programmøren selv sørge for assign af filen - og selv (med *SEEK*) finde den rette placering. Ved save bruges derefter f.eks. *DoSavePicFile* (saver det krympede fil-format), som direkte kalder maskinkodedelen til krympning og save.

Når et billede skal hentes fra PAC-filen, skal programmøren igen lave assign af filen. Fra Toolbox'ens record kendes adressen på billedet - og med *SEEK* findes placeringen. Nu kaldes f.eks. *DoLoadPicFile*, som henter billedet ind i hukommelsen.

Ved assign af disse filer bruges den globale "IOFile", hvor file handlerne genkendes i CirPasP. Da "IOFile" bruges af CirPasP i samtlige situationer er det vigtigt, både at lave as-

Med 3 PCFRAME kort (alle på en gang). Dette kræver at CCardAddr er sat op og at RCardAddr, GCardAddr og BCardAddr er sat til forskellige adresser samt at SampType er sat til ColorPicture. Se også InitiatePicture, DisplayPicture, SampType, SampNTSCorPAL, SampFreqSync og ChangeSampFreq.

Eksempel på SampPicture

```
Program TestSamp;

uses CirPasG, CirPasP;

begin
  CirInitGraph;           { CirPasG grafik modul. }
  CCardAddr := $302;
  RCardAddr := $300;
  GCardAddr := $300;     { kun et PCFRAME i makinen. }
  InitiatePicture;
  SampType := ColorPicture; { vi ønsker farver }
  SampFreqSync := SampBySync; { hardware sync }
  SampNTSCorPAL := PAL;    { PAL format }
  if SampPicture then DisplayPicture (0,0);
  CirRestoreOldMode;      { CirPasG grafik modul. }
end.
```

ChangeSampFreq

Funktion
Deklaration
Bemærkning

Procedure

Denne rutine ændrer sampling frekvensen.
ChangeSampFreq (SampFreq : real)
Hvis frekvensen i denne rutine ikke passer, vil billedet på skærmen vælte. SampFreq bliver sat til 13000 ved opstart. 13,000 er 13MHz sampling som svarer til 39MHz Oscilator i PCFRAME kortet.
FreqSamp := FreqOsc Div 3.

CutPicture

Funktion
Deklaration
Bemærkning

Procedure

Benyttes til at beskære et billede med.
CutPicture (X0, Y0, X1, Y1 : word)
Denne rutine kan tage et rektangulært udsnit af et billede fra X0, Y0 til X1, Y1, hvor 0,0 er øverste venstre hjørne af billedet, og fjerne det resterende billede.

DisplayPicture

Funktion
Deklaration
Bemærkning

Procedure

Udskriver billedet på skærmen i EGA, MVGA, VGA eller SVGA.
DisplayPicture (X,Y);
Denne rutine viser et samlet billede på skærmen startende fra position x, y. I SVGA-mode bliver farve-paletten ændret, så den passer til det indlæste billede.

ColorToBWPicture

Funktion
Deklaration

Procedure

Ændrer et farvebillede til et sort/hvidt billede.
ColorToBWPicture;

Put2x2Dither

Funktion
Deklaration
Bemærkning

Procedure

Ændrer et sort/hvidt billede til 2 x 2 raster format.
Put2x2Dither;
Denne rutine omsætter sort/hvide billeder til 2 x 2 matrix raster

Put4x4Dither

Funktion
Deklaration
Bemærkning

Procedure

Ændrer et sort/hvidt billede til 4 x 4 raster format.
Put4x4Dither;
Denne rutine omsætter sort/hvide billeder til 4 x 4 matrix raster.

LoadPICFile

Funktion
Deklaration
Resultattype
Bemærkning

Function

Henter en pakket fil og udpakker den til hukommelsen.
LoadPICFile (FileName : string) : Boolean
Boolean
Denne rutine ændrer PictureSizeX og PictureSizeY til det hentede billedes faktiske størrelse.

sign, reset og close hver gang man vil kalde PAC-filen.

På et tidspunkt har man behov for at slette et billede. Metoden er simpel: Headeren for billedet loades, variabelen *FromRec* sættes til 0 (nul) - og i pågældende record skrives også 0 ved den variabel, som angiver placeringen af billedet. Samtidig skrives placering og størrelse fra det slettede billede. Dette kan passende gøres i en Database Toolbox index-fil:

```
PROCEDURE ArrayOfDelFiles; { gem oplysning om slettet }
                           { PAC-fil område }
var
  PicLength : string[10];
begin
  str(PFileLa:10,PicLength);
  AddKey(DelPicIndexFil,PicPlacering,PicLength);
end;
```

SavePICFile	Function
<i>Funktion</i>	Henter et billede fra hukommelsen og pakker det i en fil.
<i>Deklaration</i>	SavePICFile (FileName : string) : Boolean
<i>Resultattype</i>	Boolean
<i>Bemærkning</i>	Denne funktion bliver sat True, hvis billedet er gemt korrekt.
PICFileSize	Procedure
<i>Funktion</i>	Finder filstørrelsen på et billede, der skal indpakkes.
<i>Deklaration</i>	PICFileSize : Longint;
<i>Resultattype</i>	Longint
DoLoadPICFile	Procedure
<i>Funktion</i>	Henter og udpakker en fil og gemmer den i hukommelsen.
<i>Deklaration</i>	DoLoadPICFile : Boolean;
<i>Resultattype</i>	Boolean;
<i>Bemærkning</i>	Denne funktion kan bruges til PAC-filer (fil med mange billeder), da fil handleren ikke bliver lukket. OBS : Det kræves at handleren åbnes før man kalder denne funktion.
DoSavePICFile	Procedure
<i>Funktion</i>	Gemmer et billede fra hukommelsen i et pakket fil format.
<i>Deklaration</i>	DoSavePICFile : Boolean;
<i>Resultattype</i>	Boolean;
<i>Bemærkning</i>	Denne funktion kan bruges til en PAC-fil (fil med mange billeder), da fil handleren ikke bliver lukket. OBS : Det kræves at handleren åbnes før man kalder denne funktion.
LoadVMGFile	Function
<i>Funktion</i>	Henter en VGA Paint fil og overfører den direkte til hukommelsen.
<i>Deklaration</i>	LoadVMGFile (FileName : string) : Boolean
<i>Resultattype</i>	Boolean
<i>Bemærkning</i>	PictureSizeX og PictureSizeY bliver ændret til billedets faktiske størrelse.
SaveVMGFile	Function
<i>Funktion</i>	Gemmer et billede i VGA Paint fil format.
<i>Deklaration</i>	SaveVMGFile (FileName : string) : Boolean
<i>Resultattype</i>	Boolean
<i>Bemærkning</i>	Denne funktion bliver sat True, hvis billedet er gemt korrekt.
LoadIMGFile	Function
<i>Funktion</i>	Henter en GEM image fil og gemmer den i hukommelsen
<i>Deklaration</i>	LoadIMGFile (FileName : string) : Boolean
<i>Resultattype</i>	Boolean
<i>Bemærkning</i>	PictureSizeX og PictureSizeY bliver ændret til billedets størrelse.
SaveIMGFile	Function
<i>Funktion</i>	Gemmer billedet i GEM image format.
<i>Deklaration</i>	SaveIMGFile (FileName : string) : Boolean
<i>Resultattype</i>	Boolean
<i>Bemærkning</i>	Denne funktion bliver sat True, hvis billedet er gemt korrekt.

Næste gang et billede skal saves, kan index-filen *DelPicIndexFil* kontrolleres for om der er plads et eller andet sted midt i PAC-filen. Hvis man vil save en PIC-fil (krympet billedfil), kaldes først rutinen *PicFileSize*, som beregner den krympede størrelse.

I dette tilfælde skal den gamle variabel i headeren *PFileLa* naturligvis **IKKE** ændres. Selvom billedet måske fylder 3K mindre end forrige billede, er hele området jo optaget.

Regenerering af PAC-filen

Følger man retningslinierne fra ovenstående beskrivelse, kommer man i den situation, at PAC-filen på et tidspunkt indeholder en række "tomme" pladser, som fylder på harddisken til ingen nytte. Disse er jo opstået, hvor et billede på f.eks. 14K er udskiftet med et billede på f.eks. 12K.

Nu skal der laves et program som indlæser billede for billede, kontrollerer om der er tomme huller - og flytter billederne. Her må det nok erkendes, at vi er kommet over i den lidt mere avancerede afdeling for programmering.

Kan du ikke følge med i beskrivelsen, må vi henvise til manualen for Turbo Pascal og Turbo's DataBase Toolbox.

Lad os tage et eksempel på regenerering. Hvis man anvender variabel header, indlæses de første 7 bytes på headeren indlæses. Byte nr. 7 viser længden af headeren. Hele headeren kan nu indlæses med de indskrevne oplysninger. Hvis alle head'ere er lige lange, er det endnu lettere: Hele headeren på hver billede kan indlæses i et snuptag.

Vi starter med det første billede i PAC-filen. I headeren kan man (som tidligere beskrevet) læse om området er frit (*FromRec = 0*) eller om billedet er aktivt (*FromRec > 0*). Hvis billedet er aktivt, indlæses det i datamaten. Hvis billedet **IKKE** er en PIC-fil (kan læses i head'eren variabel *PicN*), beregnes variablerne *PictureSizeX * PictureSizeY*, som kan sammenholdes med variabelen i vor header *PFileLa*. Er der tale om en PIC-fil, kaldes funktionen *PicFileSize*.

Hvis billedet rent faktisk er mindre end det afsatte område, er der tale om et tilfælde, hvor en nyt billede er lagt oven på et gammelt billede. Nu kan vi flytte efterfølgende headere og billeder tilsvarende længere frem i PAC-filen.

Er billedet ikke aktivt, kan efterfølgende head'ere og billede flyttes frem. Hver gang et billede flyttes, kaldes også den pågældende record (hvis der er nogen), så placeringen af billedet kan ændres. **HUSK DETTE**, ellers opstår der mærkelige billeder på skærmen, når man prøver at hente et billede.

Fra variabelen *PFileLa* kender vi længden af det pågældende billed-område. Adressen på næste head'er er een byte længere fremme i filen. Vi indlæser igen en header o.s.v. o.s.v. Med en passende variabel holdes kontrol på, hvor man er i filen. □

-nyhed!

Version 5



1.795,-

excl. moms og forsendelse

med TURBO BACKUP!

TURBO BACKUP version 5 er den nye multi-programpakke, der består af

- 1 BACKUP:** lynhurtig og sikker backup til disketter (nu også til netværk)
- 2 TURBO WIRE:** lynhurtig dataoverførsel mellem 2 computere v.h.j.a. serielt kabel. (kabel koster 450 kr.)
- 3 PC VIRUS TEST**
- 4 KALENDER m. LOGBOG**

Købes de tilsvarende 4 programmer enkeltvis er prisen ca. 6.000 kr. Med TURBO BACKUP får De det hele for kun 1.795 kr. - på dansk selvfølgelig.



DANSK DATA SUPPORT A/S

RIBE LANDEVEJ 37

6270 TØNDER

TLF.: 04 72 4000

FAX: 04 72 53 72 - FAX STRAX!

- JA TAK, jeg vil gerne have tilsendt yderligere oplysninger om TURBO BACKUP version 5.
- JA DAK, jeg vil gerne have tilsendt TURBO BACKUP med 14 dages returret for kr. 1.795,- excl. moms og forsendelse.

Firma:

Adresse:

Postnr.:

By:

Kontaktperson:

Til:

Oplys venligst diskettetype 3.5" 5.25"

Alle priser er excl. moms og forsendelse.

CIRDISK



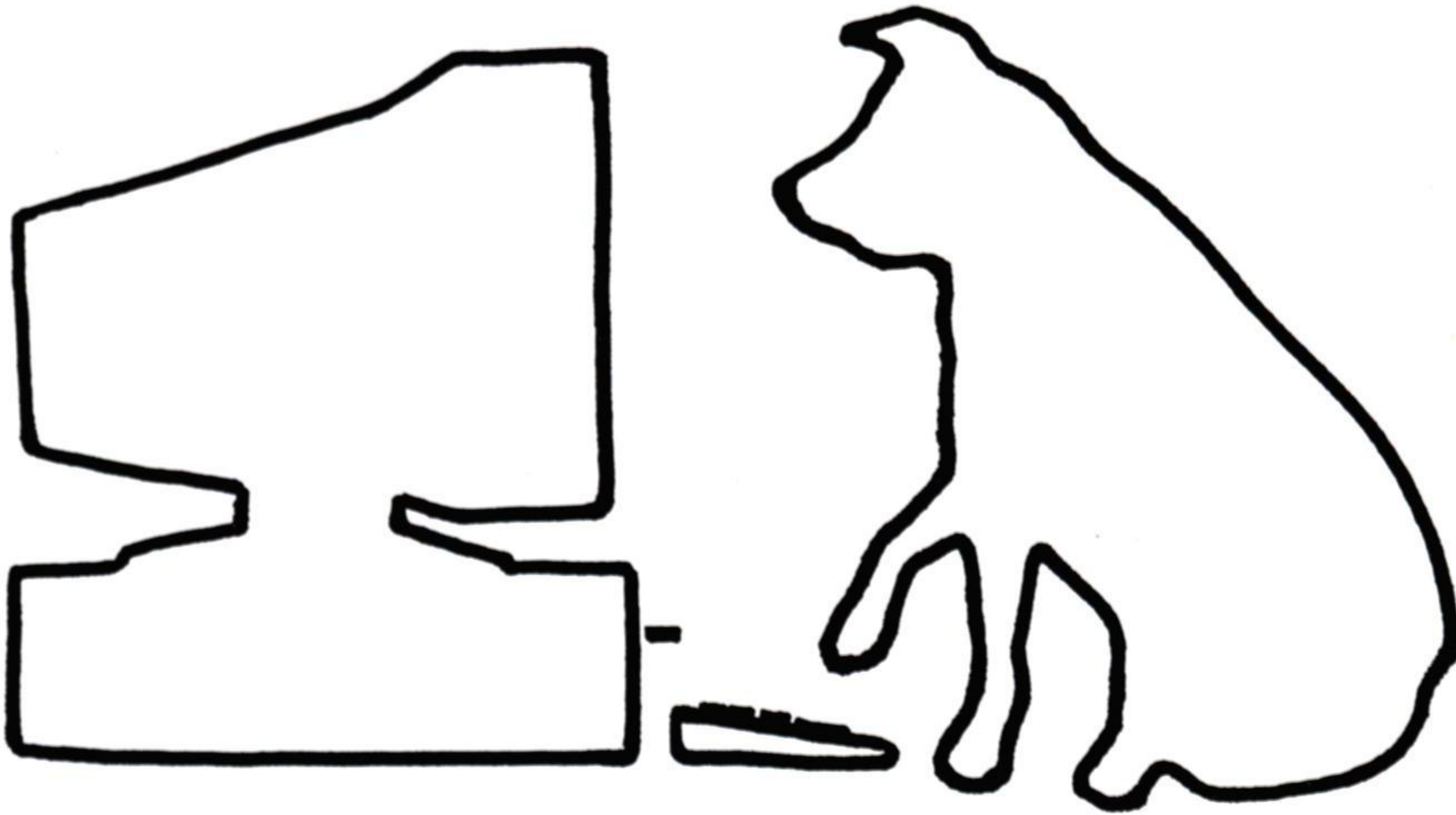
Enhedspris
195,-
inkl. moms

24 forskellige PC-programmer. Forhandles over hele landet!

Funch Data	42 27 15 94	Allerød
Allerød Foto	42 27 75 78	Allerød
Jørn's Computer Discount	74 47 45 67	Augustenborg
Brønshøj Foto	31 60 28 01	Brønshøj
Centrum Foto	75 13 72 55	Esbjerg
FOTO-OLE	42 38 40 45	Fredensborg
DSR Boghandel	31 35 76 22	Frederiksberg
Skandinavisk Computercenter	31 34 68 77	Frederiksberg
Lorentz Nielsen Foto	98 57 18 33	Hadsund
O. C. Elektronik	53 69 88 37	Haslev / Dalby Borup
A.J. Elektronik	42 26 34 87	Hillerød
Foto Kino	98 52 06 66	Hobro
Hagner Foto	53 43 05 35	Holbæk
Elektronova	42 42 33 00	Holte
Bilka	42 73 50 25	Ishøj
Circuit Design	53 14 60 00	Karlslunde
Datek	97 10 29 29	Karup
Betafon	31 31 02 73	København
Åge Niensens Eftr.	31 39 30 10	København
Byens Data	33 15 02 33	København
Nyboder Boghandel	33 14 13 20	København
Becodan Data	31 74 74 66	København / Valby
B.N. Elektronik	31 18 45 55	København / Østerbro
CPU	35 43 04 00	København / Østerbro
Vibo Electronic	53 84 53 19	Lolland
Magasin	42 88 44 33	Lyngby
B. O. Bøger	42 87 04 05	Lyngby
Jumbo PC Center	42 88 78 66	Lyngby
Singelton Data	53 88 27 87	Maribo
Ærø Boghandel	62 53 10 77	Marstal
Morsø Boghandel	97 72 03 10	Nykøbing Mors
CT Data og Elektronik	86 55 44 55	Odder
Jazzy Computers	65 91 24 14	Odense
Data Support Nord	86 40 11 88	Randers
VIK-tronik	62 64 10 61	Ringø
Flensborg Boghandel	53 61 00 11	Ringsted
Flensborg Borhandel	42 35 00 08	Roskilde
Reidl's Foto og Data	42 35 40 42	Roskilde
B. O. Bøger	31 41 04 85	Rødovre Centrum
Elektronik og Data	53 95 78 79	Rønne
Kontorforsyningen	86 81 26 00	Silkeborg
K. S. Foto og Computer	97 85 19 09	Struer
Data Corner	31 71 05 80	Vanløse
Vanløse Boghandel	31 74 22 10	Vanløse
Byskov Foto	75 82 30 88	Vejle
Ølstykke Computercenter	42 17 94 94	Ølstykke
Data-Bit	98 12 68 22	Ålborg
Clement Kontor & Data	86 13 39 22	Århus

Nye forhandlere er velkomne.

Ring 53 14 65 00



Af Henrik Rosenberg

DOS MED DYRENE

Siderne om PC'ens styresystem - denne gang med tryk på avanceret brug af .BAT filer.

Som PC-bruger må man af og til undre sig over, at opgaver som synes selvskrevne til udførelse af de til operativsystemet hørende kommandoer, tilsyneladende ikke lader sig udføre uden indkøb af særligt programmel. DOS'en har i høj grad sin begrænsning hvad dette angår, men det er dog muligt at udføre en hel del mere med DOS kommandoerne end man i første øjekast skulle tro. Det er med denne hensigt vi vil give os i kast med nogle batch (*.BAT) filer, som vil sætte dig i stand til at:

- 1/ lade DOS kontrollere datoen ved opstart og advisere dig, hvis datoen er ukorrekt.
- 2/ lade DOS finde alle forekomster af en tekststreng på alle filer; i et helt bibliotek uden afbrydelse, og skrive det fundne til en fil.
- 3/ lade DOS kopiere eller slette alle filer, hvis navne er anført i en filliste.
- 4/ vælge skærmfarver fra DOS-prompten eller i batchfiler.

DATOKONTROL på DOS-niveau

Den første rutine er affødt af et problem, som jeg deler med andre. Normalt er det nødvendigt at indskrive dato ved opstart af computeren, der jo indeholder såvel batteri som kalender. Derfor er det naturligt at skippe DATE (og TIME) kommandoen i AUTOEXEC.BAT filen. Daglig indskrivning er kun et irritationsmoment.

Ind imellem sker det dog at datoen er forkert. Det kan meget vel være at man overser alle de filer, man fik redigeret den dag der blev stemplet med en forkert dato. Lige til den dag man får behov for at kende den dato, de rent faktisk blev redigeret! F.eks. ved ombytning af gamle filer og programmer til nye.

Problemet kan opstå som følge af støjstråling fra strømforsyningen, og det er karakteristisk at datoen, når den er forkert, altid har

samme værdi, i eksemplet d. 4-01-1980. Kontrolrutinen nedenfor placeres et sted i AUTOEXEC.BAT filen:

```
DATE < LINIESK > D:DAGSDATO
FIND "4-01-1980" < D:DAGSDATO > D:DATO1
COPY D:DATO1 D:DATO2
IF EXIST D:DATO2 ECHO ^G
IF EXIST D:DATO2 DATE
```

For at det kan fungere som vist her, skal tre betingelser være opfyldt. Der skal være sat PATH (en sti) til det drev, hvori FIND.EXE befinder sig - en linie højere oppe i AUTOEXEC.BAT filen. F.eks. PATH=C:\DOS\; Drevbetegnelsen 'D:' henviser til en lille VDISK som er praktisk at have til formål som dette, hvor vi kun skal bruge de oprettede filer i et par sekunder.

Du kan udelade 'D:', hvis du ønsker det, men så må du tilføje to linier ovenfor de øvrige, der skal stå:

```
IF EXIST DAGSDATO
ERASE DAGSDATO
IF EXIST DATO1
ERASE DATO1
```

Hvis du foretrækker VDISK er det en forudsætning at din DOS er ver. 2.0 eller nyere, du skal da i din CONFIG.SYS fil skrive:

```
DEVICE=VDISK.SYS 3,128,16
```

Det vil give dig en ramdisk på 3 Kbyte, hvilket er rigeligt til formålet. Når du starter computeren op vil VDISK'en blive tildelt en drevbetegnelse. Du må være opmærksom på, om denne drevbetegnelse bliver D:, som i eksemp-

let eller noget andet. I så fald skal du naturligvis skrive det, når du angiver drev i filen.

Den tredje betingelse for korrekt funktion er, at du har en fil med navnet LINIESK. DATE kommandoen, som ses i første linie, forventer et input, det skal være enten et slag på enter-tasten eller en korrekt anført dato.

Vi skal bare have skrevet den dato DATE kommandoen oplyser ud i en fil, og dette skal ske uden indtastning fra brugeren. Med redirectionssymbolet '<' tilkendes gives at input til den foranstående kommando/program skal komme fra filen, hvis navn angives efter '<'.

Filen LINIESK indeholder kun et linieskift-tegn ([ENTER]). Redirectionssymbolet '<' leder indholdet af LINIESK filen til DATE kommandoen, som stiller sig tilfreds med et [ENTER] og sender oplysningen om datoen til filen DAGSDATO via et '<' symbol.

Skriv som følger for at oprette LINIESK:

```
COPY CON LINIESK [ENTER]
[ENTER] (endnu en gang) hold Ctrl nede
og tryk Z (filslut, [ENTER])
```

'>' symbolet svarer nu stort set til en COPY kommando. Du kan kopiere til en fil, printeren (PRN) eller NUL. Den sidste mulighed bruges, hvis man vil undgå unødigt svineri på skærmen, - en kommandolinie vil afføde et output, som ikke er interessant for brugeren.

Avanceret brug af FIND

Du kender sikkert FIND kommandoen. Man angiver en tekststreng og den fil der skal søges i. Normalt er det ikke nødvendigt at benytte '<' symbolet til det formål, men man undgår ved denne fremgangsmåde, at filens navn bliver skrevet ud. Den søgte streng bliver kun skrevet ud, hvis den bliver fundet.

DOS MED DYRENE



```
FIND "4-01-1980" < D:DAGSDATO > D:DATO1
```

Efter udførelsen af denne linie får vi; enten en tom fil eller en fil indeholdende den søgte streng "4-01-1980". Det er naturligvis en nødvendighed for korrekt funktion, at du angiver datoen akkurat som DATE kommandoen vil angive den.

FIND kommandoen sætter desværre ikke nogen ERRORLEVEL, vi må derfor 'snyde' systemet. Dvs. foranledige at der testes for, om strengen blev fundet eller ej. I den forbindelse er det heldigt, at COPY ikke virker på helt tomme filer.

```
COPY D:DATO1 D:DATO2
```

Vil kun medføre at en ny fil ved navn D:DATO2 oprettes, hvis strengen d. "4-01-1980" blev fundet i D:DAGSDATO.

```
IF EXIST D:DATO2 ECHO ^G
IF EXIST D:DATO2 DATE
```

De to sidste linier i rutinen fordrer hver sin kommando udført på betingelse af, at filen D:DATO2 eksisterer, og det vil den altså gøre i de tilfælde, hvor datoen er forkert.

Kontroltegn angives med et lille omvendt V. Det startes med tryk på CTRL og bogstavet!

ECHO ^G, giver et dyt i højttaleren. Hvis du vil have det med, må du overgive dig til EDLIN, som - i modsætning til en almindelig teksteditor - helt problemfrit benytter kontrolkaraktererne.

Skriv EDLIN AUTOEXEC.BAT. Du kan liste filen med L [ENTER]. Når du har fundet ud af, hvor du vil indsætte rutinen i filen, lad os sige linie 10, skriver du "10i" og skriver linierne ind. Linien med kontroltegnet skrives:

```
IF EXIST D:DATO2 ECHO ^VG
```

^V vil fortælle EDLIN, at det følgende tegn er et kontroltegn, og at værdien derfor skal ændres til en af de "ikke skrivbare" værdier, et 'G' har decimalværdien 71, mens ^G har værdien 7. To vidt forskellige værdier.

^G skal altså indskrives som ^VG. Det gælder her, som i det følgende, at når du skal indtaste en kontrolkarakter (^) foregår det ved at du holder Ctrl tasten nede mens du indtaster et 'V' og derefter det pågældende tegn. Hvis tegnet er et bogstav, indskrives det i skiftet tilstand (stort). Når du har skrevet den sidste linie går du til den næste med [ENTER]. Du trykker ^C, og kommer nu ud til kommandoprompten, hvor du kan liste filen (L), og vil konstatere at ^VG nu fremtræder som ^G, præcis som ønsket. Hvis alt er i orden, lagrer du filen ved at skrive E [ENTER].

Teknikken fra datokontrol eksemplet kan naturligvis bruges overalt, hvor en rutine ønskes

udført på betingelse af, om en angiven streng blev fundet eller ej.

Hvis du frygter ændringer i COMMAND.COM (virus), kan du lave en automatisk kontrol, der checker for netop sådanne. Men det vil naturligvis kun afsløre et evt. virus, hvis dette ikke er så udspekuleret, at det kan inficere filen uden at størrelsesangivelse og dato fremstår som ændret ved et 'DIR'. Alternativet er Circuit programmet CIRVIRUS:



```
FINDX.BAT
```

```
@ECHO OFF
IF EXIST FUNDET.BAK ERASE FUNDET.BAK
IF EXIST FUNDET.INH RENAME FUNDET.INH FUNDET.BAK
IF "%3"==" " GOTO FEJL
ECHO FIND ALLE FOREKOMSTER AF %3 %4 %5 i %1
IF "%4"==" " GOTO FIRE
IF "%5"==" " GOTO FEM
FOR %A IN (%1) DO FIND%2 %3 %4 %5 %A >> FUNDET.INH
GOTO SKRIV
:FEM
FOR %A IN (%1) DO FIND%2 %3 %4 %A >> FUNDET.INH
GOTO SKRIV
:FIRE
FOR %A IN (%1) DO FIND%2 %3 %A >> FUNDET.INH
:SKRIV
MORE < FUNDET.INH
PAUSE
ECHO ^[[22;0H
ECHO ^[[0m
ECHO ^[[43;30m
ECHO.
IF "%2"==" /N" GOTO STANDARD
IF "%2"==" /n" GOTO STANDARD
ECHO Du kan finde linier uden forekomster af: %3 %4 %5
ECHO Filespec.....: %1
ECHO I "FUNDET.INH"
PAUSE
GOTO EXIT
:STANDARD
ECHO Du kan finde alle forekomster af: %3 %4 %5
ECHO Filespec.....: %1
ECHO I "FUNDET.INH"
PAUSE
GOTO EXIT
:FEJL
CLS
ECHO ^[[22;0H
ECHO ^[[0m
ECHO ^[[45;33;1m
ECHO.
ECHO Brug: %0 DREV\FILSPEC /V/N "STRENG" (Højest 3 ord)
ECHO Anførselstegn skal bruges omkring strengen
ECHO /V eller /N skal anføres. Se i DOS-bogen, under "FIND" ).
ECHO F.Eks. %0 C:\DBASE\*.prg /N "set color to"
ECHO Se resultatet i "FUNDET.INH"
ECHO Hvis farver mangler. Skriv DEVICE=ANSI.SYS i CONFIG.SYS filen.
ECHO Sørg for at ANSI.SYS ligger i roden, eller sæt en path.
PAUSE
:EXIT
ECHO ^[[0m
ECHO ^[[41;33;1m
CLS
```


Denne rutine leder i et angivet bibliotek efter en tekststreng på indtil 3 ord. Det fundne skrives til en fil (fundet.inh) og TYPE's ud på skærmen. Du kan indskrive filen i en almindelig teksteditor (til ASCII-filer), men kontroltegnene må du nødvendigvis lave i EDLIN.

@ECHO OFF sikrer, at kommandolinier ikke bliver skrevet ud, når filen køres. Uden denne linie bliver skærbilledet temmelig uoverskueligt.

"@" som det første tegn sikrer, at ikke engang 'ECHO OFF' bliver skrevet på skærmen. En meddelelse til brugeren foranstaltes ved at sætte et 'ECHO' foran meddelelsen.

%0-%9 Variable

Batch filer opererer med tre variabel typer. Den oftest forekommende type gives sine værdier, når filen kaldes. F.eks.:

```
findx c:\dbase\*.prg /n set colo to "findx"
er %0, "/n" er %2 og "to" er %5
```

Det er således de tomme pladser mellem angivelserne, der afgør hvilken variabel, der skal knyttes til den enkelte angivelse.

Det er en betingelse, at der angives mindst et ord til den streng der skal søges efter. Det første af de 3 ord der kan angives til søgestrengen står ved kaldet til filen, dvs. på den 3. plads efter filnavnet. Hvis der ikke står noget på denne plads, vil betingelsen IF "%3" = "" være sand og kommandoen GOTO FEJL blive effektueret. Så vil DOS lede efter ':FEJL' og fortsætte eksekveringen derfra.

```
%A-Z Variable
FOR %A IN (1%) DO FIND%2 "%3 %4 %5" %A >> FUNDET.INH
```

```
FOR %A IN (c:\dbase\*.prg) DO FIND/n "set colo to"
%>> FUNDET.INH %>
```

Og bliver hele tiden tildelt en ny værdi indtil alle muligheder er afprøvet. Dvs. den liste af filer, man ville få ved at skrive DIR c:\dbase*.prg, bliver indsat en efter en, som erstatning for %%A. Da det evt. fundne ønskes skrevet til en fil, benyttes '>>' og et filnavn. Hvis man her nøjedes med et enkelt '>' symbol, ville man opnå at få skrevet det fundne til filen, men det ville blive slettet næste gang, der blev skrevet til filen.

'>>' sikrer at filen ikke slettes. De afsøgte filer listes i FUNDET.INH, og linier med den søgte streng angives sammen med linienummeret (foranlediget af '/n').

I dette tilfælde kan kommandoen:

```
(FIND%2 "%3 %4 %5" %A >> FUNDET.INH,
```

som ønsket gennemføres for hver enkelt fil i specifikationen og skrives på den samme linie som FOR løkken.

Hvis ønsket var, at hver enkelt fil, som faldt indenfor den angivne specifikation, blev udsat for en række IF-betingelser, skulle der måske endnu en FOR-løkke til. Man måtte så opstille disse kommandoer i en anden fil og kalde denne med en CALL-kommandoen efter DO i FOR-løkken. F.eks.:

```
DO CALL FILNAVN2.BAT %A %1 %4 .
```

Her overføres den aktuelle værdi af %%A og den angivne værdi af %1 og %4. I den nye fil FILNAVN2.BAT refereres der naturligvis til disse variable som henhv. %1, %2 og %3. Når

kommandoerne i FILNAVN2.BAT er udført, returneres der til den fil der kaldte, og FOR-løkken fortsætter hvor den slap.

CALL-kommandoen er først kommet med i DOS fra ver. 3.3; men kan i tidligere versioner erstattes af COMMAND /C.

FUNDET.INH bliver skrevet ud en side af gangen, der ventes på tasttryk.

ECHO x[[43;30m. Der er sat 3 forskellige mere eller mindre tilfældige farvekombinationer i filen. De linier, der indeholder kontrol-

tegn, skal indskrives i EDLIN. En linie som den her viste skrives:

```
ECHO ^V[[43;30m
```

ECHO x[[22;0H, medfører at markøren flyttes til linie 22 række 0, teksten ruller op fra bunden af

ECHO x[[22;0H, medfører at markøren flyttes til lækken. Farvelægningen når helt ud til højre side af skærmen, ikke kun til enden af linien.

Kodenumrene for de 8 tekstfarver og de 8 baggrundsfarver kan findes i DOS-bogen un-

der ANSI.SYS. Egentlig er der 16 tekstfarver, idet der kan sættes ekstra lys bag teksten (high intensity). Det ses i linien:

```
ECHO ^[[45;33;1m
```

High intensity fremkaldes ved brug af sekvensen ECHO x[[1m. Men kan også anføres sammen med angivelsen af for- og baggrundsfarve, blot angivelserne adskilles af et semikolon.

```
<COPYDEL.BAT
@ECHO OFF
IF "%1"="" GOTO FEJL
SET SPEKTER=%2
IF "%2"="" SET SPEKTER=*.
TYPE C:\DOS\BATCH\COPYDEL1 > %1
ECHO Vent et øjeblik, mens fillisten laves....
FOR %A IN (%SPEKTER%) DO ECHO /CE /FRA%>> %1
TYPE C:\DOS\BATCH\COPYDEL2 >> %1
EDLIN %1 < C:\DOS\BATCH\EDIND
GOTO END
:FEJL
ECHO ^[[22;5H
ECHO ^[[0m
ECHO ^[[41;37;1m
ECHO Vejl. :%0 BATFILNAVN [FILSPEKTER]
ECHO F.eks.:%0 disk1.bat *.mem
ECHO Der genereres en batchfil m.filnavne indenfor
ECHO rammen af filspektret.
ECHO Default for filspekter er *.* .
ECHO Der må ikke angives drev\bibliotek
ECHO under filsspekter.
PAUSE
ECHO ^[[45;33;1m
:END
COPYDEL1
@ECHO OFF
FOR %A IN (c d e c D E) DO IF "%1"=="%A" GOTO %A
GOTO FEJL
:C
IF "%3"="" GOTO FEJL
SET CE=COPY
GOTO UED
:E
:D
IF "%2"="" GOTO FEJL
SET CE=ERASE
:UED
SET FRA=%2
FOR %A IN (d D) DO IF "%2"=="%A" SET FRA=
COPYDEL2
GOTO END
:FEJL
ECHO ^[[22;5H
ECHO ^[[0m
ECHO ^[[41;37;1m
ECHO Vejl.:%0 C/D/E D/DREV\BIB\ [DREV\BIB]
ECHO F.eks.:%0 c d a:
ECHO Eller:%0 c c:\dbase\ a:\temp
ECHO Eller:%0 e c:\dbase\
ECHO På 1. plads efter %0:
ECHO C.... = COPY
ECHO E og D = ERASE
ECHO På 2. plads efter %0:
ECHO D.... = DEFAULT, hvis filerne, der skal
ECHO kopieres el.slettes, ligger på det akt.drev
ECHO ^[[45;33;1m
PAUSE
:END>
```

Disse tre filer udgør sammen med EDIND en 'generator' for oprettelsen af en batchfil, som kan benyttes til at slette eller kopiere de filer, hvis navne er anført i batchfilen. Egentlig er det en masse armbevægelser for at få udført en lille opgave. Faktisk kan du opnå næsten det samme med en enkelt linie ved DOS-prompten:

```
<FOR %A IN (*.*) DO ECHO %1 %2%A %3>> disk1.bat>
```


CABLES FOR APPLE COMPUTERS

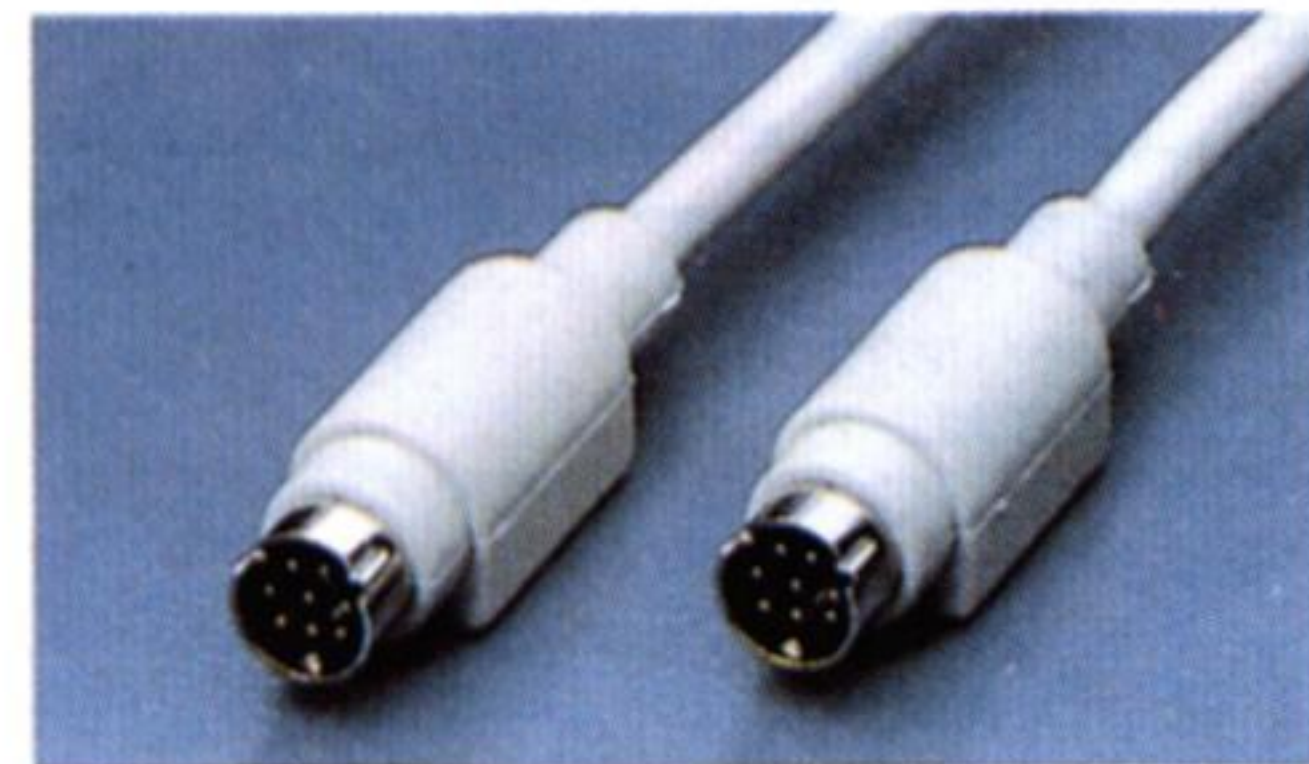
HC-203 (Mini DIN 8pin plug to Mini DIN 8pin plug)
Wiring: 1-2,2-1,3-5,4-4, 5-3, 6-8,7-7,8-6 can-can) MAC. Plus to Imagewriter II

HC-203-1

Mini DIN 8pin Extention cable (one to one wiring, plug to socket)

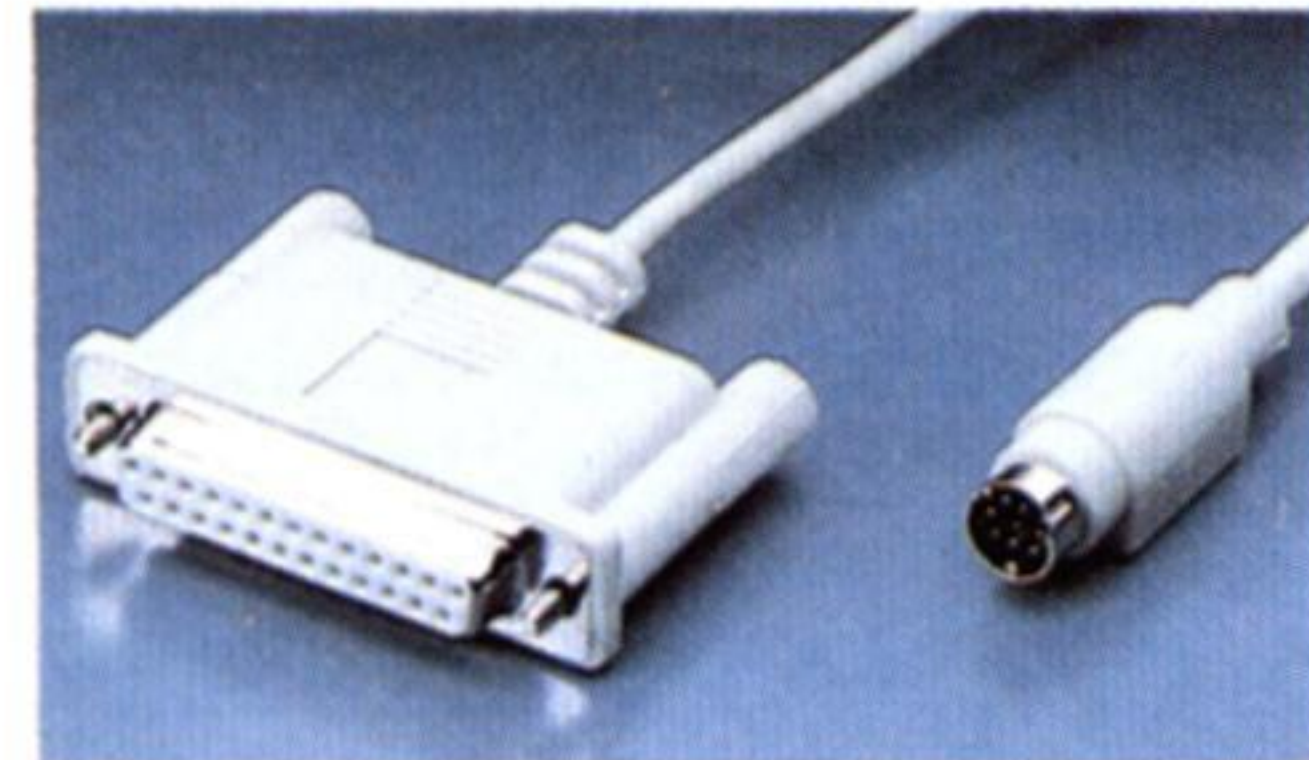
HC-203-2

Mini DIN 8pin to open end

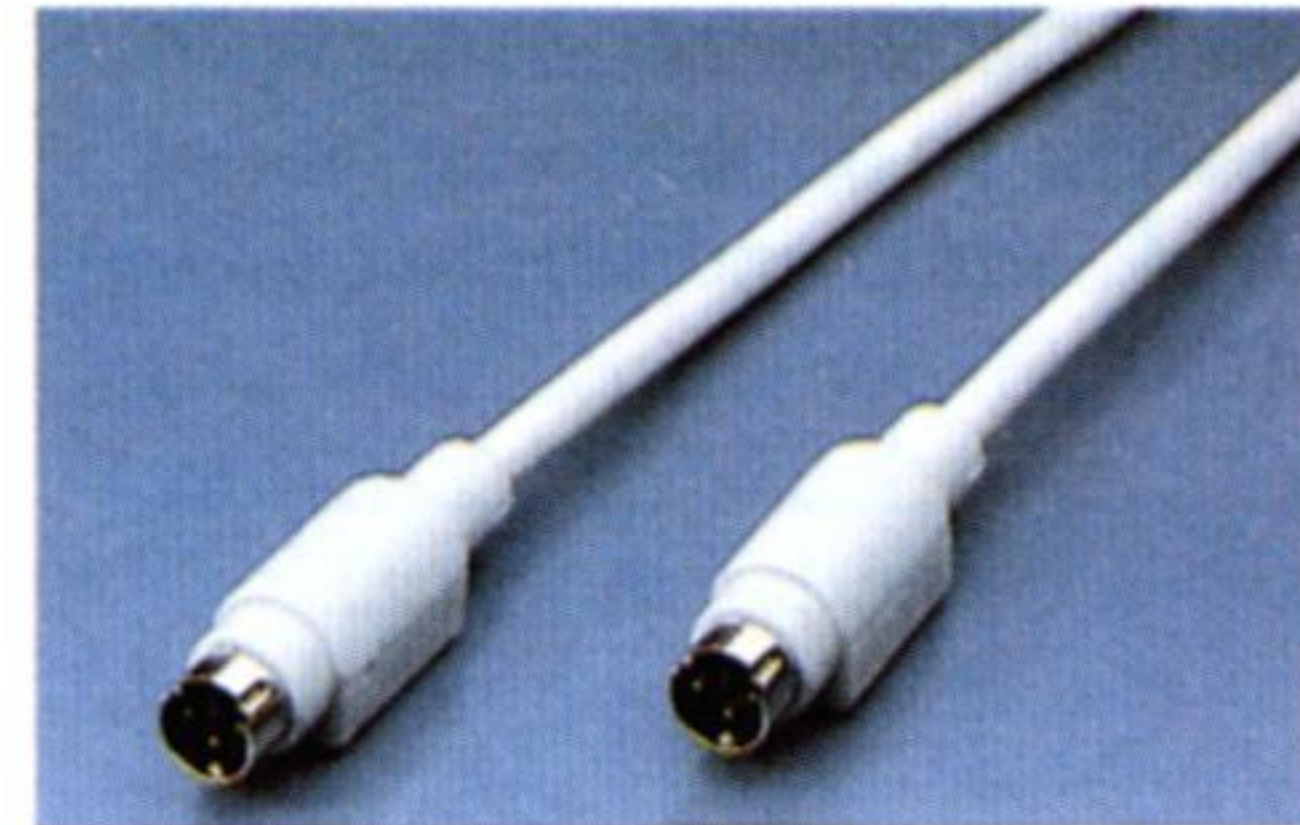


HC-204 (DB25 plug to Mini DIN 8pin plug)
APPLE IIe to Imagewriter II

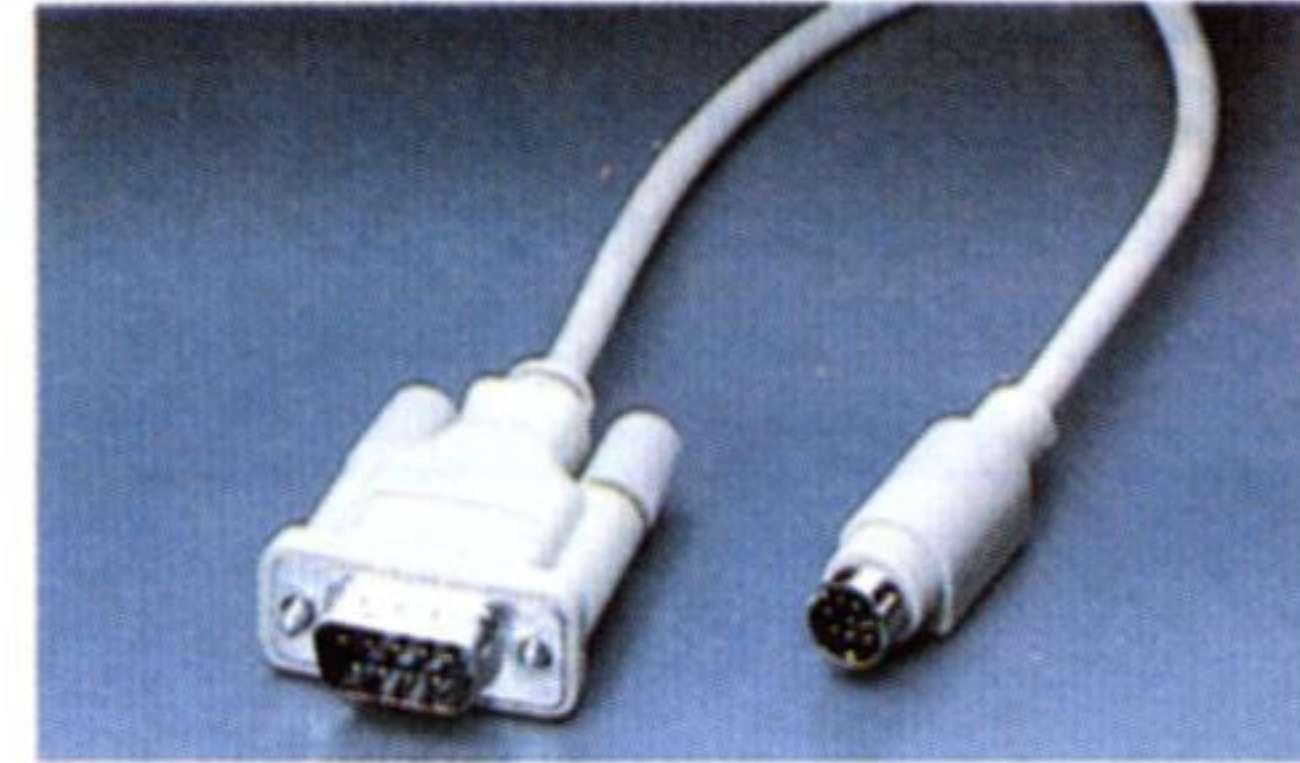
HC-204-1 (Mini DIN 8pin plug to DB25 plug)
MAC. plus II to Hayes Modem



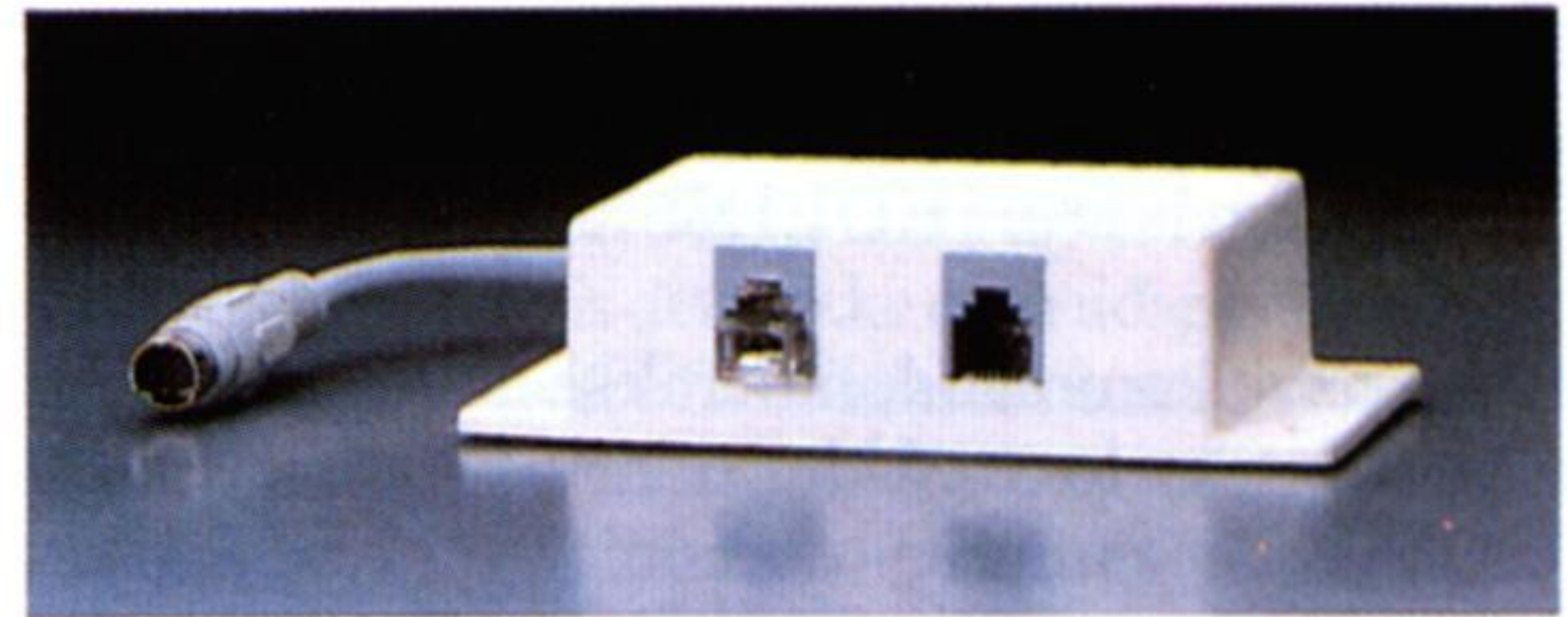
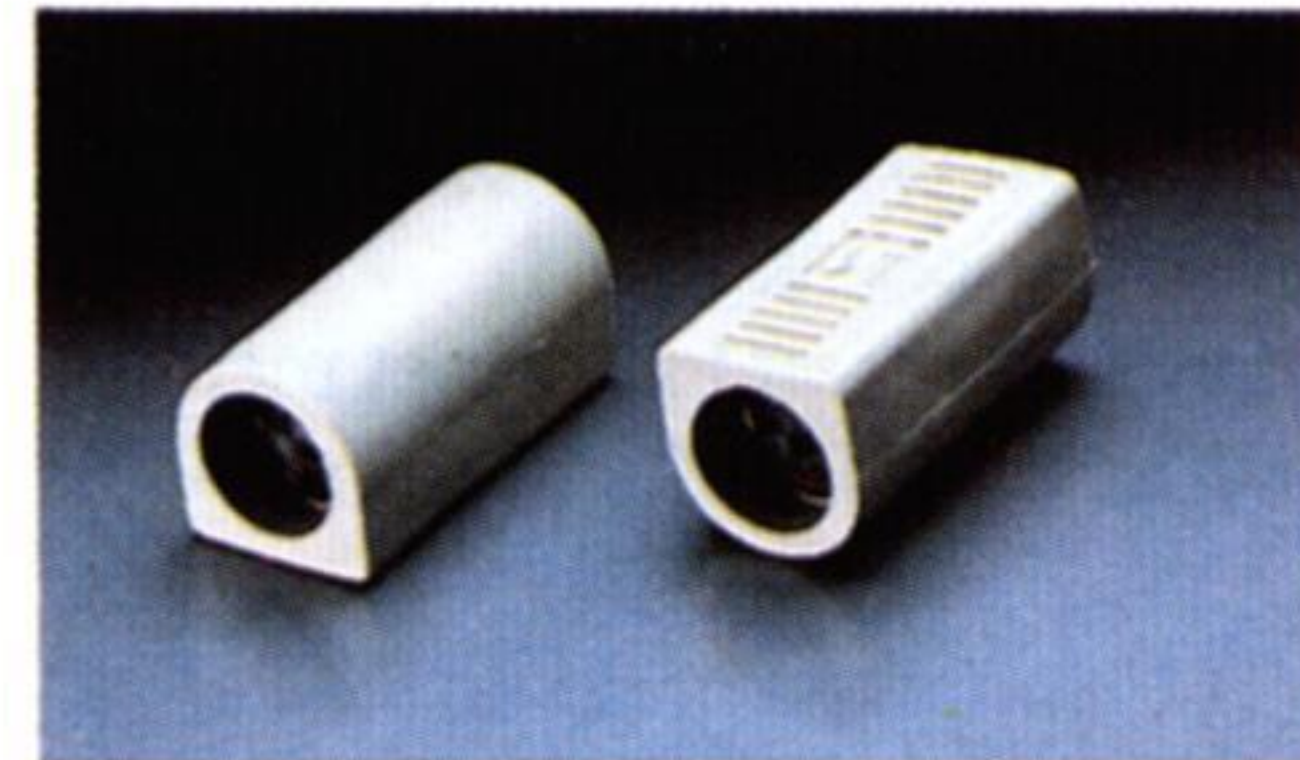
HC-205 (Mini DIN 3pin plug to mini DIN 3pin plug)
APPLETALK Extension cable



HC-206 (DB9 plug to Mini DIN 8pin plug)
MAC. to Imagewriter II

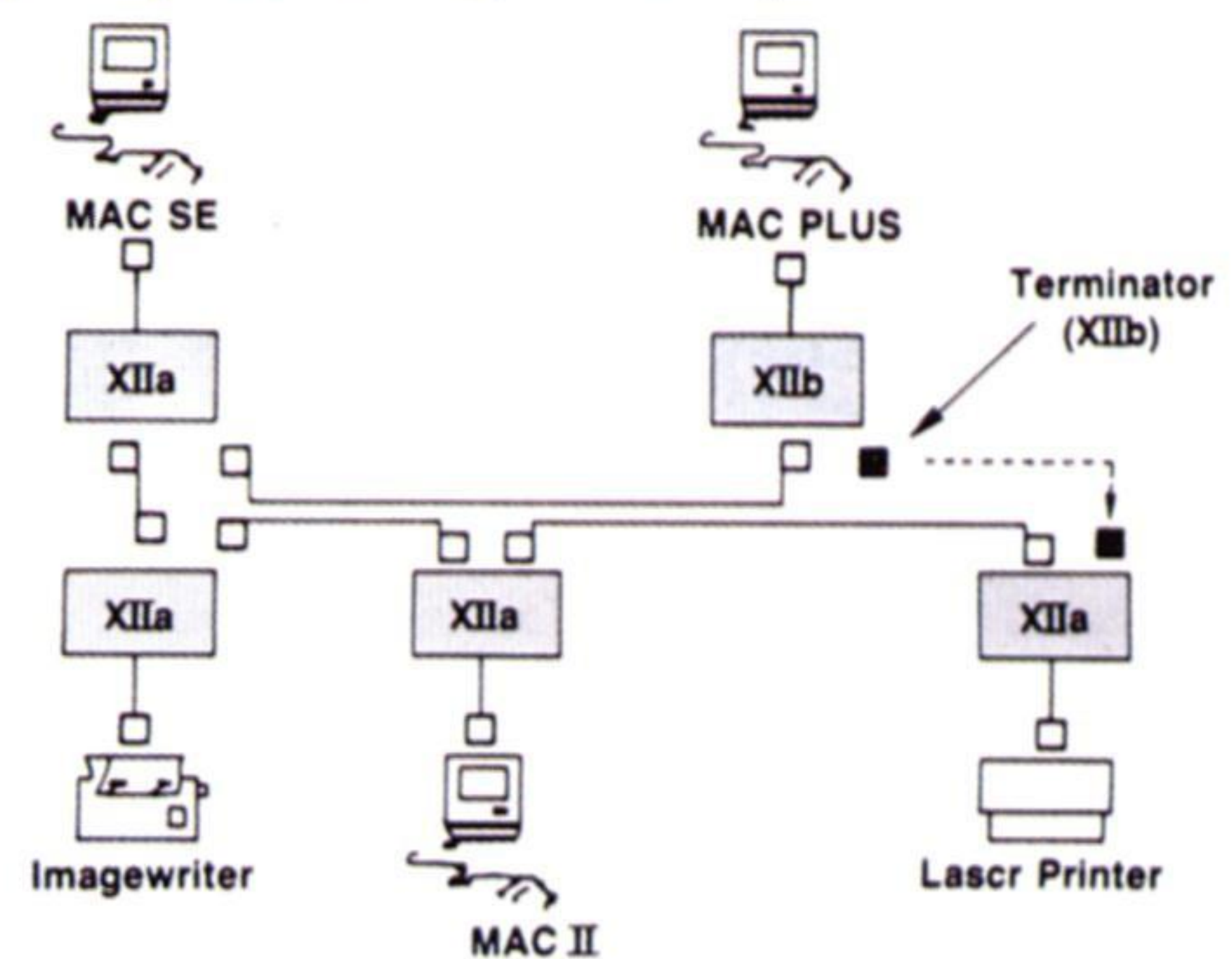


HC-303 (Mini DIN 3pin socket to socket)
APPLETALK coupler



X11a/b Apple Net

The X11a/b Apple Net, gives you all of the advantages of networking at an affordable price. The X11a/b converter allows you to run your Macintosh™ network over modular telephone cables. This reduces cabling and time costs, enabling a set up with minimum efforts. The following example represents a typical set up.

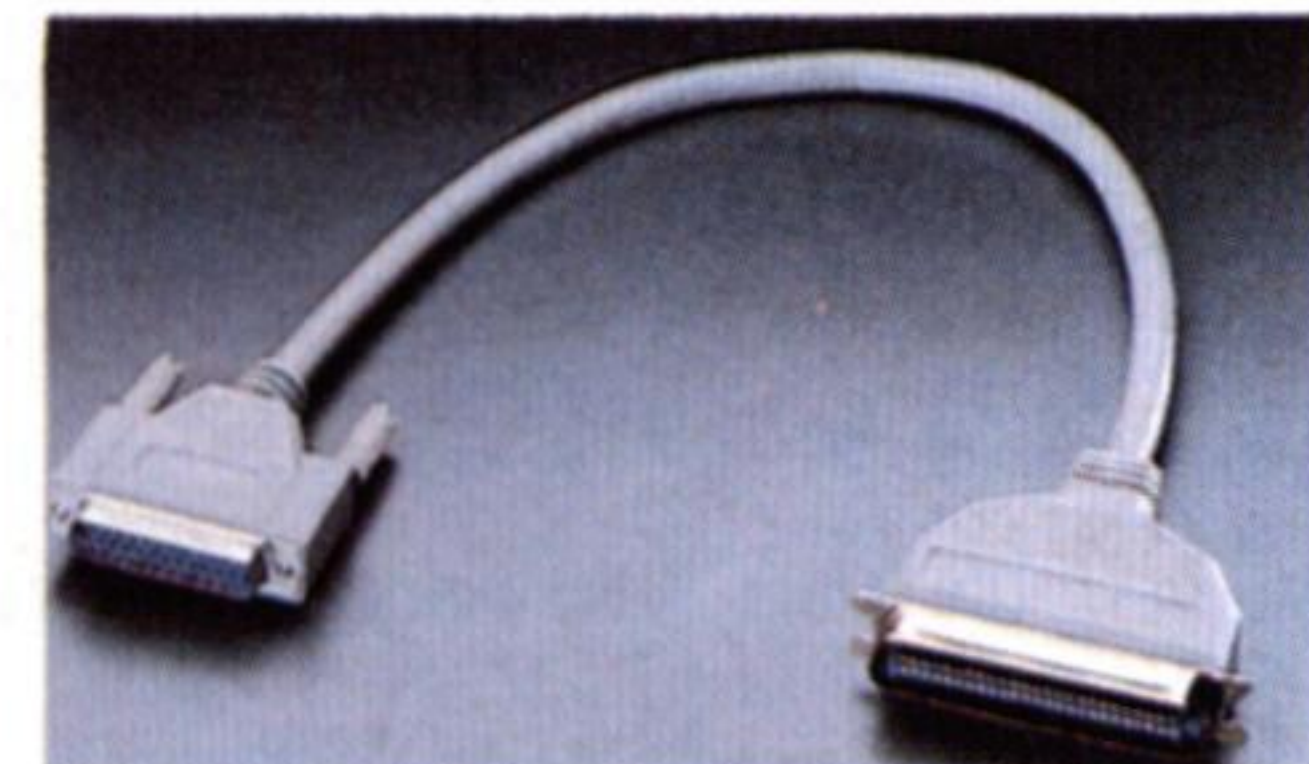


Note: Each unit is supplied with a terminator plug that should be removed to make it the X11a model.

SCSI is short for Small Computer System Interface.

Its primary benefit is speed. SCSI cable system gives you a fast, expandable way to connect SCSI peripherals to your APPLE II or Macintosh computers.

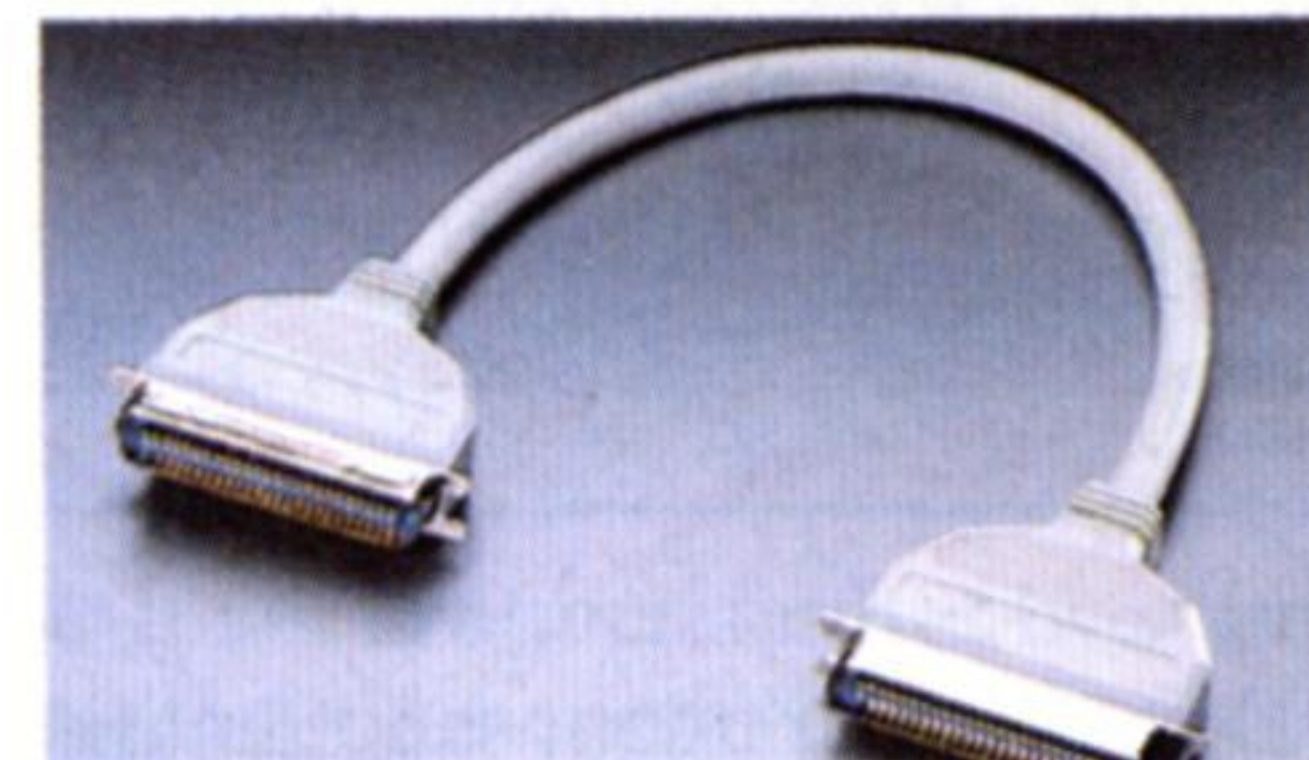
With SCSI, you can send and retrieve data roughly five times faster than you can with the serial interface that is generally used for connecting printers and modems to your computer.



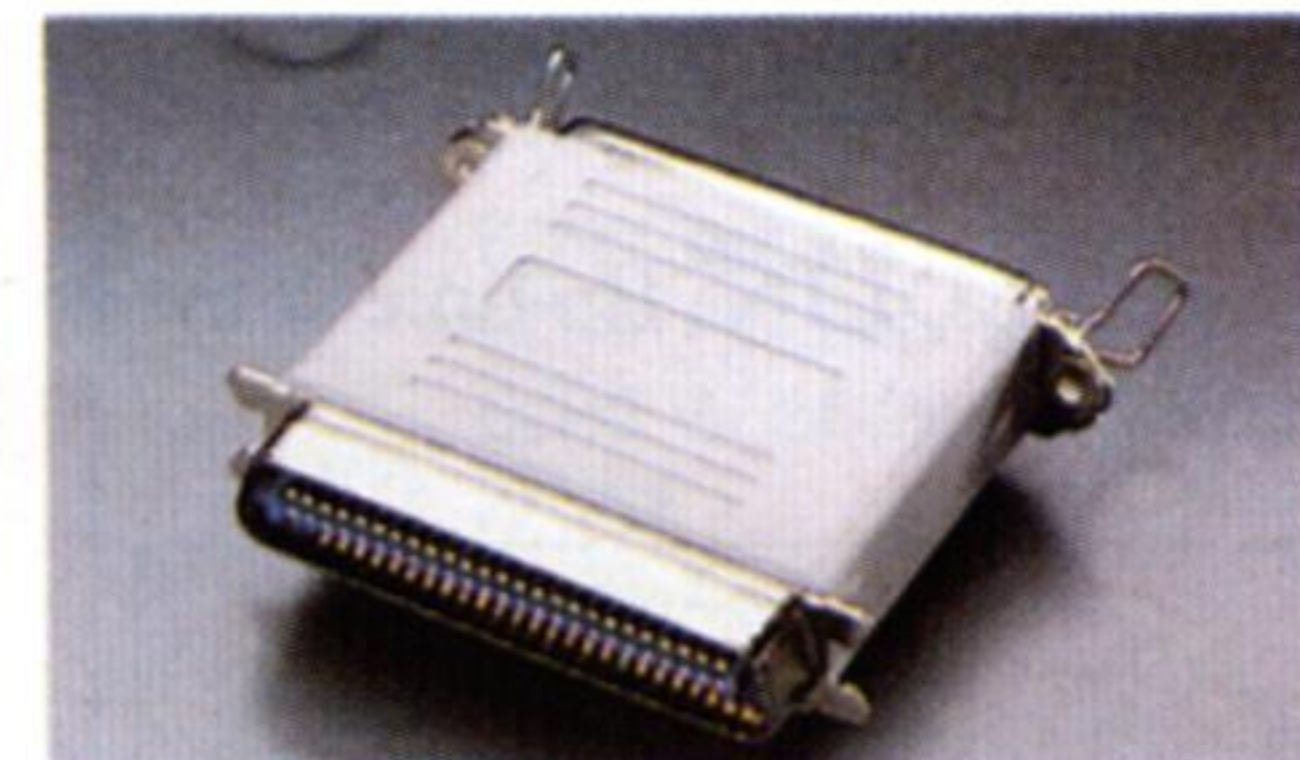
Ca-701 SCSI System Cable (M/M)



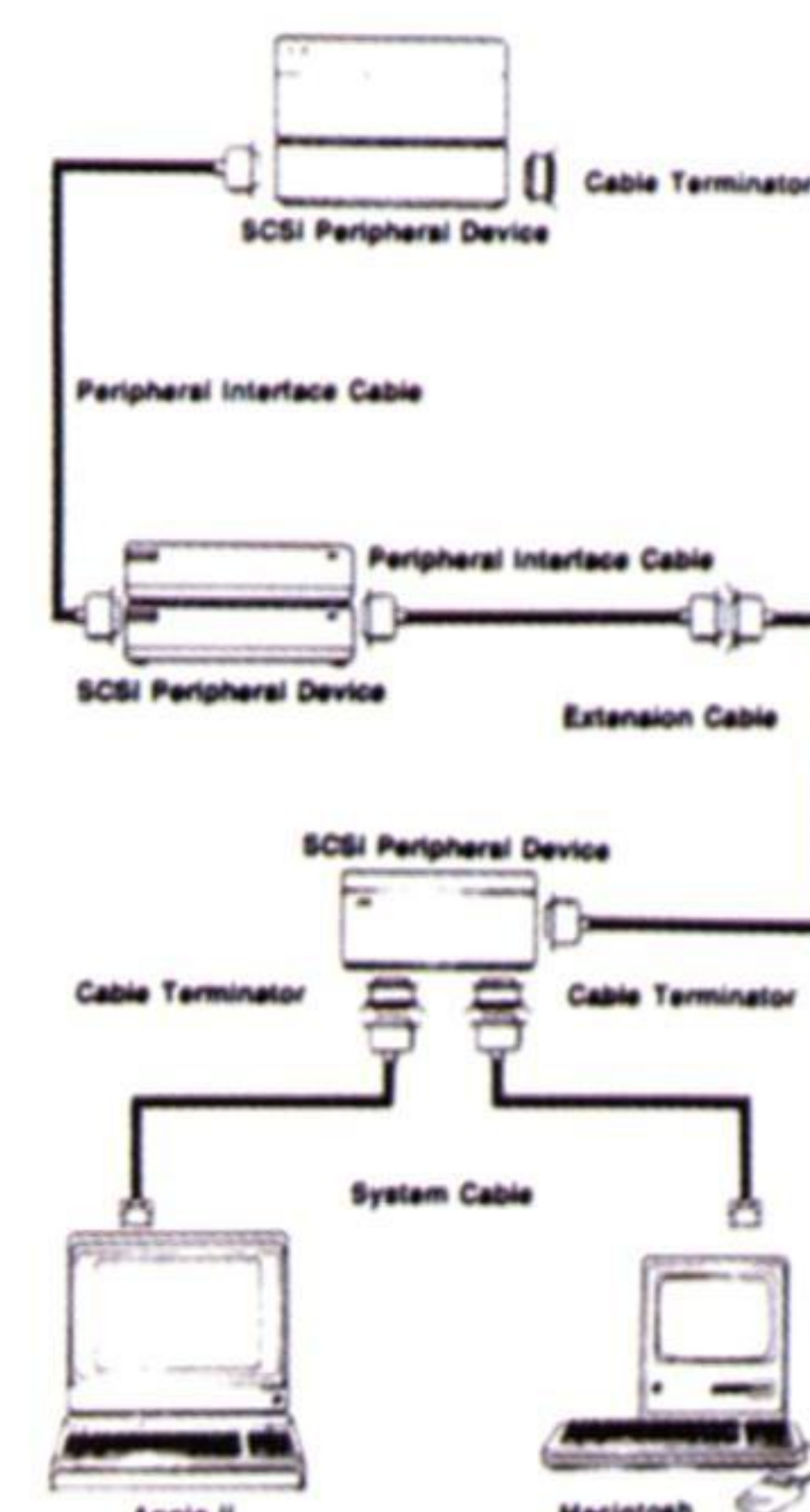
Ca-702 SCSI Extension Cable (M/F)



Ca-701 SCSI Peripheral Interface Cable (M/M)



Ca-703 SCSI Cable Terminator (M/F)



Apple and the Apple logo are registered trademarks of Apple Computer, Inc. Macintosh is trademark of Apple Computer, Inc.



AARHUS RADIO LAGER A/s

A. R. L. TRADING A/s

SINTRUPVEJ 26 · POSTBOX 1550
DK-8220 ÅRHUS-BRABRAND

TLF. 86 24 64 22

FAX 86 24 64 33



PCTONE

- arbitrær funktionsgenerator

2' og sidste del

I første del af konstruktionsartiklen bragte vi bl.a. prislister, komponentliste og diagram. 2' og sidste del går vi videre med at beskrive menuen, setup for software og hardware, for at slutte af med at fortælle om, hvordan PC-TONE fungerer i praksis.

Komponentlisten.

Der har desværre indsneget sig en fejl i sidste nummers komponentliste. Det drejer sig om trimmepotentiometrene R103 og R104, som er ombyttet. R103 skal være på 1 Kohm og R104 skal være på 100 ohm. Latchen U017, som henter bytes ind fra look-up RAM'en til D/A konverteren, skal være en hurtig type. D/A'eren U022 er meget hurtig, og da dens indgange er asynkron, er det vigtigt at de skifter hurtigt og samtidigt. U017 skal mindst være af HCT familien, men hvis du synes, at forvrængningen er for stor med maksimal clock frekvens, kan du evt. forsøge med en hurtigere kreds på dette sted.

Beskrivelse af brugerprogram.

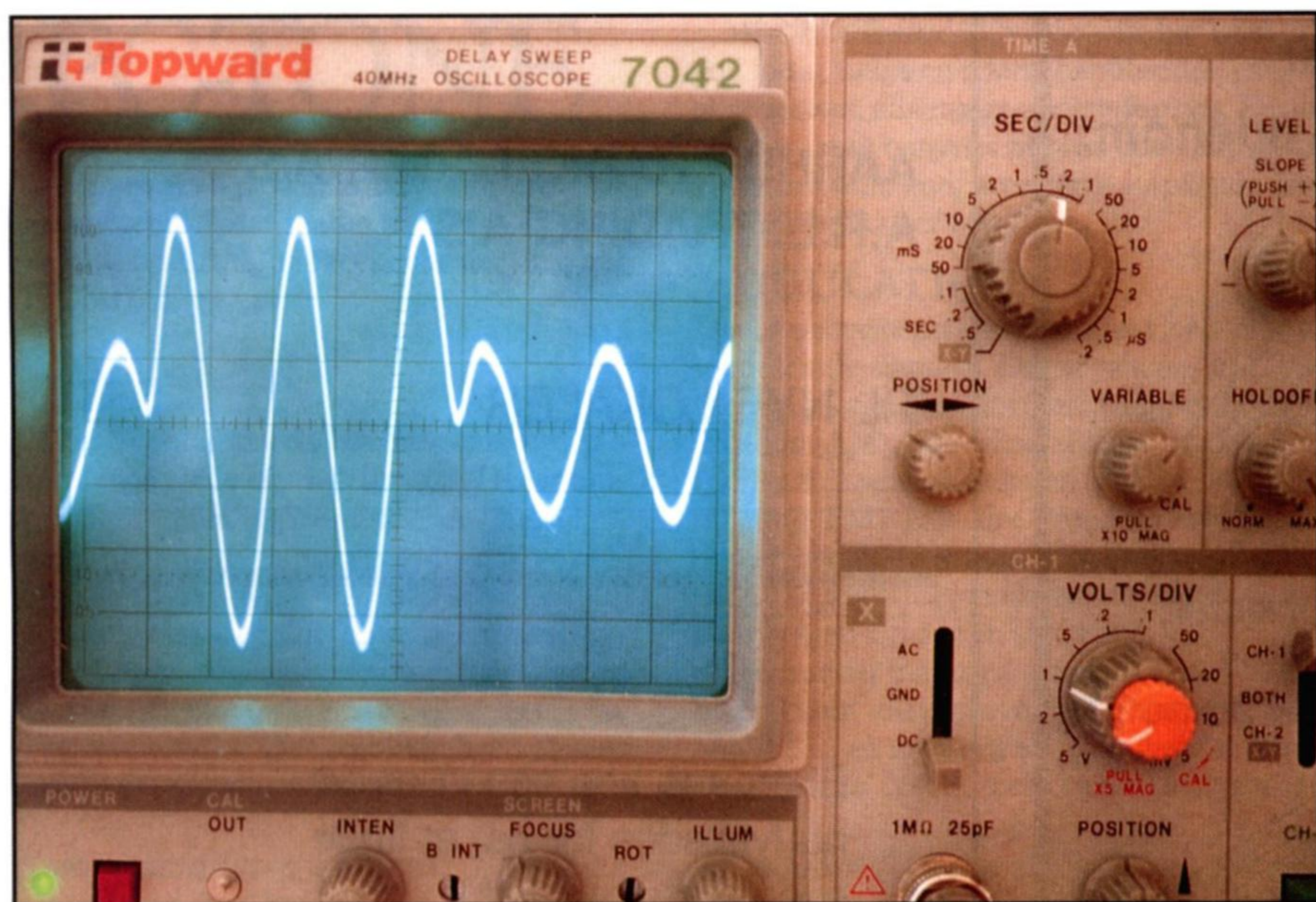
Vi vil her bringe en komplet beskrivelse af brugerprogrammet PCTONE.EXE's muligheder. Det skal nævnes, at der er foretaget mindre ændringer i programmet i forhold til beskrivelsen i CIRCUIT nummer 5/89, hvorfor det er nedenstående, der er gældende. I øvrigt burde der ikke være nogle problemer med anvendelse af programmet, da vi har bestræbt os på at gøre det selvforklarende.

Det generelle skærbillede, indeholder en graf over den kurvetabel, der aktuelt arbejdes med. Øverst i skærbilledet befinder sig en menulinie, der opsummerer de valgmuligheder, der gives på det aktuelle niveau, og nederst i billedet er der en linie med en forklarende tekst. Efter opstart af programmet befinder man sig hovedmenuen, hvor man har følgende fem muligheder: SETUP (F1), FILE I/O (F2), CALCULATE (F3), GENERATE (F4) og EXIT (F10). Muligheden EXIT forefindes i alle undermenuer, og den betyder blot, at man

går op i menuen over (i hovedmenuen afsluttes PCTONE-programmet).

SETUP.

I SETUP undermenuen har du mulighed for at sætte nogle program parametre i overensstemmelse med det benyttede PCTONE-kort. Det drejer sig dels om de I/O adresser, som kortet læser fra, dels om kortets maksimale udgangsspænding. PCTONE-kortet læser fra otte på hinanden følgende I/O adresser. På kortet kan man vælge 16 mulige start adresser vha. DIP-switchen SW1 : \$300, \$308, \$310, ... , \$370 og \$378. Du skal så blot fortælle programmet, hvilken af disse 16 start adresser, der er valgt. PCTONE-kortets maksimale spændingssving, kan justeres på trimmepotentiometret R103, og for at programmets udskrivning af udgangsspændinger skal være i overensstemmelse med virkeligheden, må du fortælle programmet, hvordan du har justeret kortet. Når du forlader SETUP undermenuen,



spørger programmet, om du ønsker at benytte de nye setup-parametre. Hvis du svarer ja, vil programmet herefter benytte den nye I/O adresse og den nye udgangsspænding, ellers vil det benytte de gamle parametre.

FILE I/O.

Denne undermenu giver mulighed enten for at hente en ny kurve-definition fra disken (det disk-directory, hvorfra PCTONE er kaldt), eller for at gemme den aktuelle kurvetabel i en fil. Hvis du vælger muligheden LOAD TABLE, får du en menu over de forskellige filer, der er på disken. Vha. cursor-pilene udvælger du den kurvetabel, der ønskes at indlæst, og trykker ENTER. Hvis du vælger muligheden SAVE TABLE, rykker programmet dig for et filnavn. Når der er indgivet et filnavn, gemmes kurve-definitionen i en fil med dette navn og filtypen TBL. Hvis programmet finder, at der allerede eksisterer en fil med dette navn, spørger det dig, om denne skal overskrives, eller om kurven skal gemmes under et andet navn.

CALCULATE.

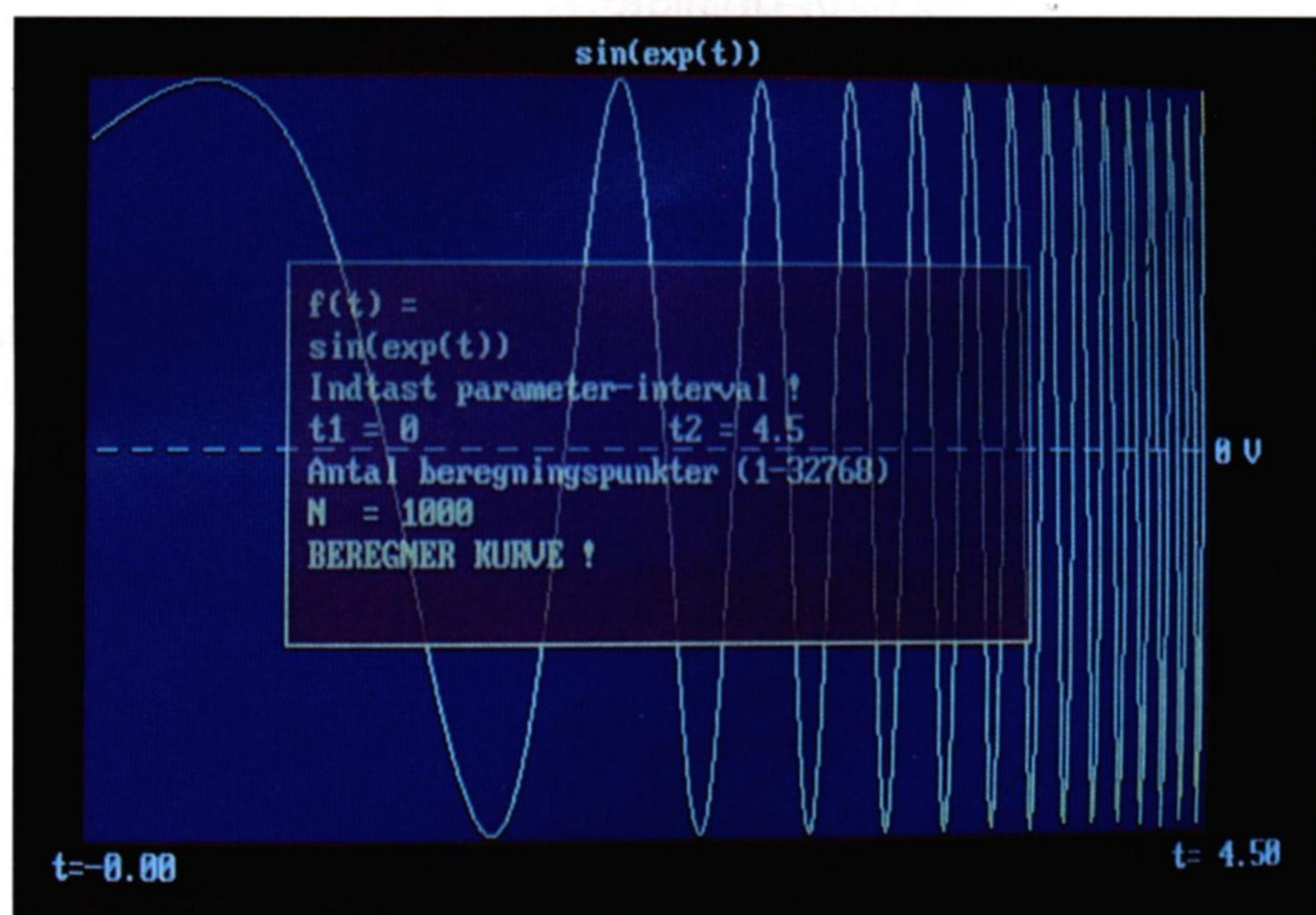
Her har du mulighed for at redigere eksisterende kurve-definitioner (EDIT), eller du kan starte forfra og definere din egen kurve (NEW). Disse to muligheder i CALCULATE-menuen minder meget om hinanden.

Programmet rykker dig for et matematisk udtryk for $f(t)$, hvor f svarer til den øjeblikkelige udgangsspænding fra funktionsgeneratoren, og t svarer til tiden. Derefter rykkes du for det interval, som parameteren t skal gennemløbe under beregningen af kurven. Størrelsesordenen af $f(t)$ værdierne og t -værdierne har ikke nogen betydning. Funktions-udtrykket bestemmer blot kurveformen, idet værdierne normeres, så de bedst muligt kommer til at dække generatorens maksimale spændings-sving.

Efter at du har indgivet et funktionsudtryk og et parameter-interval, skal du fortælle, hvor mange funktionsberegninger, du ønsker. Herefter beregnes kurven, og den tegnes på skærmen. Her bør det tages i betragtning, at kurven

bliver tilnærmet med rette liniestykker imellem de beregnede punkter. Forskellen mellem de to menuvalg EDIT og NEW er, at vælges NEW, så slettes den eksisterende kurve-definition.

En anden mulighed, du har under CALCULATE undermenuen, er ZOOM. Her kan du udpege et større eller mindre udsnit af t-aksen og få dette udsnit forstørret til fuld skærmbredde. Dette kan være nødvendigt, hvis du vil kontrollere beregningen af meget varierende funktioner; du ville f.eks. kunne se, hvis funktionen var blevet beregnet i for få punkter. Den sidste mulighed under CALCULATE er HELP, som giver dig en skærmside med nyttige oplysninger om syntaksen for beregnings-menuen. Det drejer sig om en oversigt over definerede operatører og funktioner.



I menuen CALCULATE kan du bl.a. definere din egen kurve. Du angiver blot et funktionsudtryk, et parameterinterval og antal beregningspunkter.

GENERATE

Under GENERATE findes fire forskellige muligheder for at styre PCTONE-kortet med henblik på at få signaler ud af det. Mulighederne er PERIODIC (F1), SWEEP (F2), MODULATION (F3) og SINGLESHOT (F4).

PERIODIC

Under PERIODIC, gennemkøres den aktuelle kurve periodisk. På skærmen udskrives forskellige parametre, som kan ændres. Det drejer sig først om repetitionsfrekvensen, som kan justeres enten vha. pil-op/ned (+/- 0,1 pct.), side-op/ned (+/- 10 pct.) eller man kan indtaste en frekvens direkte. På skærmen udskrives den opnåede frekvens. Dernæst drejer det sig om signalstyrken, som også justeres vha. pil-op/ned (+/- 1 dB). På skærmen udskrives signal spændingen i volt og dæmpningen i dB.

Den næste parameter fortjener en bemærkning med på vejen, nemlig MIN BW/F. Her fortæller du programmet, hvor stort et frekvensindhold kurven bør have i forhold til repetitionsfrekvensen. Hvis du f.eks. sætter denne parameter til 10, og vælger en frekvens på 1 KHz, så skal båndbredden (BW) være 10 KHz eller derover. Det betyder, at programmet vil vælge det første lavpasfilter over 10 KHz og en samplingfrekvens, der passer til filteret. Umiddelbart skulle man tro, at det var bedst at kræve en meget høj båndbredde, men prisen for dette vil altid være en grov frekvensopløsning. Hardwarens opbygning som et 16 bit adder system betyder nemlig, at frekvensopløsningen er en 64K-endedel af samplingfrekvensen (en 16K-endedel af båndbredden).

Endelig er der mulighed for at lave en såkaldt optimering. Man risikerer nemlig problemer, hvis man forsøger at gengive en kurveform med kraftige højere harmoniske (f.eks. en firkant kurve) med en beskeden BW/F værdi. Her vil man opleve, at ved nogle frekvenser får man et ustabil signal (ses tydeligt på et oscilloskop).

PC UDSTYR

Vi sælger ikke PC'er,
næsten men \surd alt det du skal bruge udenom.



549,-

GM 6000 mus

Vor mus er sprællevende.
incl. software, holder,
køreunderlag plus
XT adapter (9 til 25 pol)

Er det udvidelseskortet
du mangler?

RS 232 Adapter
2 extra serielporte **295,-**

PC Game Adapter
for 2 Joystics **225,-**

AT Multifunktion
1(2) seriel, 1 parallel og game **620,-**

Floppy Disc Controller
(360k / 1,2M) (720K / 1,4M) **810,-**

VGA Display kort (analog/digital)
512k 1024 x 768 **3910,-**

plus mange flere i vor prisliste.

Vi leverer alt i printerkabler, serielkabler,
Gender changer, Null modem, RS232tester,
Wiring-box, printer-share (manuel/auto) o.s.v
f.eks. :

9meter printerkabel **315,-**
Switbox 2:1 manuel **385,-**

!!! alle priser er incl. 22% moms !!!

RING TIL OS IDAG

OG FÅ TILSENDT EN PRISLISTE.

Du kan få brug for den før du tror.

Aage Nielsens Eftf.



Sortedamdosseringen 1

2200 København N

Tlf 31 39 30 10

Fax 31 39 05 02

DEN 1. OKTOBER 1989 FLYTTER

AARHUS RADIO LAGER A/S
A.R.L. TRADING A/S

TIL NYE LOKALER



Efter lang tids søgen er det
nu lykkedes for os, at finde
nye og større lokaler.

Vi får bedre parkeringsforhold;
mere kundevenlige omgivelser
og bedre muligheder for at vise
Dem hele vort varesortiment.

Vores nye adresse er:

Sintrupvej 26

Postbox 1550

DK-8220 Aarhus - Brabrand

Telefon: 86 24 64 22

Telefax: 86 24 64 33

A/S reg. nr.: 49 094

Told nr.: 49 46 56-1 98

Bank: Handelsbanken Aarhus

Giro nr.: 8 08 86 59

Åbningstider: man.-fre. kl. 8.30 - 17.00,
lør. kl. 9.00 - 12.00

Med venlig hilsen



AARHUS RADIO LAGER A/S
A.R.L. TRADING A/S

PCTONE

Løsningen er en passende 'lavpasfiltrering' af den kurvetabel, der sendes til PCTONE-kortets look-up RAM, og det er dette der sker, når OPTIMIZE vælges.

SWEEP.

Under SWEEP kan du lave frekvens-sweep's med den aktuelle kurve-definition. Der er mulighed for enten logaritmisk eller lineær frekvensvariation. Hvis du vælger en af disse muligheder rykkes du for en relativ båndbredde, en startfrekvens, en slut frekvens, en sweep-varighed og en udgangsspænding. Når dette er gjort skal du blot trykke på en vilkårlig tast for at starte sweep'et. Den øjeblikkelige frekvens udskrives løbende på skærmen.

Komponentlisten i Circuit 5/89 viste sig at indeholde flere fejl, hvorfor vi her bringer en ny korrigeret udgave.

Mht. båndbredden, vil det ofte her være en god idé at vælge en relativ båndbredde på 3-4 eller derover, afhængigt af kurveformen. Dette skyldes, at så benyttes filtrene ikke helt op til knækfrekvenserne, hvor deres amplitude-karakteristik ikke er helt flad.

MODULATION.

Denne undermenu giver mulighed for at danne modulerede signaler. Der er tale om fire forskellige modulationsformer: Amplitude-modulation (AM), dobbeltsidebånds-modulation (DSB), frekvens-modulation (FM) og fase-modulation (PM). I alle fire tilfælde er den kurve, du har hentet fra disken eller beregnet under CALCULATE, det modulerende signal, mens bærebølgen altid er en sinustone.

Her var det måske på sin plads at nævne, at bærebølgen ved programstart hentes fra filen SIN.TBL, så man bør altså undlade at overskrive denne! Når du vælger en af disse mulig-

heder, rykkes du for en bærebølgefrequens og en modulationsfrekvens. Her skal det gælde, at bærebølgefrequensen skal være større end eller lig med modulationsfrekvensen. Da vi bliver nødt til at kræve et strengt periodisk signal, bliver modulationsfrekvensen rundet af, således at den kommer til at gå op i bærebølgefrequensen.

Efter at have indgivet frekvenserne, bliver du afhængigt af hvilken modulationsform, du har valgt, rykket for forskellige parametre. Har du valgt AM, bliver du bedt om en modulationsgrad i procent, har du valgt FM, bliver du bedt om et maksimalt frekvenssving, og har du valgt PM, bliver du bedt om et maksimalt fasesving i grader. Herefter beregnes det modulerede signal, og generatoren startes. Mens generatoren kører, kan udgangsspændingen justeres vha. cursor-pilene.

Hvis du ønsker at betragte de modulerede signaler på et oscilloskop, vil du ofte erfare, at de kan være svære at trigge på. Derfor er PCTONE-kortet udstyret med en separat trig-udgang, som giver en enkelt puls (ca. TTL-niveau) per periode.

SINGLESHOT.

Denne undermenu giver mulighed for enkeltgennemløb (SINGLE) af den aktuelle kurve, eventuelt repeteret med et givet interval (REPEAT). I begge tilfælde skal man indgive en signalvarighed i sekunder og en ønsket peak-spænding i volt. Hvis du har valgt REPEAT, skal du desuden opgive en repetitionstid, som dog mindst skal være 2 ms. Herefter startes generatoren ved et tryk på en tast.

PCTONE-kortets trig-udgang er ved denne anvendelse lav umiddelbart før generatoren bliver startet, og idet den startes går trigsignalet højt. Dette trig-signal er velegnet til at trigge f.eks. et oscilloskop med. Har du et storage-oscilloskop, kan du med fordel bruge SINGLE funktionen. Må du nøjes med et konventionelt oscilloskop, kan du anvende REPEAT funktionen med en passende stor repetitions tid, så det, som du nu arbejder med, når at falde til ro imellem de enkelte 'shots'.

Samling af PCTONE

PC-TONE er en stor konstruktion med en stor analogdel. Det betyder, at man meget let kan komme til at lave fejl ved monteringen. Check at samtlige modstande og kondensatorer har de rigtige værdier og vend komponenterne korrekt. Hvis disse simple regler overholdes, burde der ikke være nogen problemer med samlingen for folk, som i forvejen med held har samlet elektronik. Er du usikker, vil vi i stedet anbefale dig at købe et brugsklart modul med software.

Justering af PCTONE-kortet.

Der er to trimmepotentiometre på kortet, som skal justeres, R103 og R104. R103 regulerer spids-til-spids udgangsspændingen, og R104 regulerer DC-offset'et. Justeringen foretages lettest med et oscilloskop: Start PCTONE, indlæs filen SIN.TBL, og gå ind i PERIODIC-menuen. Sæt MIN BW/F til et stort tal f.eks. 100. Vælg en middelhøj frekvens f.eks. 1000 Hz. Sæt attenuatoren til 0 dB. Udgangssignalet kobles på oscilloskopet. Start så med at ju-

KOMPONENTLISTE PC-TONE

14/9 1989

R001-002	390 ohm	¼ W modstand	I390E	C029	100uF	elektrolytkondensator	KE100U
R003-007	4.7kohm	¼ W modstand	I4K7	C030-033	100uF	elektrolytkondensator	KE100U
R100	4.7kohm	¼ W modstand	I4K7	C100-102	10 nF	polyesterkondensator	KP010K
R101	1.5kohm	¼ W modstand	I1K5	C200	180pF	keramisk kondensator	KK180E
R102	180 ohm	¼ W modstand	I180E	C201	68pF	keramisk kondensator	KK68E
R103	1.0kohm	multiturn trimpot.	JM1K0	C202	680pF	keramisk kondensator	KK680E
R104	100 ohm	multiturn trimpot.	JM100E	C203	270pF	keramisk kondensator	KK270E
R105	820 ohm	¼ W modstand	I820E	C204	100 nF	polyesterkondensator	KP100K
R106	330 ohm	¼ W modstand	I330E	C205	47 nF	polyesterkondensator	KP047K
R107	470 ohm	¼ W modstand	I470E	C206	47 nF	polyesterkondensator	KP047K
R108	180 ohm	¼ W modstand	I180E	C207	10 nF	polyesterkondensator	KP010K
R109	180 ohm	1.6 W modstand	I180E	C208	22 nF	polyesterkondensator	KP022K
R200	560 ohm	¼ W modstand	I560E	C209	10 nF	polyesterkondensator	KP010K
R201	820 ohm	¼ W modstand	I820E	C210	22 nF	polyesterkondensator	KP022K
R202	15kohm	¼ W modstand	I15K	C211	3.3nF	keramisk kondensator	KK3K3
R203	monteres ikke			C212	4.7nF	keramisk kondensator	KK4K7
R204	33kohm	¼ W modstand	I33K	C213	1.8nF	keramisk kondensator	KK1K8
R205	39kohm	¼ W modstand	I39K	C214	4.7nF	keramisk kondensator	KK4K7
R206	56kohm	¼ W modstand	I56K	C215	1 nF	keramisk kondensator	KK1K
R207	82kohm	¼ W modstand	I82K	C216	1 nF	keramisk kondensator	KK1K
R208	10kohm	¼ W modstand	I10K	C217	470pF	keramisk kondensator	KK470E
R209	6.8kohm	¼ W modstand	I6K8	C218	680pF	keramisk kondensator	KK680E
R210	18kohm	¼ W modstand	I18K	C219	220pF	keramisk kondensator	KK220E
R211	47kohm	¼ W modstand	I47K	C220	220pF	keramisk kondensator	KK220E
R212	33kohm	¼ W modstand	I33K	C221	100pF	keramisk kondensator	KK100E
R213	12kohm	¼ W modstand	I12K	C222	470pF	keramisk kondensator	KK470E
R214	82kohm	¼ W modstand	I82K	C223	100pF	keramisk kondensator	KK100E
R215	47kohm	¼ W modstand	I47K	C300	10 nF	polyesterkondensator	KP010K
R216	10kohm	¼ W modstand	I10K	C301	22 pF	keramisk kondensator	KK22E
R217	5.6kohm	¼ W modstand	I5K6	C302-303	100nF	polyesterkondensator	KP100K
R218	15kohm	¼ W modstand	I15K	D100-101	1N4148	100mA diode	H1N4148
R219	39kohm	¼ W modstand	I39K	D102	ZN4.7	4.7V zener diode	H1N24
R220	39kohm	¼ W modstand	I39K	D103	ZN5.6	5.6V zener diode	H1N25
R221	12kohm	¼ W modstand	I12K	D200	1N4148	100mA diode	H1N4148
R222	120kohm	¼ W modstand	I120K	D300-303	1N4148	100mA diode	H1N4148
R223	27kohm	¼ W modstand	I27K	D402-409	1N4148	100mA diode	H1N4148
R224	10kohm	¼ W modstand	I10K	D410-411	1N4148	100mA diode	H1N4148
R225	5.6kohm	¼ W modstand	I5K6	Q100-103	BC557	PNP 1A/50V TRANS.	HBC557
R226	18kohm	¼ W modstand	I18K	Q104	BC640	PNP 1A/50V TRANS.	HBC640
R227	33kohm	¼ W modstand	I33K	Q300-302	BC547	NPN 1A/50V TRANS.	HBC547
R228	27kohm	¼ W modstand	I27K	Q303-304	BC557	PNP 1A/50V TRANS.	HBC557
R229	15kohm	¼ W modstand	I15K	Q305	BC547	NPN 1A/50V TRANS.	HBC547
R230	180kohm	¼ W modstand	I180K	Q306	BD135	NPN 3A/50V TRANS.	HBD135
R231	27kohm	¼ W modstand	I27K	Q307	BD136	PNP 3A/50V TRANS.	HBD136
R232	10kohm	¼ W modstand	I10K	Q308	BC547	NPN 1A/50V TRANS.	HBC547
R233	6.8kohm	¼ W modstand	I6K8	Q400	BC547	NPN 1A/50V TRANS.	HBC547
R234	15kohm	¼ W modstand	I15K	L001-004	150uH	drossel spole	SD150
R235	39kohm	¼ W modstand	I39K	L200-201	47 uH	drossel spole	SD47
R236	22kohm	¼ W modstand	I22K	L202-203	330uH	drossel spole	SD330
R237	4.7kohm	¼ W modstand	I4K7	Y001	10MHz	krystal i HC18 hus	SX10M
R238	15kohm	¼ W modstand	I15K	U001	PCTONEU1	prog. PEEL /20-ben	PCTONEU1
R239	12kohm	¼ W modstand	I12K	U002	74LS138	8-bit buff./20-ben	H74LS138
R240	10kohm	¼ W modstand	I10K	U003	74LS245	8-bit latch/20-ben	H74LS245
R241	8.2kohm	¼ W modstand	I8K2	U004	74LS273	8-bit latch/20-ben	H74LS273
R300-303	100 ohm	¼ W modstand	I100E	U005	PCTONEU5	prog. PEEL /20-ben	PCTONEU5
R304	10kohm	¼ W modstand	I10K	U006-007	74LS377	8-bit latch/20-ben	H74LS377
R305	47 ohm	¼ W modstand	I47E	U008-011	74LS283	4-bit adder/16-ben	H74LS283
R306-307	2.2kohm	¼ W modstand	I2K2	U012-013	74LS273	8-bit latch/20-ben	H74LS273
R308-309	100 ohm	¼ W modstand	I100E	U014	74LS04	hex inv./14-ben	H74LS04
R310-311	33 ohm	¼ W modstand	I33E	U015	62256-12	32*8 RAM /28-ben	HM62256
R312-313	4.7 ohm	¼ W modstand	I4E7	U016	74LS245	8-bit buff./20-ben	H74LS245
R314	1kohm	¼ W modstand	I1K	U017	74HCT273	8-bit latch/20-ben	H74HCT273
R315	1.0kohm	¼ W modstand	I1K0	U018	74LS32	4*OR gate/14-ben	H74LS32
R400	47 ohm	¼ W modstand	I47E	U019-020	74LS377	8-bit latch/20-ben	H74LS377
R403	470 ohm	¼ W modstand	I470E	U022	SP9768	D/A convert./18-ben	HSP9768
R404	5.6 ohm	¼ W modstand	I5E6	U023	8254-1	timer proc./24-ben	H8254
R405	220 ohm	¼ W modstand	I220E	U200-201	TL084	4* OPAMP /14-ben	HTL084
R406	12 ohm	¼ W modstand	I12E	U202	TL082	2* OPAMP /8-ben	HTL082
R407	150 ohm	¼ W modstand	I150E	U203	4051	analog sw./16-ben	HC4051
R408	27 ohm	¼ W modstand	I27E	U204	SR115	DIP RELAY	SR115
R409-410	82 ohm	¼ W modstand	I82E	U400-405	SR115	DIP RELAY	SR115
R411	56 ohm	¼ W modstand	I56E	J1-2	BNC	loddebar BNC stik	DBNC1504
R412	270 ohm	¼ W modstand	I270E	F400-1	100mA	FLINK SIKRING	FSF100
R413	47 ohm	¼ W modstand	I47E	SW1	-	switchbar dilswitch printplade	EDIL4
R414	1.8kohm	¼ W modstand	I1K8	-	-	-	PCTONE
R415	470 ohm	¼ W modstand	I470E	2	x	M3x6mm skrue	AM306
R416	47 ohm	¼ W modstand	I47E	4	x	Sikrings holder	FSH104
C001-002	33 pF	keramisk kondensator	KK33E	2	x	M3x6mm skrue	AM306
C003	470pF	keramisk kondensator	KK470E	4	x	Sikrings holder	FSH104
C004	100uF	elektrolytkondensator	KE100U	2	x	M3x6mm skrue	AM306
C005-009	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	4	x	M2x6mm galopskruer	AG210
C010-019	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	1	x	PCHUB4B	PCHUB4B
C020-028	10 nF	polyesterkondensator	KP010K				

stere R103 (længst væk fra D/A'eren), indtil spids-til-spids spændingen på udgangen har en passende værdi, f.eks. 10 V. Til sidst justeres R104 (nærmest D/A'eren) indtil sinuskurven ligger symmetrisk omkring nul volt. Har du ikke et oscilloskop, kan du også justere PCTONE-kortet med et simpelt DC-voltmeter: Start PCTONE. Gå ind i CALCULATE og dan funktionen $f(t) = 1$. Gå derefter ind i PERIODIC, og sæt attenuatoren til 0 dB. Nu justeres R104, indtil der er en passende positiv spænding på udgangen, f.eks. 5 V. Dernæst skal R103 justeres. Først dannes under CALCULATE funktionen $f(t) = 0$. Igen går du ind i PERIODIC (Attenuatoren skal stadig være nul!), og nu justeres R103 indtil der er nul volt på udgangen. 2.3 Valg af I/O adresse for PCTONE-kortet. DIP-switchen SW1, indeholder 4 kontakter nummereret 1-4, der på sædvanlig måde bestemmer et tal mellem 0 og 15, og dette tal angiver hvilken af de 16 I/O adresser, der er valgt.

Programmering af PCTONE-kortet / Anvendelse af PCT-UNIT.

Brugerprogrammet PCTONE.EXE gør din PC'er med indstikskort til en meget fleksibel tonegenerator, men indstikskortet åbner for langt større muligheder end dette. Det vil i mange sammenhænge være fordelagtigt at benytte tonegeneratoren i forbindelse med computerstyrede måleinstrumenter, f.eks. Circuit's samplings oscilloskop, med henblik på at automatisere komplekse måleprocedurer. Hvis man kunne styre sine måleinstrumenter og sin generator fra et programmeringssprog som f.eks. PASCAL, kunne man tilrettelægge meget grundige måleprocedurer med opsamling og eventuelt bearbejdning af måledata. Til sådanne formål er TurboPascal-modulet PCT-UNIT.TPU nyttigt.

PCTONE i praksis

Som allerede nævnt, er denne konstruktion universel. Man kan få den til at opføre sig, næsten som man ønsker det. Går dine ønsker ikke i vor retning, har du alligevel masser af tilpasningsmuligheder.

Den kan fungere som en almindelig sinusgenerator og udmærker sig her ved en meget høj frekvensstabilitet og nøjagtighed. Amplitude og niveau-præcisionen afhænger af filtrene. Især hvis frekvensen er tæt på knækfrekvensen for det valgte filter. Hvis man prioriterer niveaupræcision højere end frekvensopløsning, kan man med fordel vælge en stor båndbredde for signalet, f.eks. $BW = 3 \cdot \text{Frekvensen}$.

Hvis man vil benytte PC-TONE til at generere f.eks. firkantkurver (skarpe kanter), er det vigtigt, at man vælger en passende, stor båndbredde, da man ellers ikke får et pænt signal med skarpe kanter. Et godt udgangspunkt kunne være $20 \cdot \text{Frekvensen}$.

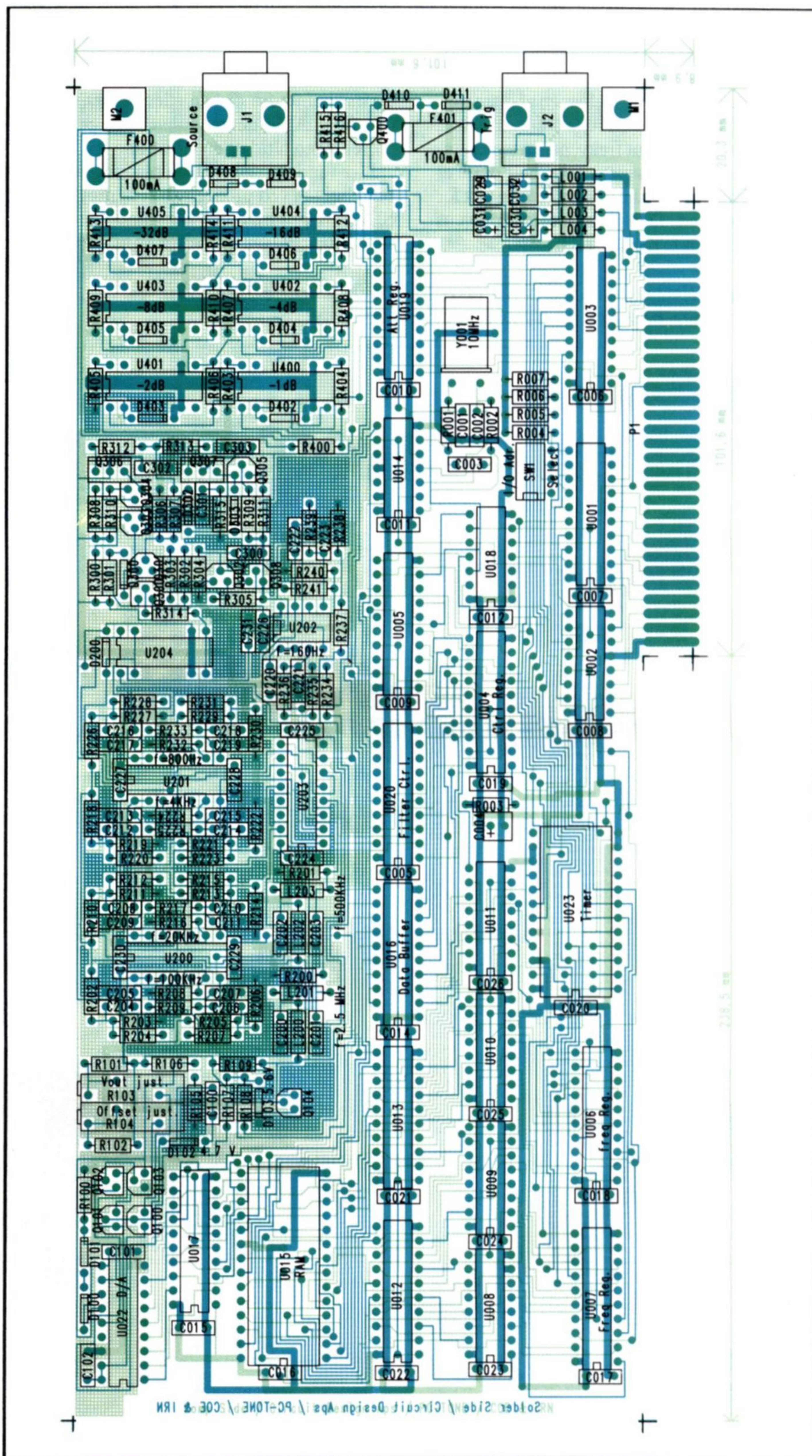
Man kan faktisk også benytte PC-TONE som målesender for mellem- og langbølge-modtagere, da der er mulighed for at generere amplitudemodulerede signaler op til 1,25 MHz.

I forbindelse med PC-OSC (Computer sampling oscilloskop /20MHz) kan man anvende tonegeneratoren til at optage impulsvar for

lavfrekvensforstærkere. Det kan man benytte til at vurdere stabilitet og frekvensgang (frekvensgangen bestemmes ved FFT, som programmet til PC-OSC giver dig mulighed for at analysere). En lignende anvendelse kunne være måling af højttalere til vurdering af fasefejl. I begge tilfælde ville man benytte singleshot funktionen til at generere en enkelt impulsvar. Den arbitrære funktionsgenerator giver næ-

sten uendelige muligheder. Brug fantasien - hvis det medfølgende program ikke lige giver dig de muligheder du står og mangler, er det ikke svært at programmere PC-TONE til en anden funktion.

Vi vil ikke her komme nærmere ind på de definerede procedurer og funktioner, men blot henviser til de medfølgende INTERFACE erklæringer. □



UD AT 'C'



Af Jørgen Granborg

For hver måned der går, lægger postbuddet flere og flere edb tidsskrifter i min postkasse. Hovedparten af indholdet er reklamer, men disse tidsskrifter er også kostbare at producere. I 'The C Users Journal' (July 1987, vol 7, no 5, p.93-99) har Don Libes skrevet om 'The International Obfuscated C Code Contest', og det er virkelig underholdende læsning for alle, der programmer i 'C'. Her beskrives en af de mange årlige konkurrencer, der udskrives blandt programmerer. Formålet er at skrive det mest ulæselige, ubrugelige, rædselsfulde ... osv. 'C' program. Konkurrencen er opdelt i forskellige kategorier, jeg har valgt at vise vinderen af kategorien 'Mest brugbare' (fig. 1.). Prøv at kompilere, linke, eksekver, og indtast:

```
*(*(fun[16]));
```

```
#include<stdio.h>
#include<ctype.h>
#define w printf
#define p while
#define t(s) (W=T(s))
char *X,*B,*L,I[99];M,W,V;D(){W==9?(w("%s' is ",V,X),
t(0)):W==40?(t(0),D(),t(41)):W==42?(t(0),D(),w("ptr to")):0;
p(W==40?(t(0),w("func returning ")),
t(41)):W==91?(t(0)==32?(w("array[0..%d] of ",atoi(X)-1),t(0)):w("array of "),
t(93)):0;}main(){p(w("input: "),B=gets(I)if(t(0)==9)L=X,M=V,t(0),D()
w("%s.\n\n",M,L);)T(s){if(!s||s==W){p(*B==9||*B==32)B++;X=B;V=0;
if (W=isalpha(*B)?9:isdigit(*B)?32:*B++)
if(W<33)p(isalnum(*B))B++,V++;}return W;}
```

Fig. 1. Most Usefil, Winner Gopi Reddy, Amperif Corp.

Programmet er nyttigt. Til sidst, hvis du læser artiklen i 'The C Users Journal', undlad at tage ved lære, -der er INGEN, der vil takke dig for at skrive 'C' kode på denne måde.

I sidste nummer af 'Circuit' oplyste Jan Soelberg, at CD havde et ord bibliotek med omkring 140.000 ord. Dette fik mig til at tænke på et program, jeg benyttede for snart 7 år siden, da jeg skrev min første manual. Efter 1 måneds arbejde med at skrive den over 100 sider lange manual, skulle jeg lave en indholdsfortegnelse. Med frygt for at skulle bruge endnu en måned på dette arbejde, brugte jeg en del tid på at finde nogle egnede hjælpemidler. Bruce Tonkin, som på den tid var inkarneret BASIC programmør, havde lavet et tekstbehandlingsprogram i BASIC (MY WORD). Dette program, som var en WordStar (WS) efterligning, var betydeligt hurtigere end WS. Programmet blev solgt med den fulde kildetekst. På det tidspunkt havde jeg en TRS-80 model III. MY WORD var absolut en af mine favoritter. Et af hjælpeprogrammerne hertil var til stavkontrol og til at lave indeks. Metoden var ganske simpel. Programmets ord-bibliotek var delt op i grupper. En gruppe indeholdt alle almindelige ord, medens andre grupper indeholdt mere specialiserede ord. Indeks programmet startede med at finde alle ord i min manual og sortere disse. Herefter sammenlignede programmet manualens ord med ordbiblioteket med almindelige ord, og fjernede de almindelige ord

fra manualens ordliste. Programmet kendte til de mest almindelige endelser, og korrigerede således at ord som f.eks. sikkerhedskopi og sikkerhedskopiering kun optrådte som sikkerhedskopi. Til sidst angav man, hvor mange bogstaver i ordene, der skulle være ens, for at indeks programmet betragtede ordene som ens. Dette reducerede ordlisten fra manualen yderligere. Til sidst blev denne ordliste sammenholdt med det oprindelige dokument, nemlig min manual, siderne blev nummereret, og indekset blev tilføjet til slutningen af manualen. Med dette program kunne jeg lave indeks til min manual på under én dag, og resultatet var ganske godt. Hvis man vil skrive programmer til OS/2 så er 'C' sproget det skal skrives i. Hovedparten af de hjælpeprogrammer, der

findes til udvikling af OS/2 programmer, henvender sig til 'C' programmører. Alle skriver om OS/2, knap så mange om det stigende salg af WINDOWS. Microsoft sælger nu omkring 70.000 Microsoft windows om måneden, og i dette tal er alle de programpakker, der leveres ved maskinsalg, ikke medregnet. Det er rigtig mange, og salget er til stadighed stigende. Flere og flere softwarehuse udvikler programmer til Microsoft Windows. Arbejdet med at oversætte et PC-DOS program til Microsoft Windows er betydeligt mere krævende end fra Microsoft Windows til OS/2, så Microsoft Windows viser sig nok at være vejen til OS/2's og Presentation Managers succes. Det vrirler med hjælpemidler til at skrive programmer i Windows. Særlig omtalt er Actor, som er et objekt orienteret programmeringssprog. Når jeg får lejlighed til at teste dette program fra The Whitewater group, vil jeg vende tilbage med flere oplysninger.

Barkodelæsere ser vi alt for lidt til. Jeg har netop færdiggjort et program til et video firma i København. Dette firma sælger video film pr. postordre, og de har rigtig travlt. Fortjenesten på den enkelte film er lille, så administrationsomkostningerne skal være helt i bund. Programmet skulle holde styr på firmaets kunder, fakturering samt afsendelse og kopiering af firmaets film. Hver anden måned udsender firmaet en tilbudsavis på film til medlemmerne. På hver tilbudsavis findes et svarkort, hvorpå

der sidder en label, som virker som adressefelt for udsendelsen. Denne mærkede vi med en barkode, som svarede til kundenummeret. Hver tilbudsavis fik tilsvarende en barkode. Efter udsendelsen af tilbudsaviserne, kommer der rigtig mange bestillinger. Registrering af disse ordrer sker nu ved, at barkoden på bestillingssedlen indlæses efterfulgt af barkoden på de enkelte tilbudsavis. Det går formentlig op til 5 gange hurtigere end ved indtastning på et tastatur. Samtidig er fejlindtastnings mulighederne reduceret betydeligt. Hvis du skal skrive 'C' programmer, der skal kunne skrive barkoder, så kan jeg anbefale at benytte et 'C' bibliotek kaldet 'MASTER CODE' fra THE COMPUTER CONNECTION. Dette bibliotek indeholder 'C' funktioner, der kan udskrive de fleste barkoder, og de fungerer fortræffeligt.

South Mountain Software, INC. (tidligere Essential Software Inc.) har netop frigivet version 3.0 af deres kommunikations bibliotek til 'C'. Der er en del nye funktioner. Biblioteket understøtter nu protokollerne XMODEM, YMODEM, YMODEM-g, YMODEM-g Batch og Kermit. Jeg kender ikke andre kommunikations biblioteker til 'C' med så mange kommunikations protokoller. Med i programpakken følger et BBS-program samt et simpelt terminalprogram. Begge programmer kan indbygges i dine egne programmer, uden at South Mountain Software skal have royalty, når du distribuerer disse. Biblioteket sælges med den fulde kildetekst

PC-lint 3.0 fra Gimpel Software finder fejl i 'C' programmer. PC-lint er et program til at kontrollere din 'C' kode. Man kan ikke undgå, at blive betaget af dette program, som gang på gang finder fejl, det kan tage dage/uger at finde. Programmet analyserer kildetekstfilerne til ens program, og kontrollerer, at variabler bliver defineret, deklareret og benyttet korrekt i de enkelte moduler. Programmet finder tillige kode og variabler, der aldrig bliver benyttet. Mistænsomt kode o.s.v. Før jeg afleverer et færdigt 'C' program, bliver det fra dags dato, altid testet med PC-lint.

Lattice nye 'C' compiler kan blive en alvorlig konkurrent til såvel Microsoft 'C' som Turbo 'C'. Rygterne omkring den nye version af Lattice 'C' compiler tyder på, at der er tale om en rigtig nyhed. For år tilbage var det Lattice, der havde udviklet Microsofts 'C' compiler, men da Microsoft selv havde udviklet en compiler, og Lattice udsendte en version med lidt for mange fejl, tabte de terræn, og er idag næppe blandt de 3 mest benyttede 'C' compilere. Nu er der imidlertid en helt ny version på vej, med et meget stort funktionsbibliotek med såvel grafik som kommunikations funktioner. Den compilerede kode skulle være hurtigere og mindre end tilsvarende for MSC. Jeg planlægger en test af de fleste 'C' compilere på markedet. Det bliver spændende at 'C'. □

Prisliste for medlemmer

DTEX20	20-pin DIL Textool IC-sokkel	79,00	HC145027	Kode enkoder m. 19.000 muligh.	40,16	HT2653A	VERTICAL COMB driver	48,98
DTEX24	24 pin DIL Textool IC-sokkel	89,00	HC145029	Kode dekoder m. 19000 muligh.	40,16	HTCA4500	STEREODEKODER IC	36,89
DTEX28	28-pin DIL Textool IC-sokkel	99,00	HC205	TO5 KOLESTERNE	3,90	HTCX3101	1200/75BAUD MODEM IC	323,77
DTEX40	40-pin DIL Textool IC-sokkel	119,00	HC2114	1 x 4 K STATISK RAM	28,70	HTDA1047	10.7MHz MF DETECT. IC	36,89
E Omskiftere			HC220	TO220 GLIMMERSKIVE	1,00	HTDA2320	STEREO PRE AMP	9,95
E125	STEREO OMSKIFTER	16,19	HC220K	TO220 Køliefane	3,90	HTDA2543	AM-forst./detektor fransk tv.	36,89
E128	3 POL OMSKIFTER	12,30	HC220KP	TO220 køleprofil	7,90	HTDA2822	STEREO/BRIDGE AMP	40,16
E129	2x3 POL OMSKIFTER	12,30	HC220KT	TO220 HEAT-SINK M 3	3,90	HTDA3571	TV-sync. regenering LINE/FRAME	56,56
E130	MICRO PCB 2x3 SWITCH	10,45	HC221	M3 ISOLATION	3,90	HTDA4050	IC IR-PREAMPLIFIER	24,39
E139	1 sektion mikroomskifter 3-ben	12,30	HC222	50T93 GILMERSKIVE	0,98	HTDA4292	TD4292 Siemens stereoforst.	69,00
E410	REED-SWITCH/MAGNET	32,58	HC3046	Matris	65,16	HTDA7000	2uV FM-receiver IC	37,50
E414	4 POL DIL OMSKIFTER	7,38	HC4011	QUAD NAND GATE C-MOS	6,15	HTIP35	TRANS. NPN 25A/60V	30,94
E414HEX	4 POLET HEX-OMSKIFTER	21,50	HC4013	DUAL D-FLIP-FLOP	6,15	HTIP36	TRANS. PNP 25A/60V	30,94
E418	8 POL DIL-SWITCH	24,39	HC4016	QUAD ANALOG SWITCH	12,90	HTL072	Dual low-noise CMOS OP-AMP	9,00
E570012	PROF NETSWITCH/LIGHT	53,28	HC4017	DECADE COUNTER 0-9	12,90	HTL081	SINGLE BI-MOS OP-AMP	12,09
F4PCB	Female 6/4 pin pcb til bøsning	12,30	HC4020	2E14 DIVIDER C-MOS	12,90	HTL082	DUAL BI-MOS OP-AMP	10,45
F4PHONE	HAN/HUN PHONE CABLE	65,00	HC4022	8-BIT DECADE COUNTER	12,09	HTL084	QUAD BI-MOS OP-AMP	32,58
F4W	1M LABEL INCL 4POL TLF STIK	12,30	HC4029	C-MOS COUNTER	12,29	HTL089	DUAL BI-MOS-OPAMP	15,57
FLEX16	16 MATRIX FLEX KEYBOARD	121,31	HC4030	QUAD EXOR GATE	7,79	HTL252	CMOS op amp-dual	34,43
FLEMENTÆR	Elementær datalære	101,64	HC4040	2E12 DIVIDER C-MOS	12,90	HTLC252CN	Dual LinMOS OP-AMP 2mA-type	20,49
LS05	KEY-SWITCH TURN-PUSH	40,77	HC4043	OR-GATE RS-FLIP-FLOP	9,84	HTLC254	Quad LinMOS OP-AMP 4mA	39,34
LS05M	KEY-SWITCH TURN/OFF	29,00	HC4044	QUAD RS-FLIP-FLOP	10,25	HTLC274	CMOS OP AMP - QUAD	15,95
MS016	CHROM PUSH-ON SWITCH	7,99	HC4049	HED INVERTER/BUFFER	6,15	HTP3055	L L Power mosfet 7Amp.	19,00
MS8019	WHITE MINI PUSH-SWIT	7,17	HC4050	C-MOS	5,33	HTRIA32	6-10A 400Vac TRIAC	24,18
MS110A	MINI PCB CHROM ON/ON	10,24	HC4051	1x8 ch multiplexer (analog)	20,08	HTRIA33	4/6A TRIAC M. Igt=5mA	16,35
MS1940	BLACK PUSH-ON SWITCH	7,99	HC4052	2x4 ch multiplexer (analog)	20,08	HUA2000	TV-tuner IC	45,08
MS1942	RED PUSH-ON SWITCH	7,99	HC4053	3x2 ch multiplexer (analog)	12,30	HUA180	LMC D-diode skala	28,69
MS329	Vippeomskifter ON-ON	19,00	HC4066	QUAD POWER SWITCH CM	12,90	HUM5101	LMC IC UM 5101	45,08
MS398	2-pol vippeomskifter/6-ben	9,00	HC4067	Cmos	2,00	HX2206	FUNKTIONSGENERATOR	65,16
EST7002	SQUARE DUAL MAINS SW	9,00	HC4093	QUAD NAND GATE SCHMT	8,16	HXR2120	1.200 baud psk modemfilter	94,26
			HC4416	4x16K DYN. RAM	138,52	HXR2121	1200 baud psk modem-transmitt.	192,62
			HC4518	DUAL DECADE UP COUNT	20,08	HXR2122	1200 baud psk modem receiver	204,92
			HC4555	DUAL 4-BIT DECODER	15,57	HXR2125	1200 baud modem scrambler	40,98
			HCA3140	SINGLE MOSFET OP-AMP	10,45	HZ780	NEC-type improved Z80 process.	31,97
			HCA3162	3 decade mux 1V DVM-circuit	77,81	HZ80A	Z80A-CPU	27,87
			HCA3240	DUAL MOS-FET OP-AMP	16,11	HZ80CTC	Z80 Timer/controler	61,48
			HCA3317	100cm KØLEPASTA	7,99	HZ80DAR	Z80-DART	53,28
			HCOY37	IR-SENDE DIODE 1/20"	12,25	HZ80PIO	Periferat I/O-port	19,67
			HCT05	TO5 kølestjerne	4,10	HZ80SIO	SERIAL I/O-CONTROLLER	64,75
			HDIAC	DIAC	3,90	HZ8671	Z8 Tiny-Basic CPU	125,00
			HDP8390	Network Interface Controller	299,00	HZ86C81	CMOS Z86C81	176,23
			HDP8391	Serial Network Interface	225,00	HZ86C91	ROML U OP DRAIN	118,00
			HDP8392	Cheapernet Controller	225,00	HZN428	8 BIT DA CONVERTER	80,00
			HE1007	IC F. TRIAC REG.	20,29	HZT3327	NPN VHF TRANSISTOR	10,25
			HEM3008	12V/100mA SP REGULAT	31,37	HZT3553	100ohm multivibrator	4,50
			HEM3055	N-POWERMOS 60V/0,15ohm/8A	25,99	HZT3749	20V CEO PNP TRANSISTOR	4,50
			HG8870	DTMF MODTAGER IC	69,00	HANDBOG	Håndbog i MSDOS/PCDOS	184,43
			HG8880	DTMF-tone sender/modtager	249,00			
			HIC7106	3.5 CIFFER LCD IC	80,74			
			HICK	40 POL IC KØLEPLADE	13,07	I100E	100 OHM/0.25W KULMOD	3,90
			HIRFD9123	P mosfet 1A/60V	13,00	I100K	100 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HL297	STEPMOTOR CONTROLLER	53,27	I10E	10 OHM/0.25W KULMOD	3,90
			HL7150	STEPMOTOR DRIVER IC	40,16	I10K	10 KOHM/0.25W KULMOD	3,90
			HL8102	5V/100mA SP REGULAT	7,38	I10M	10 MOHM/0.25W KULMOD	3,90
			HL78L12	12V/100mA SP REGULAT	47,38	I120E	120 OHM/0.25W MODST.	3,90
			HL79L05	-5V/100mA TO92 REG.	7,99	I120K	120 Kohm 0.25 W Modstand	3,90
			HL78L24	4.5 CIFFER COUNTER	187,70	I12E	12 Ohm 1/4 W Modstand	3,90
			HLCD3.5	3.5 CIFF. LCD-DISPL.	73,57	I12K	12 KOHM/0.25W MODST.	3,90
			HLCD3.75	3.5 CIFF. LCD-DISPL.	79,00	I150E	150 OHM/0.25W KULMOD	3,90
			HLCD4.5	4.5 CIFF. LCD DISPLAY	81,76	I150K	150 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HLCD5	2x24chr dotmatr disp	285,25	I15K	15KOHM/0.25W KULMODSTAND	3,90
			HLDDOT	HIGH POWER IR-LED	7,17	I180E	180 Ohm 1/4 W modstand	3,90
			HLD271	7.2 CIFFER COUNTER	12,09	I18K	18 Kohm 1/4 W modstand	3,90
			HLDRFL	IR-REFLEKTOR I LD271	12,90	I18M	18 Ohm 1/4 W modstand	3,90
			HLED2	RØD RUND 5mm LED	3,90	I18K	18 KOHM/0.25W MODST.	3,90
			HLED2B	LYSDIODE MED BLINKFUNKTION	6,90	I1E	1 OHM/0.25W KULMOD	3,90
			HLED5	RUND GRØN LYSDIODE	3,90	I1K	1 KOHM/0.25W KULMOD	3,90
			HLEDF2	RØD FLAD LYSDIODE	3,89	I1K2	1,2 kohm 0.25W modstand	3,90
			HLEDF5	ORANGE FLAD LYSDIODE	3,89	I1K5	1,5 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HLEDF5	GRØN FLAD LYSDIODE	3,89	I1K8	1.8 Kohm 1/4 W Modstand	3,90
			HLM2030	15W IC POWER AMP.	24,39	I1M	1 MOHM/0.25W KULMOD	3,90
			HLM2164	0.5A PNS. 7A/120	16,19	I180h	180 Ohm 1/4 W Modstand	3,90
			HLM337	0.5A NEG. REGULATOR	17,62	I220E	220 OHM/0.25W KULMOD	3,90
			HLM380	2-4W AUDIO IC-FORST.	23,77	I220K	220 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HLM386	1W/4-12V IC-FORST.	14,14	I22K	22 KOHM/0.25W KULMOD	3,90
			HLM555	TIMER IC	12,09	I270E	270 Ohm 1/4 W Modstand	3,90
			HLM567	PLL-TONE IC	20,08	I27E	27 OHM 0.25 W KULMODSTAND	3,90
			HLM723	STROMFORSYN. IC	7,38	I27K	27 KOHM/0.25W MODST.	3,90
			HLM7805	5V 1A pos reg.	9,84	I2K2	2.2 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HLM7812	1A/12V POS. REGULAT.	10,25	I330E	330 OHM/0.25W MODST.	3,90
			HLM807	5V 1A NEG. REGULAT	9,85	I33K	33 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HMM11014	Sierra V21/V22 modem system-IC	595,00	I33E	33 Ohm 1/4 W Modstand	3,90
			HMM14412	300 BAUD DUPL MODEM	102,45	I33K	33 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HMM1488	QUAD RS232 LINE DREV	7,38	I390E	390 Ohm 1/4 W Modstand	3,90
			HMM1489	QUAD RS232 RECEIVER	7,38	I39E	39 Ohm 1/4 W modstand	3,90
			HMM16H21	PAL-GATE FOR CS-DISK	69,67	I39K	39 Kohm 1/4 W Modstand	3,90
			HMM1881	CCITT/NTSC SYNC PROCESSOR	25,00	I3K3	3.3 KOHM 0.25W KULM.	3,90
			HMM271001	1Mbyte eeprom 250 NS	275,00	I3K9	3.9 KOHM 0.25W KULMODSTAND	3,90
			HMM27128	16K BYTE EPROM	40,16	I470E	470 OHM/0.25W KULMOD	3,90
			HMM27164	32K BYTE EPROM	48,98	I47K	47 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HMM27256	32Kx8 bytes eeprom	72,95	I47E	47 OHM/0.25W KULMOD	3,90
			HMM2732	4K BYTE EPROM	48,98	I47K	47 KOHM/0.25W KULMOD	3,90
			HMM2732F	4k byte hurtig EPROM	65,16	I4E7	4.7 OHM/0.25W MODST.	3,90
			HMM27512	64K X 8 EPROM	143,00	I4K7	4.7 KOHM/0.25W MODST.	3,90
			HMM2764	8K BYTE EPROM	27,00	I4M7	4.7 MOHM/0.25W KULM.	3,90
			HMM2797	FLOPPY-DISK CONTROL.	301,63	I560E	560 OHM MODSTAND	3,90
			HMM27C256	32Kbyte CMOS EPROM/200ns	69,00	I56E	56 Ohm 1/4 W modstand	3,90
			HMM27E64	8x8 kbyte C-MOS EPROM	40,16	I56K	56 Kohm 1/4 W Modstand	3,90
			HMM3002	M3000 Realtime ur/date	69,00	I5K6	5.6 Kohm 1/4 W Modstand	3,90
			HMM411001-10	1x1Mbit dynamisk RAM 100ns	149,00	I68E	680 OHM 0.25W MODST.	3,90
			HMM411001-12	1x1Mbit dynamisk RAM 120ns	149,00	I68K	68 KOHM/0.25W MODST.	3,90
			HMM411001-80	1x1Mbit dynamisk RAM 80ns	149,00	I68K	68 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HMM4116-15	1x16Kbit Dynamisk RAM 150ns	23,77	I68K	68 KOHM/0.25W MODST.	3,90
			HMM41256-10	1x256Kbit dynamisk RAM 100ns	79,00	I68K	6.8 KOHM/0.25W KULM.	3,90
			HMM41256-12	1x256Kbit Dynamisk RAM 120 ns	69,00	I820E	820 Ohm 1/4 W modstand	3,90
			HMM41256-15	1x256Kbit dynamisk RAM 150ns	49,00	I82K	82 Kohm 1/4 W Modstand	3,90
			HMM4164-12	1x4Kbit dynamisk RAM 120ns	45,00	IA2407E	8x470 OHM MODSTANDSNETVÆRK	3,90
			HMM4164-15	1x4Kbit dynamisk RAM 150ns	45,00	IA220TE	8 x 220 Ohm Modstandsnetværk	3,90
			HMM44256-10	4x256Kbit dynamisk RAM 100ns	79,00	IA2K2	8x2.2KOHM modstandsnetværk	3,90
			HMM4464-10	4x64Kbit dynamisk RAM 100ns	59,00	IA4K7	8X4K7OHM MODSTAND	3,90
			HMM4464-12	4x64Kbit dynamisk RAM 120ns	49,00	I8K2	8,2 Kohm 1/4 W modstand	3,90
			HMM5257-10	32KByte/8bit statisk RAM 100ns	495,00	IA47E	47 Ohm Modstandsnetværk	3,90
			HMM6116-12	2KByte/8bit statisk RAM 120ns	37,50	IPE01	0.1 OHM/2W TRÅDV MOD	3,90
			HMM6116-20	2KByte/8bit statisk RAM 200ns	27,87	IPE22	0.22 OHM/2W TRÅDV MOD	3,90
			HMM6256-80	32Kbyte/8bit statisk RAM 80ns	79,00	IP047	0.47 OHM TRÅDV MODST.	3,90
			HMM6264-10	8KByte/8bit statisk RAM 100ns	60,00	IP180E	180 Ohm 1/4 W modstand	3,90
			HMM6264-15	8KByte/8bit statisk RAM/150ns	72,95	IP1E	1 OHM/2W TRÅDV MODST	3,90
			HMM6545	ROCKWELL VDU-CONTROL	146,72	IP1K	1kohm/2W TRÅDV MODST	3,89
			HMM7003	250kHz FLASH CONV.	129,00	IP2K2	2.2 kohm/5W effektmodstand	3,89
			HMM7139	A/D CONVERTER	129,00	ISORT	830 modstands Sortiment 1-1Mohm	295,00
			HMM7509	7-bit 15-22MHz flashconverter	295,00			
			HMM75453	High speed driver	49,00			
			HMM80287/1	MATH. COPROCESSOR 10MHz	3.991,67	JD001K	1 KOHM 4mm M. D	

Prisliste for medlemmer

Table with multiple columns listing various electronic components, software, and hardware items with their respective prices. The items include capacitors, resistors, cables, software packages, and various modules.

Prisliste for medlemmer

PCPDWOXLYRIC	1.2MByte m.300 ord til PCTALK	149.00
PCPG3D	Generic CAD 3D tegneorienteret	4.995.00
PCPG688	688 ATTACK SUBmarine VGA spil	395.00
PCPGA	PGA-displaykort 800x600/16pixe	1.995.00
PCPGAC	Generic CAD konvert.DFX-filer	795.00
PCPGDESK	Generic CADD dov.GEM/VENTURA	795.00
PCPGDDOT	Generic CADD DOT-matrix f.lev3	795.00
PCPGEL1	Elektronik design IEEE-symb.	395.00
PCPGEL2	Elektronik design CMOS-symb.	1.195.00
PCPGEL3	Elektronik design ECL-symboler	1.195.00
PCPGEL4	Elektronik design TTL-1 symb.	1.195.00
PCPGEL5	Elektronik design TTL-2 Symb.	1.195.00
PCPGEMART	GEM Artline overskriftprogram	7.995.00
PCPGEMDESK	GEM Desktop Publisher	4.995.00
PCPGemfontart1	GEM-fonte /4diske/GEM-filformat	695.00
PCPGemscanart1	GEM-tegninger/4-disk/IMG-filer	695.00
PCPGF19	F19 Flight Simulator VGA	487.70
PCPGFON1	Gen.CADD Calligraf.tegning u.EOA	795.00
PCPGFON2	Gen.CADD Outl.Helvetica:Times	795.00
PCPGHJEM	GenCADD Hjem-design/indretning	795.00
PCPGHUS	GenCADD tegninger/hjem-kontor	795.00
PCPGKOK	GenCADD for køkken og hus	795.00
PCPGKQ4	Kings Quest IV Adventure Game	323.77
PCPGL2	Generic CAD Level-2/begyndere	1.495.00
PCPGL2U	Generic CAD uddannelsespakke	1.995.00
PCPGL3	Generic CAD Level 3 avanceret	3.495.00
PCPGLAND	GenCADD landskabs arkitektur	795.00
PCPGLARRY2	Larry-2 Adventure game m.MIDI	323.77
PCPGM	Graphic.MENU for TURBOPASC.4&5	1.295.00
PCPGMS	GraphicsMENU TP4-5 incl.SOURCE	2.295.00
PCPGPLOT	GenCADD plotter udvidelse	796.00
PCPGPOLICE2	Police Quest-2 spil MIDI-musik	323.77
PCPGPROC	GenCADD microprocessor tegning	795.00
PCPGTIL	GenCADD util.HP/ECL/SKRIFTER/M	1.495.00
PCPGVVS	GenCADD VVS tegninger	795.00
PCPHIWIAREAR	HiWire-CAD/PCB/Autorouter	9.995.00
PCPLBASIC	5* BASIC til DOS / freeware	99.00
PCPM3V	Digital Research CP/M-3 TILBUD	99.00
PCPMBASIC	Microsoft Quick basic	995.00
PCPMC	Microsoft QUICK-C progrm.sprog	995.00
PCPMGRAFIK	Microsoft Grafisk dos 4	815.57
PCPM80	CP/M-CPU gate for CX28-VDU	996.00
PCPMASCAL	Microsoft Quick-pascal 1.0	995.00
PCPMVF	FontWINDOW udgives AUG /sept.	1.295.00
PCPMVFD	FontWINDOW beta release DEMO	100.00
PCPMVP	MetaWINDOW Premium	3.995.00
	TMS34010GSP	895.00
PCPMW	MetaWINDOW uden licenspligt	895.00
PCPN4	NOVELL ELS 4-bruger system	5.995.00
PCPN8	NOVELL ELS-11 / 8 bruger	12.995.00
PCPNM	TURBO PASCAL NUMERICAL MET-	595.00
	HODS	
PCPNUA	Norton Utilities Advanced 4.5	1.250.00
PCPNUC	Norton Commander 2.0	795.00
PCPNUE	Norton EDITOR 1.3C / PC-prog.	895.00
PCPPOS	PCOS EGA-software m.FFT anal.	99.00
PCPPROC	PROCOMM Engelsk shareware ver.	81.97
PCPPROCD	Dansk PROCOMM PC-PLUS *NY	795.00
	ver	
PCPQUATTRO	Borland QUATTRO	1.995.00
PCPRM1	Sunshine 1-sok EPROM-brænder	1.095.00
PCPRM10	Sunshine 10-sok EPROM-brænder	2.995.00
PCPRM4	KIT for PCPROM	1.495.00
PCPROK	PCPROM print (psu brug. .PWR)	159.00
PCPROMP	PCB for SWITCHMODE PSU	165.00
PCPROMPWR2	PCB PCPROM PWR2 /non-SWIT-	149.00
	CHING	
PCPROMPWR2K	KIT for PCPROM PWR2 1501 transf.	369.00
PCPROMPWRK	KIT for PCPROM-PWR	450.00
PCPROMU3	PCB 3-sokkel utility f. PCPROM	165.00
PCPROMU3K	KIT m. 3-sokkel f.utilityPCPROM	450.00
PCPROMU4	PCB utility 4-gang f. PCPROM	148.00
PCPROMU4K	KIT utility m.4-sok PCPROM	499.00
PCPROMV	Vejledning PC-PROM	23.77
PCPSIDEKICK+	Borland SideKick standard ver.	595.00
PCPSIDEKICK	Borland SideKick PLUS	1.695.00
PCPSU	PCXT standard 150W strøm./REP	995.00
PCPTB	Borland TURBO-Basic	595.00
PCPTC	Borland TURBO-C comp.EDIT 2.0	1.295.00
PCPTD	Turbo Pascal Database Toolbox	595.00
PCPTE	TURBO Editor TOOLBOX	595.00
PCPTG	TURBO Graphic TOOLBOX	595.00
PCPTGW	Turbo Game Works	595.00
PCPTOOL	TURBO Prolog	595.00
PCPTP	TURBO Prolog	595.00
PCPTP5	Engelsk Turbo Pascal 5.0	995.00
PCPTP55	Engelsk Turbo Pascal-OOS/5.5	1.295.00
PCPTP5DB	Turbo Assembler (for TP4-5)	1.595.00
PCPTP5PROF	TP-5 Professional incl.assembl	2.495.00
PCPTUTOR	TurboPascal indlæring / TUTOR	795.00
PCPRAM	512K XT RAM-kort u.ram (41256)	249.00
PCRAM3	128K AT/3/IBM-kort u.ram=640K	695.00
PCRAM3	U.RAM	
PCRGBIC5	Peel for pal-farve pc modul	79.00
PCROMDISK	PCROMDISK m.1x271001 128kByte	1.471.31
PCROMDISK3	IC3 ROM for PCROMDISK	75.00
PCROMDISK4	IC4 PAL for PCROMDISK	75.00
PCROMDISK5	IC5 PAL for PCROMDISK	75.00
PCROMDISKB	BØJLE for PCROMDISK	19.95
PCROMDISKB	KIT PCROMDISK med 1 stk 271001	995.00
PCROMDISKB	PCB f. PCROMDISK	3110.66
PCRS232	Enkelt RS232C port for PC/AT	241.80
PCRS2322	Dubbelt RS232C port for XT/AT	295.00
PCRS2322AT	Suppleret RS232C for AT-cpu.	995.00
PCRS2324	4-port RS232C for XT/AT	845.00
PCRS2328	8-port RS232C for XT/AT	2.295.00
PCRS422	RS422 kommunikationskort	675.00
PCSCAN	A4 Desktop SCANNER	1.595.00
PCSMARTU	SMARTWORK opdateret: Autorouter	495.00
PCSTART	Begynderens danske PS-START	19.00
PCSTREG	PC stregekodelæser f. keyboard	2.995.00
PCSUPERAD12	PC SUPER 12-bit highspeed conv	3.274.59
PCTALK	PC-tale ind- & afsplidning/ORD	1.471.31
PCTALKB	Bøjle til pctalk	19.95
PCTALKK	KIT for PCTALK	1.295.00
PCTALKP	PCB for PCTALK	212.30
PCTALKU10	IC-10 for PC-TALK	69.00
PCTALKU11	IC-11 for PC-TALK	69.00
PCTALKU12	IC-12 for PC-TALK	69.00
PCTALKU13	IC-13 for PC-TALK	69.00
PCTALKU7	IC-U7 for PC-TALK	69.00
PCTALKU8	IC-U8 for PC-TALK	69.00
PCTALKU9	IC-U9 for PC-TALK 8742 userpgm	245.00
PCTONE	Arbitrator tonegenerator	1.995.00
PCTONE1	Præcision udgave (1% MODS.)	2.995.00
PCTONEK	Arbitrator PC-funktionsgenerator	1.995.00
PCTONEP	PCB PC-TONE	130.33
PCTONEU1	Prog. peel for PCTONE	69.00
PCTONEU5	PROGRAMMERET PEEL FOR	69.00
PCTONEU5	PCTONE	
PCUPS	PCB nedstrømforsyning switch	105.74
PCUPSK	KIT PCUPS	2.495.00
PCVGA	VGA 8bit 800x600x16 256kb ram	2.495.00
PCVGA+	VGA 8bit800x600x256/512kBram	2.995.00
PCVGA16	VGA 16bit800x600x256/512kBram	3.995.00
PCVXTOM2	RS232 kit f. COM2 incl. stik	265.00
PCZ820A	PCZ8-EPROM m./ALARMPROGRAM	81.15
PCZ84	Z8 ver.4 SYSTEM-ROM	81.15
PCZ85	Z8 ver.5 SYSTEM-ROM	81.15
PCZ86	Z8 ver.6 SYSTEM-ROM	81.15
PCZ8ASM	PC Z8-crossassembler software	99.00
PCZ8C1D	CX28-VDU dms karakterset	99.00
PCZ8DMM	PCZ8 DMM-EPROM (multimeter)	99.00
PCZ8M3	CP/M-CPU system BOOT EPROM	99.00
PCZ8P2	PROM ADR.dek f. CP/M & CX28-VDU	56.56
PCZ8SYN	PCZ8 IIC-system/FM-synth EPROM	99.00
PCZ8VCO	PCZ8 VCO-styring EPROM	99.00
PCEXM52	CXM52 BASIC EPROM/IC3/ver 1.4	149.00
PEELIC12	IC12 PEEL for PCANET/+O	59.00
PEELIC13	IC13 PEEL for PCANET/+O	59.00
PEELICD	PCANET-spooler DOUBLE IC	299.00
PEELRING4	IC4 PEEL for CC20RING	59.00
PEELRING5	IC5 PEEL for CC20RING	59.00
PEROMD1	PCROMDISK ROM1 EPROM2764	99.00
PESPEAKIC3	IC3 programprocessor CCSPEAK	395.00
PESPEAKIC5	IC5 adressedeckoder CCSPEAK	99.18
PESPEAKIC6	Programmeret DK Standardord 1M	199.00
PL488	AT488 lysshow 16K EPROM ver.1	122.13
PLP3300/40	WALKOM12MHz/40MByte/1MBRAM/144	24.995.00
PLP3300/DISK	WALKOM extern 1.2MByte/360KB	1.995.00
PLP3300/CASE	Walikom transportkasse	995.00
PS286	D-N20/PSU/KEY/VGA/4FD/IO/0-ram	9.995.00
PS286A	PS286+ 2MBram/1.2MBFD/DRDOS	11.995.00
PS286B	PS286+	12.990.00
PS286C	1.2+1.44FD/2MBram/DRDOS	15.985.00
PS286H	2MBram/1.2FD/48MBHD/DOS	17.385.00
PS286T	PS286+ 2MBram/85MBHD/1.2FD	15.995.00
PS286TC	T-N20/PSU/KEY/SVGA/4FD/OMB/I-O	18.595.00
PS286T+	PS286T+	
PS286T2	2MBram/720+1.2FD/48MBHD	19.995.00
PS286W	PS286T+ 2MBram/1.44+1.2FD/85HD	8.495.00
PS286WA	VL512M/PSU/PKA/KEY/OMBram	11.995.00
PS286WD	PS286W+ 2MBram/ArchieNET kort	12.990.00
PS286W+	PS286W+ 2MBram/Ethernet kort	12.990.00
PS2BOX	PS Desktop computerkasse	995.00
PS2BOXW	Workstation kasse/Diskless	795.00

PS2MEGA20	NEAT-80286/20MHz/motherboard	3.995.00
PS2PSU	220W/220V PS286 strømforsyning	895.00
PS2PSUW	Workstation PSU (Diskless)	695.00
PS386	N-25M/PSU/KEY/VGA/IO/FDC4	15.995.00
PS386A	PS386+ 4MBram/1.2FD/DRDOS	19.995.00
PS386C	PS386+	23.985.00
PS386H	4MBram/1.2FD/48MBHD/DRD	26.380.00
PS386T	2x2FD/85MBHD/4MBram/DDO	32.995.00
PS386TH	N25M/PSU/KEY/Ram4+R0/VGA+PCF	39.995.00
	PS386T/33+4MBram/2x2FD/85MBHD/D	
PS3MEGA25	N-25MHz/80386-32bit/board+ramb	8.995.00
PS3MEGA33	80386/33MHz Cache (32kb-SRAM)	26.995.00
PSBOXT	220W/220Vac TOWER TUV strømfor	2.995.00
PSPSUT	220VAC/TUV-godk TowerPC PSU	995.00
PSUT	PXM10/PSU/KEY/BOX	3.800.00
PX1360	PX1+ 360kByte drev	3.995.00
PX138	PX1+ 12k8ram/48MBHD/360KBdisk	8.995.00
PX1720	PX1+ 720kByte 3"diskdrev	3.995.00
PX1BOX	PX1 Super-XT kasse	495.00
PX1MEGA	Super-XT/10M/FDC/Ser./Paral	1.595.00
PX1PSU	65VA/220Vac-50Hz/TUVgodk.PSU	495.00
PXMBOOT	CXM-CPU BOOT F.CP/M3.0	81.15

S Spoler og lignende

S07K250	STOV gnistdæmper 250Vpp	3.90
S100	TRIMMER TOOL SET	40.77
S16T511C	4 x PULSTRAFO FOR PCENET	85.00
S31A5101	DELAY LINE	55.00
S589	72 MHz SPOLE	7.79
S591	100 MHz VHF-SPOLE	6.35
S592	25 kHz IR-SPOLE	6.35
S593	10.7 MHz SPOLE	6.35
S594	37 MHz SPOLE	6.35
S595	10.7MHz KER. FILTER	24.55
S596	455 kHz SPOLE	5.53
S597	10mH 10mm drosselspole	22.50
S6023	Pulstrafø 1:1:1	53.00
S60513	LINE PULS TRAFFO	48.00
SAT2240	9" M. LINETRANSFORMATOR/udgår	105.75
S820509R	5Vdc-dc PCENET spændingskonv.	85.00
S90	0.1uH DROSSELSPOLE	3.90
S902	0.2uH DROSSELSPOLE	3.90
S904	0.47uH DROSSELSPOLE	3.90
S907	2.2uH DROSSELSPOLE	3.90
S909	4.7 mH DROSSELSPOLE	3.90
S910	47uH spole	3.90
S915	150uH DROSSELSPOLE	3.90
S930	330 uH Drosselspole	3.90
S933	1m KOBBERTRÅD	3.90
S934	FERRIT RING	3.90
SFT	400Vpp flasher transformator	36.89
SFU	25 W/S U-bøjlet FLASHROT	81.15
SHTB	10x7cm mini højttaler	64.75
SHTEL	Telefonpickup med minijack	28.68
SHTM8	HØJTALER 40mm/8ohm	12.09
SHTM825	HØJTALER 25mm/32ohm	14.14
SHTM850	HØJTALER 50mm/8ohm	10.24
SHTM857	HØJTALER 57mm/8ohm	11.88
SHTZ57	HØJTALER AD 01985Z8	48.98
SLD400	400nS Y-Delayline CTV	7.50
SMEL	ELEKTRET knap-mikrofon	20.24
SMR	Rød håndmikrofon m.fod/600ohm	81.15
SN1	1A TRIAC STØSPOLE	7.99
SN3	TDK STØSPOLE	12.30
SN6	6A TRIAC STØSPOLE	16.19
SR105	1-p ON/OFF DIL-relæ	20.08
SR112	1-p skifte 12V/100mA PCB relæ	31.97
SR112A	1-p skifte 12V/100mA 10A relæ	21.39
SR115	1-p skifte DIL 5V/20mA	45.00
SR205P	2-p skifte 5V/100mA relæ CXM535	59.00
SR212	2-p skifte 12V/50mA relæ	56.56
SR212P	2-p skifte 12V/50mA PCB relæ	56.56
SR25	2-p DIL-skiftetrek 5V/50mA/1A	53.89
SR250	Magnetkort læser for PC/CARD	395.00
SRH	HF ringkerne 9mm/ArcNET trf.	1.85
STEP500	Unipolær STEPMOTOR 500mNm	285.25
STEP57	Unipolær STEPMOTOR 57mNm	121.31
SU40RX	40kHz pizo ULTRALYD modtager	56.55
SU40TX	40kHz pizo ULTRALYD sender	56.55
SX000M032	32kHz micro ur-krystal	17.75
SX000M1	100 kHz micro ur-krystal	39.00
SX000M5	500 kHz keramisk OSC	12.09
SX001M	1MHz præisionskrystal 10ppm	65.45
SX001M843	1.8432MHz krystal f.cxm1200	56.56
SX002M4576	2.4576MHz X-TAL for HM7910	40.78
SX003M58	3.579545 MHz US farvekrystal	12.09
SX004M	4 MHz KRYSTAL	24.39
SX004M032	0.032MHz 30pF/paral X-tal	31.97
SX004M33	4.33 MHz krystal	24.18
SX004M4336	4.4336MHz krystal PAL-farve	11.50
SX005M12	5.12MHz KRYSTAL binære opgaver	24.55
SX007M3728	7.3728MHz X-TAL (Z8)	24.55
SX008M	8MHz KRYSTAL	20.49
SX010M	10 MHz krystal i HC18hus	9.75
SX010M15	10.7MHz/15kHz MF-krystallfilter	40.16
SX010M245	10.245MHz mellemfrekvens X-TAL	24.55
SX010M7	10.7MHz FM-mellemfrekvensX-TAL	24.55
SX011M059	11.059MHz KRYSTAL	29.00
SX011M	12 MHz parallelres. 30pF x-tal	23.77
SX015M	15.000 MHz KRYSTAL	20.49
SX016M384	16.384 MHz Krystal	23.77
SX020M	20MHz kristaloscillator f.cpu	64.75
SX080M	80MHz overtonekrystal PCDIGI	80.00
SX145M3	145.3MHz 2-meter overtone-X-TAL	28.69
SX145M9	145.9MHz 2-meter overtone-X-TAL	28.69
SX455K	455 kHz 4-POL FILTER	24.55
SXC20	20MHz paralielres. HC-18	85.49
SXC30	30 MHz-TTL QUARZOSZILLATOR	42.62
SXT145.9	145.9MHz TX CRYSTAL	27.66
SXT145M3	145.3MHz 2-meter TX-krystal	27.66

T Transformatorer

T0062	RINGK TRF 2x28V/4A	241.80
T204	12/6V MICOTRAFO	27.87
T204	1.5V-3.5A TRAF0	48.77
T2402	24V/2A LODDETTRAF0	159.84
T2601	2x6V/100mA MINITRAFO	40.16
T2605	2x6V/0.5A MICROTRAF0	49.00
T2609	2 x 9 V Microtrafo	49.00
T2612	12V/6V MICOTRAFO	49.59
T2816	8V/1A-16V/3.5A TRAF0	138.53
T3805	4x7V/10W print transformator	77.87
T40	220-9V 50mA TRAF0	40.16
T400A	110-9V 50mA TRAF0	4.10
T401	6.3V-1.2A TRAF0	48.77
T412B	10-250 OHM AUDIOTRF.	48.36
T501		

**BRUGERDEFINEREDE
TEGN TIL
NEC-PRINTERE**

- mangler du fx de græske eller de russiske tegn på din printer?
- ønsker du at ændre på standard-tegnene?
- har du behov for mange matematiske symboler?

Ø så har vi programmet, der får din printer til at skrive som **DU** vil!

СССР ер ландет, явор ман талер русск, явор ман дриккер ВОДКА ог лэсер ПРАВДА. Ландетс яоведбё яеддер МОСКВА.

ZETE βλεν εφθεε σιγενδε φδδθ πά δεν γεσσε φ ΚΡΕΘΑ. Ηανσ μδδσε σκντλθε ηαμ φοε φδδσεεν. (κεεθα-κειθι-κειπ-θι-κενπθισκ-σκιυλτ).

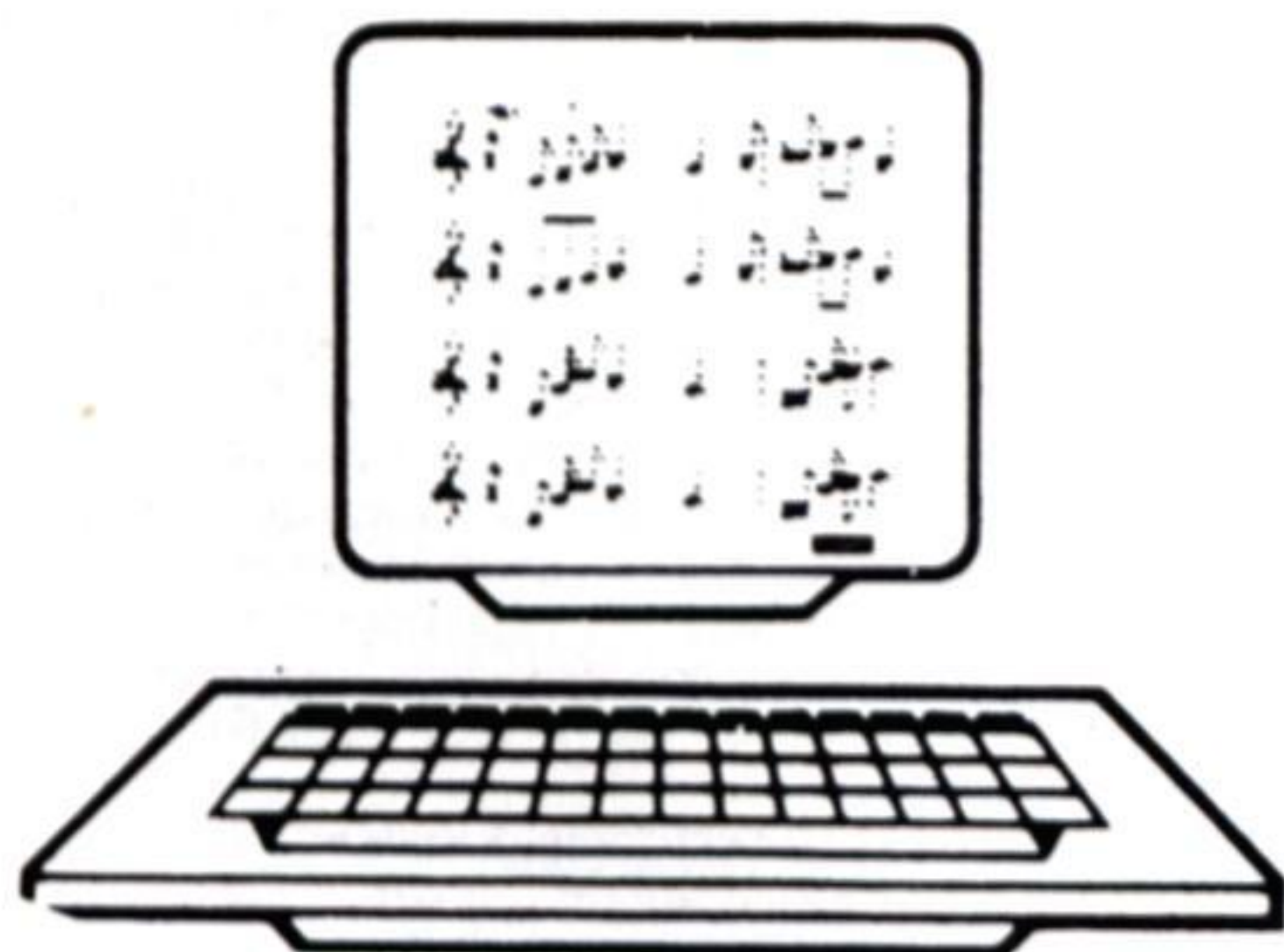
- ★ 100% brugervenlige skærbilleder.
- ★ Ingen HEX-koder eller andre besværlige trylleformularer.
- ★ ca. 185 medfølgende brugertegn.
- ★ Automatisk opstart med eget tegnsæt aktivt eller passivt.

Ø PRIS IALT ex. moms: 800.-

Ring eller skriv efter programmet eller yderligere information:

JVV-DATA
Kastanievej 10
6880 Tarm
97 37 15 93

**Skriv noder
på din PC...!**



**MIDIWRITER
ver. 1.2**

- Skriv, rediger og print noder
- Indspil og afspil via MIDI
- NYHED Nu med PostScript!!!
- På dansk og med 42 sider on-line hjælp
- Aut. harmonisering, alle tonearter, indbygget tekstbehandling, op til 32 stemmer.

Kr. 1500,- excl. moms

Hørtøftevej 9, 2700 Brønshøj,
Tlf. 31 60 09 85

Norge:
Postboks 71, 3133 Duken
Tlf. 033 18 375

Forhandlere
anvises



DATAKABLER

**PRINTER KABLER
RS-232 KABLER
D-SUB KABLER
COAX KABLER**

Standardkabler fra lager samt kabler fremstillet efter Deres specifikation.

**SWITCHBOXE
BUFFERE
CONVERTERE
BOOSTERS
TESTERE**

Til brug for bl.a.:
RS-232, RS-422, RS 485
& parallel interface.

**KONKURRENCEDYGTIGE
PRISER
SAMT HURTIG LEVERING.**



HAMMARGREN data

Holsteinsgade 60
2100 København Ø

31 38 90 90

Fax 31 38 11 33

**EDB
FORHANDLER!**

**Er De forhandler
af EDB-tilbehør?**

Så har De mulighed for en flot avance på f.eks.:

- **NEC, EPSON, sitar, TOSHIBA** printere
- HARD-CARDS
- Diskette drev
- Disketter
- Modems
- TAPE STREAMERS

Ring og hør nærmere



Lars Krull A/S
Ellehammersvej 94 · DK 9430 Vadum
Tlf. 08 27 20 99 · Fax 08 27 17 28

**Generic CADD
Professional CAD
1495,- excl. moms
Stabilex data 43 69 02 00**

PC-SOFTWARE

KATALOGDISKETTE med omtale af 98 forskellige Public Domain disk. samt masser af dansk software, til priser FRA 25 KR (+rabatter) fremsendes for 16 KR i frimærker

VEST-DATA TLF. 75891053
Fogedvænget 126 * 8722 Hedensted

Software for printlayout

PCPRO: 800 x 800 mm, 255 lag, 255 liniebredder, 25 forsk. Ø'er pr. print. Kører på XT, AT og PS/2. Input for tastatur/mus eller ORCAD, SCHEMA, SMARTWORK.

Output til printer, penplotter, fotoplotter og postscript-devices.

PCCELL diagramtegning

PCROUTE autoruting

Danske diagramsymboler og engelsk/dansk manual. Alle priser excl. moms.

kun kr. 3875,-

kun kr. 2475,-

kun kr. 3875,-

Futronic 98 24 82 97

PROTOTYPE- PRINT

- Ingen start-omkostninger
- Også små serier
- Leveringstid max. 1 uge
- Quick service 1-3 dg.
- Enkeltsidet
- Dobbeltsidet
- Rullefortinning
- Konturfræsning

Ring og få
en fast pris
Tlf. 02 24 11 62
el. 02 79 95 30

HLG ELEKTRONIK

HLG ELEKTRONIK
Postboks 166
2980 Kokkedal

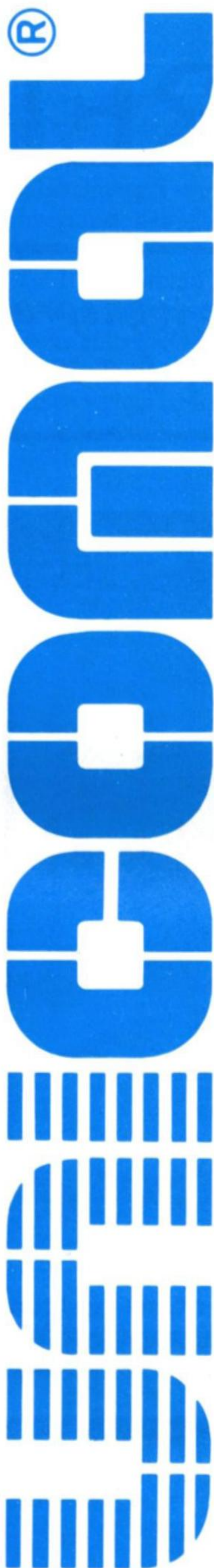
STØJER DERES PC?

Ventilator-termostat

- sænker ventilatorhastigheden
- skruer kun op ved høj belastning
- trinløs regulering
- pålidelig: 3 temp.følere

Excl. moms incl. mont i KBH.: 730,-
Gør-det-selv udgave: 440,-

VITROSOFT 31 23 47 22 (bedst ml. 9-10)



**Nu koster det
kun 995,-
at prøve
UniComal Programming Kit
incl. compiler**

Det interaktive UniComal Programming Kit indeholder mere, end de fleste nogensinde får brug for. De faciliteter og muligheder, du får med **UniComal Programming Kit**, har været grundlaget for særdeles professionelle programmer. Programmer til test af højteknologi, programmer til overvågning af flylandinger, programmer til forskningsbrug og programmer til produktudvikling. Alligevel sælger vi til discountpris.

Hvorfor?

Jo, for vi synes, du skal prøve UniComal. Erfaringerne fra programmører over hele verden siger, at man kan arbejde væsentligt hurtigere på UniComal, end på ethvert andet programmeringssprog. Og den oplevelse synes vi, du skulle have. Også fordi vi tror, at når du først har opdaget hvor nem, logisk og hurtig UniComal-programmering er, vil du også have den nye og hurtigere version 3.00 en dag, og husk at du betaler kun forskelsprisen ved opdatering plus 200,- kr. i ekspedition.

Derfor!

Bestil det hos din PC-forhandler, eller send kuponen i en fart, det er begrænset, hvor længe vi kan forære så godt et værktøj væk for 995,- kr. excl. moms.

UniComal Programming Kit omfatter følgende:

- 600 sider reference manual
- Tutorial (lærebog) 250 sider, dansk
- Compiler manual
- Ringbind
- 1 diskette med UniComal system
- 1 diskette med Compiler og supplement programmer
- 1 diskette med Tutorial programmer

Tilbudskupon

- Ja, send mig straks, for kr. 995,- excl. moms, **UniComal Programming Kit**.
- Jeg ønsker i stedet den nyeste **UniComal Ver. 3.00** tilsendt til kr. 5.250,- excl. moms.
- Inden jeg køber, vil jeg gerne have kopier af de internationale presseanmeldelser af **UniComal**.

Navn: _____

Adresse: _____

Post. nr./By: _____

Klip denne kupon og send den i lukket kuvert til:
UniComal A/S, Tværmarksvej 19, DK 2860 Søborg

Produktanmeldelse/software
Af J.P. Christensen

COREL DRAW.

Det canadiske tegneprogram flytter for alvor frihåndstegningen fra tegnebordet op på PC-skærmen.

Mange PC-ejere har kigget misundeligt på MacIntosh'ens tegnekapacitet - og måske overvejet om investering i en PC nu også var det fornuftigste. I en del år har PC-ejere måttet tage sig til takke med programmer, som godt nok i skærmdesign lignende en MacIntosh, men som ikke kunne yde samme grafiske præstationer (eller opløsning). Med VGA-grafik på PC'en og stod man pludselig med den rigtige skærm.

GEM-Artline viste vejen. Digital Research beviste, at vor tids PC'er godt kunne klare kurver, skalere tekst og tegne grafik i snart sagt hvilken som helst størrelse og vinkel. Der udvikles stadig nye professionelle tegneprogrammer med flere og flere spændende faciliteter.

Et af dem hedder Corel Draw.

Corel Draw

Corel Draw er af canadisk oprindelse og har hidtil kun været kendt i grafiske kredse.

Corel-pakken indeholder program og en videofilm, som giver den nye bruger et overblik. Pakken indeholder desuden skriftoversigt, special linial og en bog fyldt med clip-art billeder.

Instruktionsmaterialet er ligesom skærbillederne på engelsk, men importøren vil om kort tid kunne tilbyde en dansk manual.

Kræver Window's!

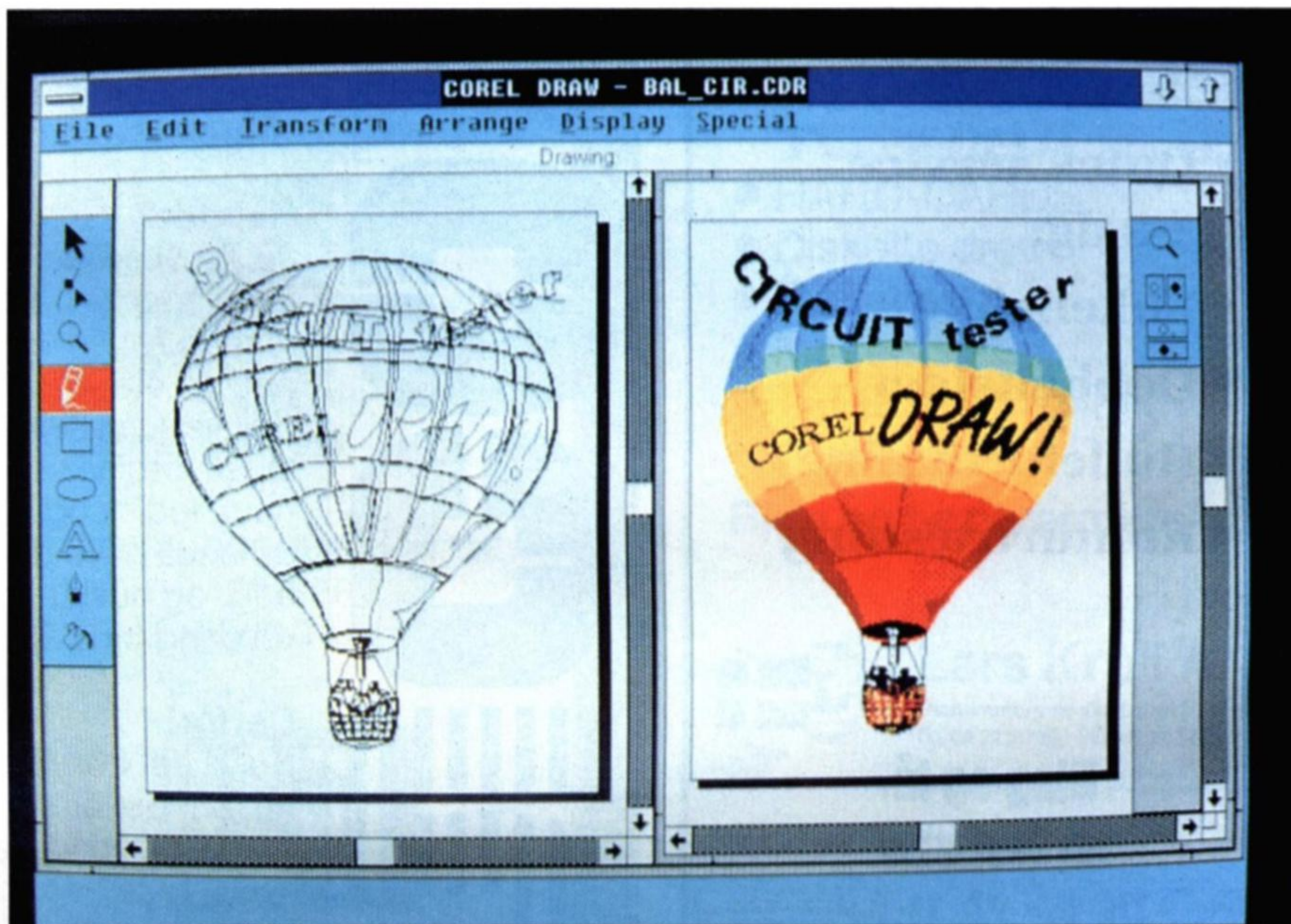
Corel Draw kræver MS-Window 286 (som ikke følger med programmet) og en AT-maskine med VGA-display. Windows giver et flot brugerinterface med ikoner og betjening via mus.

Skærbilledet til Corel Draw kan deles i to. En arbejdsskærm til tegning, og en resultat-skærm. Vi tilråder ejere af 12-14" skærme kun at arbejde med *arbejdsskærmen*. Den ekstra preview-skærm optager nemlig halvdelen af arbejdspladsen og bruger tid på opdatering.

Menuerne øverst viser funktionerne. Menuerne til venstre er for tegnearbejdet. Her vælger man også hvilken editor-mode programmet skal benytte.

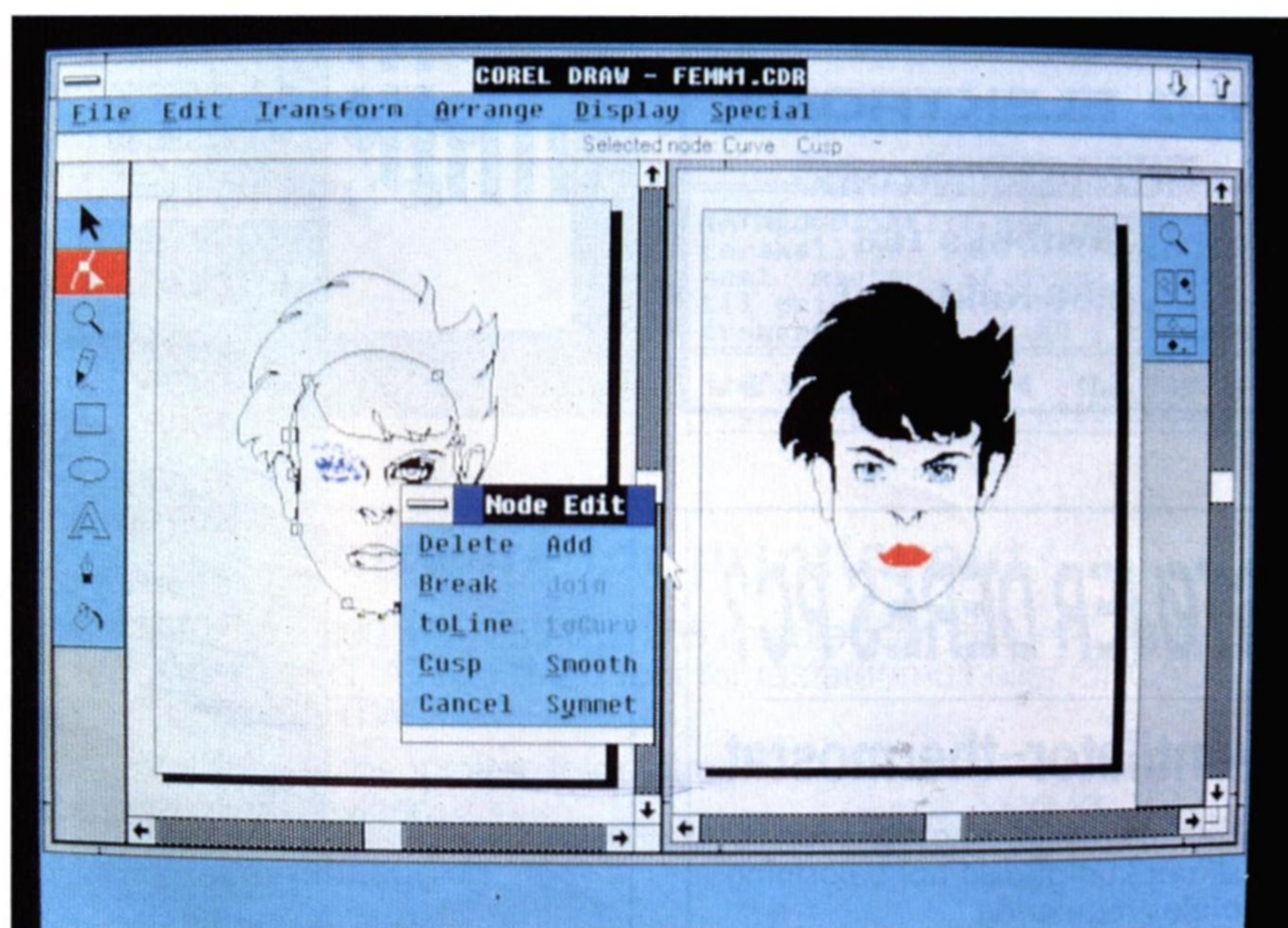
Frihånd med Bézier Kurver

Tegneegenskaber - som på papir med en blyant - stiller større krav til computeren end de fleste tror. Lige, vandrette og lodrette linier er nemme nok, men vil man tegne kurver, bruges CPU'en heftigt, fordi man er nødt til at repræsentere dem som en kæde af lige liniestykker. Kvaliteten af kurverne afhænger af skærm og printers opløsning. Corel bruger Bézier kurver. Det sætter krav til udstyret, idet kurverne tegnes som ubrudte, men dannes af en nærmest uendelig mængde forskellige liniestykker.



Kurvens udformning ændres ved at man trækker i et start- eller slutpunkt og trykker i et punkt hvor dens krumning kan ændres.

Fidusen i forhold til frihåndstegning med en mus er, at man kan flytte hvert enkelt punkt, hvorved man får rettet tegningen til.



Arbejdsskærmen - til venstre - viser billedets opbygning i Bézier-kurver. Højre side viser det færdige resultat.

Vil man rette kurven, bruger man igen musen. Klik på kurve-ændringsmenuen og et par gange på kurvens endepunkter. Så kan kurven varieres fra "Smooth", dvs. blød - til en ret linie "To Line". Brugere uden matematisk baggrund kan glæde sig over ikke at skulle tænke matematisk i *Tangenter*.

Tekster = Skriftsnit = Fonte

Corel Draw er udstyret med 102 skriftsnit. De mest almindelige, såsom Times, Helvetica, New Century Schoolbook etc, samt en del tek-

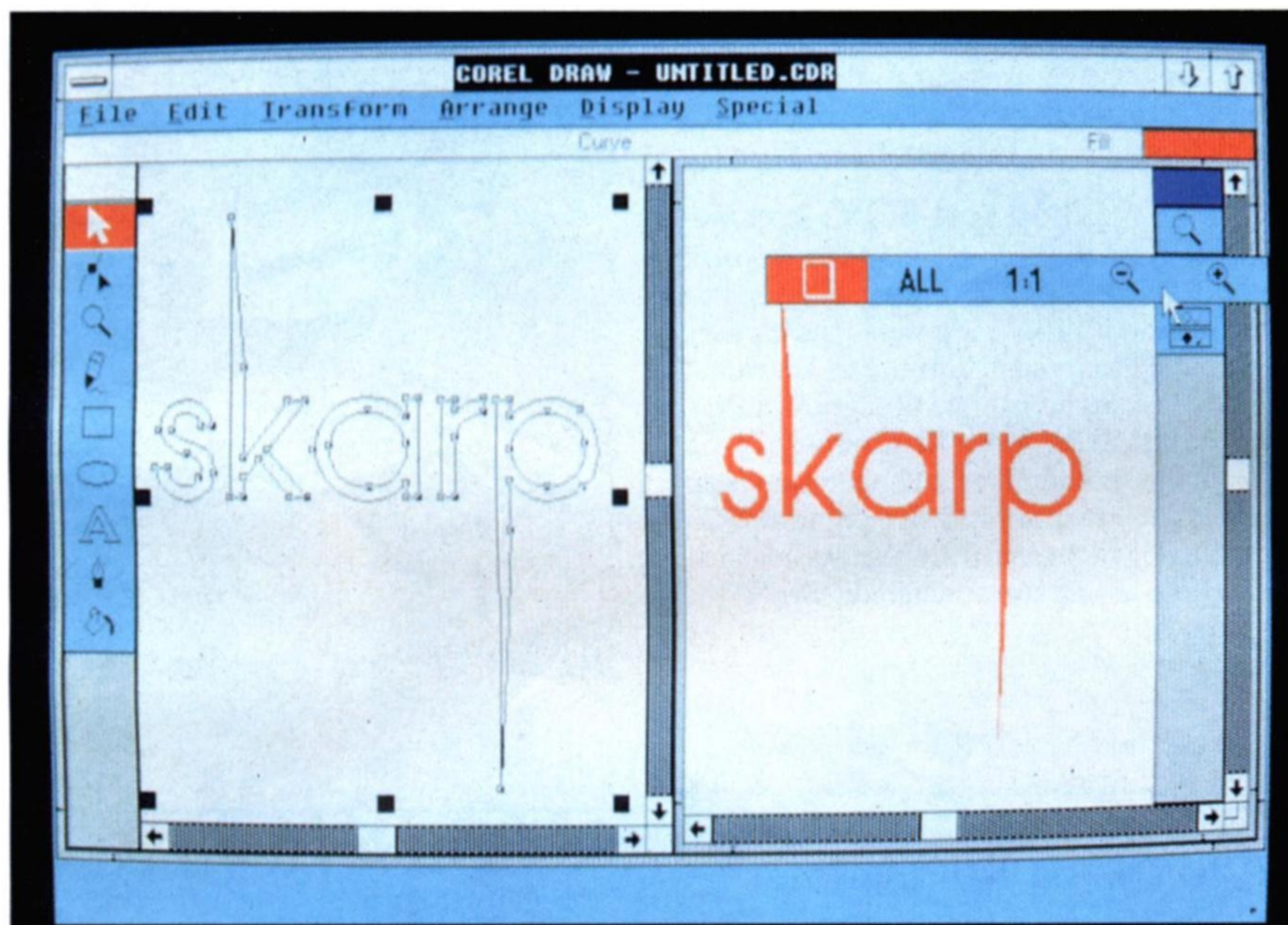
niske og matematiske. For at spare royalties til skriftsnit designerne, har Corel-folkene givet typografien navne efter canadiske og amerikanske lokaliteter. De er besværlige at rode rundt i, hvorfor den medfølgende oversigt bør konsulteres.

Er 102 skriftsnit ikke nok, bruger man et medfølgende konverteringsprogram til at importere andre KØBE-skrifter. Corel Draw giver direkte adgang brug af 4000 skriftsnit.

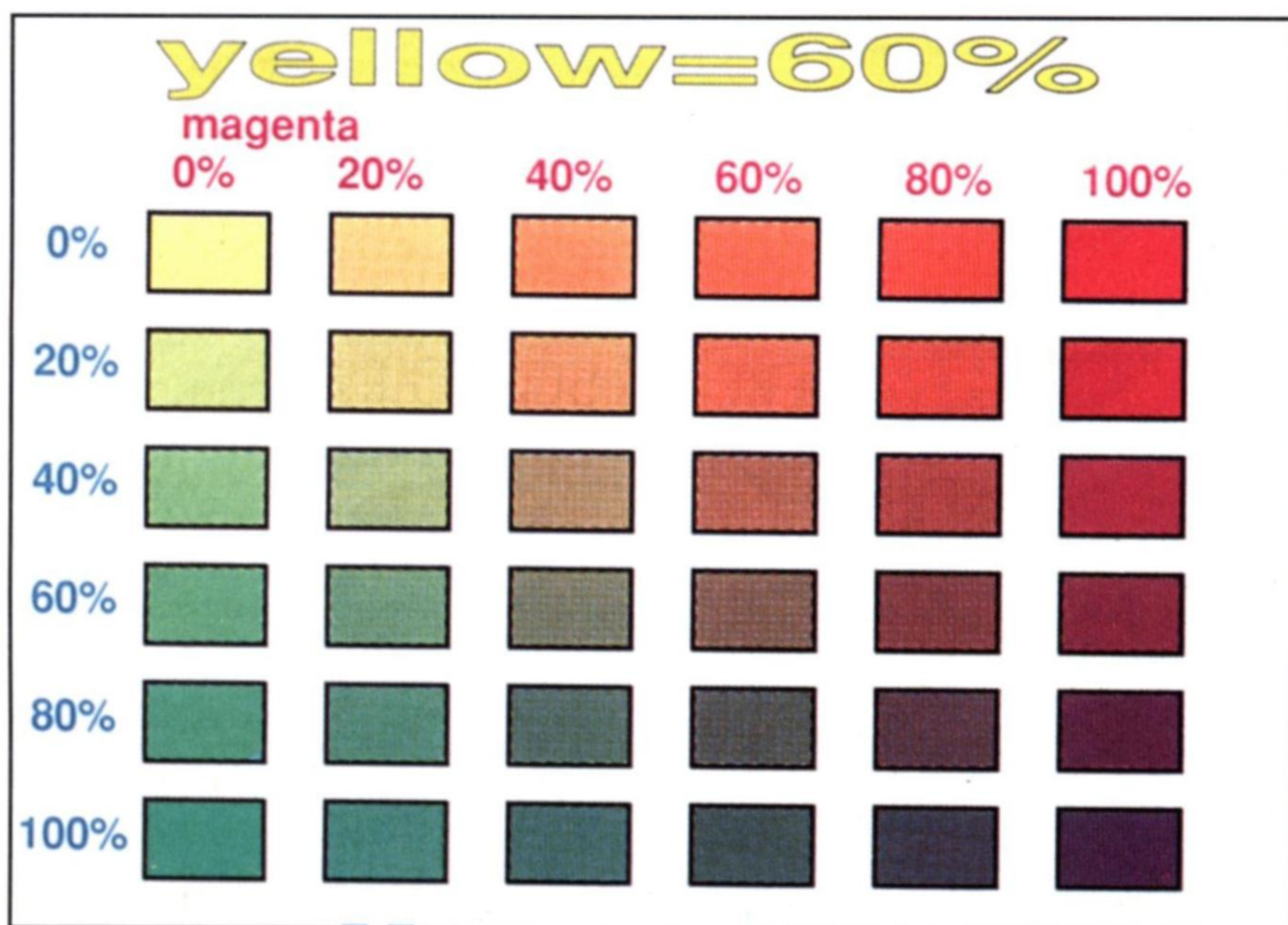
Tekst vælges og indskrives i et vindue, hvori der også er mulighed for at vælge størrelse.



Corel Draw er også særdeles velegnet til frihåndstegning.



Skrifttyper kan omsættes til Bézier-kurver, hvorefter brugeren frit kan manipulere med deres udseende. F.eks. ved at bøje, strække eller knække bogstaverne.



Corel arbejder med pantoneskalaen, som indeholder flere tusinde farve-nuancer. Disse kan anvendes direkte i trykkeriet.

Vil man ændre bogstavets udseende, konverterer man hele teksten til Bézier-kurver. Så er der frit slag for ændringer af skriftsnit og størrelse.

Corel Draw kan også ændre på afstanden mellem bogstaver og linier, knibe teksten og regulere punktstørrelsen trinløst mellem 0,1-99,9 pt.

Som noget helt nyt kan programmet emulere pen og pensel. Det giver mulighed for flotte kalligrafiske effekter.

Med funktionen "Text to line" kan man tegne en krum linie og kommandere teksten til at følge linien. Selve linien kan bagefter fjernes.

4-farve separation og AUTO-brush

Det mest imponerende ved Corel Draw er nok mulighederne for at bearbejde farver og gråtoner.

Programmet kan arbejde med fire-farve separation, hvor man blot angiver farveprocenten for gul, rød, blå eller sort. Ved udskrivning af en farvetegning får man til brug for et trykkeri, 4 ark papir til gul, magenta, cyan og sort farvetryk. Corel har endvidere Pantone-palette med nummer og farveangivelse. Den er leveret af Pantone selv.

En helt utrolig funktion er "Fountain-fill". Den giver farve- og rasterovergange, man før kun drømte om. Angiv fra hvilken farve og i hvilken rastergrad overgangen skal ligge. Computeren udfører resten. Funktionen kan bruges til at fylde figurer og tekst med, ja endog de linier, som udgør omridset af figurene.

Konklusion

Corel Draw er det hidtil fornemmeste program til designere, som vil gøre 4-farve arbejde trykklart på een weekend. Corel Draw viser vejen og er først med noget brugbart, men lad det være sagt straks: Der skal mere til - både software og hardware. Corel Draw ligger i den nuværende version på niveau med Ventura ver. 1.0. Når vi har en 2'er, når farvescannere er til at betale og når laserprintere leverer 1.000dpi opløsning i A3-ark - på 10 sekunder - bliver det sjovt at lave elektronisk designede tryksager.

Prisen for Corel Draw er 5.900,- excl. moms. og excl. Windows.

Importøren Dia-Sats, tlf. nr. 31 67 16 99 anviser nærmeste forhandler.



Mød os igen til december - brug julen til at læse om ny PC-teknik

Næste måneds applikationssoftware med beskrivelse - og program på CirDISK - omfatter en resident regnemaskine. Regnemaskinen kan poppes op i tekstmode oven i andre applikationer. Vi leverer en normal resident til 50kByte i DOS og en EMS, som kun snupper 2.5kByte af DOS. Programmet klarer popup i andre tekstskærme, men fungerer også resident med GRAFISKE skærme i VGA. Ved popning i VGA-grafik swappes skærmen til EMS (327kByte plus program!). Swapning tager under 1 sekund på en 20MHz AT-computer. Der er tale om et professionelt program, som er mindre egnet til små XT'er.

MIDI-kort til PC

Vi ser på teknik og software bag ROLAND LAPC-1 PC-kort med MIDI-interface, synthesizer og effektlyd generator. Kortet repræsenterer nytænkning indenfor Desk-Top-Music, idet bl.a. også prisen er til at bære. Rolands kort vil danne forbillede for vores kommende PC-MIDI arbejde.

MIDI-sequencer

Software til design af elektronisk musik. Med vægt på PC og styring herfra - software for folk uden nodekendskab og nodevilje. Design og

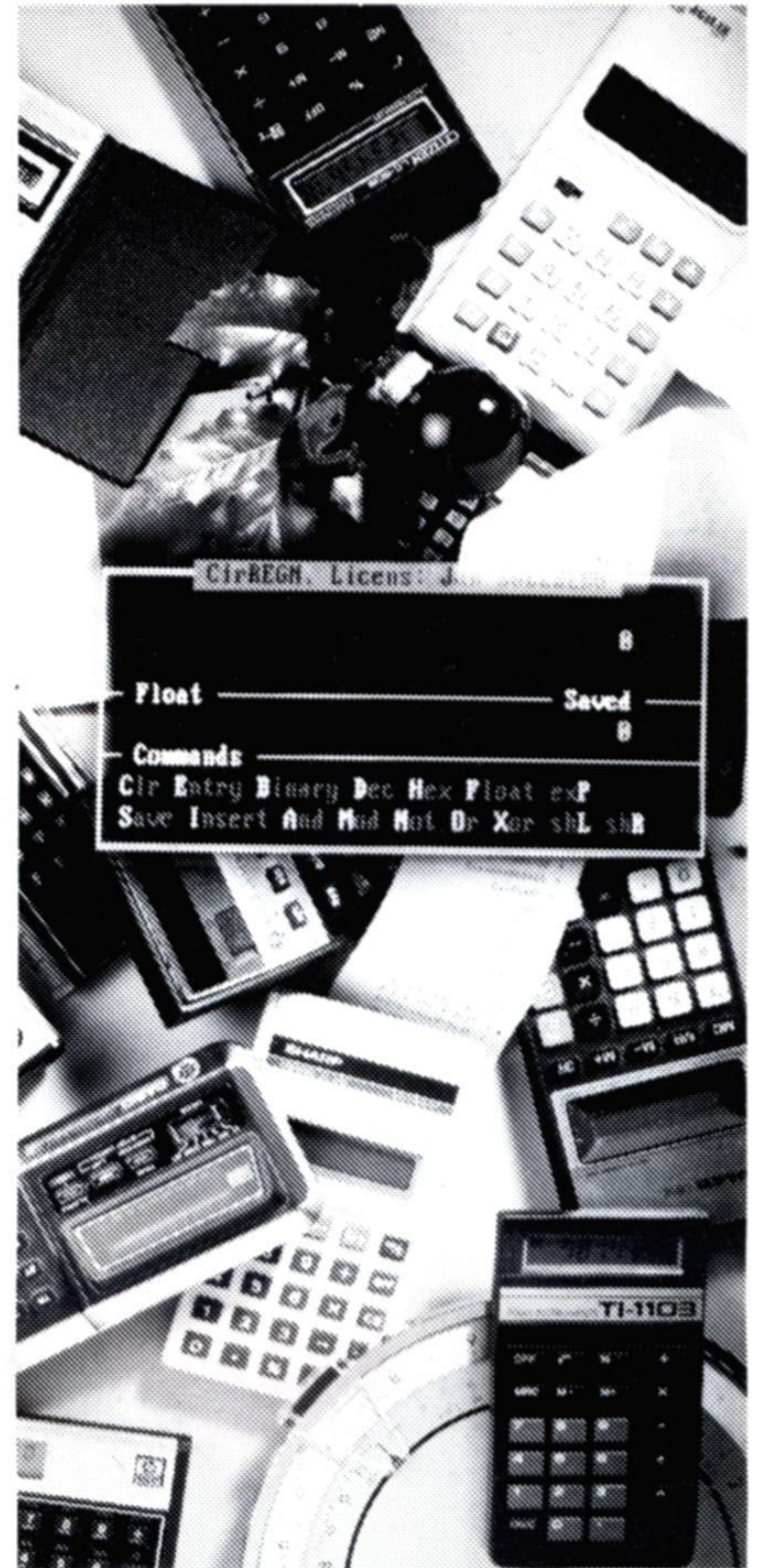
editering af MUSIK direkte på skærmen, med input fra PC-keyboard. Vi har indspillet en række små sekvenser, som du kan lege videre med. Et stykke software, som understøtter Roland's nye MIDI-synthesizer kort.

PC-I/O-2 hurtig PC-port

Vi laver hardware til en PC-I/O-kompatibel port. Porten er stort set kompatibel med "den gamle" I/O-port, men klarer højere hastighed over længere kabelstrækninger, idet der er separat signalport for hver kanal. Porten indgår som en del af en ny TEST-serie, hvor PC-TTL er den første. Siden kommer PC-TEST mv.

PC-TTL test og gæt TTL-kredse

Rolf Østergård har designet en konstruktion til test af TTL og CMOS IC-kredse. Konstruktionen sluttes til PC-I/O-2 porten med 1 meter kabel. Der er udviklet software til kontrol af TTL-kredse, samt software til at gætte indholdet i ukendte IC'er fra standardserien i 74- og CMOS. Der er endvidere mulighed for, via en almindelig teksteditor, at designe egne testvektorer. Derfor vil testeren ikke forældes, idet den kan udføre test fra nye opdaterede filer. Vi vil i samme forbindelse efterlyse medhjælp til opsætning af testvektorer for logiske kredsløb.

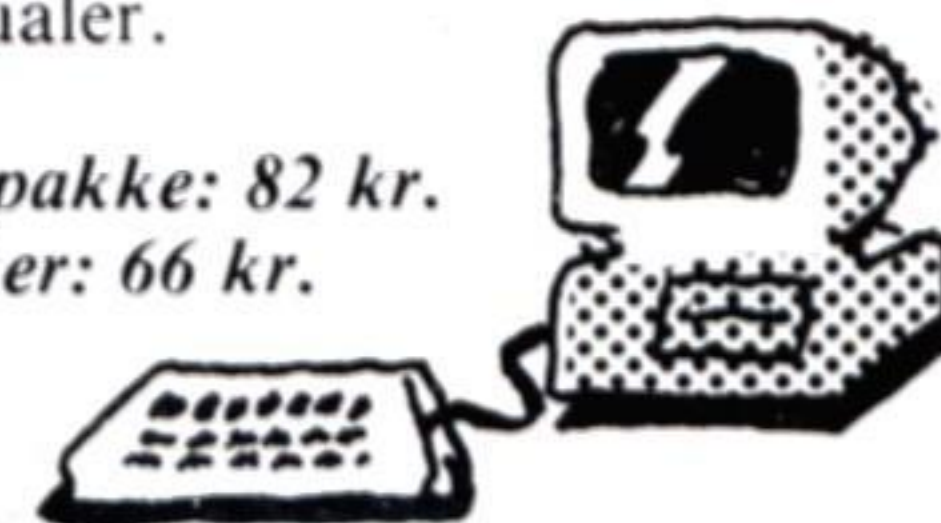


SE HER!

IBM PC og Kompatible.
Gratis Public Domain programmer.
Betal kun for disketterne.



- Pakke 1:** 4. disk med regneark, avanc. tekstbehandling, database, alle menustyret. 100 s. vejledning.
 - Pakke 2:** 4 disk. fyldt med gode action- og adventure-spil. Moonbugs, Xonix, Skak mv.
 - Pakke 3:** 4 disk. 3D-CAD, "Desktop Publishing", PC-graf (grafer, blokdiagrammer m.v.) Incl. 150 s. manual.
 - Pakke 4:** 4 disk. Pascal, LISP, "PC-tools", "DOS-utilities" incl. vejledning.
 - Pakke 5:** 4 disketter med project management og hjemmefinans. Incl. omfattende manual.
 - Pakke 6:** 4 disk. fyldt med Turbo Pascal Routines: Windows, I/O, menuer, grafik m.v.
 - Pakke 7:** 4 disk. "harddisk-utilities", PC-windows (som Sidekick), "PC-menu" m.v.
 - Pakke 8:** 4 disk Forth, Prolog, Assembler, Disassembler, incl. gode manualer.
- Pris pr. pakke: 82 kr.
3-8 pakker: 66 kr.



Ekstratilbud:

- Gigantpakke.** 30 disketter. Pakke 1,2,3,4,5 + masser af andre programmer. Bl.a. Procomm. Flysimulator, matematik, statistik, økonomi, expertsystem, SQL-database, biorytmer, mange utilities, spil m.v. Incl. omfattende vejledning. **400 kr. (!!!)**
- Gigantpakke + pakke 6,7,8.** 42 disketter. Ialt 15 MB(!) programmer. **559 kr.**

(Alle pakker kan fås på 3.5" (samme antal disk.). Merpris 75 %). Priser er excl. moms. Forsendelse 39 kr. Ved bestilling anvend denne annonce. Skriv bestillingen på et stykke papir (eller ring 02 87 46 54 kl. 8-20)

Navn:

Adresse:

Tlf.:

(sendes til) **DataNord ★ Box 267** 2800 Lyngby

SEAGATE Harddisk

Engangs tilbud

Jubeltilbud på modeller som vi har ladet udgå af vores sortiment. Enestående tilbud af begrænset størrelse og kun til Circuit's abonnenter:

- ST251-0/28mS-MFM 42MByte (4stk) Kr. 1.995,-
- /40mS-MFM 42MByte (6stk.)Kr. 1.895,-
- ST251-2/40mS-MFM 42MByte (2stk.) Kr. 1.955,-
- ST251-3/40mS-MFM 42MByte (1stk.) Kr. 1.935,-
- ST238/40mS-RLL 32MByte (1stk.) ..Kr. 1.495,-

De omtalte tilbud kan bestilles i Medlems-Service på telefon 53146000. Vi kan ikke sætte så gode tilbud til side, men forlanger kontant afregning. De angivne priser er excl.22% moms og fragt.

Circuit Design MedlemsService: 53146000

80286 PC-computer- MainBOARD tilbud

Tilbud for teknikere med forstand på det indvortes af PC'en: Motherboard til store PC-computere. Leveret med garanti for korrekt funktion til DOS:

- **XT-board 10MHz** med plads til 640kByte RAM. Leveret incl. original BIOSKr. 395,-
- **AT-80286 fullsize** til bl.a. TOWER-kabinetter. Stabil model til 8MHz (4 stk.)Kr. 1.295,-
- **AT-80386/16 og 20MHz full-size board** til din supercomputer med 32-bit busKr. 2.995,-

Gode og stabile produkter til små penge. Leveres med beskedne dokumentation og til priser excl.moms og fragt. Men der er stadig masser af penge at hente på at opgradere. Kontakt os straks hvis du er interesseret. Sådanne tilbud er ofte væk på få timer! Leveres med BIOS men uden RAM og uden ekstra kort.

Circuit Design MedlemsService: 53146000

Mere kompatibel end IBM?

IBM: MCA-bus til 300 forskellige PC-kort

Circuit: AT-bus til 30.000 slags PC-kort

Server

24-33MHz 286/386



Desktop
20-24MHz



Personal PX/AT

10/16/20MHz

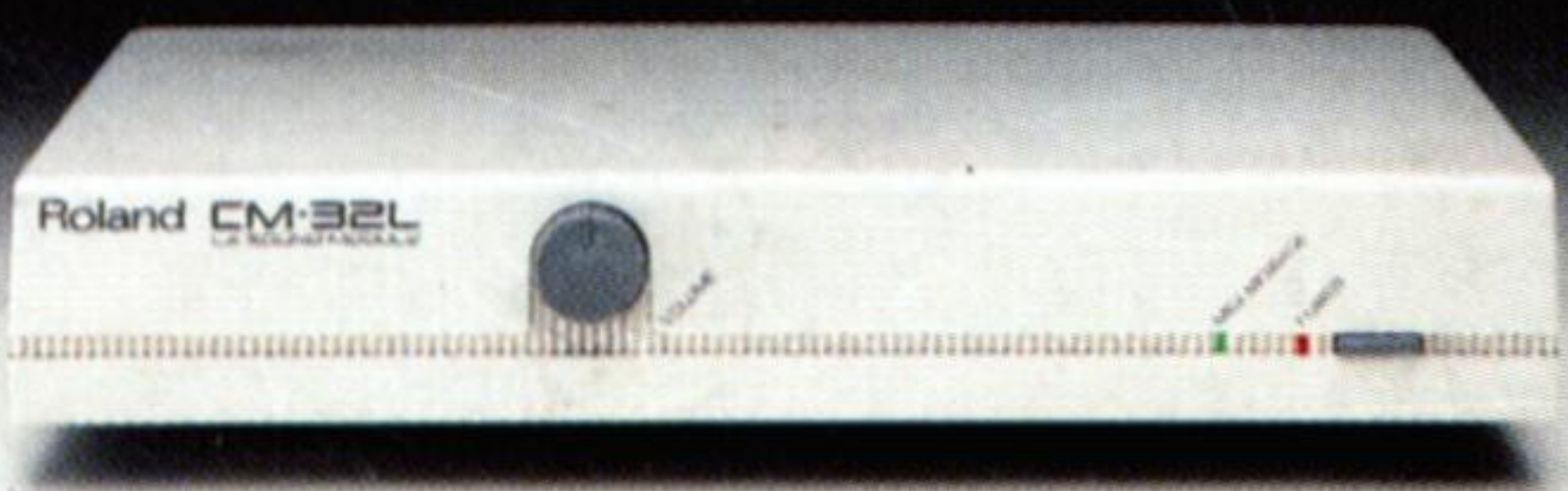


Workstation
20MHz

CDM - ikke mange alternativer
... men bedst til prisen

Tlf: 53146000

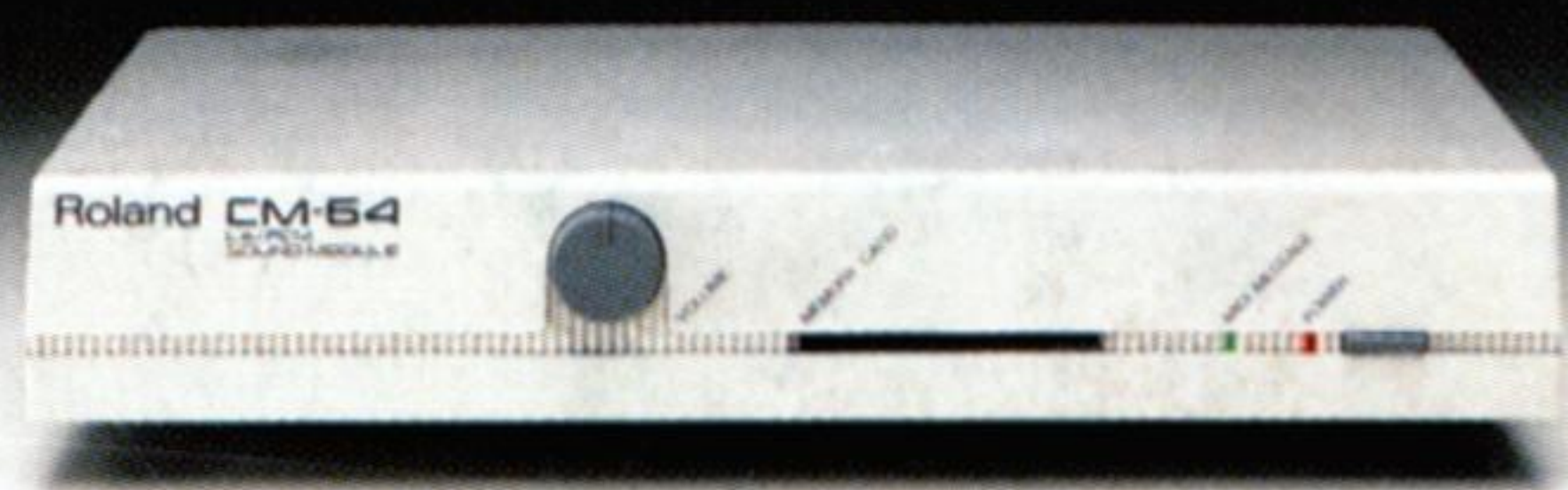
Professionel musikhardware



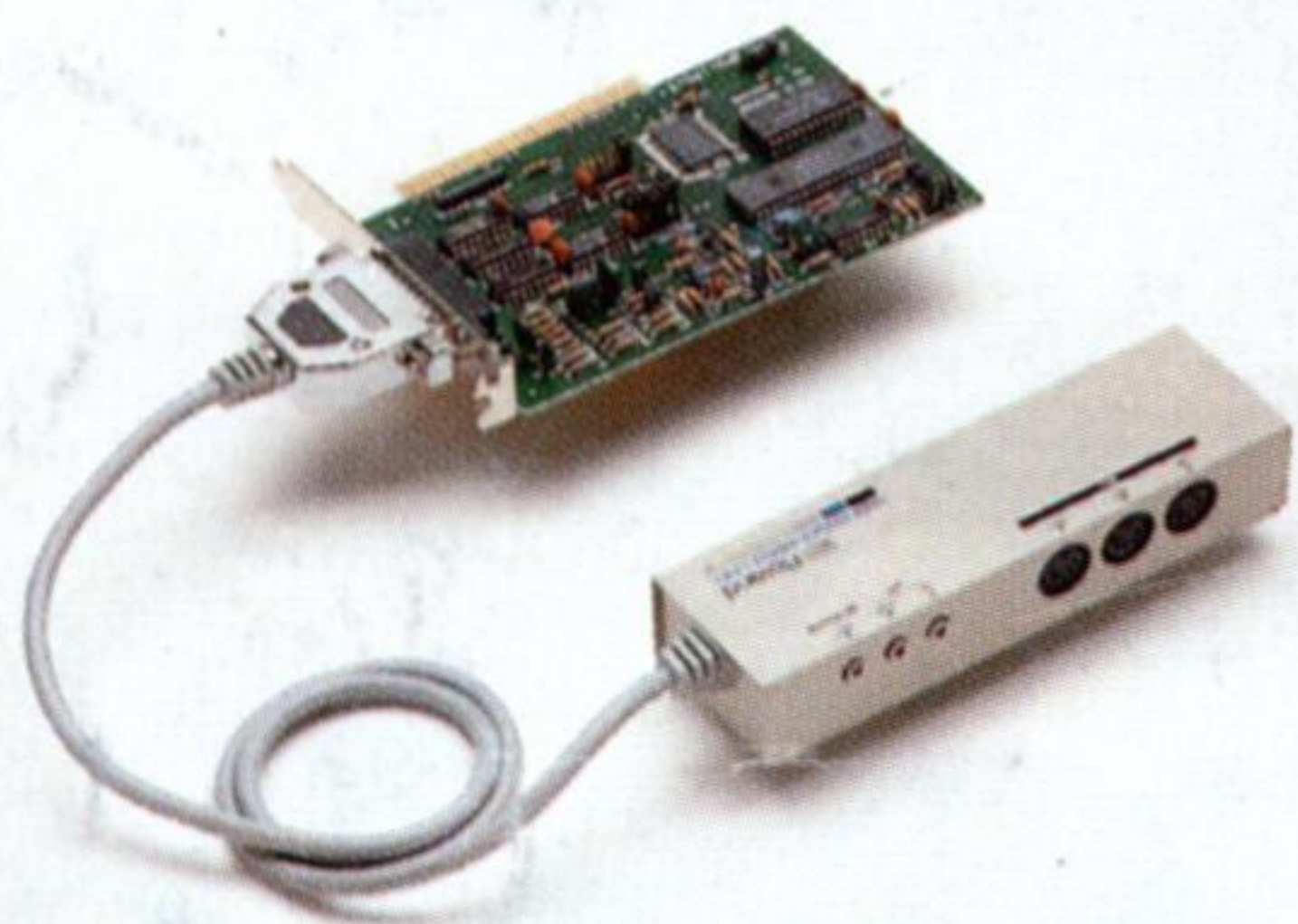
CM-32L. Lydmodul kompatibelt med MT-32 (til bl.a. Ballade og Sierras spil): 8 synth-stemmer (MIDI-kanaler) á 128 lyde plus trommer med 30 percussionlyde og 33 lydeffekter. Op til 32 toner på samme tid. Rumklang, linieudgang og hovedtelefonstik. **Pris: 4.385 ex. moms.**



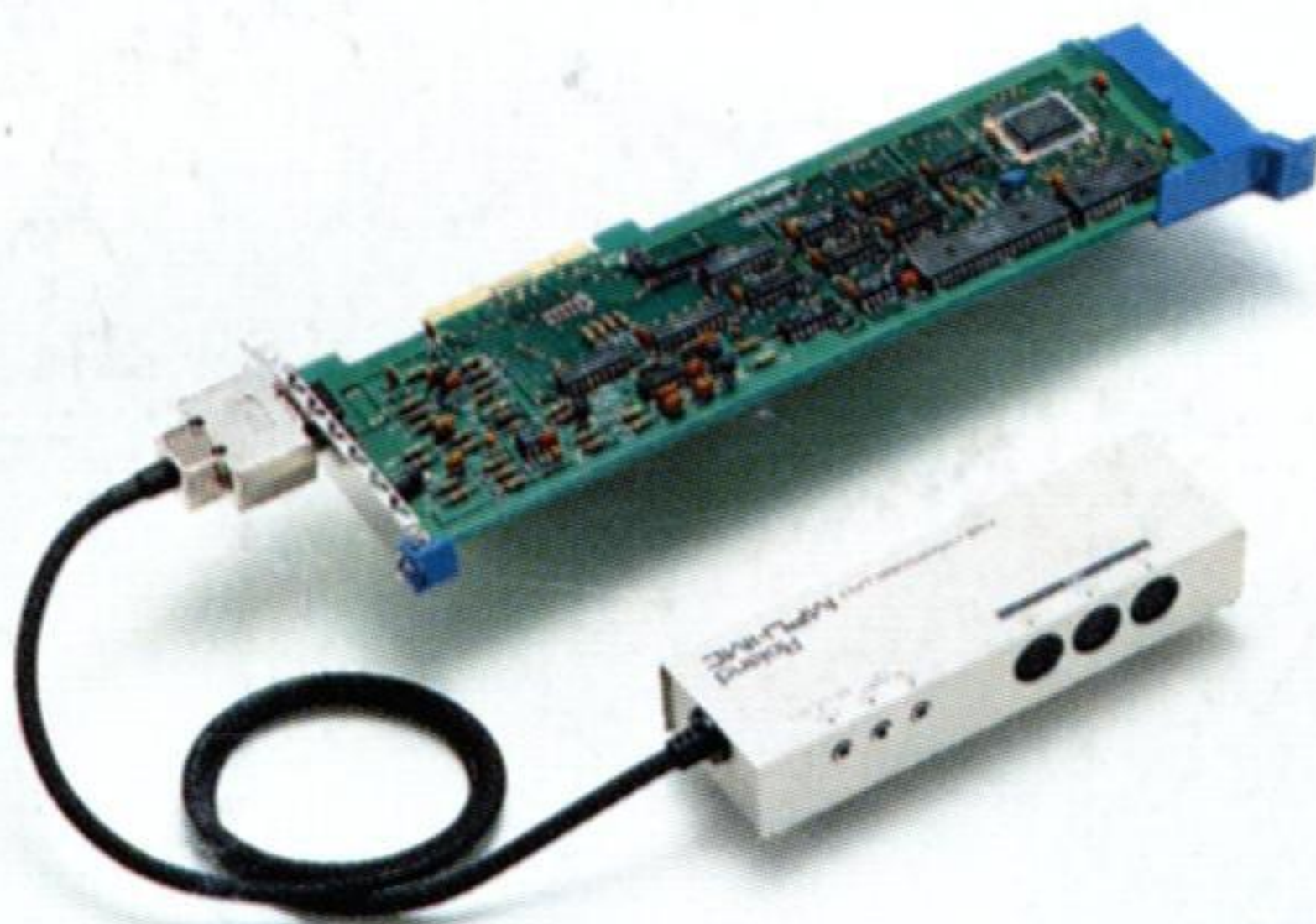
CM-32P. Lydmodul med 6 samlede stemmer (MIDI-kanaler) i professionel PCM-kvalitet (Compact Disc) med hver 64 naturtro akustiske instrumenter som flygel, bas, guitar, blæsere og strygere. Lydkort (ekstraudstyr) giver ligeså mange yderligere instrumenter. Linie ind- og udgang, hovedtelefonstik. **Pris: 5.328 ex. moms.**



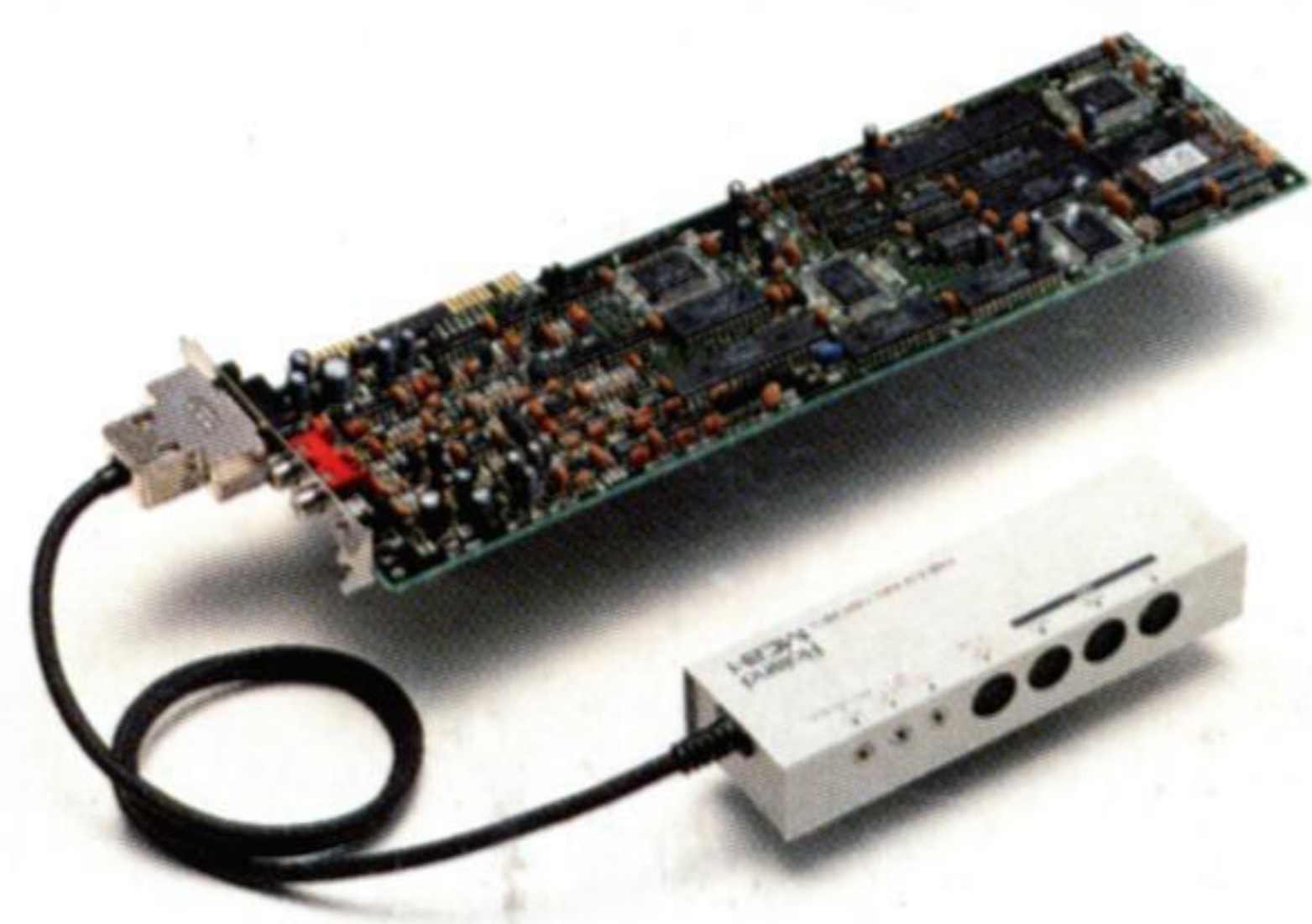
CM-64. En kombination af CM-32L og CM-32P, dvs. et lydmodul med 15 stemmer (MIDI-kanaler), næsten 250 valgfrie lyde (synth-, sampler-, percussion- og effektlyde) og op til 63 toner på samme tid. Linieudgang og hovedtelefonstik. **Pris: 9.344 ex. moms.**



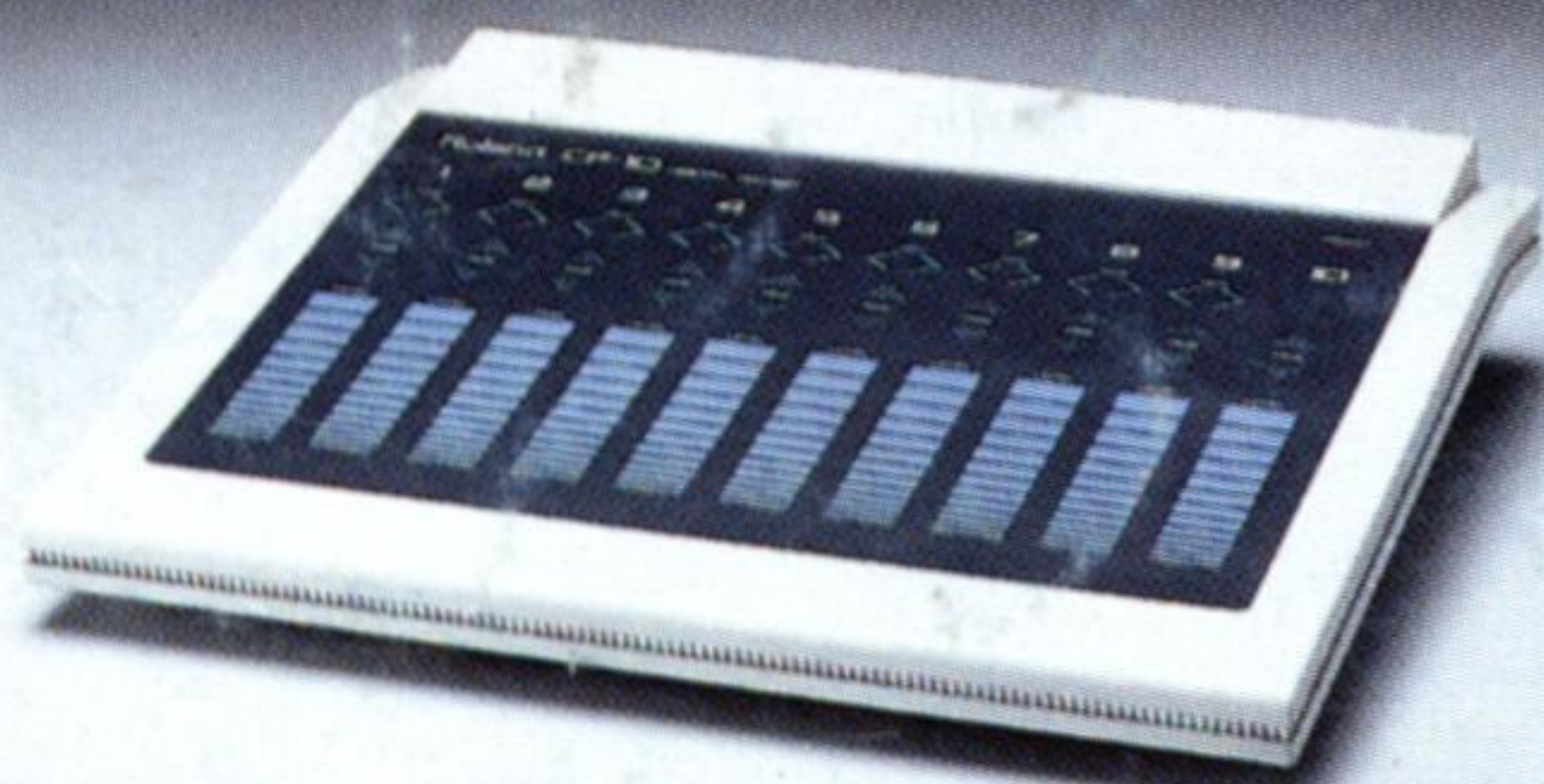
MPU-IPC. Intelligent MIDI-interface til standard PC'ere (PC, XT, AT, 386 og PS/2-30 samt PS/2-30 286). Box med MIDI IN, 2x MIDI OUTs, TAPE SYNC IN/OUT og METRONOME OUT følger med. Technical Reference (ekstraudstyr) giver detaljeret beskrivelse af programmeringsmuligheder. **Pris: 1.344 ex. moms.**



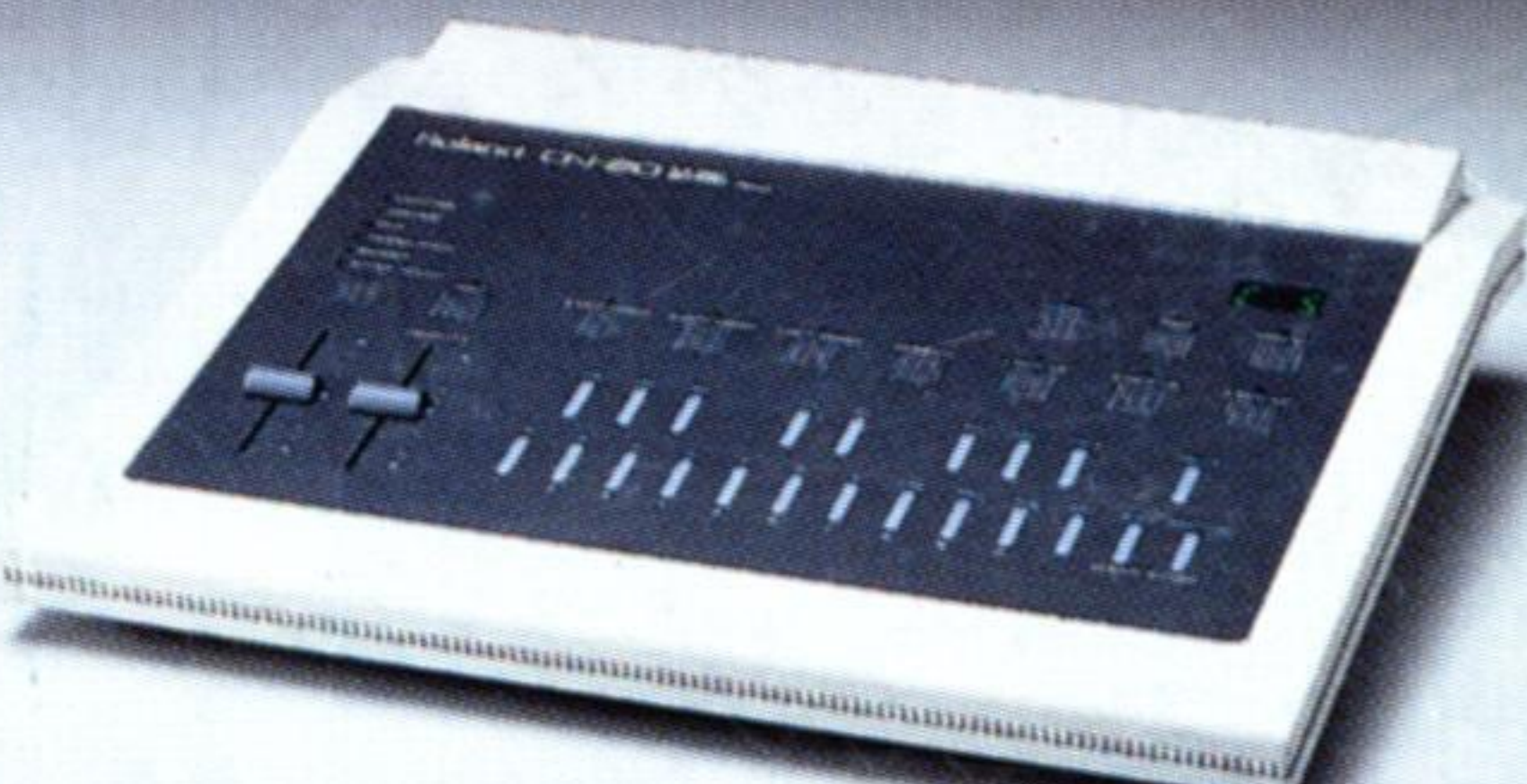
MPU-IMC. Intelligent MIDI-interface til PS/2-serien med den nye bus med Micro Channel Architecture (dvs. model 50 og opefter), og det giver samme MIDI-muligheder som MPU-IPC: MIDI IN, 2x MIDI OUTs, TAPE SYNC IN/OUT og METRONOME OUT. **Pris: 2.541 ex. moms.**



LAPC-I er en MT-32 plus MPU-IPC MIDI-interface på samme (hellængde) kort. På kortet findes linieudgang i stereo foruden et stik til stereo-hovedtelefoner. **Pris: 4.508 ex. moms.** Med tilslutningsboksen **MCB-1** opnås alle eksterne MIDI-muligheder: MIDI IN, 2x MIDI OUTs, TAPE SYNC IN/OUT og METRONOME OUT. **Pris: 943 ex. moms.**



CF-10. Digital MIDI-fader med samtidig kontrol over MIDI-kanal 1-10. Volume og panorering kan reguleres hurtigt og nemt for enkelte kanaler – eller alle kanaler kan samtidigt reguleres individuelt. Alt foregår via MIDI, der selvfølgelig kan indspilles og gemmes. **Pris: 1.516 ex. moms.**



CN-20. Entry Pad, hvor toner eller akkorder over hele klaverets omfang let kan indtastes. Desuden kan man skifte MIDI-kanal og lyd (programskift), bruge pedal og via to fadere regulere funktioner som volume, pitch bender, vibrato, aftertouch og anslagsstyrke. **Pris: 1.516 ex. moms.**



CA-30. Intelligent arrangør-modul, der kan forsyne en enkelt melodi plus akkorder med et utroligt professionelt arrangement med trommer, bas, keyboards, blæsere, strygere, percussion etc. – inkl. forspil, breaks og afslutninger. 32 indbyggede stilarter kan udbygges med E-20 stil-kort, og redigeres på PC. **Pris: 3.770 ex. moms.**

Roland musikhardware til dit PC-lydstudio

Rolands professionelle linie af gennemarbejdede PC-sofwares til musik følges nu op af hardware, der aldrig før er set til computere: lydmoduler, interfaces, mixere og arrangørmoduler. Alt sammen tilpasset PC i funktion, design og farve. Se – og hør! – udstyret hos din forhandler, der også har Rolands hardware- og softwarekataloger.

Roland[®]

Circuit Design

Karlstrupgaard
2690 Karlslunde
Tlf. 53 14 60 00