

**594.89
CIRCUIT**

CirBUSY

- Modem database for aktivt telefonsalg



CXM Telecomputer 2' del

PEEL-programmering med PC-EPROM

PC-Framegrabber

- Få farvebilleder på PC-skærmen

Juni/Juli 1989 Nr. 42,50



UNIPRO - har et tilbud du ikke kan afslå !

MEGA TURBO AT 80286

NU MED
MS-DOS 4.01

10/12 MHz
1,2 MB 5 1/4" diskdrev
640 KB RAM monteret
Hercules videokort
Seriel og parallel udgange
102 keys dansk tastatur
MS-DOS • 100% IBM kompatibel
2 års aut. garanti



SAMT

- 14" Flatsquare monitor m/ fod
- 42 MB harddisk, 28 ms (Seagate ST 251-1)
- MUS m/ masser af tilbehør (Genius GM 6000)

Det får du ekstra når du køber PC hos specialisten !

- 14 dages fuld returret - 30 dg. ombyt. ret
- 2 års autoriseret garanti på MEGA PC
- 48 timers test på eget serviceværksted
- Professionel rådgivning
- Faguddannet servicepersonale
- Det største udvalg
- Kvalitetsprodukter
- Financiering
- Postordresalg
- Seriøst arbejdende firma

SAMLET
PRIS
KUN

pr. md. fra ca. 392,-

KOMPLET SÆT
- du mangler intet !

13.995,-
excl. moms

• Forbehold for trykfejl og udsolgte varer •

Velkommen hos
UNIPRO

FYN / SJÆLLAND

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

JYLLAND

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

ERHVERV A/S

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

Send mig straks yderligere information om MEGA TURBO AT 80286

Andet: _____
Navn _____
Adresse _____
TLF _____

Sendes til UNIPRO
Box 133
5100 Odense C.

Ansvarshavende udgiver:

Jan Soelberg

Layout:

Jenny Christensen

Redaktion:

Palle Norman
 Benny Grandahl
 Allan Meng Krebs
 Henrik Enig
 Jørgen Strohbach
 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:

05 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



Kære medlem,

Solen står højt og sommeren lover bedre end nogensinde før.

Sommerens store spørgsmål bliver: Vil RAM-priserne falde? I en 80386-maskine med 32-bit kræver 4MByte minimum RAM med 1MB-chip. Koster den 30.000,- kroner, udgør RAM'en stadig *halvdelen af maskinens salgspris*. Indenfor de sidste 6 måneder er 1MBit'erne faldet fra 300 kroner til 150 kroner. Venter vi 6 måneder, nærmer vi os nok 100-130,- kroner. Om et år vil priserne for 1MBit formodentlig halveres, for så er Japan's monopol brudt. I såvel USA som Canada, Tyskland, Frankrig, Østtyskland, Taiwan og Korea satser man meget hårdt på nyt produktionsudstyr (fra Hitachi!). Produktionsprisen på en 411001 (1MBit chip) er nu under 5 dollars (35,- kroner) excl. investering og avance.

Sommerens andet – men måske vigtigste spørgsmål er: Hvem vinder bus-kampen? MicroChannel eller EISA? Alternativt den traditionelle XT/AT-bus? IBM kaster mange MCS-maskiner på markedet – og sælger dem primært til administrative brugere. Maskiner med traditionel bus går primært til tekniske brugere, fordi ekstra moduler og udstyr koster langt mindre og sortimentet er langt større end på MCS-markedet. MCS-klonerne er reelt ikke dukket op, og såvel Compaq som Olivetti – og de mange producenter i fjernøsten – sælger masser af AT-bus maskiner. Man vægrer sig ved at betale 5% i licens til IBM. For tiden er Taiwan's indstilling wait-and-see. På Taiwan har både Acer og Mitac licens med IBM, men de oplyser, at licenssalget udgør under 10% af omsætningen. Tankevækkende!

Sommerens andet spørgsmål giver måske svaret for, hvornår OS/2 slår igennem. Netop OS/2's succes afhænger af RAM. Helst 2MByte, gerne 4MByte. PCAT'er i 1991 forventes derfor at holde prisen, men den vil som standard have 2 eller 4MByte RAM.

med venlig hilsen
 Jan Soelberg

PS: Læs på de brune MedlemsSider om klubbens indvielse, tilbud, og om det Cirkus vi lejer til glæde for abonnenter og medlemmer med børn.

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

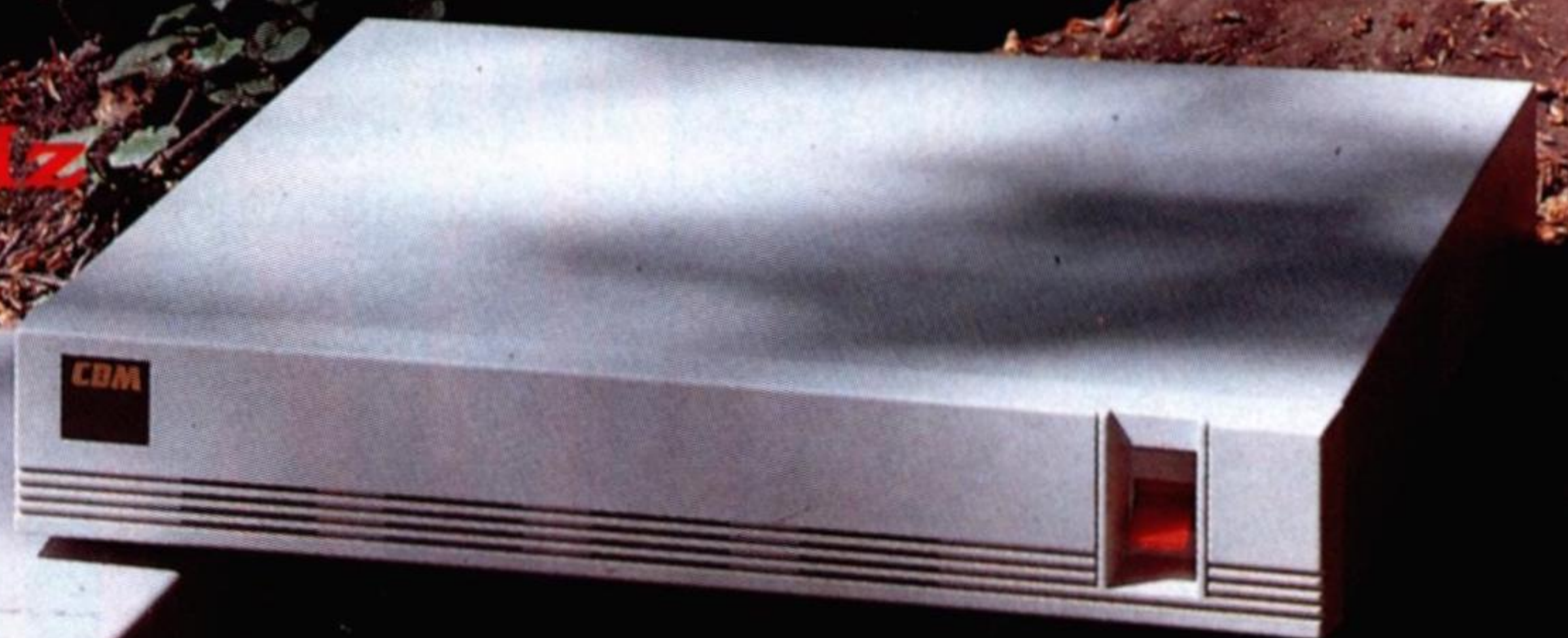


Personal PX/AT

10/16/20MHz



Workstation
20MHz



**CDM - ikke mange alternativer
... men bedst til prisen**

Tele: 53146000

CIRCUIT

Circuit nummer 39 juni/juli 1989

FASTE rubrikker

Leder 3
Indhold 5

MedlemsSERVICE

Cirkus Arli 1
Abonnement 2
Åbningstider 3
Konkurrence 4
Læserundersøgelse 4
MedlemsService varer 5
Hjælp os med at stave 6
Glasfiberoptisk PC-net 7
Ethernet CirENET 8
H.C.Andersen gruppen 8

Indhold: Annoncører

Aage Nielsens Efterfølger ... 30
Aarhus Radio Lager 15
A.J.Elektronik 34
Alcotini 10
Beta Systems 16-17
BN Computer Import 10
Byens Data 54
Circuit Computer 4
MedlemsService tilbud 6-7
CirNET 38
Circuit PX1-Computer 59
CirDISK 52
Dansk Binær Teknik 28
Dancotec 40
Danmos 20
DataMas 54
DataNord 32
Diskman 30
Dronningborg Maskinfab. ... 54
Futronic 54
HLG 54
Jatec 54
Lars Krull 54
Laserdisken 54
Netsoft 20
Netsoft 40
Nis Refslund 54
Roland 28
Scandinavian Software 60
Stabilex 34
Unipro 2
Vesuna 54

Alle artikler er skrevet med forbehold for eventuelle fejl. Materiale fra bladet må ikke gøres til genstand for kommerciel udnyttelse og er omfattet af lov om Copyright/89.

Circuit modtager med glæde henvendelser fra seriøse læsere, som vil deltage med materiale - eller eventuelt i det redaktionelle arbejde. Ring og fortæl hvad du vil og hvad du kan til: 53 146500.

Her står ofte noget vi har glemmt,- husk det!

HELP brevkasse ... 29

Problemer med CirBASE - hvad gør man?

NEXT Circuit-5/89 .. 58

Vi lover CAD-beskrivelse til CAD i CirCAD software og arbitrær funktionsgenerator til de konstruktionslystne. Men hvad kommer mere?

DOS med DYRENE ... 31

Det store åbne spørgsmål,- hvordan åbner man mere end 20 filer i DOS'en? Circuit gi'r svaret. Hvordan får man printeren til at makke ret - med rigtige ÆØÅér og rammer ligesom i IBM-grafik.



Artikler om PC

Datatryk 21

Beskrivelse af Ventura2.0 med angivelse af de uanede muligheder dette Data-Tryk/DTP program byder på. Læs hvordan man sætter linieafstande, bruger typografiske midler og hvilke muligheder programmet giver brugeren i form af forskellige skriftsnit.

LaserVIDEO 36

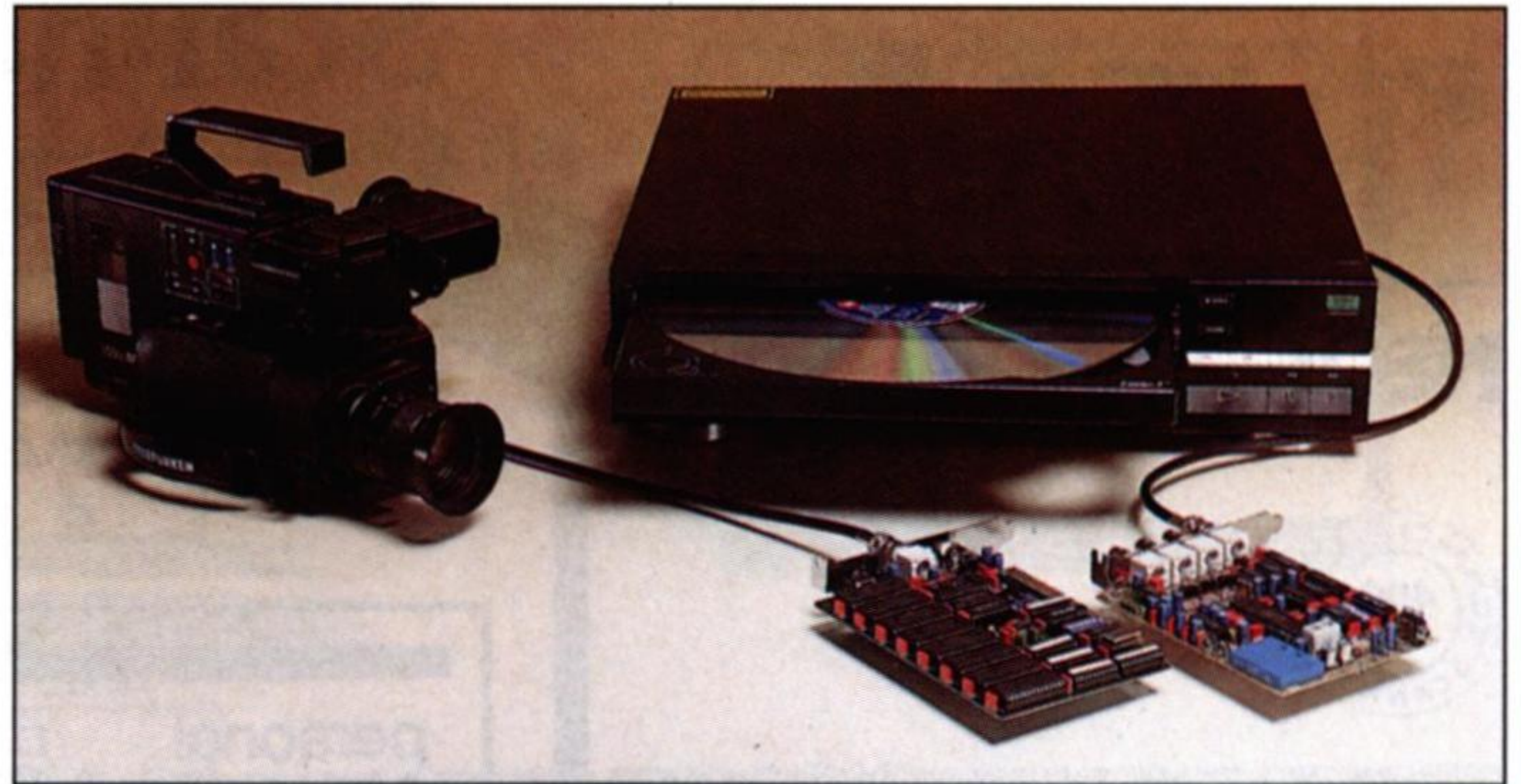
Når CD-musik er blevet så populær, hvorfor er CD LP-video det ikke? En del af forklaringer får du her i Circuit.

Ballade MIDI 41

Nu kan enhver PC-entusiast komponere musik - via det utrolige program Ballade. Læs om hvor nemt det er blevet - bestil evt. samtidig en DEMO til bare 100,- kroner i MedlemsService.

PEEL-arrays 56

Circuit er på forkant med teknologien. Sidste skrig er hjemmedesignede IC-krede.



Konstruktioner

PC-FRGB 8

Konstruktion til PAL/NTSC videosegnal omsætter fra CCVBS til RGB.

PC-PEEL 24

Moderne elektronikfolk kan via software designe logiske funktioner. Circuit bringer her opskriften på hvordan man dels programmerer, dels brænder sit system i sin egen PEEL: Programmerbare og elektrisk sletbare logik kredse.

PC-EEG 3'del 42

Så lykkedes det: Topografisk analyse af såvel hjerte-kardiogrammet, som hjernens signaler.

CXM535/2'del 45

Praktisk konstruktion af tele-computeren du selv programmerer i basic. En ikke PC-konstruktion til styring, kontrol og regulering.

CirDISK software

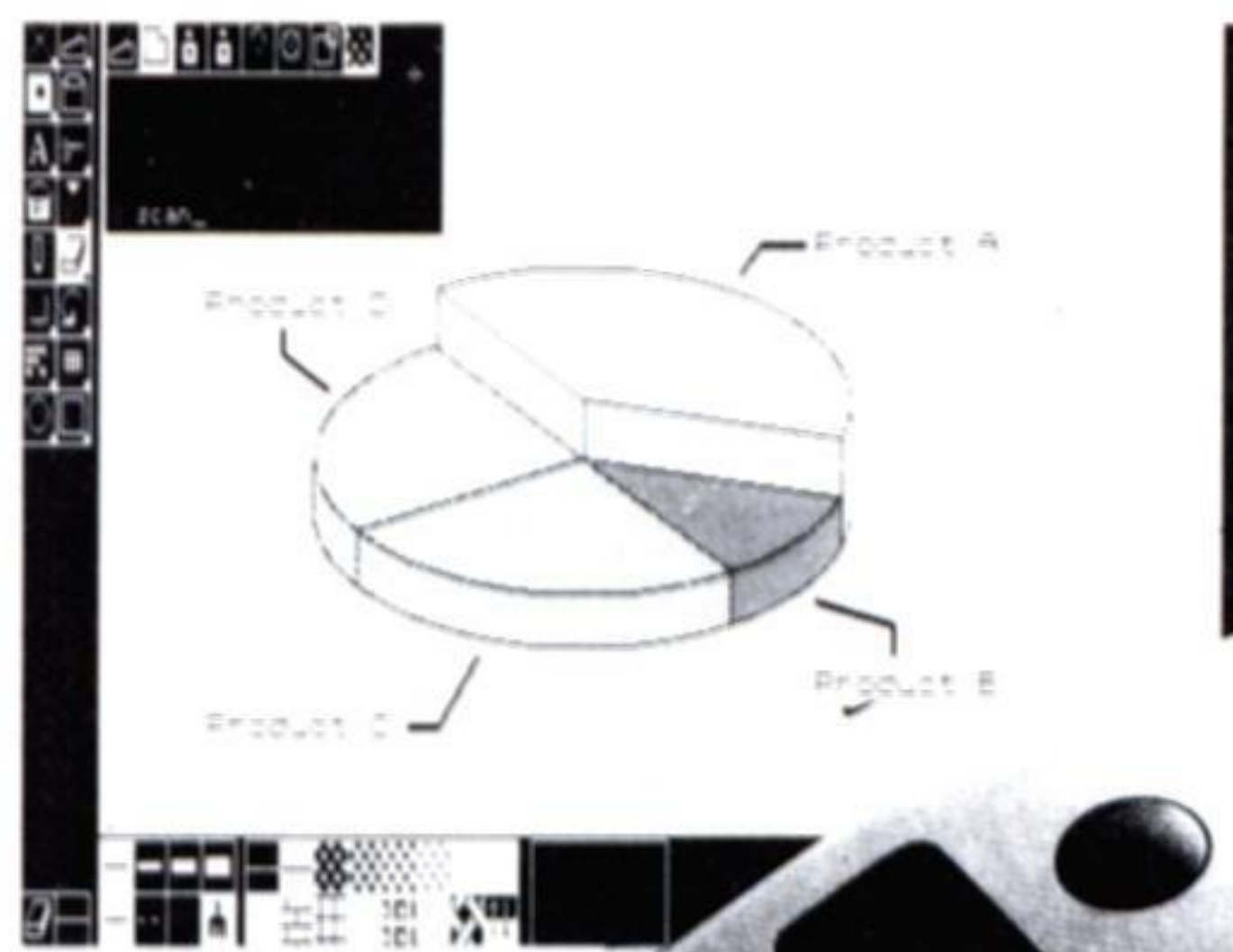
CirBUSY egen base? .. 14

Sådan opretter du en data base, som du oven i købet kan tjene penge på. Programmet beskrives i Circuit - CirDISK indeholder software.

PascalSTREG 35

Vi laver strekkode udprint efter EAN13 - et modul for Matrix- og Laserprinter i vores programmør føljeton.





NEOS[®] Compact Image Scanner[™]

includes
Desktop Publishing Editor
HALO DPE[™]

sommer tilbud



NEOS[®]

**COMPACT IMAGE
400
dpi
SCANNER**

**400dpi-Scanner
/kr. 1.595,-**

Markedets bedste håndscanner til DTP er NEOS 400dpi. Vi har købt et sommerlager som tilbydes incl. driver og DR.HALO filbehandlingsprogram til halv pris.

personal
computer
cleaning set

am

PCG 5

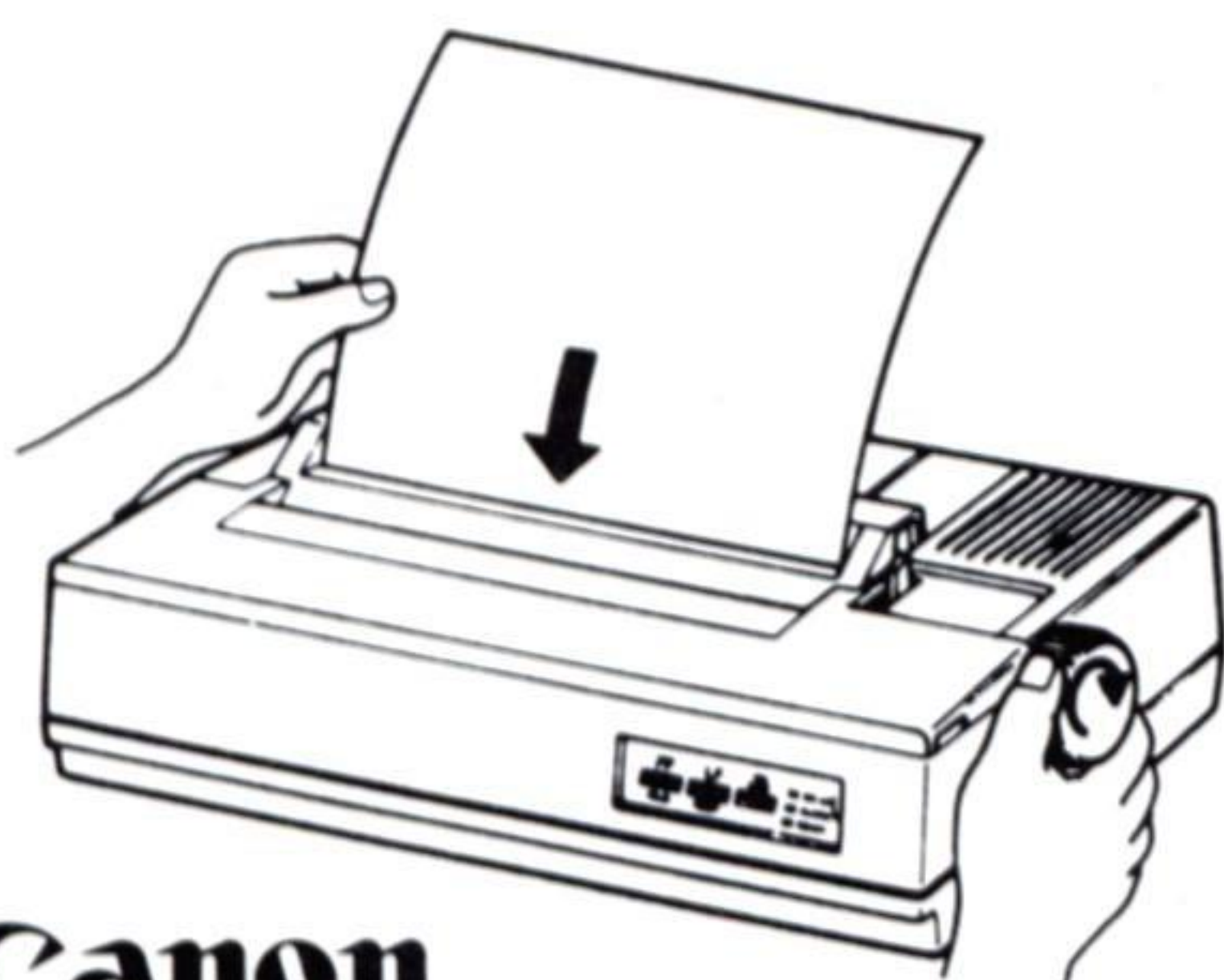
Rensesæt fra AM

Her er chancen for at få et professionelt rensesæt til en rimelig pris. Alle dele leveres i en flotmappe du nemt kan overskue (den dyre!)

Rensesæt 3-1/2" kr.149,-
Rensesæt 5-1/4" kr.149,-

DISKETTER/1,-kr.

Helt sindssygt ikke? Vi gider ikke slette vores gamle disketter. Tag så mange du vil i vores kurve - sorte og farvede - 5" og 3" imellem hinanden. Enhedspris i kurven :kr. 1,-



Canon



matrixprintere

Vi har ryddet alle lagre for professionelle Canon printere, som bortsælges med 50-80% rabat. Absolut sidste chance for at gøre et røverkøb.

- F60 termotransfer kr. 995,-
- A50 9-nål matrix kr. 995,-
- A55 bredvalset business . . kr.1.995,-
- PW1156 bredvalset kr.1.995,-

Brugtvognsmarked

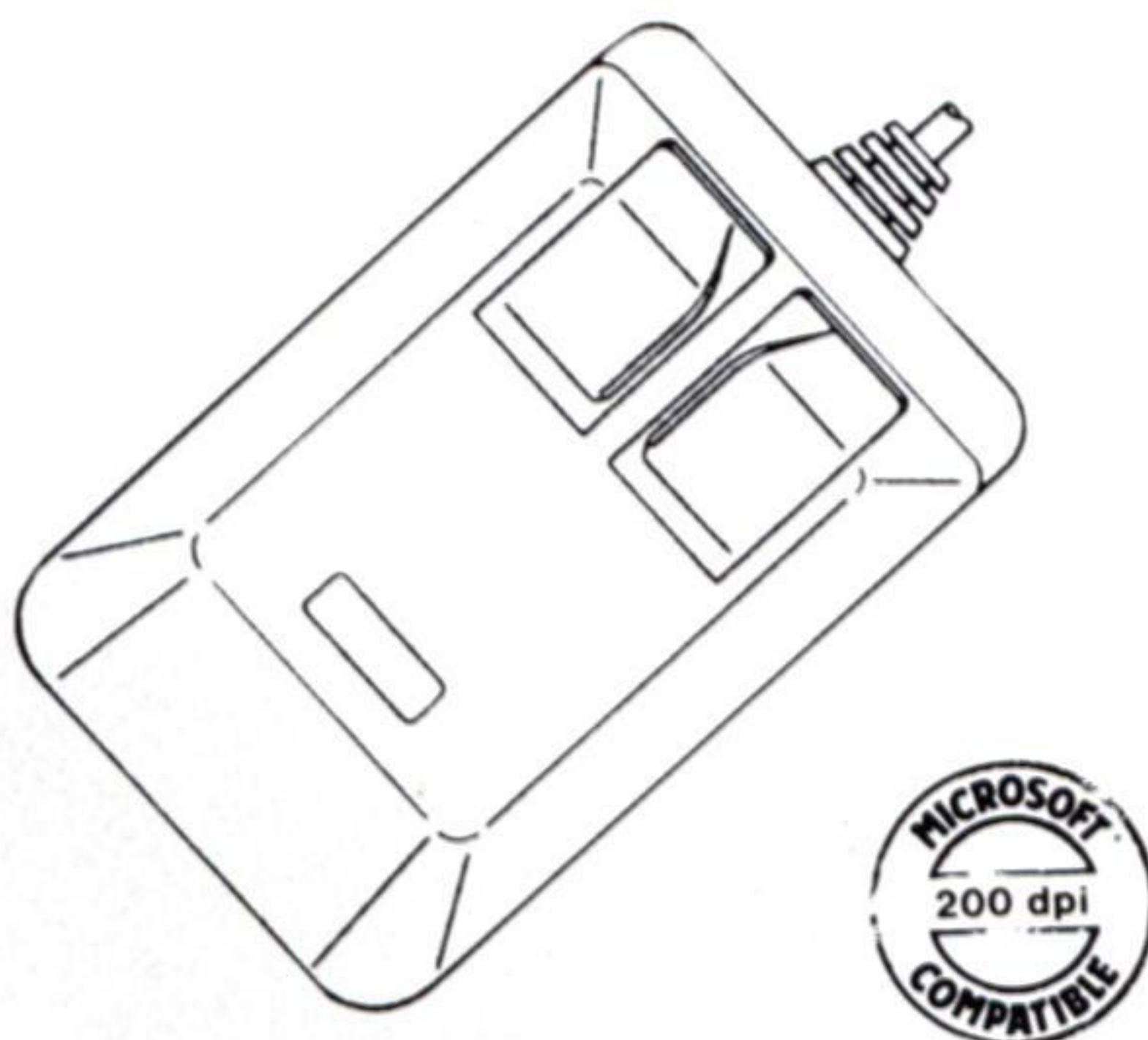
Vi har et par herligheder - brugte men meget fine printere, som har stået hos os alt for længe. Det er synd. Gør nu noget ved det:

Centronics -300/400 lin./min. I realiteten en ManessMann Tally fra 1984. Med 5 Diablo bånd får du denne brede forretningsprinter til bare kr. 1.595,-

TECO 24-nål printer med grafik og US-tegnsæt. Fin til professionelle opgaver - kun kr. 1.595,-

TEXAS OMNI 880 på stativ. Et rigtigt lokomotiv til bredt papir - lynhurtig og proff: kr 1.595,-

NEOS SERIAL MOUSE[™]



Neos Supermus /kr. 399,-

Vi har bestilt 500 "skrabe" MUS! Dvs. den gode gamle alle elsker - men med DB-9 stik til AT-bus. Leveres bulkpakket:

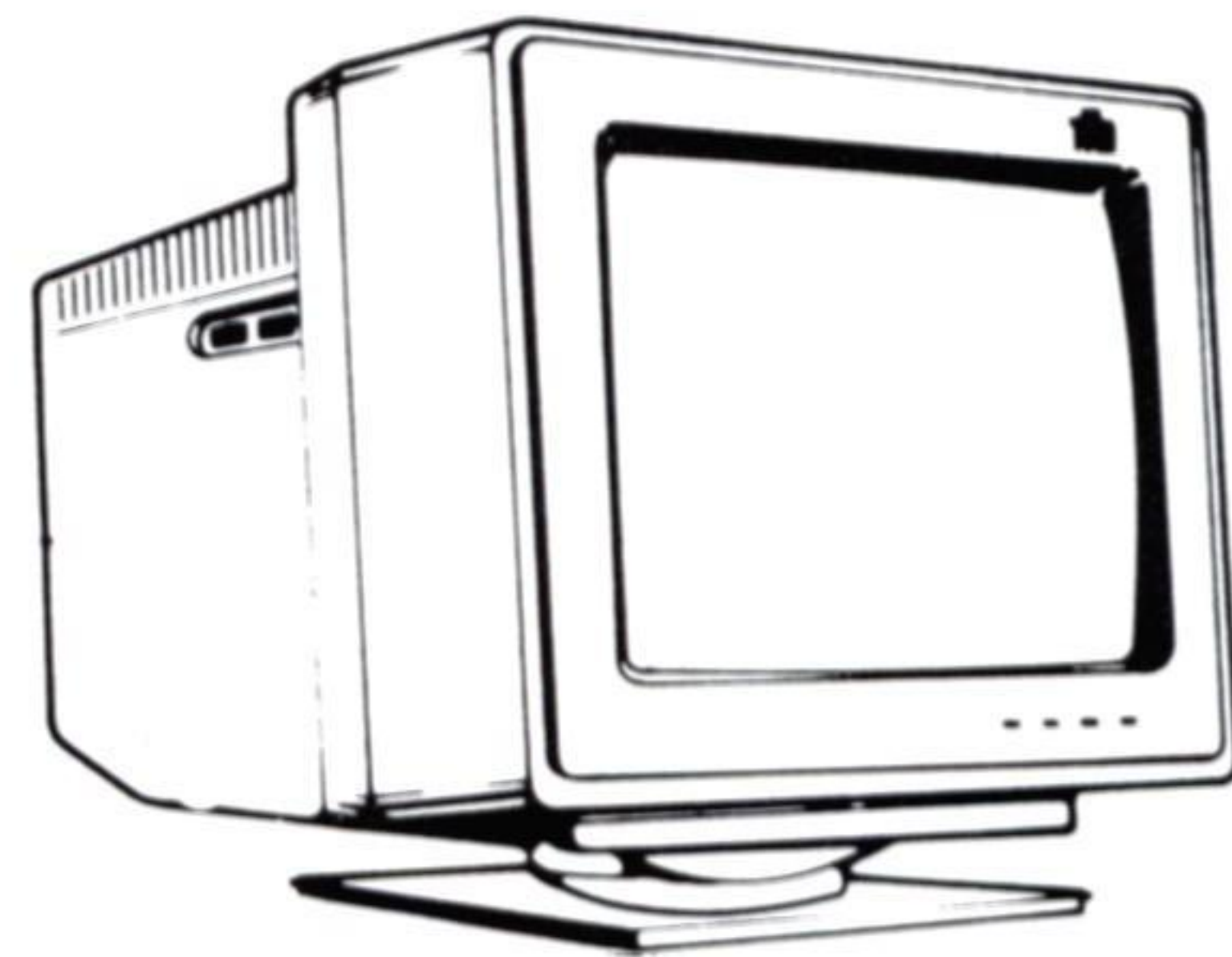
PCNEOSM (kun 500 stk.) . . .kr. 399,-



Akkumulator/ kr. 19,-

Her er den dyreste komponent til din nødstrømsforsyning. Vi har en stabel brugte men stadig gode - 50-95% kapacitet - akkumulatører, som du selv må hente. Prisen er der efter. Spændingen er 12V/6AH.

12V/6AH blygeleakkumulator kr. 19,-

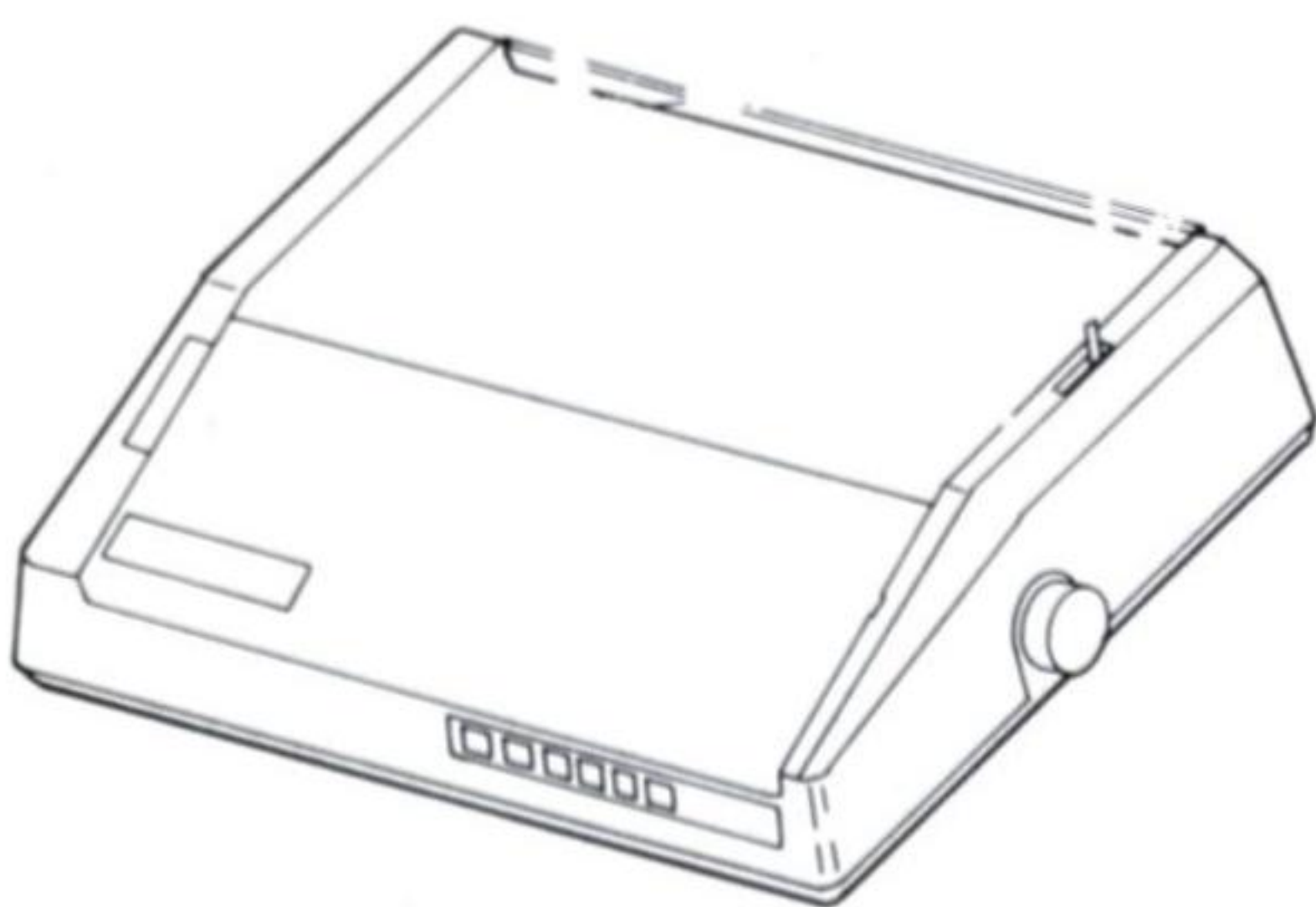


Reparations MONITOR

TV-tekniker: Gør et godt køb. Vi kan ikke nå selv at reparere vores monitorer. Kun små fejl. Diagram medfølger:

Farve EGA/VGA monitor 12-14" fra kr. 199,-
Monokrom monitor fra kr. 99,-

Dataproducts



DATAPRODUCT sidste chance

Før 8-16.000,- kroner. Nu sælges de sidste modeller til rene foræringspriser - IBM/ISO/Epson, Serial og Parallel.

DP8010 smal - ISO/Ser.P. . . kr.1.595,-
DP8022 bred - ISO/Ser.P. . . kr.2.595,-

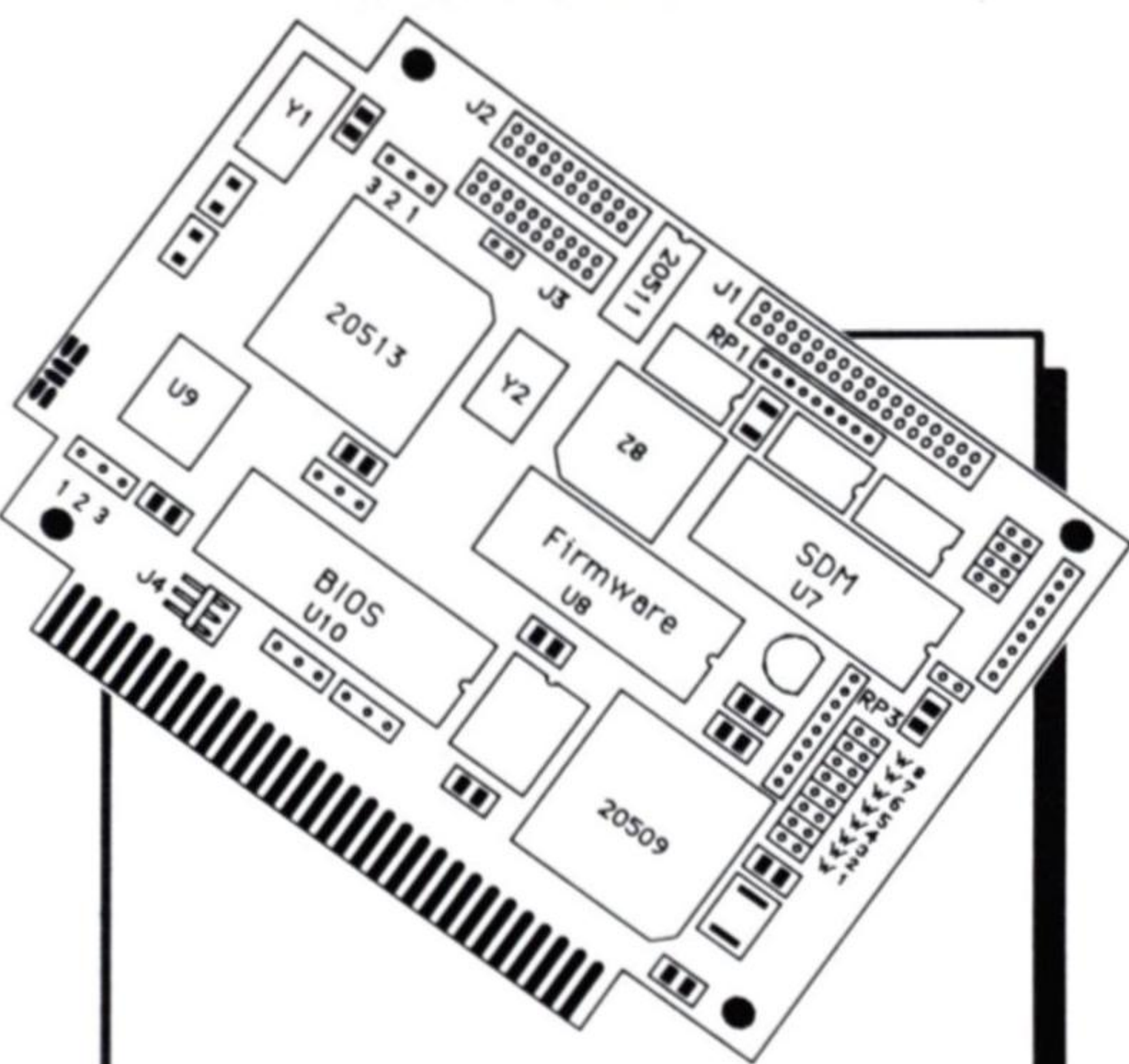
Benytter DB25 kabel til PC.



Ledningsmarked

Circuit har masser af gode danske telefonledninger til modem. Brug de rigtige ledninger til den rigtige pris. Vi har både herren og damen:

EP4F female / dame 3-pol . . kr. 19,-
EP4M mate / herre 3-pol . . . kr. 19,-



PC-kort * KUP

Frasorterede - nye - brugte - perfekte & defekte

Gør et godt køb. Vi har travlt og har simpelthen ikke tid til at teste PC-kort. Nogen er måske defekte, andre har været udlånt, og andre igen er udenfor standardprogrammet - måske prøver fra en fjern egn. Gå på jagt og saml med lidt snilde ind til en computer til halv pris. Se bare her - priserne er FRA (excl.moms):

Displaykort - Hercules, CGA, MGA kr. 39,-
10MHz XT motherboard u.RAM . kr.399,-
AT3 IBM-ramkortudvidelse u.RAM kr. 99,-
Diskdrev - nye/brugtekr. 199,-
Danske PC/AT-keyboard fra . kr. 39,-

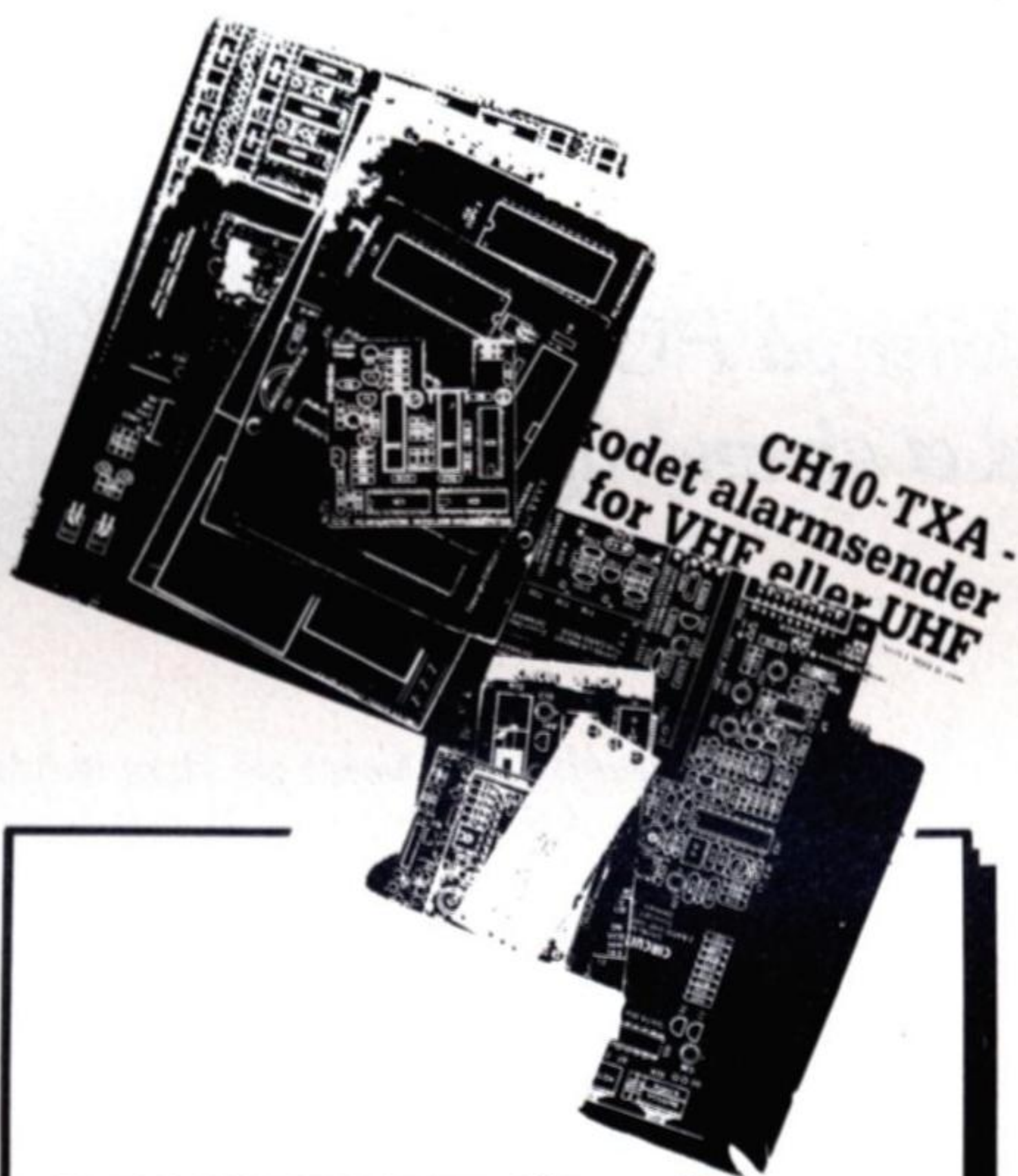
Der ydes kun garanti på frasorterede ting, hvis disse bærer påskriften "Testet-OK". Mange enheder mangler blot vejledningen, hvorfor de ikke kan sælges som nye.

MedlemsService

⇒ Telefon: 53 14 60 00
⇒ Telefax: 53 14 62 00



Circuit Design ApS
Karlstrupgaard
2690 Karlslunde



CH10-TXA -
kodet alarmsender
for VHF eller UHF

KONSTRUKTØRPakker

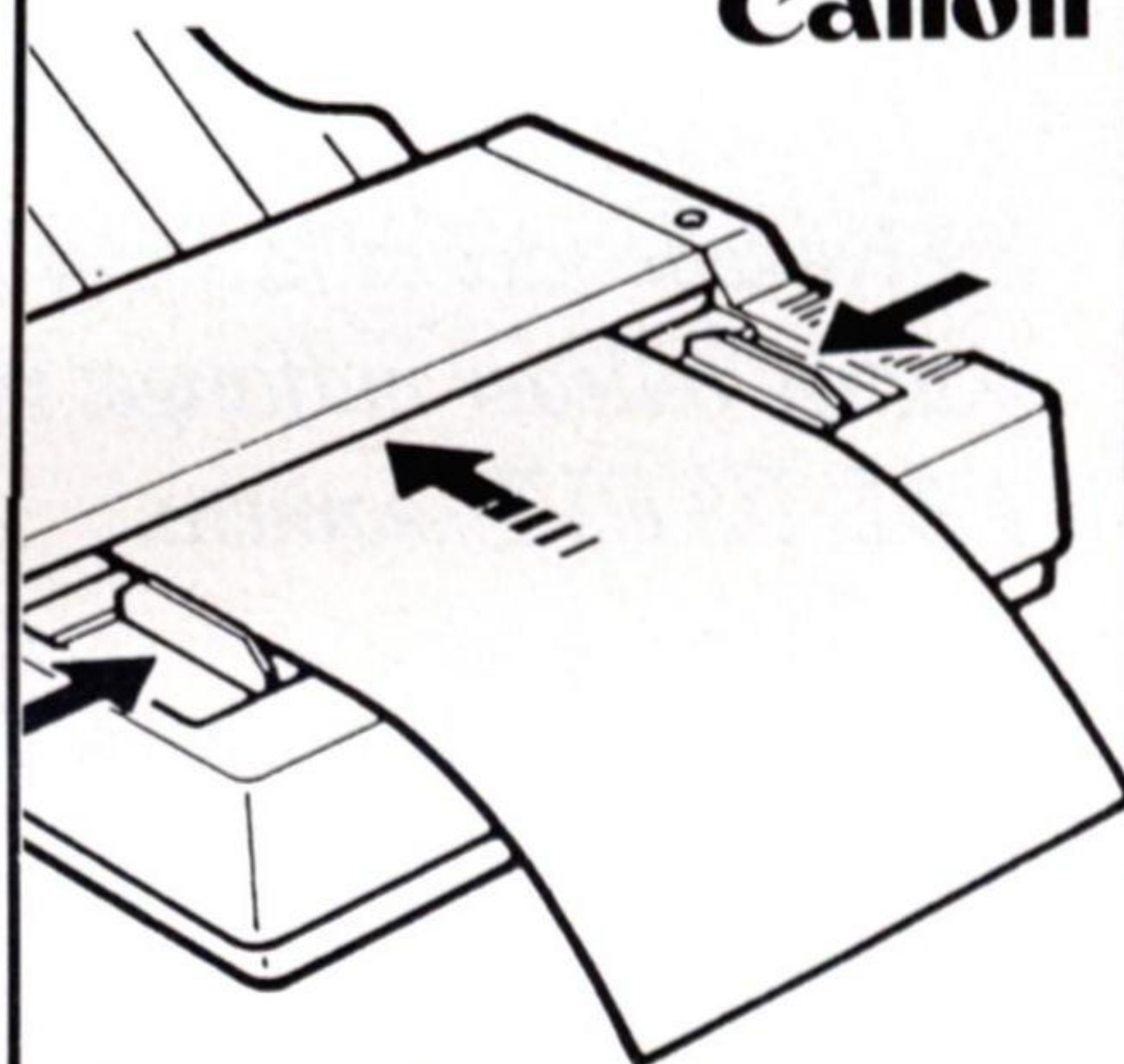
Her er noget helt nyt. Hvis du kan lide at samle konstruktioner - og har tjeck på elektronikken, kan du købe Circuits gode konstruktioner i pakker efter formål. Vi skal have ryddet op til sommer og vil reducere 150 forskellige enheder til kun 25 numre. Det er din chance. Hver pakke indeholder 8-12 assortede printplader med vejledninger og byggebeskrivelser:

Pakke-1/VHF-tadio: CH10-TXA/-FX/-RS-
/CH145-SC/CH50-FMS/CH10-FM/CH50-
LED/CH50-SYN/CH10-VHF til: . . . kr. 99,-
Pakke-2/Forstærkere:CA50-PRE/CA50-
PWR/CA50-TON/CA-CDK/MK09-/MK08-/JK09-
/CA30-PREkr.99,-
Pakke-3/CBM/ZX-computer: CX-OR/CX20-
I/O-/CS-ROM/CS-MOD-1/CXP3.5/CS-RGB/CS-
DMM/CS-DISC-/CX-MONOC-B/CS-VHF/UHF
til:kr.99,-
Pakke-4/CX81: -TLF/-CEN/-MON/-PWR/-
CLK/-RTY/-OSC/-KBV/-I&O til: . . .kr.99,-
Pakke-5/Måleinstrumenter: CM20-VCO/-
LAB/CM50-P/-MP/-LFG/-MS/-ST/-SW/-CXM &
CXM1.200 til kun:kr.99,-
Pakke-6/Styring: CC20-AC/-A/-RX/-TX/-IR/-
CC10-RX/-TX/-6AC/CXM-232C til: . . .kr.99,-
Pakke-7/PROM: PC-PROM/-PROMPWR/-
PROM2PWR/-PROMU3/-PROMU4/-MIK/-
MAK/CXP3.5/CX-UPS til:kr.99,-
Pakke-8/CP/M-pakken med CP/M manualer
til 1.000,- kroner plus CXM-75/-CXM-232/-
DISC/-CPU til:kr.99,-

Konstruktionspakkerne leveres selvfølgelig uden garanti. Det eneste vi kan garantere dig er, at du får gode varer for mellem 500,- til 1.500,- kroner - for det beskedne beløb af bare kr.99,- excl.moms.

Husk også vores metalchassis-marked. Masser af flotte polerede forplader og profiler til næsten ingen penge.

Canon



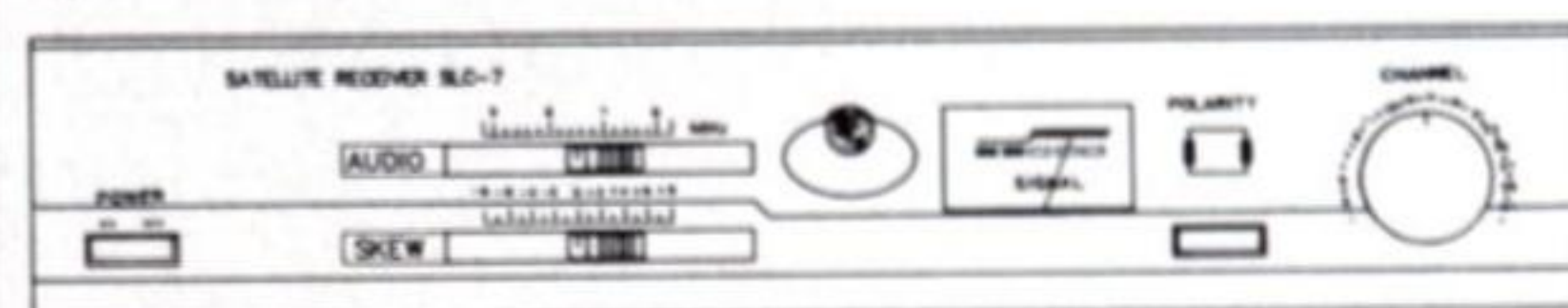
Canon A4 scanner

Vi har fået et par ekstra scannere til A4. Du kan samle tegninger til GEM-SCAN - laveste pris hidtil kr. 7.995,-

CP/M Plus™

Commodore-64 folk?

Absolut sidste chance for at få et sæt manualer til din CP/M. Før kostede de næsten 1.000,- kroner. Nu får du en pakke - oven i købet med print til: CP/M manualer 2-3kgkr.99,-



Satellitgrej udsalg

Rester af satellitudstyr - uden parabol. Her er virkeligt gode ting:

Satellitmodtager m.fjernbetj. . kr.999,-
Satellitmodtagerkr.795,-
Polarisationsstyringkr.999,-
Hængsel og motoraktuator . . .kr.79,-
Polarisationshovedkr.79,-
11GHz downconverter 2.2dB . kr.399,-

CIRDISK-489 software
Konstruktion: Henrik Enig
Beskrivelse: Jan Soelberg
Software: Jacob Carstens



*Så lykkedes det at få farvebilleder på PC-skærmen.
Rigtige billeder indfanget med et almindeligt
PAL FARVE-kamera.*

Circuit er idag det sidste danske elektronikblad med konstruktioner og udvikling. Det lille danske sprogområde tillader ikke, at vi kaster os over elektronik og data til ethvert formål. Derfor koncentrerer vi os om udvikling og beskrivelse af specialprodukter til PC'er. Ved at foretage et valg kan vi gøre denne begrænsning til vor styrke. Og Circuit konstruktioner bliver dermed mere interessante - mere avancerede. Føl-

gende beskrivelse kan læses på flere måder. Som en konstruktionsartikel på hvordan man bygger et modul, som laver RGB-farve fra et PAL compositive (CVBS) videosignal, som en underholdende artikel eller en kombination af begge.

Display nu gode nok!

Hvornår er et PC-display godt nok til at gengive såvel tekst som farvebilleder?

Er Hercules godt nok - tjaa, - men kun til tekst. 720x348 pixel er fint, men 3 gråtoner er for lidt. CGA? Giver 640x200 i 3 toner. EGA da? 640x350 i 16 af 64 toner - flot, men ikke nok til billeder. EGA rummer kun 2 gråtoner plus sort og hvid.

Undersøgelser har vist, at normale mennesker kan opfatte 12-16 gråtoner og 150 forskellige farver. Den visuelle oplevelse af kombineret tekst og grafik afslører at en 0.31 pixel skærm på 14 tommer kan vise 640x480 prikker som noget helt skarpt og næsten kornfrit. IBM's PS/2 farvegrafik på 320x200 prikker opleves derimod som utilstrækkeligt på andet end 12" skærme eller mindre. Retfærdighedsvis skal det bemærkes, at IBM's PS/2 har en mode, dvs. indstilling, hvor man kan vise 640x480 prikker i 16 valgfrie og samtidige nuancer af 262.144 forskellige.

Vort udgangspunkt for hvad der er godt nok til administrativ EDB var 1/4' del skærm i 640x480 mode. Det blev realiseret med 320x280 prikker i op til 216 forskellige farver. Den forbedrede SVGA/8514A eller Video-Seven DE LUXE rummer denne opløsning. Da vi forestiller os billeder kombineret med EDB-tekst, svarer standard tekstopløsningen 80 x 24 (karakterer x linier) til vort grafiske valg. Vi foreslår implementering af hardware ZOOM til 640x480 via en hot-key. Billedet bliver 4 gange større men meget grovere. Resultatet modsvarer IBM VGA-grafik.

Bits og plads

Trænede iagtagere kan opfatte større farveskala og flere gråtoner, men vælger man yderligere opløsning koster det mere tid et hente og gemme billeder, ligesom pladsen for et billede svulmer til uoverskuelige dimensioner. Vort udgangspunkt var et maximalt billedfelt på

Drømmen om farve på PC-skærmen!

Nej, det er ikke en drøm om hvordan man sætter kulør på sin computerskærm, men Circuit's realisering af hvordan man skaber dagligdags edb - f.eks. administrative programmer - med et indhold af billeder. Et forsøg på at jage de monokrome skærme væk og få gjort computeren til et nutidigt, menneskeværdigt apparat.

Teknikken er der allerede, for de nye SVGA-farveskærme får man nu til priser under 5.000,- kroner. Det er hvad man for få år siden måtte byde for et TV eller en CGA-monitor. Displaystyringen i form af et PC-kort koster stadig en del penge. Men tiderne ændrer sig hurtigt til gunst for de nye display. SVGA-kort koster nu under 3.000,- kroner med 512kByte RAM.

Circuit's framestore er nu 1 år gammel. Den kan sample i sort/hvid fra kamera. Farve er mulig, men urealistisk, idet beregningerne tager for lang tid. Derfor har vi lavet PC-FRGB-modulet, som denne artikel beskriver. Dette modul placeres ved siden af frame-modulet og overfører i 3 omgange den røde, grønne og blå billeddel.

Men hva' nu med kamera? Jo, også her har tiden arbejdet for sagen. Idag koster CCD farve-kameraer med indbygget båndoptager ned til 5.000,- kroner. Et professionelt farvekamera for still billed video koster godt 10.000,- kroner, men da såvel farveskærme som kameraer er ved at være standard i mange hjem og på mange arbejdspladser, er merprisen for human EDB blot et samplerkort og måske et PC-FRGB kort.

Hvor software førhen var rædsomt dyrt, har Circuit flyttet hegnspele. Grafbase fra Circuit-3/89 var det første applikationsprogram og modulerne for CirPASG i samme nummer beskrev hvordan programmører kunne udnytte billeder i egne konstruktioner. CIR489 indeholder en flot ny kombineret FrameStore farve editor: VF. Her kan man sample, redigere og gemme farvebilleder på forskellige filformater.

Farvemodul til PC-framegrabber



320x280 prikker. Ofre vi 8 bit (1 byte) på hver pixel, forbruger et billede 89.6kByte. Eet er for så vidt uacceptabelt. En harddisk på 20MByte vil da kun kunne rumme 200 billeder! Ved at pakke billedfilerne optimalt, kan vi begrænse forbruget med 4 gange. Ved at indføre beskæring af billederne, vil man i praksis kunne reducere hukommelses forbruget til mellem 10-20kByte per billede. Forbruget afhænger stærkt af formålet. Hvis man vil gemme varebilleder i fuld størrelse er forbruget sikkert op imod 30kByte, hvorimod et lille person portræt nøjes med blot 5kByte.

Gemmer man portrætter til identifikation vil en 20MByte harddisk højst kunne rumme 4.000 billeder. I praksis vil der være andre begrænsninger, som man må tage sig særligt iagt for.

Headroom

Lad os forestille os, at du er politimester og vil samle billeder over kriminelle. Du har et register i form af 10.000 diapositiver. Noget vi anser for meget meget stort. Hvert billede fylder 5kByte med persondata. I alt forventer vi et forbrug på 50MByte. Det klarer en moderne harddisk nemt som enkeltfil, men hvis vi vælger at gemme billederne i filer, opstår der straks problemer. Roden på en harddisk klarer højst 256 filer. Ethvert SUB-DIR klarer teoretisk så mange filer du ønsker, men når vi overskrider 220 filer dannes nye registre i SUB-DIR via hardware. Ønsker man at gemme billeder alene via DOS'ens SUB-DIR filsystem, må man begrænse sit system hirakisk til højst at rumme 200 filer per SUB-DIR. Man kan dog lave SUB-DIR hirakisk også - f.eks. træstruktureret med et hoveddirektorie for alle filer mellem A til Z, et niveau under for AA-AZ og evt. endnu et for AAA-AAZ ned til ZZZ. Alternativt

kan man lave sit eget træstrukturerede base for store filer til billeder. De systemer vi kender lider dog af den fejl, at man skal beslutte en fast filstørrelse. Formålet betinger systemet, og planlægger du en database med billeder - skabt på grundlag af Circuit's hardware og software, må du fra starten vælge et filsystem, som passer din applikation.

I et forsøg genererede vi automatisk filer på en 20MHz 286-AT og observerede, at DOS'en er op til 10 sekunder om at oprette nye nulfiler, når der er mere end 5.000 filer i et SUB-DIR.

Pixels er opløsning

De mindste midler for implementering af tekst og farvebilleder på een og samme PC-skærm er et SVGA-display med 512kByte RAM. Det gengiver op til 512.000 prikker i maksimalt 256 forskellige farver.

Måske synes du det er lige lovligt flot med 512kByte RAM bare til displayet? 100 gange mere RAM end i en ZX81. 8 gange mere end i en hel Commodore-64, omtrent det samme som i en AMIGA eller ATARI hjemmecomputer - bare til displayfunktionen.

Vores framestore er designet til at kunne samle en FRAME (ramme) ad gangen. Vi KAN samle et halvbillede ad gangen i en farve. Et normalt CCITT halvbillede fylder 640x313 pixel = 200kByte. Der er derfor ikke plads til begge halvbilleder. Da standard TV-opløsningen ikke er bedre end 300 linier af 300 pixel - eller 90kByte, valgte vi at lave farveeditor til 320x280 pixel. Det giver korrekt geometri til 640x480 opløsningen. Billedet bliver ligeledes optimalt skarpt i det reducerede område. Det er fordi live-video ikke opfattes helt så uskarpt når der er bevægelse i billedet og fordi man ikke i samme grad opfatter TV som flimmer. Still-video kombineret med tekst på en

monitor, sætter derimod langt større krav til rolig og skarp gengivelse. Derfor er vores reducerede mini monitor format på en fjerdedel skærm, ligeså skarpt at se på som TV-billedet tillader.

Vores valg er et af tidens bedste kompromiser, men binder hverken os eller læserne til noget eviggyldigt system. PC-FRAME + PC-FRGG er den optimale løsning lige nu.

Kamera?

Framestore i farve kan kombineres på enhver PC til teknik, administration, sikkerhed og desk-top publishing. Men uden et kamera er det ikke særlig interessant.

Vores forsøg med kommercielt kameraudstyr har været en glædelig oplevelse. De mange nye CCD-sensor kameraer indeholder stabile billedgeneratorer, har gode optikker og bliver billigere dag for dag. Vores egne systemer kører med JVC/Philips kamerarecordere og Konika's nye FotoVix-II. Vi ved at andre er på vej - deriblandt CANON - endnu dog kun med amerikansk NTSC-system.

Da vi startede udviklingen for omkring 3 år siden syntes netop kameraproblemet at blive det største, men tiden og en ny dansk afgiftspolitik har gjort farve video til noget enhver kan betale. Vælger du i fremtiden familiens nye video-kamera, bør du se efter om det kan levere et rent PAL CVBS signal i 50ohm coax eller Phono-kabel.

I forbindelse med professionelle video kame-

Ring efter
informations-ark!



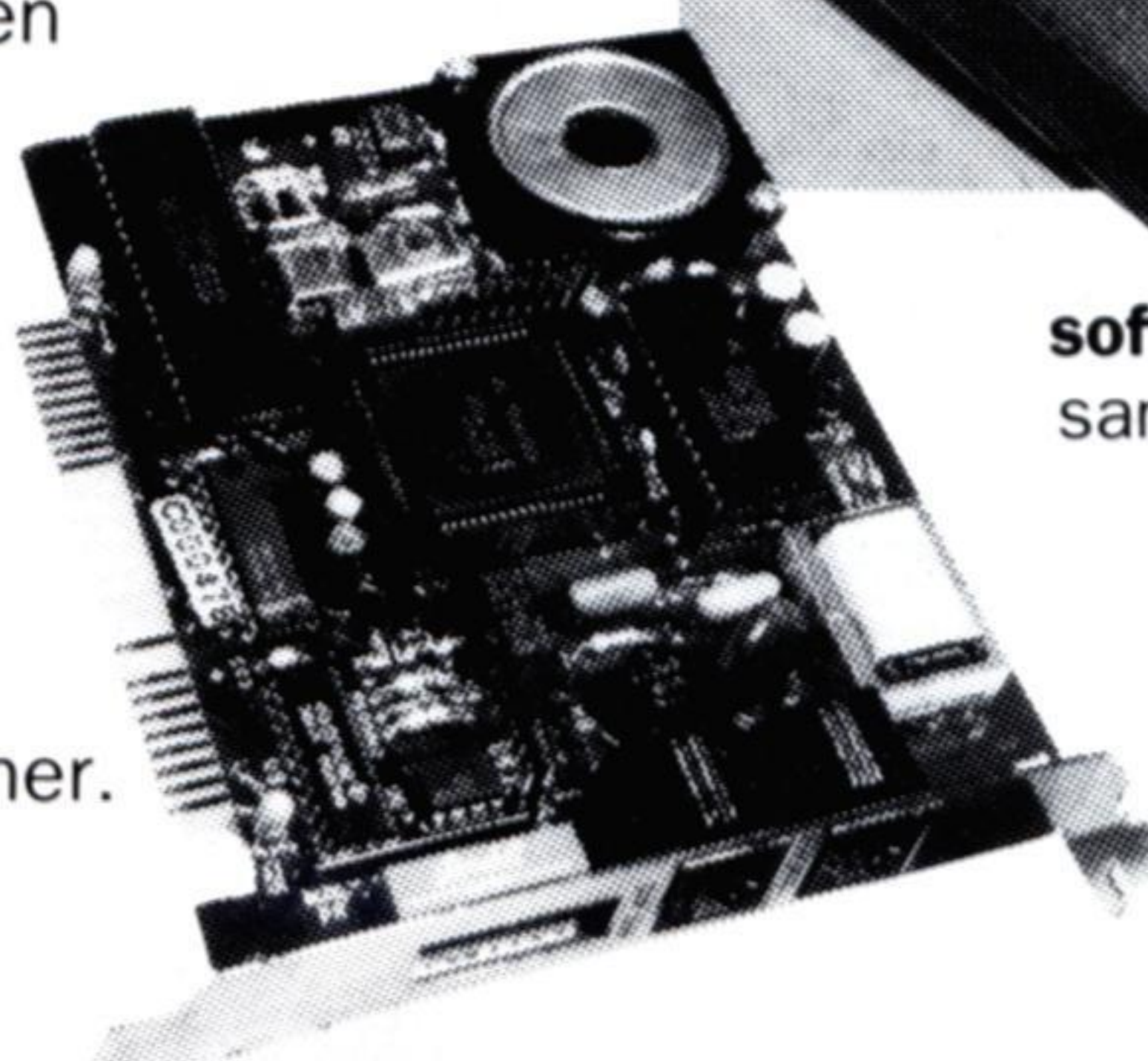
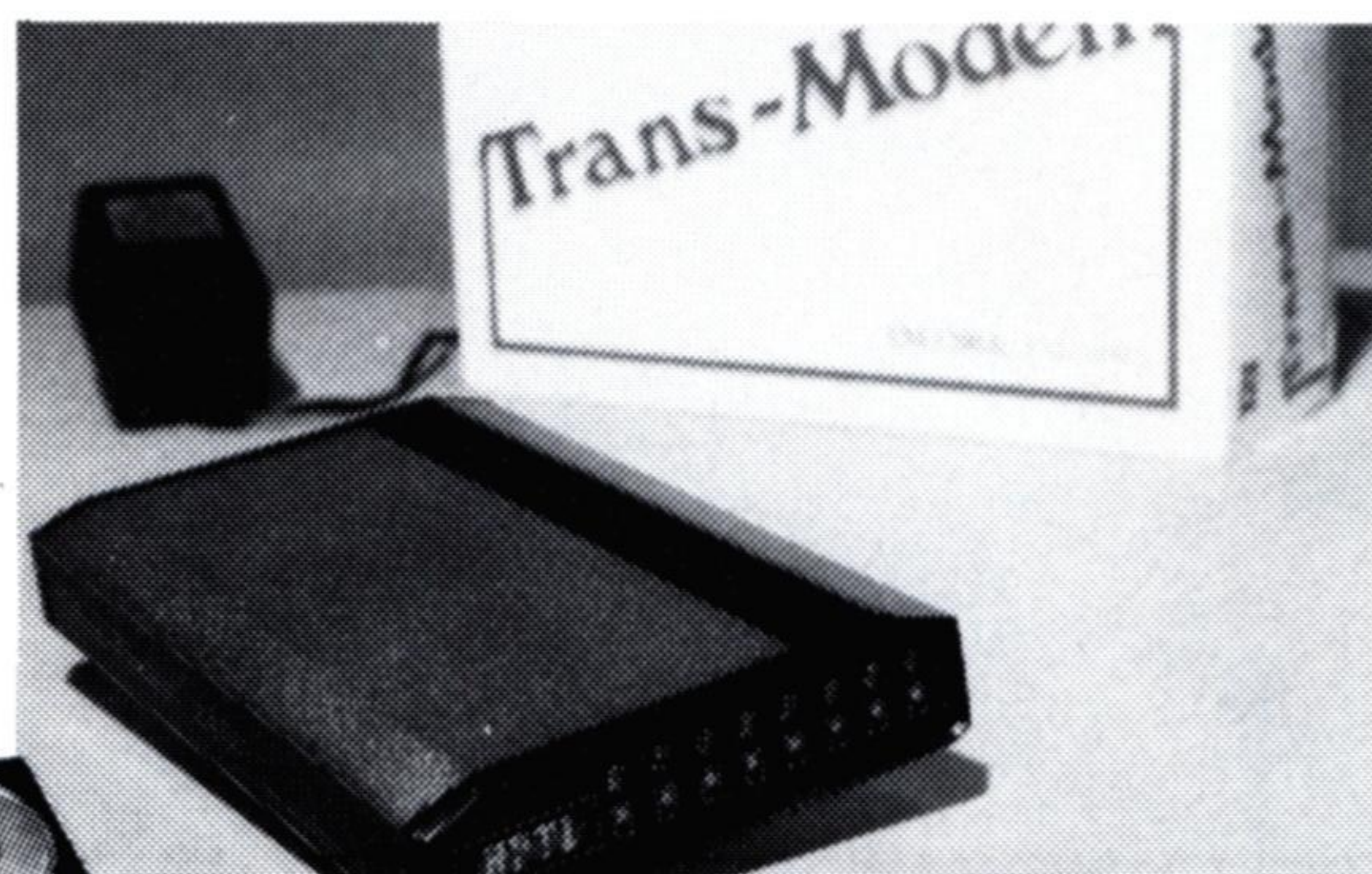
ALCOTINI
HARD & SOFTWARE

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 højtaler 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.

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

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



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,-**



ALCOTINI
HARD & SOFTWARE

Solbjergvej 14 DK-8260 Viby J Tlf. 06 11 90 22

Vi har alt i computertilbehør

Pris eksempler

Kabler

Parallel printerkabel	- 3.0 M	a. kr.	95.00
Seriell printerkabel	- 3.0 M	a. kr.	95.00
IBM AT-adaptorkabel	- 2.0 M	a. kr.	79.50
IEEE 488 kabel	- 1.8 M	a. kr.	269.50

Data switches

4 port Centronic	- Manual ...	a. kr.	419.25
4 port Centronic	- Auto	a. kr.	925.00
8 port Centronic	- Auto	a. kr.	1235.00
4 port seriel	- Manual ...	a. kr.	309.25
4 port seriel	- Auto	a. kr.	925.00
8 port seriel	- Auto	a. kr.	1235.00

Convertere

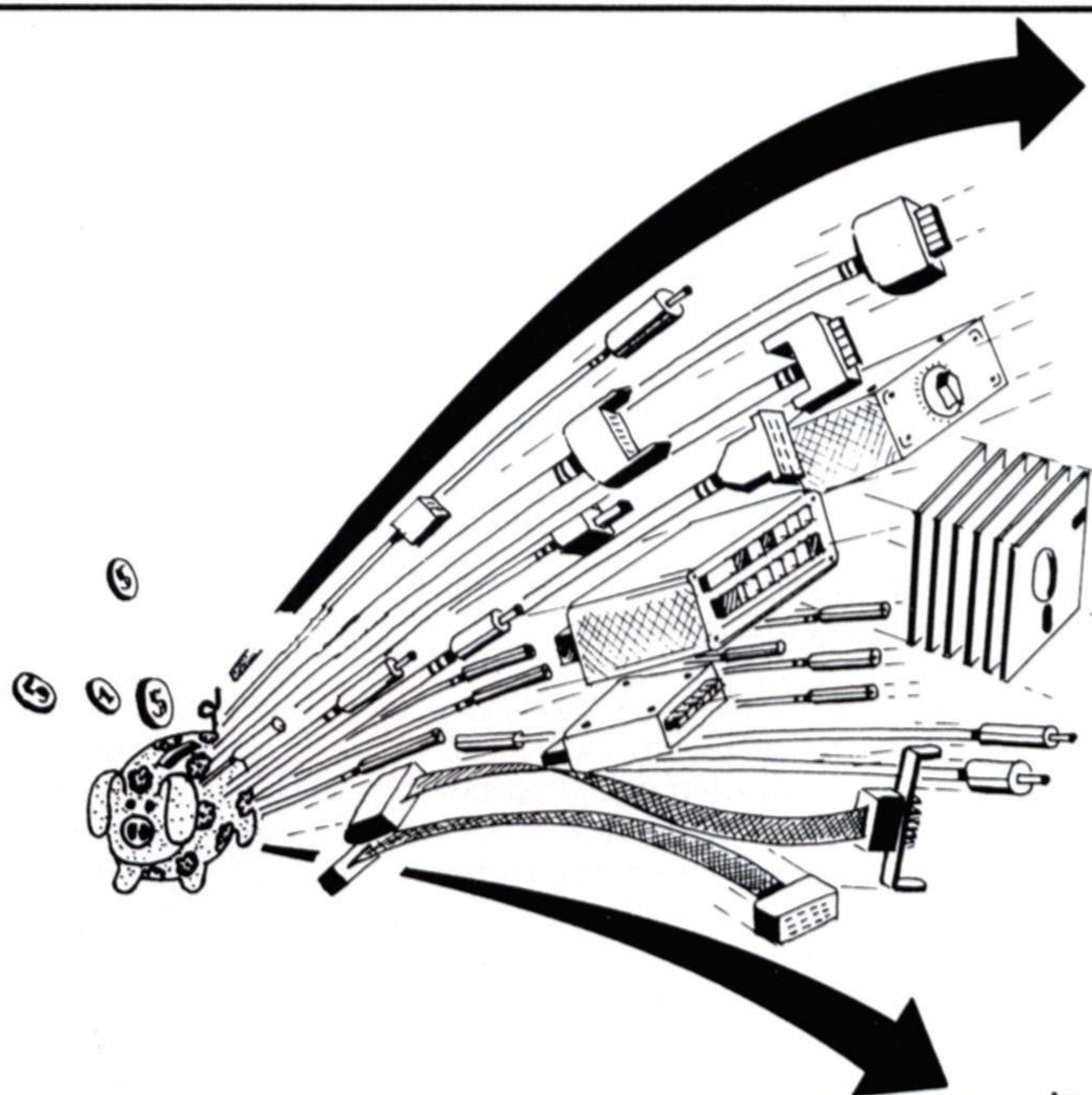
Parallel-seriell converter	.....	a. kr.	536.60
Seriell-parallel converter	.....	a. kr.	536.60

Printer buffers

64 KB parallel	- 2 - 1	a. kr.	1393.00
256 KB parallel	- 2 - 1	a. kr.	1985.00

Mouses

GM 6 Plus Genius mouse	.....	a. kr.	466.80
GM 6000 Genius mouse	.....	a. kr.	495.00
Mouse adaptor - fra 9P - 25P	.....	a. kr.	47.25



B&N COMPUTER IMPORT

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

Alle priserne er excl. moms og levering.

Rekvirer vort 120 sider computer tilbehørs katalog til kr. 25.00 + forsendelse.

Farvemodul til PC-framegrabber

raer, skal du være opmærksom på, at de kan være konstrueret *bevidst ustabil* - fordi man derved via en extern synkroniseringsgenerator (GenLock), kan trække kameraet ind, så det kører synkront med andet videoudstyr - f.eks. video mixerpulte. Hvis dit billede står skævt eller i gardiner, kan årsagen være, at kameraet er for dyrt - eller af en alt for gammel udrangeret type, med analog synkroniserings-generator.

3 gange sampling

PC-FRGB omdanner et kamera CVBS-signal til 3 nye signaler. Et R for RØD, et G for GRØN og et B for BLÅ. Dvs. de 3 grundfarver. Vores farvemodul er konstrueret, så du leverer synkroniserings-impulser på alle 3 kanaler synkront og på samme tid. Derved bliver det muligt at sende 3 sekventielle billeder efter hinanden. Såfremt det videobillede man samler ikke er i bevægelse, vil 3 på hinanden følgende billeder falde sammen. Det udnytter vi til at spare 3 samplerkredsløb. Samler du altså fra kamera, skal billedet stå BOM-stille mens de med 1 sekunds mellemrum danner den Røde, Grønne og Blå billeddel.

Hvis dine krav er sampling på REAL-TIME video i bevægelse, dur denne løsning ikke. Så får du samlet 3 forskellige billeder i 3 forskellige farver oven i hinanden. Det har vi forudsat, hvorfor systemet er udformet så du med eet RGB-kort og 3 samplerkort kan lave en live sampling. Løsningen er god og billig. Minus'et er at det koster mere og at der så indgår ialt 4 PC-kort til farvesampling. Ofte er der dog 4 frie pladser i en PC.

Vi HAR tænkt på en fremtidig løsning af dette problem, idet vi om ca. 1 år kommer med et komplet RGB-modul for 3 kanaler med hver 512kByte RAM - ialt 1.5MByte (Med DRAM: 414256). Så behøver du kun at optage 2 pladser i maskinen ved realtime videosampling.

Anvendelse

Hos Circuit er vi stensikre på, at såvel framestore moduler som farve-modulet til RGB er udstyr, som vil indgå i fremtidens PC-systemer. Farver og opløsning er idag tilstrækkelige. Videofilmere, still-video kameraer og tekniske video kameraer er tilgængelige til priser hvor snart alle kan være med.

Billeder bliver i de kommende år en naturlig del af enhver arbejds-PC. Vi har nu det praktiske udstyr. Tilbage står den massive udbredelse. Den afhænger primært af 2 ting: Software og enheder til udprint.

Udprint

Circuit's framestore er udført så brugerne af klubbens VGA-FRAME editor kan udprinte sort-hvide rasterbilleder på matrixprinter, HP-LaserJet printere og farvebilleder på HP-PaintJet.

Et print på en matrixprinter i raster er ikke det flotteste verden har oplevet, men gengivelsen er anvendelig typisk 60dpi. DPI er en op-

givelse for opløsningen i prikker per inch på linie. En inch er ca. 25mm.

En 300 dpi HP-laserprinter koster fra 12.000 kroner til ca. 30.000,-. Dyrt måske, men indenfor mulighedens grænse. Her får man mulighed for billeder i avis-kvalitet. Billeder i fotokvalitet kræver printere på 600-1.200 dpi. Det er endnu udenfor rækkevidde. 600 dpi laserprintere ER lavet, men prisen ligger på den forkerte side af 100.000 kroner.

Farve kan laves med 75dpi på en HP-PaintJet - en blækstråleprinter med 4 patroner og styring af op til 300 farvetoner. Større opløsning får man næppe til de 12.000,- kroner en

PaintJet kan skaffes for. Textronix laver godt nok hurtigere farveprintere med flottere blank overflade, men så kommer vi igen i nærheden af de forkerte 100.000,- kroner.

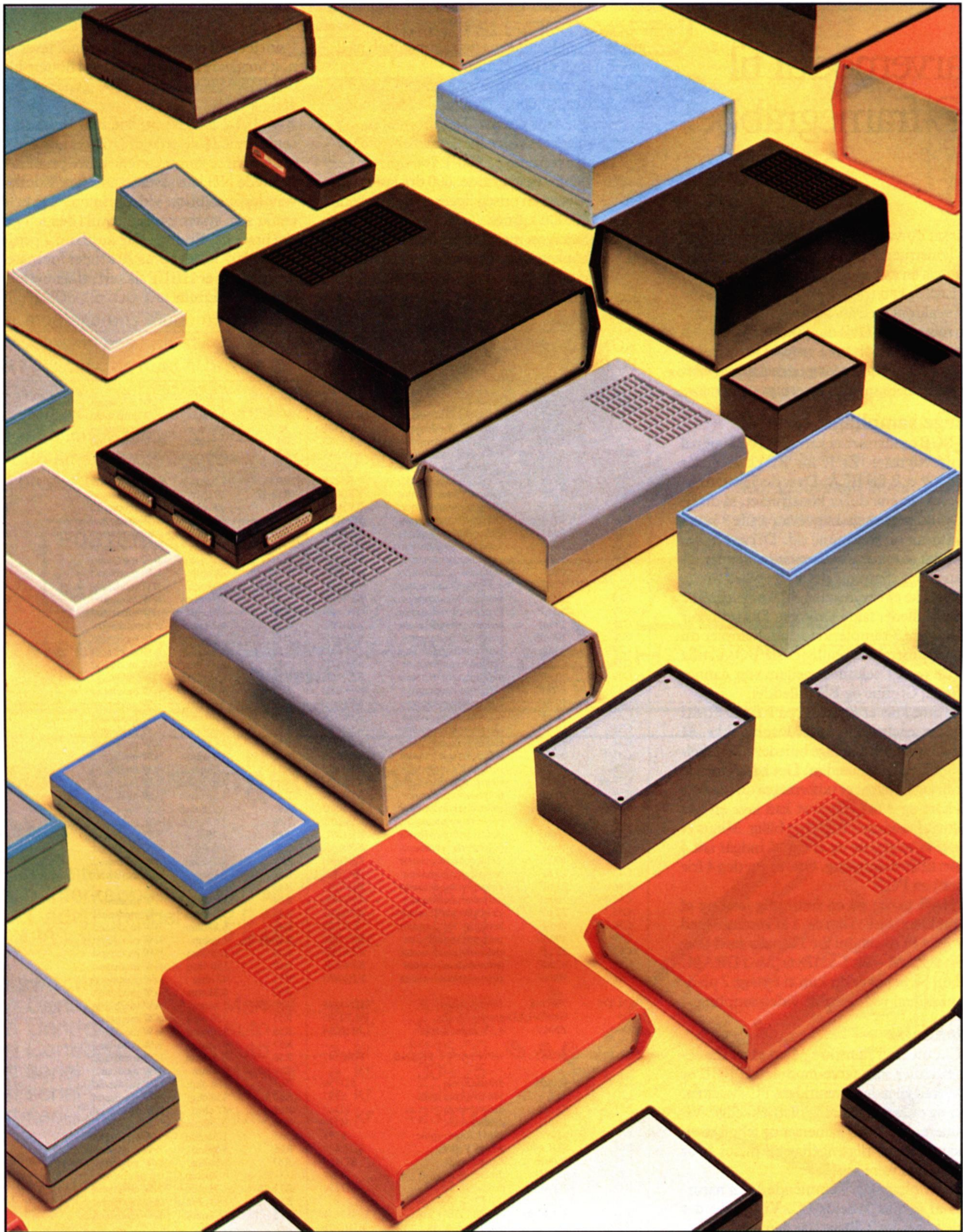
Skal vi se ind i fremtiden, må blikket sikkert vendes imod solens land. Japan er nok det land vi først vil se kommercielle billedprintere fra. Allerede NU kan såvel Canon som Konika levere lowresolution videoprintere. De er dog tænkt som systemprodukter til i den fotografiske branche. Endnu er de kostbare - prislejet er 40.000,- kroner plus 10 kroner for materialer, men det er HELT sikkert, at denne teknologi er vejen frem.

KOMPONENTLISTE PC-RGB

19/4 1989

C1	120pF	keramisk kondensator	KK120E	R1-2	1,5kohm	¼W modstand	I15K
C2	22 uF	elektrolytkondensator	KE022U	R3-4	1 kohm	¼W modstand	I1K
C3-4	47 pF	keramisk kondensator	KK47E	R5	330 ohm	¼W modstand	I330E
C5-9	100nF	polyesterkondensator	KP100K	R6	2,2kohm	¼W modstand	I2K2
C10-12	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	R7	220kohm	¼W modstand	I220K
C13	22 pF	keramisk kondensator	KK22E	R8	15 kohm	¼W modstand	I15K
C14	1 nF	keramisk kondensator	KK1K	R9	1 kohm	¼W modstand	I1K
C15	1 uF	elektrolytkondensator	KE001U	R10-12	10 ohm	¼W modstand	I10E
C16	100nF	polyesterkondensator	KP100K	R13	470 ohm	¼W modstand	I470E
C17	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	R14	18 kohm	¼W modstand	I18K
C18	1 uF	elektrolytkondensator	KE001U	R15	470 ohm	trimpotmeter	JT470E
C19	1 nF	keramisk kondensator	KK1K	R16	1 kohm	¼W modstand	I1K
C20	1 uF	elektrolytkondensator	KE001U	R17	1,8Mohm	¼W modstand	I1M8
C21	1 nF	keramisk kondensator	KK1K	R18	82 ohm	¼W modstand	I82E
C22	22 uF	elektrolytkondensator	KE022U	R19	68 kohm	¼W modstand	I68K
C23	100nF	polyesterkondensator	KP100K	R20	330kohm	¼W modstand	I330K
C24	4,7nF	keramisk kondensator	KK4K7	R21	10 kohm	¼W modstand	I10K
C25	100uF	elektrolytkondensator	KE100U	R22	4,7kohm	trimpotmeter	I4K7
C26	100nF	polyesterkondensator	KP100K	R23	15 kohm	¼W modstand	I15K
C27	1 uF	elektrolytkondensator	KE001U	R24	47 ohm	¼W modstand	I47E
C28	47 nF	polyesterkondensator	KP047K	R25	4,7kohm	¼W modstand	I4K7
C29	10 uF	elektrolytkondensator	KE010U	R26	1 kohm	¼W modstand	I1K
C30	2,2uF	elektrolytkondensator	KE002U	R27	2,2kohm	¼W modstand	I2K2
C31	10 uF	elektrolytkondensator	KE010U	R28	3,3 ohm	¼W modstand	I3E3
C32	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	R29	100kohm	¼W modstand	I100K
C33	10 uF	elektrolytkondensator	KE010U	R30	1 kohm	¼W modstand	I1K
C34	100uF	elektrolytkondensator	KE100U	R31	68 ohm	¼W modstand	I68E
C35	0,47uF	elektrolytkondensator	KE0004U	R32	4,7kohm	¼W modstand	I4K7
C36	100pF	keramisk kondensator	KK100E	R33	1 kohm	¼W modstand	I1K
C37-38	22 uF	elektrolytkondensator	KE022U	R34	150 ohm	¼W modstand	I150E
C39	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	R35-36	1 kohm	¼W modstand	I1K
C40	100uF	elektrolytkondensator	KE100U	R37	4,7Mohm	¼W modstand	I4M7
C41	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	R38	220kohm	¼W modstand	I220K
C42	100uF	elektrolytkondensator	KE100U	R39	4,7kohm	¼W modstand	I4K7
C43	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	R40	1 kohm	¼W modstand	I1K
C44	100uF	elektrolytkondensator	KE100U	R41	4,7kohm	¼W modstand	I4K7
C45	10 nF	polyesterkondensator	KP010K	R42	1 kohm	¼W modstand	I1K
C46	22 uF	elektrolytkondensator	KE022U	R43	findes ikke		
C47-54	100nF	polyesterkondensator	KP100K	R44	1 kohm	¼W modstand	I1K
C55	22 uF	elektrolytkondensator	KE022U	R45	3,3kohm	¼W modstand	I3K3
C56-58	22 pF	keramisk kondensator	KK22E	R46	6,8kohm	¼W modstand	I6K8
C59	100nF	polyesterkondensator	KP100K	R47-48	1 kohm	¼W modstand	I1K
C60	22 uF	elektrolytkondensator	KE022U	R49	220 ohm	¼W modstand	I220E
C61	470nF	polyesterkondensator	KP470K	R50	150 ohm	¼W modstand	I150E
pC62	100uF	elektrolytkondensator	KE100U	R51	47 ohm	¼W modstand	I47E
				R52	6,8kohm	¼W modstand	I6K8
D1-D4	1N4148	100mA diode	H1N4148	R53-54	1 kohm	¼W modstand	I1K
D5	GRØNLED	grøn lysdiode	HLED05	R55	220 ohm	¼W modstand	I220E
pD6	ZN4,7	4,7V zener diode	H1NZ4	R56	150 ohm	¼W modstand	I150E
				R57	47 ohm	¼W modstand	I47E
T1-T10	BC547	NPN 1A/50V TRANS.	HBC547	R58	6,8kohm	¼W modstand	I6K8
				R59-60	1 kohm	¼W modstand	I1K
L1	150uH	drossel spole	SD150	R61	220 ohm	¼W modstand	I220E
L2	S597	10uH 10mm spole	S597	R62	150 ohm	¼W modstand	I150E
L3	47 uH	drossel spole	SD47	R63	47 ohm	¼W modstand	I47E
L4	10 uH	drossel spole	SD10	R64	monteres ikke		
L5	S597	10uH 10mm spole	S597	R65	1,5kohm	¼W modstand	I1K5
L6	SDL400	400nS Y delay	SDL400	R66	1 kohm	¼W modstand	I1K
L7	150uH	drossel spole	SD150	xR67	1 kohm	¼W modstand	I1K
L8-10	47 uH	drossel spole	SD47	R68-71	4,7kohm	trimpotmeter	I4K7
L11	150uH	drossel spole	SD150	R72-73	4,7kohm	¼W modstand	I4K7
				R74	68 kohm	¼W modstand	I68K
				R75	15 kohm	¼W modstand	I15K
X1	4,43MHz	krystal i HB18 hus	SX44336M				
X2	DL701	64uS farve delay	SDL701				
IC1	TDA3301	farve proc./40-ben	HTDA3301	K1-4	BNC	loddebar BNC stik	DBNC1504
IC2	TDA3571	synk. proc./18-ben	HTDA3571	K5	2x4 pol	opretstående jump.	DDIL0803
pIC3	4052	analog switch/16-ben	HC4052	K6	2x5 pol	opretstående jump.	DDIL1003
pIC4	74LS245	8-bit buff./20-ben	H74LS245	K7	Minijack	loddebar minijack	D221
pIC5	PCRGBIC5	peel enhed./20-ben	PCRGBIC5	J1	3-pol	opretstående jump.	D032052
pIC6	74LS682	8-bit comp./20-ben	H74LS682	SW1	-	8switchbar dilswich	EDIL8
pIC7-10	ZN428	D/A converter/16-ben	HZN428	-	-	printplade	PCFRGB
IC11	4011	4xNAND gate /14-ben	HC4011	2 x	M3	3mm møtrik	AM3
IC12	L4710	lowdrop 10V reg.	HL4710	2 x	M3x6mm	3x6mm skrue	AM306
				2 x	M3S	3mm tandskive	AM3S
				8 x	M2x6mm	2x6mm galopskrue	AG210
				1 x	PCHUB4B	bøjle til PC'eren	PCHUB4B

x = komponenter til den extern strømforsyning
p = komponenter til PC strømforsynet vers.



Vi har sikkert også det kabinet, som passer til din konstruktion.
Forlang katalog!



AARHUS RADIO LAGER A/S

JÆGERGÅRDSGADE 36 · POSTBOX 644
DK-8100 ÅRHUS C · TLF. 06 12 62 44
FAX 06 12 06 70

Software udpakning

Circuit har lavet en editor til VGA-skærmene. Forløberen for alt det halløj ligger i arbejdet med en del af de grafiske Pascal TPU-moduler, du har læst om i de sidste numre af Circuit. Ud over editor og TPU-moduler for programmører, bør du huske på vor praktiske billeddatabase fra Circuit 389.

VGAFRAME programmet leveres sammen med modulerne PC-FRGB i kit eller samlet stand. Programmet ligger også på CIRD489 (medlemsdisketterne 28/4).

Du kan køre programmet hvis du har en SVGA- eller til nød VGA displayløsning. Med SVGA-displaykort og en multisync monitor benytter programmet de modulerne PC-FRGB i kit eller samlet stand. Programmet ligger også på CIRD489 (medlemsdisketterne 28/4).

Du kan køre programmet hvis du har en SVGA- eller til nød VGA displayløsning. Med SVGA-displaykort og en multisync moni 640x480 pixel i 256 farver.

Programmet pakkes ud fra filen VF.ARC med udpakningsprogrammet UDPK. Du udpakker fra den leverede originaldisk isat drev A til harddisk. Lav altid et underdirektorie specielt til formålet. Gå ind på din harddisk. Hvis det er drev C, skriver du C: ÆENTERÅ og derefter opretter du et underdirektorie. Kald det f.eks. VGAFRAME med DOS-kommandoen "md VGAFRAME" og gå ind i direktoriet med kommandoen "cd VGAFRAME". Herfter overfører og udpakker du VGAFRAME editoren: Først går du tilbage på drev A. Skriv A: ÆENTERÅ. Skriv derefter "A:UDPAK A:VGAFRAME C:", hvorefter de brugsklare programmer lægger sig på din harddisk i opsvulmet format. Hvis du ingen harddisk har, anvender du i stedet samme DOS-funktioner fra drev A til floppydisk (B-drev?). Du skal naturligvis have en formateret disk klar i drev-A.

Før du loader programmet skal du have loadet en MUS-styring. Uden mus dur programmet simpelthen ikke.

Software EDITOR

Den software du udpakker er en EDITOR. En editor anvendes til at bearbejde de indsamlede data. Derfor er en TEXT-editor til at skrive og rette breve i. Vores VGAFRAME er en billededitor. Circuit har også andre programmer til billedformål. Circuit-3/89 bragte GRAFBASE applikationsprogrammet og Pascal moduler for programmører.

EDITOR'en bruges alene til at optage, gengive, gemme, hente og rette billeder i. Formatet er maksimalt 320x280 pixel i 216 farver SVGA. Derfor fylder billedet kun en fjerdedel af skærmen. Du kan blæse det op til at fylde HELE skærmen med ZOOM-kommandoen.

Når VF startes henter programmet de sidste default parametre. Dvs. de indstillinger hvorunder det sidst blev anvendt. Det pakkede program er gemt fra en maskine med C-harddisk med Path til underdirektoret VGAFRAME. Derfor er du hurtigst igang hvis du gør det samme. Undlad at køre dit program fra originaldisk. Overfør det i stedet til C-harddisk. Selvom programmet KAN køres fra floppydisk, er det tidsmæssigt håbløst.

Før programmet loades skal du have MUS-driver inde. Anvend en standard RS232C mus fra COM1-2 porten. Herefter starter du VGAFRAME med "VF ÆENTERÅ" og du

er straks igang. Også selvom du ikke har nogen framestore – end sige noget farvemodul. Det sidst anvendte billede flipper op i billedfeltet. Du kan loadere andre billeder ved at pege med musen på LOAD-ruden og trykke venstre pilen. Skal du tilbage bruger du altid ESC eller højrepilen på din mus.

LOAD benyttes til billeder du allerede har liggende – dvs. billeder der allerede ER samplet.

PATH sætter den sti du vil anvende til dine DATA,- dvs. dine billeder. Når du aktiverer PATH hopper tekstkursoren op i øverste del af skærmen på anden linie midt for. Her er dit path til data. Ganske som på en tekstbehandling, kan du med pilene køre frem og tilbage, du kan slette med back-space og overskrive ved først at trykke på Insert. Når du trykker ÆENTERÅ er det nye path default og din MUS-cursor springer tilbage hvor du kom fra. Du kan også skrive i den sidste text af dit path. Det er ganske vist navnet på din datafil, men retter du i den, får du en bestemt fil som default. Er det indskrevne navn der ikke, kommer du ikke ud af ruden før du skriver noget fornuftigt – eller sletter datafilen.

PICTURE FILES ruden kan du ikke aktivere. Den står for filsystemets rude nedenfor. Systemet kendes fra VENTURA og GEM.

Det billede du ser på skærmen kan gemmes. Hvis du IKKE har noget billede og trykker save, kan du komme til at gemme "ingenting" oven i den aktive datafil og det valgte format.

Ved hjælp af Fotovixen og en PC-FRAME kan man optage sine lysbilleder direkte på PC-skærmen.

Med framestoren kan billederne samples digitalt.

Derefter er det muligt at udprinte dem som sort-hvide rasterbilleder på matrixprinter, LaserJet, eller som farvebilleder på HP-PaintJet.

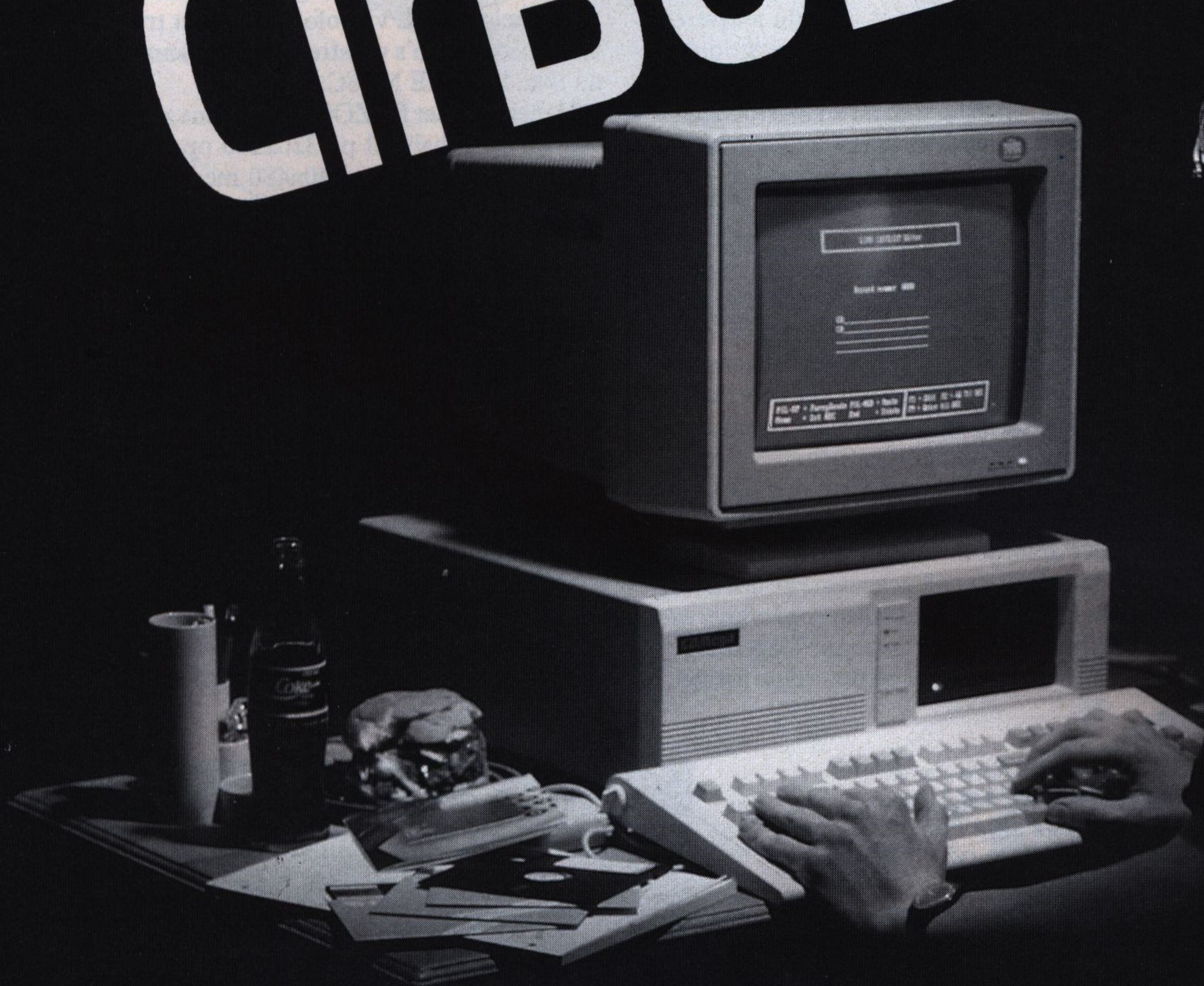


2' del af PC-Frame-grabber beskrivelsen kommer i Circuit 5/89. Den vil bl.a. indeholde konstruktionsdiagram og tekniske data.

Et program på CIRD489 abonnement

CirBUSY

Automatisk modem



```

LOG ENTRY
COMMENT
Prog Start
CONNECT
Opkald initieres
11:25:41 TUE 01 JAN 1989 Tidspunkt for opkald
1200 BAUD Transmissionshastighed
Brugerens navn
PASSWORD OK. Password accepteret
NEWS Overskrifter vises
FILE TRANSFER Fil overførsel
LOG OFF Afbryder fra Hovedmenu
DISCONNECT Forbindelsen afbrydes = 11:28:31 TUE 01 JAN 1989
Tidspunkt for afbrydelsen

```

```

ECHO OFF
CD C:\CIRBUSY
C:\TV\OPEN /M:105 /PB CIRBUSY
%COMSPEC%

```

```

*****
CirBusy HOVEDMENU
*****
(1) VAREBESTILLING
(2) KATALOG
(3) NYHEDER
(4) FIL OVERFØRSEL
(5) BESKED TIL SYSOP
(6) BULLETIN BOARD
(9) LOGOFF

```

```

Circuit CUSTLIST Editor
Record Number 0001

```

```

Navn _____
Password _____
Adresse _____

```

```

=====
DAGENS NYHEDER
OVERSKRIFTER
Tryk 1-9 for nyhed
0 går til HOVEDMENU

```

- 1 21-4-1989 CirBUSY database
- 2 21-4-1989 PC-PRISER revideret d.d. til medlemmer
- 3 21-4-1989 CIRCUIT's SOFTWARE
- 4 12-3-1989 DOWNLOAD problemer
- 5 21-4-1989 CIRCUIT-3/89 diskens indhold
- 6 12-3-1989 Nødhjælp til LARRY - spiller du LARRY-II - her er hjælpen..
- 7 21-4-1989 DEMENTI
- 8 21-4-1989 PolyData's BORLAND retsforfølger CIRCUIT - og taber...
- 9 21-4-1989 MetaWINDOW - FontWINDOW - MetaWINDOW Premium

Dit valg ... 9

```

=====
FIL OVERFØRSEL MENU
=====
(1) MODTAG fil fra HOST
(2) SEND fil til HOST
(3) DIR af filer der kan hentes
(4) Modtag beskyttet fil
(9) Tilbage til HOVEDMENU
Dit valg ... 3

```

(9) LOGOFF
Dit valg ... 9

Afbryder forbindelsen ... +++
NO CARRIER

=====
VIEW KATALOG
=====

- Tryk ? for hele kataloget
- ENTER går til HOVEDMENU
- Angiv søgemasken .. pc
- søger ...
- PCFRAMEPCB PC-FRAME PCB 50.00
- PCANETIC13 IC13 PEEL for PCANET/O 200.50
- PCANETOPSU 9v/50mA-ac adapter 220VAC 30000.00

```

=====
BULLETIN BOARD
=====
(1) HENT bulletin
(2) SEND bulletin
(9) Tilbage til HOVEDMENU
Dit valg ... 1

```

=====
VAREBESTILLING
=====

```

Enter katalog nummer og antal for hver vare
Moms og saldo beregnes automatisk
Varenummer _____ Beskrivelse _____

```

PCCARD	Dongle PCB	Pris	Antal	Total	OK? (J/N)
Klar til at skrive faktura? (J/).. n					
Klar til at skrive faktura? (J/).. j					
Pris uden moms		19764.60			
Moms		4348.21			
Pris med moms		24112.81			
Tak for ordren					
Tryk ENTER					
			99.00	100	9900.00

database for aktivt telefonsalg - tilpasset CirBASE filsystem

Forhistorie

Circuit Design udviklede i de første spæde barneår en BBS til Sinclair Spectrum-48K og siden Commodore-64 med CBM1541 disken. Siden de dengang famlende forsøg med hardware (CXM-MODEM) og software, som idag forlængst er udgået, har vi arbejdet med egne forsøg, udenlandske programmer og forskellige typer modem. Idag er det P & T godkendte 1.200 baud CXMV22 det mest udbredte, men de ikke godkendte vinder også stærkt frem. Hos Circuit såvel som hos mange andre forhandlere af PC-udstyr.

Masser af BBS'er

Circuit har aldrig ønsket at deltage i det hobbyprægede arbejde, mange opblomstrende BBS'er er. Det at oprette en BBS, alene for kommunikation med andre EDB-interesserede for øje, er en tidsmæssig omfattende opgave - ofte også en meget utaknemmelig opgave. Der er hurtigt opstået et hiraki af baseejere og basebrugere, som med kraftfulde BBS-programmer, en telefon og en PC, har travlt med at vigte sig, finde modstandere og modarbejde hinanden. Når så også personlige og virksomhedsmæssige interesser blandes sammen, siger det sig selv, at BBS'erne hurtigt bliver en slags skrigen i munden på hinanden - EDB'ens WALKI'e-bånd om man vil.

Der er dårlige ting ved BBS'erne, men også mange gode. Informationer og programmer kan hurtigt udveksles. Men informationer kan være falske eller bære på forkerte personlige opfattelser. Programmer kan være dårlige eller virus forurenede.

Forskellige klubber udsender lister over igangværende BBS'er. Dem kan man have glæde af at se igennem.

Nogle nye fraser

Når snakken falder på modem-baser, møder man straks nogle nye begreber, som det betaler sig at lære: *SysOp* betyder System Operator. Det er basens ejer - ham som står for drift og vedligeholdelse.

BBS betyder Bulletin Board System. Egentlig er CirBASE ikke sådant et system, men en kommerciel afart. Et information og salgssystem med en BBS-facilitet også.

Modem betyder MoDulation og DeModulation. Dvs. en måde at pakke data fra PC'ens format sammen i en tonefølge, så de kan sendes over en telefonlinie.

Upload betyder at sende en fil - en tekst eller et program - til BBS'en eller CirBUSY's SysOp.

Download betyder at hente en fil - en tekst eller et program - fra BBS'en.

Baud betyder antal databidder per sekund.

Når hastigheden siges at være 1.200 baud, vil transmissionen overføre 1.200 dataskift per sekund. Da et bogstav er opbygget af næsten 10 sådanne bit, vil man ved 1.200 baud få ca. 120 karakterer i sekundet. Ved 2.400 baud er hastigheden 240 karakterer i sekundet og ved 9.600 er den så næsten 1.000 karakterer per sekund.

Duplex betyder at sende begge veje samtidig - oftest med samme hastighed i begge retninger. Modsat *Simplex* - som når man taler skiftevis i Walkie Talkie.

Carrier betyder bærebølge. Det er den tone modem'er anvender, for at fortælle modparten, at der stadig er forbindelse gennem ledningen. Hvis bærebølgen forsvinder skal et modem koble fra indenfor 1 minut. Ofte sker det allerede omgående.

HAYES AT-kommandosæt er en international defacto standard for styring af modem'ernes mange faciliteter. Kommandosættet benytter de såkaldte AT-kommandoer - dvs. opstarter i kommandofunktion klar til at fortolke de første instruktioner af AT-typen - og svarer tilbage med korte ord i klar tekst eller tal. Sender man en kommando som ATZ vil modem'et resettes og starte forfra. Den reset er ofte bedre end bare at slukke, idet der ofte er batteri-backup i et modem, så det kan huske instruktionerne. Et manuelt opkald på et modem kan se således ud: ATDT53146046. Det er et toneopkald til Circuit Design's base.

S-B-registre er typiske for HAYES standardiserede modem's. Med et antal kommandoer kan man stille om på modem'ets funktioner via de såkaldte S- og B-registre. Kommandoen ATB0 sætter et modem til BELL212 standard handshake og ATB1 sætter CCITT.

Bell-212 eller CCITT er 2 forskellige normer for såvel dataudveksling, som handshake mellem modem'erne. To modem skal køre samme standard, for overhovedet at forstå hinanden. Ved 1.200 baud er Bell-212 og CCITT V22 så ens, at modem'erne kan forstå hinanden. De kan bare ikke bringes til at kontakte hinanden, hvis ikke den automatiske udveksling af startinformationer er den samme. Hvis en BBS kører CCITT, skal brugeren næsten altid starte med at sende sit modem en ATB0 kommando før opkaldet. Ellers bliver han smidt af BBS'en med det samme. Ved BELL-212 er kommandoen for korrekt software opsat handshake: ATB1.

Se CIRCUIT-24 Nr.1-1987, side 17-18 for HAYES-kommandoer.

CirBUSY ingen rigtig BBS

En af de væsentlige årsager til, at Circuit udvikler et lille BBS-lignende system er, at brugen af udenlandske free-ware og share-ware BBS-programmer til PC er vanskelig. Flertallet er utroligt omfangsrige og kan brugerinstalleres på så mange måder, at kun få brugere reelt har mulighed for overhovedet at få dem driftsklare.

Hertil kommer et gevaldigt arbejde med at fordanske de udenlandske BBS'ers svar og respons. Ofte spildte kræfter, idet installatøren næppe tager sig den fornødne tid til at færdiggøre installationen.

Hos Circuit syn's vi at ideen med private kommunikationscentraler er vældig god. Det er vigtigt at kunne udveksle programmer og information. Og hvorfor så ikke tilføje det forretningsmæssige aspekt? CirBUSY har plads til en kundeliste, en vareliste og den har et bestillingssystem. BBS'ens brugere kan bestille varer, som BBS'ens ejer kan udskrive fra en fil, når der er tid og lyst.

CirBUSY indeholder også en BBS-funktion, selvom vi fornægter dens værdi. Brugen er med vilje gjort teknisk, så BBS-delen ikke opfordrer til plankeværks skrivi.

CirBUSY

CirBUSY Bulletin Board System er designet til for travle brugere af moderne kommunikation. Private, virksomheder og selvstændige. Et PC-kommunikationsprogram for en automatisk telefon database. Basen har faciliteter for udveksling af post, afhentning af filer for generelle brugere og afhentning af filer for beskyttede brugere. CirBUSY kan endvidere modtage filer og dermed programmer fra andre brugere.

- * Seriel COM 1-8 port kan vælges
- * Log på printer
- * Adskilte IND- og UD-direktorer
- * Separat PROTECTET UD-fil direktorie
- * BBS-funktion
- * Meddelelser til sysop - lukket postkasse
- * Stor datasikkerhed
- * Filsystem efter ASCII eller XMODEM protokol

Ideen er at udnytte modem og computer kommercielt og i døgndrift. Basen skal ikke udfylde noget hobbypræget behov. Derfor er den nem at installere, hurtig at få driftsklar, enkel at drive og enkel at benytte.

Maskinkrav

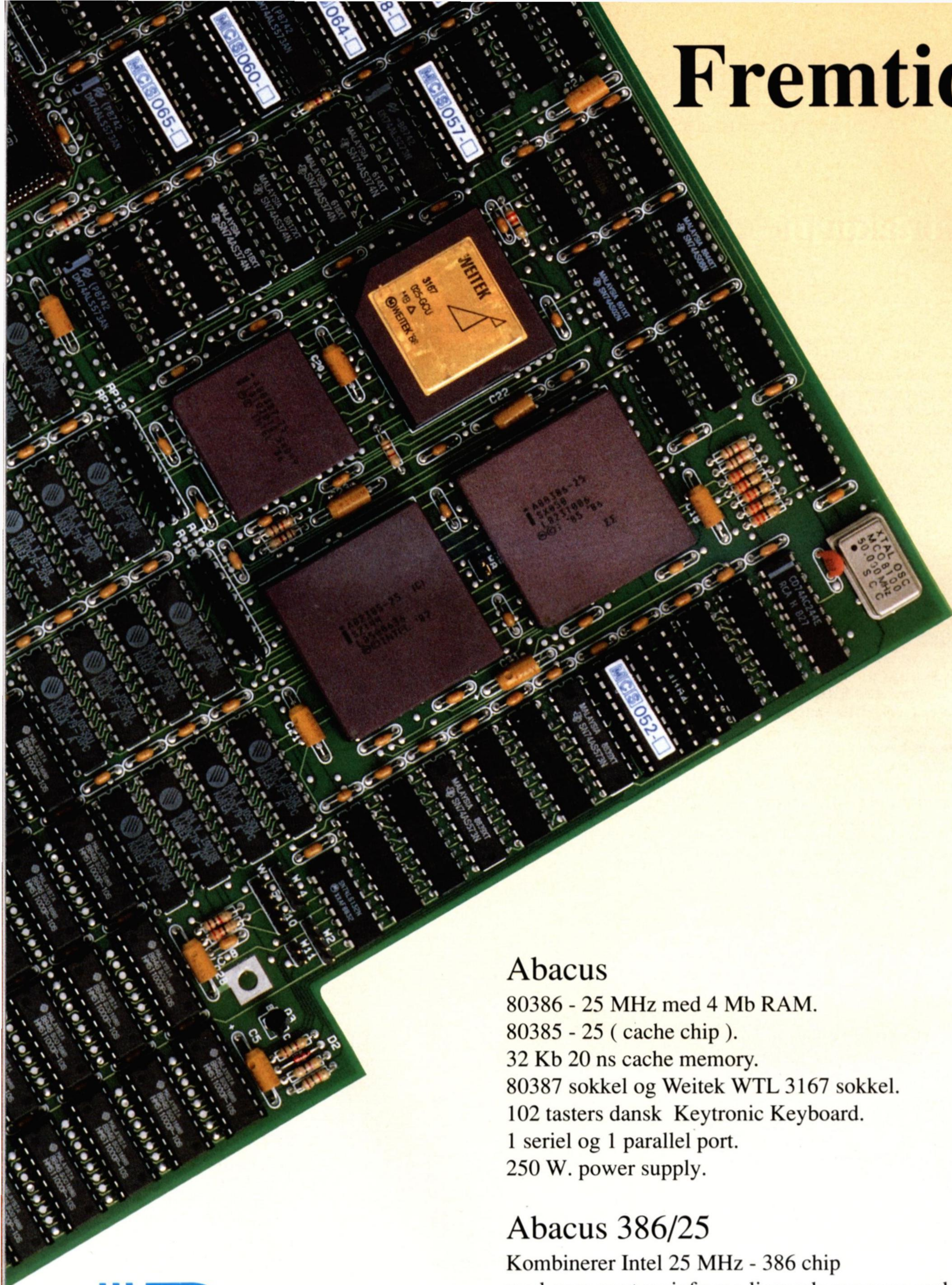
Til etablering af et CirBUSY BBS kræves en XT, en AT eller en PS/2 (eller kompatibel). Helst med en harddisk, 512KByte memory, et diskette drev og et externt eller internt Hayes kompatibelt modem.

En printer er ikke absolut nødvendig, men anbefales imidlertid, da korte meddelelser, som kræver hurtig opmærksomhed, kan sendes direkte til printeren.

Hvad skal så basens kommende BRUGERE have?

En bruger på basen skal have en PC med kommunikationssoftware - f.eks. Procomm og et modem på 300, 1200 eller 2400 baud. Hans serielle protokol i kommunikationssoftwaren og

Fremtidens



Abacus

80386 - 25 MHz med 4 Mb RAM.

80385 - 25 (cache chip).

32 Kb 20 ns cache memory.

80387 sokkel og Weitek WTL 3167 sokkel.

102 tasters dansk Keytronic Keyboard.

1 seriel og 1 parallel port.

250 W. power supply.

Abacus 386/25

Kombinerer Intel 25 MHz - 386 chip

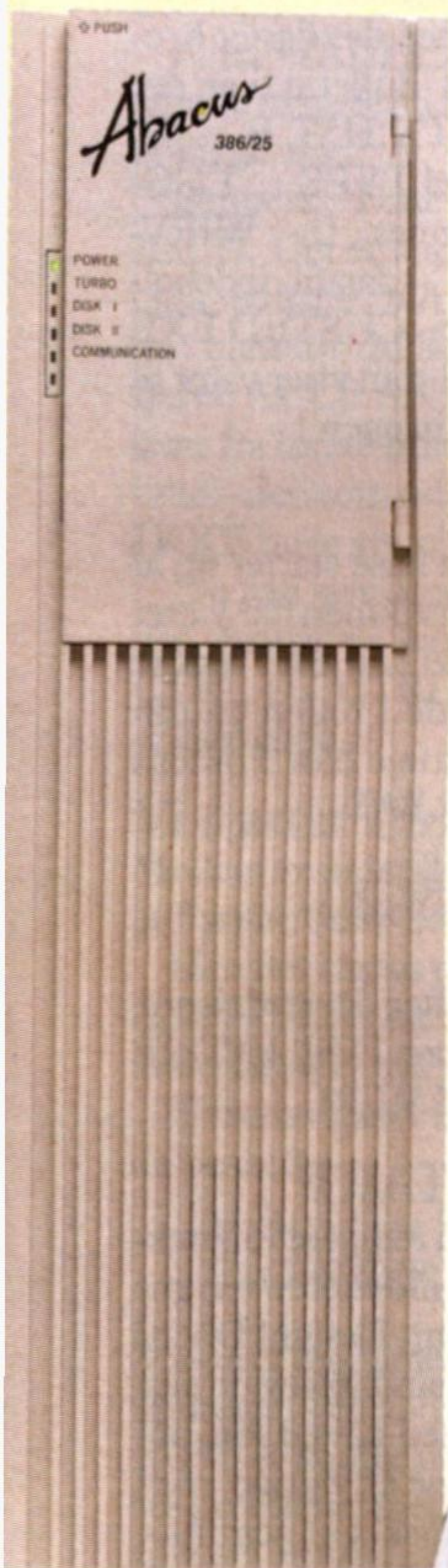
med avanceret mainframe-lignende memory caching teknologi

Operativsystem:

Vi anbefaler IBM's PC-DOS eller MS - OS/2,
SCO Xenix, IBM Xenix Micro Port, Unix System V,
MOS-386 eller Concurrent DOS.

 **BETA
COMPUTER
SYSTEMS A/S**

teknologi til priser uden konkurrence.



Priser

Harddisk.:		RAM	MONO SYSTEM	VGA SYSTEM
RLL	60 Mb 28ms	4Mb	39.990,-	43.990,-
RLL	120 Mb 28ms	4Mb	43.990,-	47.990,-
RLL	150 Mb 15ms	4Mb	46.990,-	50.990,-
SCSI	100 Mb 15ms	4Mb	46.990,-	50.990,-
SCSI	172 Mb 15ms	4Mb	49.990,-	53.990,-
SCSI	300 Mb 18ms	4Mb	51.990,-	55.990,-
SCSI	300 Mb 10ms	4Mb	56.990,-	60.990,-
SCSI	638 Mb 18ms	4Mb	56.990,-	60.990,-
SCSI	1,2 GB 18ms	4Mb	71.990,-	75.990,-

Alle priser er ekskl. moms

Kuponen sendes til: Beta Computer System A/S, Frichsvej 40, 8600 Silkeborg

Send os yderligere informationer

Firma: _____

Att.: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____

Tlf.nr.: _____

CirBUSY

modem'et skal sættes til:

- * 8-bits/karakter
- * 1 eller 2 stop bits.
- * Ingen paritet.

Endvidere skal enhver bruger kende sit password og den præcise stavning af firmanavn eller personnavn, således som det er registreret på basen af SysOp. Vi må her gå ud fra, at brugere ved hvordan deres kommunikationssoftware fungerer og hvordan man initierer filoverførsler (Up eller Download). For Procomm starter man Download med tryk på PgDn. Upload startes med PgUp.

Copyright

Programmet CirBUSY er udgivet under copyright af Circuit Design, og den version du kan få på medlemsdisk CIRD489 opdateres kun for eventuelle fejl. Ønsker du den fulde udgave – som snart kommer med udvidelse for DOWNLOAD SUB-DIR, må du købe programmet som CirDISK'en CIRBUSY: ISBN: 87 7383 106 9 Forfatter: Roger Mester – LINK COMPUTER.

Brugerinterface

Hele grundtanken bag Circuit's BBS er, at det skal være nemt at anvende for såvel basens ejer, som for dens brugere. I modsætning til de mange gratis og meget store amerikanske bulletin-board's, er installation og vedligeholdelse af CirBUSY en opgave selv nybegyndere kan klare. Alt er klargjort og på dansk. Efter installation begrænser arbejdet sig til opdatering af nyheder, afhentning af post, datafiler og ordrer. På trods af den meget enkle opbygning er CirBUSY nemlig lavet, så den også kan fungere som automatisk salgsterminal.

KOPIBESKYTTELSE

CirBUSY leveres kun i den modtagne kopibeskyttede version. Den beskyttelse Circuit laver er uden ulemper for brugeren hvis installationspligten overholdes. Installationen foregår UDELUKKENDE på drev-A og instruktionerne SKAL følges. Det er vigtigt, at du IKKE påsætter skrivebeskyttelse. Det har nemlig vist sig, at brugere ved påsættelse af skrivebeskyttelse først bliver opmærksomme på dette, når installationsprogrammet allerede ER startet. Aftages beskyttelsen derefter – uden reboot af maskinen – slettes installationsprogrammet uden at det nye driftsprogram kan dannes. Gør følgende:

- 1/ Kontroller at du har et HAYES-kompatibelt modem isat eller tilsluttet din computer. Kontakt eventuelt din MODEM-leverandør så du er 100% sikker på at dit modem fungerer korrekt. Det er god latin først, at afprøve modem med et almindeligt opkaldsprogram til en anden base. Prøv f.eks. Circuit's på 03146046 (1.200/2.400 baud duplex 1 + 8 + N + 1).
- 2/ Din maskine er startet og kører nu med en DOS3.xx installeret, et A-drev

floppy disk og en harddisk som C-drev, samt et modem påsat som beskrevet ovenfor.

3/ Skift til A:-drev, så du på skærmen ser et A: prompt. Påse, at den leverede originaldisk ikke har påsat skrivebeskyttelse og stik den derefter rigtigt i diskdrev-A. Skriv nu INSTALL + ÆENTERÅ, hvilket starter din installation. NU ER DER INGEN VEJ TILBAGE! Du skal skrive dit fulde NAVN og enten dit TELEFONNUMMER.

Derefter trykkes ÆENTERÅ og programmet giver dig nu mulighed for at fortryde. Hvis dit nummer er indskrevet korrekt kan du skrive "J" for JA til installation af det ønskede nummer. Dette nummer indlægges nu i kode i programmet og en såkaldt SYS-fil, som dannes når installationsprogrammet slettes. Herefter kan programmet kopieres ligeså meget du ønsker til backup - men kun til brug på een telefonlinie.

Kopiering til harddisk

Nu er din base installeret og du kan kopiere programmerne over til backup på en ekstra floppydisk eller harddisk. Herefter skal du til at foretage den egentlige program installation:

Før du kan køre CirBUSY skal du lave et underdirektorie på den harddisk systemet skal benytte. Desuden skal der laves 2 underdirektorer; et til indgående filer (INFILE) og en til filer programmerne kan hente (OUTFILE).

3 x SUB-DIR først!

Du skal oprette et særskilt katalog – et såkaldt subdirektorie på harddisken til CIRBUSY. Desuden skal du lægge 3 underdirektorer ind under dit CIRBUSY direktorie. Det nemmeste er hvis du gør som vi. Står du på A-drev skriver du nu:

```
C:Ø ÆENTERÅ
md CIRBUSY ÆENTERÅ
cd CIRBUSY ÆENTERÅ
md INFILE ÆENTERÅ
md OUTFILE ÆENTERÅ
md PROFILE ÆENTERÅ
cdØ
cd CIRBUSY
```

Nu står du på din harddisk drev-C, og er klar til at hente hele molevitten fra den originale – men just installerede A-disk – til dit harddisk direktorie ved navn CIRBUSY, og du skriver:

```
COPY A:** C: ÆENTERÅ
```

Herved kopieres programmerne ind eet efter eet uden at du gør andet. Når kopieringen er færdig ligger der følgende filer, hvoraf du starter med at køre START (ved simpelthen at skrive START + ÆENTERÅ :

CIRBUSY.EXE Hovedprogrammet (kører kun når INSTALL har kørt CIRBUSY.NAM)
 CIRCONF.EXE Konfigurationsprogram for COM-porte 1-8, printer filer
 WIEVLOG.EXE Serviceprogram som viser en LOG af aktiviteten
 CUSTED.EXE Serviceprogram for bruger tilføjelse, sletning etc.
 BASECVT.EXE Konverterer datafiler fra CirBASE (18-linier) til LOGIN file med

kontrol af navn og nummer. Gør indlægning af navn og nummer fuldautomatisk – ellers brug CUSTED.EXE. .og.. START.EXE programmet udpakker følgende hjælpefiler, når du kører det. Du skal dog først gå over på dit harddiskdrev, inden du kører filen – ved at skrive C: ÆENTERÅ efterfulgt af START ÆENTERÅ: NEWS1-9 Nyheds tekstfil 1 uden ekstension du selv skriver BULLETIN.HST Bulletin filer, der ligner brugernes EXAMPLE.HST Bulletin filer, der ligner brugernes MESSAGE.HST Bulletin filer, der ligner brugernes CUSTLIST Bulletin filer, der ligner brugernes POST.HST Bulletin filer, der ligner brugernes README.HST Bulletin filer, der ligner brugernes TESTX.HST B.... Ja, skriv dem straks ud med TYPE.... LOGFILE – datafil, dannes fra WIEVLOG.EXE CUSTLIST – datafil, indeholder brugernavnene fra CUSTED.EXE CATALOG eksempelfil som viser varer til salg – du skriver selv din egen !

Husk en .BAT fil

Hvis du vil sikre dig, at din base starter op af sig selv, hvis strømmen til maskinen har været afbrudt, kan du lave en .BAT-fil eller ændre den du allerede har liggende i roden på din harddisk. Du kan f.eks. indføje blot 3 linier i starten af din AUTOEXEC.BAT:

```
cd CIRBUSY CIRBUSY cd..
```

Indføjelsen lægges typisk efter devicedrivere, keyboarddrivere, files etc., men FØR ANDRE EGENTLIGE PROGRAMMER!

Før den rigtige OPSTART

Før CirBUSY startes, bør du redigere i en række tekstfiler, som ellers vil indeholde tomme tekster eller reklame for Circuit Design! Du må altså have gang i din tekstbehandling og du skal skrive en række "breve" med navne som angivet i det følgende. Navnene er vigtige, men det er ligeså vigtigt, at du husker at gemme – dvs. SAVE – dine programmer i klar tekst som ASCII. Alle os bekendte tekstbehandlingsprogrammer har en savefunktion for ren og uformateret tekst. Den skal du anvende, når du skriver tekst til CirBUSY. Eneste alternativ er at du anvender et ANSI-design program som f.eks. THEDRAW. Det kan give dig animerede, men semigrafiske farvebilleder.

Password for brugere

Hver bruger får tildelt et password. Kunder, som ringer op til CirBUSY BBS uden password, får ikke adgang til systemet, men bliver bedt om at indtaste navn, adresse og telefonnummer, hvis de ønsker at blive brugere. Herefter kan de kontaktes med henblik på tildeling af et adgangsgivende password. Autoriserede brugere har adgang til et specielt område med offentlige meddelelser, hvortil de kan sende meddelelser til andre brugere. Derfor skal du allerførst indlægge navne på dine brugere og deres password. Dette gøres med CUSTED. I CUSTLIST på har vi lagt nogle navne (CD som både navn og som password), så BBS'en kan testes uden "virkelige" brugere.

NEWS er nyheder og reklame

Funktionen vælges fra din brugermenu. Der

er en overskrifts funktion, som giver mulighed for, at brugerne kan udvælge 9 forskellige NEWS - dvs. nyheder fra en liste, hvorfra brugerne kan vælge den de ønsker at læse mere om.

Indfør dine reklamer og nyheder her, men lad os give dig et godt råd: Du skal indlede din nyhed med DATO, 2 mellemrum og overskrift - alt sammen på den første linie, der nemlig KUN indeholder 79 karakterer. Følger du denne enkle regel, får dit budskab størst virkning, idet den første linie indgår som menupunkt under de 9 nyheder. Derfor slipper du også for at skulle skrive en særlig menu - og for at opdatere den.

Filen START.EXE udpakker vore præfabricerede nyheder. Dem skal du kun anvende til at kigge efter.

Bemærk: Dine nyheder kan skabes i ren ASCII. Det er koncist, men kedeligt. Du kan også redigere en ANSI-text med farver og hal-løj, men før du lægger den på basen skal du fjerne ALLE ANSI sekvenser og styrekarakteter fra første linie - det er nemlig din menu-linie - den som udskrives automatisk. Den må IKKE have styrekarakteter.

Du kan lave dine nyheder ligeså lange du gider. Brugerne kan bare stoppe med tryk på CTRL + C, CTRL + S eller ESC. Alle tre entry er lige gode.

Vi starter CirBUSY

Modem er indstillet til korrekt hastighed/Data/Paritet/Start-Stopbit mv.

Herefter startes programmet med CIRBUSY ÆENTERÅ, og modem'et skal begynde at svare tilbage under initialiseringen.

Hvis modem'et ikke svarer udskrives følgende besked:

Modem ikke klar.

Tast ENTER når klar eller (s)kip.

Måske er modem'et ikke sat til, eller det er konfigureret til en anden COM-port end den, CIRBUSY er konfigureret til. Er dette tilfældet, løses problemet med CIRCONF. Dette program tillader konfiguration med software. Du kan sende de koder du ønsker under opstart, samt detekttere om en tilringning er igang på DTR eller RING ledningen.

Hvis modem'et er OK. vil programmet initialisere det. Det ses som en række af de kendte HAYES AT-kommandoer under hinanden på skærmen - efterfulgt af informationen:

Venter på CONNECT. < Ctl-C exiter.

Det første OPKALD

Når et opkald kommer igennem, ser CIRBASE SysOpen skærmen skifte til invers. Han ser desuden ligesom den opkaldende bruger informationen:

Tast ENTER

Herved informerer brugeren basemodem'et om sin opkaldshastighed. Ser brugeren derimod besynderlige og usammenhængende ting på skærmen, betyder det at de to hastigheder ikke passer. Så skal brugeren taste ENTER endnu engang.

Navn og Password

Efter 1 eller 2 forsøg vil hastigheden normalt

være fundet, og han bliver da spurgt om navn og password:

CirBUSY base sysop: Dit Navn og telefonnummer

Velkommen til databasen. For at komme ins skal du skrive navn og password nummer således:

Navn: Peter Hansen
Nr. : 4711

skriv nu det rigtige...

Navn:
Nr. :
Vent et øjeblik mens vi søger dit navn på basen ..

Herefter leder programmet rundt i din CUSTLIST fil til den har fundet et navn og nummer, som passer sammen. Søgetiden for 10.000 numre er under 3 sekunder. **Nye ansøgere gi-**

ver NAVN og ADRESSE Hvis navn og password ikke genkendes (ikke kan findes i kundelisten), bliver brugeren bedt om at opgive følgende oplysning:

Hvis du vil optages som medlem, udfyld venligst:

Navn :
Virksomhed:
Adresse :
Telefon :

Et øjeblik ..

Farvel og tak for dit opkald.
Afbryder forbindelsen .. +++p

NO CARRIER

Denne oplysning skrives ud til harddisken i en fil, der hedder NEWUSER.TXT og til printer, hvis den er tilsluttet LPT1 og er ONLINE.

Funktionen bruger BBS'ens ejer som nøgle for nye kunder. Nye kunder kan først indmeldes på basen, hvis de indtastes med navn, adresse og password. Et af serviceprogrammer-

ne tillader såvel manuel indtastning af kunder, som automatisk indtastning fra filformatet i CIRBASE. Da CirBASE kan opsamle data fra alle typer filer - også fra CirFIRMA, benyttes den som konverter. Derved undgår man manuel indskrivning af måske mange tusind medlemmer - samt tidsrøvende opdatering.

HOVEDMENUEN

Når brugeren ringer til CirBUSY og er godkendt med password, præsenteres han for hovedmenuen, som giver følgende valgmuligheder:

CirBusY HOVEDMENU

(1) VAREBESTILLING

Fortsættes side 50

NOVELL

NetWare

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

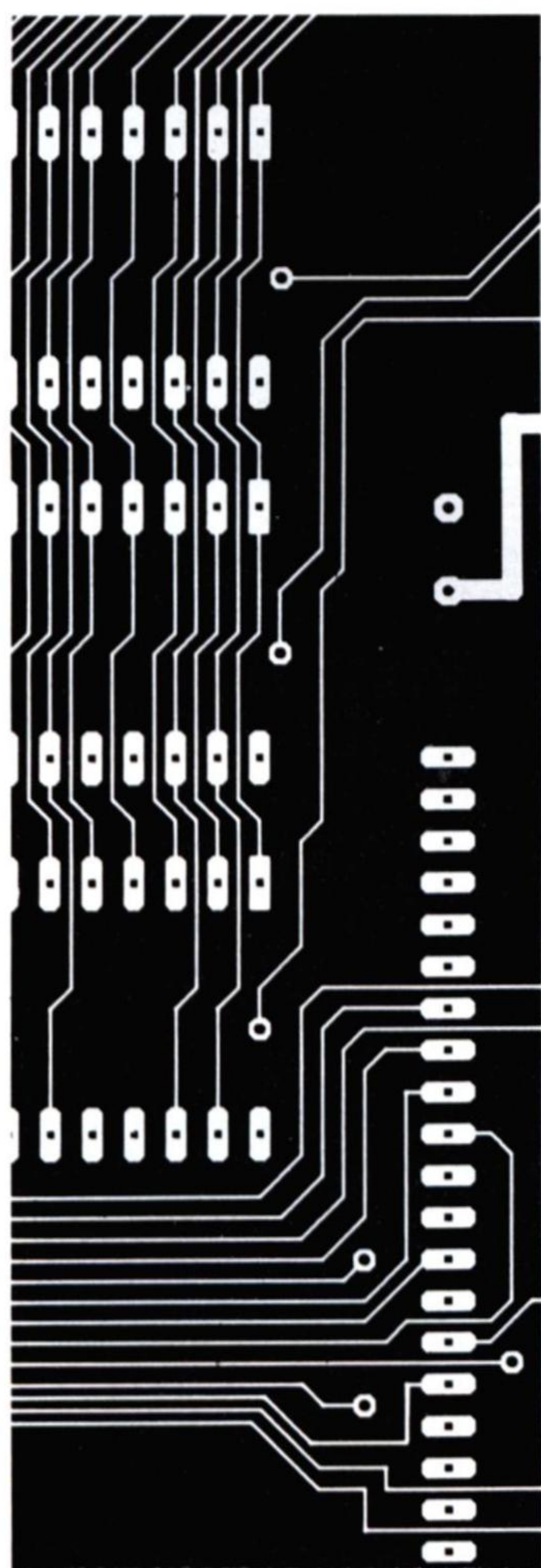


Starterkit'et består af
Novell ELS II version 2.12 8-bruger netværks
software, 3 CheaperNet 10 Mbs netværkskort
til PC og 2 * 10 m kabel

Normal pris ca. 22.000.-

Alle priser er excl. moms.

NetSoft ApS
Karlstrupgaard
DK-2690 Karlslunde
03 14 13 00



PROTEL

- en hel familie af CAE pro-
grammer til elektronikdesign

Nye, endnu bedre udgaver til uændrede eller reducerede priser

**PROTEL-SCHEMATIC er diagramtegnings-
programmet.**

Ny forbedret version til uændret pris.
Pull-down skærm-menu'er.
Tegningsstørrelser fra A4 til A0.
Komponentbiblioteker inkluderet.
Rotation og spejling af komponenter.
Designkontrolmuligheder.
Integreret tekstbehandlingsprogram.
Output til mange andre CAE systemer.

**PROTEL-EASYTRAX er lavpris program-
met til manuelt print lay-out.**

Utrolig lav pris.
Manuelt print lay-out i op til 6 lag.
Stort udvalg af lederbanebredder og
lodde-øer.
Komponentbibliotek inkluderet.
Kortstørrelse op til 32'' x 19''.

**PROTEL-AUTOTRAX er den store nyhed til
avanceret print lay-out.**

Alle funktioner samlet i ét program:
Manuelt lay-out, autorutning, autoplacing,
geometrisk og elektrisk design kontrol, foto-
plotter- og boretape styring.

Netlisteinput fra PROTEL-SCHEMATIC.
Komponentbibliotek inkluderet.
Seks rutningslag, jord- og spændingslag samt
loddemasker og komponentplacering-
masker, også til SMD komponenter.
Banebredder og lodde-øer brugerdefinérbare
med 0,001'' opløsning.
Kortstørrelse op til 32'' x 32''.
Tekststørrelse fra 0,012'' til 0,255''.

Priser:

Gratis demodisketter af alle programmer.
PROTEL-SCHEMATIC Kr. 8.000,-
PROTEL-EASYTRAX Kr. 3.500,-
PROTEL-AUTOTRAX Kr. 12.500,-

(Alle priser er excl. moms og levering.)

Danmos
Microsystems
ApS



Egeskovvej 21, 3490 Kvistgård
Tlf.: 02 23 81 66

Forfatter: Palle Norman

DATA TRYK

Fremstilling af trykklart materiale blot ved hjælp af datamat og printer. Virkelighed eller salgsfidus?

Programmer til DataTryk er ved at vinde indpas på mange PC'ere, og med god grund. Firmaet kan hurtigt lave nyt salgsmateriale, med de sidste nyheder og priser. Instruktionsbøgerne kan hurtigt opdateres. Sportsklubben laver et flottere klubblad og sparer omkostningerne til sats. Med det rette udstyr er mulighederne næsten ubegrænsede.

Denne gang vil vi omtale Ventura, som er det mest fornemme og omfattende program indenfor DataTryk.

Artiklen bygger primært på version 1.2, men i skrivende stund er version 2.0 ved at være klar til levering. Begge versioner er med dansk instruktion.

Hvad kan Ventura bruges til?

Programmet kan anvendes ved fremstilling af trykklart materiale, til alle former for tryksager, dog maksimalt i format indtil A4. Man kan altså ikke - med en PC'er - anvende programmet til fremstilling af hverken BT eller Ekstra Bladet. Men Circuit kunne f.eks. godt fremstilles ved hjælp af Ventura. Dette er nærmere beskrevet i Circuit 2/89.

Med Ventura kombinerer man sats af tekst, montage, samt billeder og tegninger.

Ventura stammer fra Rank Xerox's system "Documenter". Et integreret system med stor skærm, som kun er beregnet til tryksager.

Men hånligt at påstå, at Ventura er en nedskåret model af det professionelle forbillede er for stærkt. Også selv om de fleste af os PC-brugere anvender datamaten til andet end DataTryk.

Ventura i version 1.0 var, trods en række programfejl, banebrydende for denne type programmer. Version 1.2 var tæt på en professionel løsning. Version 1 og 1.2 af Ventura havde



DATATRYK

problemer med danske bogstaver. I mange tilfælde måtte man bruge et konverteringsprogram - f.eks. CirKONV - for at overføre de danske bogstaver til programmet.

Version 2.0 leveres i flere modeller, der hver for sig er grænsebrydende. Man kan få en netværksløsning, en model specielt beregnet til formler (f.eks. funktions-programmering) og driver til EMS - for blot at nævne et par muligheder. Der er omkring 70 nye features i den nye version, hvor nogle af funktionerne dog kun kan anvendes sammen med en Post Script printer.

Med Post-Script printer udviskes skillelinien mellem den professionelle og amatøreren.

Hvem kan bruge Ventura

Ventura bør anvendes med en PC AT'er, men en XT'er med 10Mhz kan dog bruges. Er datamaten langsommere, bliver man hurtigt træt af ventetiden for generering af det grafiske skærbillede. Der kræves harddisk med mindst 2Mb ledig plads. Display af typen EGA eller bedre bør anvendes og mus er en simpel nødvendighed.

MacIntosh kan også anvende Ventura.

Udskrivning foretages på en laserprinter 1.5MB-RAM og en opløsning på 300dpi - eller (og allerhelst) en Post Script printer. Matrix printer kan anvendes, men kvaliteten er kun egnet til lay out.

Lad det være sagt med det samme: Ventura er meget omfattende og de fleste vil i starten synes, at det er besværligt at lære. Men hvis man bruger den fornødne tid, bliver man rigt belønnet.

Hvad får vi for pengene

Ventura version 1.2 koster kr 9.900,- ex. moms. Version 2.0 er snart på gaden, og selv om du NU køber den gamle, er opdatering mulig til et utroligt beskedent beløb.

Version 2.0 koster 10.900 kr. ex. moms i grund-udgaven.

Begge versioner leveres med ca. 300 siders manual, en øvebog for begyndere og en mini-

manual til hurtigt opslag.

Overførsel af Ventura til harddisk foregår programstyret og automatisk. Man bliver spurgt (på dansk) om, hvilket udstyr man anvender. Programmet beder om indsætning af netop de disketter, som indeholder de korrekte drivere.

Udover selve programmet medfølger et par "fonte" (skrifter) i forskellige grader; en Helvetica-type (uden "fødder" på bogstaverne), en Roman typografi (med "fødder" på bogstaverne), en computerskrift og en symbolskrift. De vigtigste skrifte har varierende størrelse og skriftsnit med ordinær (normal skrift), bold (fed skrift) og italic (skrå skrift).

Man kan senere tilføje flere skrifte. Faktisk findes der allerede i dag så mange fonte, at man kan dække alle behov. Hvis man ikke anvender en Post Script printer, må man fremstille hver enkelt af de skriftstørrelser man vil benytte. Det fylder iøvrigt godt op på harddisken - og ved matrix- og laserprinter kan skrifttyperne kun installeres i begrænsede størrelser. Til gengæld har programmet fortrinlige faciliteter til indkørsel af grafiske filer med fancy skrifte - f.eks. lavet i Gem Artline (se Circuit 2/89).

Igang med programmet

Der er ikke megen fidus i at beskrive, hvilken tast man trykker på, når man arbejder med Ventura. Det gør programmets instruktionsbog meget bedre. Det interessante er derimod, hvad programmet kan tilbyde. Det gøres nok bedst ved at give et par eksempler på brugen.

Når vi fremstiller vores blad Circuit, har vi en række tekstfiler fra forskellige forfattere. Vi har desuden en række billeder og tegninger, som dels kommer fra en fotograf og dels fra en plotter i Circuit Design's tekniske afdeling. Tekstfilerne sendes til et sætteri, billederne til en reproanstalt, og tegningerne affotograferes i vort eget mørkekammer.

Fra sætteriet får vi færdige tekst-spalter, leveret i lange baner. Spalterne klippes op, så de passer til artiklerne, og billederne sættes ind. Det lyder jo nemt, men rent faktisk er det lidt af et puslearbejde, når det hele skal passe sammen. Og modbydeligt, hvis man af en eller anden grund skal flytte rundt på tekst eller billeder. Billeder med såkaldt "omløbende" sats er et problem, da man ikke helt præcist kan beregne, hvor meget teksten fylder.

Ventura kan klare montage af både tekst og

billeder. Hver tekstfil kan indlæses på de ønskede sider. Tegninger og billeder kan indkopieres, forstørres/formindskes og flyttes hvorhen det ønskes.

Det er iøvrigt også muligt direkte at skrive tekst i Ventura. Man kan endda flytte eller kopiere hele tekstafsnit. Men det er normalt kun noget man anvender som nødløsning. Man kommer hurtigt til at mangle tekstbehandlings faciliteter, som f.eks. find-og-byt.

Selve teksten kan laves med de fonte (skrifttyper) som allerede ligger i systemet. Også her, kan man skifte mening. Lave større typer, ændre skriftsnit, flytte og forandre. Der er næsten ingen begrænsninger. Version 2.0 kan endda sætte større eller mindre dele af teksten lodret, eller på hovedet.

Ventura kan automatisk lave den tekst og streg, som du ser øverst på hver side af Circuit. Vi kan f.eks. vælge, at teksten altid skal være den samme, som artiklens navn. Så behøver vi ikke at spekulere mere på det. Ventura skifter selv tekst, når der indlæses en ny artikel. Vi kan også få systemet til, automatisk, at skrive fast tekst og side nr. nederst på hver side. Så det behøver vi heller ikke at spekulere mere på. Ventura kan automatisk lave indholdsfortegnelse, som automatisk giver de rette overskrifter og henvisninger. For at gøre det helt fuldkomment, kan der også automatisk fremstilles et stikordsregister. Endda på flere niveauer.

Har du lagt mærke til, at hver artikel begynder med et meget stort bogstav? Også det kan Ventura gøre automatisk. Rammer omkring udvalgte blokke, streger over og under klares også automatisk. Hvad skal vi dog bruge mennesket til i fremtiden? Det gælder jo bare om at starte automatikken ved tryk på en knap?

Det kreative menneske

Nogle zoologer påstår, at mennesket kun adskiller sig fra dyrene i kraft af dets kreativitet. Den får man brug for ved betjening af Ventura; automatikken i programmet er valgt af brugeren. Alle de automatiske funktioner bliver først automatiske, når de er defineret.

Det er her vi har Ventura's store styrke. Den kreative bruger skal ikke bruge sin tid på saks og klister, men derimod på selve den kreative proces. Hvordan det færdige resultat bliver, afhænger ene og alene af brugeren. Ventura gør kun det, der bliver bestilt.

Lad os gå tilbage til vort eksempel: Vi fremstiller et blad. Ventura kan naturligvis ikke gætte, hvad vi vil lave, så vi må i gang med at beskrive vore ønsker. Vi definerer, at hver side indeholder tre spalter uden spaltetreger imellem. Sidehøjde og bredde defineres, ligesom placeringen af faste tekster og streger øverst og nederst på hver side.

Nu kan teksten indlæses i programmet. Med et par tryk på musen, går det næsten af sig selv. Ventura vil automatisk placere teksten inde i det definerede format, spalte for spalte.

Vi hejser et flag

Et "Flag" er en Ventura-kommando, som in-

DataTryk er det danske udtryk for DTP (Desk Top Publishing, som betyder noget i retning af "SkrivebordsForlag"). Dette kaldes også for "WYSIWYG" (What You See Is What You Get) eller på dansk: Du får (på printeren) hvad du ser (på skærmen). Metoden gør det muligt, at fremstille materiale - klar til brug i trykkeriet.

I artiklens første del (Circuit 2/89) omtalte vi generelle forhold omkring disse programmer. Selve artiklen var både fremstillet og trykt ved hjælp af metoden. Vi brugte Ventura, som denne artikel handler om.

I del'2 (Circuit 3/89) fortalte vi om Gem Desktop Publisher, som både er ret let både at lære og anvende. Til gengæld er faciliteterne begrænsede. Prisen for dette program er 4.950 kr. excl. moms.

Har du brug for bladene med disse artikler, kan du rekvirere dem på telefon: 53 14 65 00.

deholder oplysning om skrifttype, størrelse, eventuelle streger over/under/rundt om o.lign. Skriften i selve artiklen kaldes "Brødskrift". Hvis intet andet bestilles, laves denne skrift. Men hvis vi vil have et bogstav med større skrift i begyndelsen af artiklen, kan vi lave et nyt "Flag", som vi f.eks. kan kalde "Begynd artikel". Under afsnittet "Typografiske effekter" beordrer vi stort bogstav ved afsnittets begyndelse. Hver gang vi bestiller flaget "Begynd artikel", vil første bogstav i den pågældende blok være med større skrift.

Hvis vi vil have en ramme omkring et afsnit, opretter vi et nyt flag. Det kan vi passende kalde "Ramme omkring". Med et par tryk på de rigtige taster, vil der komme ramme omkring en blok af tekst, hver gang vi beder om flaget "Ramme omkring".

Vi har de samme kommandoer og muligheder, som et ægte sætteri. Det er f.eks. muligt, at "knibe" og "spærre" satsen, bestemme linieafstand, orddeling, fast venstre- eller højre kant, centrering, justering til fuld spaltebredde o.s.v. Der er tænkt på det hele.

En af de meget spændende muligheder ved DataTryk er brug af billeder. Man kan overalt lave en "Ramme", som f.eks. kan indeholde et billede. Hvis man laver en "Ramme" midt i teksten, vil teksten automatisk smygge sig omkring rammen. (Medmindre vi bestemmer os for, at teksten skal løbe ind over rammen.) I en sådan "Ramme" kan man indlæse en fil med effekt-skrift eller billede/stregetegning.

Man kan fortryde en placering, flytte, slette, lave "omløbende" sats eller indlæse et nyt billede. På samme måde kan sidens format og antal af spalter ændres. Man kan eksperimentere på alle niveauer, fortryde og ændre, til man opnår det maksimalt bedste resultat.

Ventura kan ikke selv generere en billedfil, så den skal være fremstillet i forvejen. Det er muligt at ændre i størrelsen af billedet og forholdet mellem højde og bredde. Man kan også bestemme, at kun en del af billedet skal med i rammen, men bortset fra dette, er det ikke muligt at redigere i billedet.

Vi kan også bruge vor "Ramme" til at tegne i. Der er muligheder for at tegne streger, kasser og cirkler. Med eller uden rasterbaggrund. Hvis man f.eks. vil lave pasmærker til brug for trykkeriet, behøver man blot at lave et sæt på første side. Pasmærkerne vil automatisk kunne blive på kopieret på samtlige sider. Bortset fra pasmærker o.lign. vil de fleste sikkert foretrække et specielt grafisk tegneprogram til denne funktion. Og læse resultatet ind i en "Ramme".

Mulighederne er så mangfoldige, at man næsten bliver helt forpustet. Vi trækker vejret dybt og fortsætter med et par specielle funktioner: Der kan være situationer, hvor man ønsker, at et afsnit ikke bliver delt, f.eks. ved sideskift. I det tidligere omtalte "Flag" kan man bestemme, at der ikke må foretages spalte- eller sideskift. Eller, at det pågældende afsnit skal starte øverst på nærmeste højre side. På samme måde kan det bestemmes, at det pågæl-

dende afsnit skal høre sammen med efterfølgende afsnit. Og, at der ikke må være sideskift.

Der kan være tilfælde, hvor man ikke ønsker overstillet tekst på siden. Eller ønsker bunden fri for sidenummer. Også dette kan naturligvis ændres individuelt på hver side. Man kan også med funktionen "Ramme" reservere hele sider til et specielt formål, f.eks. til annoncer. Den indlæste tekst vil i dette tilfælde springe disse sider over.

Alle kommandoerne med "Flag", "Ramme" o.s.v. ligger i en slags kommando-fil, som kaldes et "Snitmønster". Dette kan vi anvende i al fremtid, uden at skulle tænke på at definere noget som helst igen. Kommende skribenter af bladet kan blive dresseret til at skrive en simpel kode for, hvilket "Flag" der skal være, hvilke steder i artiklen. Når artiklen senere bliver indlæst i Ventura, står al teksten automatisk korrekt. Billeder kan indlæses, og bladet er klar til tryk.

- og så det svære

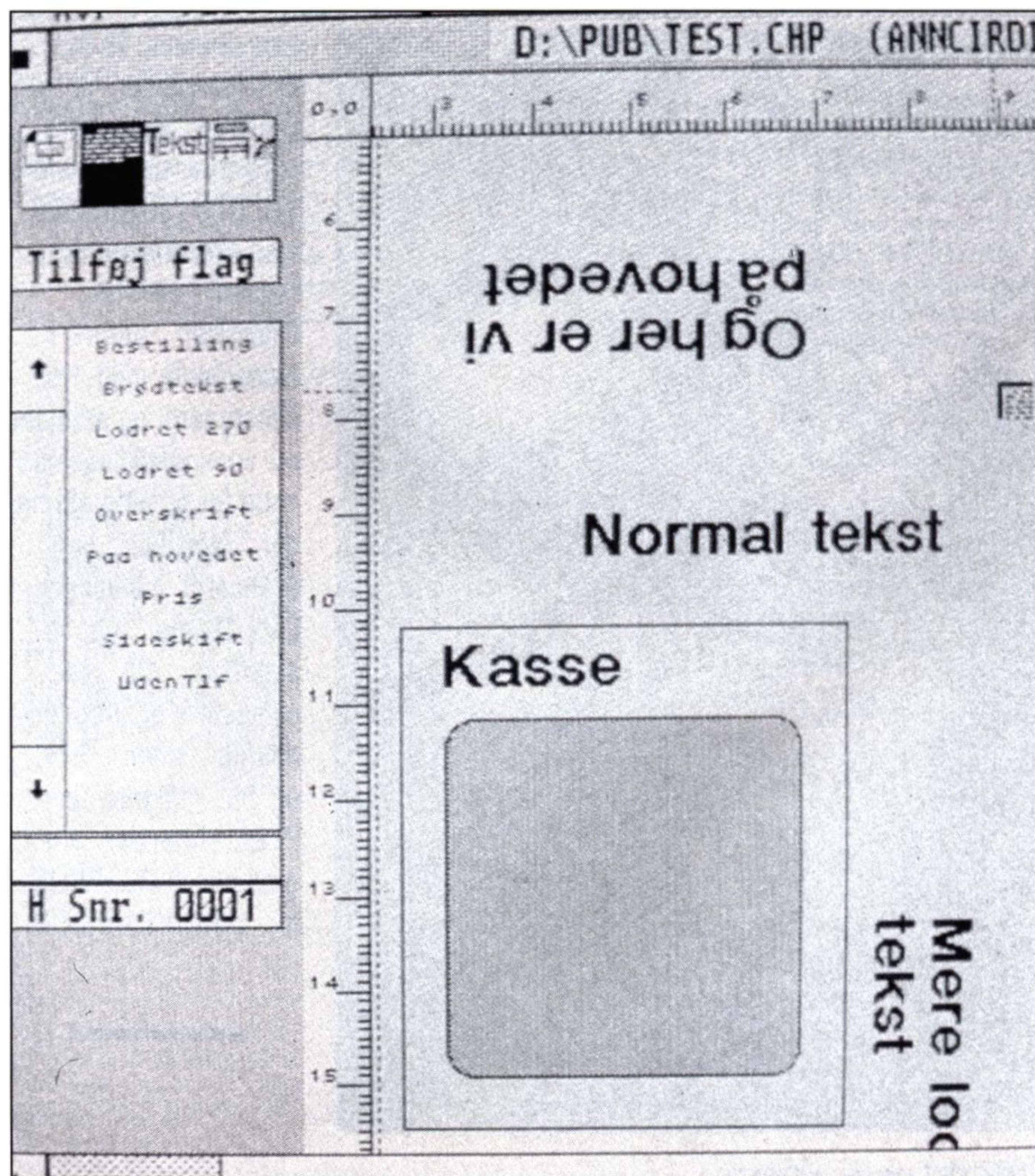
Med alle Ventura's muligheder føler førstegangs-brugeren sig ofte fortabt. Ikke alle tryk på mus og tastatur fører i begyndelsen til de ønskede resultater, og nogle gange forsvinder hele tekstafsnit. For brugere uden grafisk baggrund er det ofte svært at se sammenhængen i alle kommandoerne.

Hvis du vil igang med Ventura, bør du derfor sikre dig at din forhandler kan hjælpe dig, hvis du går uhjælpeligt i stå. Bedst vil det være, hvis du kan afse tid til et startkursus. Og så skal du naturligvis sikre dig, hvad denne service koster. Circuit giver kurset gratis til medlemmerne - avancen betaler det. Andre tilbyder sig med ydelser til 4-10.000,- kroner!

Resultat og kvalitet

Ventura kan klare alt arbejdet ved fremstilling af tryklart materiale, men desværre er teknikken endnu ikke på samme niveau. En laser printer kan lave acceptabel tekst og stregetegninger. En PostScript printer kan lave samme arbejde perfekt. Men ak, ægte billeder er et problem. Her er reproanstalten endnu uundværlig. Først når opløsning af billeder og tekst kan fremstilles med 600dpi eller der over, får de professionelle typografer konkurrence fra amatørdesignere. Til den tid vil vi så måske løbe ind i en ny type faglige konflikter. Hvis da ikke både bogtrykker, bogbinder, papirfabrik og skovejer, bliver gjort arbejdsløse af vor tids elektroniske kommunikation.

I næste nummer af Circuit vil vi se på, hvordan billeder indlæses i en scanner. Vi vil kigge på kvaliteten af tekst og billeder, se på printere af forskellig art og pris - og scannere til sort/hvid og farve. □



Hardware og software: Lars Riemer Konstruktion: Henrik Enig

PEEL-programmering med PC-EPROM

Flittige læsere af CIRCUIT vil kunne huske artikler i nr. 3-88 og 4-88, der beskrev diverse programmer til PC-PROM, bl.a. programmer til programmering af PEEL-kredse, PAL-kredse, EPROM og GAL-kredse samt 8751 microprocessorer. Siden er PC-EPROM kommet som et billigere alternativ til PC-PROM, hvis man kunne nøjes med at brænde EPROM og 8751'ere. Nu har CIRCUIT ladet udvikle hardware og software, der gør PC-EPROM til et komplet udviklings- og produktions-system til PEEL-kredse af typen 18CV8, den mest udbredte PEEL i øjeblikket.

Hvorfor PEEL ?

PEEL-kredsene er medlemmer af en ret ny familie af IC'er, der kaldes PLD, Programmable Logic Device. Fordelen ved programmerbar logik i forhold til almindelig TTL er, at man ikke skal vælge mellem de mange hundrede forskellige standardløsninger, når man laver hardware; i stedet tænker man sig til den ideelle logik-kreds, og programmerer så en PLD til denne funktion. PEEL står for Programmable Electrically Erasable Logic, og dermed er en af PEEL'ens fortrin fremfor andre PLD'er afsløret:

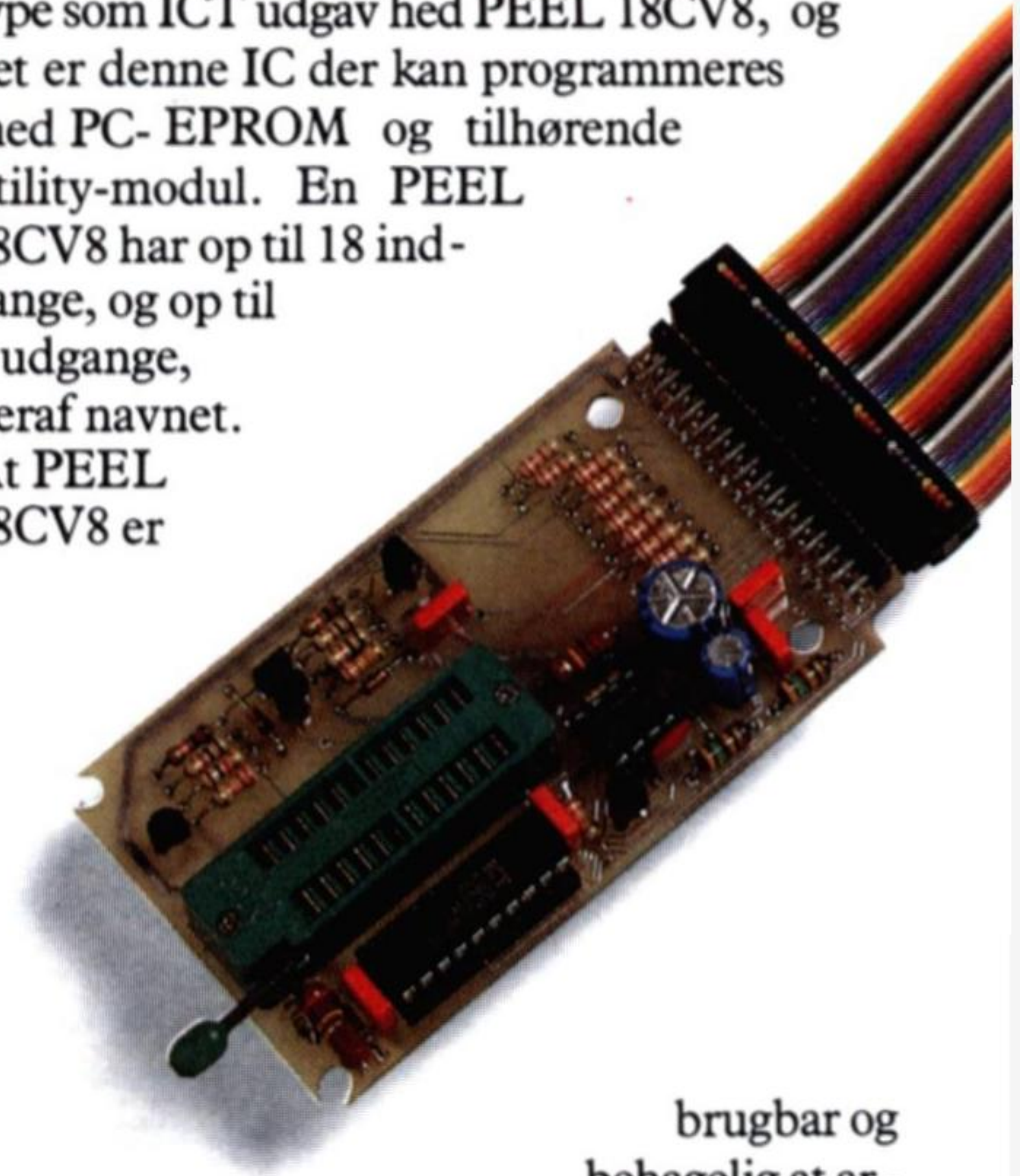
En PEEL kan slettes elektrisk

Almindelige PAL'er kan kun brændes en gang. EPLD kræver 20 minutter under højfjeldssolen for at blive som nye. En PEEL, derimod, slettes på et sekund, og brændes med en ny funktion på under 20 sekunder. Den anden fordel ved PEEL'er er, at de er lavet i CMOS-teknik. Dette betyder lavt statisk strømforbrug, og mulighed for at køre meget stærkt. PEEL'er af typen 18CV8 fås i 25 ns udgaver, som kan clock'es med 40MHz. 15 ns udgaver er undervejs.

PEEL'er er udviklet af firmaet ICT, International CMOS Technology, der da også har (TM) på udtrykket 'PEEL'. Den første PEEL-type som ICT udgav hed PEEL 18CV8, og det er denne IC der kan programmeres med PC-EPROM og tilhørende utility-modul. En PEEL 18CV8 har op til 18 indgange, og op til 8 udgange, deraf navnet. At PEEL 18CV8 er



Lars Riemer, 23 år, er civilingeniør af E-linien. Han færdiggjorde sit studium ved DTH i efteråret 88 med eksamensprojektet "Akusto - elektrisk vindmåler", udført i samarbejde med Rolf Østergaard, og arbejder nu som udviklingsingeniør for et mindrefirma, der fremstiller højt avanceret måleudstyr. Lars Riemer har beskæftiget sig med computere og programmering siden 1978, og har tidligere lavet PEEL-brænderprogrammel til PC-PROM for CIRCUIT DESIGN.



brugbar og behagelig at arbejde med, kan man kaste et blik på Circuit overbevise sig om ved at

Design's seneste konstruktioner: Der bruges et næsten uahæmmet antal 18CV8'ere, 2 i hver af PCENET, PCANETO og PCANET, 3 i PCROMDISK, 5 i PCFRAME og 6 stk. 18CV8 i PCTALK. Som yderligere eksempel kan det nævnes, at til artiklens forfatters eksamensprojekt er der brugt 13 18CV8'ere fordelt på 3 PC-indstikskort. Selvfølgelig er der også brugt en 18CV8 i PC-EPROM, og ud af to IC'er i utility-modulet til PEEL-brænding med PC-EPROM er den ene en PEEL 18CV8.

Fremtiden indenfor PEEL'er går naturligt nok mod større og mere udviklede PEEL'er. Den næste i familien skal hedde 22CV10, og vil få op til 22 indgange og op til 10 udgange. Utility-modulet til brænding af 18CV8 er frem-

Circuit's alsidige og billige EPROM-brænder PCEPROM kan nu også bruges til programmerbar logik af typen PEEL 18CV8.

tidssikret, så den samme hardware også vil kunne anvendes til brænding af 22CV10'ere, når de bliver almindeligt tilgængelige.

stilling af PEEL'er. EPS er et integreret system, hvor editor, logik-compiler, simulator og brændekode er samlet i en EXE-fil på ca. 200 K.

En nærmere vejledning i brug af programmet EPS findes i CIRCUIT 4-88 på siderne 29, 40, 41 og 42, hvor Peel System til den gamle PC-PROM er beskrevet.

De få ændringer fra PS til EPS er som følger:

Filen med base-adressen til PC-EPROM hedder PCEPROM.ADR i stedet for PCPROM.ADR.

Findes PCEPROM.

ADR ikke, bruges hex

300 som default adresse. Fi-

len med fejlmeddelelser, der genereres hvis PC-EPROM og utility-modulet til PEEL-brænding ikke virker korrekt, eller ikke er tilsluttet, hedder naturligt nok PCEPROM.ERR.

Disse to ændringer gør det muligt at tilslutte PC-PROM og PC-EPROM til samme PC, noget der lettede udviklingen og testningen af programmerne EPS og EPIT betydeligt. PEEL'en af typen 18CV8 skal placeres ØVERST i 24-bens sokkelen, dvs. at ben 11, 12, 13 og 14 i sokkelen ikke benyttes. Der er benyttet en 24-bens sokkel for at være forberedt til de større PEEL 22CV10, der kommer engang i fremtiden. Sæt eventuelt et stykke tape eller en write-protect tab over de to nederste ben-rækker for at undgå uheld. Skulle du komme til at sætte PEEL'en forkert i, vil EPS (og EPIT) melde 'PEEL missing (or bad)'. Desværre kan dette først detekteres, når PEEL'en ikke læses som slettet, efter at slette-spændin-

gerne ER sat til PEEL'en; der er ingen garanti for at PEEL'en kan genbruges bagefter.

EPIT - PCEPROM Peel Indoctrination Tool.

Til en egentlig produktion af brændte PEEL'er er EPS uhensigtsmæssig, da logik-compileren skal køres hver gang der skal brændes en PEEL. EPIT brænder PEEL'er ud fra en standardiseret beskrivelse af de enkelte 'fuses' tilstand, en såkaldt JEDEC fil, der er frit flytbar mellem forskellige fabrikaters PLD-brændere. EPIT giver også mulighed for kopiering og læsning af en allerede brændt PEEL, samt mulighed for at brænde en 'Security Bit', der forhindrer en sådan kopiering og læsning af en PEEL.

EPIT er PC-EPROM versionen af PIT 2.0 til PC-PROM. Den vejledning, der er i CIRCUIT 4.88 på side 42-43, er til version 1.0, selvom programmet på CIRDISK'en var et nummer nyere. Den helt nye version 2.0 af PIT og EPIT er forbedret på mange områder:

- * Mere brugervenlig hovedmenu, kun de mest brugte funktioner er i øverste niveau af menusystemet.
- * Det er muligt at starte programmet op, vælge 'Programmer PEEL', og så blive ledt igennem processen.
- * Gennemført musestyring af menu-systemet. Har du en to-knappers mus med en standard driver, f.eks. en NEOS mus fra CIRCUIT, kan du brænde PEEL'er uden at røre tastaturet. Venstre knap virker som ENTER, højre knap som ESCAPE. Menu-bjælken køres op og ned med musen, og sidelæns i 'Read File' funktionen.

Der skal en PCEPROM til PEEL

Peelbrænding med PC-EPROM kræver, foruden naturligvis selve PC-EPROM grundprintræt, et utility-modul og tilhørende software. For købere af et færdigt utility-modul er selve hardwareopbygningen ligegyldig. Det er funktionen der tæller. Derfor bringes hardwarebeskrivelse, komponentliste o.lign. til sidst i artiklen. Her er det software'n til PEEL-brænding, der er interessant, og den er beskrevet i næste afsnit. Her skal blot følge rent praktiske oplysninger.

PEEL software

Programmet til PEEL-brænding med PC-EPROM ligner til forveksling det der allerede er udviklet til PC-PROM, ligesom programmet til EPROM-brænding ligner det gamle program til PC-PROM. Dette er ganske naturligt, da PC-EPROM er konstrueret som et enkelt og billigt alternativ til PC-PROM, og programmet til PC-EPROM er naturligvis source-kode kompatibelt med det til PC-PROM. Programmet til PEEL-brænding er opdelt i to hovedprogrammer: EPS og EPIT.

EPS - PC-EPROM Peel System

EPS er det værktøj man vil bruge, når man lærer at programmere PEEL'er, og når man skal udvikle en enkelt PEEL; i modsætning til programmet EPIT, der er beregnet til serie-frem-

Henrik Enig, 22 år, udlært i 1987 som elektronik - mekaniker hos CIRCUIT DESIGN. Har produceret utallige af CD's konstruktioner.



PC-EPROM

* Fuld implementering af testvektorer og simulering, ligesom i (E)PS. Testvektorer i JEDEC-filer, der følger 'Standard No. 3 Appendix I', vil blive anvendt til testning af brændte PEEL'er, dog er 'P field Structured Test Vectors' ikke implementeret, ligesom 'Supervoltage 2-9' og 'Test for high impedance' ikke kan lade sig gøre af hardwaremæssige årsager.

* 'Security Bit Auto Burn' - en boolsk variabel der giver mulighed for automatisk at få brændt security bit'en efter en vellykket PEEL-brænding. Variablen værdi sættes med 'Security Bit Toggle' funktionen under 'Special Functions', og kan aflæses i vinduet i nederste venstre hjørne af skærmen. Især velegnet til serieproduktion.

* To kommandolinie-parametre, dels flaget /S, der sætter ovennævnte 'Security Bit Auto Burn' til 'ON', og dels et filnavn, der forsøges læst som en JEDEC-fil under opstart. Begge parametre kan undlades, men vil være nyttige hvis EPIT skal betjenes af 'brugere'.

* En hjælpe-funktion under opstart, EPIT /? vil give en meget kort påmindelse om kommandolinie-parametrene.

EPIT bruger ligesom EPS filen PCEPROM.ADR til at fastlægge baseadressen for PC-EPROM, og genererer ligeledes filen PCEPROM.ERR under opstart ved fejl. Meldes der om fejl, kan programmet sagtens køre videre, der er blot ringe mulighed for at få fornuftigt programmerede PEEL'er. Til demo-formål kan EPIT sagtens køre uden utility-modulet.

* indhold af PEEL IC1 : CPL-fil PCEPEL.CPL - input til EPS

* indhold af PEEL IC1 : JEDEC-fil PCEPEEL.JED - input til EPIT

Hardwareopbygning

For at få nok udgange fra PC-EPROM til PEEL utility-modulet, er det nødvendigt med en lille ændring på selve PC-EPROM printet: Kobberbanen mellem IC5 ben 4 og IC5 ben 2 skal overskæres. På denne måde frigøres udgangen C6 på IC1 fra at påvirke transistoren T5, der nu kun styres af B4 fra IC2. !OBS Denne ændring kan påvirke andre programmer, der bruger udgangen C6 til at styre T5 med, så vær opmærksom! PCEPROM-2 printet produceret efter 1-4-1989 er korrigeret for begge enheder.

Diagrammet til utility-modulet er ret enkelt, der er følgende hovedenheder:

- 1/ MAX630 spændingsconverter
- 2/ Switch kredsløb for spændingsskift ved programmering
- 3/ Bus med seriemodstande
- 4/ Multiplexer

MAX630 spændingsconverter

MAX630, IC2, laver programmeringsspændinger ud fra +5V VCC forsyningen fra flad-

kabelkonnektoren. Med B7 bestemmes om V_{pp} skal være 12.5V eller 15.5V.

Spændings switch

To switch-enheder, bestående af T1-T3 hhv. T2-T4 med tilhørende modstande, der kan forbinde ben 1 med V_{pp}, hhv. forbinde ben 9 med ben 4 (Sw0). Når disse switch ikke er aktive, bestemmer B7 hhv. B0 det logiske niveau på benene gennem dioderne D1 hhv. D2.

Bus med seriemodstande

Otte 2K2 modstande, R9-R15 + R21, der forbinder udgangene A7-A0 med brænde-sokkelens ben 23 til 16. Disse ben, også benævnt ID7 til ID0, er I/O benene på den PEEL, der skal brændes. Under gennemkørsel af testvektorer kan disse ben være skiftevis indgange og udgange i vilkårlig orden, og da A7 til A0 kommer fra en 8255'er, og hvorfor alle skal være enten indgange eller udgange, forhindrer de otte resistorer en direkte forbindelse af to udgange med deraf følgende afbrænding af kred-

PEEL'er kan erstatte 95%
af alle CMOS-kredse.

Du bestemmer selv
benenes betydning:

indgange eller udgange.

PEEL'er har security-bit.

PEEL'er kan reprogrammeres
elektrisk gentagne gange.

se. Historisk interesserede læsere vil genkende arrangementet fra ZX81 og Spectrum.

Multiplexer

Den sidste hovedenhed er PEEL'en IC1, der bruges til at læse ID7 til ID0 samt ben 15 og ben 14 med. IC1 virker som en multiplexer, hvor C0, C1 og C2 vælger hvilken af ID7 til ID = , der skal overføres til 2C0, samtidig med at 2C1 bestemmes, via C0, til at være lig enten ben 15 eller ben 14. Løsningen med en PEEL er valgt for dels at vise hvor brugbare PEEL'er er, og dels fordi der på printet ikke er plads til de to TTL kredse som PEEL'en erstatter, en 74152 og en 7400 til at multiplexe. Derudover giver PEEL'en med sine frit konfigurerbare ben en stor lettelse i printudlægningen.

Grunden til at der er valgt en løsning med multiplexning og forbindelse af udgange gennem modstande er, at der er for få ind- og udgange til rådighed på fladkabelkonnektoren fra PC-EPROM. Sammenlign f.eks med PC-PROM, hvor der er 32 fuldt konfigurerbare

ben til rådighed, når der skal laves et utility-modul. PC-EPROM var kun tænkt som en EPROM-brænder, og designet er så lavet efter de simple krav, som EPROM-brænding stiller, f.eks at databenene enten alle er indgange, eller alle er udgange; ideen at bruge PC-EPROM til PEEL-brænding er kommet efter PC-EPROM var færdigdesignet, og det kan godt ses på utility-modulet, der prøver at omgå nogle af begrænsningerne i PC-EPROM.

PC-EPROM er en langt billigere løsning end PC-PROM, men det koster så til gengæld et mere indviklet utility-modul, hvor ikke alle løsninger er helt efter bogen.

Hardware designet

Selve printet til utility-modulet er lagt ud til at kunne være i en B10-box, ligesom de andre utility-moduler til PC-EPROM. Det har nogle rent mekaniske konsekvenser, bl.a. at der i en B10-box kun er plads til ganske små spoler og kondensatorer, ligesom en 34-benet fladkabelkonnektor må stikke uden for box'en for at få plads nok. Det har desværre også været nødvendigt at føre signalledninger tæt forbi MAX630'eren, der som enhver switch-mode powersupply støjer en del. Afkoblings- og støjmæssigt er der nogle problemer med de meget lange ledninger fra PC-EPROM, hvor alle niveau-skiftene sker, og ud til utility-modulet. Spændingsforsyningen til PEEL'en i brænde-sokkelen sker for en PEEL18CV8 gennem både fladkabel og switch, hvad der ikke kan siges at være særligt ideelt. For VCC-forsyningen er der afkoblet med C8 til GND, men ben 10 på PEEL'en (GND) kan ikke afkobles, da den til en 22CV10 bruges som alm. logisk signal. Hvis man ikke skal brænde 22CV10 PEEL's, kan man med fordel forbinde ben 10 permanent til GND, f.eks ved GND-enden af C8. Blot skal man huske at fjerne denne forbindelse, hvis man vil brænde 22CV10'er i fremtiden; hvis man glemmer den, vil der ikke ødelægges komponenter, men brændingen vil slå fejl. Husk iøvrigt at C6 på PC-EPROM skal snittes efter IC5 ben 2.

Samling af kit

Samlingen af utility-modulet skulle ikke volde nogen vanskeligheder, hvis man er omhyggelig med at vende komponenterne korrekt. De to IC'er skal vende hver sin vej, PEEL'en skal have ben 1 vendt mod fladkabelkonnektoren, medens MAX630'eren skal vende væk fra fladkabelkonnektoren. Hvis man vil bruge en ZIF-sokkel til den PEEL der skal brændes, skal den monteres så udløserarmen (eller 'gearstangen') vender ud mod kanten af printet, for at undgå at komme i karambolage med andre komponenter. Vil man montere utility-modulet i en B10-box, skal man være opmærksom på ikke at bruge for høje elektrolytkondensatorer, og også med størrelsen af fladkabelkonnektoren. Derimod kan man sagtens bruge almindelige sokler til begge IC'er. Den sædvanlige advarsel skal også gentages her: Et kit er en bunke komponenter. Virker konstruktionen ikke, er det selvbyggerens problem, Service hos Circuit foretages kun efter aftale og mod sædvanlig timetakst.

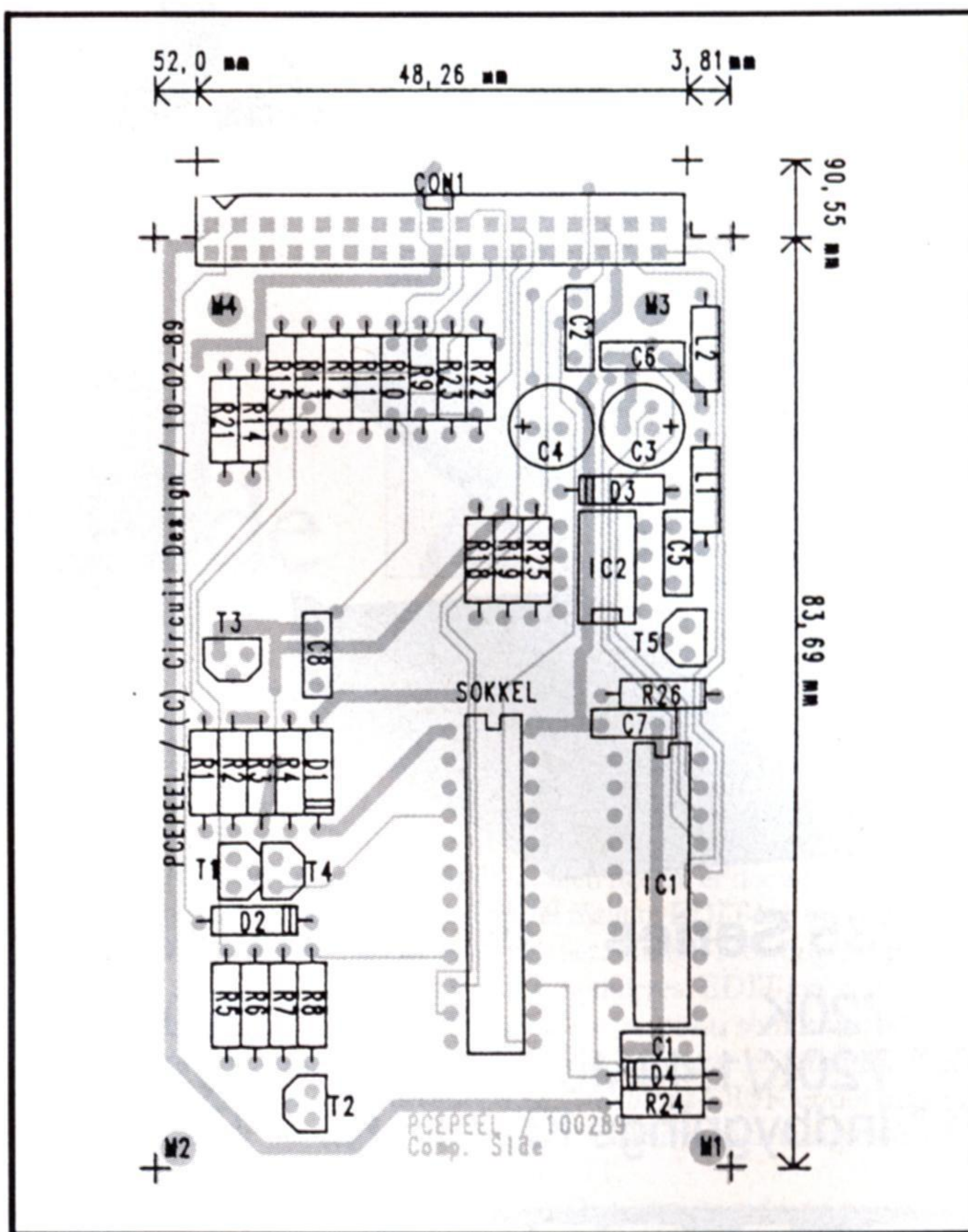
Afprøvning af PCPEEL

Med det samlede print, men uden PEEL i brænde-sokkelen, sluttet +5V og GND til fladkabelkonnektoren (hhv. ben 1 og ben 18).

KOMPONENTLISTE
PC-EPROMPEEL ver1.0

9/11 1988

R1	10 kohm	1/4 W modstand	I10K
R2-3	1 kohm	1/4 W modstand	I1K
R4	22 kohm	1/4 W modstand	I22K
R5	10 kohm	1/4 W modstand	I10K
R6-7	1 kohm	1/4 W modstand	I1K
R8	22 kohm	1/4 W modstand	I22K
R9-15	2,2 kohm	1/4 W modstand	I2K2
R16-17		Findes ikke	
R18	12 kohm	1/4 W modstand	I12K
R19	120 kohm	1/4 W modstand	I120K
R20		Findes ikke	
R21-23	2,2 kohm	1/4 W modstand	I2K2
R24	22 kohm	1/4 W modstand	I22K
R25	47 kohm	1/4 W modstand	I47K
R26	22 kohm	1/4 W modstand	I22K
C1-2	100 nF	poly. kondensator	KP100K
C3	220 uF	elek. kondensator	KE470U
C4	100 uF	elek. kondensator	KE220U
C5	47 pF	kerm. kondensator	KK47E
C6-8	100 nF	poly. kondensator	KP100K
L1-2	150 uH	Drossel spole	SD150
D1-4	1N4148	Silisium DIODE	H1N4148
T1-2	BC547	50V/1A NPN TRANS.	HBC547
T3-4	BC557	50V/1A PNP TRANS.	HBC557
T5	BC547	50V/1A NPN TRANS.	HBC547
IC1	PCPPEELP	PEEL dekoder	PCPPEELP
IC2	MAX630	switch mode IC	HMAX630
SOKKEL	DTEX24	3 modul 24 pol sok.	DTEX24
CON1	DDIL3411	34 pol vinkel kon.	DDIL3411
BOX	B10		B10
PRINT	PCPPEEL		PCPPEEL



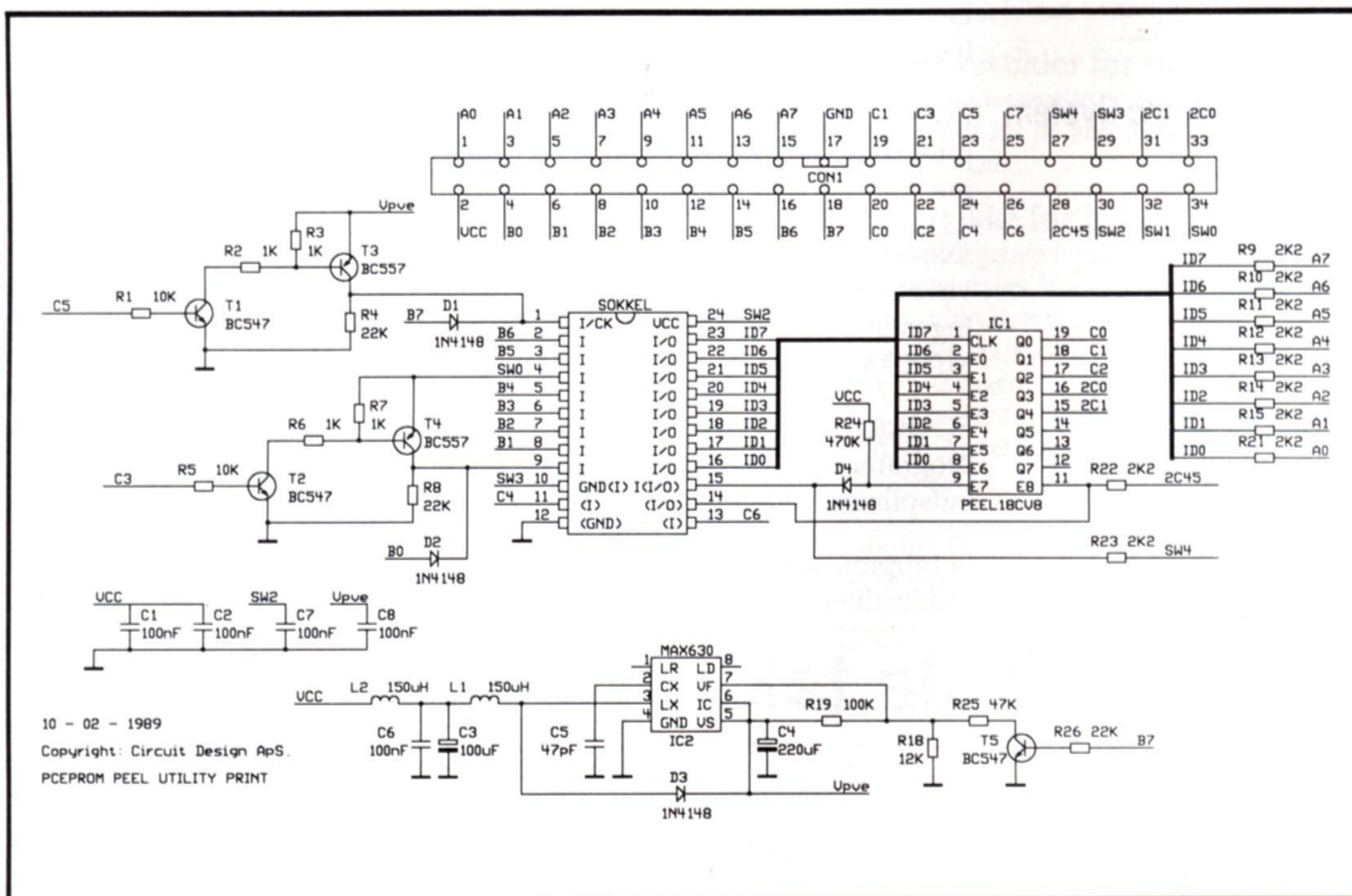
Afhængigt af signalet på B7 skal der nu være ca. 12.5V eller ca. 15.5V på MAX630'rens ben 5 og 6. Er disse spændinger ikke mellem 11.5V og 13V hhv. 15V og 16V, må der ændres lidt på værdierne af R18, R19 og R25. Til den videre afprøvning skal bruges programmet TESTUTIL.EXE på disketten med EPIT og EPS programmerne. TESTUTIL er et meget

simpelt program, der spørger brugeren om et bennummer og en tilstand. Derefter sætter programmet benet på brændesoklen i den angivne tilstand, hvis dette er muligt. De mulige tilstande er : 0=GND 1=HiZ 2= +5V 3= +8V, 4= +12.5V. Med utility-modulet tilsluttet PC-EPROM kan man nu sætte spændingsniveauerne på 24-bens sokkelen, dog men

de begrænsninger som hardwaren naturligt sætter (f.eks er ben 12 permanent GND, og ben 24 kan kun skifte mellem GND og +5V). Er det angivne bennummer i det læsbare område, vil TESTUTIL skrive den læste værdi, enten GND eller +5V.

Held og lykke med nye, PEEL-bestykkede konstruktioner.

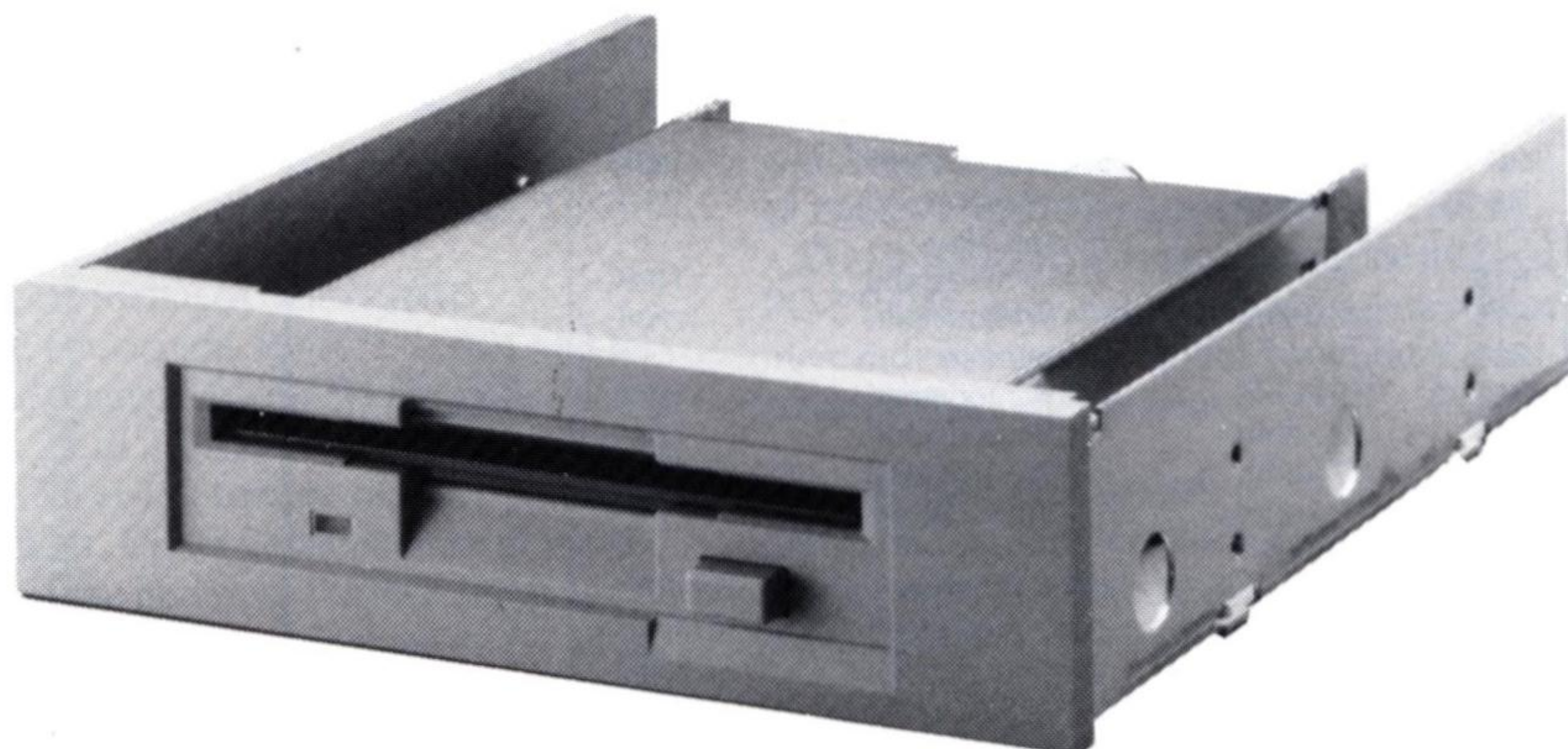
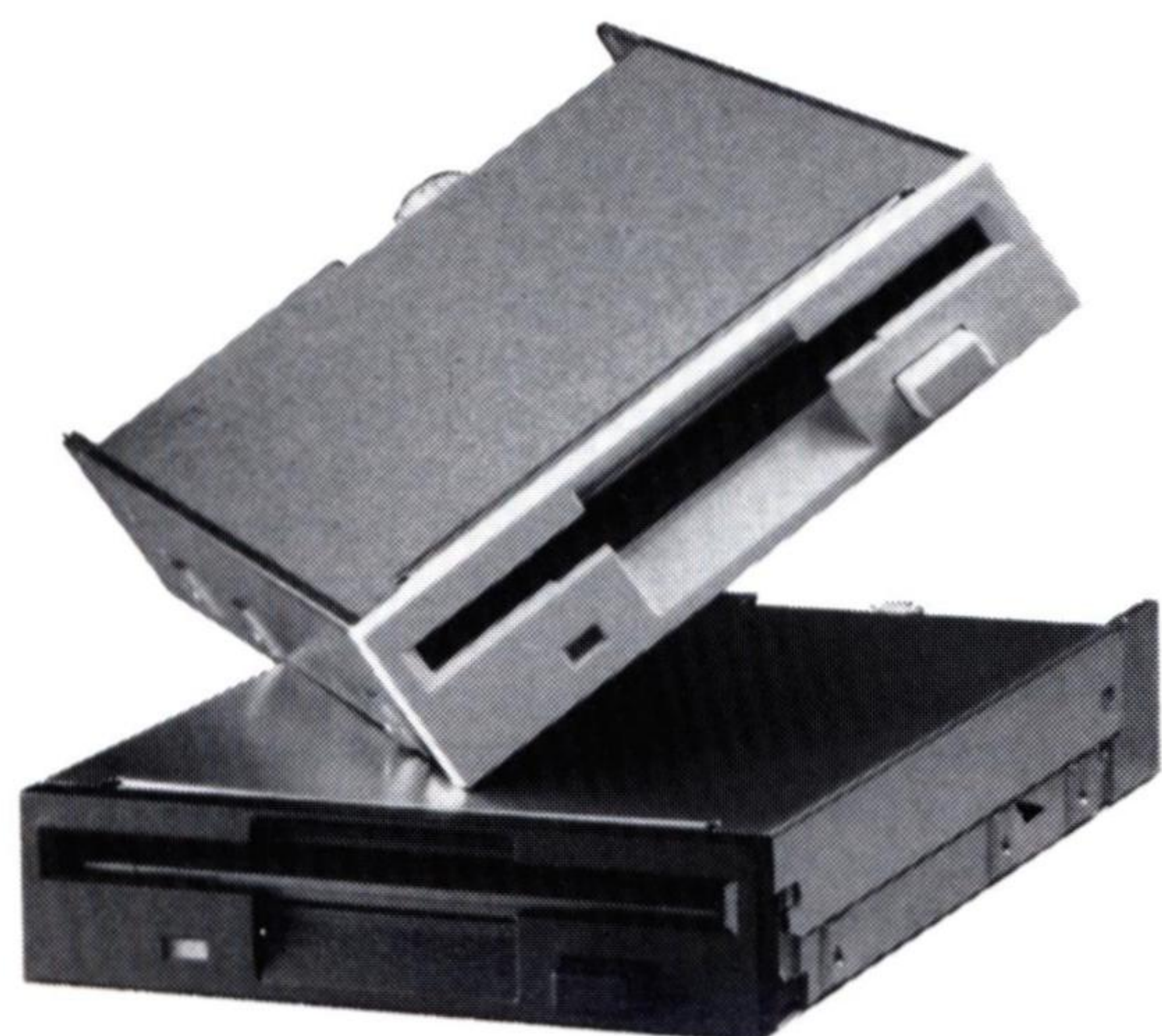
Diagrammet er overraskende enkelt. Styring sker fra PC-EPROM'ens mange porte. De væsentligste tilføjelser er MAX630 generatoren, som skaber 12V ud fra 5V forsyningsspændingen og switchen til programmering.



10 - 02 - 1989
Copyright: Circuit Design ApS.
PCEPROM PEEL UTILITY PRINT

TEAC®

FD-235 Series
3 1/2" Floppy Disk Drive



FD-235 Series 3 1/2" Floppy Disk Drive
3 1/2" 720K Kr. 699,-
3 1/2" 720K/1.44Mb Kr. 799,-
5 1/4" Indbygnings Kit Kr. 125,-

FD-55R Series 5 1/4" Floppy Disk Drive
5 1/4" 55R
5 1/4" 360K Kr. 899,-
5 1/4" 360K/1.2Mb Kr. 999,-
Merpris AT grå/PS2 Kr. 22,-
Alle priser excl. moms ved 1 - 6 stk.

DANBIT

DANSK BINÆR TEKNIK A/S Værkstedvej 41, 4600 Køge
Telex 43558 DANBIT DK Fax 45 3 66 20 30 Tlf. 53 66 20 20

Musikprogrammer til din PC

Rolands nye softwarekatalog giver et overblik over musikprogrammer til din PC. Her er et par smagsprøver:

Ballade

Let tilgængeligt program med sequencer, mixer, noderedigering (ikke udskrivning) og lydredigering. Specielt til Rolands MT-32, men kan også bruges til andre lydmoduler.

Desktop Music System

DMS består af alt, hvad du behøver til dit MIDI-studie (foruden en PC og et stereoanlæg): *Ballade* musikprogram, Roland MPU-IPC MIDI-interface og Roland MT-32 lydmodul. Det hele i en box med danske brugsvejledninger. Indenfor en halv time kan du spille din første melodi.

Musicator

"Nodebaseret professionel sequencer" til arrangører og komponister. Det første program, der virkelig kan oversætte direkte fra MIDI til noder: spil og se det med det samme i korrekt notation. Ingen indviklede kommandoer - lynhurtigt. Komplet og overskuelig kontrol over alle MIDI-kanaler og -funktioner, udskrift i partitur eller i stemmer.

Personal Composer

PC-programmernes Grand Old Man. Sequencer, nodedel, grafikeditor, lydredigering, programmeringssprog, m.m. Kort sagt: et stort integreret program med mange muligheder for indspilning, redigering, afspilning og udskrivning på noder. Mange specialfunktioner.

Score

Et topprofessionelt "indskrivnings-program" til dem, der vil udgive deres musik i den højeste tryk kvalitet. Alle musiksymboler, tekst og tegn kan frit placeres på siden i alle størrelser.

Roland Scandinavia as
Langebrogade 6
Postbox 1937
1023 København K

Roland

Ja tak!

Send mig straks følgende - gratis:

- Rolands softwarekatalog over musikprogrammer og tilbehør til PC
 ROLAND INSIDE. Magasinet om den nye musikteknologi

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr. og by: _____

Roland fremstiller verdens mest avancerede og brugervenlige keyboards, lydmoduler, effekter og forstærkerudstyr. Perfekt til din PC/musiksoftware

HELP

Brevkassen for nødlidende

Forældet FAP Kære venner Nu har jeg igen fået byttet en min medlemsdisk, fra sidste år - den med FAP på, men I sender åbenbart stadig de gamle programmer ud! Det er stadig den gamle udgave uden de lovede funktioner for Ventura support. Tag jer nu sammen. Denne gang må I betale porto, når det er Jeres fejl.

Peter F. Andersen / Holstebro

Det du har gjort er at sende din gamle medlemsdisk retur for at få den byttet. Det gør vi rent automatisk og uden spørgsmål, idet vi går ud fra at du har fået leveret en defekt disk.

Du kan ikke få gratis opdatering på denne måde og Medlemsdiskene kan ikke opdateres. Tænk på at vi bekoster udvidelser - i dette tilfælde til Ventura filer. På en eller anden måde skal den service betales. Hvem er nærmere til at betale end brugeren med et behov? Du får den nye ved at købe CirFAP-1.8 og ikke en gammel medlemsdisk, som kun opdateres hvis der er tale om reelle fejl. Op med pungen...

Med venlig hilsen - CIRCUIT

EKG med PC

Kære Circuit, jeg håber EKG'en bliver bedre end skitseret i medlemsbladet og håber på at låne et eksemplar, idet jeg skal fastlægge de næste 10 års monitorings niveau for EKG på den institution jeg er tilknyttet. Jeg er bekendt med, at I er ved begyndelsen og vedlægger en artikel fra BYTE af Ciarcia, som benytter FFT til EKG. Jeg er til daglig overlæge ved Kalundborg Sygehus på anæstesi/intensiv afdelingen, hvor jeg har brug for signalanalyse, sampling, udskrift, dokumentation, produktanalyse, samt f.eks. udstyr til at måle hjertepumpens kapacitet i liter per minut.

Lars Bitsch-Larsen/Kalundborg

Hovedet i en hvepsere

Ingen CIRCUIT-konstruktion har nogensinde skabt så meget interesse og røre i andedammen som PC-EEG modulet og vores måleforstærker. For ikke at bringe Circuit's konstruktionsarbejde HELT ud af proportioner, bliver vi nødt til at pointere, at der er tale om udstyr med standard-komponenter i prisklassen op til 3.000 kroner. Hold fat i denne parameter!

Med dette i mente - håber vi på din forståelse for - at vi bliver nødt til at prioritere såvel udstyr som vort mandskab. Vi har bla. lovet sæt til forskning på Rigshospitalet og et Psykiatrisk hospital.

Vores softwareudvikling måtte under flyttes

over på en anden programmør, og de første programmer uden topografisk FFT til 1-24 kanaler ligger med på CirDISK-389. Vi lover samtidig FFT og TOPOGRAFI for såvel hjerte som hjerne - og stiller sourcekode til rådighed for videre forskning under kontrakt. Vil du have source, må du ansøge os skriftligt og angive formål.

Hardware fungerer rimeligt. PC-modulet er fleksibelt og kan klare større opløsning end vores måleforstærkere. Er du ikke tilfreds med støj, følsomhed eller opløsning, kan disse parametre nemt ændres.

EKG/EEG-sampling til specielle formål må brugerne selv udvikle videre på. Vi laver et grundkoncept som derefter slippes. Vores grundarbejde startede vi, før den omtalte artikel kom i Byte-Magazine sidste år. Vi synes naturligvis, at vi har løst netstøjsproblemet smartere, men vores udstyr er ikke egnet til mere end 24-timers drift.

Udvikling af en 8 eller 21-kanal forstærkenhed med standard "hospitals-tilslutninger" er interessant, men ikke besluttet. Apparatet er måske for specielt for CIRCUIT, men det står altid vore medlemmer frit at benytte vores udvikling i eget arbejde.

Circuit har med udviklingen af PC-EEG ikke gået med kommercielle briller. Derfor må de rene brugere nok anvises indkøb af standard udstyr hos Simonsen & Weel eller Siemens. Det vil være forkert at opfatte Circuit som en ligevægtig medico lavpris-leverandør.

Alle input's vi får om EKG og EEG er velkomne, og behandles yderst seriøst - men indenfor vore beskedne rammer.

Med venlig hilsen - Circuit

Løj I da I lavede CirKEY?

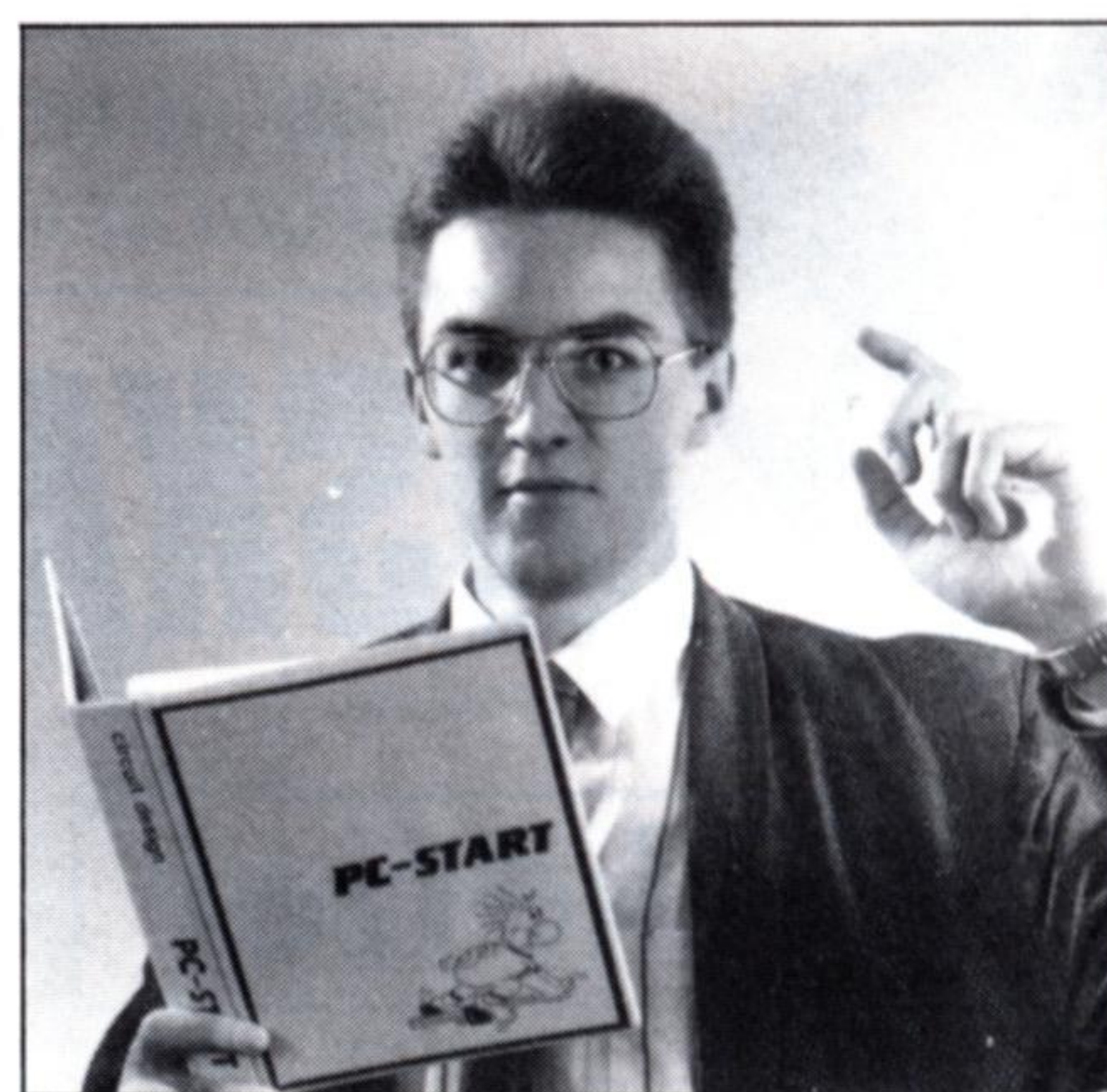
Må jeg have lov til at spørge om jeres programmører sover, når de f.eks. ved afprøvningen af programmet CirKEY, ikke kan definere tasten Alt Gr. Hvad er i øvrigt forskellen mellem programmerne EDIT-key og CirKEY og hvilke opdateringer er der sidst foretaget på CirBASE.

Johannes Jull Mikkelsen i Brabrand

Vi både sover og laver fejl

Hvad er skønnere end at afsløre andres fejl? Circuit laver selvfølgelig også fejl - ligeså mange som andre mennesker. Denne gang må vi bare melde hus forbi:

Næh, nej - ved testningen af CirKEY var vi skam vågne nok. Vores keyboarddriver er lavet til almindelige keyboard's. F11/12 og visse spe-



cialtaster understøttes kun i EXTENDED mode for AT/PS2. Vores driver er lavet universelt til standard keyboard, og set fra standard BIOS er koden for ALT og ALT GR den samme. Måske laver vi på et tidspunkt en ny version for ren AT- & PS/2, men lige nu er der andre ting på tapetet. Forskel mellem EDIT-key og CirKEY er primært navnet. CirKEY er dog et produkt som jævnligt opdateres. EDIT-key er et statisk MedlemsService produkt, som kun opdateres i særlige tilfælde. De nyeste programmer er altid CirDISK. Medlems-DISK er det originale produkt med beskrivelse i det originale nummer af CIRCUIT.

CirBASE: Den seneste udgave er kraftigt forbedret/forenklet med hensyn til opstilling af nyt datakort og opstilling for regler ved indlæsning af ASCII-filer. Man kan også selv bestemme rækkefølgen af fremmede data, med op til fire forskellige på samme linie. Kommafiler er ikke ændret. Man kan nu forud bestemme, til hvilke printere hvilke udskrifter skal styres (LPT 1 til 3) - ligesom faste printer-koder kan indsættes/ændres til hver LPT. Medlems-DISK'en rummer den første og originale. CirBASE versionen opdateres og udvikles kun som CirDISK.

Med venlig hilsen - Circuit

Lav PC-artikler for begyndere

Vor læserundersøgelse og mange breve foreslår artikelsier for de absolutte PC-begyndere. Hvad gør man....

Circuit ikke for begyndere

Vi kan ikke generelt starte en sådan serie. Det vil kede flertallet af vore læsere. Hist og her vil der naturligvis være noget for nye brugere. Vor artikel XT versus AT er et eksempel på dette. Nye PC-brugere får hjælp ved køb af udstyr i Medlems-Service i form af publikationen PC-START. Andre må gå til boghandleren eller på biblioteket, hvor der er noget for ethvert niveau.

Ivrige nybegyndere må indstille sig på at bruge den tid, det tager at lære EDB at kende fra grunden. Start med en maskine og læs dig igennem DOS-bøgerne. Lærdommen kommer IKKE af sig selv. Anskaffelse af PC/EDB indebærer en stor investering af tid hos køber og bruger. Køber man PC, er den tid man investerer ikke tabt ved næste investering af lignende udstyr, men køber man et helt andet udstyr, skal man også begynde forfra med læreprocessen.

Med venlig hilsen - Circuit



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

PC UDSTYR

Vi sælger ikke PC'er,
men alt det du skal bruge udenom.

F.eks. :

Printerkabler i alle længder
Serielle kabler han-han og han-hun
RS 232 testere og Wiring-bokse
Gender Changere (for kønskitte)
Dataconvertere :

fra seriel til parallel
fra parallel til seriel

Printershare bokse :

manuelle 2 og 4 polet
automatiske 4 og 8 polet

Printerbuffer i flere størrelser

Modem's internt og eksternt

Hayes kompatibelt 2400bps
internt (spar en serielport)

kun 1995.-

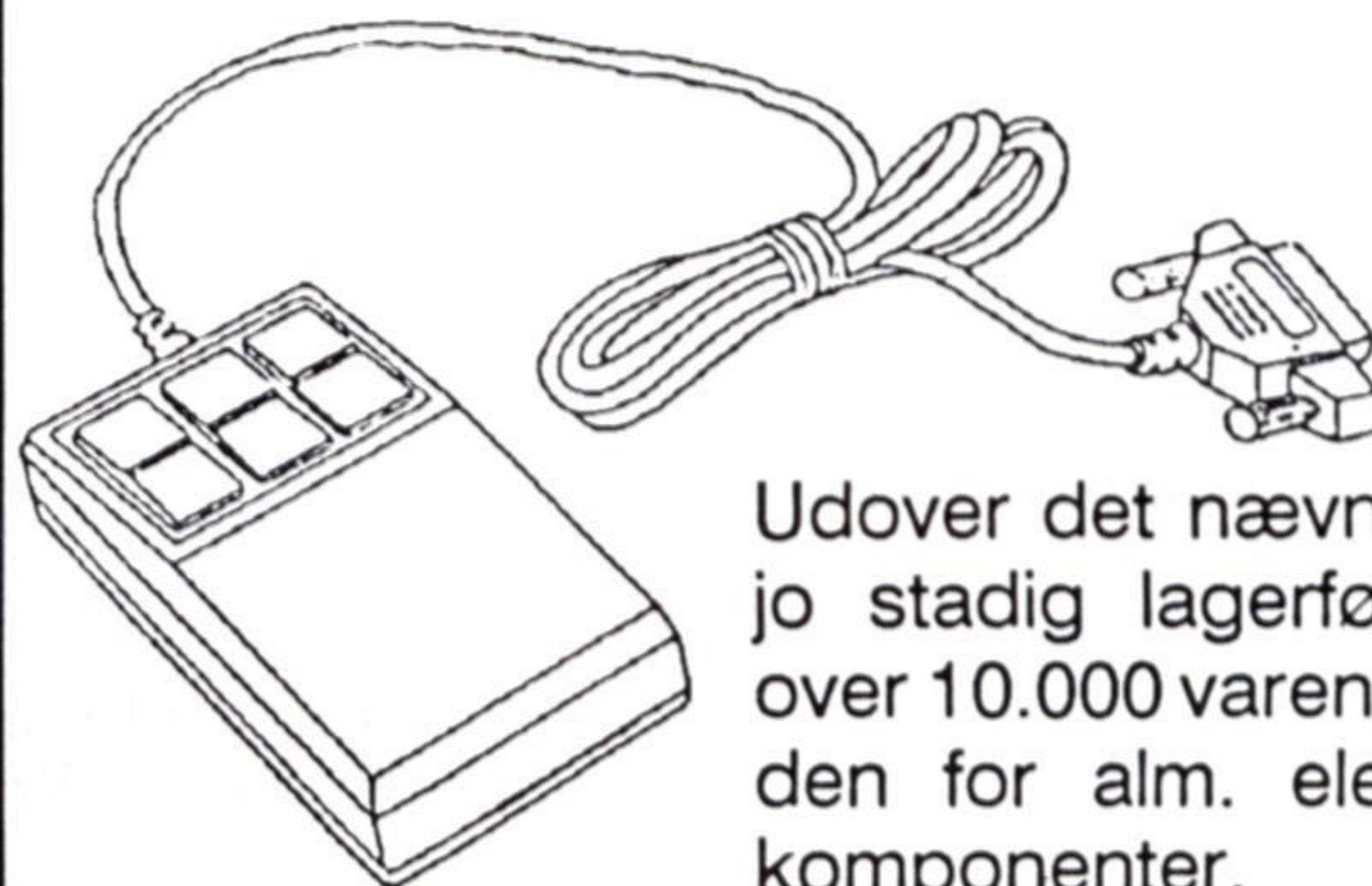
Mus - ethvert hjem bør have en.

Vi har to !!

GM 6+ til **598.-**

GM 6000 til **698.-**

Begge er incl. software.



Udover det nævnte, er vi
jo stadig lagerførende i
over 10.000 varenumre in-
den for alm. elektronik-
komponenter.

Prøv os næste gang.

alle priser er incl. 22% moms

RING TIL OS IDAG

OG FÅ TILSENDT 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



Ta' med i Cirkus Arli



Ta' med i Cirkus Arli

Det er os magtpåliggende ikke at placere PC-teknik på en piedestal. PC'er, hardware og programmer skal være noget for os alle. Et værktøj som skal gøre livet nemmere, mere interessant eller mere effektivt. Gerne det hele - men som sagt uden at nogen behøver at være sнопpe for data.

PC er for os alle. Circuit bringer det hele ned på jorden - og interesserer du dig bare det mindste for teknik, bør du støtte os i vores arbejde og dermed dig selv.

For at lægge tryk bag ordene, lover vi ofte mere end andre - og holder stort set ord. Denne gang kaster vi os over den brede gruppe af medlemmer med familie - og inviterer dig eller et af dine børn i Cirkus. Sig bare Cirkus Design - vi har hørt den før!

Vi er idag 16.000 registrerede Circuit'er i Norden, så intet Cirkus er stort nok til at rumme alle. Derfor må vi nøjes med en beskedne start, som passer til vores beskedne midler. Vi har lejet Cirkus Arli, et af

de sidste små danske familie Cirkus. Cirkus Arli kommer til Karlstrup By den 26-august 1989, hvor vi byder på gratis Cirkus for 350 af medlemmerne og/eller deres børn. Det foregår den 26-august klokken 14-16 og evt. fra kl.18-20.

Først til mølle?

Vi er nødt til at indføre en slags regel for at få fordelt vores 350 gratis Cirkus-billetter retfærdigt. Derfor skal du passe godt på at få næste nummer af Circuit i første uge i august. På forsiden har vi placeret et "klippe-af hjørne" til en Cirkusbillet. Du skal sende hjørnet til Circuit Design inden den 15.august 1989. Herefter trækker vi lod om de 350 pladser og sender dem så medlemmerne har dem senest den 20-august eller før.

De glade vindere's fædre og/eller mødre kan udnytte chancen til at besøge den ny-indviede Circuit MedlemsService butik. Den er nemlig åben, idet den 26-august er en lørdag - forhåbentlig med masser af sol og sommer.

Medlemmer uden billet er velkomne, men vi kan desværre IKKE garantere plads i Cirkus. Ubrugte pladser vil kun kunne benyttes hvis betalt girokort for medlemskab medbringes.

Circuit internationale COMPUTERAUKTION

Vi har af Cirkus Arli fået lov til at udnytte teltet til auktion. Fra kl.16.00 til 18.00 - eller til vi har udsolgt, holder vi PC- og computer-auktion over alskens godbider. Klubbens personale står for arrangementet, som vi også selv håber at hygge os med. Hvis du vil have noget sjovt ud af lørdag den 26. august, skal du skrive CIRCUIT i din kalender. Har du et barn, skal du huske på muligheden for en Cirkusbillet! - og komme klokken 14. Har du barn nok i dig selv - og lyst til at gøre et røverkøb, skal du huske vores AUKTION klokken 16.00, hvor vi ialt har optaget 150 numre til priser mellem 1,- og 5.000,- kroner. PC'er, harddiske, kasser, strømforsyninger - nyt og gammelt - perfekt og defekt mellem hinanden.

Auktionskatalog

Circuit-5/89 kommer til at indeholde et auktionskatalog over de ca. 150 numre, som bortauktioneres. Har du brug for noget billigt computergrej, er dette her årets største chance. Det bortauktionerede pålægges moms.

Auktionsnumre udenfor katalog - DIN CHANCE

Vi vil åbne mulighed for, at visse medlemmer med et eller flere gode tilbud, vil kunne benytte lejligheden for at sælge det ud på Circuit's auktion, imod et lille auktionshonorar og selvfølgelig moms. Har du et restlager af harddiske, printere, disketter, programmer eller manualer, som du vil af med, skal du kontakte MedlemsService. Så vurderer vi egnetheden for auktion. Vi modtager ikke udrangeret grej, men gerne brugt, som dur efter dagens standard. Disse numre bortauktioneres udenfor kataloget - formodentlig mellem kl.17-18.

Endnu en chance

Hvis de Cirkus-kupon'er vi modtager overstiger 1.000, har vi besluttet at købe endnu en forestilling af Cirkus Arli. Denne forestilling vil da blive afholdt samme dag EFTER auktionen - dvs. fra ca. kl.18-20. Der vil være trykt tid på de billetter du modtager. Pas på at se tiden for den forestilling, vi udtrækker til DIN unge.

Cirkusprogrammet

Cirkus Arli er et lille familie cirkus. En dansk tradition i den danske sommer. Forestillingen beskrives nærmere i Circuit 5/89, som skulle ligge på gaden den 5-8/1989. Vi kan love kvalitet på det folkelige plan og sjov for alle børn mellem 5 og 80 - men måske mest for gruppen mellem 5 og 14 år. Cirkus Arli har dyr og en klovn med i forestillingen. Vi har prøveset den og testet virkningen på Louise 8 år - formandens yngste - og lykkelige cirkusgænger.

Lidt for familien

Circuit's læserundersøgelse afslørede, at den aldersmæssigt største gruppe ligger mellem 30 og 40 år. Den gruppe svigtes af samfundet - får hverken SU eller folkepension, og derfor er Cirkus Design-Arli et forsøg på, at bringe lidt solskin til denne glemte gruppe - vores største.



Hvem, Hvad, Hvor... Abonnement, Disketter & MedlemsService

Circuit abonnement giver medlemskab. Hermed også tilladelse til at komme i klubbens forretning på adressen Karlstrupgaard i Karlstrup By ved Solrød.

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 momsplichtige. 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. Klubbens priser ligger normalt under almindeligt detailniveau, fordi klubben selv importerer og producerer varer.

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

Åben hverdage fra 10-16. Lørdag, søndag og helligdage er der IKKE telefonekspedition, 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

Kan IKKE forventes til daglig, men henvises til fredage mellem 14-16, hvor der er teknikere til rådighed. Her vil vi ofte kunne løse små problemer straks. Mirakler kræver lidt længere tid. Husk at opgive abonnements og medlems-nummer. Kun folk med nummer kan få besvaret tekniske spørgsmål.

Modem base

Circuit's CirBUSY modem database-service er opstillet på telefon 533146046. 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.

Modem indeholder nyheder og medlemstilbud FØR de kommer i CIRCUIT. Som LOGIN-navn anvender du det navn dit girokort indeholder og som password dit medlemsnummer. Det er meget vigtigt, at du skriver navnet i første linie fuldt ud, som det er stavet på dit girokort. Ellers kan du ikke blive lukket ind.

Modem har et direktorie for de filer du kan downloade. Du kan liste filerne, der indeholder programmer beskrevet i CIRCUIT. Du kan uploade enhver fil eller program til klubben, men andre har IKKE rådighed over din upload.

C-abonnement

Et 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. Der er endvidere mulighed for at benytte klubbens modem til download af mange af klubbens programmer. 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. Bestilles C-abonnement plus diskette abonnement er prisen kr.464,- per år. 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 5¼" 1.2MByte HD-disketter til AT-maskiner(6x 1-2 disketter)
- CIRDISK3 på 3½" 720kByte disketter til PS/2 maskiner (6x 1-3 disketter)
- CIRDISK5 på 5¼" 360kByte DD-disketter til almindelige PC'er.

Uanset disketteformatet er abonnementsprisen den samme. D-abonnement koster kr. 345,- per år incl.moms og forsendelse. Købes månedsdisketterne i stedet i løssalg er prisen per gang 70-148 kroner. 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. Resterende abonnenter færdiggøres, men nye kan ikke længere tegnes. Herefter vil du få tilbudt Circuit hardware som; Printplader, løsdeler, byggesæt(kit) og samlede apparater på det indhæftede girokort.

Også Jylland og Fyn?

Nej, desværre. Circuit er et lille Sjællandsk firma. Vi har hverken penge eller format til at rejse rundt med Cirkus, men vi kan love at komme igen til næste år på samme tid - hvis dette sommerstævne bliver en succes.

Parkering ?

Nej, det er for tidligt at tage sorgerne på forskud, men vi har arrangeret plads til 350 biler også. Vores nabo er bondemand og har lovet at stille sin mark til rådighed. Han vil dog have 5,- kroner i tilskud til at rydde op og oprette skader for. Husk ham - den danske bonde har det ikke særlig nemt!

Åbnings-lørdag

Åbningen af Circuit's nye millionbygning er naturligvis forsinket en anelse. Vores lokale bygmester har lovet os nøglen lørdag den 1. juli. Selv om vi måske mangler lidt her og der, vil vi alligevel indvi vores bygning og den nye forretning denne lørdag klokken 12.00. Flaget hejses og der er kaffe til forhåbentlig alle. Butikken vil være spækket med gode tilbud, men vores rigtige *housewarming* bliver Cirkus-dagen den 26. august.

Lørdag den 1. juli 1989 holder vi åben fra klokken 12-16. Alle er velkomne, men husk at vi holder åbent hver eneste lørdag hele sommeren fra 12-16. Alle disse lørdage kan benyttes til at se vores demo faciliteter for computere, specialudstyr og elektronik. Kommer du udenfor de to mærkedage 1/7 og 26/8, finder du nok bedre plads til i ro og mag at kigge på tingene. Hverdage har klubben åben fra 10-16, men da vi primært er en postordre klub, har vi vanskeligt ved at klare personlig kunde-betjening - og må henvise til delvis selvbetjening.

Circuit er endnu 80% postordre

Selvom næsten 50% af vore medlemmer besøger os, er 80% af ekspeditionerne postordre. I forbindelse med bygningen af vores nye MedlemsService forretning, ændrer vi også lidt på vores politiske opfattelse af, hvordan vi skal hjælpe medlemmerne med PC-udstyr, PC-kort og dele hertil samt komponenter og byggesæt.

JostyKit bliver billigere



Jostykit ændring

Jostykit - byggesæt for juniorer - udgør kun 2% af MedlemsService omsætning. Produktionen - dvs. at putte komponenter i små poser - er ikke længere rentabel. Hvis vi sætter erfarne personer til pakningen bliver produktionen tabsgivende. Lader vi skolebørn foretage samlingen, bliver fejlfrekvensen derefter. Vi synes ikke vi har noget valg, men af historiske grunde vil vi ikke lade Jostykit gå helt ud. Men vi laver lidt om:

Jostykit byggesæt produceres og sælges til eget brug for klubben - dvs. til medlemmerne. Priserne reguleres ned med omkring 20-30%. Derved kommer Circuit til et tjene en smule mere, idet alt forhandlersalg ophører. Der er idag ingen basis for at opretholde forhandlersalget i gammel-dags forstand, idet den dobbelte avance gør produkterne usælgelige.

Mange af de tidligere Jostykit forhandlere har Circuit idag det bedste forhold til. Der er ingen grund til at ødelægge dette forhold, og derfor vil Circuit fortsat distribuere Jostykit Printplader og en del småmaterialer til de få tilbageværende Jostykit Forhandlere. De forhandlere, som kan opnå en lønsomhed ved selv at pakke plasticposer med Jostykit print, komponenter og en fotokopieret vejledning er velkommen. Andre må stoppe.

Circuit forretningen med andre priser!

Med den nye forretning ønsker Circuit at skabe et center for PC og elektronik. Et sted hvor såvel private medlemmer som industri- og tekniske medlemmer kan hente de stumper, man mangler her og nu.

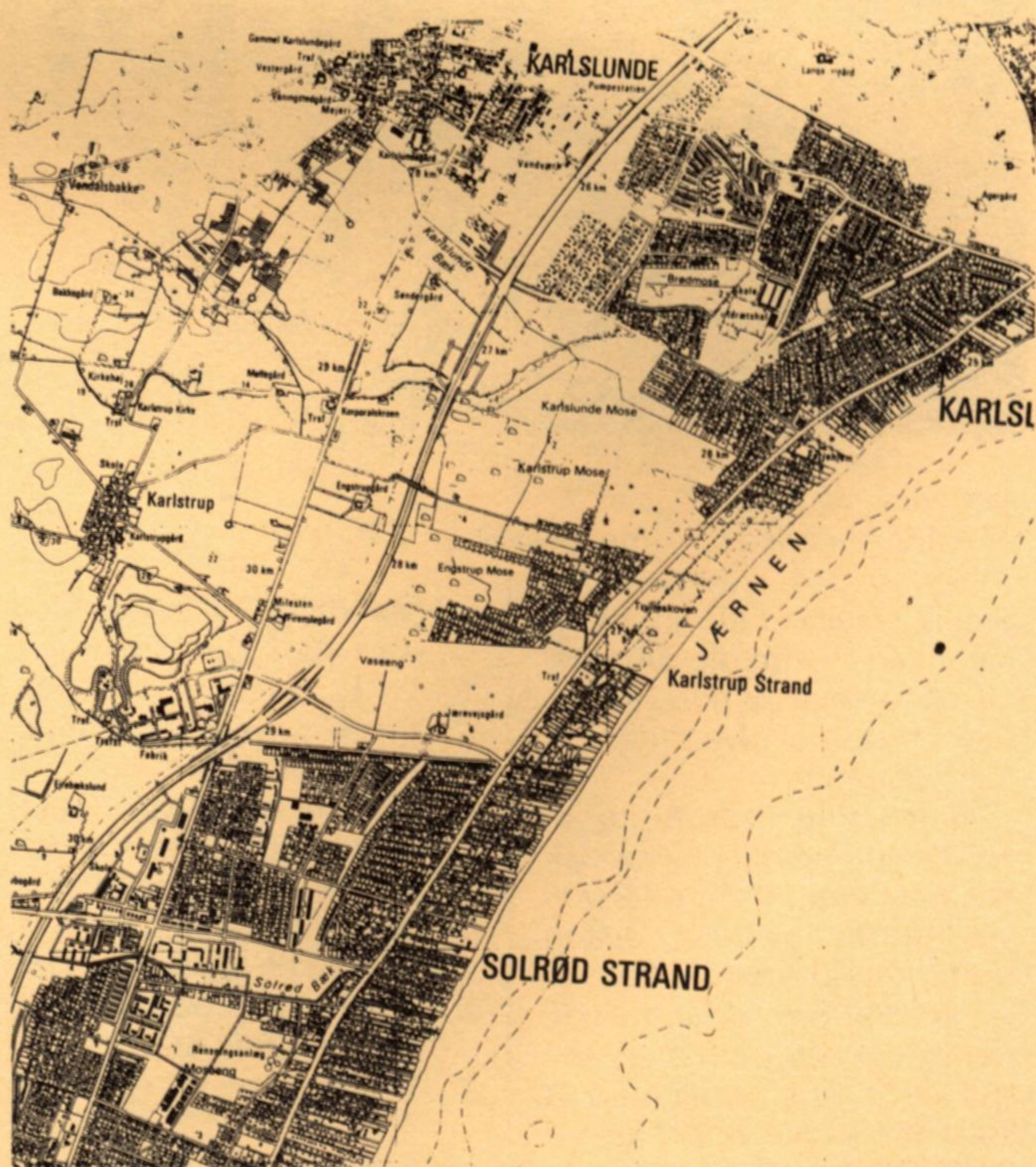
Circuit's forretning vil dele sig på 5-niveauer:

MedlemsService selvbetjening

MedlemsService godt 2.000 varenumre vil blive lagt frem på hylder til selvbetjening. Priserne for hyldevarer vil stort set følge postordre prislisten, men forretningen vil have tilbud på specielle komponenter, og visse varer vil være forpakket i antal. Det betyder at priserne vil falde drastisk på bestemte komponenter. Modstande i 10-stk. pakninger vil f.eks. koste det samme som 1 stk. tidligere. Der vil altså være væsentlige besparelser ved at hente varen selv.

Den helt store fordel i vores nye butik bliver, at alle kan kigge på stumperne før de købes.

- 1/ Circuit og CirDISK i abonnement.
- 2/ MedlemsService postordre - kvalitetsprogrammet du kender.
- 3/ MedlemsService selvbetjening - tekniske hyldevare artikler, hvor priserne kan ligge lavere end i postordre.
- 4/ MedlemsService PC-salg og demo - ved vejledning i vores store lokale.
- 5/ NetSoft (ikke Circuit's virksomhed) med professionelt salg af software og hardware.



Circuit's beliggenhed på landet kan synes lidt kundefjendsk, men dejlige omgivelser, store forhold og billige lokalepriser kommer alle til gode. En beliggenhed i Centrum af København ville næppe være bedre. Vi ligger kun 10 km fra Tåstrup, 12 km fra Albertslund/Glostrup og 4 km fra Bilka i Hundige. Men en bil er næsten nødvendig!

PC-salg det samme

På første sal udvider vi med DEMO af PC-computere og systemer til medlemmer, som kan selv. Udstyret vil fortsat være branchens kvalitetsmæssigt bedste og teknisk set mest fordelagtige. Priserne vil fortsat være rimelige, men vi er nødt til at sætte en bundgrænse for hvor billigt (og ringe) det udstyr, vi forhandler, må være.

Circuit har idag adskillige danske industrivirksomheder, hospitaler, skoler og universiteter som medlemmer og kunder. Det forpligter os også overfor vores private medlemmer, og derfor kan vi ikke tillade os alene at fokusere på pris. En lav pris er væsentlig - men ikke på bekostning af en endnu lavere kvalitet.

Da MedlemsService ikke kan handle servicekrævende salg og især information og installation på en for kunden tilfredsstillende måde, har vi valgt, at indgå et samarbejde med NetSoft ApS. Hvis du er professionel kunde og ønsker mindst mulig besvær med at få administrative systemer, net og software, er et køb hos NetSoft en langt bedre ide.

NetSoft sælger Novell, professionelle systemer, AirBOSS administrative systemer og importeret software til professionelt krævende kunder. En del af disse produkter forhandles også videre (NetSoft ApS: 53-141300).

Konkurrence

Circuit's konkurrence for medlemmer er slut nu, fordi vi sparer sammen til Cirkus ARLI. Sidste nummers vindere af 1 stk. 2400 baud MODEM i konkurrencen var:

Finn Bøje Nielsen er vinderen af et 2.400 baud V22V Bis modem.

Finn havde svaret E/D/B/B, men selvom han havde svaret D/D/B/B, havde vi taget svaret for korrekt. Spørgsmålet var stillet på en måde så det kunne misforstås.



Betjening og service?

MedlemsService's rimelige priser opnås ved at spare personlig service. I klubbens lokaler kan alle medlemmer teste og forsøge sig på 20 opstillede systemer. Metoden er selvbetjening.

Vi må dog indrømme, at selvbetjeningssalg af teknisk set avanceret udstyr ofte kræver information på et næsten undervisende plan. Vi har været kede af ikke at kunne yde denne service, men med den nye forretning, får vi også et stort nyt lokale til professionelle kunder.

For at deltage skulle vinderne svare på 4 spørgsmål:

- 1: En PC med en 80386-SX processor har: B/ 16 bit periferi databus
- 2: 1MByte RAM med 0-Waitstate/Interleave kræver: D/ 41256-60nS/36 stk.
- 3: 1MBit Dynamiske RAM-kredse på 60nS i en 80386 med page-mode interleave kræver: B/ 8MByte.
- 4: Du bruger: B/ C:UTILITY\PKUNPAK A:OLSEN C:IPETERSEN

Flest professionelle

Læserundersøgelsen er interessant at drage konklusioner af, men her må vi nøjes med, at give de begrænsede nøgletal, som kan have interesse for medlemmerne:

Computer?

50% af vores medlemmer har en 8088 PC og 30% har AT med 80286 processor. 80386 udgør under 10%. 65% ønsker snart at få en 80286, men 14% vil skifte til 386.

Display?

40% af vore læsere har PC med CGA eller Hercules display. 35% har EGA-display og 20% har VGA eller SVGA display. 30% påtænker anskaffelse af EGA - 45% påtænker anskaffelse af VGA eller SVGA. I VGA-gruppen ønsker 35% IBM's PS/2 VGA løsning, mens 65% ønsker de kraftige SVGA. Tankevækkende!

Printer

90% af medlemmerne har matrix printer, men 7% har også laserprinter. 14% af vore medlemmer vil anskaffe laserprinter og 12% vil anskaffe plotter.

Læser andre blade

Det er interessant, at Circuit's medlemmer læser mange udenlandske blade. 50% læser et eller flere udenlandske. Herefter læser 48% Alt Om Data, 32% læser PC-World, 26% læser Datatid og 20% læser ComputerWorld.

Aldersfordelingen

Det mest overraskende var aldersfordelingen. Circuit medlemmer er flest i gruppen 30-40 år. Gruppen mellem 20-30 er også stor. Gruppen over 40 er mindre, men gruppen under 20 år er langt lavere end forventet.

Endelige tal?

De endelige tal er endnu ikke frigivet, idet materialet baserer sig på optælling af 430 kort. Totalt har vi fået over 1.200. De endelige tal er ligeså interessante for vores konkurrenter, så derfor tillader vi os at censurere de læsere, som vi vil

Spørgeskema (SKRIV MED)

Circuit nr. 2 1989

Navn : HENRIK STAU
 Postnr. og by : 2300 KØBENH
 Evt. medlem nr : 8494
 Alder : 25 Evt. tlf.: 045

Uddannelse: Teknisk..... Handel/...
 Håndværk..... Højer.....

	Udstyr haves	Påtænkes anskaffet:
Computer:	PC/XT..... <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PC/AT..... <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	80386..... <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Andet..... <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monitor:	Hercules/CGA..... <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Farve CGA..... <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Farve EGA..... <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Farve VGA..... <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Farve VGA+... <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

give tallene. Der er naturligvis tale om udvalgte leverandører og reklamebureauer. Ønsker du undersøgelsen til et formål som tjener Circuit, kan du kontakte redaktionen. Materialet er beskyttet af Copyright og må ikke offentliggøres eller kopieres.

OCR-læsning af svarsekmaer

En af de mest interessante ting i Circuit's undersøgelse er måden, hvorpå vi har samlet data. Det er sket med den hidtil største sikkerhed på det for branchen hidtil største grundlag. Svarekemaerne var udformet med rubrikker for optisk læsning. Læsningen er stort set uafhængig af hvorledes spørgeskemaerne er placeret på læseren, idet den selv finder sine referencer.

Det første af den type programmer er lavet af Nis Refslund til Circuit Design og hedder CirOXR. Programmet læser et forud defineret skema igennem det ønskede antal gange. På dette grundlag udskriver det en række files med samtlige afkrydsninger. Navnet indlægges efter nummer hvis dette er nødvendigt. En kommende brugervenlig udgave af programmet vil også læse håndskrevne oplysninger om f.eks. navn og alder. Brugeren vil blive præsenteret for oplysningerne på skærmen i form af dot-grafik. Det bliver derfor brugeren selv, som skal indtaste de nødvendige oplysninger om f.eks. navn, adresse, postnummer mv. Programmet er IKKE udført til at fortolke håndskrift. Kun til at læse krydsr.

Et komplet system til statistisk bearbejdelse består af en PC og en scanner af typen UMAX/SuperCom UF32 og CirOXR ver. 2.0, som kan bestilles allerede nu. Investeringen er beskeden: Scanner

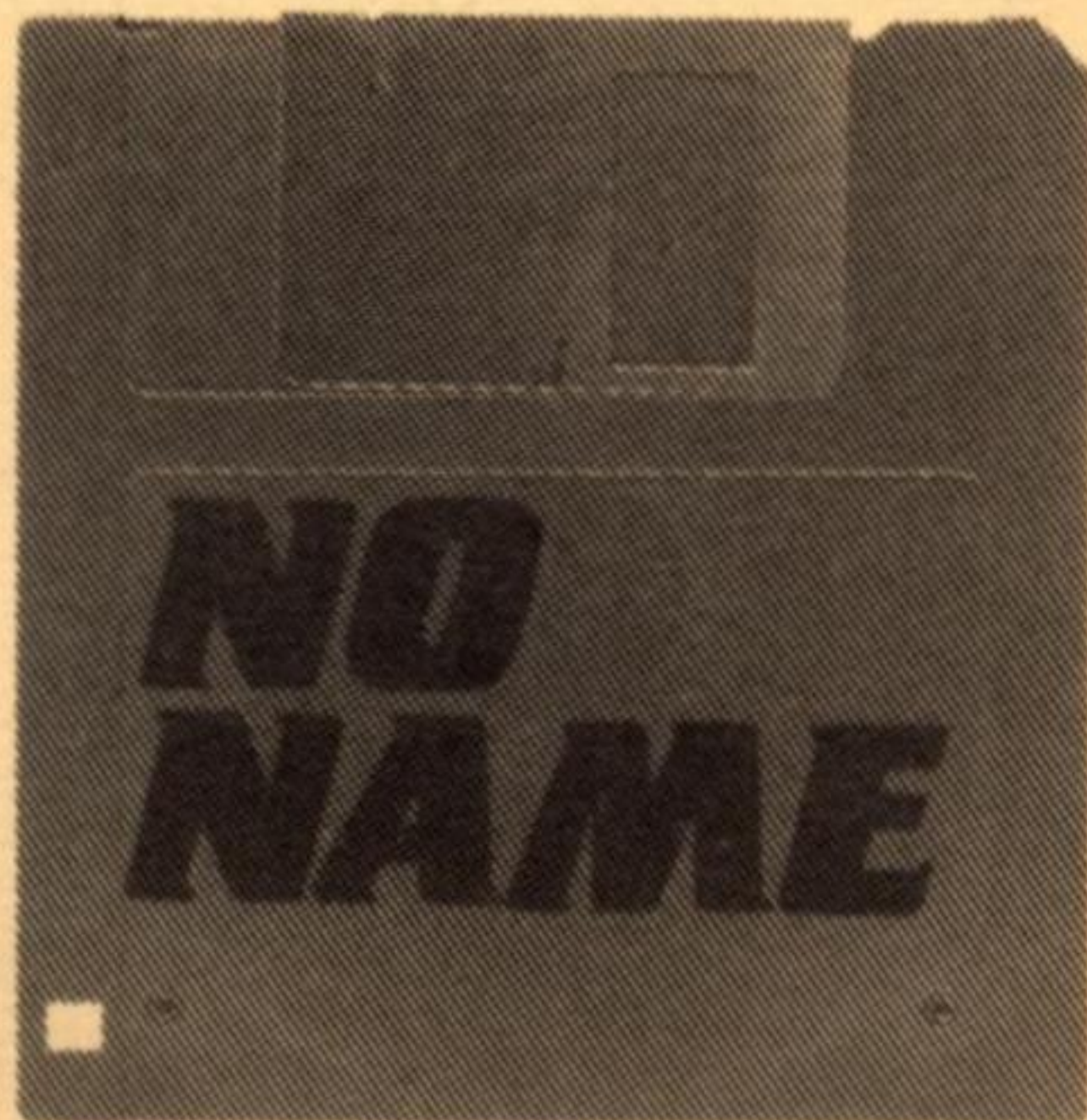
Slagsmål om disketter

Circuit er uforvarende raget ind i et mindre slagsmål om disketter. For tiden foregår en kamp på liv og død indenfor DISKETTER og STAR-Printere. Kampen går alene på pris.

Disketterne leveres af 2-3 forskellige forhandlere og slagsmålet er så heftigt, at traditionelle forhandlere, som XEROX og 3M i store dyre reklamekampagner, er nødt til at gøre opmærksom på sig selv - og kvaliteten. Circuit skrev i nr.1/89, at disketter til en detail udsalgspris af under 5,- kroner ved enkeltstyk, måtte være af tvivlsom karakter. Et standpunkt vi har lov til at have, men som en enkelt forhandler har kæmpet heftigt for at få os til at dementere.

Krigen på billige disketter ser dog ud til at være løjet lidt af. Annoncer med diskettepriser under 5 kroner er sjældnere og sjældnere, men kampen har dog påvirket markedet generelt. Ingen er villige til at betale mere end 10,- kroner for en DD 48-tpi kvalitetsdiskette og kvalitets bulk koster mellem 5-10,- kroner.

Der har været tendens til at



kalde BULK-disketter for NO-NAME, men vær alligevel opmærksom på forskellen. NO-NAME disketter er frasorterede disketter originalfabrikken ikke vil garantere livsvarigt for. BULK-disketter er store pakker på 25, 50 eller 10 disketter, som f.eks. Circuit anvender i automatisk kopiproduktion af medlemsdisketter. BULK er en

Circuit MedlemsService vareprogram udvidelser

*What
is your
name?
My name
is
no name.*

anelse billigere end mærkevarer fordi de leveres uden hylster, klæbemærke og kasse. NO-NAME er ofte ren skrot. MedlemsService prøvede at køre NO-NAME disketter i de automatiske kopimaskiner allerede i Januar måned, men maskinerne kværnede hele tiden disketterne fordi de varerede i tykkelse med 50% og

størrelse indenfor 1-2mm. Så længe sådanne disketter kan gå ind i et almindeligt diskdrev er det selvfølgelig lige meget hvordan disketten ser ud. Det skal dog bemærkes, at der ofte var andre fejl også: 1/ manglende HUB-ring, 2/ ingen skriveshul, eller 2 skriveshuller, 3/ ingen indexhuller eller 2 indexhuller, 4/ glemt magnetisk medie indeni disken og 5/ fastklemmt magnetisk medie - fordi disketten var presset for hårdt sammen.

Circuit diskettepriser 1-7-1989

Nedenstående er Circuit's priser for mærkevarer eller pakkebulks med label etc. ved 10 stk/25stk. 22% excl.moms:

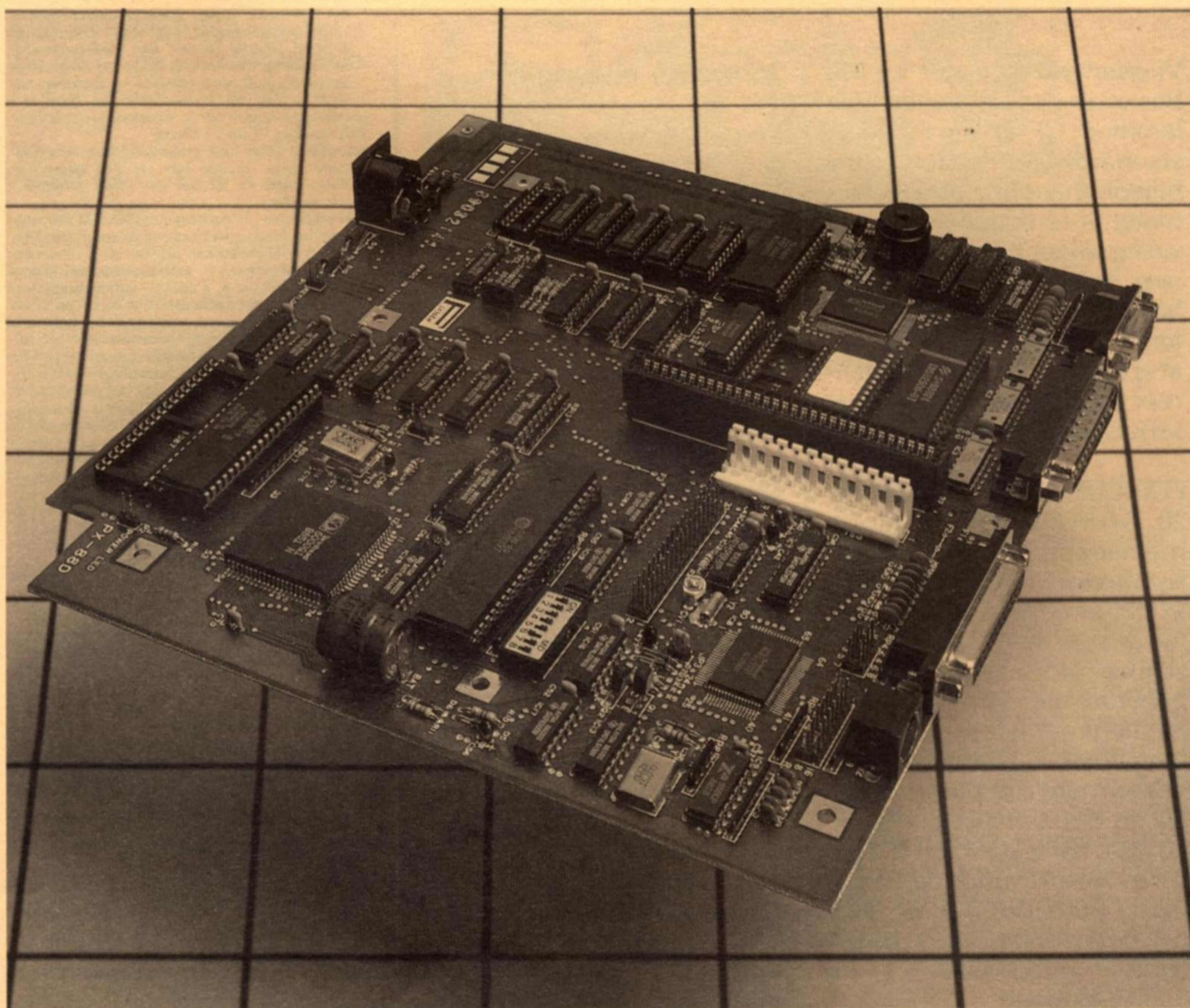
3½" 720kByte i alle farver ..	..... kr. 15,-
3½" 720kByte i 6 farver ....	..... kr. 9,-
3½" 144MByte blå el. sort ..	..... kr. 39,-
5¼" 360kByte sorte ...	kr. 5,-
5¼" 360kByte i farve ..	kr. 6,-
5¼" 1.2MByte sorte ...	kr. 9,-

PXM Computer BOARD

Board-PC nyhed til kr. 1.595,-

PCM er en komplet PC til 1595,- excl. moms! Her er en krydsning af en PC og et processorkort. Den idelle indbygnings PC til industrielle opgaver. PC-kortet rummer alt få et og samme print:

- * DB-9 videostik til RGB/Hercules/CGA
- * Displayprocessor f.Hercules og extendet CGA i (16 farver 320x200)
- * 1 parallel printerport
- * 1 seriel RS232C kanal plus 1 option (sokkel for 8250)
- * 1 gameport, keyboardport og mus-I/O(kun Microsoft BUS-mouse)
- * 1-4 floppydisk controller for 360k/720kByte 5,3½" diskdrev
- * indbygget ur med dato (akkumulator)
- * autosetup bootprom



CPU

Boardet har autosest op boot eprom, software styret skift af hastighed - 4.77MHz, 7.15MHz og 9.54MHz (Norton 2.0), sokkel for 8087 coprocessor. Du kan benytte den medfølgende 8088 processor eller en NEC V20 som giver en performance som 4x IBM XT. Der er kun 1 udvidelsesslot, men bøjler til flere kort kan købes; på den anden side, hvad skal man med mere end 1 slot i en maskine der har alt?

Memory med 1MBit kredse!

PCM boardet har plads til 640kByte. Hukommelsen koster du selv - dyrt? nej, for konfigurationen er aldeles speciel. PCM skal have 4 stk. 411001 på 1x1MBit til de første 512kByte og en enkelt 44256 til de sidste 128kByte. Mere sindssyg konfiguration skal man lede længe efter - men det virker og det er billigt. Ved at multiplexe mellem hver andet sæt celler opnås en 8 bit bred bus med kun 4 bit bred hukommelse. Genialt.

Det er også genialt, at man kan klare sig med eller uden paritets tjek. PCM bruger gerne 9 bit memory, men klarer sig udmærket med 8.

Display modes

PCM har indbygget displayprocessor. Det kan disables, hvis du vil montere EGA, PGA eller VGA display i udvidelsesslottet, men hvorfor dog? PCM har 2 modes, som kan kombineres på flere praktiske måder:

Monokrom Hercules mode:

- 1/ IBM text mode: 80x25 karakterer (karakterer pr. linie x linier).
- 2/ Special text mode: 132x25, 132x44, 90x25, og 90x44, 45x25 og 45x44 karakterer.
- 3/ Graphic mode: Hercules 720x348 monokrom

COLOR mode:

- 4/ Tekst mode: 80x25 eller 40x25 karakterer/linier
- 5/ Grafisk mode: 320x200 i 4 farver, 640x200 i 1 farve

- 6/ Plantronic mode: 320x200 i 16 farver eller 640x200 i 4 farver

Displaykortet blanker og sparer derved skærmen efter 10 minutter. Der er endvidere hardwarezoom.

Standard kompatibel

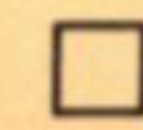
PCM-boardet er 99.9% IBM XT kompatibel, men selvfølgelig ligeså hurtigt som enhver 10MHz maskine. Der er dog tilføjet en række praktiske nye ting. Ur med dato kendes kun fra specialkort eller AT-maskiner. Her er det standard. Det samme gælder gameport og interface for printer og 2 serielle RS232C porte - hvoraf een er optional.

Vi tror på at PCM-board'et vil vinde indpas som industri PC i systemer, man skal have klargjort hurtigt. Derfor tilbyder Circuit ikke nogen specialkasse. Vi HAR en traditionel PC-kasse, hvor boardet er indbygget, men tanken er netop

at lade printet placere i apparater til styring. Den direkte tilslutning til diskdrev, skærm og keyboard gør implementeringen legende let. Det ekstra slot vil så i industrien blive bestykket med styringskort af forskellig art.

Udviklingen af industriudstyr bliver meget lettere med et PCM-board. Der er 500.000 programmer at trække på og PC'en er idag så standardiseret, at man kan udvikle programmer og hardware på sin egen PC og derefter flytte hele herligheden over på PCM.

Vi foreslår PCM benyttet i NETSYSTEMER til systemkontrol, dataopsamler med analogekort og RS232C-modem, miljøkontrol, vejrtjeneste, landbrugsstyring og automatisering generelt.



Hjælp os med at stave dansk - skaf os flere staveord?

Vi efterlyste formater for TIF hos vores professionelle medlemmer. TIF er en måde at standardisere filsystemer for billedbehandling til EDB. Formatet er omfattende beskrevet og under kraftig udvikling over hele verden. Da vi ikke havde kilder til de sidste nye formater, var det nærliggende, at spørge os for hos medlemmer med mere viden end os selv. På baggrund af en notits

i CIRCUIT-3/89 fik vi omkring 20 henvendelser fra flinke medlemmer - primært i virksomheder for EDB-udvikling. Vi vil her udnytte lejligheden for at sige pænt tak. Alt indsamlet information vil blive benyttet, og såfremt andre medlemmer har samme problemer, vil vi i klubben kunne udlåne materialet til læsning. Da en del af materialet kom på disk, har vi også lagt det på vores base i form af ARC'ede filer: TIF001.ARC, TIF002.ARC osv. basen er døgnåben på telefon 53146046 i 1.200-2.400baud.

Vi prøver engang til

OK, når vi nu har fået så fin respons på vores nødråb om TIF, hvorfor så ikke prøve igen... Vi har et andet problem, som vi utroligt gerne vil have hjælp til, og som vi kan glæde mange andre medlemmer med, stavning af det danske sprog!

Intet kan som korrekt stavning - eller mangel på samme - bringe sindene i kog. Med rette; men journalister har også travlt. Nogen gange halter stavningen, men det er de såkaldte slåfejl som flest. Dem sætternissen i gamle dage måtte bære skylden for.

Vi modtager jævnligt breve med optælling og beskrivelse af stavefejl i Circuit og er taknemmelige over enhver henvendelse. Vi tager villigt ved lære: Men ligefrem at trykke nye oplag uden fejl forventer vel ingen?

Gennem det sidste år har vi på redaktionen benyttet CirTEXT og CirSTAV stavekontrollen, for at få indlagt så mange rigtigt stavede danske ord

selvgjort S

af sig s. af glæde; hun kom af sig s. o: uden speciel indbydelse; - for: bo for sig s.; begynde for sig s. få egen virksomhed; - hos: hygge sig hjemme hos sig s.; - i: sagen er enkel nok i sig s.; - med: snakke med sig s.; - til: gå ind til sig s. o: ind fx på sit eget værelse; den besvmede kom snart til sig s. igen. - 2. selve: selve lejligheden er god, men beliggenheden er dårlig; - selveste (spøg. superl., måske dannet under påvirkning af tysk selbst, der ikke er superl.) selveste kongen har hædret ham; - selv samme: der kom de s. samme mennesker som sidst. - B. som adv.: alle s. børnene, var med; s. om jeg kunne, ville jeg ikke; - i barnesprog: det står s. i bogen!

selvagtelse; få sin s. tilbage.

selvanden (efter tysk selbänder) han kom selvanden (egl. 'så han selv var den anden') o: ifølge med én til (på sa. måde selvtredje, -fjerde osv.).

selvangivelse en persons angivelse af sin indtægt og formue til brug ved skatteansættelse; selvangivelsesblanket: udfylde sin s. - selvangivelsesblanket. - selvantændelse; ladens brand skyldtes s. i høet. - selvbebrejdelse, -bedrag. - selvbefrugtning et dyrs (en plantes) befrugtning ved sæd (støv) fra individet selv. - selvbehagelig, -beherskelse. - selvbestalt adj. (2. led af foræld. bestalte beskikke til et embede, besl.m. bestalling) være s. o: ikke opfordret) arrangør af en fest. - selvbestemmelsesret. - selvbetjening på restaurant, i forretning. - selvbetjeningsbutik. - selvbevidst adj. - selvbinder -en, -e (2. led afl. af binde) høstmaskine, der selv binder kornet sammen i neg. - selvbiografi, -biografisk. - selvbuden adj., -budent, -budne (2. led gammel perf.part. af byde) komme s. o: uden at være indbudt. - selvbygger -en, -e (2. led afl. af bygge) person, der selv bygger sit hus. - selvbyggerhus, -byggeri. - selv-censur, -censureret adj. - selvdød; selvdøde dyr er uegnede til menneskeføde.

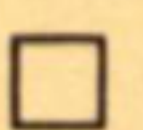
selveje (eye I) gården er (1) s. (modsat 'fæste'). - selvejende adj., isr 'ind. s. instit' i: 'sel kapital, 'ter

selv muligt. Da staveord indlægningen er hurtig og nem, smutter der også forkert stavede ord ind. Derfor har vi lavet et specialprogram: CIRSTAVE.EXE, som ligger på alle CirTEXT disketter og Medlems-CIRDISK 389/489. Programmet kan udtage staveordene fra

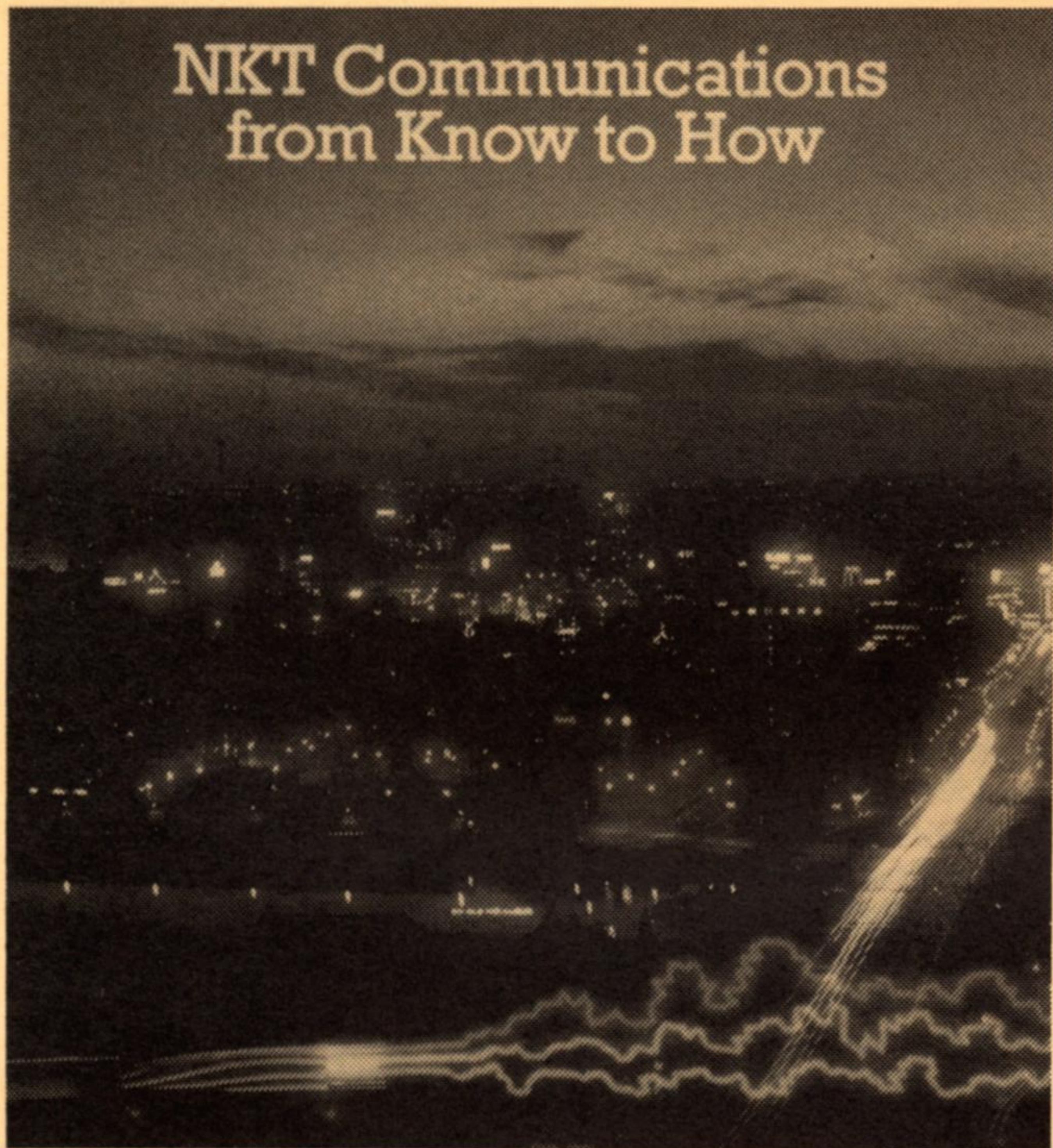
CirTEXT's stavekatalog. Ordene sorteres alfabetisk og kan gøres til genstand for manuel stavekontrol eller stavekontrol med andre tekstbehandlinger. Herefter kan den kontrollerede fil lægges tilbage i CirTEXT igen.

Vi vil opfordre medlemmerne til at kontrollere vort stavekatalog og til at føje nye rigtige ord til kataloget. Flere medlemmer har ringet os op og spurgt, om vi var interesserede. Det er vi selvfølgelig, men for at kunne udnytte positiv kritik bedst, vil vi helst have tilsendt filer med masser af danske ord vi IKKE kender. Ikke specialudtryk, men generelle ord fra vort rige danske sprog. Vi kan ikke love nogen aflønning, men skænker gerne et par milde gaver!

Skulle du være blandt de seriøse bidragsydere, vil det tjene alle parter bedst, om du til din CirTEXT bestiller det nyeste mulige stavekatalog på redaktionen. Det indeholder 150.000 bytes pakket og svulmer til 1MByte på din harddisk. Det er gratis og kommer på 1.2MByte HD-diskette. Venligst; bestil kun, hvis du er sikker på at du vil hjælpe os. Ellers får det karakter af gratis disketteuddeling.



NKT hjælp med 1.600 meter optisk glaskabel.



Vor hjemlige NKT - den store gamle danske kabelfabrik - har travlt med at gøre sig internationalt med kommunikationsgrej og især glasfiber kommunikation. For øjeblikket lægger man et stort søkabel mellem Sverige og Bornholm. For første gang i historien bliver kablet udført uden mellemforstærkere. Lyslederne i et bundt strækker over 128 kilometer. Der er altså 128 kilometer mellem sender og modtager. Da systemet arbejder med mange samtidige telefonkanaler, er båndbredden over 250MHz.

Tab på ca. 1dB per kilometer

Derfor er det nærliggende at Circuit fik hjælp af NKT's afdeling for glaskabler. Vi fik lov til at låne 1.6kilometer dobbeltleder til test af de nye lokalnet. Det 65um tynde kabel - 0.065mm - er lavet til overføring af højhastigheds signaler over lange afstande. Circuit's mål var blot at bevise, om vi kunne nå ligeså langt med et optisk lokalnet, som vi kunne med tilsvarende Coax på 50 eller 75 ohm. kalnet. Det 65um tynde kabel - 0.065mm - er lavet til overføring af højhastigheds signaler over lange afstande.

Lokalnetforsøget blev kørt før deadline og var en kæmpe succes. Almindelig 2.5MBit/sekund ArcNet kørte over den enorme kabellængde uden nogen synlig anstrengelse. Det af NKT udlånte kabel kom fra NKT's nye hyldevare afdeling med det pudsige navn Metalgården. Her er handel med glasfiberoptiske kabler noget fuldkommen nyt.

De kabler, Circuit lånte, var forsynet med de såkaldte ST-konnektorer - en slags mini BNC-stik udviklet af AT & T i Canada (telefonselskab). Metalgården vil i fremtiden handle med konfektionerede kabler i bestemte længder. ST-konnekterede glaskabler vil i løbet af efteråret blive lagervare. Priserne forventes at ligge på omkring 10,- kroner per meter, men konnekteringen er vanskelig, så man skal nok påregne priser i nærheden af 1.000,- kroner per længde (i starten).

Brug af fiberoptik i computernet indebærer store fordele. Der er ingen støj, rækkevidden er enorm og båndbredden er nærmest ubegrænset. Circuit's nye glasfiber ArcNet kører 60MHz transceiver, så det er systemet i ArcNet mere end det optiske net, som sætter begrænsningerne.

Transmissionshastigheden med et glasfiber optisk net til PC, svarer til hvad man får fra en 10mS harddisk!

Hurtigere og hurtigere optiske net

Circuit's udvikling indenfor ArcNet er unik. Circuit's danske udvikling hører til verdens hurtigste og mest driftssikre. Da klubben samtidig udvikler videre på egen software, er det klart at en Circuit terminal er umulig at konkurrere med.

Vel vidende at man ikke må sove på en succes, arbejdes der hektisk på at videreudvikle glasfiberoptiske net til Ethernet hastighed. Da ArcNet's opfindere - SMC i USA barsler med et nyt 20MHz ArcNet system i samme elegante Token Ring (uden kollisioner som i Ethernet), vil Circuit også i 1990 være at finde blandt danmarks hurtigste indenfor PC-NET.

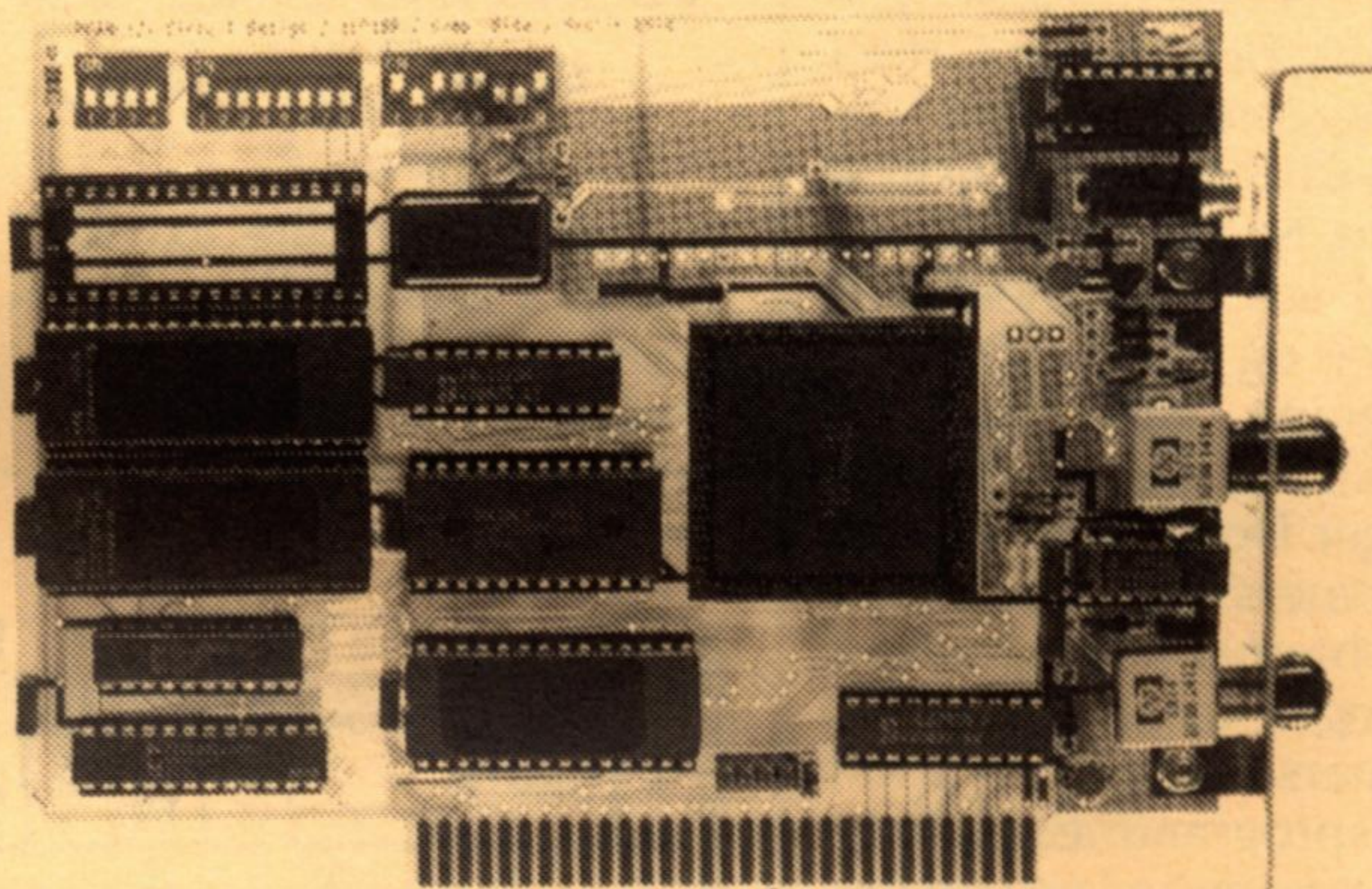
High level BOOT

Circuit's nye PCANET/O kører såvel coax som plastfiber optisk net, som glasfiber. Plastfiber optiske net er billigere i kabling, men rækker kun ca. 50 meter mellem terminalerne. Glasfiber rækker som nævnt flere kilometer.

DOS'en til at tro, at den råder over en READ-ONLY disk på drev-A. Konfigurationen er udført så elegant, at netkortet skifter plads med foranstående drev. Ved opstart i forbindelse med harddisk spørger systemet venligt, om man vil starte fra net eller harddisk.

Kombinationen af et Circuit PCANET/O kort, CirNET DOS-overbygning og remote boot i højniveau er verdens hidtil bedste. Ingen har før gjort det, men alle kan anvende systemet. Programmering sker på den måde at brugeren eller dennes systemvejleder laver en korrekt bootdisk på sin egen floppydisk. Herefter køres floppydisken via Circuit's hjælpesoftware (en compiler) over på en EPROM-brænder, som laver en, to eller 3 EPROM'er. De ønskede EPROM'er monteres i netkortet, som derefter kan boote, som om man havde isat en floppydisk. Ønsker man senere at lave disken om, kan EPROM'erne slettes og genbruges.

Det nye netkort er ideelt til skoler og store systemer, hvor man kan få problemer med sikkerheden. Da man kan opbygge et lukket PC-net, kan in-



Circuit nøjes ikke med at overgå andre produkter i hastighed, men leverer også software til net - CirNet3.0 - og et indbygget EPROM-diskdrev. De nye netkort har plads til 3 EPROM af typen 271001 eller 272001. Man kan derfor lave sin egen diskløse arbejdsstation med enten 128kByte, 256kByte, 384kByte eller 720kByte. Selve netkortet har ikke EPROM-brænder indbygget, men Circuit leverer software til programmeringen over en almindelig EPROM-brænder. En system-EPROM på netkortet overtager DOS'ens styring af det manglende diskdrev. Det får

gen uvedkommende indlægge virus, som det skete på Roskilde universitetscenter i maj-89.

PCANET/O kan allerede leveres til medlemmer fra begyndelsen af juni 1989, men bestillingstid må påregnes. Circuit er villig til at medvirke i installationen af et stort system på omkring mellem 50-100 brugere. Hvis et af vore medlemmer har kendskab til et eller flere store systemer, står vi til rådighed for dette med en helt speciel pris - alene for at kunne teste større systemer.

CirEnet Ethernet

Cir-E-NET 3.0

Så lykkedes det endelig. Circuit's Ethernet udgave af CirNet3.0 er klar. Disketten leveres med alle Ethernet købt gennem klubben. Hvis du har købt et PCENET tidligere, vil vi gerne hjælpe dig gratis. Send en kopi af din kvittering og for kr. 10,- frimærker til forsendelse og kuvert. Så sender vi dig CirENET ver.1.0.

Programmets tilblivelse skyldes Henrik Enig's stædige og langvarige udvikling af drivere til DOS-net.

Disketten kan købes under varemærket CirENET og koster kr. 148,- incl. moms. Beskrivelse ligger på disken, men kommer også senere i bladet. Nettet kan ikke benytte printer uden køb af en såkaldt DONGLE. Prisen for sådan en er kr. 495,- og indebærer ret til kommerciel udnyttelse af CirENET. Der skal købes een for hver enhed, man vil udprinte fra og til. Det er Circuit's eneste måde at opnå en rimelig betaling for CirNET til professionelle brugere. CirNET og CirENET kører op til 64 brugere. Nettet's performance skal ses i sammenhæng med pris og ydelse - og sammenligning kan ske med NOVELL og Microsoft LAN Manager. Dog uden disse store systemers operatørmæssige problemer - men selvfølgelig også uden disse programmers features og applikationsprogrammer. CirNet vil snart komme i en version, som kan låse filer, der er i brug.

Programmer tages ikke retur

En del detailkunder til programmer har den opfattelse, at alle former for varer er omfattet af 1 års garanti, og at bru-

H.C. Andersen gruppe



H.C. Andersen gruppen

Circuit har medvirket til opstart af et nyt internationalt software-hus: H.C. Andersen gruppen. Gruppen er dannet som et selskab og skal udvikle seriøse PC spil til hele ver-

den. Gruppens leder er bibliotekar Elsa Gade, der som direktør også tegner det nye firma.

HCA-Gruppen skal lave internationale PC-udgaver af H.C. Andersens eventyr. Oplægget er at skabe kvalitetsunderholdning for børn og voksne. Midlet er en PC med mindst VGA-display og mulighed for kvalitetsmusik over synthesizer (med bl.a. MT32) og tale på forskellige sprog.

HCA-Gruppen planlægger første udgivelse af Den Grimme Ælling eller Fyrtøjet til 1990 - eller om muligt julen 1989.

Programmerne vil ikke kunne køre på de mindste maskiner, idet man derved må begrænse ydelsen på vor tids moderne maskiner. Mindste udstyr vil være PGA-VGA-dis-

play med 16 farver og en PC-AT-maskine (80286-10MHz) med mus og harddisk. Der vil være installation for MIDI-musik med MT32 eller kompatibel og tale med Circuit's talemodul eller kompatible hertil. Programmerne vil fylde omkring 3MByte og leveres på op til 10 disketter.

I forbindelse med software udgivelsen, som inkluderer et farvehæfte, vil man udgive en bog med såvel originalbilleder, som de tilhørende skærbilleder. Det er tanken at hente baggrundsbilleder fra Frilandsmuseet og Den Gamle By i Århus.

Gruppen mangler endnu 1 af 2 tegnere, men har allerede aftaler i hus om programmering og musik. Eventuelt interesserede kan kontakte forlagets direktør Elsa Gade på telefon: 42-18-3072. Forlagets adresse er: Ganløseparken 24 - 2760 MÅLEV.

Ballede DEMO

- kr. 100,-

Nu kan du for bare 100,- kroner få 3 disketter med programmet BALLADE til MIDI-musik på PC. Det rigtige program koster kr. 1.595,- excl.moms til klubbens med-

lemmer. Forskellen mellem det rigtige program og demo'en er blot, at du ikke kan gemme (SAVE) hjemmelavet musik med demo'en. Hvis du køber det rigtige program får

du de 100,- kroner tilbage. Køber du et MIDI-interface (PC-MPUIPC kr. 1.295,-ex.m.) og/eller den tilhørende synthesizer MT32, får du selvfølgelig DEMO'en med gratis. □

The screenshot shows a software interface for editing MIDI music. At the top, there are menu options: TRACK, PALET, SIGN, WIDTH, EDIT, SONG, PLAY, TONE, FILE, EXIT. Below this is a track list with '4 Sax 3' selected. A playback control bar shows 'BAR 23:LOC 0' with various navigation buttons. The main area displays a musical score on a staff with notes and rests. Below the staff is a piano roll with a keyboard layout. At the bottom, there are control panels for 'Prog chg' (set to '91 Trombone 1'), 'Track Vol' (with a piano keyboard icon and volume levels: pp, p, mp, mf, f, ff, fff), and 'Tempo' (set to 'accel.' with a tempo slider at 79).

▶ BALLADE. "SONG"-skærmen, hvor man kan indspille og redigere

geren i dette år har ret til at få al den service han har behov for, samt rettelser og opdateringer. Flere brugere har også den opfattelse, at programmer – ligesom enhver anden forbrugsgode – kan tilbageleveres indenfor 14 dage eller en måned, hvis brugeren ikke er tilfreds med det han har købt.

Opfattelsen er udbredt, men forkert. Brugeren har ingen ret til at levere en vare til-

bage, hvis det ikke udtrykkeligt er angivet under hvilke betingelser og indenfor hvilken periode en vare eventuelt kan leveres tilbage.

Samme forhold gælder selvfølgelig programmer. I USA er lovgivningen strammere end i Danmark. Her kan leverandøren betinge sig brugerens anvendelse og videre salg af varen, ved at levere en gennemsigtig indpakning med advarsel om, hvad en åb-

ning af pakken kan medføre af ulykker.

I Danmark er leverandøren af software kun beskyttet af den sædvanlige copyright. Det betyder stort set, at man kan begrænse brugerens ret til een eller et aftalt antal licenser. Kopiering til andre brugere eller venner er ligeså ulovlig som reelt salg, men en lovovertræder kan aldrig dømmes til at betale erstatning ud over de licenser han kan have

frataget leverandøren ved kopiering. Virksomheden *Mogens Førbj* måtte sande dette, da man ulovligt havde solgt PC'er med installerede Concord administrative programmer.

I Danmark gælder der ingen *fortrydelsesret* for nogen produkter, hvis leverandøren ikke udtrykkeligt angiver dette.

□

PA1/40 den store sommernyhed

16MHz-80286 maskine med 0.7waitstate og 2MByte RAM. Pageinterleave giver 20MHz performance

CIRCUIT DESIGN

PRISLISTE per 21-4-1989

BEMÆRK venligst ved pris-sammenligning, at CIRCUIT

kun leverer kvalitets-produkter. 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. Målinger efter PC-SPEED opgives også som ha-

stighed i MHz (MegaHertz). Circuit's 20MHz AT giver ved speedtest 25 til 28MHz. Circuit's 386/24MHz giver 26-33MHz (afh. af waitstate RAM).

PX/1 8-bit MINI-XT MASKINER/Workstations

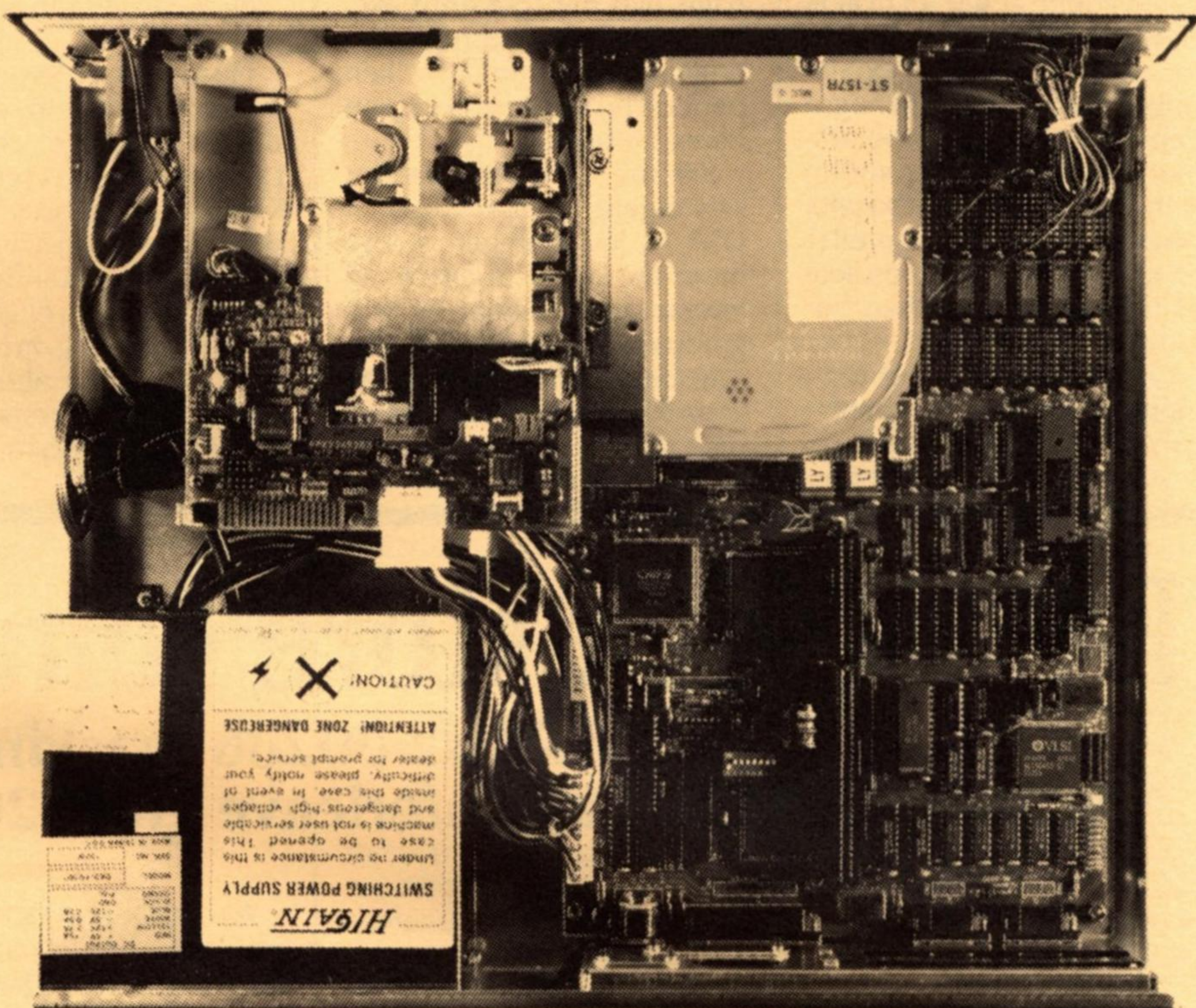
Model	PX/1-360 *	PX/1-720 *	PX/1-40	PX/W
Funktion	DeskTop	DeskTop	DeskTop	Workstation
Pris 6/89 e.m.	3.995,-	4.095,-	9.335,-	3.300,-
CPU valg	8088 el.V20	8088 el.V20	8088 el.V20	8088 el.V20
Speed/Norton	10MHz/2.1	10MHz/2.1	10MHz/2.1	10MHz/2.1
RAM	256kByte	256kByte	640kByte	256kByte
Displaykort	M+CGA	M+CGA	M+CGA	M+CGA
Keyboard 96	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101	KEY DK 101
Serielport	1x RS232C	1+1 RS232C 1+1	RS232C 1+1	RS232C
Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel	1xParallel
Frie slots	2	2	1	2
UR/DATO/GAMEpo	+	+	+	+
Diskdrev	5¼" 360kByte	3½" 720kByte	5¼" 360kByte	-
Harddisk	--	-	48MB/40mS	-
Strømfors.	150W-TUV	150W-TUV	150W-TUV	150W-TUV
System +DOS	DOS 3.2	DOS 3.2	DR.DOS4	-
Software	-	-	Text/Firma	-

16 bit MINI-AT/VGA * 2MByte RAM * MASKINER/Workstations

Model	PA/1-1200	PA/1-40	PA/W
Funktion	DeskTop	DeskTop	Workstation
Pris 6/89 e.m.	10.995,-	14.995,-	9.995,-
Speed/Norton	16MHz/20	16MHz/20	16MHz/20
RAM	2MByte	2MByte	2MByte
Displaykort	SEGA/VGA	SEGA/VGA	SEGA/VGA
Keyboard 96	KEY DK101	KEY DK 101	KEY DK 101
Serielport	1+1 RS232C	1+1 RS232C	1+1 RS232C
Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel
Frie slots	2	1	2
UR/DATO/GAMEpo	+	+	+
Diskdrev	5¼" 1.2MByte	5¼" 1.2MByte	-
Harddisk	-	48MB/40mS	-
Strømfors.	150W-TUV	150W-TUV	150W-TUV
System +DOS	DOS 3.3	DOS3.3	DOS3.3
Software	-	Text/Firma	-

\$ Pga dollarens himmelflugt, ventes uvarslede prisstigninger!

De nye AT-work- stations kører 20MHz i test!



16-bit desktop 80286 AT-maskiner – * 2MByte * Tower og Desktop

Model	PS/286W	PS/286A	PS/286C	PS/286H	* PS/286T *
Funktion	Workstat.	DeskTop	Desktop	Desktop	Tower
Pris 1989 kr.	9.995,-	11.995,-	15.985,-	18.880,-	19.380,-
CPU/hastighed	NEAT/20MHz	NEAT/20MHz	NEAT/20MHz	NEAT/20MHz	NEAT/20MHz
RAM(+option)	2MByte	2MByte	2MByte	2MByte	2MByte
Displaykort	PGA/256kB	PGA/256kB	PGA/256kB	+VGA/512KB	+VGA/512KB
Keyboard 96 KEY	DK 101 KEY	DK 101 KEY	DK 101 KEY	DK 101 KEY	DK 101
Serielport	1 RS232C	1 RS232C	1+1 RS232C	1+1 RS232	1+1 RS232
Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel	1xParallel	1xParallel
5¼" diskdrev	-	1.2MByte	1.2MB	1.2MByte	1.2MByte
3½" diskdrev	-	-	-	1.44MByte	1.44MByte
Harddisk	-	-	48MByte	65MByte	84MByte
Strømfors.	65W-TUV	180W-TUV	180W-TUV	180-TUV	200W-TUV

32-bit 80386 maskiner til professionelle anvendelser * 4MByte *

Model	PS/386A	PS/386C	PS/386H	* PS/386T *
Funktion	Desktop	Desktop	Desktop	TowerSer.
Pris 1989 kr.	21.595,-	26.585,-	28.480,-	29.980,-
CPU/hastighed	386/24MHz	386/24MHz	386/24MHz	386/24MHz
RAM(+option)	4MByte	4MByte	4MByte	MByte
Displaykort	PGA/256kByte	+VGA/512KB	+VGA/512KB	+VGA/512KB
Keyboard 96 KEY	DK 101 KEY	DK 101 KEY	DK 101 KEY	DK 101
Serielport	1+1 RS232C	1+1 RS232	1+1 RS232C	1+1 RS232
Printerport	1xParallel	1xParallel	1xParallel	1xParallel
5¼" diskdrev	1.2MB	1.2MByte	1.2MB	1.2MByte
3½" diskdrev	-	-	1.44MByte	1.44MByte
Harddisk	-	48MByte	65MByte	84MByte
Strømfors.	180W-TUV	180W-TUV	180W-TUV	200W-TUV

NETVÆRK

PCANET	50/93 ohm coaxial ArcNet med HIT-bus	kr. 1.295,-
PCANET4	50/93 ohm coaxial ArcNet med 4-port HUB indbygget	kr. 2.995,-
PCANETO	Plastfiber optisk ArcNet med 3m kabel	kr. 1.595,-
PCHUB3	3-port ArcNet fordeler for extern anbringelse	kr. 1.995,-
PCHUB4	4-port ArcNet-kort for placering i PC-slot	kr. 1.995,-
PCANETR	50/93 ohm coaxial ArcNet m.Hit til 384kB ROMDISK	kr. 1.995,-
PCANETRP	Plastfiber optisk ArcNet til 384kB ROMDISK	kr. 2.595,-
PCANETRG	Glasfiber optisk ArcNET til 384KB ROMDISK	kr. 2.995,-
PCENET	Ethernet 50 ohm coax/DB-15 extern drop connector	kr. 1.995,-



Circuit er dit vindue mod verden.
En verden, med ny hardware, ny
software og nye udfordringer.

Bliv abonnent på Circuit og få de mange
fordele, der følger med et medlemskab.

*Et helt års abonnement på 6 numre af
Circuit koster kun 169 kr.*

*– og så er du blandt de første, der får
de gode tilbud.*

Nummer	Beskrivelse	Excl. moms	Nummer	Beskrivelse	Excl. moms	Nummer	Beskrivelse	Excl. moms	Nummer	Beskrivelse	Excl. moms
PCMULTI12	PC MULTI 12-bit 8-kanal. D/A	3274,59	W100P	AF 100 PRINT	130,33	W100P	AF 100 PRINT	130,33	W100P	AF 100 PRINT	130,33
PCMULTI16	PC MULTI 16-bit 8-kanal. D/A	2454,99	W101	STEREO 3-CH EQUALIZER	204,10	W101	STEREO 3-CH EQUALIZER	204,10	W101	STEREO 3-CH EQUALIZER	204,10
PCNEOS	8-bruger NOVEL ELS total	11995,00	W102	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W102	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W102	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNEOS1	64mm/400dpi/Neos Desktop Scann	11995,00	W103	STEREO 3-CH EQUALIZER	204,10	W103	STEREO 3-CH EQUALIZER	204,10	W103	STEREO 3-CH EQUALIZER	204,10
PCNEOS2	NEOS HWA 200dpi R5232C mus	490,00	W104	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W104	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W104	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNEOS3	NEOS High res. 400 DPI CAD-mus	795,00	W105	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W105	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W105	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET1	NEOS-HUS & PAINTBRUSH	795,00	W106	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W106	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W106	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET2	MONTERRINGS VINKEL	20,00	W107	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W107	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W107	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET3	LESERPALETTE	409,00	W108	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W108	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W108	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET4	PCB f. PC-comp. oscilloskop	195,00	W109	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W109	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W109	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET5	20MHz SAMPLING osc. ULTIMO 89	0,00	W110	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W110	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W110	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET6	Print for Sampling osc ult. 89	0,00	W111	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W111	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W111	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET7	EGM/PGA SUPER OSC DRIVER	99,00	W112	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W112	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W112	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCNET8	KIT FOR PCOSCILLOSKOP	1595,00	W113	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W113	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W113	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPAL	PC PAL-brænder system	2495,00	W114	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W114	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W114	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPAL14L1/0	PC PAL-dekodings pæl	81,15	W115	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W115	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W115	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPAL14L4HEM	Memory dekodings PAL	4495,00	W116	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W116	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W116	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPARADOX	Borland PARADOX	1995,00	W117	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W117	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W117	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCBETTY	Better TTY-kommunikation DANSK	4995,00	W118	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W118	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W118	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCAD1	CAD tegnesystem software	4995,00	W119	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W119	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W119	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCIRNET	Cirnet ver. 3.3 software	99,00	W120	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W120	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W120	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCIN	Graphical menu for TURBO-C	1895,00	W121	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W121	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W121	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCNS	Graphic menu f. Turbo-C m. Source	2695,00	W122	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W122	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W122	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCOROS	DR. DOS-3.3 + GER-3 + TOPDOS	695,00	W123	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W123	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W123	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCOS3	Generic CAD 3D tegnerinteret	4995,00	W124	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W124	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W124	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCG	PGA-displaykort 800x600/16pix	1995,00	W125	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W125	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W125	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCGAC	Autoconvert for DXF-filer	795,00	W126	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W126	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W126	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCGDSK	DeskConvert for GEN/VENTURA f.	795,00	W127	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W127	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W127	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCGDOT	DOT-matrix udvidelse f. Level3	795,00	W128	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W128	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W128	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE1	Elektronik design IEEE-symb.	395,00	W129	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W129	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W129	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE2	Elektronik design IEEE-symb.	1195,00	W130	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W130	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W130	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE3	Elektronik design ECL-symbolet	1195,00	W131	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W131	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W131	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE4	Elektronik design TTL-2 symb.	1195,00	W132	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W132	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W132	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE5	Elektronik design TTL-2 symb.	1195,00	W133	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W133	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W133	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE6	GEN-Artline	4995,00	W134	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W134	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W134	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE7	GEN-Artline	4995,00	W135	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W135	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W135	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE8	GEN-Artline	4995,00	W136	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W136	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W136	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE9	GEN-Artline	4995,00	W137	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W137	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W137	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE10	GEN-Artline	4995,00	W138	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W138	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W138	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE11	GEN-Artline	4995,00	W139	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W139	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W139	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE12	GEN-Artline	4995,00	W140	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W140	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W140	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE13	GEN-Artline	4995,00	W141	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W141	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W141	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE14	GEN-Artline	4995,00	W142	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W142	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W142	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE15	GEN-Artline	4995,00	W143	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W143	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W143	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE16	GEN-Artline	4995,00	W144	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W144	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W144	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE17	GEN-Artline	4995,00	W145	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W145	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W145	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE18	GEN-Artline	4995,00	W146	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W146	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W146	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE19	GEN-Artline	4995,00	W147	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W147	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W147	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE20	GEN-Artline	4995,00	W148	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W148	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W148	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE21	GEN-Artline	4995,00	W149	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W149	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W149	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE22	GEN-Artline	4995,00	W150	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W150	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W150	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE23	GEN-Artline	4995,00	W151	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W151	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W151	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE24	GEN-Artline	4995,00	W152	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W152	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W152	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE25	GEN-Artline	4995,00	W153	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W153	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W153	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE26	GEN-Artline	4995,00	W154	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W154	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W154	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE27	GEN-Artline	4995,00	W155	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W155	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W155	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE28	GEN-Artline	4995,00	W156	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W156	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W156	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE29	GEN-Artline	4995,00	W157	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W157	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W157	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE30	GEN-Artline	4995,00	W158	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W158	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W158	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE31	GEN-Artline	4995,00	W159	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W159	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W159	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE32	GEN-Artline	4995,00	W160	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W160	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W160	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE33	GEN-Artline	4995,00	W161	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W161	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W161	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE34	GEN-Artline	4995,00	W162	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W162	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W162	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE35	GEN-Artline	4995,00	W163	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W163	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W163	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE36	GEN-Artline	4995,00	W164	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W164	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W164	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE37	GEN-Artline	4995,00	W165	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W165	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W165	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE38	GEN-Artline	4995,00	W166	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W166	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W166	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE39	GEN-Artline	4995,00	W167	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W167	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W167	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE40	GEN-Artline	4995,00	W168	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W168	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W168	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE41	GEN-Artline	4995,00	W169	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W169	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W169	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE42	GEN-Artline	4995,00	W170	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W170	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W170	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE43	GEN-Artline	4995,00	W171	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W171	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W171	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE44	GEN-Artline	4995,00	W172	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W172	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W172	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE45	GEN-Artline	4995,00	W173	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W173	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W173	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE46	GEN-Artline	4995,00	W174	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W174	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W174	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE47	GEN-Artline	4995,00	W175	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W175	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W175	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE48	GEN-Artline	4995,00	W176	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W176	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W176	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE49	GEN-Artline	4995,00	W177	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W177	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W177	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE50	GEN-Artline	4995,00	W178	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W178	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W178	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE51	GEN-Artline	4995,00	W179	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W179	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W179	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE52	GEN-Artline	4995,00	W180	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W180	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W180	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE53	GEN-Artline	4995,00	W181	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W181	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W181	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16
PCPCRE54	GEN-Artline	4995,00	W182	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W182	STEREO 3-CH EQUALIZER	40,16	W182	STEREO 3-CH EQUALIZER	

CIRCUIT 4/89

Girokort tilbud inkl. 22% moms

- | | | | |
|--------------------------|---|-----|--------|
| <input type="checkbox"/> | 1. C-abonnement | kr. | 169,- |
| <input type="checkbox"/> | 2. D-CIRDISK-abonnement. 5" | kr. | 348,- |
| <input type="checkbox"/> | 3. CirTIME/L i gedeskind med resident udg. | kr. | 348,- |
| <input type="checkbox"/> | 4. CIRD288 2x5" el.1x3" cirdisk m.PCTALK | kr. | 60,- |
| <input type="checkbox"/> | 5. CIRD388 2x5" el.1x3" med FAP & VOCABK | kr. | 60,- |
| <input type="checkbox"/> | 6. CIRD488 2x5" el.1x3" m.PEEL/CALC/FRAME | kr. | 60,- |
| <input type="checkbox"/> | 7. CIRD588 2x5" el.1x3" CDFIRMA/PCEPROM | kr. | 85,- |
| <input type="checkbox"/> | 8. CIRD688 2x5" el.1x3" PCOSCEGA/ETHERNET | kr. | 60,- |
| <input type="checkbox"/> | 9. CIRD189 2x5" el.1x3" CIRTEXT/LOGIK-analog | kr. | 75,- |
| <input type="checkbox"/> | 10. CIRD289 2x5" el.2x3" CirSTAV/EEG-TEST | kr. | 69,- |
| <input type="checkbox"/> | 11. CIRD389 2x5" el.2x3" CirDEL/PCEEG/
MIDIT./YATZYmv. | kr. | 99,- |
| <input type="checkbox"/> | 12. CIRD489 2x5" el 2x3" CirBUSY/VGFRAME/
PEEL/8051 mv | kr. | 148,- |
| <input type="checkbox"/> | 13. Borland Turbo Pascal 5.0 Inklusiv 22% moms | kr. | 1214,- |
| <input type="checkbox"/> | 14. Borland QUATTRO Inklusiv 22% MOMS | kr. | 1580,- |
| <input type="checkbox"/> | 15. Roland IPC-MPU PC-interface | kr. | 1580,- |
| <input type="checkbox"/> | 16. Roland MT32 multi instrument generator | kr. | 4795,- |
| <input type="checkbox"/> | 17. PCEEGP print | kr. | 99,- |
| <input type="checkbox"/> | 18. PCEEGK kit med alle dele | kr. | 238,- |
| <input type="checkbox"/> | 19. PCEEGS samlet enhed uden elektroder | kr. | 495,- |
| <input type="checkbox"/> | 20. PCEEG8P print til 8-kanal PC-kort | kr. | 149,- |
| <input type="checkbox"/> | 21. PCEEG8K kit til 8-kanal PC-kort | kr. | 1695,- |
| <input type="checkbox"/> | 22. PCEEG8S samlet enhed uden kabel | kr. | 2495,- |
| <input type="checkbox"/> | 23. CXM535 printplade for computer | kr. | 238,- |
| <input type="checkbox"/> | 24. CXM535K kit/Byggesæt med alle dele
excl.kasse | kr. | 1214,- |
| <input type="checkbox"/> | 25. CXM535S samlet enhed klar til brug på PC
ex.kasse | kr. | 2434,- |
| <input type="checkbox"/> | 26. PCXM535 software til programkompilering
over PC | kr. | 99,- |
| <input type="checkbox"/> | 27. CIRCUIT medl.blade 4-5-6/87 + 1-2-3/88 | kr. | 99,- |
| <input type="checkbox"/> | 28. OVALT CD-skilt til din barns sæbekassebil | kr. | 1,22 |

Ved overførsel fra indbetalerens konto:
Postgirokonto nr. Underskrift

GIRO INDBETALINGSKORT

POSTKVITTERING

Postgirokonto nr. **8 14 70 00**

Postgirokonto nr. **8 14 70 00**

**Afkryds din bestilling på bagsiden.
Priserne er incl. moms.
HUSK! Navn, adresse og medlemsnummer. TAK!**

CIRCUIT DESIGN
Box 48
DK-2690 Karlslunde
Danmark

CIRCUIT DESIGN
Box 48
DK-2690 Karlslunde
Danmark



Indbetaler

Postvæsenets kvittering

Kroner

Øre

Kroner

Øre

Porto for indbetaling betales **KONTANT**
Der må ikke klæbes frimærker på denne blanket

Til maskinel aflæsning – Undgå venligst at skrive i denne rubrik

30 SC (4-86) PGK 44-4096

Postvæsenets erstatningspligt ophører, når kravet ikke er anmeldt til postvæsenet inden 2 år efter indbetalingen.

>01<

+8147000<

CirDISK-4/89 indhold - programmer klar 8' juni

Løssalgpris kr. 148,- incl. 22% moms./kr.121,- excl.moms.

Abonnement per år kr.395,- (6 udgivelser med 5-10MByte) Copyright: Circuit Design (C) 1989

Du kan abonnere på de rigtige diskettepakker i 5¼" eller 3½" floppydiske. Bestil 5¼" ved nummeret CIRD4895 og 3½" med nummeret: CIRD4893.

CIRDISK medlemsprogrammer – planlægning

CirDISK er disketter med PC-programmer til Medlemmer og PC-brugere. Sammen med udsendelsen af Circuit udsender klubben også i abonnement programmer til de beskrivelser bladet bringer. Dem kalder vi Medlems-DISK. Et abonnement koster kr. 345,- for et helt år. Omregnet i 5¼" 360kByte disketter, producerer vi nu 3-4 stk. per gang. Prisen på årsbasis dækker produktion og forsendelse, men udviklingen dækkes af Circuit's drift. Derfor er programprisen ikke et udtryk for programmernes reelle pris.

Klubbens udgivelser opdateres jævnligt for fejl, men ikke forbedringer. De rigtigt store programpakker – f.eks. tekstbehandling og firma-program - undergår til stadighed udvidelser. Vi synes ikke det er rimeligt at opdatere store programmer på gamle medlemsdisketter til en pris af måske bare 60,- kroner. Derfor henviser vi til det "store" CirDISK program. Det er nu oppe på ialt 24 titler, og 6 nye er undervejs.

Let kopsisikring

CirDISK i løssalg og abonnement er ophavsretsligt beskyttet, hvorfor kopiering til andet end personligt brug er strengt ulovligt.

Før programmerne kan anvendes, skal de ofte installeres med personligt navn på brugeren eller den virksomhed, der er ansvarlig for brugen. Lad derfor være med at kopiere dine diske til harddisk med det samme. Det er SPILD af tid!

Undlad påsættelse af skrivebeskyttelse og kørs i stedet altid filen INSTALL. Du skriver herefter dit navn ind i programmet. Når du slutter er di-

sket mærket med dit navn, men kan ellers kopieres frit igen. Den kan også flyttes til backup og på harddisk – og virker på næsten alle maskiner. Det eneste et navnemærket program ikke kan klare, er hvis brugeren retter i sit navn med Norton, Explorer eller andre dåseåbnerprogrammer!

Nye kopimaskiner – udvidet anlæg

Mange medlemmer tror at vi fremstiller vores disketter på en PC med 2 diskdrev. Det gjorde vi engang. I 1986 købte vi manuelle 3 diskette duplikatorer fra Taiwan. Vi har dem i reserve endnu, men da netop software er det vi producerer allermest af, er vi nu oppe på 7 fuldautomatiske. 4 kører 360kByte, 2 kører 720kByte og 1 maskine tygger 1.2MByte. Derfor har vi også 3 diskette abonnements typer: CIRD

489-1, -3 og -5. Gæt selv hvilket format vi har navngivet hvad.

CIRCUIT-4/89 er "på gaden" i juni-1989

CIRD489 udsendes omkring 5-6-1989 sammen med CIRCUIT. Disketterne kopieres samtidig på alle maskiner. Husk at programmet CirBUSY skal NAVNEINSTALLERES. Start derfor med at køre filen INSTALL på A-drev uden at have påsat skrivelabel:

SKRIVMIG

Læsbar tekst med sidste minuts oplysninger om de leverede disketter. Læs ALTID disse kommentarer før du tager programmerne i brug. Læs også her om nyheder, ekstra programmer eller mangler.

CirBUSY

MODEM database – CIRCUIT-udgaven af en MODEM telefon BBS for aktive og foretagsomme forretningsmænd! Programmet dur ikke før du har kørt INSTALL fra originaldisketten (uden påsat skrivebeskyttelse). Herefter udpakkes

START.EXE

filen med alle de andre filer.

PCEEG

FFT-analyse på EKG og EEG signaler på PC'er med EGA/VGA/SVGA-display. Udvidet system med såvel hjerte som hjerne topografisk analyse

PasgSTREG

Stregkode demo og TPU-moduler for udskrift på laserprinter og matrix printer.

VGAFRAME

Billededitor for SVGA-display. Fornem billed mixerpult for still-billed video konvertering og editering. Redigerer videobilleder til EDB-formål.

PEEL

PEEL-design. Nye ASIC's til hjemmeprogrammering. Programmer til design af 18CV8-logik. Erstat halvdelen af alle CMOS-kredse med en PEEL. Design dem selv på din PC.

MCS535

Basic eksempler på hvordan du anvender CXM535 computeren.

Eksemplerne i ASCII-kode kan overføres direkte via RS232C til CXM535.

8051PASCAL

Pascal compiler til 8051 – vers. 1.00 – så lykkedes det.

Programmet vi måtte snyde så mange for ved udgivelsen af CIRD389.

HELP

Brevkasse problemer løst med program fragmenter.

STAV

Konvertering og rettelser af stavord. Redigerer dine ord med andre programmers stavkontrol.

UDPAK

De filer som har efternavnet .ARC skal udpakkes før bruges. Derved svulmer de voldsomt op. Anvend programmet UDPAK efterfulgt af navnet på det program du vil pakke ud.

Nye kopimaskiner spytter 10.000 disketter ud om dagen



Indpakning af filerne

Nybegyndere klager jævnligt over at Circuit's programmer sjældent kan bruges med det samme. Der er ingen grund til klage, for hos Circuit er vi NØDT til at pakke data tæt sammen før forsendelse. Alternativet var at sende dig flere disketter til en højere pris. Udpakning er i sig selv utrolig nem, men kræver forståelse for det faktum, at programmerne svulmer op til 2-3 gange den fremsendte størrelse.

REKLAMER FOR OS!

Vi har brug for DIN support og støtte. Hjælp os med at udvide kendskabet til CIRCUIT DESIGN og vores disketteabonnement (kr.349,-p.a.). Hjælp os også ved at imødegå ulovlig kopiering. De få kroner, der er tilbage til vores programmører, når en CIRDISK er i luften - er HÅRDT TILTRÆNGT og fortjent!

INTEL 8051 PASCAL COMPILER

Denne gang skulle du så have vor førstefødte Pascal Compiler til 8051 i hånden. Vi havde skrevet artiklen og lovet dig programmet i Circuit-3/89, men selvom opgaven var halvt færdig allerede i januar, var der så meget at gøre med dette program, at vi først *nu*, kan

frigive ver.1.00. Vi vil fejlfrette den de kommende måneder - og udbygge den som lovet, men derefter vil programmet indgå som standard CirDISK med Navnet CirPAS-8051. Den videre udbygning skal betales, og det sker ved køb af denne diskette - ikke medlemsdisketterne CIRD589! Hav forståelse for at dette 100.000,- kroners program ikke kan uddeles gratis. Nærmeste konkurrent koster kr. 5.000,-

Håndsyede programmer?

Vi møder 3 former for ønske om programtilpasninger og rettelser:

1/ Et medlem ønsker et Circuit program, men har personlige ønsker om ændringer eller tilføjelser. Dette imødekommes sjældent, fordi medlemmet uvægerligt sammenligner anskaffelsesprisen med prisen på de ønskede personlige rettelser. Alle ønsker samles dog op og vurderes. Programændringer udføres af og til, og prisen for en "opgave" aftales forud. Det billigste vi hidtil har kunnet klare var tilpasning af GrafBase med tekstændringer. Pris. 3.000,- kroner. Kalkulen for programændringer er kr. 600,- per time, men da vi altid regner for lidt timer, når vi sjældent op over 100,- kroner i timen!

2/ Et medlem bruger vores programmer og oplever det store crash med sit CirFIRMA program? Strømmen gik midt i bogføringen og programmet's reindexering af smadrede filer dur ikke. Hvad gør man... Enten henter man sin back-up fra foregående dag

og gentager alle posteringer incl. udskrivning af bilag. Er der INGEN backup, koster oprydning "det hvide ud af øjnene". For det første gider ingen programmører rydde op i data som er smadrede. For det andet kan det være mere tidsrøvende end nogen kan forestille sig. Oprydning kan tage fra 1 til 100 timer.

3/ Et medlem ønsker en generel udvidelse af et program. Herved vil programmet kunne benyttes på nye måder og til nye store kundegrupper. Det vurderer vi grundigt. Hvis CIRCUIT samtidig kan hente flere medlemmer, er vi med på ideen. Det sker af og til - og uden omkostninger for ideanden. Den nye version af CirBASE og Grafbase er bygget på medlemsideer.

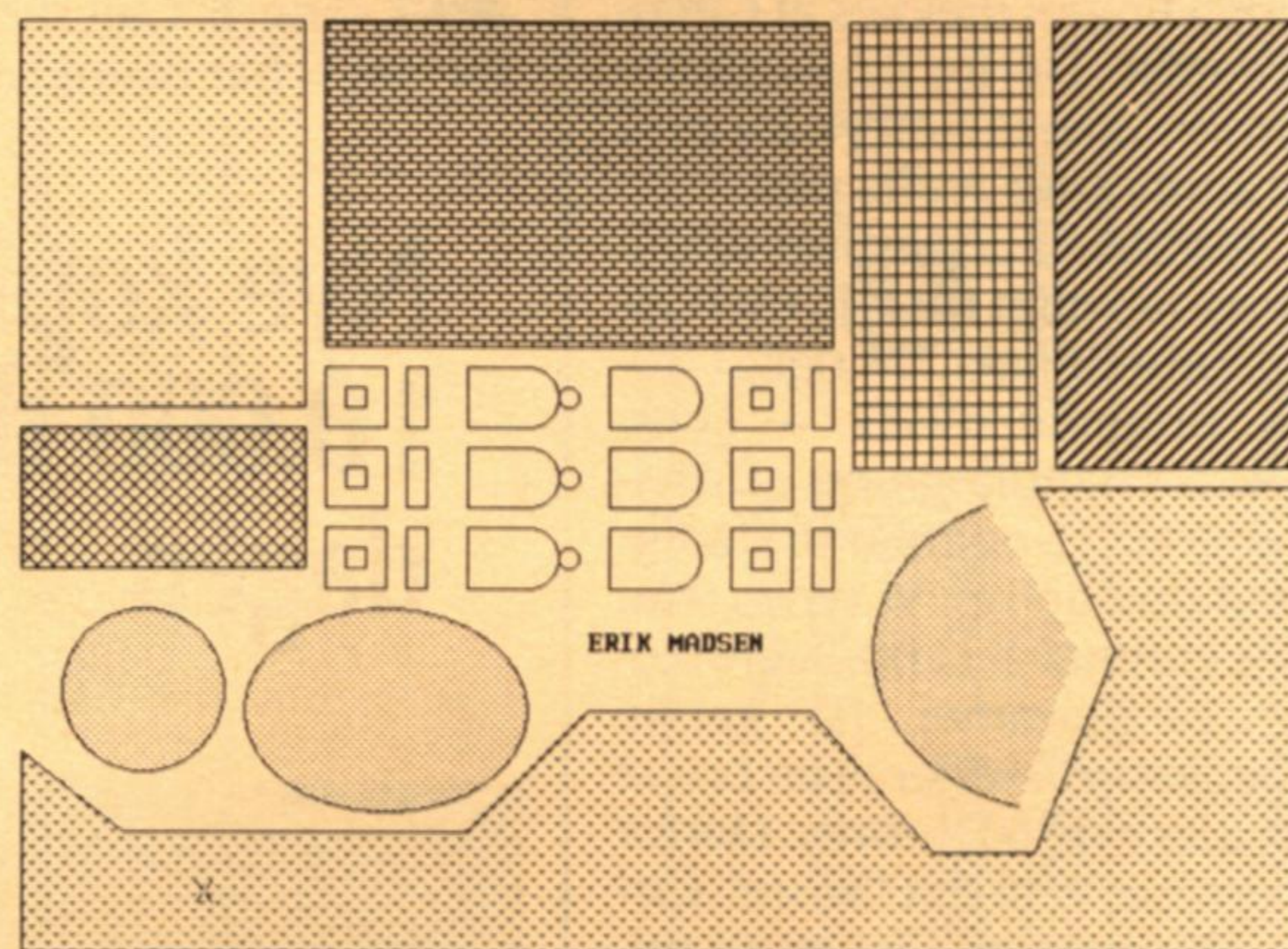
Hvor gerne vi end ville, kan vi ikke imødekomme personligt prægede ønsker om gratis tilretning, instruktion eller installation. Det er hele Circuit's ide at lave varen billigst mulig. Derfor er personlige ønsker umulige.

SOFTNEXT

Se her hvilken software Circuit bringer

Næste gang bringer Circuit flere spændende programmer. Programmer du bare kan køre og glæde dig over, programmer som kan hjælpe dig i dit daglige arbejde - f.eks. under programmering - og programmer til brug sammen med Circuit's spændende danskudviklede elektronik. Vi kommer med:

Programmet henvender sig til begyndere indenfor COMPUTERTEGNING, idet det benytter mus og simple rullegardin menu'er. Betjeningen er i top - findes simpelthen ikke bedre. Programmets muligheder er store og dprinter og FX80/IBM-Grafik matrixprintere.



CirCAD-1

Førstefødte CAD-program (Computer Aided Design) fra Circuit. Designet af Erik Madsen på grundlag af TurboPascal-5, CirPASG og MetaWINDOW. Programmet arbejder udelukkende på PGA eller VGA med 640x480 pixel i 16 farver. Tegnearket rummer ialt 8.000 x 8.000 pixel og faciliteterne i systemet rummer 2.500 filer gange 2.500 symboler. CirCAD rummer simple figurer som firkant, trekant, polygon, cirkel, arc og elipse. Figurene kan kombineres og samles til komplekse enheder i blokke. Der er indbygget tekstmodul og udprint kan ske på HP-Laser printer, Canon Laserprinter og FX80/IBM-Grafik matrixprintere.

Programmet henvender sig til begyndere indenfor COMPUTERTEGNING, idet det benytter mus og simple rullegardin menu'er. Betjeningen er i top. Det tekniske niveau ligger lige under Generic CAD Level-2. Det er bl.a. derfor Circuit ikke forhandler Generic-CAD level-1!

I forbindelse med udsendelsen af CirCAD udskriver vi en generel konkurrence for specielle symbolbiblioteker til specielle emnegrupper. Vi er åbne for alle slags emner. Hvad f.eks. med at lave en pakke for Skibstegning, Lampe-design, Planlægnings-Skemaer, Indretnings-Arkitekt, Animation, Datalære eller Sikkerhed og Overvågning? Vi lover præmier for 10.000,00 kroner!

Opdateringer?

Der er forskel på hvordan vi selv opdaterer Medlems-Disketterne og de brugerspecifikke CirDISK programpakker:

CirDISK programmerne - 24 ialt - indeholder Circuit's store applikationsprogrammer. Dvs. funktioner som FIRMA-program, Lønprogram, kalender mv. Disse programmer - som alle koster kr. 148,- incl. 22% moms - opdateres på den måde, at nyheder, tilføjelser eller fejl rettes månedsvis. Du kan IKKE få opdateret

dit gamle program på anden måde end at købe et nyt.

Medlems-DISK programmerne - 100 disketter - indeholder Circuit's totale udgivelser i en stand som på udgivelsesdagen. Programmerne kopieres til stadighed op, men rettes kun for reelle fejl. Derfor kan du ikke redde dig en ny version af f.eks. CirTIME, ved at købe den gamle medlemsdiskette igen og igen. Så får du den stadig i den gamle - men absolut funktionsdygtige version. Der er kun CirDISK programmer vi opdaterer (og kun ved nykøb).

1'præmie til 5.000,- kroner
2'præmie til 2.500,- kroner
3'præmie til 1.000,- kroner
4-6'præmie 500,- kroner

Glæd dig til Circuit-5/89 og husk at få et abonnement til bare kr. 395,- for hele det næste år (Indbefatter ikke Circuit abonnement - KUN CIRDISK!). Pakken næste gang kommer til at koste kr. 148,- incl. moms. Der er derfor MANGE penge at spare ved at abonnere allerede NU!

PC-TONE styring

Software for arbitrær funktionsgenerator! Bag det vanskelige ord ligger en genial ide: Lav en kurveform på skærmen eller i et matematisk udtryk. Se kurven og godkend den. Send den derefter til PC-TONE

Circuit har sammen med Torben Ring udviklet TPU-moduler for bevægelige sprites til EGA/SEGA, PGA/VGA og SVGA. Vi bringer kodemodulerne i Circuit-5/89. Så er det op til dig at arbejde videre på de små grønne mænd. Systemet er udviklet i H.C. Andersen-Gruppen.

PASCAL teknisk grafikdesign

Hvordan laver vi en skærm til et oscilloskop - på en VGA/EGA dataskærm. Vi ser på et modul i Pascal, som klarer denne opgave. En teknisk elegant løsning fra den kommende Pascal Teknik pakke.

Word digter Software som skriver og siger maskinskabte digte!

Der var engang en livstræt bartender,
som var penneven med ayatollah khomeiney.
Første juledag,
blev han en hyppig gæst på det lokale plejehjem,
hvor han inspireret af tv-serien dollars,
forsøgte at sætte ild til en fransk karlsmart,
som tumlede omkring i en opiumsrus.
Efter denne oplevelse begyndte han at råbe ad folk på gaden,
holdt op med at betale sine regninger,
og helligede sin gamle mor hele sin opmærksomhed.

generatormodul i din PC, og den vil benytte samme funktion i tonen. Som en kontinuerlig tone eller enkelt funktion. Mulighed for generering af frekvenser mellem 0.01 til 2.5MHz i 8-bit opløsning. Kurven opbygges af op til 32.000 bytes kode.

PASCAL bevægelige sprites

Sprites et et Commodore begreb. En måde via hardware, at designe symboler på skærmen. Symboler, som ved simpel ændring af adressering kan bringes til at bevæge sig som en slags tegnefilm. Systemet benyttes i alle spillecomputere, fordi kravene til jævn bevægelse kun kan imødekommes via speciel hardware.

Den tid er ovre. Vore dages lynhurtige PC-AT-computere kører 10-20MHz og har 8 eller 16-bit VGA-display. Skriver man maskinkoden optimal, kan man idag lave sprites figurer på PC uden at råde over speciel hardware.

WORD

Danske digte som du selv laver. Digte, som du ser på skærmen - eller som du kan få din maskine til at UDTALE - hvordan? Vis Circuit's populære talemodul PC-TALK.

Her er muligheden for selv at designe et Pascal-Program på nogle timer. Du får SOURCE og TPU-moduler, men bestemmer selv resten. Det eneste krav er, at du har en Turbo-Pascal-5 til at compilere programmet i.

EGAVGA-Laserprint

TPU-modul for Grafisk skærmprint fra EGA/VGA/SVGA til HP-Laser og Canon Laserprinter.

EEGTPU.TXT

TPU-modul for EKG-EEG opsamling af data og beregning af FFT.

Garanti ?

Garanti, ombytningsret, 8-dages returret. Hvad er løgn og hvad er latin.

Circuit sælger medlemsdisketter *uden* den for branchen sædvanlige service fordi prisen er uden særlig AVANCE. Derfor må du selv gøre noget af arbejdet - f.eks. læse i CIRCUIT om installation og betjening.

ADVARSEL: Hvis du har en uheldig maskine, et ikke for godt justeret diskdrev eller du undlader at følge vores installationsprocedurer, får du IKKE klaggjort dine medlemsprogrammer, så de kan fungere!

Opstår der problemer med et af dine programmer, skal

du FØRST prøve at køre programmet på en ANDEN maskine. Hvis din maskine er mindre kompatibel, som f.eks. Amstrad, Olivetti og NCR, bør du FØRST køre programmet og installationen på en IBM eller 99.9% kompatibel maskine. Bedst er en maskine med 360kByte/5¼" drev (el. 720kByte/3½"). Efter installationen kopierer du til floppydisk.

Hvis det IKKE lykkes for dig at klargøre vores programmer, kan du få byttet dine disketter

□

CirDISK fremtid

CirOCR-læsning har vi arbejdet på længe. OCR betyder OPTISK CHARACTER RECOGNITION, eller på dansk optisk karakter genkendelse. Systemet vi har fået Nis Refslund til at designe for os, benytter en scanner som input. Scanneren læser en linie og en side ad gangen. Mens den indlæser, oversætter den det læste til bogstaver. Bogstaverne overføres i en editor, og brugeren lærer så maskinen at oversætte de tegn, den ikke kender, il de ønskede bogstaver. Efter forbløffende kort tid bliver maskinen i stand til at læse side efter side uden fejl. Når den læste tekst er 99.9% korrekt læst kan man bearbejde teksten i CirTEXT's stavetkontrol. Denne effektive kombination gør overførelse af tidligere eller eksterne skrifter til eget EDB mulig. Hvad man før måtte bøde 100.000,- kroner for, får medlemmerne nu serveret på medlemsdisk fra oktober-89.

Uden scanner har man ikke særlig glæde af programmet, men vi laver en række scannerprøver, som du kan anvende til tests. En scanner til programmet koster omkring 16.000,- kroner.

CirOXR er et program til læsning af spørgeskemaer - dvs. for statistik. Også dette program kræver scanner for praktiske anvendelser, men vi laver testfiler, som kan bruges af medlemmerne for forståelse af systemet.

CirCOPIT er et program som kræver Scanner og Laserprinter - eller blot en Laserprinter. Programmet kan prin-

te et A4-ark ud som fra en almindelig kopimaskine. Kopiering tager ganske vist 30-40 sekunder, men med computeren som mellemlid kan man gemme en kopi for senere anvendelse. En sjov ny måde at anvende en scanner på.

CAD kører vi videre med. Vi bringer en driver for netliste generering. Så vil du kunne tegne diagrammer - og bruge dem i elektronisk design af print og programmerbare IC-kredse.

CirSTORY Sådan laver du dit eget digt. Tryk enter og se skærmen! Sjovt, kunstnerisk eller sjofelt? Du designer det selv. Hvis du har et talemodul - PC-TALK, kan du også få computeren til at gengive dit digt i klar tale.

CirDATE/TALK er et resident program, som kan sige tid og dato - af sig selv eller ved tryk på specielle taster. Programmet benytter PC-TALK som gengivemodul.

CirNOTE er en elektronisk notesblok under udvikling. Programmet er grafisk og resident, men belaster kun maskinen med ca. 20kByte. CirNOTE indeholder såvel notesbog som formgenerator og databasesøgning på de noter man laver. Skærmen gemmes enten på HARDDISK eller i EMS-hukommelse (ca. 1MByte) når notesbogen skal frem. Skift mellem den igangværende applikation og notesblok kræver derfor IKKE, at man går ud af programmet. CirNOTE har også plads til adresser og telefonnumre. Programmet vil kunne kombineres med CirTIME - og overtager dennes 1-side notesbog.

Halløj, supporter!

Selvom Circuit drives som en kommerciel forretning, strækker vore aktiviteter sig langt ud over hvad menneskepenge normalt kan betale. Vi skal naturligvis have smør på brødet også, men vær rar at kigge nøgternt på hvad vi i virkeligheden yder dig for et beskedent beløb.

Der skal 2 ting til at supportere så mange tekniske artikler, så meget udvikling og så mange store programmer: DIN støtte og DIN interesse. Du kan vise det ved at kommentere vore mange udspil. Det er vi altid glade for. En venlig bemærkning kan glæde mere end 10 sure opstød.

Læg mærke til at CIRCUIT nu er Danmarks absolut sidste MAGASIN for data og elektronik. Vi er de sidste tilbageværende, som laver elektroniske konstruktioner og udvikling. Oven i købet af en hidtil uhørt høj standard. Vi er kommet ud over lysregulator stadiet!

Hvis du syn's det er noget du kan bruge, vil vi bede DIG om støtte. Fortæl dine venner hvad du betaler for CIRCUIT og CIRDISK-programmerne. Fortæl dem også hvad du får og hvilken kvalitet der er tale om. Støt os, glæd os og du får det ti fold tilbage.

Hvad siges om CirDISK

Circuit's medlemmer tæller efterhånden folk i ethvert hjørne af Norden. Derfor rummer klubben medlemmer med de mest forskellige forudsætninger. Fra programmører og virksomheder har vi fået megen ros specielt for CirPASCAL programmerne. De bruges mange steder. Vores programmer til tekstbehandling har også fået meget ros. En snes medlemmer har uafhængigt af hinanden udtalt, at CirTEXT var bedre end de dyreste tekstbehandlinger de hidtil havde arbejdet med. Ikke bare sammenholdt med prisen, men simpelthen bedre at arbejde med, lettere at overskue og langt langt hurtigere. En del af DE roser skyldes naturligvis grundlaget for CirTEXT, BORLAND's tekstbehandling MicroStar. 2 medlemmer hos Circuit har arbejdet 2 år på CirTEXT. Det er godt at vide, at det var et stykke succesfyldt arbejde.

Videresalg og Service?

Mange medlemmer har spurgt om de kan sælge CirDISK programmer videre. Spørgsmål af den type opstår i halen på vor Copyright meddelelser.

Ja, alle CIRDISK programmer må videresælges. Det er en del af hele CIRCUIT ideen. Som medlem regner vi dig som kompetent og professionel. Du køber til medlemspris og må gerne tage en meravance for klubbens produkter. Circuit yder ikke selv brugerservice, hvorfor det er helt naturligt at installere programmer for venner og kunder. Vores eneste krav er, at du køber originalprogrammer. Du må ikke kopiere dine egne til videresalg.

Gode eksempler herpå er f.eks. CirFIRMA. Masser af Circuit's medlemmer er PC-forhandlere og videreleverer eller sælger Circuit software. Flere også i eget navn.

Fremtidige strømninger

Grundideen bag CIRCUIT's software er, at designe programmer for 3 grupper medlemmer:

1/ Applikations programmer: For rene brugere med en PC og lyst til arbejdet - eller behov for programmet.

2/ Programsoftware: For programmører, som vil slippe nemmere over egne opgaver med brug af Circuit's arbejde.

3/ Hardware afhængige programmer: Applikations og programmerings software specielt til de moduler og den elektronik CIRCUIT designer.

Strømningerne blandt vore medlemmer udtrykker vores kommende arbejder. Ved udelukkende at satse på PC-programmer for PC/MS-DOS operativsystemet, får vi mulighed for at udvikle masser af kvalitet.

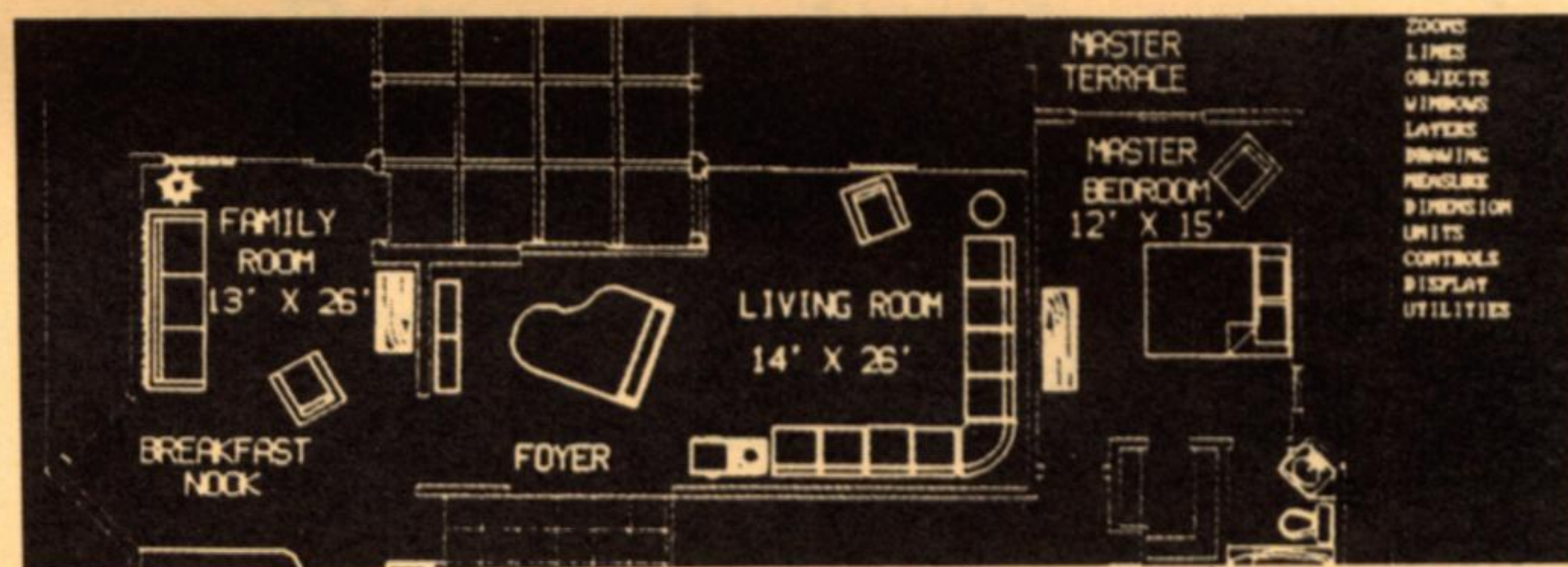
Fremtiden bliver stadig mere spændende. Der er stadig masser af programmer at udvikle til PC'erne. Såvel PC'er som software undergår stadig ændringer. Derfor er et af de kommende projecter CAD-software. En kæmpe mundfuld, som dog kan splittes op i flere moduler. Vi kan ikke love dig AutoCAD i Circuit-klæder, men alligevel mange af de kendte funktioner. Cad betyder Computer Aided Design. Derfor kommer vi

med en række moduler til forskellige applikationer. Diagramtegning er ligeså selvskrevet, som printtegning er utopisk. Når vi IKKE planlægger printdesign, hænger det sammen med opgavens størrelse og de midler vi har til rådighed. Ved CAD-design vil vi gøre brug af et par af de kendteste designpakker - bl.a. Metawindow's tunge grafiske moduler.

Vi har også en del andre ideer på bedding. En resident notesbog til folk med harddisk og EMS-hukommelse, udvikelse af CirNET og TPU-moduler, tekniske programmer og elektriske pakker for TTL-design, TTL-test og transistor/diode måling.

Et af de felter vi lægger størst vægt på, bliver programmering af custom-IC'er. Alle beregninger tyder på, at den kommende generation af ASIC's - dvs. IC-kredse, som programmeres af brugerne - gerne i antal på blot eet eksemplar, inden år 2000 vil udgøre halvdelen af forbruget af samtlige IC-kredse. Gruppen af ASIC's vil i kroner og øre overstige alle andre grupper - også TTL og CMOS. I modsætning til TTL/CMOS vil der blive tale om forholdsvis få typer. Derfor vil konkurrencen blive hård og priserne gunstige for kunderne. Allerede fra og med CIRCUIT-5/89, vil du kunne programmere dig til halvdelen af alle CMOS-kredse.

Generic CADD hos CD



Circuit's MedlemsService har optaget den væsentlige del af de amerikanske Generic CAD programmer på programmet. Programmerne importeres af Stabilex DATA (02-69-02-00) og MedlemsService er forhandler for produktet på linie med andre forhandlere.

Det kan synes modstridende så langt som, at Circuit også er ved at klargøre et CAD-program til medlemmerne, der allerede vil ligge på på CirDISK i august.

Vi kommer ikke i konflikt med egne ideer, idet Generic CAD og GEM CAD-1 som klubben også handler med, er fortræffelige supplementer til forskellige niveauer. Vi deler CAD-brugere i hele 5 kategorier:

Uddannelsespakken indeholder en CAD level-2 plus en tutor og et symbolbibliotek for hjem og kontor. Circuit yder en væsentlig discount for medlemmer, men KUN for bestillinger indgået i juni-august måneder. Se MedlemsService prislister. Symbolbibliotekerne vil kunne konverteres, så de også kan benyttes, som tegningselementer til Circuit's CirCAD (kr.148,-). Symbolerne vil dog ikke kunne beskrives med ledninger til netlister. Det vil derimod et kommende antal biblioteker for CirCAD.

Circuit's Medlems-Service vil som mange andre forhandlere lagere Generic CAD som følger:

Lag-1 Start - kr.148,-:

Engelsk share-ware eller usersponseret tegneprogram.

Lag-2 Circuit:

Dansk udviklet for for mindre daglige opgaver.

Lag-3 CAD-ONE:

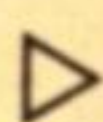
Dansk udviklet for GEM-brugere og professionelle.

Lag-4 Generic-CAD:

Engelsk superprogram med mange -utility pakker

Lag-5 AutoCAD:

Verdens mest omfattende CAD-system til PC



Generic-CAD - fra Circuit
Medlems-Service excl.moms:

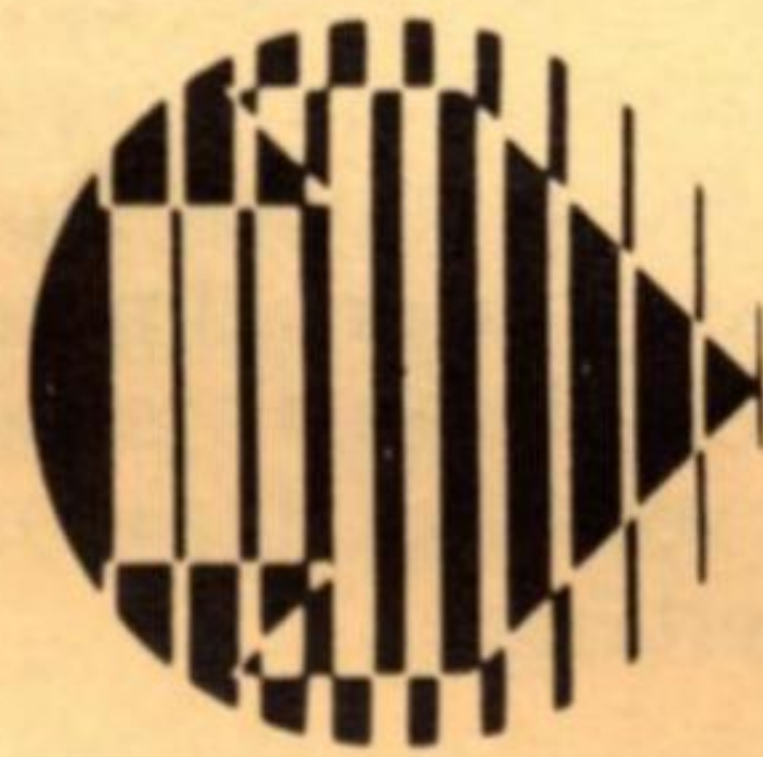
PCPGL2	Generic CAD Level-2 - begyndere	kr.1.495,-
PCPGL2U	Generic CAD uddannelsespakke	kr.1.995,-
PCPGL3	Generic CAD Level-3 - avanceret	kr.3.495,-
PCPG3D	Generic CAD 3D tegne orienteret	kr.4.995,-
PCPGDOT	DOT-matrix udvidelse for Level-3	kr. 795,-
PCPGPLOT	PLOTTER udvidelse til Level-2/3D	kr. 796,-
PCPGAC	Autoconvert for DFX-filer (AutoAD)	kr. 795,-
PCPGDESK	DeskConvert - for GEM/VENTURA filer	kr. 795,-
PCPGUTIL	Utilities for HPGL/skrifter/mønstre	kr.1.495,-
PCPGHUS	Tegningsfiler for hjem og kontor	kr. 795,-
PCPGKOK	Tegningsfiler for køkken	kr. 795,-
PCPGPROC	Microprocessor tegninger	kr. 795,-
PCPGLAND	Landskabs arkitektur	kr. 795,-
PCPGHAVE	Have arkitektur	kr. 795,-
PCPGVVS	VVS tegninger	r. 795,-
PCPGFON1	Script calligrafiske tegn u.ÆØÅ	kr. 795,-
PCPGFON2	Bold outline Helvetica/Times u.ÆØÅ	kr. 795,-
PCPGHJEM	Hjemmets design og indretning	kr. 795,-
PCPGEL1	Elektronik design IEEE-symboler	kr. 395,-
PCPGEL2	Elektronik design CMOS-symboler	kr.1.195,-
PCPGEL3	Elektronik design ECL-symboler	kr.1.195,-
PCPGEL4	Elektronik design TTL-1-symboler	kr.1.195,-
PCPGEL5	Elektronik design TTL-2-symboler	kr.1.195,-

MetaWindow hos CD

Metagraphics Software Corporation i USA har gennem de sidste 5 år udviklet programværktøjer til PC-grafik. Programmerne er udviklet som moduler for Pascal og C. De sidste 4 år har Circuit anvendt Metawindow pakken til intern programmering. Med lanceringen af Borland's Turbo Pascal-4 og nu -5, blev alle programmører opmærksomme på, at naboskabet til Borland - begge i Scotts Valley, Californien -, var mere end blot et naboskab. En meget væsentlig del af MetaWINDOW's grafikinterface kan genfindes i TurboPascal'erne!

Rygtet vil vide, at Borland har lavet en ny aftale med Metagraphics, således at man snart vil komme med en ny grafisk BORLAND-pakke. Vi har endnu ikke set den, men forlydnerne om existensen er hårdnakkede.

I mangel af mere grafisk power, bruger såvel Pascal- som C-programmører idag Metagraphics pakke MetaWINDOW. Uden MetaWINDOW, TurboPascal-5 og CirPASG-modulerne ville Circuit aldrig have kunnet udvikle det kommende CirCAD program.



Hjælpeprogrammerne - i form af TPU-moduler udviklet i næsten 100% assembler - gør programarbejdet 10 gange hurtigere.

MetaWINDOW er hidtil blevet importeret gennem Ravenholm Computing, men nu melder også Circuit's MedlemsService sig som importør. Ikke alene med dette produkt, men også med et par andre lækre sager:

PCPMW	MetaWINDOW uden licenspligt	kr. 895,-
PCPMVP	MetaWINDOW Premium TMS34010 GSP support	kr.3.995,-
PCPMVFD	FontWINDOW Betarelease DEMO	kr. 100,-
PCPMVF	FontWINDOW (udgives august/september)	kr.1.295,-
PCPGM	GraphicsMENU for TurboPascal-4 og -5	kr.1.295,-
PCPGMS	GraphicsMENU TP4-5 incl. SOURCE	kr.2.295,-
PCPCM	GraphicsMENU for Turbo-C	kr.1.895,-
PCPCMS	GraphicsMENU for Turbo-C incl. SOURCE	kr.2.695,-

FontWINDOW er en længe tiltrængt editor for skriftsnit til grafiske programmer - primært selvfølgelig MetaWINDOW. Der medfølger omkring 100 forskellige skriftsnit - men ingen med dansk ÆØÅ. Det er dog intet problem, idet hvert enkelt tegn kan designes efter ønske og til hver enkelt applikation. Circuit har en BETAUDGAVE til rådighed for medlemmerne. Den ekspederes for kr. 100,- nu, og beløbet fratrækkes ved levering af den endelige udgave i august/september.

GraphicsMENU er også en toolbox, programmører vil kaste sig over. Pakken indeholder Mus-styring, Menu-vinduer, vertikale og horisontale menuer der kan scrolles vilkårligt, pop up-menuer, geometrisk interface for 4-kvadrant arctan, grader, radian og rotering om punkter. Med disse midler kan man opbygge et GEM-lignende interface i ren grafik. Et helt filsystem kan opbygges omkring 4-5 linier procedurer.

GraphicsMENU skal køre med MetaWINDOW. Programmet indeholder ud over en lan, grader, radian og rotering om punkter. Med disse midler kan man opbygge et GEM-lignende interface i ren grafik. Et helt filsystem kan opbygges omkring 4-5 linier procedurer.

GraphicsMENU skal køre med MetaWINDOW.ng række praktiske TPU-moduler også programmerne CurEDIT og MenuDesigner. CurEDIT editere cursoren for grafiske applikationer. Med få kommandoer kan man tegne lige netop den pil, hånd eller pegepind, man har behov for. Programmet MenuDesigner er en generator for brugermenuer. Man designer lige netop det udseende, man ønsker, direkte på skærmen. Herefter genererer programmet kode til brug i Pascal eller C.

CirDISK UPDATE af gamle programmer

Circuit kontaktes jævnligt af medlemmer, som vil have gamle udgivelser fra Circuitbladene i nye opdateringer. Det medfører af og til nogen kedelige misforståelser, idet vi IKKE opdaterer gamle medlemsdiske for andet end fejl. Det er kun de store programmer solgt som CirDISK til kr. 148,- vi bygger videre på. Eksempel:

CirTEXT opdateret til ver.4.04

Så er den sidste ny CirTEXT på gaden. Programmet har fået flere små, men væsentlige tilføjelser. Vigtigst er, at man nu under load af filer får forslag fra en LAST-file generator. Afhængig af hvordan man forlader programmet, kan man få default katalog eller såvel default katalog som fil. Det sidste opnås ved at man slutter af med menuvinduet SLUT.

Software nyheder fra os og dem...

Circuit's egen software på CirDISK opdateres og tilføjes nye titler løbende. Alle programmerne koster detail kr. 148,- incl 22% moms. Følgende programmer er lanceret i nye versioner med tilføjelser og forbedringer:

CirTIME ver. 3.00 nu resident + separat spool-PRINT

CirTEXT ver. 4.04 tilføjet nye filfunktioner

CirSTAV ver. 4.00 nye stavord + filkonverter

CirKONV ver. 2.20 filkonvertering + WordPerfect

CirFAP ver. 1.80 tilføjet VENTURA-filformat

CirBUSY ver. 1.22 tilføjet 100% programmerbar

modemsetup

CirNET ver. 3.30 tilføjet funktioner for DOS3.3

CirENET ver. 1.00 ny CirNET for Ethernetkort

PCENET
CirPASG ver. 2.00 nu med Laser/Matrix streg + HP-Laserprint

CirTLF ver. 1.00 midlertidigt program fra MedlemsDISK til salg

Ud over disse tilføjelser er der foretaget tilføjelser i en del hardwareafhængige programmer. Således f.eks. VGAFRAME ver. 2.00 med ny SVGA framestore editor.

Print plan...

CIRCUIT konstruktioner - planlægning

CirPRINT hed det gamle abonnement på printplader. Det er nu helt udgået, idet vi i 10 måneder ikke har modtaget for abonnement. Mange bestiller eller forudbetaler stadig efter gamle numre. Vi bliver desværre nødt til at returnere beløbene - P-abonnement - eller A-Abonnement, som det engang hed er definitivt slut. Hvis du vil arbejde selvstændigt med elektronik, bestiller du blot print eller byggesæt efter behov.

I dette nummer af CIRCUIT bringer vi:
RGB-modul til FARVE-VIDEO PC-EPROM-PEEL

AUGUST-89

PC-TONE audiogenerator

Generator som kan indlæse kurveformer i RAM og derefter afspille med enhver programmerbar frekvens. Lav en sinus, firkant eller trekant og skriv den styrke og frekvens du vil have den ud af din PC med. Vor tids PC-tonegenerator.

CCSPEAK-M

Udvidelse til sidste års CCSPEAK. Nu klarer kortet 1MBYTE tale med op imod 500 ord PÅ DANSK.

PCHUB4

ArcNET repeater for 4 porte - til intern anbringelse i en PC.

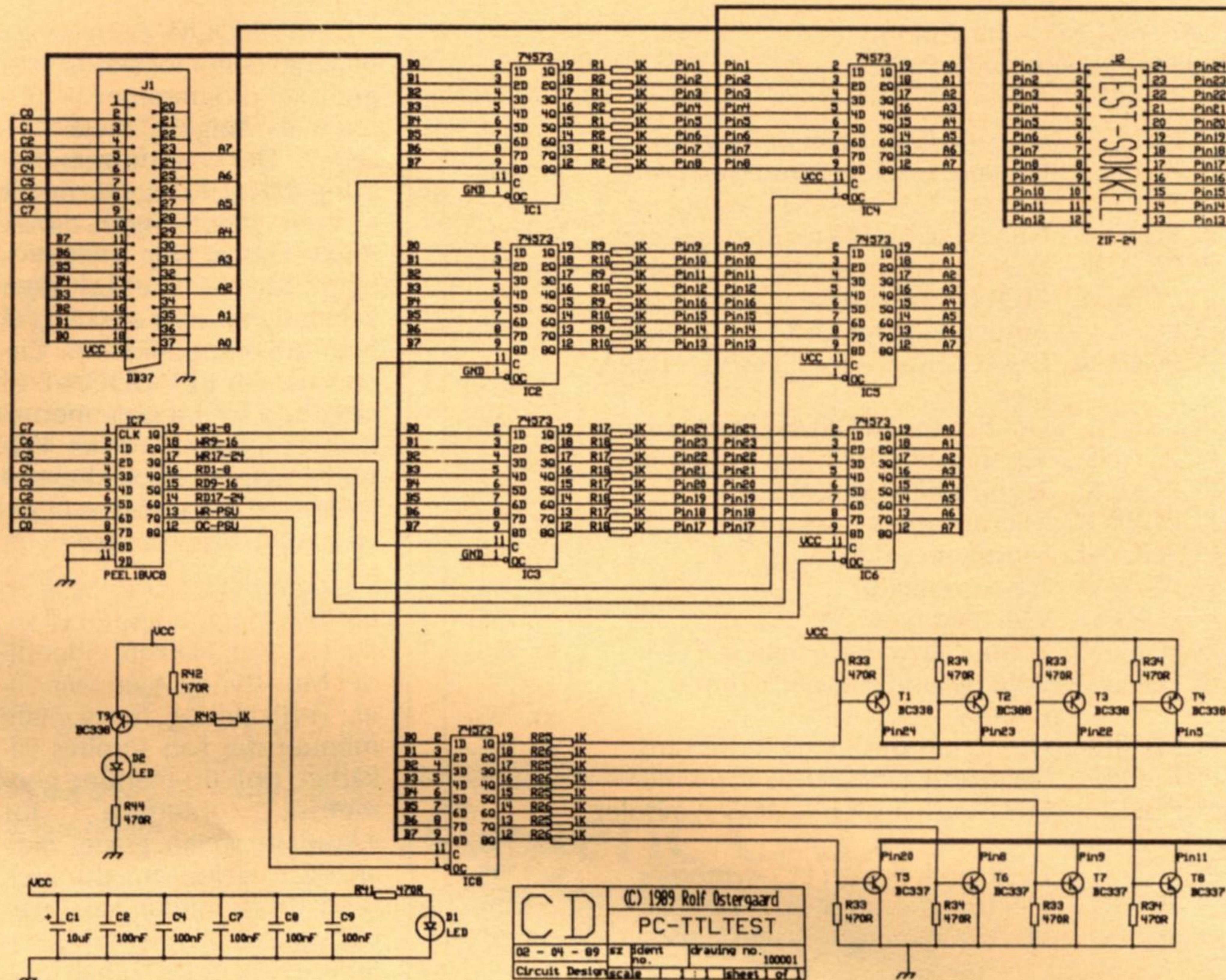
OKTOBER-89

PC-ICTEST

Test logiske kredse i TTL, LSTTL og CMOS. Analyser funktionerne og gæt dig til kredsløb du ikke kender. Brug installation af ukendte typer. Modulet vil kunne modtage IC-kredse i pakninger fra 14-24 ben for statisk og dynamisk analyse op til 10kHz.

Temperaturprobe

Lille simpelt måleprint som tilsluttes Vejrstation computeren. Konstruktionen er et måle hoved for temperatur, lys eller spænding, men funktionen kan med de rette følere ændres til også at opsamle værdier for tryk og vind.



DECEMBER-89

PCANET/R

Optisk ArcNET med indbygget EPROM disk for coax, plastfiber og optisk fiber transmission, med indbygget systemsoftware og NETDRIVER. Benytter op til 3 stk. 128kByte EPROM for systemstart i bl.a. workstations. Software kan installeres af brugeren. Software designes via en compiler og oversættes til INTEL-HEX format. Herefter dumpes koden i EPROM. Netkortet vil arbejde som om det havde en ROMDISK, floppydisk eller harddisk i READONLY mode.

Kurve tracer for bl.a. transistorer

Måler de vigtigste kurver for dioder, transistorer og en single OP-AMP.

FEBRUAR-90

PC-IO24

High speed PC-interface for digitale signaler på 24 porte. Valgfri konnektorer til 25-pol parallel forbindelse eller 37-pol jordet forbindelse.

Vindmåler

Vindmåler til vejrstation Vindmåler interface for CXM535 computeren. Sammen med moduler for måling af temperatur, lufttryk og fugtighed, kan vindmåleren sammen med en målecomputer udgøre en automatisk meteorolo-

gisk central. Data opsamles direkte på CXM535-computeren, som kan overføre måledata til en PC, radio eller telefonlinien. Den sidste applikation kræver tilslutning af et CCSPEAK talemodul. Opringing sker fra en almindelig trykknop telefon. Forespørgsler sker ved brug af telefonens nummertaster.

APRIL-90

PC-COUNT

Frekvenstæller fra DC til blå lys (12.4GHz) med udlæsning på PC. Tæller med indgang for LF, HF, VHF, UHF og SHF. 1/2-længde PC-kort.

PC-lydgenerator

PC-kort med kombineret MIDI-interface, mini synthesizer lydmodul og tale i eet og samme modul. Et prisbilligt alternativ til kostbart MIDI-udstyr.

Andre projekter

i arbejde

Trykmåler

Måler det relative atmosfæretryk og omsætter det til et signal for CXM535 computeren.

RGB-framestore med 3x256kByte sampler

Konstruktion i arbejde, som lanceres når situationen omkring statiske 1MBit RAM er forbedret.

2-kanal oscilloskop på PC-kort

Ny udgave af PC-OSC konstruktionen - men med en ekstra kanal og udført som rent PC-kort. Leveres i forbindelse med en teknisk Pascal programmør pakke for display og sample rutiner.

TV-modtager med LF/VIDEO udgang

Bundkort med lyd og mellemfrekvens for en farvemodtager.

VHF-scanner/transceiver

144-146MHz digital scanner modtager.

Super ETHER/Cheaper kort

Standard 10MBit/sek. Netkort med indbygget højniveau ROM-disk.

8751 fumlekort

En nem styring med 8751. Den effektive processor programmeres i Pascal til at løse enkle styringsopgaver. Vi har lavet et miniprint med en processor og stik for DB25-indgang, DB25-udgang, switch-setting og en 12-5V strømforsyning. Med kortet løser man småopgaver som f.eks. printer kodekonvertering, RS232C til Centronics konvertering, alarmstyring med mere.

GEM Software herfra og derfra

Scandinavian Software med flere nyheder

Scandinavian Software er vel nok Danmarks største frie softwarehus. Med Digital Research's GEM-programmer og DR's operativsystemer - f.eks. det nye DR-DOS 3.3, tegner Scandinavian Software sig for hovedparten af de fleste professionelle nyheder på vort himmelstrøg.

DR-DOS 3.3

DR's Microsoft DOS er en af de mest spændende nyheder i 1989. Programmet har allerede været til at få i USA og fra Taiwan, men det er nyt at den nu kan leveres gennem den originale forhandlerkæde. Erfaringerne med denne DOS er overordentligt gode og prisen er rimelig. På flere områder er den PC/MS-DOS4.0 overlegen. Den understøtter således drev på 512MByte og filer op til 32MByte. Der er desuden passwordbeskyttelse på filer og kataloger, fuld skærmeditor, LIM4.0 support og gode hjælpeetekster.

På minussiden tæller beskedne problemer med NET-operativsystemer. Alligevel er DR-DOS3.3 forbløffende meget bedre og alligevel utroligt kompatibelt.

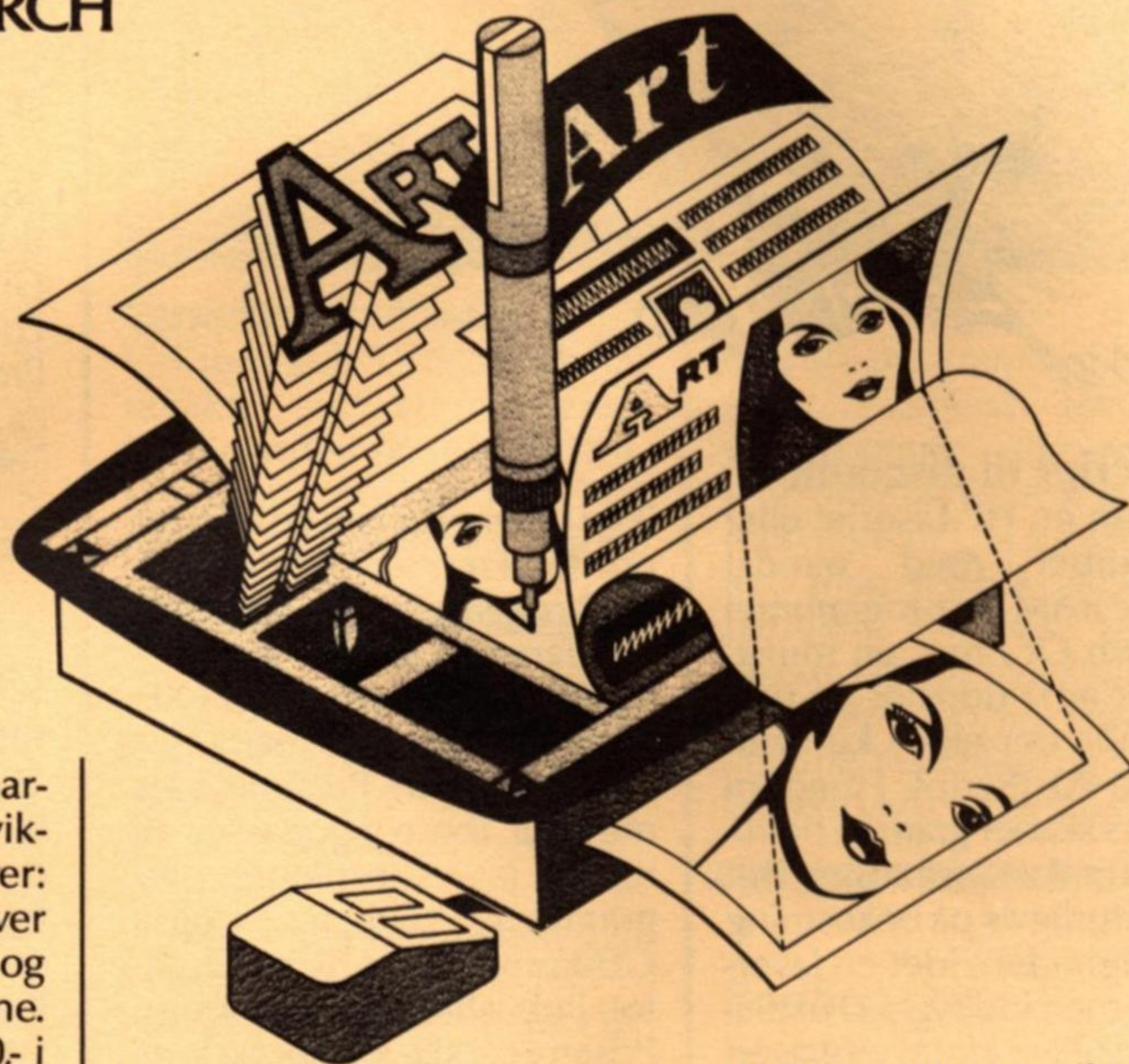
DR-DOS kan endvidere lægges i ROM uden at belaste RAM-hukommelsen.

Scandinavian Software sælger ikke DR-DOS som enkelt-system, men til forhandlere af PC-systemer, som vil bundle en maskine med en god DOS. Circuit Design sælger en consumerversion med GEM3.0 og TopDos for kr.995,- excl.moms (kr.795,- til forhandlere/medlemmer).

Concurrent DOS-385

Digital Research har lagt mange kræfter i en specialversion af multitask operativsystemet Concurrent-DOS-386. Programmet udnytter i modsætning til OS/2, 80386'erenes specielle flerbruger struktur. Derfor skal C-DOS-386 ses som konkurrent til OS/2 og PC-MOS. Programmet kan benytte 600kbyte RAM til ren DOS - hvilket pt. er rekord.

DIGITAL RESEARCH



Digital Research har samarbejdet med Novell om udviklingen af en speciel driver: NETWARE.COM, der giver brugeren fuld multitask og Novell-net i samme maskine. C-DOS-386 koster kr. 6.000,- i en 6-bruger version og små 8.000,- kroner i en 10-bruger version.

GEM-ArtLine på DANSK!

Traditionen tro gør Scandinavian software meget for at lave programmer og manualer på dansk. Et tiltag vi støtter varmt. Sidste nyt er Artline programmet på vort modersmål. Herligt og fortræffeligt, for på vores redaktion bruger vi ArtLine hver dag. Et fantastisk program til overskrifter og reklame. Sammen med en hurtig PC, en laserprinter og en hurtig harddisk, får man uanede muligheder for at vride og vende tegninger og skrifter. Netop alsidigheden er med til at udkonkurrere traditionelle løsninger med gnubbebogstaver a'la' Letra-set.

Artline henvender sig til tryksagsproducenter, hvor 300dpi er nok. DVS. laserprinterkvalitet. Med denne opløsning kan man også udprinte tryklare farveseparationer, men ikke i de 1.200dpi en professionel farvetryksag kræver.

Prisen er bestemt også fornem. Kr. 8.250, synes vi er for meget for programmet - men det har ingen konkurrence. Derfor kan en sammenligning med andre programtyper måske være uretfærdig.

GEM Desktop-Publisher spiser danske tekster

Sidste ny version af GEM Desktop Publisher kan nu benytte Dantekst og DSI-tekst som source for DataTryk. Den nyhed er interessant så langt som, at Desktop Programmerne har været svære at få til at køre med de danske specialtegn. Nu er det klaret - for brugere af Dantekst og DSI. Andre bruger ASCII-filer eller konverterer til VENTURA-format. Det klarer mange programmer - f.eks. CirKONV.

Canon driver til GEM

Kunder med Canon Laserprinter har nu også mulighed for at benytte GEM med laserprint. Driveren leveres fra Scandinavian Software for kr. 350,-.

Superbase-4

For bare 5.300,- kroner kan man få en ny version af SUPERBASE-4. Programmet rummer - som et af de meget få - mulighed for at designe eller programmere en database, som indeholder tegninger og grafik også. Superbase benytter GEM3.0 som grafikinterface. Også Scandinavian Software!

CAD-one Ver.2.0 til 11.800,- kroner!

Det kan synes kostbart, men dansk udviklet software er ikke gratis. CAD-one hører til blandt de bedste, men prisen er også blevet mere end det dobbelte af den første version.

Hvad får man for pengene: Et full blown AutoCAD-lignende system med GEM som grafikinterface. Et åbent program, som benytter DXF-filerne, man kender fra AutoCAD, men som også supporterer mange af GEM's andre grafiske muligheder. Scanner, PostScript og GEM-tegninger. Programmet kan programmeres til brugerens specialiserede behov. Derfor kan CADone udgøre en naturlig del af et CIM-system. Det kan styre Digitizer, Plotter, Cutter og lave styklister. Programmering sker i det basiclignende shortform programmeringssprog FORTH.

Programmet udnytter LIM/EMS - en simpel nødvendighed for tegnesystemer med stor opløsning.

Ja det var så næsten alt fra Scandinavian Software, som afslutter sommerens aktivitet med at udgive kommunikationsprogrammet BETTY i version-3 til 2.000,- kroner. (Scandinavian Software: 31310700).

FREEDOM OF PRESS™



PostScript til discount

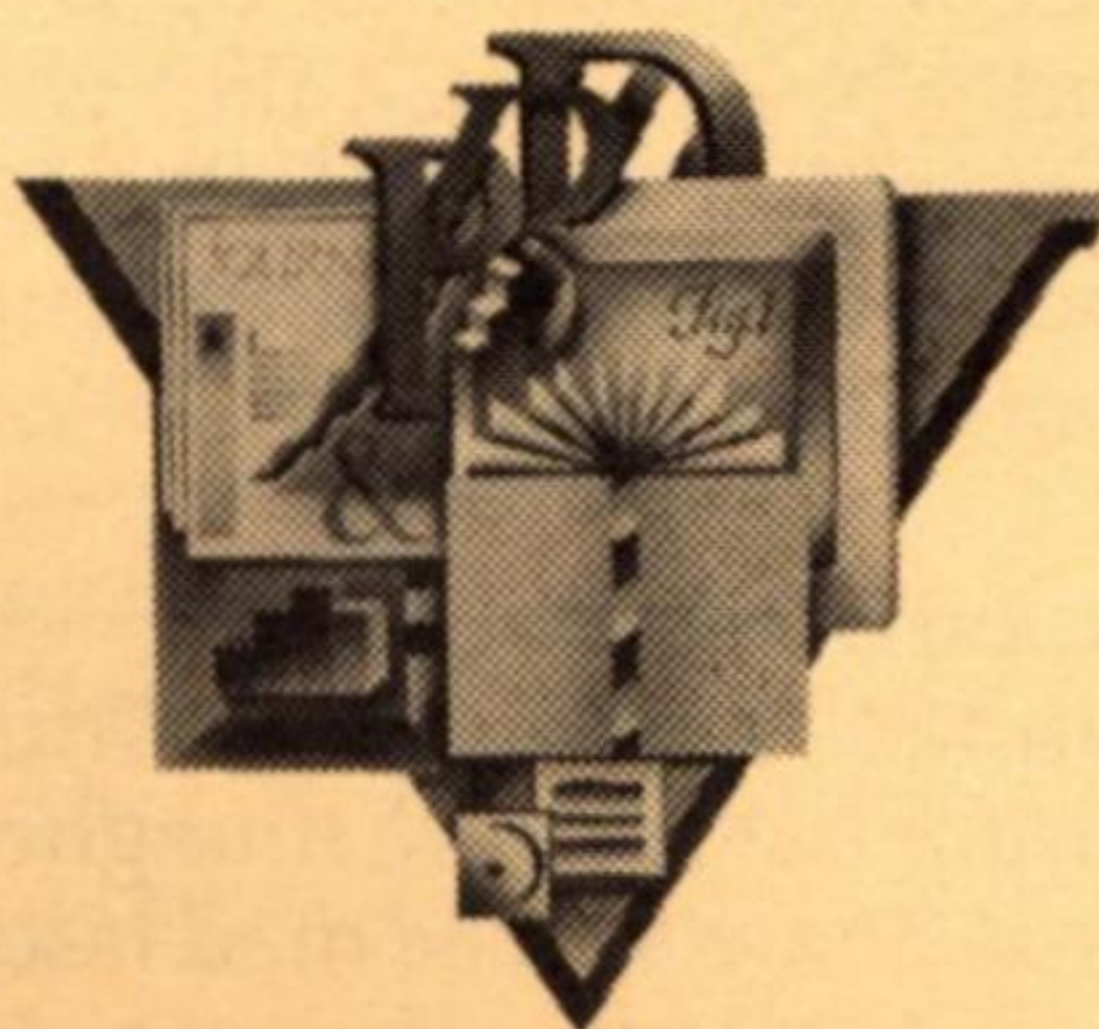
Har man en HP-Laserjet eller kompatibel med mindst 1MByte RAM, er programmet *Freedom Of Press* en mulighed for at få udprint fra programmer, der ellers kun kan benytte PostScript. Freedom Of Press skaber grafiske dot-filer ud fra PostScript filer. Det sker naturligvis på bekostning af hastigheden, idet en laserprinter med indbygget PostScript fortolker klarer opgaven hurtigere.

Ud over at spare brugeren for initialomkostningen til en ægte PostScript printer, rummer programmet andre og yderligere features, man slet

ikke råder over i en PostScript printer: Freedom Of Press giver brugeren PostScript kvalitet i farve på en HP-PaintJet - og måske ikke snart også XEROX-4020 kommer med.

Freedom Of Press leveres med 35 fonte og passer til mange farvesprudlende programmer. Således også GEM'erne med ArtLine, Desktop Publisher og Draw i front. Prisen er 6.000,- kroner og leverandøren er EEC/Ulrik Ramming, som kan kontaktes på telefon: 06-137522. Circuit kommer med en anmeldelse og test i Circuit-5/89 i august.

Ventura 2.0 på DANSK



Ventura 2.0

I en overraskende pressemeddelelse fra XEROX modtaget i maj-89, informeres vi om at VENTURA2.0 nu er klar på dansk. Der er to officielle distributører for produktet: Es-selte og DT-Danmark (før DataTeam A/S).

Den nye version omfatter 70 nye features, hvoraf nogle allerede er beskrevet i Circuit-3/89. Nyt er det derimod, at XEROX arbejder på flere modeller. Således kommer der en såkaldt Professional XVP2.0 version med understøttelse af

EMS-hukommelse til 16MByte RAM, vertikal tekstjustering for lukkede områder, indskrivning af matematiske udtryk udenfor linien, tabel for komplekse formularer og filreference direkte fra VENTURA til databaser - hvilket kan benyttes i DIRECT-MAIL. XVP2.0 leveres endvidere i en udgave til netværk for Novell, 3COM og PC-Net. Netværksversionen vil først komme senere i 1989 på dansk.

Distributør bl.a.: D-Tech 86194644/42818077

Super-DOC

Endnu et program for HP-Laserjet og Kyrocera laserprintere. Programmet er ligesom Datura's program lavet til at generere formularer med. Grundideen er at downloade den formular med rammer, raster og billeder man har brug for til laserprinter. Derefter kan man udskrive de variable parametre uden tab af printerhastighed.

Super-DOC er et bruger konfigurerbart interface, som dog også rummer standard Giro-kort, af den type som Postvæsenet har godkendt. Programmet kan erhverves for ca. 2.000,- kroner hos Bond-Tech ApS - telefon 42-270300.

Uniware - endnu en Bjørn

SC-Matrix uddannelsesafdeling er lagt sammen med andre UNIX aktiviteter i selskabet UNIWARE. Det er et software selskab under Sophus Berentsen Koncernen. Mange ved ikke, at det meget danske selskab, er opbygget over en menneskealder og startet på grundlag af salg af rottegift i England - gennem selskabet RENTOKILL - men det er jo en hel anden historie. Sophus Berentsen tilhører gruppen af Danmarks top-ti indenfor industri. Derfor kan Uniware nu sætte økonomisk magt bag et katalog af ca. 50 store UNIX software produkter. Den 7-juni holdes et UNIX seminar på adressen Klausdalsbrovej 1 i Søborg (Tlf: 42894999).

Hjælp til skatten

I denne tid, hvor skattepligtig indkomst bliver vejet - og ofte fundet over- eller undervægtig, kan PC'eren hjælpe med alle disse mærkelige beregninger. Fra BCP hardware a/s er kommet programmet Multi-Skat, som både kan klare indtægt og skat for 1988 og 1989. Programmet er meget omfattende og specielt beregnet til revisorer - hvilket også kan ses på prisen: 4.950 kr. Det er let at anvende, med fornuftige hjælpetekster og mulighed for udbyggende forklaring på beregningerne. Programmet kan bestilles på telefon 42 25 11 22.

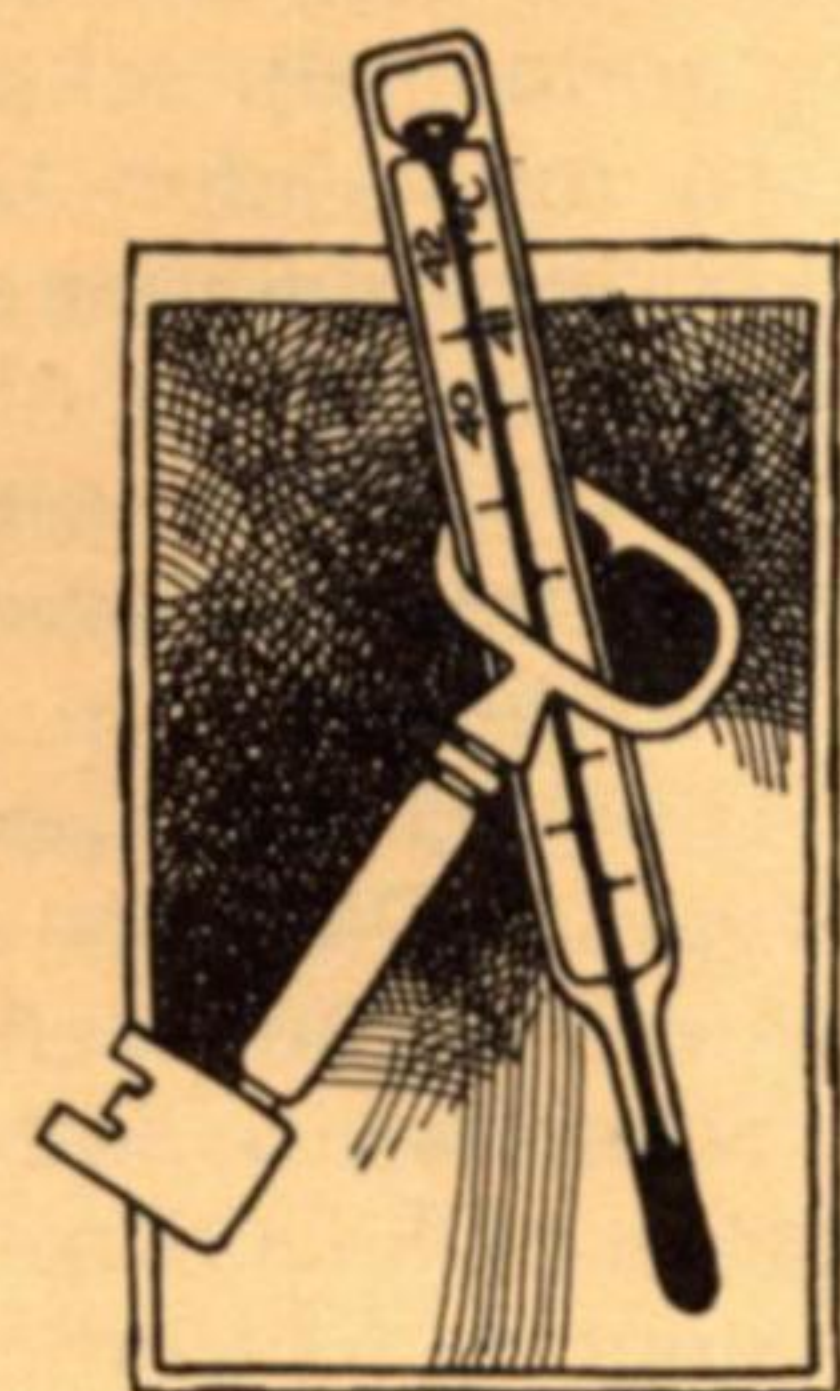
WordPerfect

til IBM PC'er og kompatible



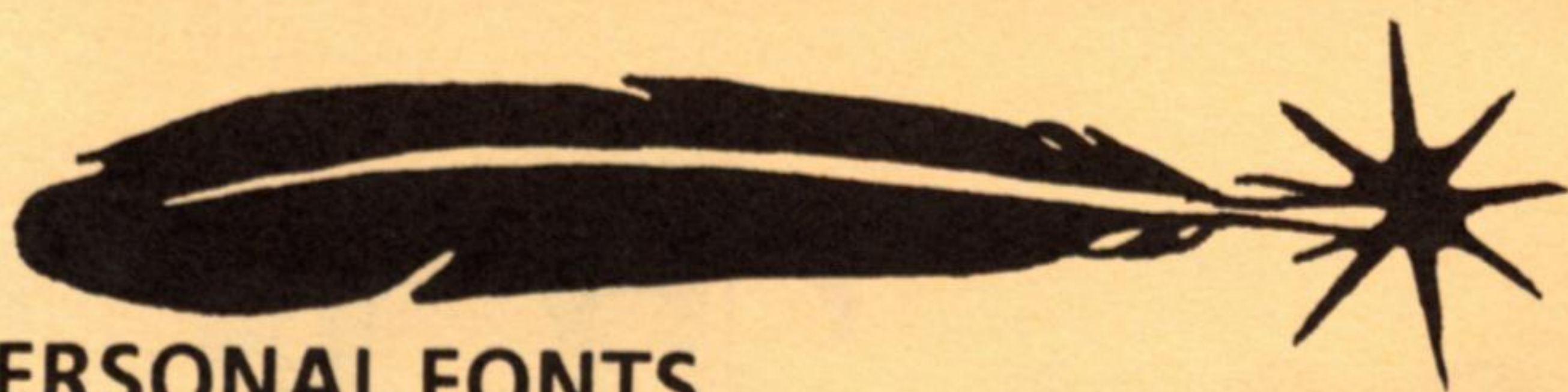
WordPerfect version 5.0

WordPerfect kommer nu med den danske version 5.0. Den nye model har indbyggede DTP-faciliteter. En enkelt-bruger version koster 6.500 kr., fler-bruger 13.000 kr. ex. moms. Opgradering fra version 4 koster for enkelt-bruger 1.000 kr. og for fler-bruger 1.250 kr. ex. moms. Forhandlere kan anvises på telefon 42 25 11 99.



Varme taster

Link Computer har udviklet et program til "Hot Key". Programmet kan indkøre et COM- eller EXE-program, så det ligger resident i hukommelsen. Det betyder, at man blot skal trykke et par taster og så er programmet klar til brug. Man kan på denne måde have f.eks. CIRTEKST liggende, samtidig med kørsel af andre programmer. Hvis man på et tidspunkt ikke har plads i hukommelsen til det residente program, kan det fjernes totalt. Programmet leveres med engelsk instruktion til en pris af 1900 kr. ex. moms. Det kan bestilles på telefon nr. 01 23 23 50.



PERSONAL FONTS

Softfonte til HP-Laser

Ligesom mange andre laserprintere, har HP-Laserjet også mulighed for at benytte software downloadede fonte. Ventura og GEM-Desktop publisher benytter download af fonte til mange printertyper.

Sjællands Erhvervs Data markedesfører nu kassetter med alternative fonte til HP-Laserjet. Her er næsten alt hvad hjertet kan begære - incl. en fra tekstbehandlingen kontrolleret mulighed for at indlægge firmalogo eller brugerspecifikke tegn. Det ser flot ud og rummer en kæmpe opmærksomheds værdi. Prisen for et standardmodul er mellem 3-4.000,- kroner. Et specialmodul med 128kB, 256kB eller 512kByte specialtegn koster fra 3-5.000 kroner og et logo indlægges for kr.2.000,-. En spændende nyhed.

Laserform fra DATURA

Nu er bogtryk formularer til rapporter, lister og faktura'er ikke længere nødvendige. Har man en Laserprinter - HP-Laserjet - bestiller man blot sin formular fra Datura A/S.

Det har Forstædernes Bank gjort - og sparet 1.6 millioner kroner i sine 16 afdelinger. Selvfølgelig kan ikke alt brev-papir spares væk, men man kan reducere forbruget, ved at benytte papir blot med LOGO - evt i farve, og så tilføje de andre ting - rammer og rubriker - med sort.

En fremtid med farvelaserprintere er ikke fjern. Om 10 år forventes farvelaserprintere at være ligeså normale, som laserprintere er det idag. Til den tid er der ikke brug for hverken regninger eller girokort. Så skal vi blot have blank papir på lager.

Datura: 42-920200.

For at få yderligere oplysninger omkring det udmærkede produkt, kontaktede vi Sjællands Erhvervs Data og fik fru Birte Hjort i telefonen: Vi ville gerne vide om man også havde produktet til de meget udbredte Continental-printere fra Ricoh i Taiwan - printere med andre varemærker som OKI, FACIT og EPSON.

Fru Hjort belærte os om, at hun kun solgte udstyr til professionelle printere, men at hun havde et andet og meget spændende produkt af lignende slags i støbeskeen. Igen forespurgt om dette, blev vi belært om at det var en firmahemmelighed, som vi ikke skulle blande os i! Fru Hjort fortalte os, at vi nok havde læst EkstraBladet, og at vi ikke skulle interessere os yderligere for hendes produkt hvorefter telefonen blev banket på. Efter nogen måløse minutter kontaktede vi igen fru, for at få en forklaring, dog uden andet resultat end uartige ord om journalister og andet godtfolk.

Spændende betjening fra et firma med nogle ellers interessante produkter. Hvis du tør ringe til fru Birte Hjort er nummeret: 53-230433.



Pantebrev software

Virksomheden MicroTech har udviklet software til pantebrevshandel for ejendomshandlere. Nu vil RealData Ejendomshandel A/S marke-

desføre programmet i ny version. MicroTech har hidtil udelukkende solgt systemet til banker og vekselerfirmaer, men med det ny samarbejde, kan man tilbyde ejendomshandlere en mere komplet pakke. Netop ejendomshandel sætter enorme krav til beregning, flexibilitet og præcise økonomiske procedurer.

Rapport om 4GL sprog

4 generations datasprog? Det er f.eks. administrative løsninger baseret på en slags menustyret brugerkonfigurering. Mange bruger dem når man hurtigt skal have et personligt program klart til en kunde med specielle ønsker. D-Base danner forløber for den type programmeringsprog.

4GL sprogene er analyseret af management konsulenter fra Schøbel & Marholt. Rapporten kan købes her. Telefon: 42-971222.

Bording Data + Logatron

Bording Data flytter sine aktiviteter fra Tagensvej til Ejby Industrivej 91 i Glostrup. Samtidig fusionerer man virksomhederne Bording Data og Logatron til BORDING DATA A/S. Det nye Bording Data har telefon 43434333. Flot nummer!

Zak McKracken VGA-spil

Sierra er ikke alene. Nu har George Lukas - filmmanden bag Star Wars - fået øjnene op for PC'er med VGA-displayenes muligheder. Med Lucasfilm Games lanceres en række nye spilleprodukter. Lukas starter hvor Sierra er nået til. Et herligt og meget sindssygt spil om en dårlig journalist på en dårlig avis, danner historiens skelet.

Spillet kører VGA og brugerinterfacet er forbedret i forhold til hvad Sierra ellers har vænnet os til. Nu skal man ikke bare gætte ord, men får serveret en række muligheder, som kan udpeges med mus. Hovedet skal dog stadig anvendes, men det nye interface gør det muligt for børn, også at være med. Vi vender tilbage med en teknisk anmeldelse på et senere tidspunkt. Spillet koster kr. 395,- hos RamSoft: 31-243399.



Endnu et RamSOFT 688 Attac SUB

VGA-spil til PC'er vælter frem. Med næsten 2 års forsinkelse, har de største producenter nu fundet et nye marked: PC-brugerne. De kan på sigt blive større end noget andet markedssegment - Atari og Amiga

inclusive. For kr. 395,- får man nu ubåds-spillet 688 Attac SUB, som med brug af delvis billedsampling, samlede lyde og 3D grafik er i top af hvad vi før har set. Det er interessant at se, at spil-fabrikkerne vokser i takt med tekniken. Også dette spil importeres af specialisten: RamSOFT.

Novell på dansk

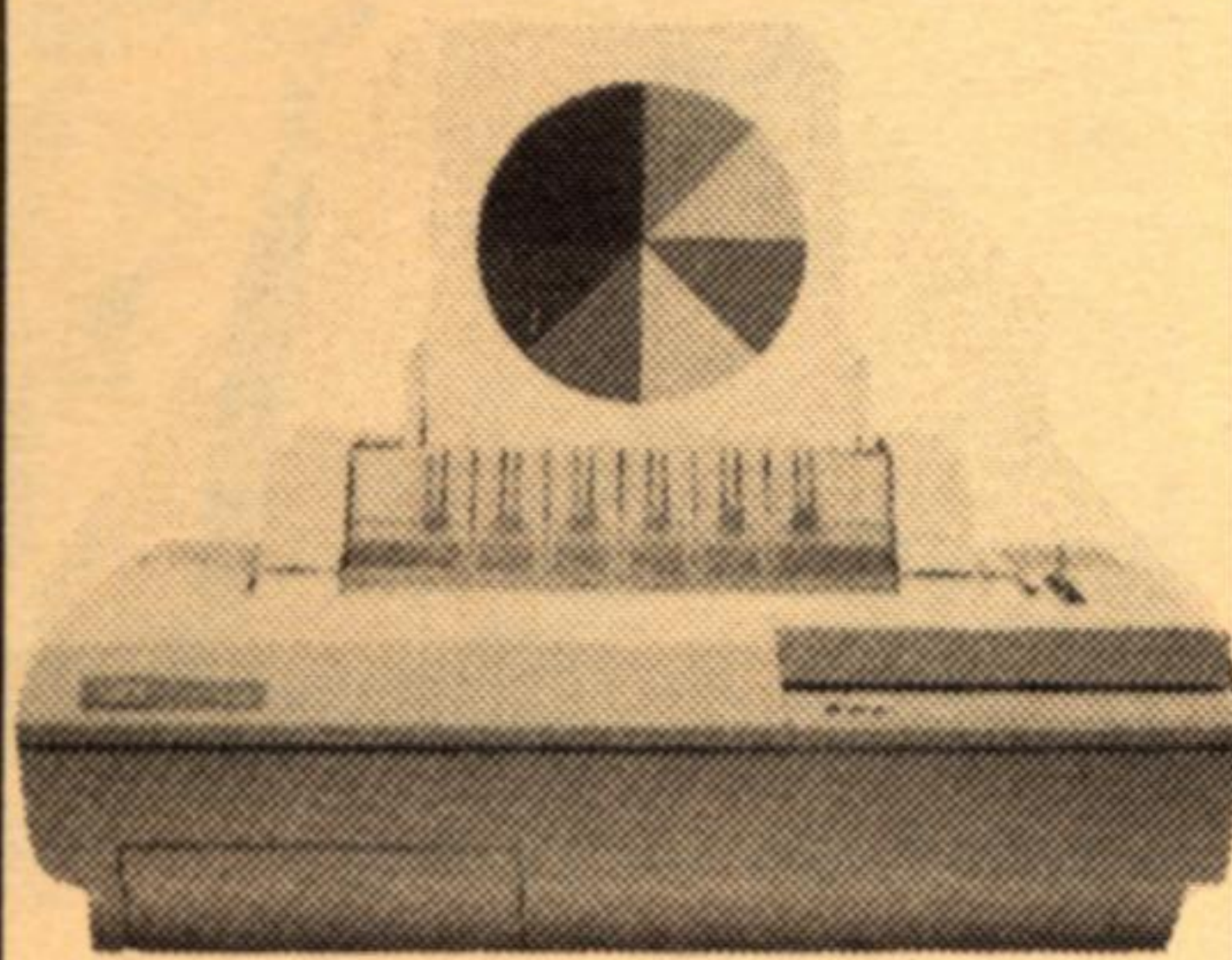
Teknisk Forlag har, med forfatter Lars Persson, udgivet bogen "Håndbog i Novell NetWare", som dækker version 2.01. Netop i disse tider vinder netværk indpas i mange virksomheder, og her er Novell nok det stærkeste bud. Men instruktionsbøgerne til Novell, som er på engelsk, er meget omfattende. Udgivelsen af bogen er derfor en virkelig god ide. Den vil lette forståelsen for nye brugere af dette system. Der kommer stadig nyt fra Novell. Nyeste version 2.1x er så ny, at den ikke er omtalt i bogen, som koster 260.65 kr. ex. moms. Forhandlere anvises på hos Teknisk Forlag på telefon 01 21 68 01.

Meget apropos netværk, har Borgens Forlag udgivet bogen "Fiberoptik", som indgående beskriver brug og teori bag lyslederteknologien. Circuit Design anvender metoden ved det optiske netværk PC ANET O. Bogen må forventes at blive anvendt som et arbejdsredskab på laboratorier og hos fabrikanter. Brugere af optiske systemer vil kunne hente viden og forståelse for systemet. Nærmeste forhandler kan oplyses på telefon 31 46 21 00, og den koster 325 kr. inkl. moms.

Kunsten stiger

Brugere af GEM Draw og GEM Artline kan nu anskaffe sig et font- og symbolbibliotek. Ved skabelse af reklametryksager eller logo, kan man hurtigt snuppe et bogstav, sætte det sammen med et symbol og -skabe noget helt nyt. Bogstaverne er en række varierede typer, med/uden skygge og raster. De tilhørende instruktioner er på norsk, men for os danskere kan det næppe være et problem.

Scandinavian Software anviser nærmeste forhandler på telefon 01 31 07 00.



Jet-Ink også fra XEROX

HP-PaintJet er den hidtil billigste farveprinter for professionelt udseende tryksager. Nu melder XEROX sig med en lignende farveprinter. Ligesom HP-PaintJet, kører XEROX-4020 med 3 grundfarver og en sort patron. Tegning af et fuldfarve skærbillede tager 2-3 minutter. Man råder over ialt 4.000 software afhængige toner og trykker med 120x120 dot per inch. XEROX-4020 slår HP-PaintJet i såvel opløsning som farvemuligheder med 2-3 banelængder. Prisen er uhørt lav i forhold til andre XEROX-produkter: Kr. 15.300,- excl. moms. XEROX sælger selv sine farveprintere: Tlf: 42-654444.

RC-International

Vor egen danske Regne-Centralen ønsker vi alle det bedste for. Vi følger dem, men er klar over RC's konkurrenceproblemer - dansk arbejde er dyrt.

Regne Centralens problemer er ikke afhjulpel af fagbevægelsens massive opkøb af Partner datamater. De har skiftet navn og ejerskab flere gange end fortjent.

Nu - efter indgåelse af samarbejde med STC og ICL, udsender den administrerende direktør Torsten Vieth - en såkaldt meningsmåling. Man vil gerne vide hvilket omdømme virksomheden har i branchen.

Ideen er god så længe man vil undersøge forbrugernes vaner for dagligt valg af Solo eller Alfa Plantemargarine. Men den forekommer meget malplaceret i EDB-branchen, hvor udskiftning af datamater ikke sker dagligt - men med flere års mellemrum.

Esselte PC'er

Kontorforsynings firmaet ESSELTE er magtfuldt om nogen. Import af Toshiba er ikke tilstrækkelig - ej heller salg af mærkevarer. Derfor har Esselte kastet sig over GoldStar i Korea. Netop koreanske firmaer går i store sko, og det passer godt til Esselte's format. Allerede i år forventer man et salg af 3.100 PC'er og i 1990 5.500 maskiner. Det skal nok lykkes, for Esselte har formatet, mens GoldStar har produktet til den rigtige pris. Koreanske maskiner bærer præg af Japansk kvalitet, men er sparsomt og dog elegant designet set ud fra et produktionsteknisk synspunkt.

Esselte bliver givet ligeværdig konkurrent til Olivetti, NCR og måske IBM.

Teknologi & Informatik Centeret

Københavns Kommunes Skolevæsen benyttede i april måned Dansk Folkeferie's Center i Gilleleje til en konference og et pressemøde omkring skolenes brug af databaser. Man vil opbygge et nordisk system på baggrund af et engelsk projekt.

Skoledatabasen skal indeholde funktioner for søgning på fritidsinteresser, skolearbejde, arbejde efter skoletid og litteraturanmeldelser. Ebbe Schultze er dansk projekt koordinator. TIC har telefon 31-395500.

Harris overtager det hele

Hvem skulle have troet det for nogle få år siden? Harris Semiconductor har nu overtaget såvel RCA, som General Electric og Intersil. En gigantisk række af fusioner indenfor halvlederbranchen.

Harris' oprindelige danske agent; Ditz Schweitzer er gået af med sejren og står nu for alle disse mærkevarer. Tlf: 42-453044.

Taipei Trade Shows

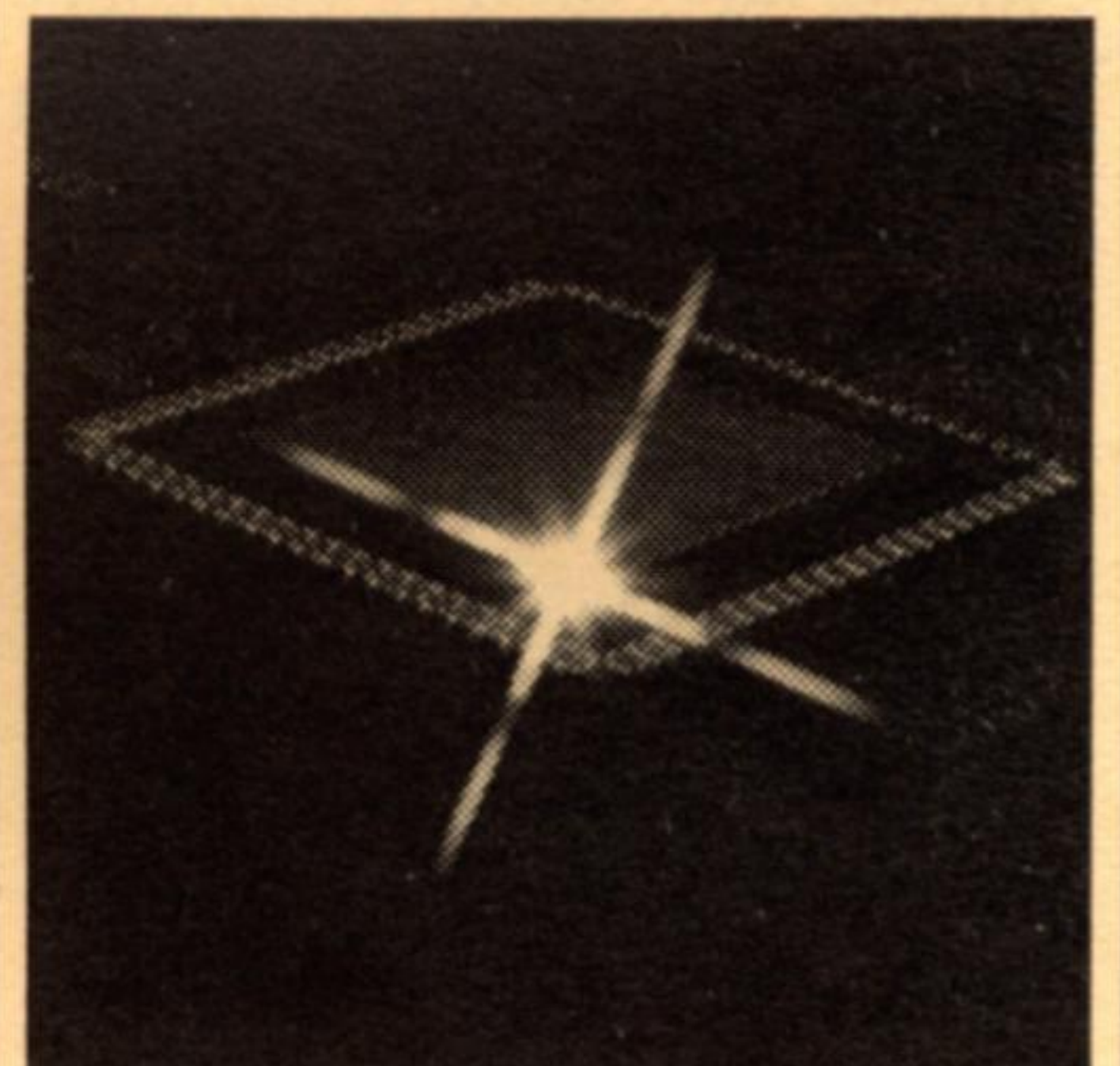


**COMPUTEX
TAIPEI '89**

June 6-12, 1989



Circuit besøger Taipei i juli. Vi vender tilbage med friske nyheder i Circuit-5/89.



Flere programmerbare ASIC's

Programmerbare IC'kredse vælter frem i et næsten hæsblæsende tempo. Nordisk Elektronik kan nu levere designudstyr til PC'er for ASIC-design's - det er FUJITSU's processor og programmet FAME. Ud over traditionelle GATE-arrays kan Nordisk Elektronik nu også levere såkaldte Matrix-Cell programmerbare IC'er: Desktop IC-design! En proces hvor man kan programmere sine IC-funktioner på stedet, putte dem i en konstruktion straks, bruge dem eller ændre igen. Få mere information af Steen Lejbach hos Nordisk Elektronik på telefon: 42842000.

Af Palle Norman

DOS med DYRENE

Vigtige nyheder for; HomoSapiens Programania

Bit og bytes - afhænger forbruget af sektorstørrelse? Skal vi have tolk til printereren? Det ser vi på - og vi kigger også på en overset, men for programmører meget alvorlig forbedring i DOS 3.3 i forhold til tidligere DOS'er...

I forbindelse med læserundersøgelsen i nr. 2.89 fik vi mange forslag til artikler i bladet. Mange forslag og spørgsmål vedrørte "grundviden" omkring brugen af datamater og diverse tilbehør.

Denne gang vil vi belyse et par af disse spørgsmål. Her er lidt for såvel nye brugere, som de garvede, men glemsomme programmører - som vi selv.

171 byte = 4048 byte

Mange har opdaget, at filerne fylder mere på diskette og harddisk, end man får oplyst ved *dir*. "Det kan netop lige være 317 bytes på disketten" siger kataloget, men når man kopierer over får man melding om, at der alligevel ikke er plads nok.

Floppysektorering

Årsagen ligger i den metode, som både harddisk og diskette anvender, for at kunne gemme og finde programmer og data. Diskette/harddisk er opdelt i spor, som igen er opdelt i sektorer. Hver sektor har en forud fastlagt størrelse. På en almindelig diskette til 360K bytes er der 40 spor. Hvert spor er opdelt i 9 sektorer. Hver sektor kan indeholde 1024 byte. Hvis vi laver regnestykket $1024 * 40 * 9$ får vi resultatet 368.640 byte. Langt den overvejende del af disketten bruges til program og data. En mindre del bruges af DOS'en til at holde kontrol med, hvor filerne er placeret.

Når man starter et program, finder DOS'en først navnet på filen. Sammen med navnet ligger bl.a. oplysninger om, hvor systemet kan finde starten af filen. Denne oplysning findes i *File Allocation Table* (fil placerings tabel) - i daglig tale kaldet FAT'en.

Filen behøver ikke at ligge i sammenhæng på diskette eller harddisk. I mange tilfælde ligger der en stump hist og en stump her, placeret på forskellige steder. På en almindelig diskette, i stumper af 1024 byte. Det er netop placeringen af disse stumper, som FAT'en holder kontrol med. Hver gang en sektor er indlæst, kontrolleres FAT'en for information om, hvor næste sektor skal findes - eller, om alt er indlæst. Den

mindste enhed der kan holdes kontrol med, er derfor en sektor.

Harddisk sektorering

På en harddisk foregår det på samme måde, men her er sektorerne 2048 eller 4096 byte. Det er DOS'en som bestemmer sektorstørrelsen. Det sker ud fra DOS'ens database over sine egne filer og fragmenter.

Til såvel diskette som harddisk kunne man naturligvis have valgt mindre sektorer, med så ville FAT'en fylde tilsvarende mere, og der var der næppe megen grin ved.

Modsat kunne man have valgt større sektorer, og så var man kommet ud over DOS'ens begrænsning på 33MByte per harddisk partition. En partition er den største mængde data man kan lægge på harddisk når blokkene er på 2kByte. Harddisk programmer som DISK-MANAGER ændrer i DOS'ens konfiguration så sektorerne vokser. Hvis man vil styre en partition på 120MByte, er den eneste mulighed altså at udvide sektorerne til 8kByte. Det betyder naturligvis, at programstumper under 8kByte pludselig fylder mindst 8kByte. En ulempe man må leve med hvis DOS'en skal forblive kompatibel.

Summa sumarum; hvis man anvender en harddisk, der er formateret til 4096 byte i hver sektor, vil en stump data på 171 byte fylde 4096 byte, men ved *DIR* vises kun tallet 171.

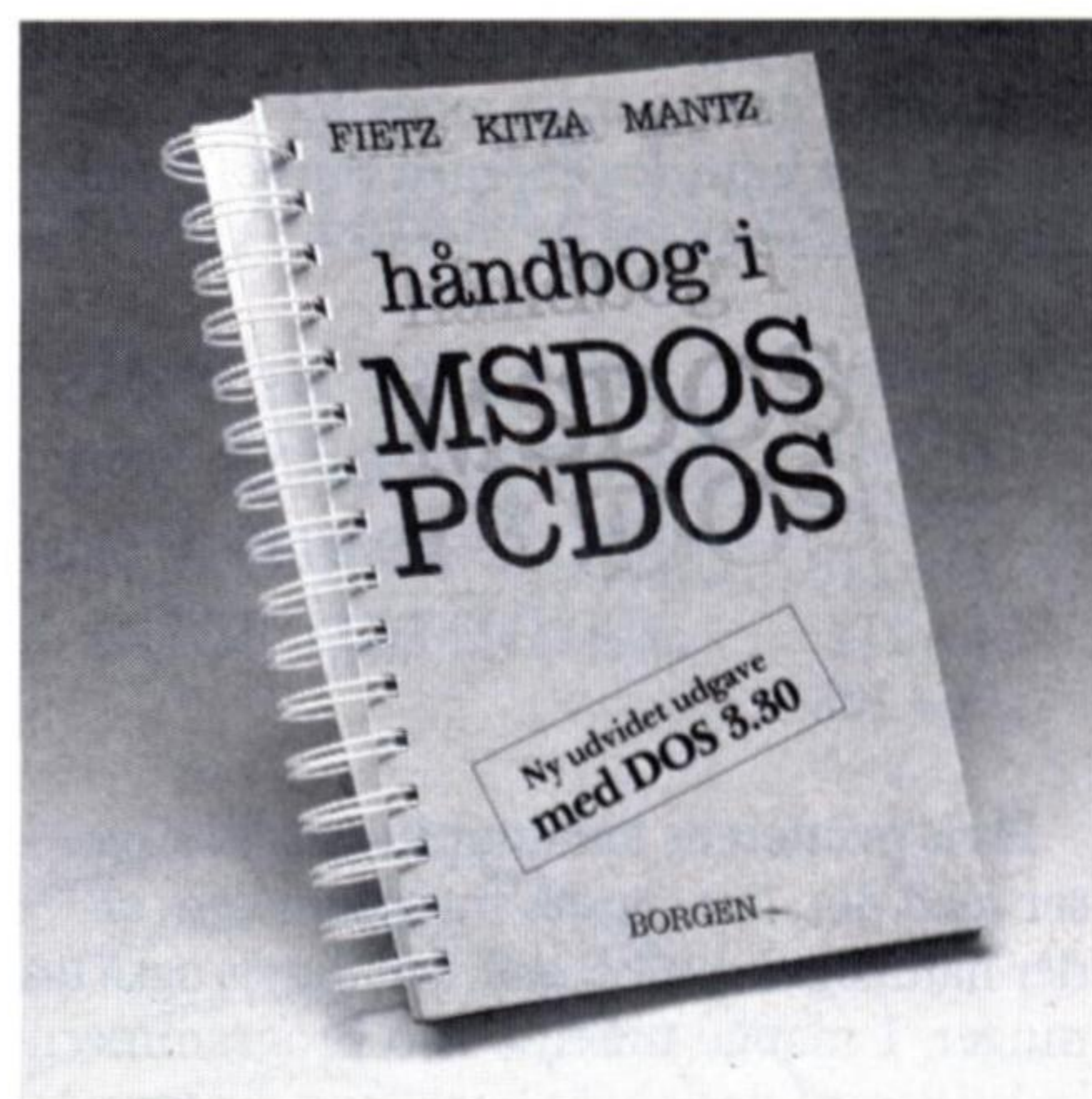
Hvorfor kan printereren ikke tale dansk?

Når der skrives til en printer sendes ikke bogstaver, men derimod en karakter-kode. Hvis vi sender bogstavet S, vil printereren modtage karakter-koden 83. Havde vi sendt s (lille bogstav), var koden 115.

Printereren bruger koden til at finde ud af, hvordan bogstavet skal laves. Til det formål har printereren en såkaldt karakter-ROM, hvor alle printerens mulige bogstaver og tegn er placeret.

Ved en skønskriftsprinter indeholder ROM'en oplysning om, hvor hovedet skal dreje hen. Ved matrix-printer er der oplysning om, i hvilket mønster nålene skal trykke.

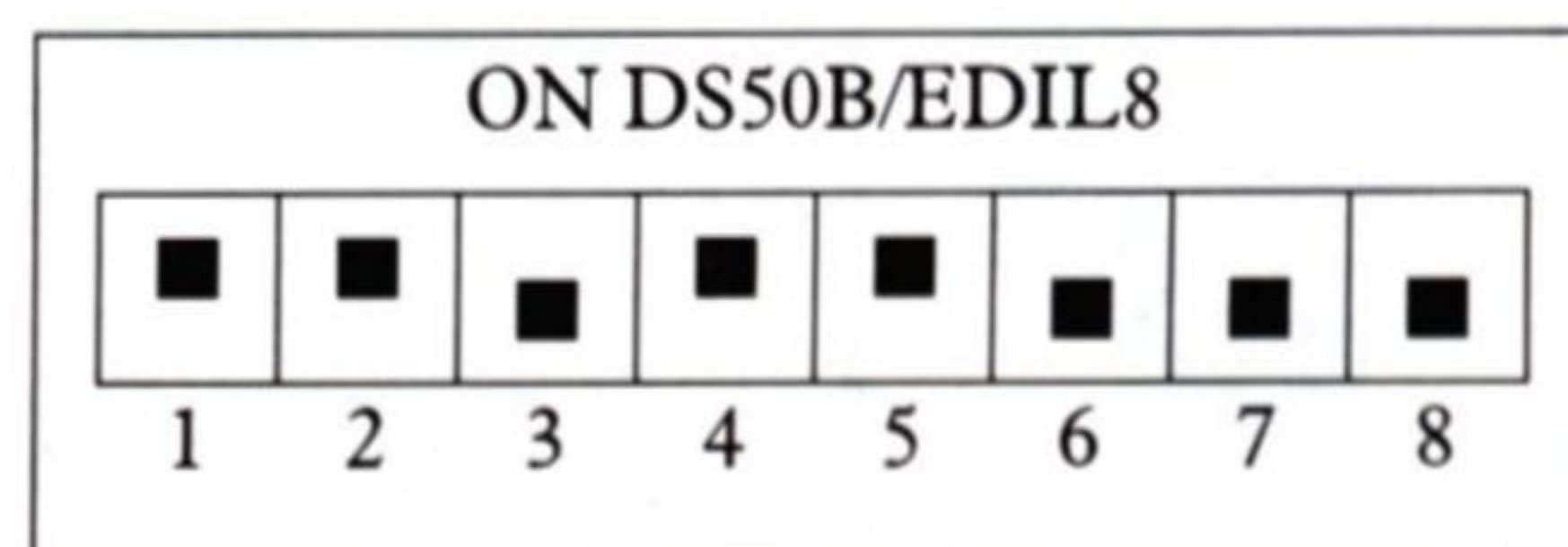
Bogstaver er ikke bare bogstaver



Vi danskere anvender nogle bogstaver, som i verdenssammenhæng er ret ualmindelige: æåÅÆØÅ. Bogstaverne æÆ og åÅ deler vi med svenskere og nordmænd, men øØ her vi kun fælles med vort norske broderfolk. Det er nok derfor IBM overså dette bogstav, da karaktertabellen i datamaterne blev fastlagt. I stedet for øØ satte man tegnet for cent og yen. Printerfabrikanterne lavede naturligt nok printerne med en karakter-ROM, som svarede til datamaterne. I begyndelsen af 80'erne skulle de danske forhandlere derfor indsætte en ny ROM i hver printer.

DIP switch

Heldigvis har den tekniske udvikling gennem de senere år givet os printere, som kan anvendes i hele europa med samme karakter-ROM. Måske med Færøerne og Island som undtagelse, da man der har omkring 40 bogstaver i alfabetet. Men i mange tilfælde er det overladt til brugeren selv, at indstille printereren til det ønskede sprogområde. Det gøres ofte ved at stille på en såkaldt *DIP switch*. Instruktionsen for indstillingen kan f.eks. se sådan ud:



Når printereren er indstillet rigtigt, kan vi forvente danske bogstaver. Men ak, engang imellem bliver man skuffet. Hvis man har en printer, som skriver danske bogstaver udenfor IBM's standard, er der fortsat problemer.

Med en IBM-kompatibel datamat sendes danske bogstaver i "høj ASCII", hvor

æ = 145
Æ = 146
ø = 155
Ø = 157
å = 134
Å = 143

Har man en printer med gammel CPM og ISO-standard (kaldet "lav ASCII") ligger de danske bogstaver æå fra tegn nr. 123 til 125 og ÆØÅ fra 91 til 93. ►

Med en laserprinter kan man også have problemer, da en række modeller har bogstaverne på numre, som man burde kunne kalde "ultra høj ASCII" - f.eks.

æ = 215
Æ = 211
ø = 214
Ø = 210
å = 212
Å = 208

Hvis printerens karakternumre ikke passer med det, der sendes fra datamaten, er der naturligvis problemer. Heldigvis også løsninger. I mange tilfælde kan programmerne indstilles, så de danske bogstaver dirigeres ud på de rigtige karakternumre. Dette gælder f.eks. for CirTEXT, CirLON, CirFIRMA, CirBASE og GrafBase. Når printerens karakternumre er indskrevet een gang for alle, skal man ikke tænke mere på det.

Der kan dog være programmer, hvor man ikke kan konvertere tegnsættet. I dette tilfælde tages et andet middel i brug.

Resident printer-tegn konverter

Hvis du har en printer til "lav ASCII" køres programmet PRTASCII, hver gang datamaten startes op. Man kan f.eks. indskrive dette i sin AUTOEXEC.BAT, så går det helt af sig selv.

Har man en laserprinter med "ultra høj ASCII", kan du prøve at køres programmet PRTLASER. I dette tilfælde er det ikke nogen

god ide at indsætte den i AUTOEXEC, da PRTLASER kan skabe uorden ved kørsel med grafiske programmer, som f.eks. Ventura.

Både PRTASCII og PRTLASER er Cir-DISK-programmer. Ring til vor medlemservice, hvis du har behov for programmerne (kun for abonnenter).

Åbne filer

For nye PC-folk er begreber som AUTOEXEC.BAT og især CONFIG.SYS noget helt fjernt. Mange lærer de første måneder efter anskaffelsen af en PC, hvordan man anvender en AUTOEXEC.BAT fil. Det er nemlig den man lægger på floppy- eller harddisk, og som kalder de programmer man normalt ønsker at starte med. Hvordan *min* autoexec ser ud:

```
echo on
NEAT
PATH c:\;d:\dos;c:\
NLSFUNC
MODE CON CODEPAGE PREPARE=((850,865) EGA.CPI)
MODE CON CODEPAGE SELECT=865
KEYB DK,850
fastopen C:=100
CLS
PROMPT $p$g
SKEY
STOP ??? break med CTRL+C og TERMINATE=Y
PAUSE
IPX
NET3
h:
LOGIN FS1/Palle <c:\pw.txt
CAPTURE J=LASER
attach fs2/Palle <c:\pw.txt
map I:=fs2/sys:
SPOOL S=FS2 L1 P0 NO BANNER NO FF ti=5
c:\
cd cirtime
cd resident
cirtres
cd\
c:
td
```

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.

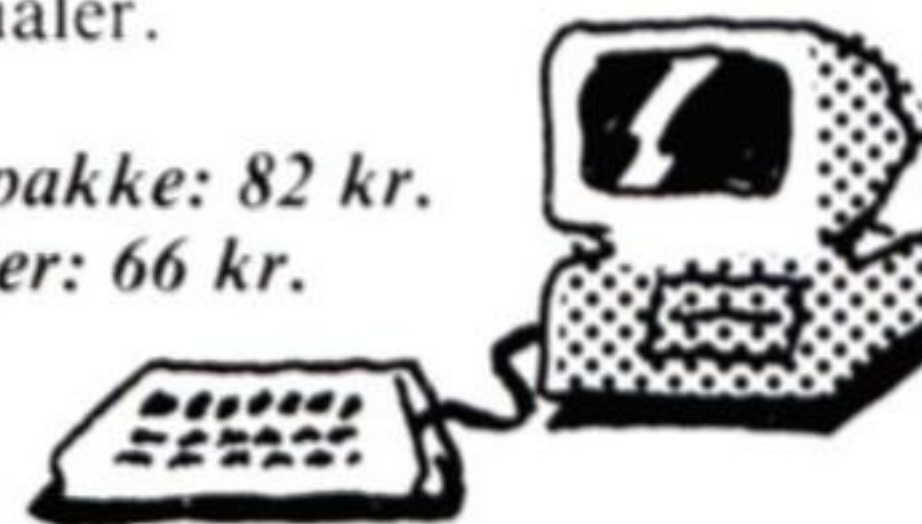
- Pakke 5:** 4 disketter med project management og hjemmefinans. Incl. omfattende manual.

- 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

Barske løjer ikk'! Men den kunne bestå af blot een linie med en dansk keyboarddriver - og evt. en printer driver. Mit behov er heftigt. Der loades mus, netværk og hjælpeprogrammer ind, men det er ikke bare gjort med en stor automatisk AUTOEXEC.BAT fil.

CONFIG.SYS

Ofte skal man have en CONFIG.SYS også. Den starter også automatisk maskinen, men det sker før load af AUTOEXEC.BAT, og det som *DEN* gør er at sætte maskinafhængige parametre i tilknytning til DOS'en. F.eks. tildele yderligere diskdrev, databuffer og åbne filer. Sådan ser *min* ud:

```
COUNTRY=045,850
country.sys
LASTDRIVE = D
DEVICE=C:\MOUSE.SYS
DEVICE=C:\LIMNEAT.SYS
DEVICE=D:\DOS\DISPLAY.SYS
CON:=(EGA,850,2)
DEVICE=D:\DOS\ANSI.SYS
files=29
buffers=40
```

Den starter keyboarddriveren, danner en ramdisk, starter mus for VGA-display, loader tegnsæt, klargør ANSI.SYS driver for terminal-kompabilitet og vigtigst af alt: Den rydder en plads i maskinens RAM for åbne filer og data.

Mange programmer, databaser især - udnytter DOS'ens funktioner til at holde styr på åbnede datafiler. For at et system ikke skal vokse sig selv ihjel under brugen, holder DOS'en

DATA NORD

nøje rede med de programmer brugeren har taget fat i. Normalt åbner DOS'en af sig selv 4 buffere og 4 filer. Det er nok til at køre helt almindelige småprogrammer, men en database kan nemt komme op på at åbne 12-15 datakanaler. DOS'en udnytter selv 4-5 kanaler, og totalt klarer den indtil version 3.2 godt 20.

For at få et begreb om vigtigheden af filstyringen skal du tænke dig til en database over medlemmer i en klub. Basen bygges med Fornavne, Efternavne, Adresse, Postnummer, By, Telefonnummer og andre parametre som f.eks. Interesse, Bil, Personnummer, Banknummer, Familieforhold og Betaling. Hvis du som bruger forlanger at læse disse data på en og samme medlem, skal du her åbne 12 filer på samme tid. Bygger du på et netværk med 12 brugere, vil du afkræve DOS'en at holde styr på 144 åbne filer ad gangen. Filerne skal være åbne for at de 12 brugere kan hente og bringe data til de rette pladser på din disk.

5 åbne filer på DOS 3.3

Hidtil har alle programmører ærgret sig gule og grønne over at DOS'erne op til 3.2 kun kunne håndtere 15 brugerfiler ad gangen. Masser af programmører har i timevis søgt efter mærkelige fejl, som i sidste ende har vist sig at fremkomme, fordi man har overskredet DOS'ens styresystem i sin iver efter at åbne flere filer, end den var beregnet til. Alle fejl har naturligvis vist sig som underlige eller manglende data i forbindelse med afhentning af data, men årsagerne er ofte vanskelige at tyde.

DOS 3.3 bryder denne barriere. Under interrupt 21H kan vi med funktionen 67H selv bestemme, hvor mange åbne filer vi vil have (dog max 255). Følgende lille rutine i dit Turbo Pascal program ordner sagen:

```
PROCEDURE MakeRoomForFiles;
var
  Regs : registers;
begin
  with Regs do
  begin
    Ah:=$67;
    BX:=29;
    MsDos(Regs);
  end;
end;
```

AX indeholder funktionskaldet, i dette tilfælde 67 hex, og BX antallet af åbne filer. AX returnerer error kode, hvis carry er sat. Du skal også indlægge information om det ønskede antal åbne filer i CONFIG.SYS og lægge 5 til antallet. I dette tilfælde skal der bl.a. i din CONFIG.SYS være skrevet:

Files = 29

Diskette/harddisk

Antallet af spor og sektorer afhænger af, om man bruger floppy-disk eller harddisk.

Spor 0

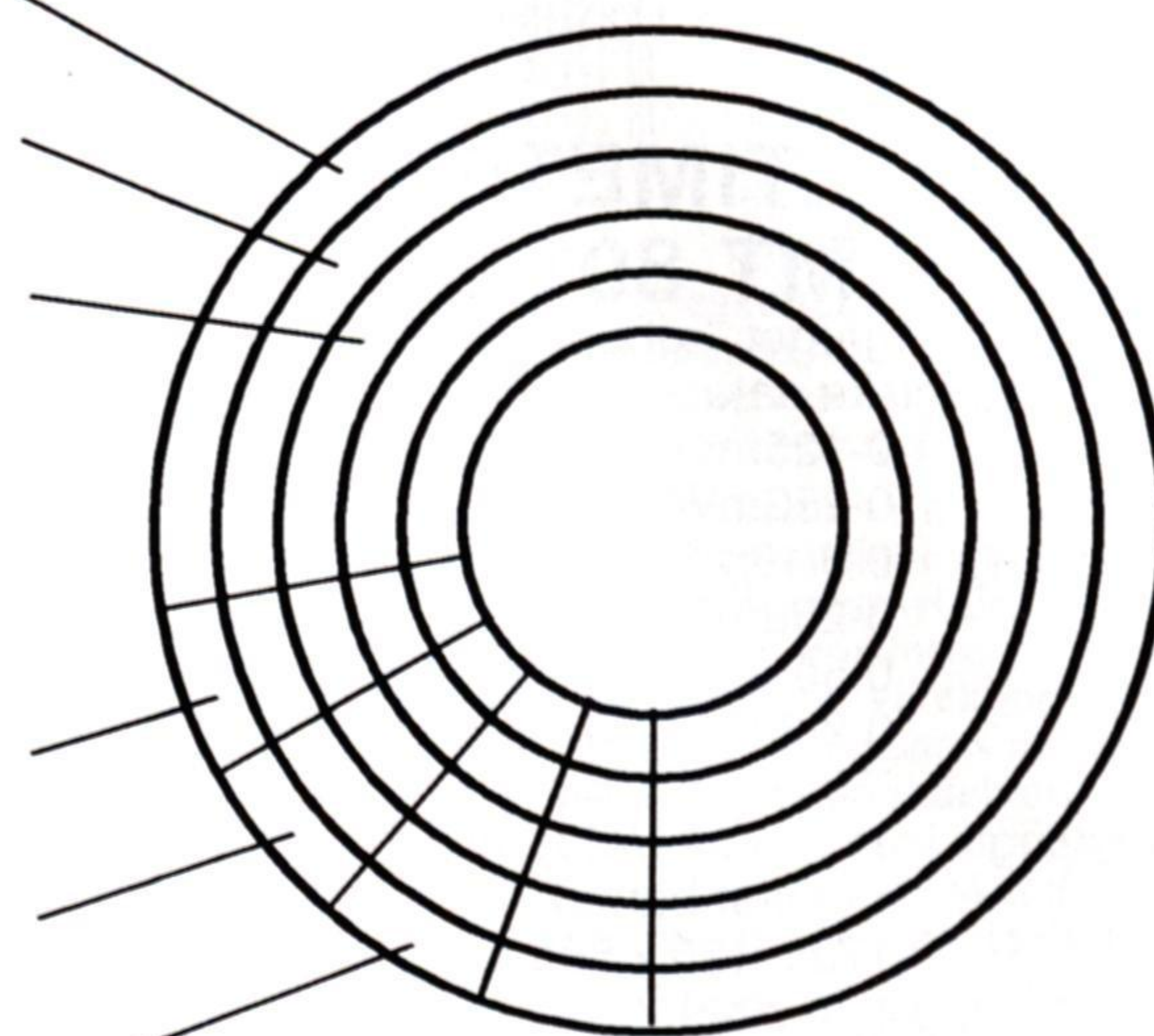
Spor 1

Spor 2

Sektor 1

Sektor 2

Sektor 3



Med Turbo Pascal 4 skal du definere en type med DOS-registret. I Turbo Pascal 5 skal du indskrive DOS under "uses".

Hvis du laver programmer, der skal bruges

af andre end dig selv, er det vigtigt at dit program kender brugerens maksimalt mulige antal åbne filer. Det kan du f.eks. gøre med Turbo Pascal, ved følgende funktion:

```
FUNCTION LedigeHandles : integer;
const
  MaxHandles = 50;
var
  i : integer;
  FilArray : array[1..MaxHandles] of file;
  Count : integer;

PROCEDURE CloseFiler(Count : integer);
begin
  for Count:=Count downto 1 do close(FilArray[Count]);
end;

begin
  Count:=0;
  for i:=1 to MaxHandles do
  begin
    assign(FilArray[i], TestFil);
    {$I-} reset(FilArray[i]); {$I+}
    if IOresult=0 then Count:=Count+1
    else
    begin
      CloseFiler(Count);
      LedigeHandles:=Count;
      exit;
    end;
  end;
  CloseFiler(Count);
  LedigeHandles:=Count;
end;
```

I konstanten MaxHandles skriver du det maksimale antal åbne filer, som dit program forlanger. Variablen TestFil skal indeholde navnet på en eksisterende fil, som ligger på disken sam-

men med programmet. Funktionen vil åbne denne fil så mange gange som muligt og returnere antallet af filer, som blev åbnet med succes. □

CIS DISKETTER

Mærkevarer.

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 plastbox 498.00 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, orange og pink.

1 stk. 60W 24.50 kr.

10 stk. blandet farver 60W 198.00 kr.

1 stk. 80 W 68.00 kr.

10 stk. blandet farver 80 W 598.00 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.

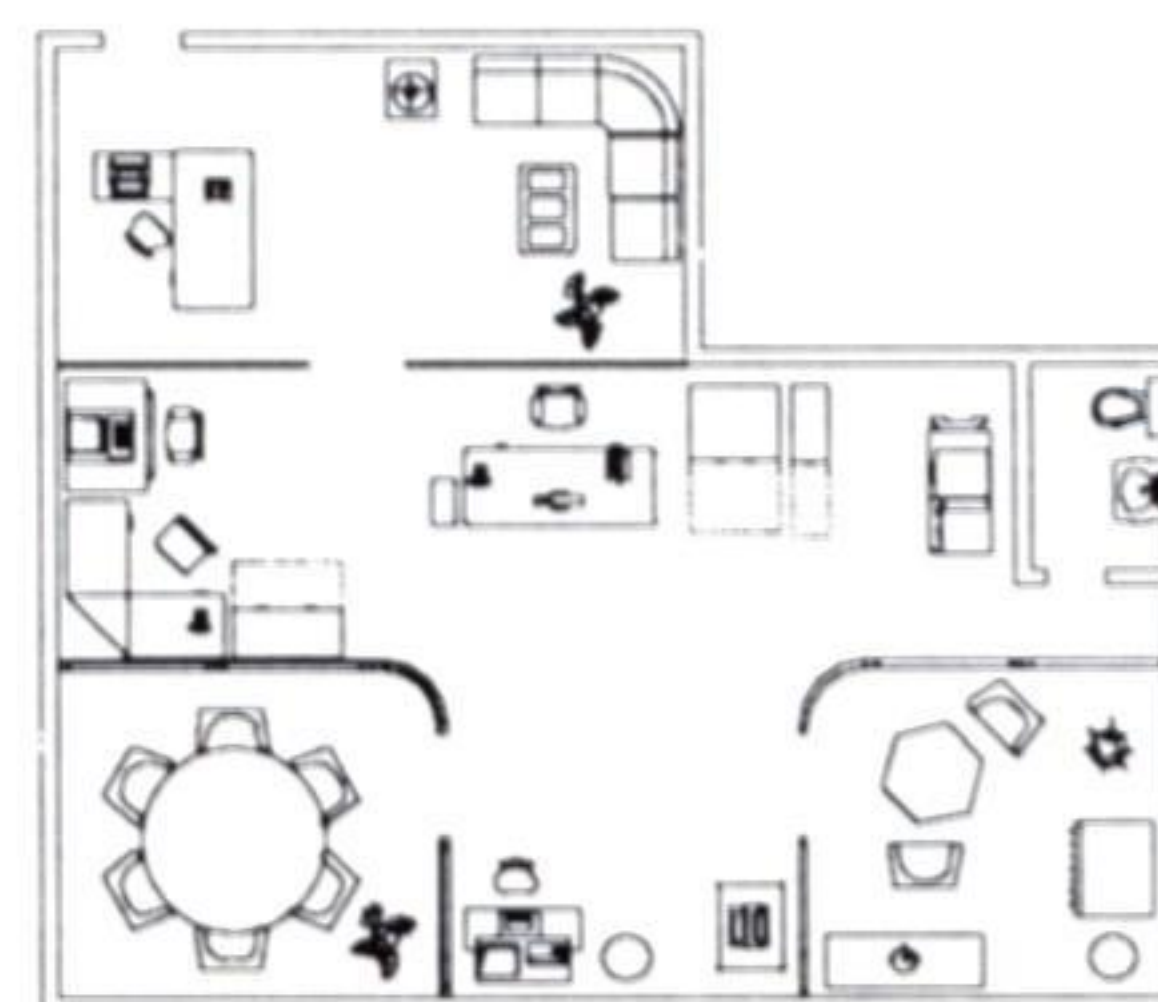


elektronik

Slotsgade 15 * 3400 Hillerød * 02 263487

Stabilex Data præsenterer

Generic CADD, verdens mest solgte CAD-program



Generic CADD er et ægte Computer Aided Design & Drafting-program til DOS og Apple Macintosh.

Generic CADD er hurtigt, kraftfuldt og alligevel let at lære og bruge. Selv brugere, der aldrig har tegnet med computere før, arbejder snart både professionelt og hurtigt.

Tegninger produceret i **Generic CADD** er præcise ned til 16 decimaler. Man kan lave komplette tegninger med et sæt af simple figurer f.eks. punkter, linier, cirkler, ellipser og Bezier kurver.

Man kan arbejde i stort set alle måleenheder f.eks. tommer, fod, tod/tommer, mil, millimeter, centimeter, meter og kilometer. Vinkler kan beskrives i decimaler eller grad, minut, sekund.

Generic CADD tilbyder også nøjagtig udmåling af afstand, vinkel og areal.

Generic CADD giver stort set uendelige Zoom-muligheder. Man kan zoome ind på tegningen for at arbejde mere i detaljer, for så at zoome ud igen for at se hele tegningen. Man kan navngive disse zoom, så man lynhurtigt kan genkalde dem. Objekter kan lægges i op til 256 lag. De kan også klippes ud, kopieres, slettes, deles, roteres eller skaleres. Mac'ens Glem-kommando understøttes også, så man kan fortryde den sidste kommando.

Generic CADD understøtter udskrift på mere end 100 plottere, printere og laserprintere. Til Apple versionen kan anvendes både Apple ImageWriter og Apple LaserWriter.



Ja tak, send mig omgående mere materiale om **Generic CADD**

Send mig 1 stk. **Generic CADD** til særpris kr. 995.- excl. moms

Til DOS til Macintosh (vejl.kr. 1.495,- excl. moms)

Navn _____

Adresse _____

Post nr. _____ By _____

Att.: _____ Telefon _____

Dette tilbud er gældende til d. 15 august 1989

Stabilex data a/s Agenevej 41 2760 Greve Tlf. 43 69 02 00

Turbo Pascal

STREG

EAN-stregkode for PASCAL-programmører.

I vores serie for Pascal-programmører, har vi denne gang designet TPU-moduler til stregkode udprint på HP-Laserjet printer og EPSON/IBM-Grafisk matrix printer.

Oprindeligt havde vi kun påtænkt, at designe kode for laserudprint, idet udprint på matrixprinter ikke er ligeså læsbart og desuden meget krævende i farvebånd. Da vi har fået en bunke henvendelser om stregkodeprint til matrixprinter, blev vi nødt til at designe dette også. Nu er det her så - brug det om du vil. Samme program kan benyttes til termoprintere, som er meget udbredte indenfor professionel stregkodeproduktion. De fleste af de mærkater supermarkederne kan printe ud - ses ofte i grøntsagsafdelingerne - benytter færdigtrykte termomærkater.



Stregkode idag

Når talen idag falder på stregkode, gælder det næsten altid EAN13-formatet. Uden at vi her skal komme ind på de forskellige formatters brug og opbygning, er EAN13 det vi kender fra 95% af alle vareemballager. Som koden siger består den af ialt 13 tal. Koden udgør varens beskrivelse ved oprindelsesland og leverandørens beskrivelse ved et 5-cifret nummer. De 2 første cifre for danskproducerede varer er 57. Circuit's eget nummer er 08558. Det sidste tal er tjekciffer. For at benytte dette tal skal man ansøge Dansk Varemærke Nævn om tilladelse og betaler derefter et gebyr på nogle tusind kroner om året.

Kodens 6 sidste numre er til brug for leverandøren. Reelt kan dog kun 5 cifre benyttes, idet man skal udregne det sjette som kontrol.

Et eksempel herpå en Circuit medlemsblad nummer 2-1989, som fik stregkode-nummeret 00892 og derfor skal have tjekcifferet 3.

Stregkode TPU-modul

Det er ikke helt let, at designe program til udskrift af stregkode. Derfor har vi lavet nogen såkaldte TPU-moduler. Modu-

lerne benyttes i din egen kode, når du vil udskrive et eller flere stregkoder. Det være sig flere på et ark eller mange labels på ruller.

Stregkoden kan positioneres fra din del af programmet ved kald til vores modul.

Eksempler på anvendelsen, er labelprogrammer for udskrift af vareetiketter. Borland leverer selv den udmærkede database toolbox. Heri har du systemet til opbygningen af dit kartotek. Med EAN13-modulet, en database, din egen indsats, kan du få styr på varer, reservedele, bestilling og meget mere. Det praktiske i stregkoden er at du en gang for alle kan indlægge et simpelt 13-cifret tal for din varekode. Herefter kan kontrol og optælling ske

med en stregkodelæser til et par tusind kroner. Læseren føres hen over etiketten og indtaster selv det rigtige varenummer. Kunden skal så selv indtaste antal.

I mange programmer med salg og fakturering kan man undlade at prismærke varen separat. Derved vil prisen kunne reguleres centralt. For forretningen har det stor betydning for varekontrol og prismærkning. Der kan spares masser af penge, men for kunden indebærer det selvfølgelig problemer med at få den dagsaktuelle pris. Enhver vare skal jfr. prismærkeloven være mærket med salgsprisen.

Det er der trods alt mange varer, som der alligevel ikke er. Dagligvare produkter som mælk f.eks.! Lovgivningsmæssigt SKAL du ved programudvikling lave dit system, så det KAN skrive både varenavn, pris, særlige oplysninger og stregkode. Set med køberens øjne har stregkode derfor kun den fordel, at en eventuel tilbudspris ikke glemmes af ekspedienten. For køber er stregkode ellers uinteressant. For sælger er brug af stregkode derimod uhyre arbejdsbesparende. Sælgeren kan gøre sine priser dagsaktuelle og kan derfor bedre konkurrere. Sælgeren kan endvidere spare en masse arbejdskraft i varekontrol og optælling - han får ikke solgt varer til forkerte lave priser - og han får via forbedret styring, et forbedret vareflow og dermed forbedret likviditet.

Derfor bør ALLE programmører anvende stregkodemodulet i vare og salgsprogrammer.

MatrixInit	procedure
<i>Funktion</i>	Initierer matrix-printer til grafik
<i>Deklaration</i>	MatrixInit(InitStr : AnyStr, PrintOK : boolean)
<i>Bemærkninger</i>	AnyStr er string[255]. PrintOK returnerer false, ved problem med printeren.
MatrixEAN13	procedure
<i>Funktion</i>	Udskriver EAN13 stregkode på matrix-printer.
<i>Deklaration</i>	MatrixEAN13(EANStr : str13, Space, Size : integer, PrtDobb : boolean, var PrintOK : boolean)
<i>Bemærkninger</i>	Space: Afstand til venstre papirkant. PrtDobb: True, hvis printeren skal skrive dobbelt, for at give bedre kvalitet.
LaserEAN13	procedure
<i>Funktion</i>	Udskriver EAN13 stregkode på en HP kompatibel printer.
<i>Deklaration</i>	LaserEAN13(Row, Column, Width, Height : real, EANStr : str13, Slut : boolean, var PrintOK : boolean)
<i>Bemærkninger</i>	Slut sættes true ved sidste print. PrintOK er false, hvis der er problem med printeren.



Hvor bliver compact-video'en af, spørger mange af vore læsere. Her er forklaringen på, hvorfor en tilsyneladende fremtidssikker teknik med 10 år på bagen, endnu ikke har fænet.



V I D E O

Politik eller teknik

Musik på Compact-plader er en ubetinget succes. Når udvalget dækker alle genrer af musik og alle priser fra kr. 19-199,-, og afspillerne kan fås for bare 1.000 kroner, er succes'en hjemme. Kun ganske få vil kunne sige os imod - og næppe have andre argumenter end dem "Plade-klassikeren" i København kan disc'e op med.

Well, nu er Compact Diskene blevet en succes. Så er næste spørgsmål, hvorfor er Data-Compact diskene og Video Diskene ikke blevet det endnu?

DataDiske

Når talen falder på Compact-Disk, er alle enige om at de metalglinsende diskos'er er kommet for at blive. Udstyret til at afspille dem er billigt. Produktionsprisen siges at ligge under 10,- kroner per plade. Der er desuden masser af produktionskapacitet.

Hvorfor så ikke DATA? En diskette er faldet til en pris af 5,- kroner. Den koster 2-3 kroner at fremstille. Skulle de 600 MegaByte data på en kompaktplade til 10,- kroner så ikke også kunne blive en succes.

Nej,- det ser det desværre ikke ud til. Hvis Data-Compact-Disken nogensinde får succes, skal prisen på afspilleudstyr falde til ca. 500,- kroner - som et diskdrev. Idag koster den over 5.000,- kroner en gros. Udviklingen er løbet ind i en ond cirkel, for hvis der blev produceret ligeså mange Data-CD'er, som musik ditto'er, kunne prisen idag sænkes til 500,- kroner. Den billigste Data-disk til CD koster idag 2.000,- kroner netto - sammenholdt med 19,- kroner for en Musik-ditto. Det er HELT galt. Såvel udstyr som Data-disk skal falde med en faktor 10 i pris, før succes'en er hjemme.

Lave styktal og høje priser er ikke den eneste hemsko for Data-CD'ens succes. Harddisk producenterne - Seagate især - har udviklet sig så utroligt, at man idag NÆSTEN kan få en 500MByte disk for samme pris som en Data-CD afspiller og en enkelt Data-CD disk. Det siger sig selv at brugeren hellere vil have 500MByte, han selv kan bestemme over, end 500MByte færdigpresset data, som er forældet indenfor 12 måneder. Udviklingen indenfor Data-CD har af disse årsager også trange tider.

Data CD til andet?

Det næste 10-år må vise om Data-CD'erne overhovedet får en chance. Hvis det sker, er det ikke fordi brugerne har behov for at råde over 500MByte til en stabel programmer, men fordi brugen af data vil ændre karakter. Fordi man måske i det kommende 10-år vil bruge løs af data uden at se så meget på spild. Hidtil har ingen byte kunnet spildes. Alle har været lige vigtige, men når højniveausprog i 4, 5 og

Interaktiv video er udviklet i mange afskygninger, men flere baserer sig på en kombination af en elektronisk styrbar videomaskine og en hjemmecomputer: En Commodore-64 eller en Amiga. Når folk vælger disse maskiner til interaktiv video, hænger det sammen med hjemmecomputer slægtskabet. De billige spillemaskiner er lavet til at køre på TV-frekvenser. Derfor er de født til at kunne støtte hinanden. Begge kører 15.625Hz/50Hz PAL-VIDEO.

Så længe vi ikke har udviklet High-Definition TV til hjemmebrug, er kombinationen af Video og Computer på samme medie en øjentrættende umulighed. PAL-systemet er beregnet til bevægelige billeder og opfattes som flimmer når data er indblandet. PAL-farve krydsmodulerer endvidere farver og lodrette linier, så de nærmest snor sig. Selv 40 karakterer på en linie er en plage for en rigtig EDB-bruger. Derfor er Interaktiv Video idag en blindgyde.

DATA-Compact-Disken og Laser-Billed-Disken har for lave styktal og for høje priser til at kunne slå igennem.

Indenfor de næste 10 år vil Digital Video teknik være udviklet til at nå videospeed niveauet, og real-time problematikken vil være løst.

6-generation udvikler sig, vil alle krav til kodeoptimering bortfalde. Når man begynder at anvende billeder - eller værre: Levende billeder - som en aktiv del af databehandling - vil krav til GIGA-Byte på hjemmecomputeren blive standard.

Interaktiv Video

Det mærkværdige begreb Interaktiv Video er opstået på brugerplan ved at krydse TV med data. Set fra et teknisk synspunkt er det muligt at styre video med computer, men en sammensmeltning i begrebet Interaktiv Video er ligeså tåbelig, som at krydse en humlebi med en flagstang.

LaserVision

Interaktiv video er med nogen succes lanceret i forbindelse med en Laser Billed-Disk. Mediet ligner til forveksling CD-pladen, og mange tror, at der er tale om samme teknik. Har man set video på en Billedpladespiller, kunne man tro, at der var tale om den samme digitale teknik for billeder som for musik. Det er ingenlunde tilfældet.

USA har haft LaserVision i næsten 10 år. Pladerne er metaliserede kompaktdiske på størrelse med gammeldags LP'er. Som oftest er 2 plader limet sammen, så brugeren opfatter pladen som en helhed med 2 sider. Pladen kan altså vendes, men er tungere end en vinyl LP.

En spillefilm på en LaserVision disk er stor og tung. Ofte må den lægges på 4 plader fordi der skal bruges mange data. Mediet er derfor ikke helt så brugervenligt, som en film på et tilsvarende videobånd. Produktionsomkostningerne burde være lavere for en videodisk, men igen er det begrænsede antal med til at hindre en defacto standard.

En anden hemsko for udbredelsen er, at storproducenten Philips, måske af politiske grunde ønsker at hindre yderligere udbredelse. Vurderingen kan kun være gisninger, men Philips har

før vist styrke til at lede markedet derhen hvor den største profit ligger. Måske er det på Musik-disken lige nu. Måske er Videodisken først tiltænkt os senere. Nogen siger julen-1989, men det er stadig blot gisninger.

Teknisk overlegen VideoDisk

En Musik CD'er gengiver toner til 20kHz med næsten 100dB's dynamik. Mediet er derfor den menneskelige hørelse overlegen. Kritikere kan mene noget andet, men beviser kan man ikke føre. Bortset fra kvaliteten har en Musik-CD'er to væsentlige andre features, ingen kan løbe med: 1/ Musik-CD'en er uopslidelig ved normal brug - og kan spilles uden forringelse igen og igen. 2/ Musik-CD'en kan ikke kopieres med samme resultat. To ting til glæde for bruger og producent. Teknisk set kan Musik-CD'en idag reproduceres 100% som masterbåndet, fordi den baserer sig på optisk lagrede digitale signaler. De digitale signaler kræver en båndbredde på mindst 44kHz, for at gengive 20kHz. Derfor opnås en af gevinsterne på grundlag af udstyrets overlegne båndbredde. Ved 44kHz sampling skal de digitale kredsløb kunne skelne signaler i en båndbredde op til 2-300kHz.

Når man sender FM-radio, er en af begrænsningerne den reducerede båndbredde. Efter vedtagelse i FM-radioens barndom er stationsafstanden 200kHz og modulationen højst 75kHz. Det giver FM-lyd til 15kHz. Båndbredde og kvalitet er et kompromis i modstrid med antallet af FM-stationer på båndet.

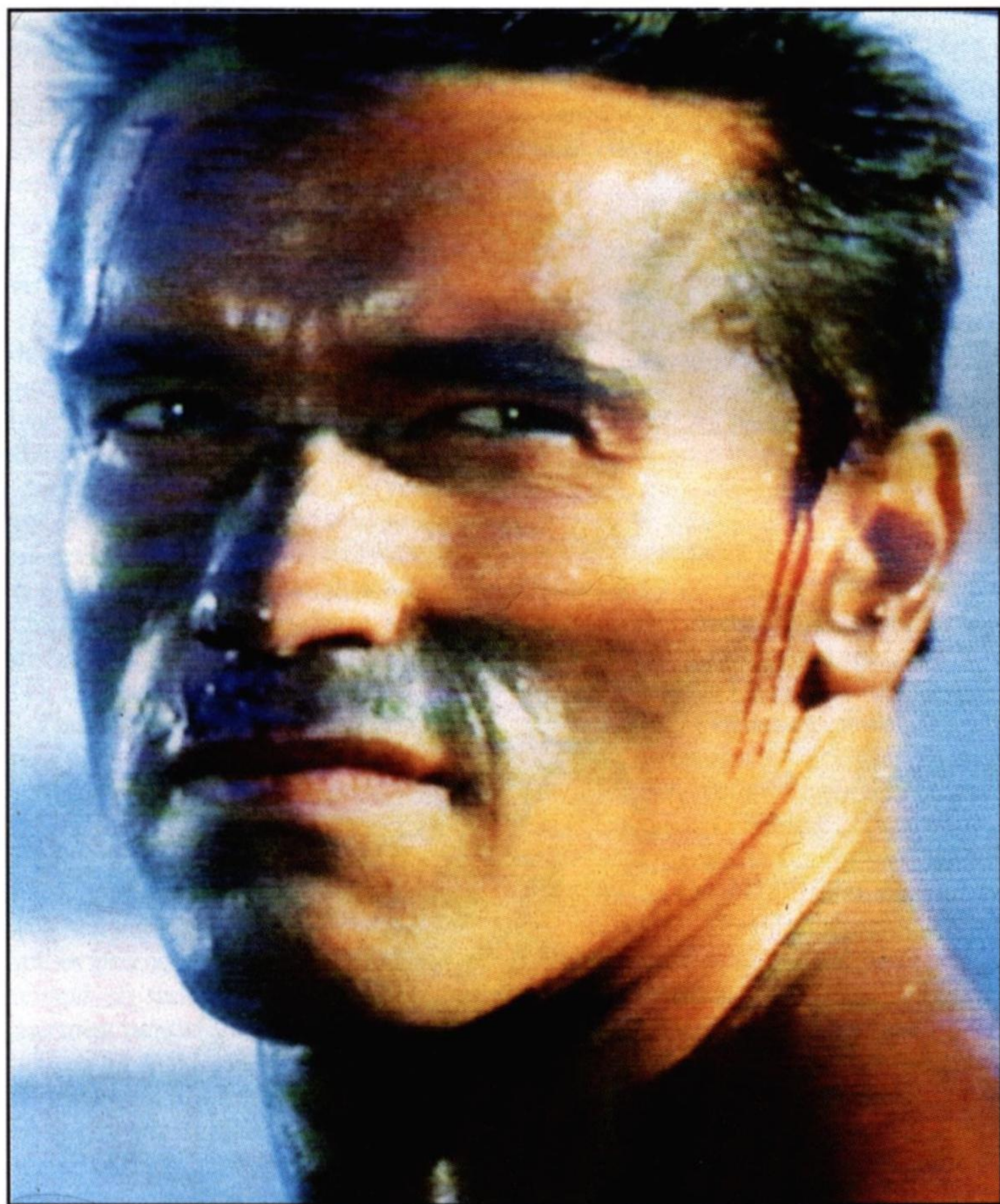
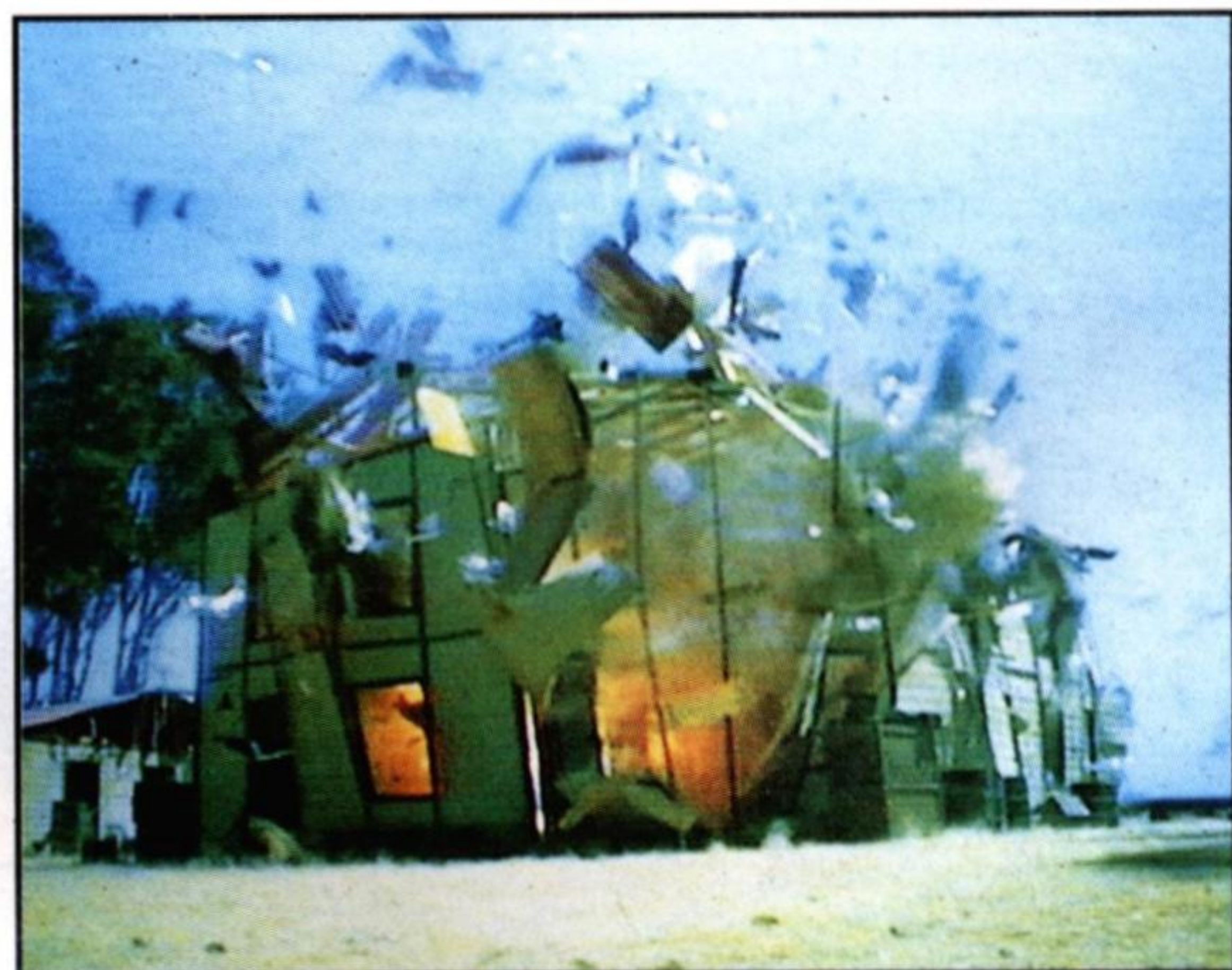
Plader indspillet efter CAV-metoden (CAV = Constant Angle Velocity) er det muligt at studere scene for scene. Derved kan man sample digitale billeder med Circuit's framestore - med PC-FRAME samplern og PC-FRGB farvekonverteren.

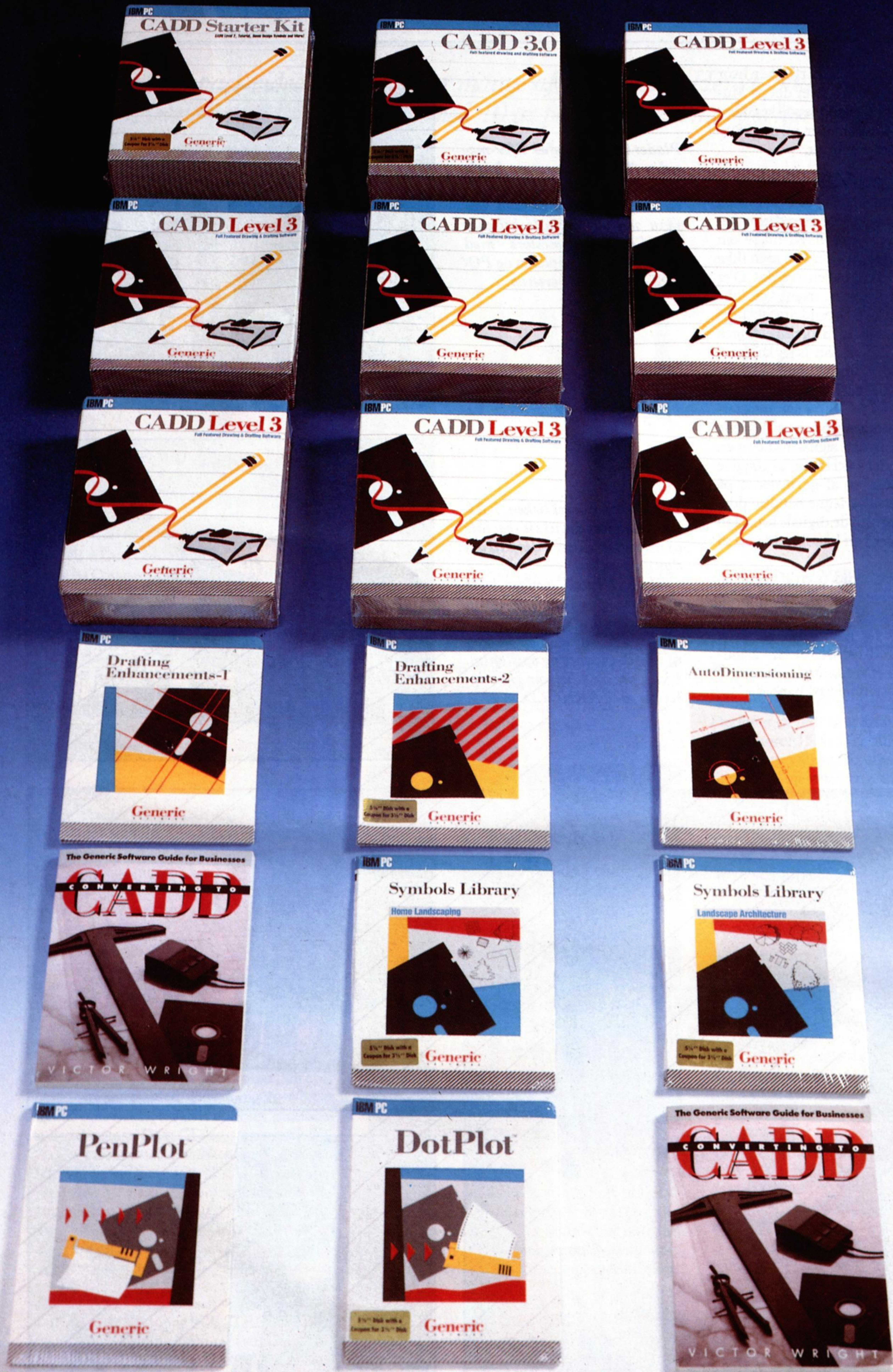


Butikken "LaserDisken" i Ålborg har gjort det til sit speciale at importere LaserVision til det danske marked.

"LaserDisken" sælger både afspillere og videodiske og udlej-er desuden film.

Butikken har et bredt udvalg af musik-videoer og spillefilm. F.eks. action-film som eksempel her med ARNOLD.





Generic-CADD/1.495,-

Tilbud fra Medlems-Service. Ring idag på telefon 531 46000 eller fax 531 46200.

Professionelle betragter Generic-CAD som et tegneprogram på lige fod med AutoCAD. Er du professionel, ved du også hvor vigtigt det er, at råde over et stort bibliotek af tegninger. Generic-CADD er suveræn.

L A S E R V I D E O

Ved TV gælder samme kompromis, men videobilleder kræver 5-7MHz båndbredde. Ved hjælp af særlige tricks er PAL-farve begrænset til samme båndbredde, men farven - krominansen - har kun en båndbredde på ca. 1MHz. Farve kan derfor kun skelnes med en skarphed på 30% af videosignalet, og farvesignalet indeholder blandingsprodukter med video'en, som er helt ude af fase. Gør man modtageren god til at skelne farve, bliver resultatet flukterende sildebens- striber. Filtrerer man HF'en fra, får man i stedet et uklart billede.

Med PAL TV's indbyggede tekniske begrænsninger er det utroligt, at man overhovedet kan opnå pæne TV-billeder. En del af "pænheden" genvindes dog på grundlag af den hyppige billedopdatering. CCITT PAL danner 50 halvbilleder per sekund. Hvert andet billede består af 312 linier, og hvert andet af 313 linier. Ved lige/ulige fordeling opnås en halv linies forskydning, og billedet bliver ikke stribet. Det kaldes interlacing.

LaserVision er Analog teknik. Båndbredden er op til 10MHz og derfor er forholdet mellem signal og støj større end ved normal video. LaserVision opnår dermed et mere optimalt billede med PAL. Ved at kombinere LaserVision analog video med den ny digital lyd, kan man gengive HI-FI-stereo i op til 4 kanaler digitalt. En spillefilm på laserdisk er derfor tæt på den bedste studio TV-kvalitet, men alligevel langt fra 35-mm spillefilm, når den er bedst.

LaserDisk til udlejning

Den lille og nok alt for lidt kendte butik "LaserDisken", i Ålborg, har gjort det til sit speciale, at importere LaserVision til det danske marked. Sikkert til lettere irritation for store virksomheder som Philips.

Laserdisken sælger dels afspillere, dels videodiske og udlejer også film. Hvis man lægger vægt på at få den absolut bedste billed og lyd kvalitet - uden foringelse i form af transmissionskæde og bånd - er Laserdisken's butik idag den eneste mulighed. Udstyret, man sælger, koster i betragtning af kvalitet og ydeevne meget lidt. Ved direkte import kan man levere en SONY LaserVision afspiller for 7.000,- kroner. Oven i købet en udgave, som klarer alle formater af video-disk's plus Musik-CD i SO-NY topklasse.

Plader kan købes for ca. 2-400,- kroner per film eller lejes for ca. 25,- kroner.

Man kunne spørge sig selv om, hvorfor den beskedne butik i Ålborg ikke er vokset eksplosivt, for på trods af mediets lidt klodsede størrelse, er kvaliteten den højeste man kan opleve - og helt uopslidelig. En LaserVision plade kan spilles igen og igen. Sammenholdt med kassetbånd og videoptageren er holdbarheden nærmest uendelig.

Hvorfor så ikke større udbredelse: Jo, - en af de ting, som hindrer udbredelsen, er mangel på international enighed. Alle de film, man kan få, er på originalsproget. Produktion i små styktal er umulig, men havde man udnyttet vo-

re dages datateknik, ville indlæggelse af undertekster på flere sprog have været en let opgave.

Venter vi på Philips?

Venter vi på big brother Philips, Sony eller andre af de store. Måske - måske ikke. Mulighederne med LaserVision er ikke udtømte, for mediet rummer muligheder man idag ikke kan løse. LaserVision burde have været i digital teknik. Først i disse år er udviklingen inden for superhurtige halvledere ved at nå et stadie, hvor Digital Video er opnåelig. Philips er langt fremme, men udviklingsfolk fra vor eget danske Bang & Olufsen udtrykker, at de chip-løsninger, man har fået præsenteret i år, ser lovende ud - uden at være gode nok. Digital Video i real-time er endnu en teknisk umulighed, eller kan ikke konkurrere på kvalitet og pris i sædvanlig analog teknik. Vi skal 1-2 år frem, før denne teknik når videospeed.

Denne spådom er endog optimistisk, for når snakken går om high definition TV - men 1024x1024 opløsning - er kravene til båndbredde for udstyret ikke bare 10-15MHz, men nærmere 50MHz. I stil med SUPER-SVGA.

Med PC-FRAME
samplern og PC-
FRGB farvekonvert-
eren er det muligt
at sample digitale
billeder fra film.

De krav kan intet udstyr idag imødekomme ved digital signalbehandling. For det kommende HD-TV må vi vente, at signalprocessorer vil udgøre en nødvendig bestanddel. Der er tanker om, at hvert billede skal sammenlignes med de foregående, således at der kun sker opdatering af de billedelementer, som er forskellige. Det vil kræve en næsten ufattelig computerkraft at gennemføre realtime.

Måske er det en del af denne udvikling, som afholder Philips og Sony fra at lancere LaserVision world-wide.

Frame eller fields

En LaserVision film yder en formidabel gengivelse - selv i PAL. Hvordan sker det?

Der er 2 principper, og begge benyttes og gengives i flæng på det udstyr, Laserdisken i Ålborg stillede til vores rådighed.

I det oprindelige design roterer disken med 1.500 omdrejninger per minut eller 25 omdrejninger per sekund. Hver omdrejning giver første og andet halvbillede. Metoden beskrives som CAV (Constant Angle Velocity). Videosporet er spiralformet som på en musik LP, men med denne metode kan man stoppe et billede uden at ødelægge synkroniseringen. Man hopper bare en rille tilbage midt i synkroniseringsimpulsen. Det kræver ingen kompliceret teknik. Plader indspillet efter denne metode - f.eks. Alien-2 side 4 eller COMMANDO med Arnold Schwarzenegger side 2 - kan studeres scene for scene. En film rummer omkring

54.000 enkeltbilleder, og fryser man en scene, står den så perfekt bomstille, at man kan samle digitale billeder med Circuit's framestore i farve - blot med en sampler PC-FRAME og PC-FRGB farvekonverteren beskrevet her i bladet.

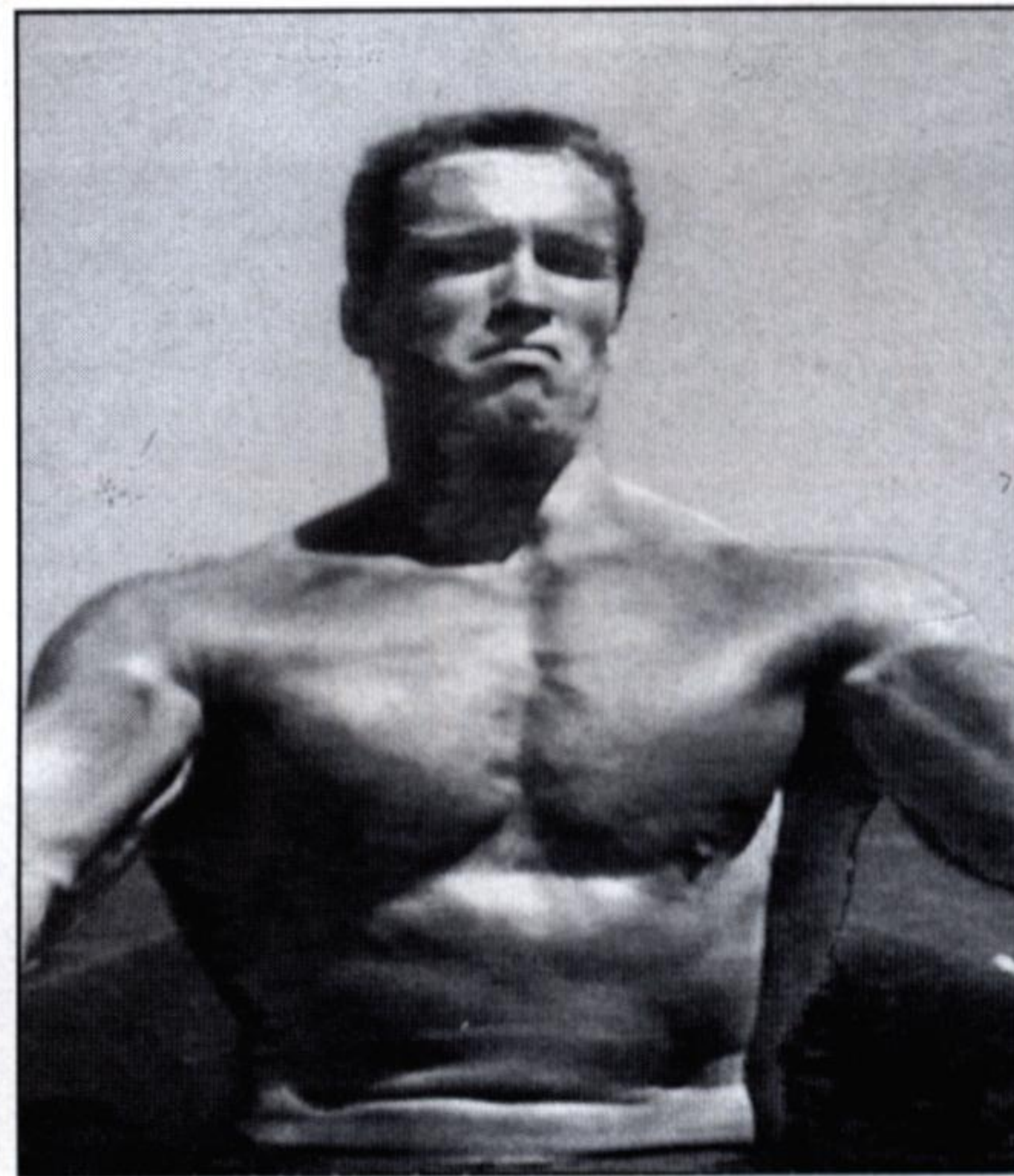
Det er ikke muligt med LaserVision diske optaget i CLV-teknik. CLV betyder Constant Linear Velocity. Som navnet indikerer, bevæger lyspickup'en sig ligeså mange centimeter per sekund i kanten af pladen som i centrum. Ved at køre disken langsommere, når pickup'en afsøger data i kanten, kan man lægge 3 billeder i stedet for eet, hvor centrum stadig kun rummer eet. Hastigheden fra kant til centrum ændres fra 570 rpm til 1.500 rpm i center.

Hvor overfladen på en CAV-indspilning tydeligt viser frame-opdelingen, kan den ikke skelnes på en CLV. Fordelen med CAV er still's - men på bekostning af bare 37 minutters spilletid for begge sider. En CLV indspilning klarer nemt 1:30 time på en plade. Derfor er de fleste indspilninger udført som CLV, men det ses som sagt nemt. Ofte vil film på sidste side være optaget med CAV, når dette har været muligt tidsmæssigt.

LaserVision MusikVideo'er

Mange musik video'er er optaget på PAL LaserVision. Diskene er ofte af samme størrelse, som vi kender dem fra Musik-CD'er. Men rummer en sådan disk 4-6 numre med ren musik, er der kun 1 eller højst 2 numre med video foruden. Kvaliteten er høj, pladen uopslidelig, men mediet rummer idag stadig ikke nok plads til data. Eet sekund rigtig high-definition video - i klasse med biografernes 35mm film rummer over 1MByte (1.000.000bitx8). 1 sekund med 50 billeder kræver 50MByte. 1:30 time film koster omtrent 300.000 Megabyte eller 300 GIGA-byte. Derfor tror vi at der går nogle år endnu, før man enes om et system i den kvalitet. De største dataformaterede Laser-plader på 30cm rummer idag 3Gbyte. Vi skal have 100 gange mere plads før målet er nået og Kodaks teknik er slået ud. Og mon så ikke Kodak er med om 10 år når dette sker?

LaserVision kan erhverves hos Laserdisken, Prinsensgade 38 i Ålborg - Telefon: 98-13-22-22. Vi garanterer for en oplevelse - også i forbindelse med PC-framegrapper - men IKKE for den billed copyright du eventuelt bryder. □



Seagate

- Nu også verdens førende producent af 3,5" harddiske



Seagate Technology har længe været anerkendt som verdens førende producent af 5,25" harddiske - en position som nu også gælder for 3,5"!

Seagate 3,5" harddiske passer i enhver IBM PC/XT/AT og i Macintosh til normal montering eller monteret som Seagate On-A-Card og leveres i følgende modeller:

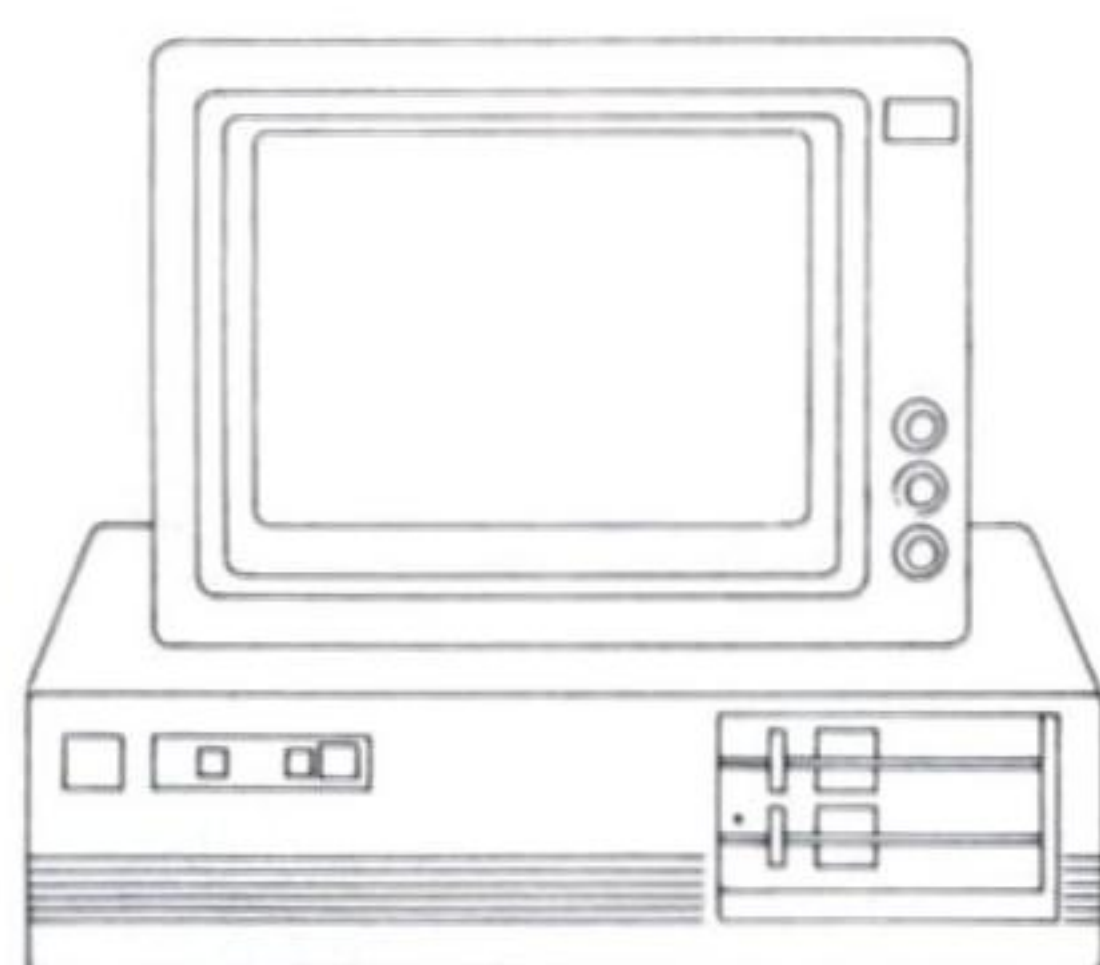
ST125 - 20 MBytes
ST138 - 32 MBytes
ST157 - 48 MBytes
ST151 - 50 MBytes
ST177 - 60 MBytes
ST1096 - 83 MBytes



IBM PS/2 Model 30
med ST157 R
harddisk



Macintosh
med ST138 N
harddisk



IBM PC/XT/AT
kompatibel med 3,5"
ST177 N harddisk

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

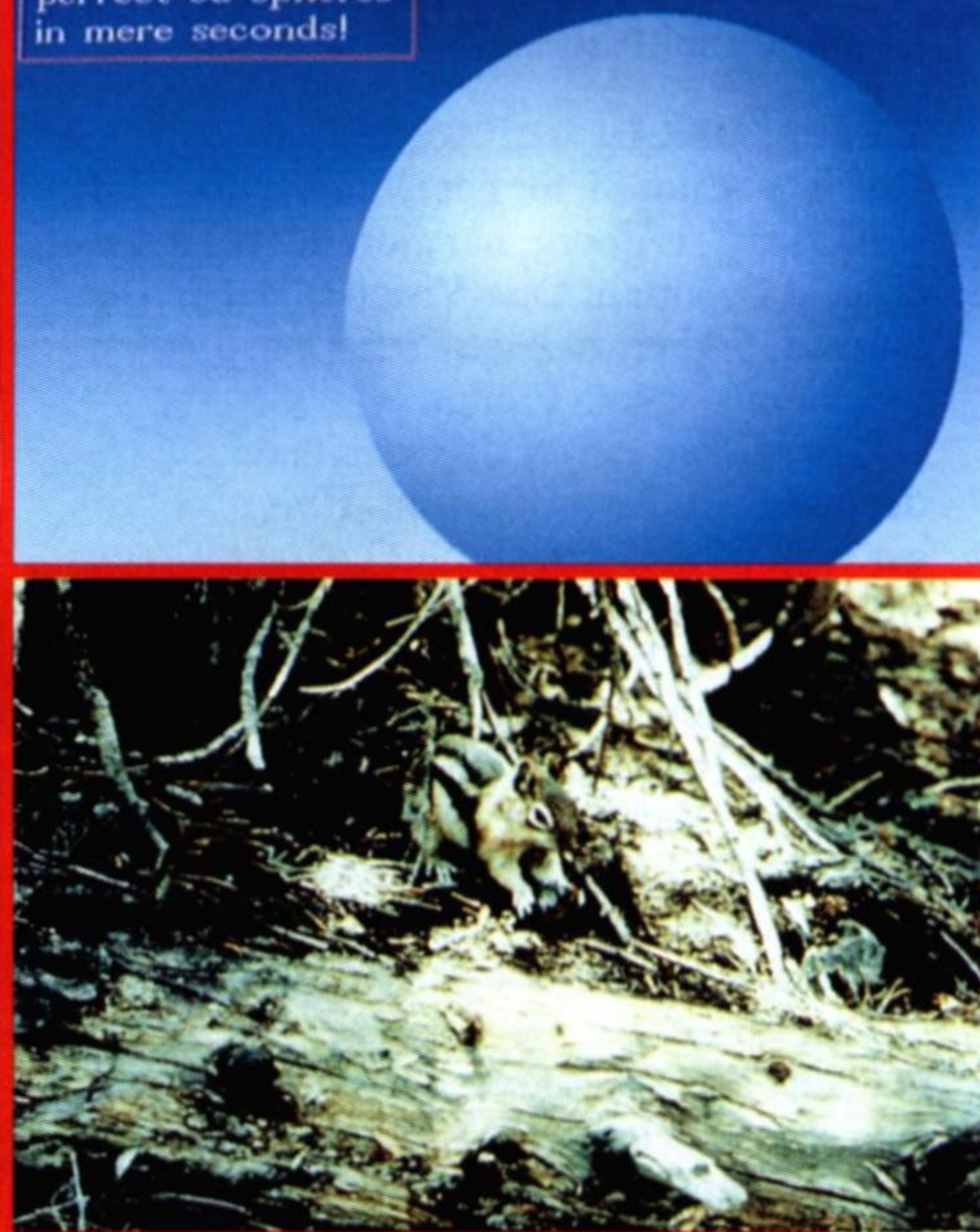
Dancotec

Buddinge Hovedgade 263
2880 Bagsværd

REKLAMEHUSET



With ColoRIX you
can create near
perfect 3d spheres
in mere seconds!



NYHED!

Fantastisk VGA/VGA+ tegneprogram viser 256 farver, for dem, der ikke synes EGA er godt nok!

ColoRIX VGA Paint

Dkr. 1.595,- excl. moms

NetSoft ApS, Karlstrupgaard, 2690 Karlslunde. Tel. 03 14 13 00

JÅ TAK, SEND MIG GRATIS DEMO DISK
Firma: _____
Kontakt navn: _____
Adresse: _____
Postnr. og by: _____
Tel.: _____

Så' der *Ballade*®

En ny verden ligger for vore fødder. En verden, hvor de musisk kreative – med MIDI – kan få afløb for alle ideerne. Og afprøve om de gode ideer måske kunne blive endnu bedre.

Ballade er mange ting

Ballade betyder ikke ikke altid støj og spektakel. Det kan betyde sang, dansevisse, eller måske serenade. Programmet "Ballade" giver dig mulighed for at arbejde med musik på mange måder: Du kan indspille store stykker, stemme for stemme – og ændre, flytte og rette i musikken. Først og fremmest kan du høre hvordan det lyder. Du kan ændre på lydbilledet, flytte et par noder og tilføje rytme. Indtil dit resultat er så godt, at det f.eks. kan overspilles på en demotape. Programmet virker som en mangespors digital-båndoptager med mixerpult, redigeringsmaskine, et bibliotek af sange, lyde og rytmemønstre, og et utroligt værksted for nye lyde. Kort sagt: En musikalsk arbejdsstation.

Ballade med MT-32

Ballade er specielt fremstillet til at arbejde med Roland's MT-32 MIDI lydmodul. I MT-32 har du faktisk ni forskellige musikere, der hver især kan spille på 128 forskellige instrumenter – et komplet orkester. Du har rytmelyde og rumklang. Med Ballade og MT-32 er det legende let at skabe musik. Du skal bare trykke på en knap eller tangent, så ordner programmet resten.

Perfekt til nybegynderen

Ballade kan fantastisk mange ting, men det er let at anvende. Programmet er bygget op, så du hele tiden kan se dit arbejde på skærmen. Med et klik på musen eller tryk på piletasterne, henter du nye lyde. Selvom du aldrig har arbejdet med musik før, kan du med det samme have fornøjelse af den indbyggede musik. Den kan du ændre lige så meget du vil. Skrue op og ned for rytme og efterklang, dæmpe stemmer o.s.v. Hvis du ikke har et keyboard (synthesizer eller Digital-klaver) kan du alligevel "indspille" musik i Ballade: Musikken kan nemlig indtastes – node for node, stemme for stemme. Med keyboard er det dog meget sjovere, idet du direkte kan indspille alt, hvad dine fingre kan trykke på.

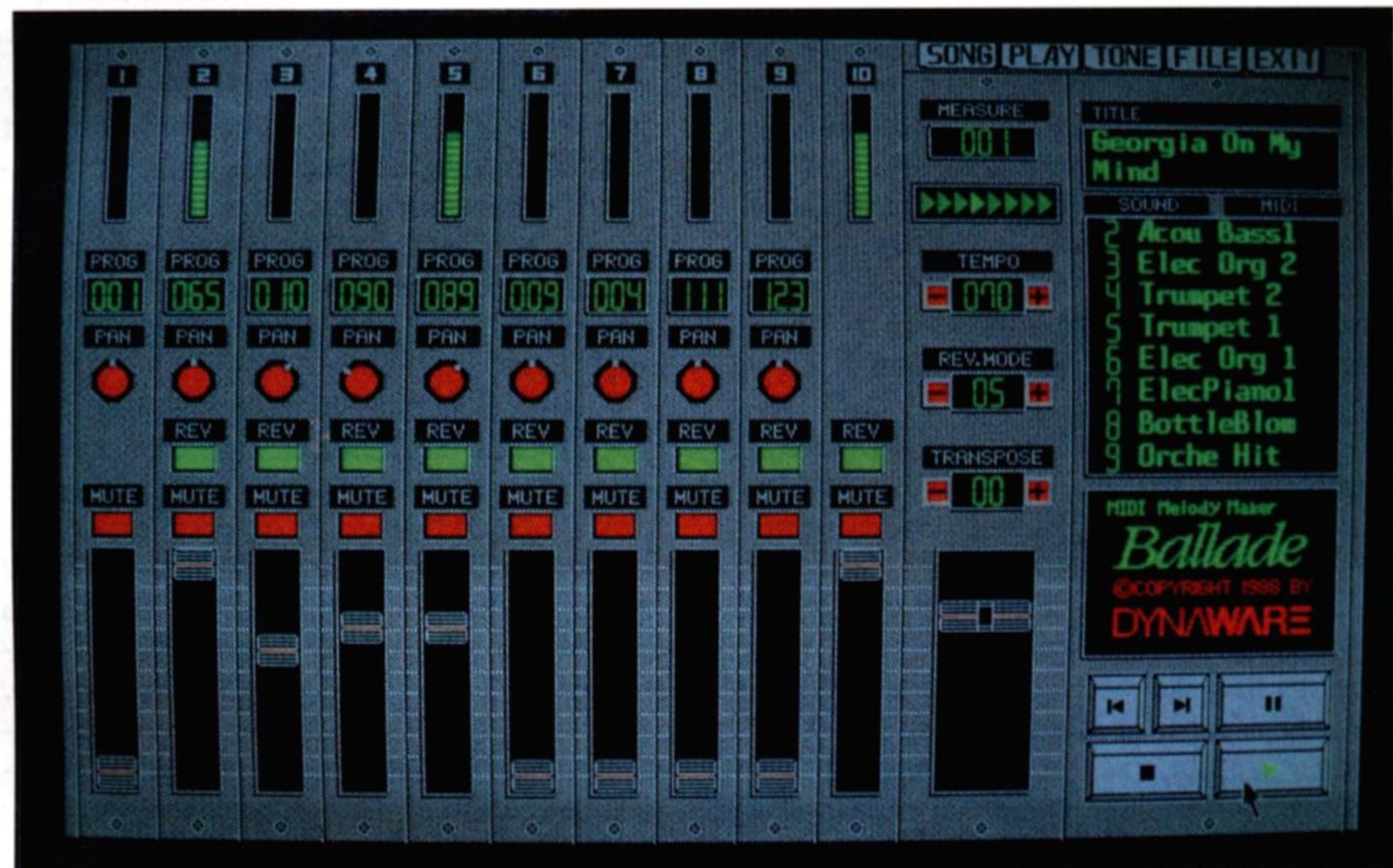
Også til professionelle

Når de professionelle laver ny musik, er det helt almindeligt at starte med digital indspilning og MIDI. Her kan man nemlig afprøve lyd og arrangement, så den kostbare tid i studiet bliver så kort som mulig. Med Ballade får du et værktøj, som er let at arbejde med. Der er ingen MIDI-koder eller underlige betegnelser. Du arbejder direkte med musikken. Et tryk på musen – og du ser en oversigt over MT-32's lyde. Tryk på et instrument – og du hører lyden med det samme.

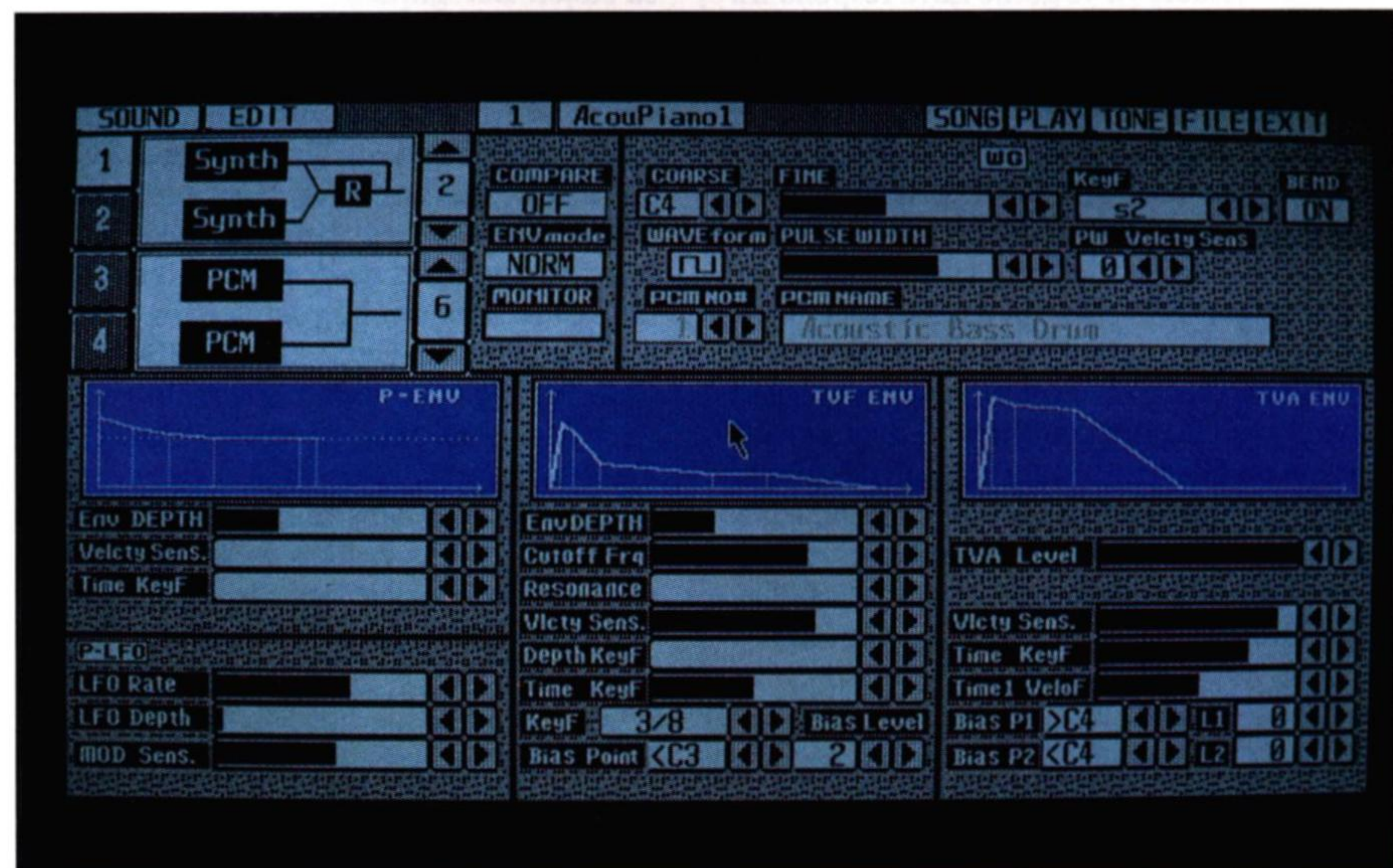
Ægte eller uægte

Demoversionen af "Ballade" leveres kun på 5 1/4" diskette med 1.2Mb og koster 99 kr. inkl. moms. Abonnenter kan rekvirere et eksemplar hos Circuit Design's medlemsService. Denne version kan alt det, som den "ægte" version kan – bortset fra een ting: Den kan ikke

gemme de ting du laver. Hvis du senere køber den "ægte" version, bliver dette beløb godskrevet. Vil du have virkelig gavn af programmet, skal du naturligvis kunne gemme din musik. Men så må du købe det "ægte" program. Det koster 1925 kr. inkl. moms.



Roland Scandinavia as stiller demoversioner af programmet "Ballade" til rådighed for Circuit's abonnenter.



Ide & Beskrivelse: Jan Soelberg
 Konstruktion: Henrik Enig
 Software: Niels Lambertsen

FFT Topografisk EEG/EKG-analyse på PC

Topografisk FFT-analyse

Så lykkedes at komme gennem den endelige designfase. Slutningen på softwarefasen blev designet af den topografiske analyse - projektets mest spændende fase. Vi fik både plads til hjerne og hjerte analyse. Ved topografisk analyse FFT-analyserer vi amplituden af en bestemt frekvens og plotter derefter et "bjerglandskab der ikke er der" (frit efter Kjeld og Dirch).

Til EKG hjerteanalyse bør du anvende mindst 3 forstærkere. Mere end 6 er på grænsen til ren tåbelighed. Nulelektroden anbringes på højre eller venstre ankel.

Til EEG hjerneanalyse benytter du mere end 3 forstærkere - og dermed mere end 3 målepunkter. Det skal være de højtforstærkende typer. Også her er unipolær måling lettest - du bruger øreflipperne som nulreference. Normalt vil professionelle kræve 8 eller 12 forstærkere som minimum. Krævende formål anvender 16 og videnskabelige målinger foreskriver 21.

I forbindelse med den megen interesse omkring projektet, vil vi gerne have respons fra brugerne, idet vi om ca. 1 år påtænker en hardware udvidelse til nogenlunde samme software. Et EEG-modul med alle 21 forstærkere samlet i een og samme lille kasse - og transmission af data over ArcNet optiske kort ved 2.5MBit. Har du eller andre folk interesse i dette projekt, er vore teknikere villige til at påbegynde opgaven. Dels fordi det kan gøres endnu nemmere og endnu billigere ved den fulde bestykning af alle 21 kanaler. Det større projekt vil dog IKKE være konkurrencedygtigt med mindre du benytter mere end 8 kanaler. Før vi kan love noget endeligt, må vi dog bede vores brugere overveje eventuel økonomisk garanti for produktomsætningen - i form af bestillinger på udstyr til godt kr. 10.000,- per sæt?

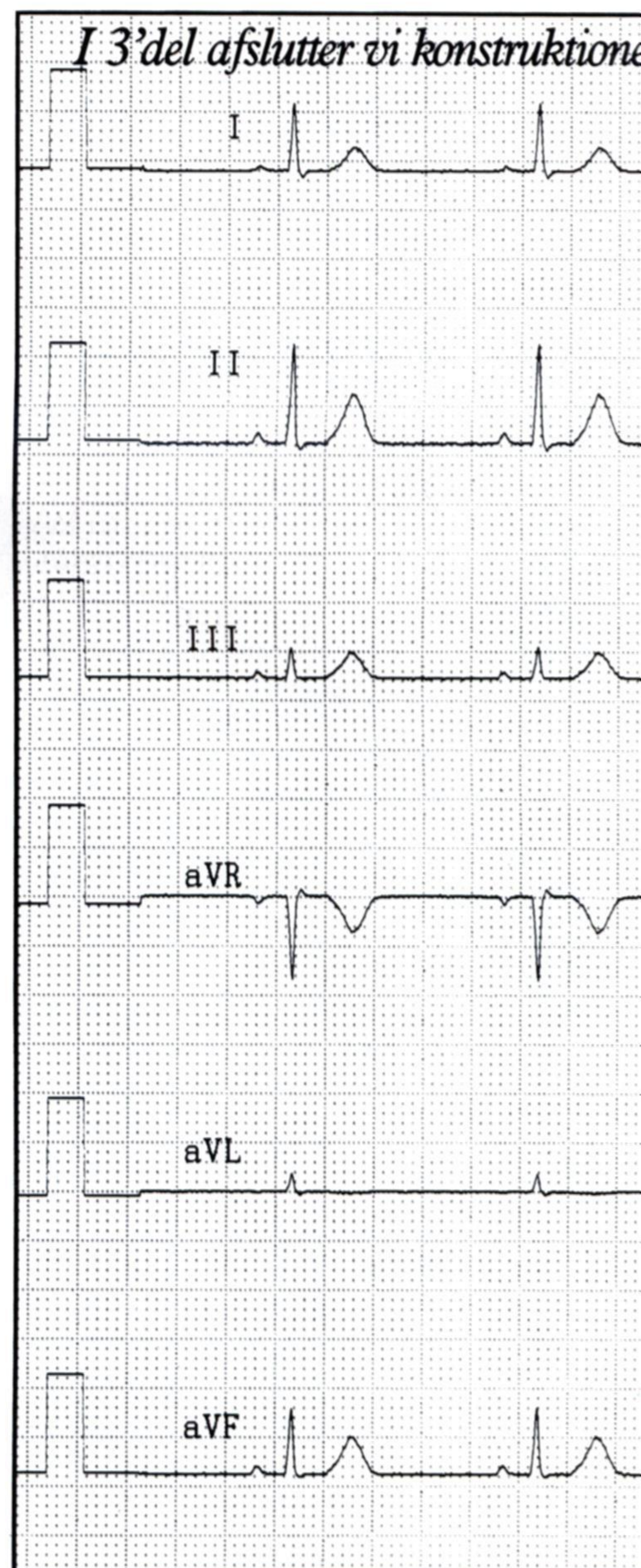
PCEEG til andre formål ?

PCEEG er mere end blot en EEG/EKG-forstærker. Der er tale om et komplet balanceret forstærkerkredsløb med høj indgangsmotstand, stor forstærkning, filtre og V/F-konverter. Ved ændring af få komponenter, kan man løse næsten alle måletekniske opgaver i forbindelse med PC'er. Lad os nævne nogle typiske ændringer:

HØJERE grænsefrekvens: Det klares kun ved lavere forstærkning eller højere strømforbrug. Du kan anvende alle 2/4 OP-AMP'er. Typen TL25L05 bruger 20uA per operationsforstærker. TL25M05 bruger 300uA og TL252 uden suffix bruger 2mA. Ft aftager lineært fra ca. 1Hz hvor den er 100 gange til Ft. De 3 varianter har Ft på 100kHz, 1MHz og 4.5MHz. Ved f.eks. 20kHz, kan du nemt hente 100 ganges forstærkning i både indgang og differentialforstærker = 10.000 gange ialt.

C4 og de efterfølgende filtre med IC2 bestemmer grænsefrekvensen. De er gode at have og skal altid begrænse frekvensområdet opad, så V/F-konverteren ikke sampler forkert og altså støjer. Beregn dem til under halvdelen af sampling frekvensen eller mindre.

Den balancerede indgangs-forstærker er AC-koblet på grund af C1. Differentialforstærkeren ligeså; med C2 og C3. Dens udgang er AC-koblet med C5 og filtrene er AC-koblet med C8. Alle kondensatorer er beregnet med øje for en begrænsning af det nedre frekvensområde - de udgør tilsammen et højpasfilter ved 0.2Hz for EKG og 1Hz for EEG. De er nødvendige til EEG-måling fordi differentialmålinger ellers vil påvirkes af små galvaniske spændinger. Operationsforstærkere vil så at sige svinge ud i tovene (gå mod forsynings-spændingerne) og blive der, fordi operationsforstærkerne kommer ud af det lineære område. Ønsker man et ombygge til DC-måling, skal de nævnte kon-



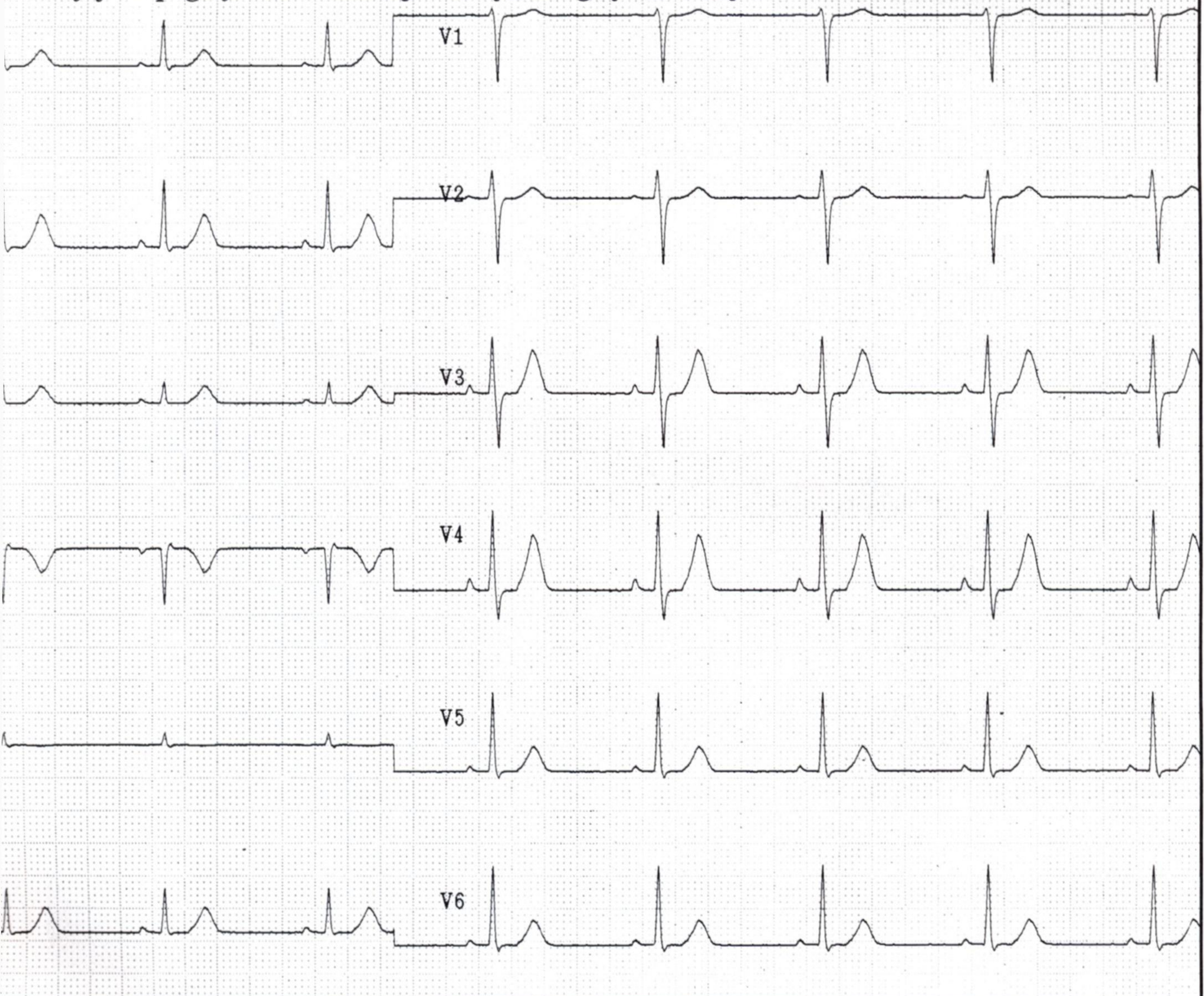
densatorer kortsluttes, men man bør samtidig overveje forstærkningen, er den for stor, gør man mange tidsrøvende erfaringer.

EEG.TPU

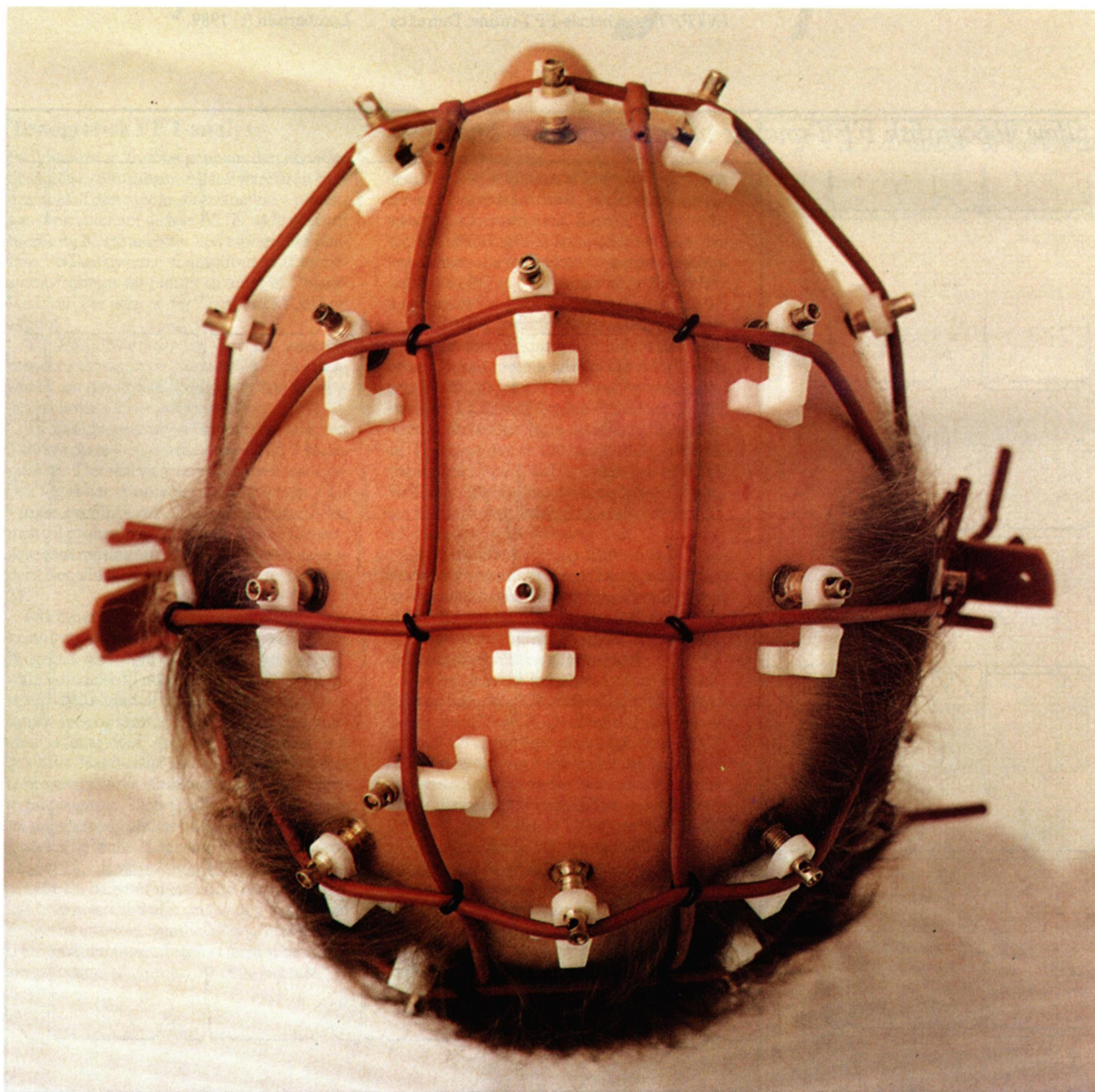
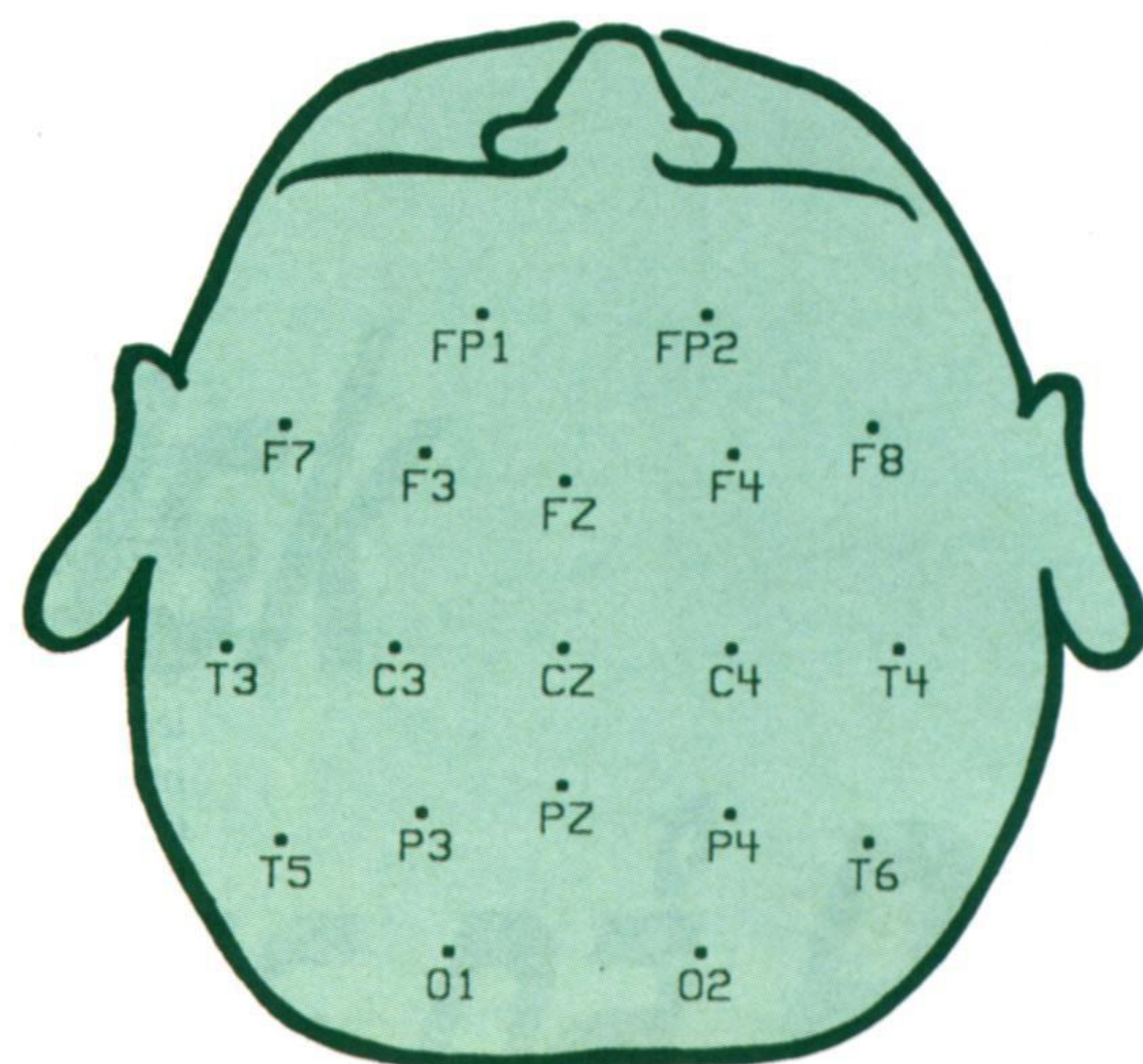
Vi har lavet et modul for TurboPascal programmerer: EEG.TPU. Dette modul indeholder dels sampling af signaler fra op til 3 stk. PC-EEG kanaler af hver 8 og dermed ialt 24 kanaler. Modulet kører naturligvis i ren assembler. Ud over signalopsamlingen, indeholder modulet en rutine til hurtig FFT-analyse. Ruterne funktioner og kald findes beskrevet på CIRD489 under EEGTPU.TXT. *LSqrt* er en heltals-kvadratrods-rutine. Den er hurtig, men ikke præcis - dog er fejlen er ikke over +1 (!). Den blev udviklet til grafik-applikationer og er derfor særlig optimeret for værdier op til 2000 (skærmens diagonal). *FUNCTION LSqrt(x : LONGINT) : WORD; VAR y1, y2 : longint; INTFFT* er en heltals-FFT-rutine. Den er ca

7 gange hurtigere end den traditionelle flydende-komma-rutine. Men den opererer kun på værdier, som ligger indenfor +/-127, hvilket er det område de fleste måleværdier ligger inden for i det virkelige liv. Procedure INTFFT (Q:integer; TX,RE,IM,CO,SI,BI: FFTarray-Pointer); Som bekendt går en FFT over antal datapunkter, som er en eksponent af 2 - dvs 4,8,16,32,64 etc. Q : er eksponenten af 2 til dette antal datapunkter. D.v.s. er antallet fx 256, så er Q=8; TX: skal ved kaldet pege på de datapunkter som skal FFTes. De SKAL ligge indenfor +/- 127. Dette array er det eneste som skal være initieret inden kaldet. RE,IM: vil indeholde resultatet af FFTen. Skal ikke være initieret inden kaldet. SI,CO: vil pege på en tabel over Cosinus og sinus værdier. Den skal ikke initieres ved kaldet, men initieres automatisk. BI : indeholder en tabel over Bit-reversals. Skal ikke initieres. Modulet er udviklet af Niels Lambertsen (c) 1989.

l at tilføje Topografisk FFT-analyse til hjerne og hjerte analyse.



- Siemens er en af EEG-branchens store professionelle leverandører af EEG apparatur. Illustrationen for neden viser, hvordan man i praksis monterer de 21 elektroder på hovedet af testpersonen. Hver tilslutning har sit eget navn - afledning, og samme navn benytter vi i PCP-EEG programmet,- se illustrationen øverst til højre.
- Siemens udstyret bygger på en såkaldt Mingograf med 8, 16 eller 21 kanalers plotter. Den leverer analogt signal ud til et computerkort. Siemens computer-løsning benytter derfor også en traditionel recorder. Der springer vi over, idet vores kurver kan printes ud på en PC-printer.



CIRDISK489: CXM535 Basic småprogrammer

Hardware/Software af Robert Wolf

Redaktion: Jan Soelberg



CXM 535

Telecomputer

Artikel i flere dele.

2'del.

Circuit er Danmarks sidste elektronikblad med konstruktioner. Det er vi stolte af. Ligesom vi er stolte over CXM535-computeren. Læs her i anden del videre om, hvordan enhver begynder - uden større forkundskaber - kan bygge og programmere sin egen styringscomputer. Programmering sker i simpel Basic med CIRD389 compileren og en EPROM brænder. Vigtige rutiner er indbygget i maskinkode. F.eks. funktioner til styring af computerens telefoninterface, taleinterface, printer og matrix LCD-display...

Vi har fået mange forespørgsler på, om vi dog ikke kunne fremsende kopier af hele artikelserien med det samme.

Det er der flere grunde til at vi ikke går med til. For det første indvolverer det en del arbejde vi ikke har folk til, for det andet er det godt for os selv at få tænkepauser til fejlretning og for det tredje er vi desværre nødt til at se på om artikel og konstruktion sælger Circuit Medlemsblade. Det sidste - måske nok den mest tungtvejende årsag. Det er svært nok at få økonomien til at hænge sammen i SÅ billig hardware og software!

Medlemmer som køber kit har dog fået et komponentlisten med allerede.

CXM535 programmeres i BASIC. CIRD489 rummer et par BASIC-brokker du kan have glæde af:

ADTEST1.BAS Basic program for test af de 8 AD-indgange for CXM535.

LCDCLK.BAS Ur med dato, måned og år. Styres fra CXM535's ur og viser data på et tilsluttet LCD-display.

REAL535.BAS Ur med alarm og indstilling af tider fra RS232 interface via PC.

WAITCON.BAS Automatisk telefon modtager, som kan styre computerens funktioner ved udefra kommende tilringning. Benytter tale handshake med CCSPEAK modulet.

DIAL.BAS Basic program som selv kan kalde op via telefonen og afgive besked om elektriske tilstande. Kan også styres fra remote opkald, samt give svar i klar tale med CCSPEAK talemodulet.

80C535 er født PLCC. Den er firkantet og har ikke mindre end 68 ben. Derfor er der blevet mulighed for flere porte, timere og en AD-konverter. Den er af successive approximations typen og måler trinvis på 8 indgange. Hver måling lægges i et register hvor cpu'en kan hente værdien i 8-bit opløsning. Målingen sker mellem de to referencer GND og Vcc.

Vi hører gerne fra flittige medlemmer, som laver programmer til CXM535. Masser af de opgaver 535'eren kommer til at løse indebærer programmering hos vore medlemmer. Vi efterlyser programmeringsbrokker, som vi må videregive til glæde for andre brugere. Vores egne bliver hurtigt for kedelige. Hvis netop DU har bagt en kage til 535, så lad OS få del i den. Har du en ide er du også velkommen til at kontakte redaktionen.

Kredsløbet omkring IC13 styrer linierelæ og power-down. CXM535 klar for batteribackup til såvel ur som computer. Batterierne kan være på 5V, men uret bruger så lidt strøm, at du kan anvende en minicelle for års drift. Computerens backup bør være et sæt af 4 NiCd akkumulatorer. Med fuld CMOS bestyknings er forbruget ca. 100mA. Penlightceller vil kunne klare 4-5 timers nøddrift, men funktionen er ikke bare tænkt til dette formål. Du kan nemt lave en automatisk datalogger med CXM535, som kan køre i årevis på urets power-up og CPU'ens power-down. En datalogger, som oven i købet kan styres og bringes til at tale i det sprog du ønsker.

Al hardware er samlet på et eneste print, som kan puttes i en B1011 aluminium kasse. Skal du udbygge med CCSPEAK, akkumulatorer

og andre faciliteter, må du nok påregne, at anvende en specialkasse.

Komponentliste CXM535 + INTERFACE

Det bør naturligvis ikke volde nogen af vore læsere problemer, at samle denne konstruktion. Ej heller at få den til at fungere. Alle komponenter er på samme print og stikforbindelserne er standardiserede.

Skulle du alligevel få problemer, er *vor* eneste mulighed at henvise til vore tekniske fretdags-service mellem 14-16 for medlemmer (Husk at opgive medlemsnummer).

Vi står gerne til rådighed med oplysning om evt. fejl vi har begået, men har ingen mulighed

for at afhjælpe de fejl du kan begå undervejs. Kommer du i klemme med funktionen, er det bedste vi kan gøre, at henvise dig til et professionelt elektronikværksted. Circuit er færdig med opgaven, når vi er i stand til selv at forhandle færdige fungerende moduler.

Hav forståelse for, at en konstruktion som denne rummer utrolige mængder af viden - fra fremmede såvel som fra Circuit's eget laboratorium. Du kan sikkert nemt stille kringlede spørgsmål, som vi ingen verdens chance har for at hjælpe netop DIG med. Men klem på, vi har gjort os umage, så denne rummer utrolige mængder af viden - fra fremmede såvel som fra Circuit's eget laboratorium. Du kan sikkert nemt stille kringlede spørgsmål, som vi ingen

verdens chance har for at hjælpe netop DIG med. Enhver på skole-, elektriker-, elektronik- eller ingeniør i M, E, K eller D-retningen kan få en spilleklar computer på en eftermiddag.

Før vi overlader dig komponentlisten, skal du vide hvad print, kit og en samlet computer koster. Hvis du gerne vil anvende computeren og kun ønsker at bruge tid på programmering og tilslutning, vil vi anbefale dig, at anskaffe en samlet brugsklar computer. Men husk, - i listen nedenfor er der priser pt. for dele og en samlet computer. Den samlede computer medleveres software og 12V adapter, men ingen batterier, ingen ekstra stik og ledninger, da de købes til mange forskellige formål.

PRISSKEMA CXM535		MedlemsService 26-2-89
Nr.	Beskrivelse	pris excl. 22% moms
CXM535	printplade	kr. 195,-3
CXM535K	kit m. print & software	kr. 995,-
CIRD388	Terminalpgm./Compiler	kr. 81,-
CXM535S	Samlet og afprøvet modul	kr. 1.995,-
TA2605	Adapter m. ledning/Jack	kr. 149,-
DPC232C	Lige-over RS232C pgm. kab.	kr. 99,-
DPCLPT1C	Centronics printer kabel	kr. 110,-
CXMSPPR	printplade - stikkonv.	kr. 69,-
CXMSPPRS	Samlet konnektor m. 4 sti	kr. 199,-
HLCDDOT	2x24chr LCD-display	kr. 285,-
DTELEF	Female Teleledning 3-5po	kr. 69,-
DTELEM	Male Teleledning 3-5pol	kr. 69,-
PCM535	System EPROM (256kBit)	kr. 169,-
HPEEL5351	Program.adr.dekoder no.1	kr. 69,-
HPEEL5352	Program.adr.dekoder nr.2	kr. 69,-
HM80C535	Løs processor CMOS	kr. 249,-
HG8880	Tele-Tone uP-interface	kr. 249,-
HM27C64	el. HM27C256 CMOS-EPROM	dagspris
<i>CCSPEAK udvidelser til voice response</i>		
CCSPEAK	print uden komponenter	kr. 145,-
CCSPEAKK	kit med alle komponenter	kr. 895,-
CCSPEAKS	samlet enhed m. st. EPROM	kr. 1.295,-
CCSPEAK1	1MByte extension print	kr. 145,-
CCSPEAK1K	1MByte udv. kit ex.eprom	kr. 299,-
CCSPEAK1S	1MByte udv. 500ord/ex.EPR.	kr. 399,-
HM271001	1MBit/128kByte EPROM	dagspris
HM271002	2MBit/256kByte EPROM	dagspris

KOMPONENTLISTE		
CXM535 ver1.1 17/01 1989		
R001	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R002	4.7 Kohm ¼W modstand	I4K7
R003	47 ohm ¼W modstand	I47E
R004-R006	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R007	3.9 Kohm ¼W modstand	I3K9
R008	47 ohm ¼W modstand	I47E
R009	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R010	4.7 Kohm ¼W modstand	I4K7
R011	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R012	4.7 Kohm ¼W modstand	I4K7
R013-R016	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R017	2.2 Kohm ¼W modstand	I2K2
R018-R019	100 Kohm ¼W modstand	I100K
R020	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R021	560 ohm ¼W modstand	I560E
R022	27 Kohm ¼W modstand	I27K
R023	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R024	4.7 Kohm ¼W modstand	I4K7
R025	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R026-R027	4.7 Kohm ¼W modstand	I4K7
R028	100 Kohm ¼W modstand	I100K
R029	10 Kohm ¼W modstand	I10K
R030	2.2 Kohm ¼W modstand	I2K2
R031	100 ohm ¼W modstand	I100E
R032	1 Kohm ¼W modstand	I1K

C001-C002	22pF Keramisk kondensator	KK22E
C003	10µF Elektrolytkondensat.	KE010U
C004	680pF Keramisk kondensator	KK680E
C005	22pF Keramisk kondensator	KK22E
C006	1µF Elektrolytkondensat.	KE001U
C007-C011	100nF Polyesterkondensator	KP100K
C012	10nF Polyesterkondensator	KP010K
C013	4.7µF Elektrolytkondensat.	KE004U
C014	2.2µF Elektrolytkondensat.	KE002U
C015	100nF Polyesterkondensator	KP100K
C016	100nF Polyesterkond. /220V	KX100K
C017	1000µF Elektrolytkondensat.	KE1000
C018	Findes ikke	
C019	220µF Elektrolytkondensat.	KE220U
C020	4.7µF Elektrolytkondensat.	KE004U
C021-C025	100nF Polyesterkondensator	KP100K
C026	1µF Elektrolytkondensat.	KE001U
C027	10µF Elektrolytkondensat.	KE010U 3
D001-D004	1N4148 Diode	H1N4148
D005	1N4005 1A. Diode	H1N4005
D006	1N4148 Diode	H1N4148
D007-D008	1N4148 Diode	H1N4148
D009	BY360 Diode	HBY360
D010-D014	1N4148 Diode	H1N4148
D015	BY360 Diode	HBY360
D016	1N4148 Diode	H1N4148
T01	BC547 NPN-transistor	HBC547
T02	BC557 PNP-transistor	HBC557
T03	BC547 NPN-transistor	HBC547
T04	BC547 NPN-transistor	HBC547
T05	BD244 3A NPN-transistor	HBD244
X001	7.34 Mhz Krystal HB18 hus	SX7.3728
X002	32 Khz Krystal HB18 hus	SX32K
X003	3.58 Mhz Krystal HB18 hus	SX3.58
IC001	SAB80535 Microprocessor	HM80C535
IC002	27C256 Basic systemeprom	PCXM535
IC003	27C64 Brugereprom	HM27C64
IC004	55257 100nS Ram /28-pin	HM55C257
IC005	74HC373 Latch /20-pin	H74HC373
IC006	M3002 Timeric /16-pin	HM3002
IC007	18CVP8 Adressepeel /20-pn	HPEEL5351
IC008	7805 Regulator	HLM7805
IC009	4N25 Optokopler /6-pin	HDIL74
IC010	TLC252CP Operationsforstærker	HTLC252
IC011	G8880 Tonedial ic/20-pin	HG8880
IC012	18CVP8 Adressepeel /20-pn	HPEEL5352
IC013	74HC00 Nandgate /14-pin	H74C00
P001	DB25 25 ben D-sub.	DDH25
P002	MOLEX 20 20 pin Molex	DDIL2003
P003	- 2 loddeøjne	AL
P004	DB25 25 ben D-sub.	DDH25
P005	JACKSTIK 8V AC Input	D221
P006	- Line	EF4PCB
P007	- Telefon	EF4PCB
P008	JACKSTIK CCSPEAK input	D221
P009	- 2 Loddeøjne	AL

Programmering

Vi finder ikke en komplet omtale af alle funktioner i CXM535 rimelig. Der hvor du finder vores følgende beskrivelse for kort, må du returnere til teksten for CXM52, vi bragte sidste år - dvs. købe de gamle blade om den computer.

Vi gentager information, som er særlig vigtig og tilføjer yderligere information. Ny information omhandler fortrinsvis *ændrede kommandoer og nye kommandoer*. Da hardware er væsentlig udbygget, fandt vi det formålstjenligt at udbygge MC52-basic'en med ekstra basic-kommandoer. Programmeringen for nybegyndere lettes, idet de ekstra funktioner bliver hurtigere end man ellers ville kunne lave dem i høj-niveausprog. Telefoninterface indbefatter afsendelse af tonekoder, modtagelse af toner med dekodning og styring af tilringning og linierelæ.

Under programmeringen lavede vi Basic-funktioner til styring af ur/dato. De kom til at fungere så kraftfuldt, at de også blev implementeret i den gamle CXM52 system EPROM (Fås i Medlems-Service). Læs om disse funktioner under STIME/SDATE afsnittet.

Forskelle mellem CXM535- og CXM52 Basic

Implementerede Kommandoer

I forhold til den gamle CXM52, er den nye CXM535 implementeret med følgende ekstra kommandoer:

< Portkommandoer :

PORT4 (0E8H)
PORT5 (0F8H)

A/D konverter kommandoer :

DAPR (0DAH)
ADCON (0D8H)
ADDAT (0D9H)

De ny kommandoer benyttes ligesom de specielle funktionsoperatører vi kender fra CXM52 Basic'en. Dvs. PORT1, ICON o.s.v. Numrene i parantes svarer til de specielle registre, som skrives/læses ved brugen af kommandoerne.

Portkommandoer

PORT4: Denne kommando adresserer port nummer 4 på processoren. Porten er ført ud på I/O stikket (P01). Her er et lille eksempel på hvordan man skriver til porten i Basic:

```
10 PORT4 = 08H
20 PRINT PORT4
```

I linie 10 skrives værdien 08 HEX ud til port 4. Linie 20 læser port 4 og skriver værdien. PORT5 bruges nøjagtig ligesom PORT4. Se i diagrammet for CXM535, hvilke ben portene styrer på.

A/D konverter

CXM535 har indbygget 8 stk. A/D-convertere. A/D-convertere måler analoge spændinger og omsætter dem til digitale tal. Vores 8 konvertere i CXM535 måler alle i en opløsning på 8-bit - dvs. i trin på eet mellem 0-255. Målenøjagtigheden er derfor 0.5%. A/D-indgange er ført til konnektoren P02. Blokdiagrammet viser hvorledes hver indgang har sin egen nulleleder. Da vi anvender et 20-pol stik, er der blevet plads til også at føre +5V ud på benene.

A/D-converterne måler indgangsspændingen ud fra sin egen programmerbare reference. Den kan stilles frit mellem to endepunkter. Det ene kan være fast 0 volt og det andet 5 volt. Ud fra 5V spændingen kan man programmere sig til en følsomhed mellem 0-5V, men man har også den mulighed, at sætte nulpunktet til 2 volt og toppunktet til 3 volt. Så vil konverteren steppe sig gennem området 2-3 volt i 256 trin. Alternativt vil mange sikkert programmere det

nedre endepunkt til 0 volt og det øvre til f.eks. 2,56 volt. Derved opnås en følsomhed på 10mV i 256 trin. Andre eller øgede områder kan programmeres med spændingsdelere fra portfunktionen. Andre fysiske størrelser må omsættes til en spænding mellem 0-5V, som CXM535'eren kan kapere.

For at forstå programmering af A/D konverterne, ser vi først på de tre registre, der skal bruges. Herefter kigger vi på programmeringen for indlæsning af en A/D kanal. Konverteren har følgende register:

ADCON (A/D converter control)

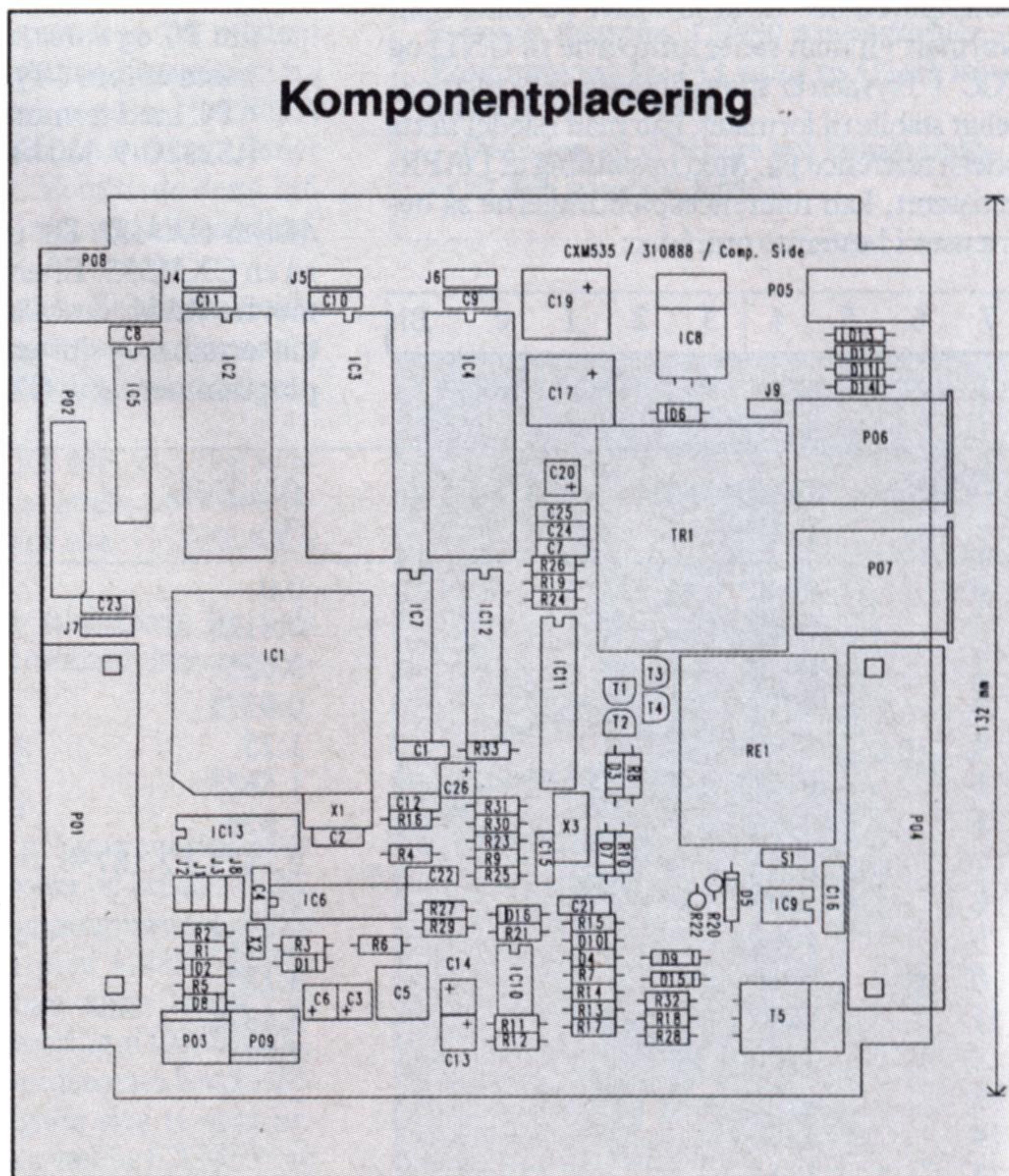
Dette register kontrolleres A/D konverteringen. Dette register sættes op før hver konvertering man foretager. Registret ser således ud:

BD CLK - BSY ADM MX2 MX1

Symbol	Position	Funktion
MX0	ADCON.0	Disse tre bit vælger A/D kanal som skal aflæses (Se følg. Tabel)
MX1	ADCON.1	
MX2	ADCON.2	
ADM	ADCON.3	1 = Konverter hele tiden 0 = Stop efter en Konvertering
BSY	ADCON.4	Busyflag. 1 = Konvertering igang 0 = ikke igang
-	ADCON.5	IKKE BRUGT SKAL VÆRE 0

J001	2-pol opretstående jump.	D022052
J002	2-pol opretstående jump.	D022052
J003	2-pol opretstående jump.	D022052
J004	3-pol opretstående jump.	D032052
J005	3-pol opretstående jump.	D032052
J006	3-pol opretstående jump.	D032052
J007	3-pol opretstående jump.	D032052
J008	2-pol opretstående jump.	D022052
J009	2-pol opretstående jump.	D022052
-	- printplade	CXM535
RE01	- Telefonrelæ	SR206P
TR01	- Linietrafo	T6003
S001	- Spændingsbesk.	SO7K250
2 x	M3 3mm møtrik	AM3
2 x	M3x6mm 3x6mm skrue	AM306
2 x	M3S 3mm tandskive	AM3S
1 x	- Køleplade	HC220KF

KOMponentliste		
CXMSPPR ver 1.0 31/01 1989		
P001	DB25 25 ben D-sub.	DDH25
P002	DB25 25 ben D-sub.	DDH25
P003	MOLEX 20 20 pin Molex	DDIL2003
CXMSPPR	Printplade CXMSPPR	



CLK	ADCON.6	System clock ena. 1 = 1/12 af system clock bliver sendt ud på P1.6/CLKOUT 0 = P1.6 er almin- delig I/Oport
BD	ADCON.7	Baudrate enable 1 = Baudraten kommer fra den int. generator

Valg af Inputkanal :

MX2	MX1	MX0	Valgt Kanal	Pin
0	0	0	Input 0	AN0
0	0	1	Input 1	AN1
0	1	0	Input 2	AN2
0	1	1	Input	AN3
1	0	0	Input 4	AN4
1	0	1	Input 5	AN5
1	1	0	Input 6	AN6
1	1	1	Input 7	AN7

ADDAT (A/D data register)

Dette register indeholder konverterede 8-bits data. De bliver hele tiden overskrevet af den næste konvertering. Der kan både læses og skrives til dette register. Hvis man ikke bruger A/D konverteringen, kan ADDAT bruges som et uafhængigt register til hukommelse for hvad som helst.

DAPR (D/A program register)

Før konverteren kan benyttes, skal den have at vide, hvilket område den skal konvertere i. Den konverterer mellem minimum og maximum for IVAGND og IVAREF. Dvs. Reference-GND(stel): og variabel reference. Hvis ikke IVAGND og IVAREF er sat rigtigt, fungerer A/D-converteren helt ud i luften. På CXM535 computeren har vi sat jumperne på disse ben. Normalt vil man sætte jumperne til GND og VCC + 5V, men er spændingerne ikke tilstrækkeligt stabile til formålet, kan man i stedet sætte extern reference på. Med opsætning af DAPR-registeret, kan referencespændingerne så begrænses i bestemte områder:

7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
---	---	---	---	---	---	---	---	-----

VÆRDI FOR VAREF VÆRDI FOR IVAGND

STEP	DAPR(0-3) DAPR(4-7)	IVAGND (V)	IVAREF 3
0	0000	0.0	5.0
1	0001	0.3125	-
2	0010	0.625	-
3	0011	0.9375	-
4	0100	1.25	1.25
5	0101	1.5625	1.5625
6	0110	1.875	1.875
7	0111	2.1875 3 2.1875	-
8	1000	2.5	2.5
9	1001	2.8125	2.8125
10	1010	3.125	3.125
11	1011	3.4375	3.4375
12	1100	3.75	3.75
13	1101	-	4.0625
14	1110	-	4.375
15	1111	-	4.6875

Følgende eksempel demonstrerer brugen af AD-registrene. Vi måler på indgang "0" ialt 1.000 gange. Resultatet skrives til skærmen:

```
10 DAPR = 0      ;Reference fra 0 til
                  5V
20 FOR I = 0 TO 1000 ;Almindelig tæller
30 ADCON = 0     ;En måling ad
                  gangen
40 A = ADDAT     ;Læs de målte data i
                  ADDAT
50 PRINT "DATA
IS : ",I,CR,    ;Skriv data uden
                  linefeed.
```

Kommandoer fra CXM52 som CXM535 mangler

Nu til de kommandoer, som ikke kan bruges på CXM535. Primært fordi der ikke er nogen EPROM-brænder på CXM535, mangler en del af MC52 Basic'ens PROG og FPROG kommandoer. Da der heller ikke er højttalerudgang på CXM535, er kommandoen til tonegenerering "PWM" også fjernet. Mangellisten for gamle CXM52 kommandoer ser således ud:

```
PWM
PROG
PROG1 - PROG6
FPROG
FPROG1 - FPROG6
```

User EPROM programmering på CXM535

Det dejligste ved CXM535 er, at man kan programmere i Basic. Enten fra en anden CXM52 med indbygget EPROM-brænder eller fra en PC med EPROM brænder af enhver type. For at programmere en Userprom skal du bruge følgende :

- * CXM535
- * CXM52 monteret med CXM535 Systemeprom, eller EPROM-brænder i din PC og vores converterprogram
- * tom eprom (Type : 27C64/C128/C256)
- * PC med terminaltilslutning: RS232C-9.600 baud.

Metode CXM52: Dit program udvikles i RAM på en CXM535. Efter afprøvning af programmet fra RAM, downloader du programmet til din terminal og skifter til CXM52. Her foregår programmering af CXM535 EPROM'en nøj-

agtig ligesom til CXM52. Alle kommandoer til programmering i CXM52 kan anvendes (Fprog, Fprog2, Prog4 o.s.v.). Efter programmeringen skiftes igen til CXM535 med den nye Userprom og programmet afprøves ved kørsel fra den nye EPROM. CXM52 SKAL VÆRE Udstyret med en CXM535 SYSTEM EPROM, da programmet bliver compileret ved brænding. Dette betyder at de nye kommandoer, som CXM52 ikke har, bliver oversat som VARIABLER ! Se også flowchart over EPROM programmering.

Metode EPROM: Dit program udvikles i RAM på en CXM535. Efter afprøvning af programmet fra RAM, downloader du programmet til din terminal. Herfra kan det gemmes på disk og senere konverteres af PCX535's compiler til EPROM-kode i standard HEX-format. Resultatfilen fra oversættelsen bruges som foder for en standard EPROM-brænder. Den programmerede EPROM proppes i userprom soklen i CXM535, som herefter er klar til første EPROM prøvekørsel.

Jumper opsætning for CXM535

Vi kigger nu på den meget vigtige opsætning af jumperne på CXM535 printet. Placering fremgår af tegningen Jumper setting på CXM535. Betydningen af Jumperne er:

J1 Den interne A/D konverter skal bruge en referencestel. J1 bestemmer, om denne stel skal tages fra printet eller eksternt. Jumperen skal proppes i printet ved normal anvendelse af konverteren.

J2 Bestemmer referencespændingen til A/D konverteren. Hvis jumperen proppes i kommer 5V referencen fra +5V forsyningen.

J3 SKAL sluttes, da CXM535 er forsynet med *extern* ROM-hukommelse. Familien af processorer indbefatter en udgave med *intern* ROM; 80515. Ben 51/EA bestemmer hvor programhukommelsen kommer fra. J3 fjernes hvis du på et tidspunkt vil proppe en maskeprogrammeret 80515 med indbygget EPROM i CXM535.

J4 vælger SYSTEM EPROM blandt typerne 2764, 27128 og 27256. Vi anvender udelukkende CMOS-EPROM for at spare strøm. Du putter jumperne i sådan:

Type	Slut	Ben
27256		1/2
27128		2/3
2764		2/3

J5 vælges USER EPROM:

Type	Slut	Ben
27256		1/2
27128		2/3
2764		2/3

J6 vælger den RAM-type. Du kan benytte 8 eller 32kByte. Husk at få CMOS:

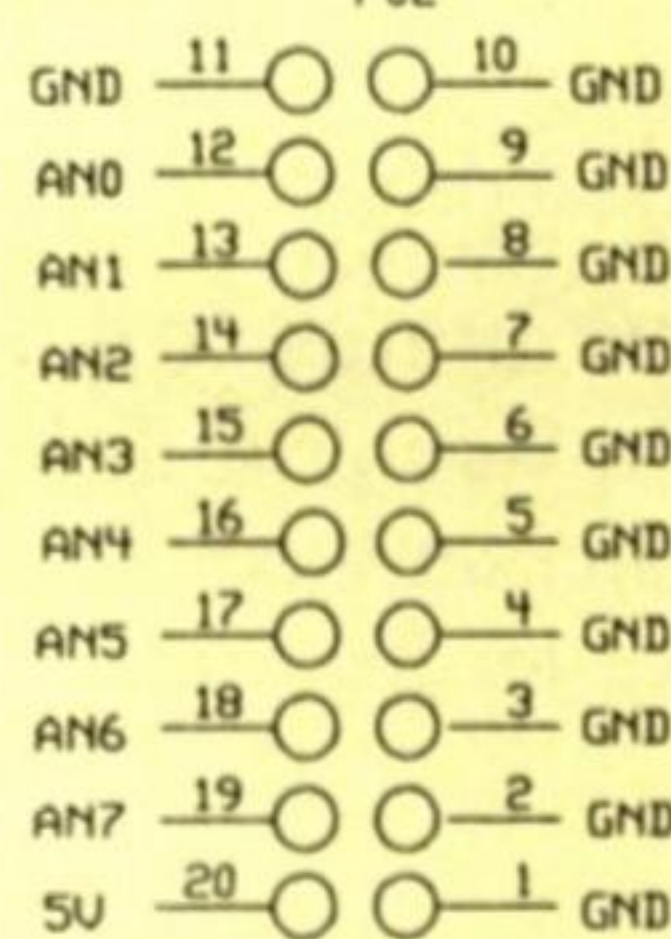
Type	Slut	Ben
55256/32K		1/2
6264/8K		2/3

J7 styrer +5V til portstikket. Du vælger selv om du vil have datasignal ud til porten 5.7 på 24-bit I/O-stikket eller +5V. Hvis der ikke er brug for noget datasignal, er det en nem måde, at overføre driftsspænding til eksternt udstyr - som f.eks. talemaskinen CCSPEAK.

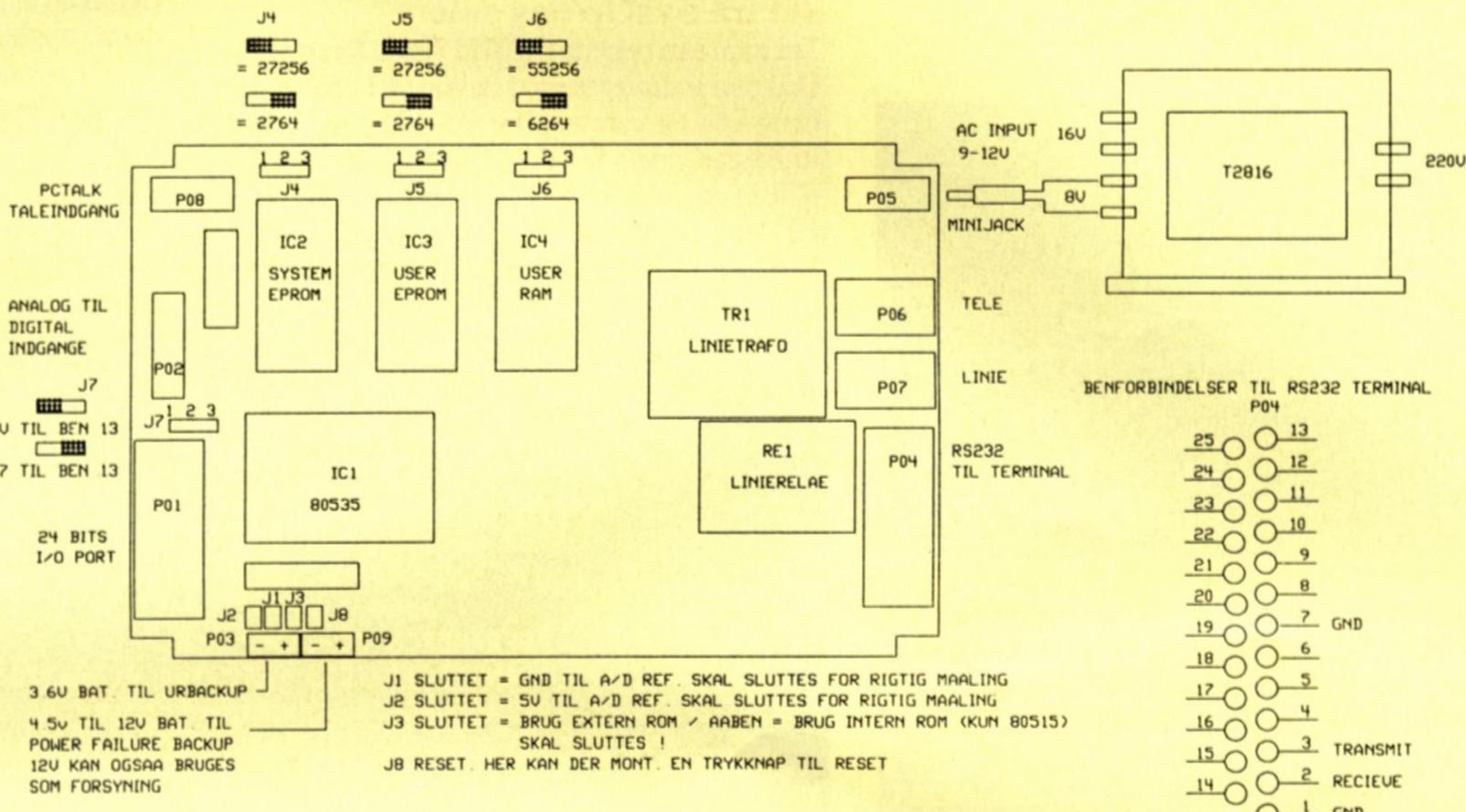
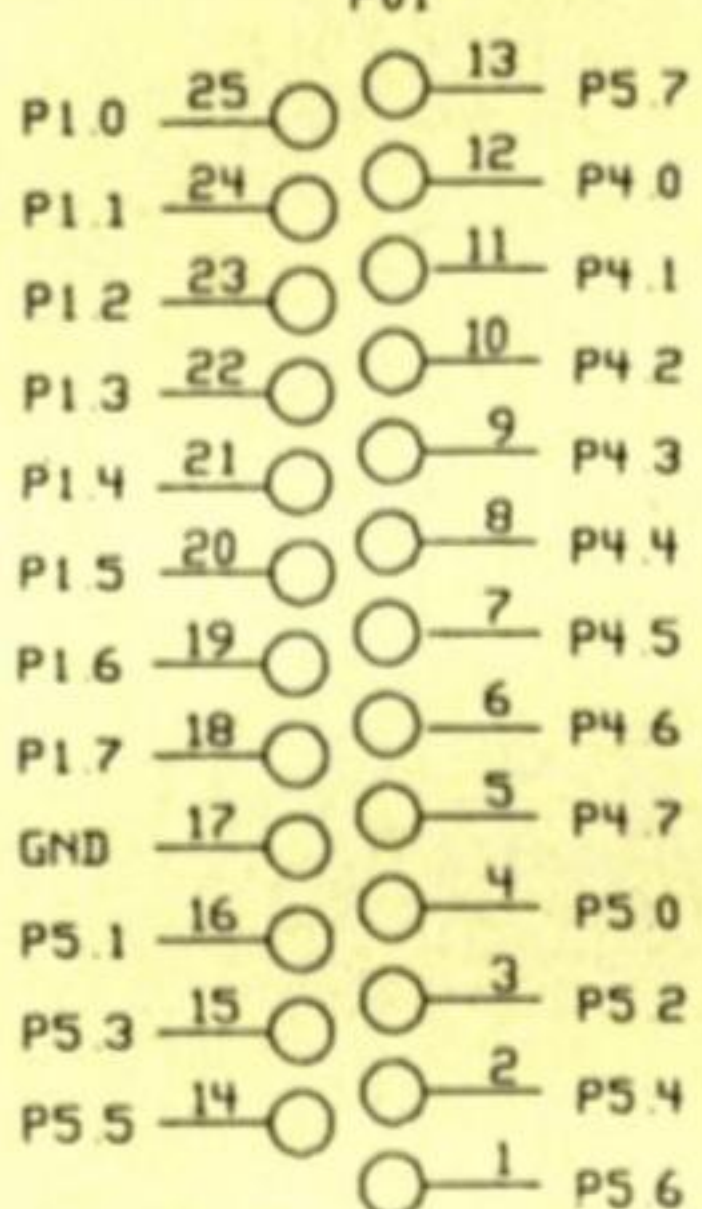
Jumpersetting paa CXM535

- J1 = Brug printets GND til A/D konverterens reference
- J2 = Brug printets +5U til A/D konverterens reference
- J3 = SKAL VAERE SLUTTET ! Bestemmer om processoren skal bruge intern eller extern ROM
- J4 = Valg af epromtype til Systemeprom (2764/27256)
- J5 = Valg af epromtype til Usereprom (2764/27256)
- J6 = Valg af ramtype (6264/55257)
- J7 = Valg mellem DATA og +5U til PCIO stik ben 13
- J8 = Resetjumper
- J9 = Enable / Disable POWERDOWN
Enable = aaben / Disable = sluttet

BENFORBINDELSER TIL 8 BIT A/D KONVERTER P02



BENFORBINDELSER TIL 24 BIT I/O PORT P01



J1 SLUTTET = GND TIL A/D REF. SKAL SLUTES FOR RIGTIG MAALING
 J2 SLUTTET = 5U TIL A/D REF. SKAL SLUTES FOR RIGTIG MAALING
 J3 SLUTTET = BRUG EXTERN ROM / AABEN = BRUG INTERN ROM (KUN 80515) SKAL SLUTES !
 J8 RESET. HER KAN DER MONT. EN TRYKKNAP TIL RESET

Type	Slut	Ben
5V	på ben 13	1/2
P5.7	på ben 13	2/3

J8 Reset er selvforklarende. Kortslyttes juperen et kort øjeblik, resettes processoren. Den sidste håndbremse.

J9 Power down disabel. Kortslyttes, hvis POWER DOWN ikke skal bruges. Hvis CXM535 er i POWER DOWN mode, kan man starte den igen ved en kortslutning af J9.

Brug POWER DOWN Åben
 POWER DOWN må ikke bruges Lukket

Stikforbindelser på CXM535

En computer uden tilslutning til omverdenen er ikke meget værd. CXM535 er i særlig grad forsynet med alsikes brugerinterface. Via en række stik og bøsninger kan man tilslutte printer, telefon, LCD-display, talesynthese, terminal og meget mere. Men det er selvfølgelig ikke helt ligemeget hvordan man gør det. Så vidt som mulig har vi udlagt printet, så du kan anvende fladkabel. Ja, vi er gået et skridt videre – idet vi har lavet et specielt konektorprint til 24-bit I/O-porten. Via dette print udvides porten så du samtidig kan tilslutte Parallel printer, dot-matrix LCD-display og CCSPEAK talemaskinen.

Vi viser tilslutningerne til CXM535 på samme tegning. Det er vældig overskueligt. Heraf fremgår samtlige tilslutninger:

P01 24 Bits I/O stik. Følger Circuit Design's egen standard tilbage fra de glade ZX81-dage og omfatter også PC-porten PC-I/O. Her kan CCSPEAK modulet tilkobles. Vi vender senere tilbage til hvorledes du får tilsluttet såvel Parallelprinter som LCD-display og CCSPEAK – på een og samme port.

P02 8 Bits A/D konverter. Der er 8 indgange med tilhørende stelforbindelse, en ekstra

stel/GND og en +5V forsyningspænding på den 20-polede forbindelse. Tilslutter du faldkabel giver det sig selv hvorledes kablet kan strippes op til 8 kanaler.

P03 Extern Batteribackup til URET. Her sættes et 3.6-5V batteri på. Det holder uret igang når strømmen er slukket eller computeren er i POWER DOWN mode.

P04 RS232 stik til Terminal og PC. Gennem denne port programmeres CXM535. Forbindes til PC med et almindelig RS232 kabel, der er trådet lige over - som med et fladkabel.

P05 Strømforsyning for computeren. Du kan tilslutte en vekselspænding på mellem 9-12V eller 12V jævnspænding. Strømmen fra batteri eller transformator er på op til 150mA når telelinie relæet IKKE er trukket. Benyt f.eks. en T2605 adapter. Vi trådede dens 2x6 volt viklinger i serie til 12 volt vekselspænding. Den klarer nemt 300mA.

P06 tilslutter du telefonen. Telelinien sløjfes gennem CXM535 fra indgangen, så den sidder mellem linie og telefon. P07 tilsluttes telefonlinien.

P08 er signalindgang for tale, som skal kobles ud på telelinien. Dvs. audio for voice response. Her tilslutter du f.eks. CCSPEAK's højttalerudgang.

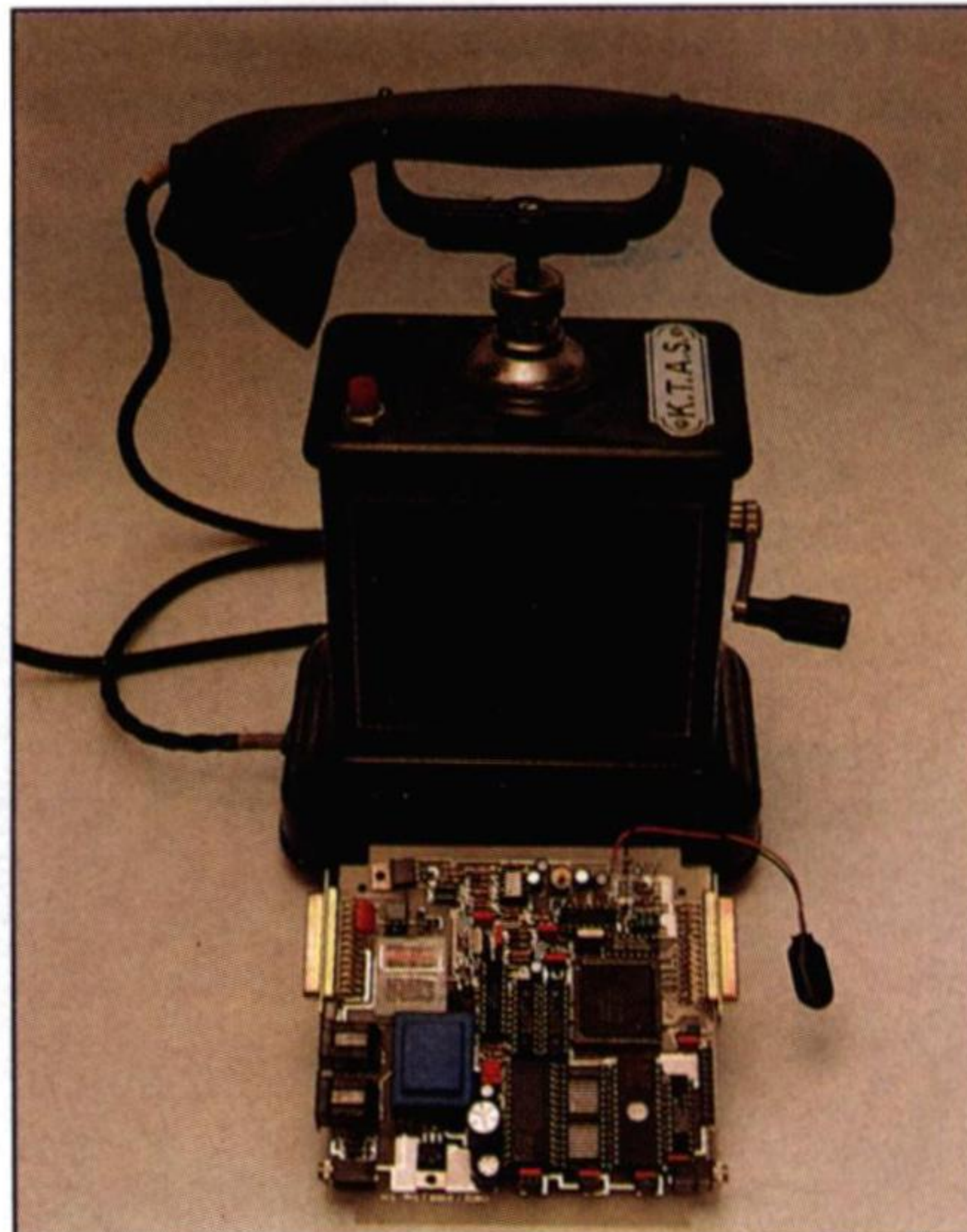
P09 er batteribackup tilslutning for hele Computeren. Svigter strømmen, kan computeren holdes i drift.

Programmering af eksterne funktioner

Dette afsnit omhandler programmering af de forskellige eksterne funktioner og kredse. Vi beskriver uret, hvordan man programmerer tone sending og detektering med G8880 telefon IC'en, samt hvorledes man tager "røret". Vi kommer ind på programmering af CCSPEAK, laver printerstyring og hvordan man bruger powerdown mode. Selvfølgelig skal vi også beskrive, hvilke ting der kan vække CXM535 til

live igen....

3' og sidste del af artiklen, som kommer i Circuit 5/89, vil bl.a. omhandle programmering af de forskellige eksterne funktioner og kredse, programmering af uret M3002, Styring af CCSPEAK tale/voice respons, C8880 toneinterface, Printerstyring via I/O, samt en Quick Reference til CXM535.
 Desuden vil vi bringe nye kommandoer til den gamle CXM52.



CirBUSY

Fortsat fra side 19

- (2) KATALOG
- (3) NYHEDER
- (4) FIL OVERFØRSEL
- (5) BESKED TIL SYSOP
- (6) BULLETIN BOARD

(9) LOGOFF

Dit valg ...

Det samme skærbillede ses hos bruger og SysOp. Det betyder at basens ejermand kan følge med i, hvad der sker. Meldinger internt til BBS'en vises i reverse video.

(1) VAREBESTILLING set fra brugerens side

Varebestillings funktionen i CirBUSY er den vigtigste funktion - som ikke kan handles i andre BBS lignende systemer, vi har set. Derfor er den selvfølgelig også den vigtigste.

Basens brugere vælger fra hovedmenu punkt (1) Varebestilling. Herefter stilles brugeren overfor udskrivning af sin egen ordreformular. Den ligner meget en regning. Det er en forudsætning, at brugeren kender BBS'ens varesortiment på forhånd. D.v.s. leverandørens numre. Er de ikke kendt, går man blot ud af funktionen med 2 gange **ÆENTERÅ** og vælger så (2) KATALOG funktionen. Brugeren behøver ikke at notere varelisten. Programmer som Procomm har funktioner, hvor al den tekst man ser kommer på såvel printer som en diskette fil.

For at bestille en vare skal man skrive varens navn. Vort eksempel viser varen med navnet **PCCARD**. Når basen har fundet varen, svarer den med varettekst og pris. Herefter skriver brugeren det ønskede antal og får sum-prisen retur. Linien afsluttes med J for Ja, hvis varelinie bestillingen er OK, eller N for at rette. Man retter ved at genskrive varelinien.

Når man har sluttet en linie kan man vælge

```

=====
VAREBESTILLING
=====
Enter katalog nummer og antal for hver vare
Moms og saldo beregnes automatisk
Varenummer      Beskrivelse      Pris      Antal      Total      OK? (J/N)
-----
PCCARD          Dongle PCB          99.00     100       9900.00     j
Klar til at skrive faktura? (J/ ).. n
Klar til at skrive faktura? (J/ ).. j
Pris uden moms ..... 19764.60
Moms ..... 4348.21
Pris med moms ..... 24112.81
Tak for ordren
Tryk ENTER ..
    
```

at lave flere eller at afslutte sin ordreseddel. Når Alle varelinier er inde, afsluttes funktionen med en sammenregning og tillæg for moms.

(1) VAREBESTILLING set fra SysOp's side

Før man kan benytte CirBUSY som forretning, skal den indlægges med navne og adresser på brugerne og vareliste for køb. Navnene kan indlægges med SERVICE-programmet CUSTED og laver selv filen CUSTLIST. Hvis du vil slette alle gamle brugere sletter du CUSTLIST og starter CUSTED programmet. Her-

Undervejs kan man afbryde eller escape sig ud. BBS'ens ejer får en udskrift på fil. Den kan printes eller indtestes i et faktureringsystem.

efter indlægger du mindst een ny bruger og går rigtigt ud af programmet med SAVE-kommandoen.

(2) KATALOG for brugeren

Basens brugere kan købe varer, når de kender varens nummer. Hvis varenummeret ikke kendes, må man først lave en liste ved valg af **VIEW KATALOG**:

```

=====
VIEW KATALOG
=====
Tryk ? for hele kataloget
ENTER går til HOVEDMENU
Angiv søgemasken .. pc
      søger ...
PCFRAMEPCB PC-FRAME PCB          50.00
PCANETIC13 IC13 PEEL for PCANET/O 200.50
PCANETOPSU 9v/50mA-ac adapter 220VAC 30000.00
    
```

(2) KATALOG skal opbygges af SysOP'en

Før nogen brugere kan benytte indkøbsfunktion, skal der være en vareliste at købe ind fra. Den laver SysOp'en fra et firmaprogram - eller en simpel tekstbehandling. Teksten indskrives blot i kolonner og med mellemrum.

Kataloget opbygges af linier med almindeligt

lineskift. Så kan du også TYPE det med DOS-kommandoer. De første 10 karakterer er varenavn. Nummer 11 er et mellemrum. Fra kolonne 12 følger 24 tegn til din varebeskrivelse, endnu et mellemrum (kol:36) og prisen udsluttet til højre med beløb i kr. og ører - sluttende i kol:45 og efterfulgt af CR.

```

NNNNNNNNNN BBBB BBBB BBBB BBBB BBBB BBBB PPPPP.PP
PCROMDISK3 PAL IC3 for PCROMDISK 999999.00 efterfulgt af CR(Chr.3)

N: 10 cifre for VARENUMMER
V: 24 chr. for VAREBESKRIVELSE
P: 6 cifre for Pris enkeltstykk
    
```

På den til programmet medfølgende CUSTLIST ser du et eksempel. Lad nu være at benytte den som din egen vareliste!

(3) Nyheder set med brugerens øjne

CirBUSY supporterer brugen af sysop-definerbare nyheder, som brugeren ser på Nyhedsmenuen således:

Det administrative program CirFIRMA vil senere komme i en variant, hvor det kan opsamle ordrefilen til fakturaudskrivning. Så behøver den driftige forretningsmand end ikke beskæftige sig med ordreindtastning.


```

=====
DAGENS NYHEDER
OVERSKRIFTER
      Tryk 1-9 for nyhed
      0 går til HOVEDMENU
=====
1 21-4-1989  CirBUSY database
2 21-4-1989  PC-PRISER revideret d.d. til medlemmer
3 21-4-1989  CIRCUIT's SOFTWARE
4 12-3-1989  DOWNLOAD problemer
5 21-4-1989  CIRCUIT-3/89 diskens indhold
6 12-3-1989  Nødhjælp til LARRY - spiller du LARRY-II - her er hjælpen..
7 21-4-1989  DEMENTI
8 21-4-1989  PolyData's BORLAND retsforfølger CIRCUIT - og taber...
9 21-4-1989  MetaWINDOW - FontWINDOW - MetaWINDOW Premium

Dit valg ... 9
    
```

Efter oversigten får man mulighed for at studere en af de 9 nyheder nærmere. Circuit's nyheder den 21-4-1989 så ud som ovenfor. Neden-

for viser vi en lille bid fra nyhed nummer 9. Du skal IKKE tilføje numrene 1-9. Det gør CirBUSY selv.

```

21-4-1989      MetaWINDOW - FontWINDOW - MetaWINDOW Premium

Circuit's MedlemsService er nu forhandler for Metagraphics produkter.
Produkterne passer perfekt ind i programmet af Turbo Pascal-5 og CirPASG-
produkterne.
****
PCPMETAW MetaWindow for Turbo
Tryk ENTER ..
    
```

(3) Nyheder set med SysOp's øjne

CirBUSY BBS bruger automatisk den første linie i nyhedsteksten som overskrift. Nyheder skal indskrives inden opstart af BBS. Dette gøres i et tekstbehandlingsprogram. Det bedste resultat opnås, hvis teksten gemmes som ASCII eller NON-Document. Har brugerne en ANSI-driver på deres computer kan nyhederne udføres i farver, med blinkende felter, reverse video og alle de special effekter som supporteres af ANSI standarden. Nyheder på op til 23 liniers længde kan være på et skærmbillede; længere tekster kan stoppes og sættes igang med CTRL-S.

Share-Ware programmet THEDRAW benyttes til generering af animerede ANSI-skærmsider. Programmet kan hentes på de fleste BBS'er. Med det kan man nemt tegne flotte skærme, men kun een side ad gangen. Denne side bør endvidere begrænses til 20 linier, hvoraf den første må rettes i en tekstbehandling, således at der IKKE indgår ANSI sekvenser i denne linie. Det er fordi den anvendes i programmet til automatisk listning.

(4) Fil Overførsel

En af en BBS vigtigste funktioner er at kunne sende og modtage programfiler og tekster. I modsætning til telefon, telex og telefax, kan modem overføre de karakterer, PC'en skal benytte. Man skal ikke først konvertere, men kan

såvel modtage som sende filer - d.v.s. programmer og tekst.

(4)(3) DIR/Katalog

De fleste opkaldsprogrammer - heriblandt Procomm - har indbygget UPLOAD og DOWNLOAD af programmer. CirBUSY adskiller sig ikke væsentligt fra andre BBS'er i denne funktion. Og dog. Der er et par små forskelle. De fremgår af den menu brugeren møder:

```

=====
FIL OVERFØRSEL MENU
=====
(1) MODTAG fil fra HOST
(2) SEND fil til HOST
(3) DIR af filer der kan hentes
(4) Modtag beskyttet fil

(9) Tilbage til HOVEDMENU

Dit valg ... 3
    
```

Brugeren møder en menu med 4 punkter. Vælger man (1), kan man hente - d.v.s. DOWNLOAD'e en fil fra CirBUSY BBS'en. Vælger man i stedet (2), kan man sende en fil til BBS'en.

Før man kan hente en fil, må man dog vide

om den ligger på basen, hvad dens navn er, hvor stor den er og gerne hvor lang omtrentlig tid det vil tage at hente filen i minutter. Hertil benytter man valgfunktion (3), som laver DIR i 3 korte kolonner.

Du ser hvad filerne hedder, hvor store de er i kilo-Bytes (dvs. x 1.000 bytes) og hvor mange minutter overførslen tager.

Den oversigt du får kan KUN skabes på grundlag af filer, som ligger i et direktorie på din harddisk under CIRBUSY, og KUN hvis dette direktorie hedder OUTFILE. Dette direktorie er det ENESTE brugerne kan komme ind i, når de vil HENTE filer. Brugerne kan altså ikke selv lægge filer herind - og derfor kan de heller ikke smadre noget for andre.

(4)(1) DownLOAD

Lad os antage, at du har valgt filoverførsel menu ved (4) og at du vil modtage en fil fra HOST'en (CirBUSY BBS'en - et fint engelsk ord for det samme). Nu skriver brugeren navnet på den fil som skal hentes, han får det svære spørgsmål om protokol, og starter sin egen procedure for DownLOAD:

```

Filen der skal sendes fra host ..dir
(A)scii eller (X)modem .. x
Start din XModem Download
Tryk ENTER ..
    
```

I første linie skriver brugeren som sagt filnavnet. I anden linie skriver kan normalt X for valg af X-modem. Brugers program rummer mulighed for download af denne protokol. Alle de brugerprogrammer vi kender har indbygget X-MODEM plus en hel masse andre.

I praksis starter DownLOAD af sig selv. I Procomm trykker man på numerisk tastatur (3) mærket PgDn. Det forårsager valg af protokol (brug X-MODEM) efterfulgt af valg af navn for den fil man vil gemme. Hvis filen skal hedde det samme, som den man valgte på basen, skrives dette filnavn. Herefter starter processen af sig selv og maskinen dytter, når den er færdig. På BBS'en ser SysOp'en filblokkene scrolle over skærmen. Han bør ALDRIG afbryde en DownLOAD - det er meget uartigt overfor brugerne.

Filer kan overføres i to forskellige protokoller, ASCII og XMODEM. XMODEM er allerede omtalt, men desværre vælges ofte fejlagtigt ASCII. Vælger du ASCII, får du skrevet samtlige tegn ud på din og BBS'ens data-skærm. Hvis der er tale om programfiler, med dyt og båt til følge. ASCII vælges kun når du ved, der er tale om en tekstfil, som du vil TYPE. Du behøver derfor ikke at starte nogen protokol. Tryk blot ENTER. Så du får en udskrift direkte. Du afbryder igen med CTRL+S, CTRL+C eller ESC. Husk altså på, at ASCII er mest velegnet på basen som TYPE-funktion. **scii præcision** Denne protokol er kun for rene tekstfiler og bør kun anvendes, hvor 100% præcision i overførslen ikke er et krav. Der er ingen fejlfinding eller korrektion. **MODEM præcision** XMODEM er en fejlfindende protokol, som supporteres af stort set alle kommunikations softwarepakker (f.eks.

PC-programmer til alle
formål og samme pris:
148 kr. Incl. moms.

Brochure og 5 14" diskette
med EGA-billeder fra
CirDISK programmerne
kun 9,- kr. incl. moms.

CIRDISK

**Der Kommer dagligt nye
forhandlere af CirDISK.
Her har du et udpluk:**

B.O. Bøger, Rødovre Centrum, 31 41 04 85
Ølstykke Foto og Computercenter, 42 17 94 94
Åge Nielsens Eftf., København, 31 39 30 10
Bilka, Ishøj, 42 73 50 25
Magasin, Lyngby, 42 88 44 33
B.N. Elektronik, Østerbro, 31 18 45 55
Reidl's Foto, Roskilde, 42 35 40 42
A.J. Elektronik, Hillerød, 42 26 34 87
Brønshøj Foto, Brønshøj, 31 60 28 01
Ærø Boghandel, Marstal, 62 53 10 77
Becodan Data, Valby, 31 74 74 66
Hagner Foto, Holbæk, 53 43 05 35
Nyboder Boghandel, Kbh. K., 33 14 13 20
Flensborg Bogh., Ringsted, 53 61 00 11
Funch Data, Allerød, 42 27 15 94
B.O. Bøger, Lyngby Storcenter, 42 87 04 45
Clement Kontorforsyning, Århus, 86 13 39 22
DSR Boghandel, Kbh. F., 31 35 76 22
Morsø Boghandel, Nykøbing Mors, 97 72 03 10
Flensborg Boghandel, Roskilde, 42 35 00 08
Centrum Foto, Esbjerg, 75 13 72 55
Vanløse Boghandel, Vanløse, 31 74 22 10
Kontorforsyningen, Silkeborg, 86 81 26 00
Allerød Foto, Allerød, 42 27 75 78
CT Data og Elektronik, Odder, 86 55 44 55
CPU, København Ø, 35 43 04 00
K.S. Foto og Computer, Struer, 97 85 19 09
Kastrup Radio, Kastrup, 31 50 27 16
Foto Kino, Hobro, 98 52 06 66
Betafon, København, 31 31 02 73
Finans Butikken, Svendborg, 75 82 02 62
Vibo Electronic, Lolland, 53 84 53 19
Data-Bit, Ålborg, 98 12 68 22
Jumbo PC Center, Lyngby, 42 88 78 66
Singleton Data, Maribo, 53 88 27 87
Elektronik og Data, Rønne, 53 95 78 79
Circuit Design, Karlslunde, 53 14 60 00

**Nye forhandlere er
velkomne. Ring til Circuit
på telefon 53 14 60 00.**

CirBUSY

BITCOM, PROCOMM, PCPLUS, CROSSTALK, PCTALK o.m.a.).

4)(2) UpLOAD

Hvis en bruger har behov for at sende et program eller en tekstfil til BBS'en, anvender han funktion; (2) SEND fil til HOST.

Alle filer, brugerne kan finde på at sende til host, går i det samme subdirektorie. Dette direktorie hedder *INFILE*, og skal ligge inden i BBS'ens hoveddirektorie *CIRBUSY*. Herved sikres vi bl.a. mod virusinfektioner. Så længe SysOp'en ikke kører ukendte filer UpLOAD'et i *INFILE*, kan han ikke komme galt af sted. Filer sendt til basen kan KUN ligge i *INFILE*, og derfor kan en CirBUSY ikke sprede smitte. Til gengæld skal SysOp'en selv overføre filer til DownLOAD fra *INFILE* til *OUTFILE*, som han finder fornuftige.

Ved UpLOAD bliver brugeren spurgt om navnet på den fil han vil UpLOAD'e. Dette navn lægges på BBS'en som filnavn. Normalt bruges det samme navn, som filen allerede har i brugerens system.

Derefter starter brugeren sin upload procedure og filen overføres. Brugerens egen XMODEM-protokol afslutter automatisk, mens han skal afslutte manuelt fra en ASCII overførsel med ESC. Hvis man glemmer ESC eller en anden type End-of-File karakter, slutter transmission ved time-out, d.v.s. efter ca. 10 sekunder.

4)(4) Modtag beskyttet fil

Filsektionen har et særligt katalog ved navn PROTECT. Det skal oprettes for at specielle brugere kan hente filer, der ikke er generel tilgængelige til at DownLOAD'e. Hos Circuit bruger vi det til udveksling af program source. Circuit's programmører kan hente særlig kode i dette subdirektorie - men kun når de kender dagens password. Det sættes op via CIRCONF-programmet. Undlad at benytte default navnet PROTECT. Vælg noget fornuftigt!

Når du skal hente en særlig beskyttet fil går du ind i funktion (4). Herefter spørges om kodeord, som du skriver, og du får en liste over filerne til DownLOAD:

```

Angiv Kodeord .. PROTECT

Filnavn      (k) (min.)
-----
MASM .EXE 0104 0015  UPAK .COM 0013 0002  UF32 .ARC 0056 0008

Filen der skal sendes fra host ..
    
```

Så skriver du filnavnet og får spørgsmål om protokol på samme måde, som ved almindelig filoverførsel.

Som du kan se, er der 2 niveauer for DownLOAD. Et som blot kræver brugernavn og password for at komme på basen og et, som

(5) Besked til SysOp.

CirBUSY har en funktion for hurtige meddelelser til basens ejer. Meddelelser, som skrives

ud straks på hans printer - eller som ved mangel af en printer skrives i LOGFILE. Vælger du: (5) *Besked til Sysop*, får du følgende editor til rådighed:

```

Checker printer ..
O.K. Skriv Besked. Max 12 linier. ESC, Ctl-G, eller Ctl-C afslutter.
-----
-----
Her er jeg med en lille prøve.
Goddag - Goddag og tak for prøven på dette board.
Circuit's Redaktion.
-----
-----
    
```

Du skriver enten til slutningen af 12'te linie eller afbryder som beskrevet. Idet du skriver printet ud til sidst på BBS'ens printer.

```

=====
BULLETIN BOARD
=====
(1) HENT bulletin
(2) SEND bulletin

(9) Tilbage til HOVEDMENU

Dit valg ... 1
    
```

(6)(1) HENT bulletin

Bulletin board er funktionen til offentlige meddelelser. Ved at bruge bulletin board'et kan brugeren sende meddelelser til brug for alle andre brugere og han kan læse udsendte meddelelser. Tekster i bulletin boardet holdes adskilt fra andre områder ved en speciel extension, .HST. Brugerens møde bulletin board'et:

I dette tilfælde har brugeren valgt at hente en bulletin. Han får en liste og dermed valg mellem alle filer med efternavnet .HST, idet en bulletin adskiller sig fra en fil ved, at brugeren

```

Filnavn      (k) (min.)
-----
DK-BBS      0018 0003  KLEM      0001 0001  LEGAL      0003 0001
LUKKET      0001 0001  MEDLEM     0001 0001  MESSAGE    0001 0001
NYHED       0001 0001  NYHED2     0001 0001  NYHED3     0001 0001

Filen der skal sendes fra host .. NYHED3
(A)scii eller (X)modem .. a

Start din ASCII modtag funktion. Tryk ENTER når klar

Til Circuit Fra Bjarne Petersen i Hamlum:
Jeg efterlyser nogen flere artikler om ANSI, som i viser på NEWS9. Min
skærm skriver en masse underligt.
B.P. 15/2
    
```

IKKE kan hente andet end filer med denne extension. Bruger du extension alligevel, får du ikke det ønskede.

Når der er valgt fil, kan man informere basen, om den skal overføre bulletins som text i ASCII eller som XMODEM protokol. Normalt vælger man blot ASCII og trykker ÆENTERÅ. Det starter DownLOAD direkte på skærmen.

Vi fortsætter gennemgangen af CirBUSY i næste nummer af CIRCUIT.

kræver kendskab til et særligt kodeord. Det første lægger filer i SUB-DIR'et *INFILE* og det andet i *PROTFILE*.

Der er ikke brug for et særligt niveau for *INFILE*'s, idet intet UpLOAD kan hentes af andet end basens retmæssige ejer.

Software salg til PC hos Netsoft ApS

Nystartet software virksomhed søger salgsmedarbejder for administrative systemer i PC-miljøer til start omkring 1-9/89 el. tidligere.

Vi forestiller os en fremsynet person, som ved hårdt og fremadstræbende arbejde, vil være med til at starte salget af 1990'ernes mest moderne software. Utrolige fremtidsmuligheder for den rette person, idet produktet er helt unikt, nyt, dansk og revolutionerende.

Arbejdet vil også indebære salg af relaterede importerede produkter til programmering, grafisk design og Netværk flere typer - bl.a. Novell.

Seriøse ansøgere må kunne vise resultater eller planer for selvstændigt arbejde. Lønnen efter aftale, som en fast del og en provisions del.

Arbejdstid i huset på hverdage fra kl.9-17.

**Henvendelse - gerne skriftligt til:
Direktør Allan Meng Krebs - NetSoft ApS.
Karlstrupgaard - DK2690 KARLSLUNDE.**

ELEKTRONIK PC-specialist

Vi har brug for en medarbejder med interesse og kendskab til PC-teknik, lettere programmering og data i almindelighed. Du skal forestå vores PC-klargøring og styre service. Vi forestiller os en kollaga i et ungt team - helst en myndig person mellem 19-25 år.

Person med svendebrev indenfor elektronik- eller data-mekaniker uddannelse foretrækkes.

**Skriv til Circuit - SERVICE att: Jan Soelberg
BOX 48 - 2690 Karlslunde.**

Circuit EKSPEDITION

Fra 1-8/89 søger vores ekspedition i Karlstrup By et sødt og venligt menneske, som kan deltage i kundeservice sammen med vores pigehold. Præsenteret fremtræden er vigtig, men vi går ikke med slips.

Mødetid hverdage fra 9-17, fredag 9-16. Løn afhængig af kvalifikationer - mellem kr. 10-12.000,- p.m.

**Henvendelse:
Circuit Design -
BOGHOLDERIET -
tlf. 53 14 60 00
Karlstrup By ved SOLRØD -
DK2690 KARLSLUNDE**

PC-TELEX GNT textMaster TP1/1 kr. 10.000,-

Godkendt til det offentlige Telex-net. Dansk produceret og leveret af P & T i 1985. Programmel til PC over RS232- kanal medfølger. Kan leveres installeret imod merpris. Udnyt denne chance for ægte TELEX til 30% af normalprisen!

**Circuit Design -
henv. administrationen**

En rubrikannonce hos Circuit koster kun 6.95 kr. pr. løbende spaltmillimeter

EDB FORHANDLER!

Er De forhandler af EDB-tilbehør?

Så har De mulighed for en flot avance på f.eks.:

- NEC, EPSON, Star, 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

Byens NEMMESTE netværk

Netværk til 2 arbejdspladser incl. prog., PC/Macintosh-kompatibelt	10.495,-
XT Baby 12 MHz 1 Mb, 1.2Mb floppy	6.495,-
PS/2 30 type 10 MHz 640Kb I/O onboard	7.945,-
AT 286-20 20MHz 1Mb, 1.2Mb floppy	12.995,-
Apple Macintosh Plus 1Mb, 800K floppy	14.995,-
E6A-kort 800x600 256Kb	1.595,-
V6A-kort 800x600 256Kb, fra	2.295,-
V6A farveskærm	4.495,-
V6A monokrom skærm, paperwhite	2.245,-
Seagate/Miniscribe 20Mb incl. ctrl.	2.345,-
Seagate 30Mb incl. controller	2.695,-
Seagate 40Mb excl. controller, fra	2.995,-
Seagate ST277R 65Mb 28ms	4.995,-
Seagate ST4144R 122Mb 28ms	6.495,-
Faxkort , grp. 3 kompatibelt	4.995,-
Automatisk tænd/sluk	895,-
Liniedeler Faxmate 168	1.195,-
GeniScan 2000+ 100-400dpi, prgm.	3.350,-
Genius GM-6000 mus -1050dpi, prgm.	495,-
MicroSoft Works intgr. tb, database, regneark, kommunikation	1.895,-
MicroSoft Windows m/mus, paintbrush	2.495,-

Alle priser excl. moms

Byens Data

Vendersgade 9-11, 1363 København K
Tlf. 33 15 02 33, man-fre 10-17, lør 11-13

Software for printlayout:

PCPRO: 800 x 800 mm, 255 lag, 255 liniebredder, 25 forsk. Ø'er pr. print. Kører på XT, AT og PS2. Input fra tastatur/mus eller ORCAD, SCHEMA, SMART-WORK.

Output til printer, penplotter, fotoplotter og postscript devices.

Også software for diagramtegning (PCCELL) og autorutning (PCROUTE).

PCPRO 3875.-, PCCELL 2475.-, PCROUTE 3875.- + moms. Danske diagramsymboler og engelsk/dansk manual.

Ring Futronic 98 24 82 97

AUTOPARK

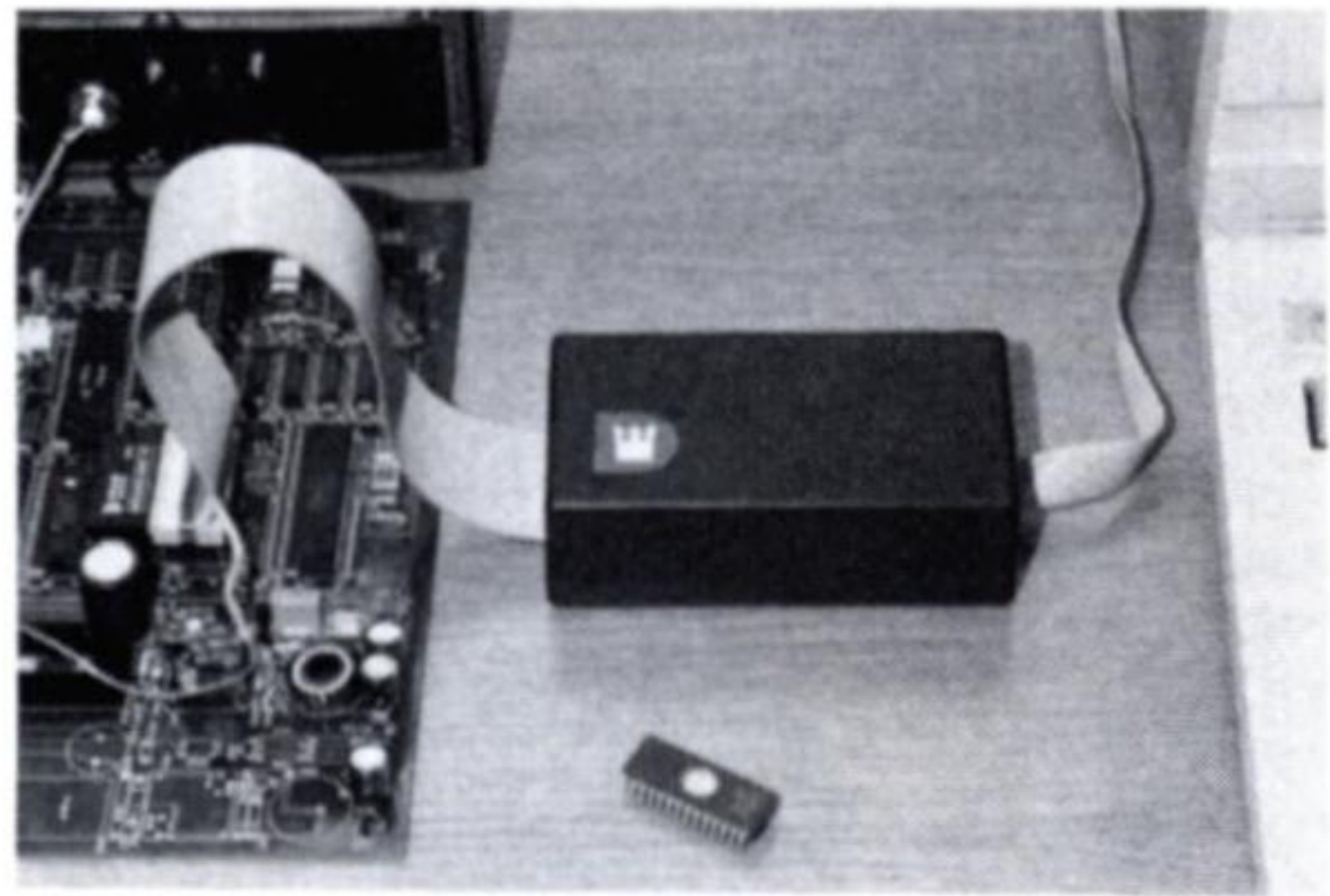
Billig forsikring af din PC og DATA på harddiske.

- Disk-hoveder parkeres aut. når der ikke læses / skrives.
- Valgfrit fra 5-60 sek.
- Diskens levetid forlænges.
- Minimerer datatab ved strømsvigt el. lign.

Kr. 250,- excl. moms.

VESUNA 09 17 95 90
PERSONAL COMPUTER

EPROM EMULATOR



Software udvikling kræver mange forsøg og rettelser.

Med en EPROM emulator er det muligt at se resultaterne straks. Undgå den lange ventetid ved brænding af EPROM'er eller download til in-circuit emulator.

Tilsluttes parallel printerport på PC XT/AT. 64K program loades på mindre end 10 sekunder.

Leveres komplet med loadprogram samt konverteringsprogram for Intel MCS51, MCS85 objectfiler.

Pris kun 1575,- ex moms for 64K versionen. Prøv den! 14 dages fuld returret.

Dronningborg Maskinfabrik A/S
Udbyhøjvej 113, 8900 Randers.
Telefon: 86 42 58 55

4-bad's fremkaldersystem. kr.3.000,- afhentet.

Agfa 4-bads fremkaldersystem for halvtone, streg og fotosats. Perfekte ruller og perfekt stand.

Henv. Circuit - Redaktionen.

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

Samler du også på videofilm? Dem leverer vi!



Bestil katalog med dette og
3000 andre VHS videobånd



LASERDISKEN

Prinsensgade 38
9000 Aalborg
Tlf. 08 13 22 22

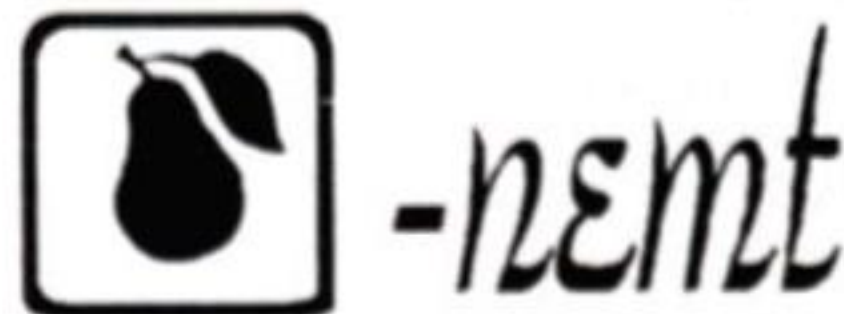
Dansk OCR til

Canon, Princeton og Ricoh
scannere

Readit ver. 1.0 kr. 2.750,-

Nyt koncept, hvor bl.a.
indlæring af nye tegn sker
ca. 5 gange hurtigere

Specielt velegnet ved op-
gaver på stort sideantal.



Har du også en laserprinter
får du en

PC-fotokopimaskine
med bl.a.

- * negativ-funktion
- * Negativ-funktion

COPYIT ver. 1.0 kr. 1.250,-



Nis Refslund
35 37 64 08

Falkonergårdsvej 4, 1 959 Frb. C.

VIGTIGT

UNIX vinder anerkendelse

Siden slutningen af 1988 har man til flerbrugersystemer ikke haft brug for den stjerneformede kabeltrækning, men kan nu tilslutte terminalerne til en to-ledet telefonledning. Derved kan der spares mange penge. Samtidig bortfalder ulempen, at flerbrugersystemer skal køre i netværk. Bestil information om "Terminal-bussen".

Terminal/printer op til 1200m væk

Galvanisk adskilte line-drivere tillader at installere terminaler eller printere i fjerne rum.

#22boost.Centr., 1sæt, 1KV 2755 kr
#84boost,RS232,1sæt,1KV 2185 kr

Netfilter er ikke alt

Når computeren pludselig "går ned" eller bliver beskudiget af f.eks. lynnedslag, kommer forstyrrelserne mest af alt fra dataledningerne. For at afhjælpe dette må man montere optiske isolatorer, der meget nemt bliver monteret mellem computere og udstyret og kan isolere op til 50 KV.

Datatransport

Måledata, boreplaner, programmer - alle data kan nemt transporteres i en lille batteridrevet buffer.

#22b032, Centronics, 32 K 1250 kr
#22b128, Centronics, 128 K 2755 kr
#88b032, RS232, 32 K 2755 kr
#88b128, RS232, 128 K 4145 kr

Computeren op til 95% hurtigere

Når der normalt, i en printer eller plotter kun er indbygget en lille buffer, bliver computeren bremset unødigt op. En printerbuffer gør computeren op til 95% hurtigere.

Parallel til PC'ere:

#22i064,64K 1095kr
#22i256,256K 1695kr
#22i1024,1024K6885kr
V.24 med sep. indstil-
lelige InOut-parametre
#88128,128K, 2755 kr
#88512,512K, 4145 kr



Den ideelle T-switch?

Den er så lille, at den har plads i printerstikket. Naturligvis behøver den ingen strømforsyning. Trods det skifter den automatisk mellem to computere til en printer. Og den sælger sig selv så godt, at der kun er brug for et par linier her.

#22imca2,2PC'ere til 1 printer 995 kr

Det omfattende interface-program

20mA Atari C64/128 Centr. IBM-PC IEEE488 RS232 RS422 RS423 RS485	20mA Atari C64/128 Centr. IBM-PC IEEE488 RS232 RS422 RS423 RS485
---	---

ex. moms

Rekvirer katalog

W&T
v. John Andersen

Bindeledet 48
8981 Spentrup

06 47 91 39
86 47 91 39



PEEL ARRAY'S

Programmerbare logiske kredsløb med høj tæthed.

I disse år vælter det frem med programmerbare kredsløb. PAL'erne startede dette ræs ved lancering af omkring 40 forskellige typer. Alle var de baseret på PROM-lignende fuse-link's. Siden fik vi EPROM fasthukommelse og EPROM-logik i form af bl.s. GAL'er. Ikke de små gæve du ved!

Altera og Intel har med succes lanceret EPLD'er. D.v.s. EPROM Programmerbare Logiske Devices af en type som er en generation mere moderne end de simple PAL'er. Siden er der kommet stadig nye og mere avancerede typer. Altera har selv bygget videre på EPLD-udviklingen og står for en serie såkaldte MAX-EPLD'er. Også Texas Instruments er med på den nye og mere avancerede linie af super komplekse programmerbare logiske enheder.

I en tid har vi set de programmerbare kredse distanceret af såkaldte custom logik kredse. Dvs. færdige IC-kredse uden interne forbindelser. Det er så op til slutkunden selv at designe den endelige logiske kreds, som halvlederfabrikanten bager med et sidste ledningsmønster. De mest brugte såkaldte maskekredsløb har idag op til 10.000 såkaldte gate ækvivalenter. Til sammenligning indeholder en 80386-processor nær ved 500.000 gateækvivalenter og en displayprocessor til SVGA har 300.000 gateækvivalenter. En simpel 7400 har blot 8 gateækvivalenter.

Mens præstationstunge opgaver designes direkte på silicium - og koster mange millioner at udvikle, giver EPROM-teknologien (UV-sletbare) med EPLD'er gateækvivalenter på 1.000 til 10.000. UV-sletbar teknologi er en retning - elektrisk sletbare en anden. ICT i Californien var først med elektrisk sletbare og reprogrammerbare PEEL'er. Med få typer kan man erstatte hele TTL/CMOS standard serien og til dels også alle typer PAL'er. Hastigheden bevares og CMOS-teknik sikrer lavt strømforbrug. Sidste knop på den gren er 22VC10Z, som er designet så den kan køre uden noget strømforbrug.

Nu har ICT så fulgt trop med Altera og lanceret en elektrisk sletbar og reprogrammerbar pendant til MAX-serien. Den er navngivet PEEL-Array, og med ialt 4 typer på 20-64 ben i DIL og PLCC kan brugeren selv designe logiske kredsløb med 1.200 til 3.000 gate ækvivalenter. Uden større problemer får elektronikdesigneren et værktøj til privat udvikling af personlige IC-kredse med en styrke som 50-100 TTL/CMOS kredse. Kredsløbet kan slettes og reprogrammeres igen og igen. Når programmeringen er ovre og chip'en godkendt, kan den monteres i et print som enhver anden IC. Imens arbejder kredsen på en af brugeren bestemt måde - uden at uvedkommende kan

læse indholdet.

PLD er hurtige kredse

PLD eller Programmable Logic Device er afledt af PAL'erne. Forholdsvis simple kredse, som giver et udgangssignal som funktion af et produkt eller en sum af signaler på nogen indgange. Jo mere komplekse disse kredse bliver - d.v.s. jo flere indgange og muligheder for feedback, desto langsommere bliver de. I computerteknik skal gateforsinkelsen holdes indenfor 50nS, men i stadig flere applikationer er selv 20nS for langsomt. De fleste PAL/PEEL'er kan leveres i 25nS, men når kompleksiteten stiger, øges tiderne. To gatepassager tager 50nS!

FPGA - field programmerbare Gate Array's

Programmerbare arrays kan også benyttes som logiske byggestene, men da de har færre ind- og udgange, vil det være sværere et designe logik som også kører hurtigt. Der sammenkobles flere. Den type egner sig derfor bedre til ROM-typisk LOGIK - dvs. opslagstabeller.

PEEL Arrays

PEEL Arrays kan vel bedst oversættes som: Programmerbare elektrisk sletbare Arealer. De danner bro mellem PAL-logik'ens hastighed og programmerbare gate array's flexibilitet. Når designerens krav til flere flip-flop'er er vokset ud af en PAL eller for den sags skyld ud af en PEEL (18CV8 el. 22VC10), er næste trin på stigen et PEEL Array. Umiddelbart har Array'et 20 flip-flop'er eller logiske celler, som alle kan krydses med hinanden, ligesom brugeren kan træde alle indgange og udgange sammen og til de ben på chip'en man ønsker.

PEEL Array'erne klarer internt clockfrekvenser på 50MHz og externt 40MHz. De er derfor anvendelige i 95% af alle elektroniske kredsløb idag. Array'ene er som sagt sletbare, og det betyder at de kan testes af leverandøren før de sendes til brugeren.

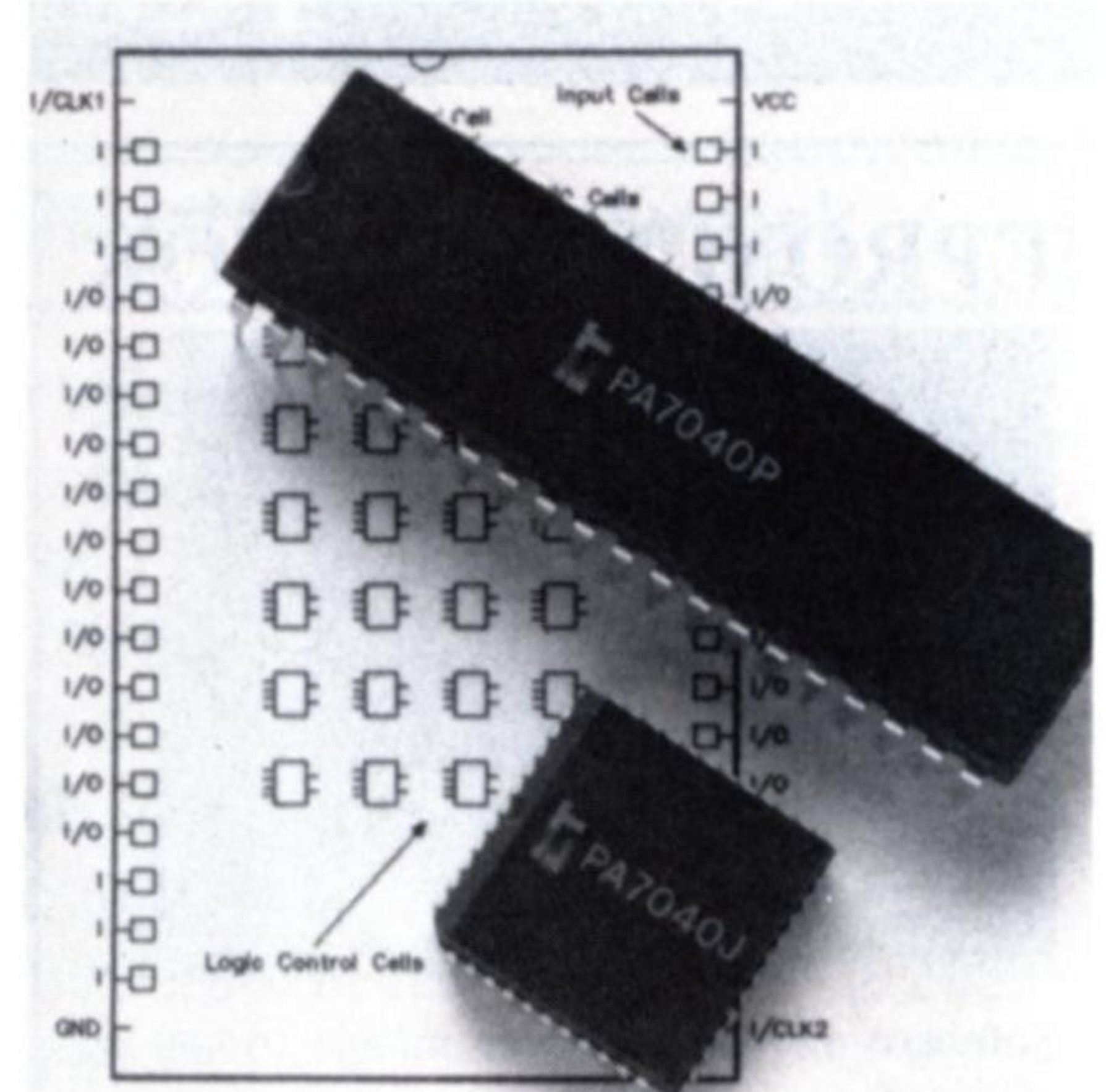
PA7024 og 7040

ICT's første Array's er typerne 7024 og 7040 med henholdsvis 24ben og 40 ben DIL-hus. De har 1.200 henholdsvis 1.700 gateækvivalenter. 7024 har 20 ben for valgfrie ind- eller udgange, 2 clock-ben og 2 forsyningsben til +5V. 7040 har 24 I/O-ben, 12 ekstra indgange, 2 clock-input og 2 ben til +5V forsyning.

Begge kredse har 20 logiske celler (LCC), I/O-celler (7040 har 32), en global celle for styring og et programmerbart ledningsnet.

LCC / Logisk Control Celle

Et PEEL array består af en række logiske celler. Cellerne har 4 primære indgange og 2 pri-



mære udgange. I en 7024 er der 80 produktfunktioner, hvilket tillader opbygning af en LCC med styring af register-clock, reset, preset og de kendte flip-flop JK-funktioner. 7040 har 96 sum-af-produkt funktioner. 2 udgange fra hver LCC kan køre hver for sig. Derfor er der ialt 40 produktfunktioner på udgangene. Tilsvarende har den store 7040 ialt 48 produktfunktioner. De skal sammenlignes med 8 på en PEEL af typen 18CV8 eller 10 for en 22VC10.

Hver af samtlige LCC'er har en udgang for extern tilslutning og en for internt brug. Den externe kan programmeres så den tilsluttes enhver udgangscelle, mens den anden udgang kun kan benyttes internt i det logiske array. Det gør det muligt at programmere PEEL Array'et, som 20-bit high speed tæller, med enhver ønsket styringsfunktion. PA7040'en adskiller sig stort set kun fra lillebroderen ved at have flere I/O-ben. Den har ikke flere LCC'er.

Sum af produkt term

Nogen af de parametre, som beskriver PEEL Arrayets logik, er antallet af sum-af-produkt termer og antallet af forbindelsesveje mellem LCC'er og I/O-celler. Det logiske array er et bundt af flere matrix'er med indgangsledninger (Input bus), produkt termer (AND-bus'er) og sum termer (OR-bus'er). Hver LCC har to udgange. Een som kan forbindes til en tilslutningscelle og dermed et IC-ben, samt een som kan forbindes tilbage til en inputlinie. LCC'ens 4 indgange er tilsluttet sum termer fra OR-bus'en. Hvert tilslutningspunkt kan via en memory celle tilsluttes en ledning på AND eller OR-bus'en.

Symmetrisk timing

PEEL Arrays er designet symmetrisk således at løbetiderne gennem alle bus'ens grene er ens eller kortest mulige. Forsinkelsen gennem en LCC er kun 17nS. Løbetiden fra en indgang gennem en LCC tilbage til en anden indgang er blot 23mS. Derfor er det muligt at designe symmetriske binære tællere med clockfrekvenser tæt på 50MHz. Ved extern turn-around er grænsefrekvensen 40MHz.

Kontrol logik

En PEEL-Array har 3 signalmultiplexere. En 4-bit på indgangen som styrer flip-flop'ens clock indgang og 2 4-bit på hver af de 2 udgange. Udgangene kan trække signal fra indgangene eller flip-flop'en. Herved muliggøres såvel synkron som asynkron tælling og registre. Hver LCC kan programmeres til D, T og JK flip-flop. Cellens 4 indgange kan distribueres direkte eller over flip-flop efter følgende udtryk:

SUM-A = D, T J eller SUM-A
 SUM-B = Preset, K eller SUM-B
 SUM-C = Reset, clock eller SUM-C
 SUM-D = Clock, Output Enable eller SUM-D

Global celle

Den globale celle i et PEEL-Array kontrollerer alle LCC'er. Cellen kontrollerer de andre cellers funktioner, high-speed clock for samtlige celler, produkt- og sum-termer for cellerne, og dermed deres funktion for preset, reset, set og JK-flip-flop. Ydermere kan cellerne deles og kontrolleres hver for sig. De 20 LCC'er kan styre hinanden, så man kan designe delere med 2 asynkrone clock-styringer.

I/O celler

I/O-cellerne styrer kredsløbets tilslutninger til LCC'erne. Enhver I/O-tilslutning kan tilsluttes til enhver anden indgang eller LCC. Alle tilslutninger kan styres til at fungere som indgang, udgang eller enables så der ikke kommer signal. Udgangene har I/O-drivere, register, programmerbar inverter til polaritetskontrol og tristate multiplexere tilsluttet resten af kredsløbet. En tristatet udgang kan endvidere føres tilbage som logisk signal til et input.

De kommende typer 7028/7068

I 1990 lancerer ICT en større PEEL-Array i 2 pakninger, en 28-bens og en 68-bens PLCC. De kommende typer har også 20 LCC'er, men de er af en kraftigere type med flere udgange. De større typer bliver designet så de kan fungere som om, der var tale om 60 henholdsvis

120 LCC'er i samme enhed. Kombineret med henholdsvis 24 og 40 I/O-linier vil der være millioner og atter millioner af kombinatoriske muligheder.

Circuit's indvolverige

Circuit's PCEPROM (snart også den nye type PCEPROM-2) og den af Civil-Ingeniør Lars Riemeer udviklede PC-PEEL har rødder tilbage i 1987, hvor klubben lavede PC-PROM brænderen. Prisen på PCEPROM og en PCPEEL er mere attraktiv - omkring 1.500,- kroner incl. programmerne til PEEL programmering af 18CV8. Snart kommer Lars Riemeer også med driver for 22CV10, så mon ikke vi allerede i slutningen af dette år vil være klar med et PEEL-Array design program. Måske ikke i samme stærke udgave som ICT's, men tilforladeligt og til en helt anden pris.

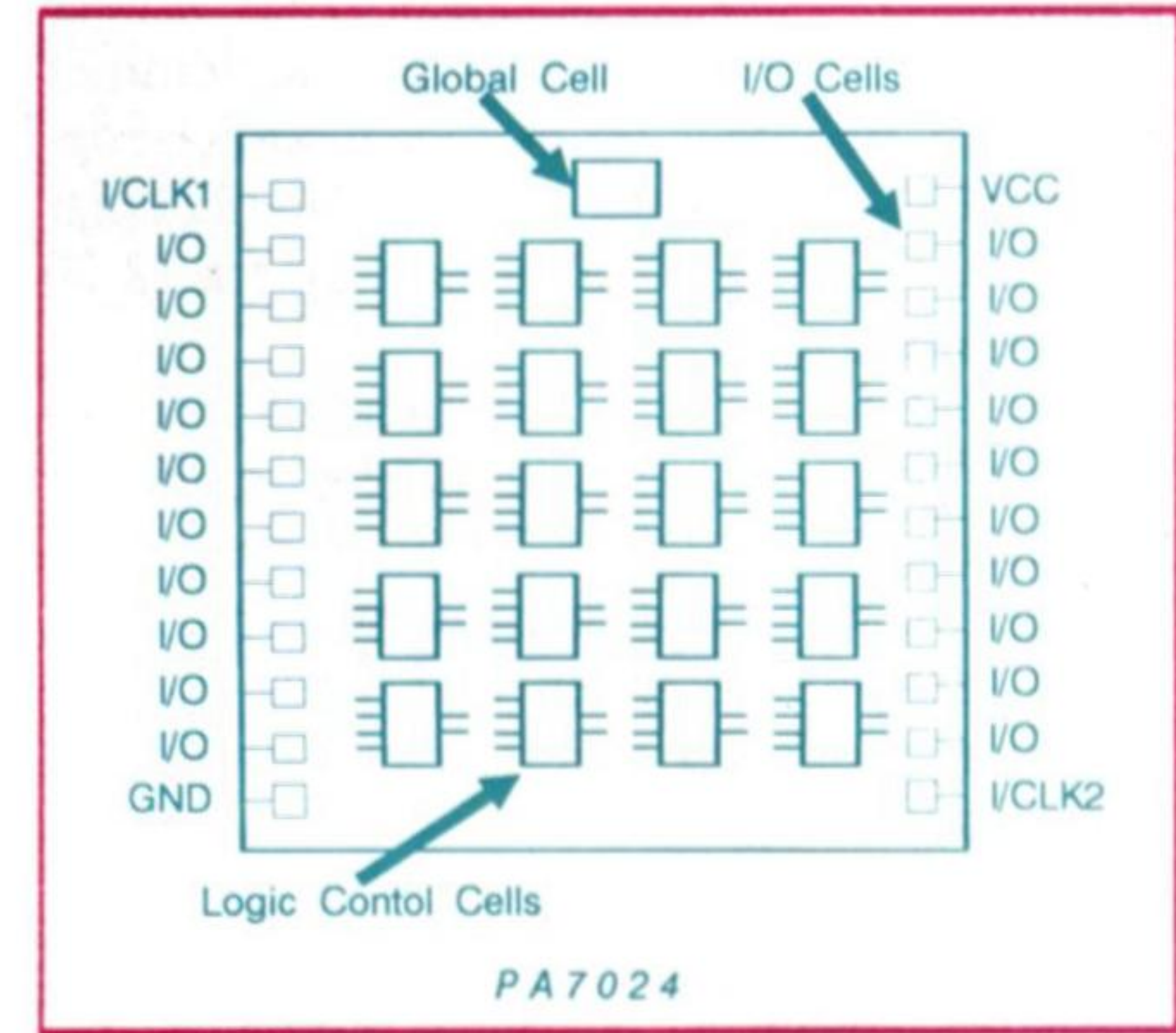
Circuit's in-design

Hvis dine opgaver ikke kan vente så længe, kan du allerede nu kontakte importøren for ICT: PRC-COMPONENT. De sælger PEEL og PEEL-Array programmeringsudstyr til rimelige penge. Omkring kr.7.000,- for en brænder og dertil programmerne.

Circuit er af referencegrunde også nødt til at købe det udstyr og programmerne, men vor udviklingsafdeling satser en del tid på at gøre

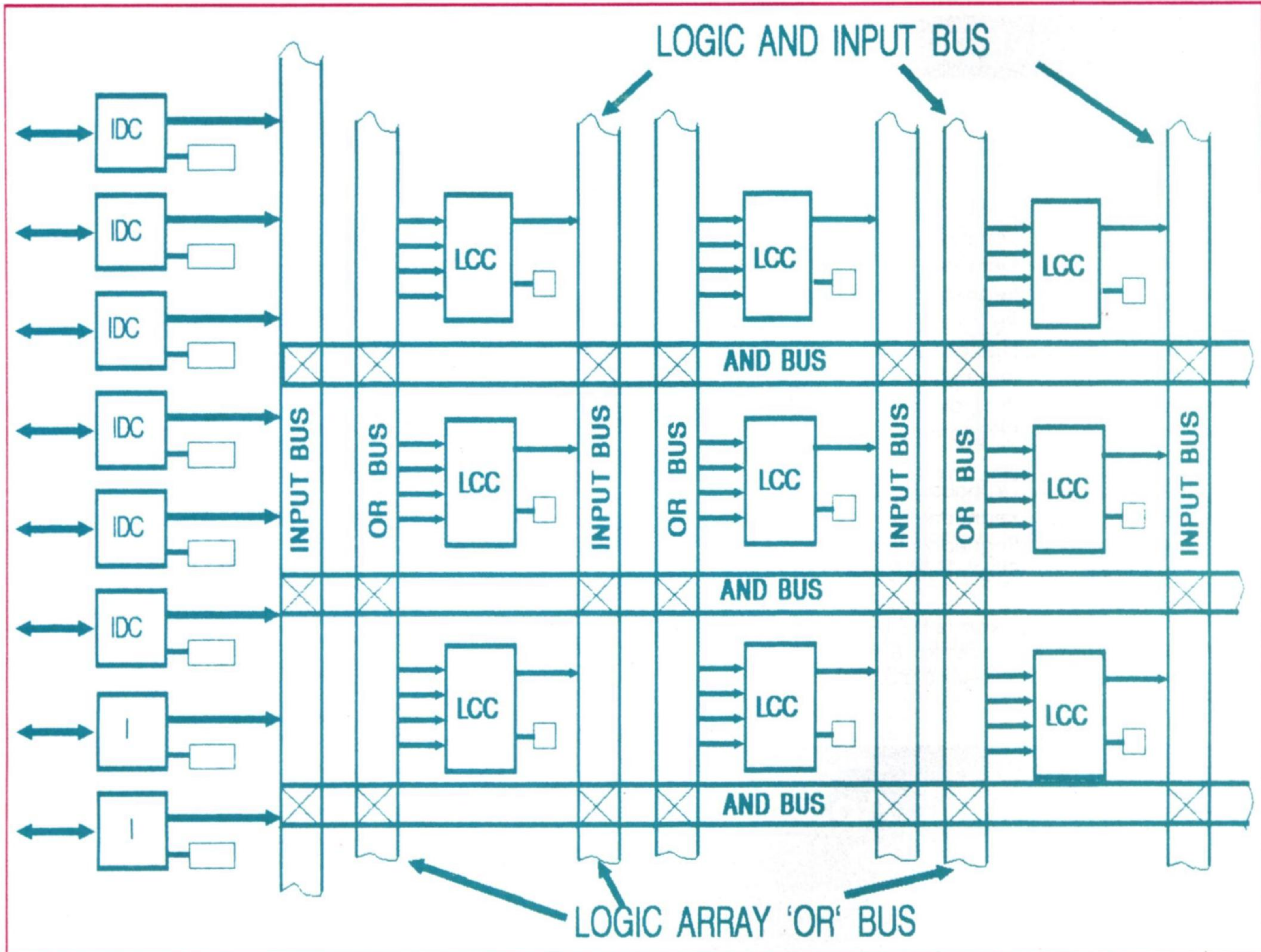
såvel udstyr som programmer forbrugervenlige - dvs. så billige at enhver med interesse for elektronik design - uanset pengepungens størrelse - kan råde over sit eget LOGIK-design laboratorium.

Fik vi nævnt at man kan beskytte en PEEL og et PEEL-Array imod læsning af uvedkommende! Det er en ikke uvæsentlig ting, når man skal beskytte tusind timers arbejde og gode ideer. Støt Circuit og vi støtter DIG - med PEEL-Array udstyr allerede i 1989.



PA 7024 har 20 logiske celler, en Global styrecelle og 20 I/O-celler.

PEEL-Arrays består af Logiske Celler (LCC), hver med 4 indgange og 2 udgange. Enhver LCC kan programmeres til forbindelse med enhver I/O-celle via AND eller OR databus'er.



Ses vi i august – ca 5/8-89 ?

Vi har brug for dig? Din støtte og din support. Vi håber også at det, vi kan gøre for dig, er noget DU kan have glæde af. I august lover vi noget til glæde for dig, og måske din familie: I Cirkus med Circuit? På gensyn i Cirkus Fik du læst om klubben på de brune medlemssider? Ellers gør det. Og husk, at du på forsiden af næste nummer af Circuit har en klip-ud kupon. Den kan veksles til en *CIRKUS-BILLET* ved indsendelse til CIRCUIT!

Den forhåbentlig bedste og mest solrige dag i sommeren – august den 26-8-1989 holder klubben Cirkusforestilling for medlemmer med børn. En lørdag fra 14-16 kan børnene opleve ægte dansk cirkuskunst. Fra 16-18 holder klubben *COMPUTER-auktion* og fra 18-20 kører Cirkus igen.

Men *HUSK*, klip kupon'en ud på forsiden af Circuit-5/89 og send den aldeles omgående til Circuit. Da vi kun har 300 pladser per forestilling, må vi trække lod imellem de billetkupper vi modtager inden 15-8/1989. Alle de udtrukne modtager senest den 20-8-1989 de rigtige billetter.

Kammertonen fra ?

En konstruktion for teknik og forskning Når man i udvikling, forskning og teknik har skullet bruge lavfrekvens tonesignaler, har man hidtil måttet ty til traditionelle generatorer. De billigste med manuelle reguleringer – de dyreste med digital indstilling.

Men en tonegenerator er ikke længere det enkle instrument vi engang kendte til. Med computerkraft er det blevet muligt at skabe toner i de former man ønsker, med den frekvens man har brug for, med den styrke, modulation og regulering.

Arbitrær Funktions Generator, er navnet. Vi bringer beskrivelsen i Circuit-5/89, hvor vi også bringer diagram, komponentliste og programmel.

Lad bare snakken gå

CCSPEAK, som vi lancerede for 1 år siden, havde plads til omkring 128 små danske ord. Vi bringer her beskrivelse og konstruktion for et EPROM hukommelsesmodul, som kan trække 6 eller 12 gange så mange ord.

CCSPEAK er et selvstændigt talem modul. Talem styres i ord for ord og styringen kan ske fra en almindelig printerport. Der er dog også mulighed for styring via en PC-I/O-port og CXM535 computeren. Ordene lægges ind via en EPROM brænder. F.eks. PCEPROM.

Net til alle PC'er

Circuit har udviklet en lille intern repeater for ArcNet. Vi bringer konstruktionsbeskrivelse i Circuit-5/89 og udnytter muligheden for også at komme med beskrivelse for CirNET ver. 3.3, samt, om muligt, TPU-moduler for programmører. Spændende nyt også på CIRDISK.

Vi vil i sommeren også lægge sidste hånd på

CirNET i Ethernet udgave. En explosiv nyhed, som er ventet med en længsel, der nærmer sig det hysteriske. Vi starter beskrivelsen af den i Circuit-5/89.

CirCAD

På software fronten har vi et lille men effektivt CAD-program undervejs: CirCAD. Programmet kommer i flere dele, men allerede første del bliver et fuldt køreklart tegneprogram med udprint til matrix og laserprinter. Det er tanken at udvikle en hel lille serie, som også vil kunne benyttes i maskin- og især elektronik tegning. Det at tegne diagrammer indebærer også knudepunkter for komponenternes sammenslutning, så opgaven har bestemt ikke været lille. Når vi alligevel kun lover et lille CAD-program, er det fordi brugere af AutoCAD (til 30.000,- kroner) ikke må forvente at få samme ydelse eller noget bedre og større – til klubbens priser!

Dementi:

På foranledning af Admiral Computer ved Jesper Hesselberg, samt dennes advokat Dorthe Giessing, skal vi hermed dementere, at Admiral Computer sælger billige disketter for at overleve. Admiral Computer har firmaet Stjerne Data ved Morten Amtoft som forhandler, og det er alene Stjerne Data ved Morten Amtoft, vi skulle have citeret i CIRCUIT nr. 3 1989, UpDate side 16. Vi beklager forvekslingen.

USA SOFTWARE TIL USA PRISER!

Navn	Funktion	Pris Dkr.
AutoCad v. 10	CAD	27.995
dBase IV	Database	5.125
Paradox v. 3	Database	5.495
Lotus 1-2-3	Regneark	3.217
SuperCalc 5	Regneark	3.454
PC Tools Deluxe v. 5	Hjælpe værktøj	550
WordPerfect	tekstbehandling	2.403
Turbo Pascal Prof. 5	Programmering	1.794
Turbo C v. 2.0	Programmering	995
Til Lotus 1-2-3:		
@Base	Database add-in	1.495
Baler	Regneark compiler.....	4.195
Look & Link..	Regnearks lænker	995
SeeMore.....	Skærm udvidelse	695

Plus over 400 produkter til PC brugeren og programmøren! Ring eller fax efter en gratis prisliste og database på 5.25" diskette!

SOFTWAVE ApS**DK-8795 NORDBY****TLF.: 89 59 63 22 TAX: 86 59 63 88****Super Sommertilbud !**

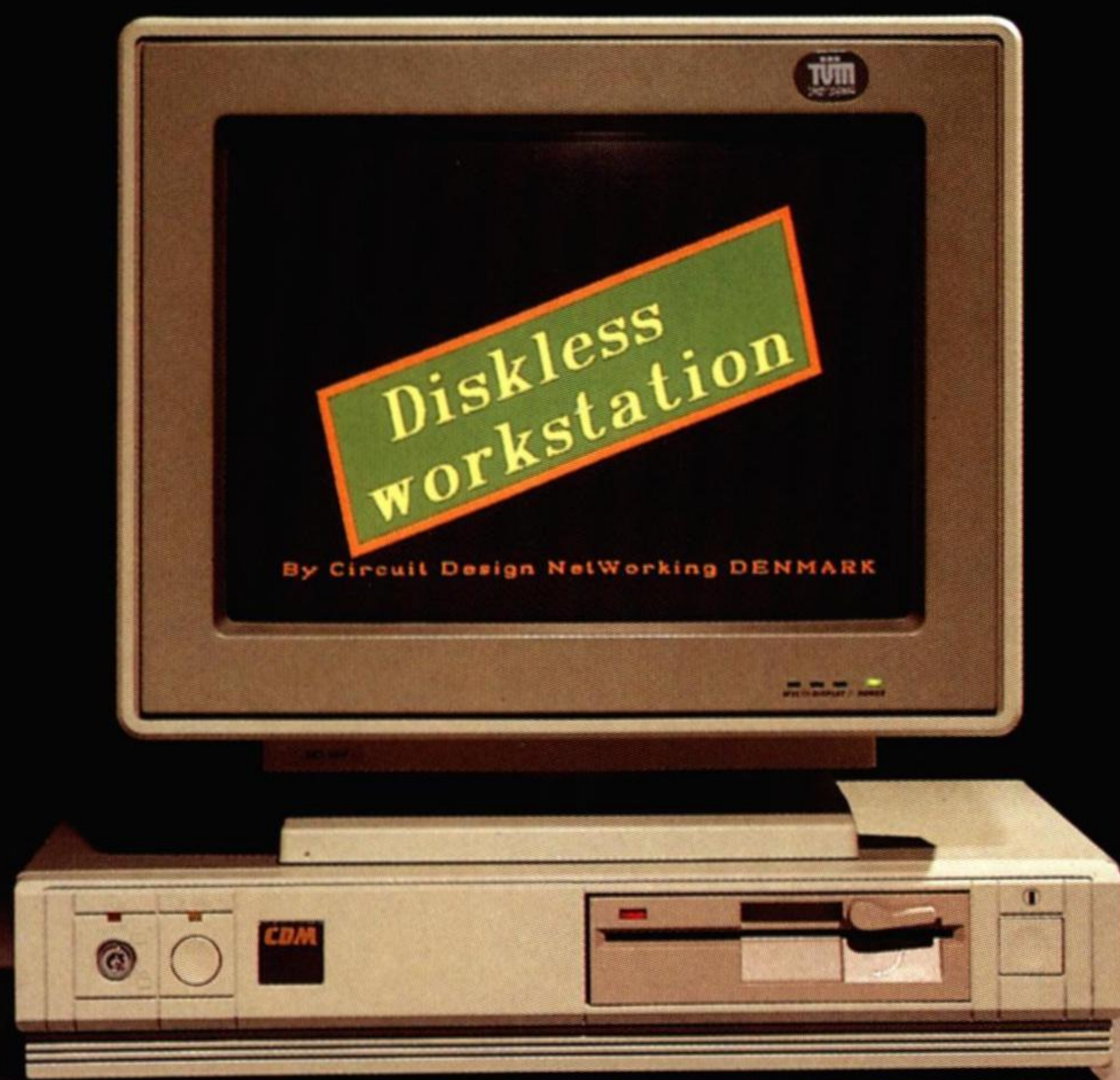
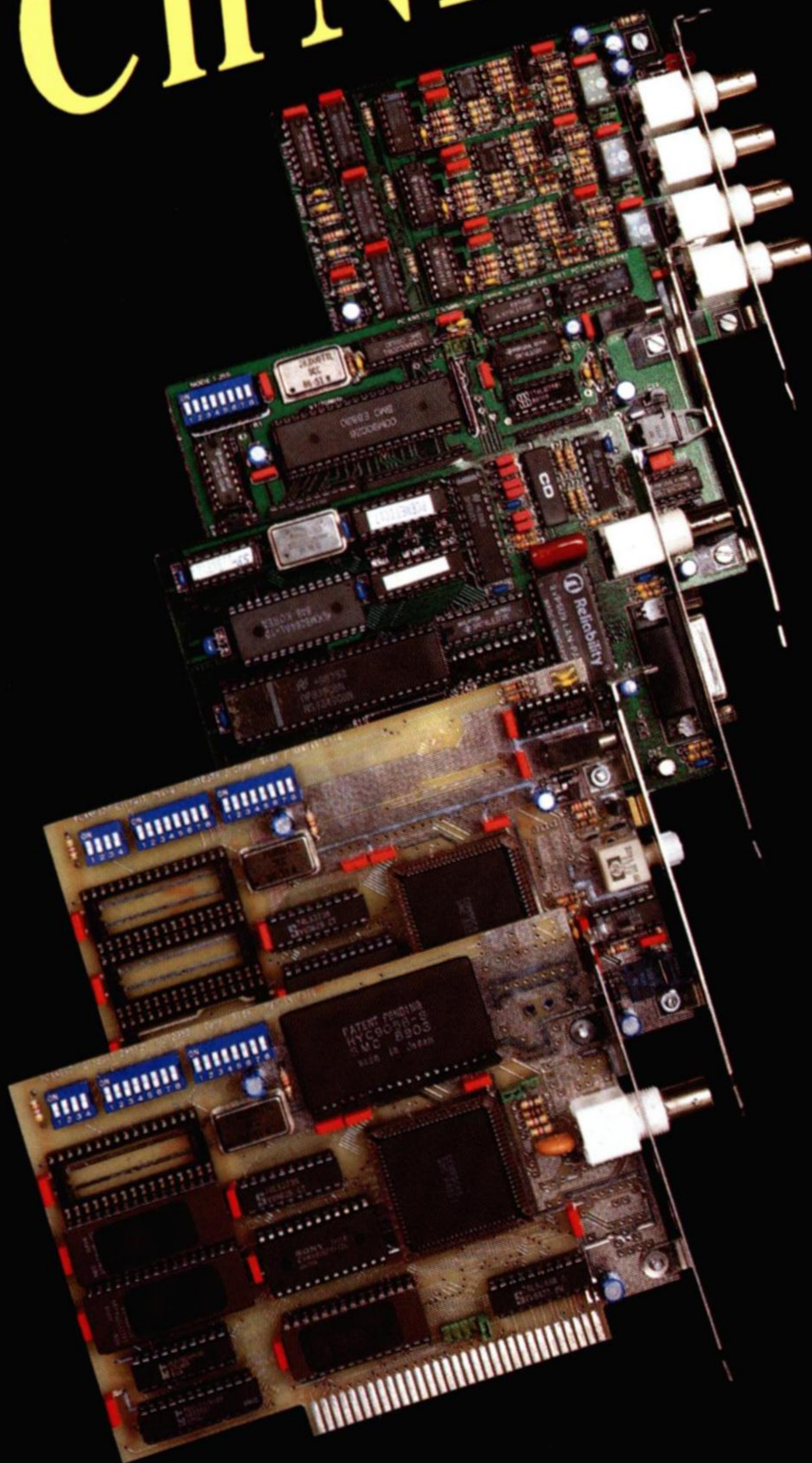
PC Tools Deluxe 5.1	500,-
Norton Commander 2.0	695,-
Generic Cadd programmer føres - ring	
TWIN, Lotus 123 clone kun....	300,-
Integrated 7+, integreret prg.	695,-

Hardware :

Genius GM6000 mus og GM 6+ m.m.	
HS 3000 håndscanner - ring for pris !	
Matrixprinter 130 cps, kun ...	1695,-
Printerkabel centronics kun.....	50,-
Converterstik 9/25 eller 25/9	40,-
Par/ser 2.opt kort XT/AT ..	495,-
Floppy contr. 3.5" 5.25" ...	495,-
Diskdrev 3.5" & 5.25" ring for pris !	
Ring, fax eller skriv efter prisliste !	
Vi skaffer alt ! Priserne er ex. moms.	

Postboks 119, 4180 Sorø**Tlf: 53 63 33 84****Fax: 53 63 39 58****data
mas**

CirNET 3.3



CirNET3.3

Ensomhed med egen PC - eller fællesskab?

Valget er let - og billigt med Circuit's professionelle løsninger. Hvad enten du ønsker *Ethernet* eller *ArcNet*, er Circuit foran. Novell operativsystem til professionelle når kvalitet er vigtigere end pris - eller gratis CirNET operativsystem, når prisen kommer i første række.

NYHED! Circuit har udviklet en lang række PC-kort til netværk for XT/AT-bus. Nu har vi også den rigtige løsning til workstation's:

PC-ANET/R kombinerer det bedste fra *Standard SMC ArcNET* med CirNET- software plus High-Level language remote boot. Samme kort rummer ArcNET plus ROMDISK på 384kByte. Romdisken programmeres over en almindelig EPROM-programmer med en compiler - fra en almindelig 360kByte floppydisk.

OPTISK! Circuit var først med optiske ArcNET - og billigst. De nye typer kan nu også benytte glasfaser i systemer med op til 2-kilometer's rækkevidde.

PCANET kr. 1.295,- ex.moms.

Det gode billige XT/AT netkort med højimpedans BUS-transceiver efter TokenPass princippet. Leveres med CirNET software for net over DOS.

PCANET4 kr. 2.495,- ex.moms.

PC/XT ArcNET kombikort med een indbygget terminaltilslutning og 4 I/O-porte for op til 256 terminaler i samme system. Hver udgang kan belastes med op til 8 andre netkort/terminaler.

PCHUB3 kr. 2.495,- ex.moms.

Extern 220Vac forsynet 3-port HUB i æske. Kan styre 3 x 8 terminaler på 50-93 ohm coaxial ledning.

PCHUB4 kr. 1.995,- ex.moms.

Intern 4-PORT hub uden netfunktion. Kan styre 4 x 8 terminaler på 50-93 ohm coaxial ledning.

PCANETO kr. 1.595,- ex.moms.

PVC-fiber optisk ArcNet PC-kort. 100% ArcNet kompatibelt. Kan anvendes i logisk og fysisk Token Ring med op til 100 terminaler og maximum 35meter mellem hver PC-terminal. Leveres med CirNET software.

PCANETR kr. 1.995,- ex.moms.

50/93 ohm coaxial ledning ArcNET med indbygget 384kByte EPROM ROMDISK. ROM-disken fungerer i systemer med og uden floppydiske og harddiske. Stiller sig selv som drev-A og kan derfor boote med almindelig DOS-konfigurerede filer, som AUTOEXEC.BAT og CONFIG.SYS. Benyttes primært til diskless workstations for XT/AT/386'ere. Kan brugerkonfigureres og programmeres i en almindelig EPROM-brænder til enten 1 eller 2MBit EPROM. Leveres UDEN EPROM, men med CirNET og compilersoftware. PC200 system med HI-Transceiver

PCANETRO kr. 1.995,- ex.moms.

Plastfiber optisk udgave af PCANETR. Kan kombineres i systemer med op til 35 meter mellem hver terminal og totalt 100 terminaler. Leveres med CirNET software.

PCANETRG kr. 2.995,- ex.moms.

Professionel optisk udgave af PCANETR, hvor brugeren kan opnå 2-4 kilometer rækkevidde i et netsystem med op til 100 terminaler i samme gruppe.

PCENET kr. 1.995,- ex.moms.

Cheapernet/Ethernet modul med 50ohm coaxial udgang. Tilpasset Novell system software. Leveres med demo-software. Ethernet repeater udgang.

PX/WAR kr. 6.995,- ex.moms.

10MHz/640 kByte RAM XT netværks PC for administration og tekstbaserede systemer. Udgang for Printer, modem og mus. Kræver mindst een SERVER.

PA/WAR kr. 9.595,- ex.moms.

20MHz/2MByte RAM AT netværks PC for krævende administration og tekniske systemer. En god arbejdsstation med PGA-display adapter. Klarer VGA-farver. Udgang for Printer, modem og mus.

PS/286WAR kr.12.995,- ex.moms.

20/25MHz/2MByte RAM AT netværks PC for krævende tekniske systemer. Et flot system med professional S-VGA+ display adapter. Klarer 256-farver i 800x600 pixel. Udgang for Printer, modem og mus.

De nye optiske netværk kan bestilles i sær-udgaver med kombinationer af PLAST-fiber og glasfiber ind og udgange.

Circuit DESIGN - MedlemsService 53-146000



Karlstrupgaard - Karlstrup By - DK2690
Karlsunde - DANMARK

Med GEM DTP kan du selv kombinere tekst og grafik på din PC



Alle kan bruge GEM Desktop Publisher! Alene i Danmark tegner, skriver, arkiverer og beregner mere end 10.000 PC-brugere allerede med GEM-programmer. Og GEM Desktop Publisher er heller ingen undtagelse, når det gælder brugervenlighed og styrke.

Med GEM Desktop Publisher er du din egen herre, når det gælder hurtig og effektiv fabrikation af tryksager.

På din IBM PC eller kompatible kan du selv fremstille de fleste tryksager og blankeletter, du har brug for.

Brug tekster fra din tekstbehandling, (WordStar, WordPerfect, DSI-tekst m.fl.) og sæt dem sammen med grafik fra et af de mange GEM-programmer (GEM Draw, GEM Graph, Davrelle m.fl.). Eller brug GEM Scan og indlæs et fotografi eller en tegning.

GEM Desktop Publisher er udviklet af Digital Research. Verdens førende leverandør af grafik-programmer til PC'er.

Vil du vide mere, så se programmet hos din forhandler - eller start med at låne videofilmene »Med Musen På Bordet«, hvor du får en indføring i Desktop Publishing - og GEM.

Scandinavian Software

Nærmeste forhandler anvises på 01 31 07 00

