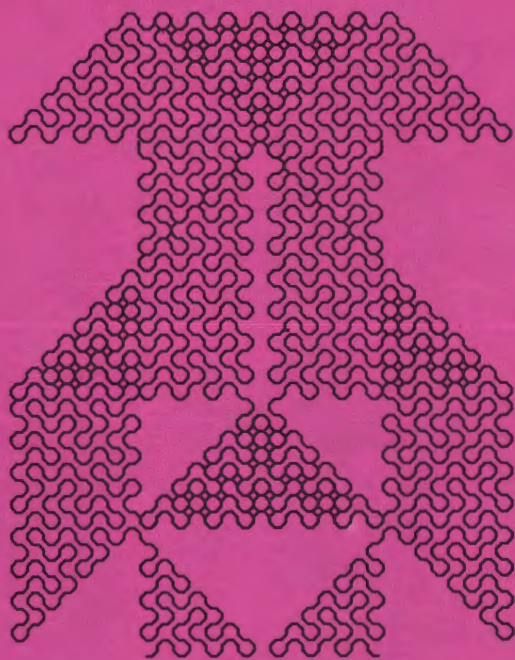


**MPB** gruppen



1986:5

# INDHOLD

Brugermøder i foråret 87 .....	2
Redaktionelt .....	3
Referat af generalforsamlingen .....	4
Plotter .....	11
Nyt fra biblioteket .....	13
Optisk RAM .....	15
Medlemsfortegnelse .....	19
Annoncer .....	22
Adresser, bestilling fra biblioteket .....	23

## BRUGERMØDER

onsdag d. 21 januar	Omtale af ZCPR3, der nu findes i biblioteket.
onsdag d. 25 februar	Transputer og Occam.
onsdag d. 18 marts	Modula-2 (programmeringssprog).
torsdag d. 9 april	-do-, BEMÆRK! T O R S D A G
onsdag d. 13 maj	Fisher-teknik - styring af bl.a. motorer fra computer.

De nævnte emner skal betragtes som MEGET foreløbige - der vil højst sandsynligt komme ændringer. Nærmere beskrivelse følger i kommende numre, når emnerne er faldet helt på plads.

Møderne afholdes på adressen:

Vesterbro kulturhus, Lyrskovsgade, København V

Lokale 2-3, 2. sal. Dørene åbnes som vanligt kl. 19.

---

Oplag: 200  
Tryk: Dansk Tidsskrifts Tryk.  
Redaktion: Leif Olsen.  
Annoncer: 1/1 side kr. 200, 1/2 side kr. 125, 15 % rabat ved annoncering i en hel årgang.

Redaktionen afsluttet 2/12-86.

Næste nummer forventes udsendt i løbet af januar-februar. Indlæg eller annoncer til bladet sendes til redaktionen (Leif Olsen). Indlæg, der er på mere end 2 sider, helst på diskette eller via Bulletin-Boardet. Indlæg i bladet honoreres med et volume fra gruppens bibliotek - frit leveret, incl. diskette.

# REDAKTIONELT

## NY BESTYRELSE

Efter generalforsamlingen i november, har den nye bestyrelse konstitueret sig som vist bagest i bladet. Vi henstiller endnu en gang om at de nævnte telefontider overholdes.

## FORSIDEN

Forsiden er denne gang fremstillet ved hjælp af en af de plottere, der er fremstillet i gruppen. Inde i bladet findes mere om plotten, der nu kører på MPS-maskinen.

## BULLETIN BOARD

Så er der godt nyt for de, der har været nødt til at benytte 300 bps - vi har skiftet til et WS3000 modem, der udover 300, 1200 og 2400 bps også kan køre 1200/75 bps dvs. man kan opnå acceptable hastigheder med (P&T godkendte) modemer i prislejet 2000 - 3000 kr.

Da BB'et har mange opkald fra Jylland, har Mads Westermann (SYSOP) bedt mig opfordre til oprettelse af et tilsvarende FIDO-BB (på privat basis) i Jylland. Med et BB i Jylland kan der ringes til en lavere takst, og pg.a. FIDO's netstruktur kan man udveksle ideer, software mv. med gruppens BB i København. Interesserede kan henvende sig til MW via gruppens BB.

## MEDLEMSLISTE

På generalforsamlingen blev der udtrykt ønske om at få en ny telefon-liste for klubbens medlemmer og der sker herved med dette nummer af bladet. Hvis dit navn/adresse/telefonnummer er forkert, bedes du venligst underrette kassereren.

## INDLÆG TIL BLADET

Hvis du sender et indlæg til bladet på en diskette + medfølgende udskrift, kan de ske at jeg taster artiklen ind istedet for at læse disketten - specielt hvis det "kun" drejer sig om et par sider. Husk derfor ALTID at skrive HVAD der er på disketten. Det er desværre gået galt en enkelt gang.

Der har fra et enkelt medlem været ønske om korrekturlæsning af artikler - hvis du ønsker at læse korrektur inden bladet går i trykken, så meddel det venligst når du sender dit indlæg. Hvis intet andet oplyses, går jeg ud fra at du ikke ønsker at læse korrektur.

*Leif Olsen*

# GENERALFORSAMLING

## REFERAT AF ORDINÆR GENERALFORSAMLING 12/11-1986

Brugergruppens ordinære generalforsamling afholdtes onsdag den 12 november 1985 kl. 19 i Vesterbro Kulturhus med dagsorden ifølge vedtægterne.

### 1. Valg af dirigent

Som dirigent valgtes uden modkandidater Lars Gråbæk, der konstaterede at generalforsamlingen var lovligt indkaldt. Der var fremmødt 17 medlemmer.

### 2. Formandens beretning

Mads Westermann (MW) indledte med at fortælle om de 9 møder, der er afholdt i den forløbne periode.

I december '85 optrådte MW selv på slap line med et fordrag om PASLIB.

I januar hed emnet PC-DOS og PC'ere generelt, hvor MW havde medbragt sin maskine og hvor der blev spillet en del. Dette møde var ikke særlig godt planlagt og emnet var mest et resultat af, at bestyrelsen ikke kunne finde på noget bedre at byde på.

På mødet i februar fortalte Claus Dræbye om programmeringssproget PROLOG.

På marts-mødet var 68000 på programmet, hvor de fremmødte fik en god demonstration af hvad en 68000 baseret maskine kunne, samt en demonstration af CP/M 68K.

I april afholdtes den "årlige" diskussionsaften, hvor bølgerne gik højere end sædvanligt - der blev bl.a. snakket om bladsamarbejde med PC/UG og foreningens fremtid. På trods af de høje bølger betegnede MW mødet som et godt og konstruktivt møde, der bl.a. havde udmundet i et forslag til generalforsamlingen.

I maj fortalte Jørgen Petersen om sin implementation af et regneark i PolyPascal. Dette møde betegnede MW som et af de bedste møder i sæsonen.

I august fortalte Leif Kjølner fra PC/UG om seriel kommunikation og modemstandards og gennemgik RS232 "standard", der for mange nok har været omgærdet af lidt mystik.

Det var planlagt at mødet i september skulle handle om Occam og Transputer, som er henholdsvis et programmeringssprog og en sin-

gle-chip processor efter et hidtil ukendt koncept. Foredragsholderen blev imidlertid nødt til at melde afbud i sidste øjeblik, så MW fik "overtalt" Peter Villadsen til at springe til med ca. 24 timers varsel. MW foreslog, at man fremover skulle aflyse foredraget i sådanne tilfælde og istedet holde en fordragsfri aften.

I oktober var klubben sammen med PC/UG på virksomhedsbesøg på Chr. Rovsing af 1984, hvor Karsten Skyum og Carl Skovgaard fra den lokale brugergruppe CR/MUG (CR Micro User Group) viste rundt og fortalte om virksomhedens fortid, nutid og fremtid. En del af de mere "indspiste" i EDB branchen fik også lejlighed til at få svar på alle de spørgsmål, som CR's konkurs i 1984, og noget omtumlede tilværelse siden da, naturligt har rejst. MW betegnede mødet som en stor succes, og det at det var et fællesmøde mellem de 2 foreninger, resulterede i et fremmøde der helt klart beretigede til gentagelse, forstået således, at der skal en del mennesker til for at en virksomhed vil åbne sine døre og vise en gæstfrihed som den vi oplevede på CR84.

MW gjorde opmærksom på, at det efterhånden var svært at finde foredragsholdere samt egnede emner, og opfordrede derfor medlemmerne til at give den kommende bestyrelse input hertil.

Omkring bladet nævnte MW, at der i den forløbne periode var der udkommet 5 blade i meget spredt fægtning. Den tekniske kvalitet er o.k. men det er de samme få mennesker der skriver i bladet som altid og disse er nu ved at være tomme for ideer. MW opfordrede den kommende bestyrelse til at arbejde på at styrke bladet, idet dette er det eneste der binder medlemmerne i København og resten af landet sammen.

I forbindelse med brugergruppens øvrige aktiviteter nævnte MW, at vi som en af de første her i landet har fået et Bulletin Board (BB) op at stå. Der er ganske vist ikke så mange medlemmer fra MPSgruppen som brugere, men BB'et må alligevel siges at være en vis succes, idet BB'et har givet både MPS og PC/UG en fantastisk reklame, der har skaffet os nye medlemmer.

En anden ting, der nok også har medvirket til foreningens fortsatte eksistens, er udsendelsen af et katalog over hvad der findes i biblioteket. Den afgående bestyrelse har besluttet at følge op med en række fornyelsesblade over de volumes, der er kommet til siden sidste udsendelse.

En af de ting der endnu resterer er spørgeskemaundersøgelsen, som MW håbede den kommende bestyrelse vil få bragt på plads.

Omkring projekter mente MW, at der nu er mere styr på færdiggørelsen af disse. Det skyldes ikke mindst Kenn Nørreriis, der har gjort et enormt stykke arbejde i denne forbindelse.

MW rundede af med at sige, at der selvfølgelig var ting bestyrel-

sen kunne have gjort bedre, men at det alt i alt var "meget godt klaret". MW takkede for den tid han havde fået lov til at være formand og ønskede held og lykke til den kommende bestyrelse, formand samt foreningens fremtidige virke.

### 3. Kassererens beretning

Inden kassererens beretning uddeltes det af revisorerne godkendte regnskab for 1985-86.

Til regnskabet bemærkede kassereren, at underskuddet primært skyldtes, at regnskabet var opgjort midt i grafikprojektet, dvs. gruppen lå på det tidspunkt inde med en del print og komponenter.

På spørgsmål om hvorfor beløbet under kontingenter var skævt, svarede kassereren at det skyldtes dels at der kun opræves halvt kontingent ved indmeldelse efter juli, dels et antal rykkergebyrer på 5 kr.

Herefter blev regnskabet godkendt af forsamlingen.

Vedrørende status for projekterne oplystes følgende:

CP/M-plus var igang med printudlægning (Leif Neeland og Martin Zeuthen) og kassereren havde håbet at udlægget havde været færdigt til generalforsamlingen.

Plotteren kører nu vha. styresoftware på MPSmaskinen (Bendt Prüser og Niels Veileborg). Der er udsendt brev til deltagerne, men d.d. har det kun været response fra 2 medlemmer.

Modem-projektet (Hans G. Andersen) er gledet hurtigt igennem, men desværre har kun få fået det færdigt; primært fordi printet ikke var gennempletteret. Det er besluttet at ofre det ekstra, gennempletterede print koster, ved fremtidige projekter.

Grafik-projektet (Jørgen Thuesen og Henrik Persson) afsluttedes i maj i år.

Ramdisken (Jørgen Thuesen og Henrik Persson) afsluttedes i august måned og leveres nu. Ramdisken leveres med gennempletteret print med forgyldt kantkonnektor.

### 4. Indkomne forslag

Bestyrelsens forslag om afskaffelse af begrebet passive medlemmer blev enstemmigt vedtaget.

Jørgen Petersens (JP) forslag om bladsamarbejde med PC/UG blev genstand for megen debat, men blev dog positivt modtaget. Debatten

drejede sig primært om hvordan finansieringen skulle deles mellem klubberne samt hvordan dobbeltmedlemmer skulle håndteres. Omkring dobbeltmedlemmer oplyste JP, at der pt. var ca. 135 medlemmer i MPS, 106 i PC/UG; ca. 25 er medlem af begge foreninger.

Diskussionen drejede sig herefter over på en egentligt sammenlægning af de to foreninger. Dette kunne dog ikke endeligt vedtages, da en sammenlægning ikke var opført på indkaldelsen til generalforsamlingen. Man blev derfor enige om at udsætte denne diskussion til pkt. 9 - eventuelt.

Istedet vedtog generalforsamlingen enstemmigt JP's forslag om, at bestyrelsen skulle forsøge at indgå bladsamarbejde med PC/UG.

#### 5. Fastsættelse af kontingent

Bestyrelsen foreslog uændret kontingent på 200 kr. årligt. Dette blev enstemmigt vedtaget.

#### 6. Valg af formand

Som formand valgtes uden modkandidater Lars Gråbæk.

#### 7. Valg af bestyrelsesmedlemmer og 1. suppleant

Som nyt medlem i bestyrelsen valgtes Mogens Kruse; Kenn Nørreriis, Jørgen Petersen og Leif Olsen genvalgtes. Som suppleant valgtes Henrik Persson. De valgte blev valgt uden modkandidater.

#### 8. Valg af 2 revisorer og 1 revisorsuppleant

De hidtidige revisorer ønskede ikke genvalg under henvisning til at gruppen regnskab endnu ikke var overført til EDB. Istedet valgtes Niels Veileborg og Werner Pedersen som revisorer. Jørgen Gad blev valgt som revisorsuppleant.

#### 9. Eventuelt

Under eventuelt genoptog forsamlingen den tidligere diskussion vedrørende sammenlægning af MPS og PC/UG. Diskussionen mandede ud i følgende opfordring til den nye bestyrelse:

*Bestyrelsen opfordres, som konsekvens af pkt. 4, til at optage forhandlinger med PC/UG med henblik på en sammenlægning af de 2 foreninger.*

Såfremt en sammenlægning er mulig, indkaldes til en ekstraordinær

generalforsamling, der skal godkende fusionen.

Da ingen yderligere ønskede ordet, erklærede dirigenten generalforsamlingen for afsluttet.

Leif Olsen

Regnskab for MPS-Brugergruppen, København 1/9-85 - 31/8-86

Kassereren:

Indtægter:

Kontingenter	26.335,00 Kr.
Kopieringsafgifter	60,00 Kr.
Diskettesalg	905,00 Kr.
Diverse indtægter	32.689,55 Kr.
Inskud på medlemskonti	300,00 Kr.
	-----
Indtægter ialt	60.289,55 Kr.

Udgifter:

Indkøb af software og disketter	146,80 Kr.
Lokaleleje	590,00 Kr.
Brugerbladet	12.866,50 Kr.
Porto og kontorhold	2.799,88 Kr.
Diverse udgifter	49.526,80 Kr.
Medlemstilgodehavender udbetalt	544,00 Kr.
	-----
Udgifter ialt	66.473,98 Kr.
Overskud	-6.184,43 Kr.

Biblioteket:

Indtægter:

197 kopieringsafgifter	5.920,00 Kr.
Solgt disketter	14.692,55 Kr.
Overført fra kassereren	3.000,00 Kr.
Renter	9,44 Kr.
	-----
Indtægter ialt	23.621,99 Kr.



## Udgifter:

Køb af software	2.340,27 Kr.
Køb af disketter	15.420,80 Kr.
Porto og kontorhold	501,17 Kr.

---

Udgifter ialt 18.262,24 Kr.

Kassebeholdning pr. 31. august 1986 5.359,75 Kr.

## Kassebeholdning:

### Indestående pr. 31. august 1985:

Giro 1 60 65 81	14.600,82 Kr.
Bankbog	8.950,00 Kr.
Kontantkasse	469,24 Kr.

---

I alt pr. 31. august 1985 24.020,06 Kr.

Overskud i regnskabsåret 85/86 -6.184,43 Kr.  
Overskud fra biblioteket 5.359,75 Kr.

---

Likvid formue pr. 31. august 1986 23.195,38 Kr.

### Fordelt således:

Giro 1 60 65 81	16.503,21 Kr.
Giro 1 92 80 66	5.359,75 Kr.
Bankbog	971,32 Kr.
Kontantkasse	361,10 Kr.

## Status pr. 31. august 1986:

Likvid formue	23.195,38 Kr.
Frimærker	329,60 Kr.
IC'er, print, kataloger på lager	11.721,00 Kr.
2 disk drives	2.000,00 Kr.
Gamle brugerblade til salg	1.250,00 Kr.
Tilgodehavende hos PC/UG for Bulletin Board	1.699,50 kr.
179 stk. 5.25" disketter til biblioteket	1.790,00 Kr.
235 stk. 8" disketter til biblioteket	2.350,00 Kr.
82 stk. Disky 1D a' 17 kr.	1.394,00 Kr.
60 stk. Disky 2D a' 18 kr.	1.080,00 Kr.
78 stk. Disky TwoEye a' 21 kr.	1.404,00 Kr.
48 stk. Disky 2D/96 a' 21 kr.	1.008,00 Kr.
16 stk. 8" disketter a' 24 kr.	384,00 Kr.

---

Aktiver ialt 49.605,48 Kr.

Passiver:	
Medlemskonti	4.362,00 Kr.
Foreningsformue	45.243,48 Kr.
	-----
Passiver ialt	49.605,48 Kr.

København den 27/10-86

Kasserer:	sign. Kenn Nørreriis
Bibliotekar:	sign. Jørgen Petersen
Revisorer:	sign. Louis Markwardt
	sign. Jørgen Gad

Større indtægtsposter:

Modemprojekt	10.711,50 Kr.
Grafikprojekt	4.914,25 Kr.
Softwarekatalog	5.300,00 Kr.
Salg af PASLIB	5.000,00 Kr.
Forkert indbetalt på girokonto	5.000,00 Kr.

Større udgiftsposter:

Modemprojekt	11.270,00 Kr.
Overførsel til biblioteket	3.000,00 Kr.
Trykning af software-katalog	8.552,00 Kr.
Bulletin-Board	3.459,00 Kr.
Diskdrev til biblioteket	1.595,00 Kr.
Grafikprojekt	12.231,00 Kr.
Kommission for salg af PASLIB	3.000,00 Kr.
Forkert inbetalt på girokonto	5.000,00 Kr.

---

Hvad er en elefant andet end en mus med et IBM-operativsystem

Anonym

Jeg kan ikke se nogen grund til at det ikke skulle kunne lade sig gøre, men måske kan vi finde på en.

Mark C. Davidson

# PLOTTER

## GRAFIK PÅ PLOTTER

Som bekendt byggede en række medlemmer af MPS-gruppen for et par år siden plottere efter specifikationer i det tyske tidsskrift "mc". Der er nu omsider blevet udviklet software til plotteren i brugergruppens regi.

Programmet er skrevet i assembler for macroassembleren M80. Det er sådan opbygget, at det er muligt at styre plotteren direkte i otte retninger, idet man bruger tastaturet som en slags primitiv joystick. Desuden har hvert punkt i tegneplanen et sæt koordinater (opløsning 1/24 mm), og man kan bevæge plotterpennen i enhver tænkelig retning ved brug af kommandoer, som refererer til disse koordinater. Samtidig kan man hæve og sænke pennen som ønsket og endog tegne stiplede linier.

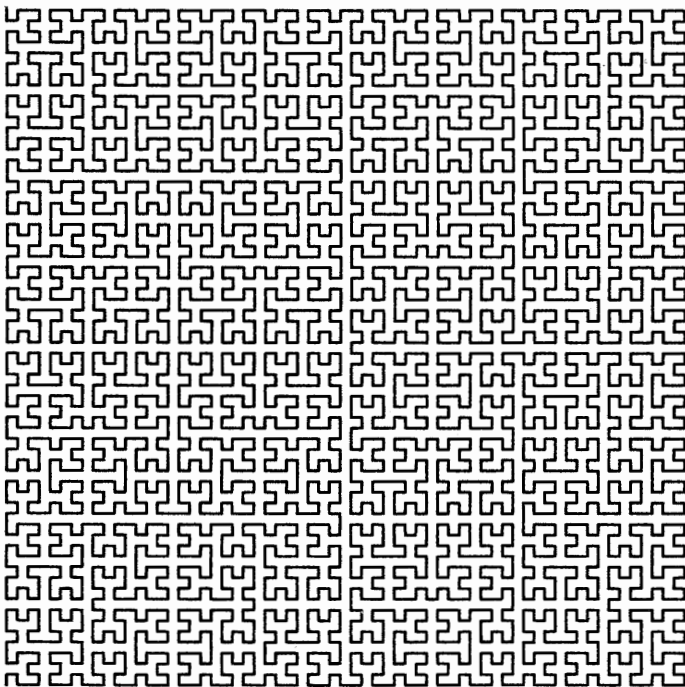
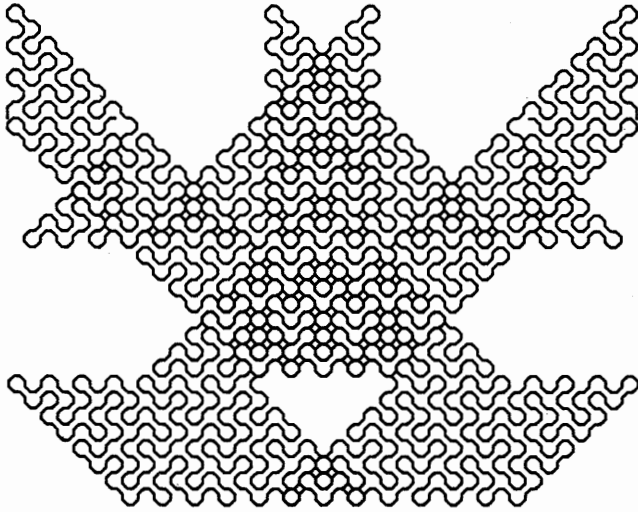
Ud over denne anvendelse af plotter-programmet som selvstændigt program, kan man også over en hoptabel kalde rutinerne fra et andet program, f.eks. skrevet i et højere programmeringssprog (de centrale rutiner og hoptabellen er placeret i den øverste ende af RAM-området).

I dette nummer af brugerbladet vises nogle eksempler på plotterens muligheder. "Raketten" på forsiden og "flagermusen" på næste side bygger på såkaldte "dragekurver". En dragekurve får man, hvis man folder en papirstrimmel på tværs et antal gange (kurvens orden) og derefter retter folderne ud igen, så de danner rette vinkler, og betragter strimlen fra kanten. Kurven bliver forskellig efter om man folder til venstre eller til højre de enkelte gange. I begge de viste figurer indgår to symmetriske, overlappende dragekurver. Den enkelte dragekurve vil aldrig krydse sig selv.

Figuren efter "flagermusen" er en Hilbert-kurve, opkaldt efter matematikeren David Hilbert, som opfandt den i 1891. Jeg kan desværre ikke give nogen præcis beskrivelse af, hvordan kurven er defineret, men grundformen (1. orden) er formet som et kantet U, altså med to rette vinkler. I højere ordener indlægges en kurve af nærmeste lavere orden umiddelbart før hver af de tre sider tegnes, samt til sidst. Det følger heraf, at kurven er rekursiv i sin natur (hver orden er defineret ved hjælp af den næste lavere orden), ligesom iøvrigt dragekurven er det. Begge kurverne er da også tegnet ved hjælp af rekursive programmer i Turbo Pascal.

Figureerne er - som resten af bladet - reduceret i størrelse i forhold til originalen. Alle linier er ca. 70% af den oprindelige længde.

Niels Veileborg



# BIBLIOTEKET

## Biblioteket og lidt om HBIOS 2.05

Nu er de 2 manglende disketter til ZCPR3 kommer hjem, så nu er samlingen af ZCPR3 disketter komplet. Desuden har jeg fået et nyt eksemplar af S228, fordi der, som nævnt i forrige nummer af brugerbladet, var en del kopieringsfejl på det første eksemplar.

Jeg har samlet et volume, "CP/M hall of Fame", på M020 med en række af de bedste programmer fra biblioteket, men det står der mere om i næste nummer af bladet.

HBIOS version 2.05 er også blevet færdig. På volume M008 vil man udover HBIOS 2.05 finde et testprogram til ramdisken. Med det kan man foretage en grundig aftestning af ramdisken, før man inkluderer den i BIOS'en. HBIOS er nemlig indrettet, så ramdisken skal være drev A:, og hvis ramdisken så af en eller anden årsag ikke virker, kan man aldrig få systemet op at køre, og man kan heller ikke finde ud af, hvor fejlen er.

Testprogrammet er delt op i 3 afdelinger. Første test er en hurtig afprøvning af, om man kan skrive og genlæse samtlige sektorer på ramdisken. Går det godt, kan man være næsten sikker på, at alt er i orden. I næste test kontrolleres om alle sektorer på ramdisken kan indeholde alle lovlige bit-kombinationer. Denne test skulle med sikkerhed afsløre syge RAM-kredse. Den sidste test fylder ramdisken med et kendt indhold, og skriver derefter i en sektor ad gangen, medens det kontrolleres, at det øvrige indhold i ramdisken forbliver uændret. Det vil afsløre adresserings fejl. Testen tager dog så lang tid, at jeg aldrig selv har gennemført den for hele min ramdisk. Det er nu også et spørgsmål, om det er nødvendigt at teste ramdisken så grundigt. Printkortet er af høj kvalitet, og konstruktionen ukompliceret, så det virker for det meste første gang.

På volume M008 finder man desuden et nyt program til at lægge systemet ud på systemsporene med. Det er kun nødvendigt at bruge det, hvis det system man bruger, ikke er HBIOS version 2.05. Derfor hedder programmet også FIRSTPUT. Når først man kører version 2.05, bør man gå over til at bruge det medfølgende PUTSYS program.

- M008 HBIOS version 2.05  
BIOS program til MPS-2000 med ramdisk.
- M020 CP/M Hall of Fame  
En samling af de bedste programmer fra biblioteket.
- S184 ZCPR3 - Z80 Command Processor Replacement. (Vol 1 of 9).  
Basic files for generating a ZCPR3 system.

I forrige nummer af brugerbladet havde Henrik Persson en lille artikel om, hvordan ramdisk-kortet virker. Vedlagt denne artikel var en listning af læse- og skrive rutinerne til ramdisken. Desværre passer de ikke til den version af ramdisken brugergruppen sælger, men til en prototype. Listningen nedenfor skal nu nok passe, for den er taget direkte ud af BIOS'en.

*Jørgen Petersen*

```

      .z80
buf      equ      0ffffh
ramdata  equ      30h      ;ramdisk data port
sclow    equ      32h      ;low part of sector port
schigh   equ      31h      ;high part of sector port
countr   equ      33h      ;reset byte counter port
;
rdir:    ex       de,hl
         ld       hl,(buf)  ;transfer adress
         ld       c,ramdata
         ld       b,128     ;transfer count
         ld       a,e
         out      (sclow),a ;define low(sector)
         ld       a,d
         out      (schigh),a ;define high(sector)
         ld       a,(readop)
         or       a
         jr       nz,ramin
         out      (countr),a ;reset counter
         bit      0,e       ;select 128 bytes of 512
         di
         jr       nz,evenr
         nop
evenr:   otir
         ei
         xor      a         ;no error
         ret

ramin:   out      (countr),a ;reset counter
         bit      0,e       ;select 128 bytes of 512
         di
         jr       z,evenw
         nop
evenw:   inir
         ei
         xor      a         ;no error
         ret

```

# OPTISK RAM

## KAN DIN COMPUTER SE ?

På utallige opfordringer fra vores redaktør, synes jeg, at det nu er på tide med et indlæg i vores blad.

Som et lille forord, skal det nævnes, at artiklen bygger på informationer fra september 1986.

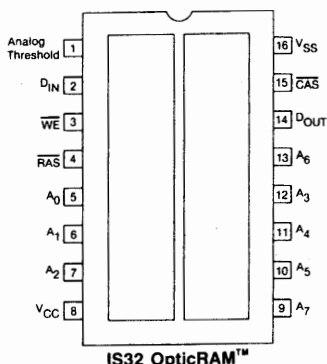
Da grafikortet nu er færdigt, kunne nogen måske tænke sig at få billeder, tegninger og lignende ind på skærmen, så manipulationer med disse kunne udføres via computeren; vel at mærke uden selv at skulle tegne den ind. Men SE, kan vores kære MPS ikke (endnu).

Problemet, med at se, kan idag løses på to hovedprincip måder:

- enten- ved anvendelse af et kamera rør, der via en A/D-converter tilsluttes computeren. Dette er efter min mening, håbløst forældet.
- eller- ved at anvende en CCD (CCD: Charge Coupled Device).

Der findes idag mange former for CCD'ere, og den jeg vil beskrive, er egentlig ikke en rigtig CCD, men en optisk RAM kredsløb.

Kredsen hedder IS32 opticRAM (tm) og kommer fra Micron Technology Inc, der er en system udviklings gruppe fra Biose i Idaho, USA. IS32 opticRAM er en "image"-sensor (kunne ikke finde noget bedre ord), der er istand til at "se" objekter og oversætte informationen (billedet) til computer-compatible signaler. Alt dette gøres i denne lille "lakrids" på kun 16 ben.



I hver af de to ruder er der opstillet et array, der indeholder 32768 sensorer, sat op som 128 rækker a 256 kolonner. Under normale omstændigheder vil man dog kun bruge et array ad gangen, da de to arrays er adskilt af en optisk "dead zone" på 120 mikro meter.

### INTERUPT!!!

Inden jeg går videre, er det nok på sin plads at fortælle, at dette lille stykke legetøj kan erhverves for kun 42\$, ca.336 kr. excl fragt, told osv., så alle skulle have en mulighed for at være med.

### RETURN!!!

IS32 er arangeret som en 1 X 64k dynamisk ram kredsløb, med multiplexed adressering gennem RAS og CAS (begge aktive lave). Ligeledes er kredsløbet udstyret med et Threshold ben, et reference ben, hvor en givet reference spænding på mellem 1,5 og 3,0 volt kan lægges ind.

### Sådan arbejder den.

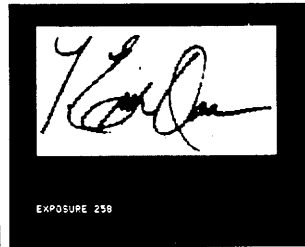
Teorien er, at det reflekterede lys fra et objekt sendes gennem glaslaget på chippen, og ind på array'ets 32768 lyssensitive elementer. Når lyset rammer en enkelt celle, vil denne virke som en kapacitor med en ladning, afhængig af lysintensiteten. For at afgøre om en enkelt celle er SORT eller HVID, sammenlignes cellens ladning med det på forhånd satte threshold. Dout bliver sat til SORT, hvis ladningen er over threshold og HVID, hvis ladningen er under threshold. Den logiske tilstand på Dout ved SORT og HVID er givet ved, at SORT er logisk "1" for række 0 til 127, og logisk "0" for række 128 til 255. (HVID er selvfølgelig det modsatte af SORT.) Et hvidt element indikerer, at dette var exponeret med nok lys, for at aflade kapacitoren til et niveau under threshold. Et sort element indikerer, at dette ikke var exponeret med nok lys, for at aflade kapacitoren til et niveau under threshold.



Typfaces



Graphics



Signature Recognition

Når man adresserer blot en sensor (celle) i en række, vil dette resultere i, at hele rækken bliver "refreshed". Celler, der ikke er afladt under threshold, bliver derved sat til 5 volt, og celler under threshold, bliver sat til 0 volt.

### Gråskalaer.

Gråskalaer kan dannes på forskellige måder. Man kan lade:

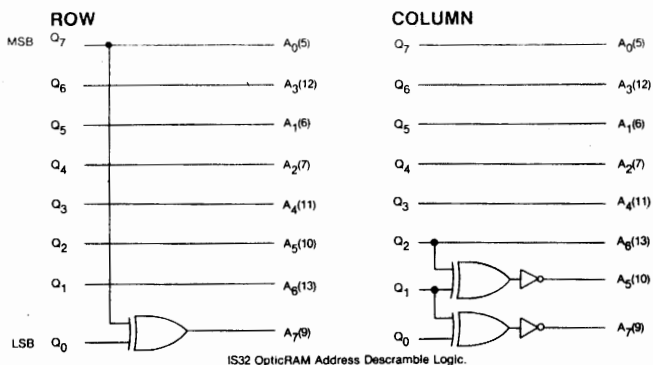
- threshold justere ved hver exponering.



- exponeringstiden variere ved hver exponering.
- lysintensiteten variere ved hver exponering.
- "scan rate" variere ved hver exponering.

"Scan rate" er tiden fra exponeringen til cellerne bliver læst eller "refreshed".

Alt er dog ikke så sukkersødt, som det måske lyder. Adresseringen af en IS32 stemmer nemlig ikke overens med cellernes fysiske placering på chippen. Med en simpel descrambler, som denne herunder, er det dog muligt at lave en enkel logisk-til-fysisk omsætning.



Da man har prøvet på at minimere størrelsen af den optiske sensor, er man blevet nødt til at sætte cellerne i et bestemt mønster. Dette medfører, at hvis man ønsker at udlæse den optiske ram ved at tælle rækkerne og kolonnerne succesivt ned, så vil billedet se sløret ud i kanterne, da de udlæste lysprikker på skærmen er placeret forkert i den grafiske matrix.

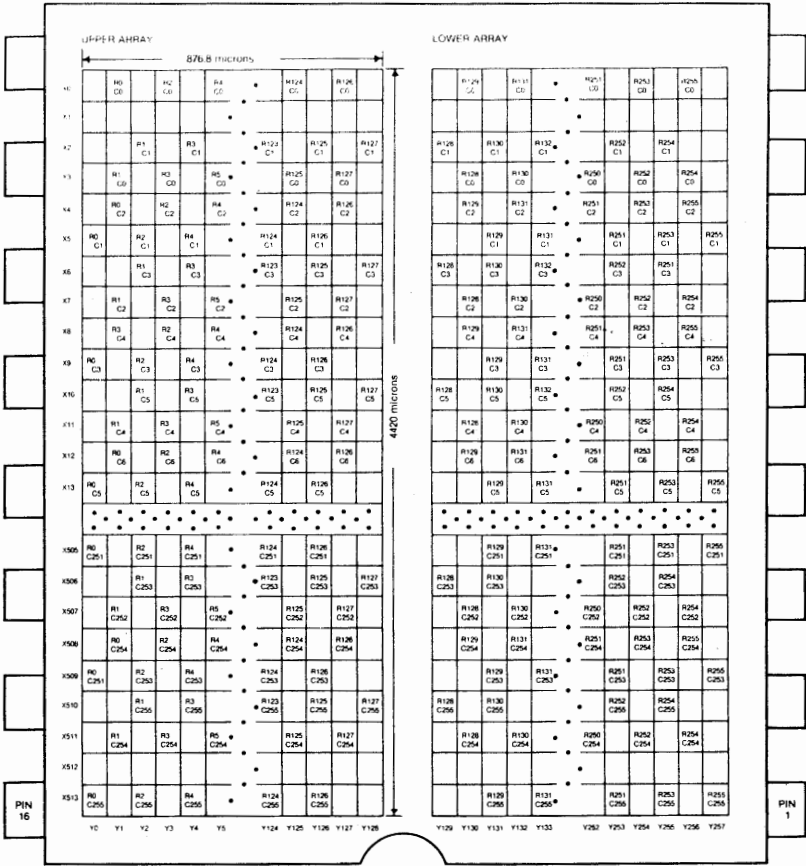
For at komme dette imøde, må man omorganisere de indkomne data i et grafisk array, så det grafiske output stemmer overens med den fysiske placering af cellerne i den optiske ram. Pga. det specielle cellemonster bliver array'et meget længere end det er bredt, hvilket resulterer i, at der bliver "huller" mellem cellerne. Disse "huller" kan man bl.a. anvende til at overføre 128 x 256 array'et til et 129 x 514 array. Dvs. at et enkelt array derved bliver 129 rækker a' 524 kolonner og skal placeres som vist på efterfølgende tegning (kun hjørnerne, der er vist; resten af matrix'en kan gendannes ud fra disse hjørner).

Dette betyder, at når man læser en værdi ('1' eller '0') fra f.eks. række 1, kolonne 1, skal denne placeres i udlæsningsarray'et i position X=2, Y=2.

Når man herefter har læst cellerne og deres værdier er placeret på de rigtige pladser, så vil ca. 50% af udlæsningsarray'et være tomt. Disse kan enten sættes høj eller lav for at få en lys eller

mørk baggrund. Et alternativ er, at sætte hver enkel tom position til et niveau, der stemmer overens med de niveauer, der er omkring hver enkel tom position.

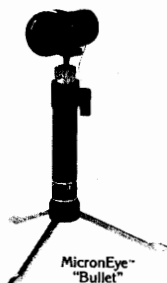
Man kan selvfølgelig manipulere den fysiske celleposition på mange måder, således at den passer til det behov man måtte have. Ønsker man f.eks. en opløsning på 128 x 64 punkter, kan dette gøres ved kun at læse de lige (0,2,4,...) rækker og kolonner, og udvælge de celler, der passer direkte i den horisontale og vertikale retning.



Er man ikke så fingernem til at sætte de små stumper sammen, kan man vælge en færdig løsning.

En sådan er f.eks. "The MikronEYE Bullet Package", der består af en IS32 med objektiv, der direkte, gennem et indstikskort, kan tilsluttes næsten enhver computer, lige fra en Commodore 64 til en

IBM PC; pris \$295 (excl. div. omkost.)



IS32 leveres også i et 35mm lignende camerahus, med div. dimesdutter til styringen. I denne version kan man også få et tilslutningskort til en RS232 indgang. Normal computertilslutning koster her \$485 og skal man have en RS232 kompatibel tilslutning, kommer man til at slippe \$540. Begge priser er excl. div. omkostninger.

Men der er jo mennesker, der ikke kan få nok. Til dem er der også en kreds der kan være interessant. En IS6410 OpticRAM. Denne arbejder stort set som den jeg lige har beskrevet. Der er dog to væsentlige forskelle på de to kredse, udover chipformen. Denne kreds har 20 array'er a 128 X 256 celler - Ialt 655.360 lysfølsomme celler indenfor ca. 90 kvadrat millimeter og så koster den \$350 (excl. div. omkostninger).

Søren Friibbins Ree

---

## MEDLEMSLISTE

Preben Aaband, Møllebakken 22, 3400 Hillerød	02 26 07 90
Steinar Aarsbo, Strengereid, N-4810 Eydehavn	
Amtscentralen v. August Dhurbourgh, Jespersvej, 3400 Hillerød	02 26 15 12
Anders Kr. Andersen, Kollegiebakken 9, v.1316, 2800 Lyngby	02 88 15 55
Hans Gelback Andersen, Fyrrehøjen 29, 5330 Munkebo	09 97 58 00
Leif Møller Andersen, Topasvej 10, 2730 Herlev	02 84 38 51
Niels Andersen, Blegdamsvej 114 A 4.TH., 2100 Kbh. Ø	
Ole S. Andersen, Øbakkevej 3, 2750 Ballerup	02 65 72 93
Per Andersen, Buen 30, 4140 Borup	03 62 75 51
Donald Axel, Saxenkolvej 20, 3210 Vejby	
Ib Baagøe, Kolløkollevej 20, 4572 Nørre Asminderup	
Mogens Bendsen, Provstestjorden 24, 9000 Ålborg	08 18 74 05
Poul Bigum, A.L.Drewsensvej ved hegnet 3, 2100 Kbh. Ø	

Ulrik Birch, Tjørneengen 2, 2791 Dragør	01 53 07 10
Adam Brandt, Sofielundsvej 27, 2600 Glostrup	02 96 31 87
Ole Buus, Brands Vænge 12, 3460 Birkerød	02 81 45 17
Benny N. Christensen, Kronprinsensvej 9, 3480 Fredensborg	
Flemming Christensen, Wagnersvej 9 D 1.TH., 2450 Kbh. SV	
Per Christensen, Poulas Alle 22, 4400 Kalundborg	03 51 22 43
Stig Christensen, Næstvedvej 289, Høm, 4100 Ringsted	
Christian Christiansen, Langgade 51, Sparkær, 8800 Viborg	06 64 50 81
Jens Christiansen, Solholmsvej 5 A, 4520 Svinninge	03 46 53 42
Niels H. Christiansen, Jordbærvangen 2, 2760 Måløv	02 16 12 53
Claus S. Clausen, Frihedsvej 25, 4700 Næstved	03 72 48 12
Erik Clausen, Rønnebærstien 3, 3460 Birkerød	02 81 61 96
Danbit, Værkstedsvej 41, 4600 Køge	
Dansk EDB Teknik, Taksvej 9, 7400 Herning	07 22 36 55
Jens Peter Diget, Bellisvej 10, 7900 Nykøbing Mors	07 72 43 89
Claus Dræby, Fredskovhellet 9, 3400 Hillerød	02 26 93 32
Jens Døssing, Ternevej 11, Ny Sebberup, 8723 Løsning	
Per Egehaug, Arnestedet 17, 2720 Vanløse	01 71 98 48
Kim Weber Estrup, Baltorpevej 53, 2750 Ballerup	
Severin Fabrin, Strandbakken 146, 4400 Kalundborg	03 51 14 93
Peter Ferdinand, Herstedøstergade 20, 2620 Albertslund	
Jørgen Gad, Stenholtsvænget 8, 3400 Hillerød	02 26 62 81
Christian Glinnum, Degnemose Alle 18, 2700 Brønshøj	01 28 26 57
Lars Gotfredsen, Allersrogade 54 3.TH., 2200 Kbh. N	01 81 97 07
Grenå Ungdomsskole v. Lasse Rosen, Høgevej 12, 8500 Grenå	06 32 56 57
Carsten Grøn, Vestre Lufthavnsvej 15, 6705 Esbjerg Ø	
Lars Gråbæk, Sofiegade 1 L105, 1418 København K	01 54 36 13
Frederik Guldborg, Tåstruphave 49, 2, 2630 Tåstrup	02 52 02 63
Arild Gundersen, Roaldsø, N-4023 Roaldsø	
Henrik Hastrup, Østre Frihedsvej 6, 2680 Solrød Str.	03 14 03 64
Qoang Han, B.S. Ingemansvej 2, 6, 6400 Sønderborg	
Anders Hansen, Nyborgvej 45, 5600 Fåborg	
Ivan Kruse Hansen, Brombærhaven 20, 8520 Lystrup	06 22 71 93
John Hansen, Vejledalen 194, 2635 Ishøj	
Kristian Hansen, Absalonsgade 14 1.TH., 1658 Kbh. V	
Lars Hansen, Slåenvej 4, 5220 Odense SØ	
Viggo Harding, Fruervej 16, 4621 Gadstrup	
Hans Henriksen, Hummeltoftevej 82A, 2830 Virum	02 85 79 68
Ib Holdgaard, Lathyrusvej 4, 3650 Ølstykke	02 17 55 15
Karsten Hunger, Egelunden 11 3.TV., 6705 Esbjerg	05 14 32 56
Jens Iversen, General Bahnsonsv. 16 1.TH., 2000 Kbh.F	01 17 82 90
Gert Jacobsen, Slotsgade 39A, 6200 Åbenrå	04 62 49 39
Bent Jensen, Kirkebyvej 22, 2740 Skovlunde	02 91 63 80
Gert Jensen, Busbjergvej 20, 8850 Bjerringbro	
Jan Lind Jensen, Dalgårdsvej 26, 6840 Oksbøl	05 27 20 70
Jørgen Jensen, Gudrunsv. 5, 5800 Nyborg	09 31 71 77
Michael Jensen, Nyvej 31 ST., 2620 Albertslund	
Palle Mørch Jensen, Buddingev. 260D ST, 2860 Søborg	01 67 23 29
Peter Bystrup Jensen, Højtoften 23, 9620 Ålestrup	
Søren Riber Jensen, Køllegårdsvej 5, 2730 Herlev	02 94 52 24

Kim Klarskov Jeppesen, Røsevangen 1, 3520 Farum	
Robert Jeppesen, Dalgårdsparken 16B, 3540 Lyngø	02 18 85 26
Bo Jespersen, Poppelvej 12, 8850 Bjerringbro	06 68 41 58
Thomas Johannesen, Skrænten 8, Gadevang, 3400 Hillerød	02 26 24 12
Johan Johansen, Jernalderen 40, 2640 Hedehusene	02 16 34 94
Stig Jonassen, Chr. Wintersvej 38, 8230 Åbyhøj	
Visti Juncher, Birkegade 11, 2200 København N	01 37 72 66
Flemming Jørgensen, Skovkrogen 11, 3660 Stenløse	02 17 22 60
Viggo Jørgensen, Alsagervej 20, 8983 Gjerlev Jylland	06 47 47 43
Viggo Jørgensen, Fensmarks Alle 6, 3520 Farum	02 95 32 01
Ole Kammersgård, Vardegade 24, 2100 København Ø	01 42 53 60
Lars Kampmann, Bregnerødvej 72, 3460 Birkerød	02 81 09 88
Niels Knudsen, Hvidovreskallet 11, 2650 Hvidovre	
Andreas Kristensen, Bøgevej 42D, 7470 Karup	07 10 18 00
Søren Kristensen, Ledagervej 14, 4000 Roskilde	02 36 10 85
Mogens Kruse, Digterparken 68, 2750 Ballerup	02 97 38 38
Lars Peter Larsen, Solbakken 231 1.TH., 5330 Munkebo	09 97 46 29
Kjeld Lauridsen, Topperne 2-31, 2620 Albertslund	02 62 10 88
Lars Laursen, Istedgade 88 3', 1650 København V	
Carsten Linde, Hornemansgade 12 1., 2100 København Ø	01 18 07 49
Erik Lohse, Kajerød Have 103, 3460 Birkerød	02 81 17 01
Hans Lund, Engsvinget 27, 2400 København NV	01 60 23 15
Egon Madsen, Mikkelhøj 41, 4736 Karrebæksminde	03 74 27 23
Steen Madsen, Råmosevej 27, 4040 Jyllinge Roskilde	
Louis Markwardt, Holmealle 48, 2860 Søborg	01 56 12 66
Erk Martinsen, Rønnealle 10, 3500 Værløse	02 44 09 6
Per Melsvik, Overgårdsvej 5B, 8410 Rønne	06 37 23 73
Kurt Mielke, Haraldslundsvej 38 V88, 2800 Lyngby	02 88 09 02
Anders Møller, Borgediget 12, 4000 Roskilde	02 36 64 30
Søren Mørk, Vanløse Alle 48, 2720 Vanløse	
Jacob Müller, Kildebakkegårdsalle 33, 2860 Søborg	
Leif Neland, Herredsfogedvej 29, 4000 Roskilde	02 13 84 67
Brian Nielsen, Pyrus Alle 5, 2770 Kastrup	01 50 11 23
Gorm Nielsen, Landmandsgade 2, 9293 Kongerslev	08 33 13 45
Ib Nielsen, Sct. Jørgensbjerg 3, 4400 Kalundborg	03 50 86 66
Jens Åge Nielsen, Tennisvej 11, 9900 Frederikshavn	
John Nielsen, Glamsbjergvej 3B 1.TV., 2770 Kastrup	01 51 32 62
Jørgen Nielsen, Amager Landevej 140, 2770 Kastrup	01 51 50 36
Lars Nielsen, Musvitvej 6, 3200 Helsingør	02 29 61 65
Michael Nielsen, Ledøje Bygade 44, 2750 Ballerup	02 65 54 12
Mogens Nielsen, Sjølsøvej 17, 3460 Birkerød	02 81 51 99
N.E. Meldgaard Nielsen, Valbylanggade 136 2.TV., 2500 Valby	01 16 80 23
Per Nielsen, Ledager 24, 3600 Frederikssund	02 31 22 02
Steen Lærke Nielsen, Ellegårdsvænge 7, 2820 Gentofte	
Søren Nielsen, Søren Møllersgade 32, 8900 Randers	
Ulrik Jens Nielsen, Sankt Helenevej 17, 3220 Tisvildeleje	02 30 79 42
Bo Nørbæk, Nørre Alle 75 V857, 2100 København Ø	01 35 45 75
Kenn Nørreriis, Figenvej 154, 4700 Næstved	03 72 78 34
Leif Olsen, Kildestrædet 46, 2740 Skovlunde	02 94 98 20

Henrik Parbst, Krebsen 84, 3650 Ølstykke	02 17 41 26
Allan Pedersen, Tyrolsgade 4 4.TH., 2300 Kbh. S	
Knud Søgaard Pedersen, Harringhedevej 5, 7752 Snedsted	07 93 65 05
Werner Pedersen, Erantisvej 8, Tulstrup, 3400 Hillerød	
Henrik Persson, Niels Lorentzenvej 58, Blistrup, 3230 Græsted	
Jørgen Petersen, Sofiegade 24 2., 1418 København K	01 54 91 76
Morten Grosbøl Poulsen, Ålsrodevej 49, 8500 Grenå	06 33 19 03
Hasse Rasmussen, Vestre Pennehavevej 11, 2960 Rungsted	
Per Rasmussen, Ellinorsvej 8, 2920 Charlottenlund	01 64 19 02
Søren Friibbins Ree, Gersagerparken 79 5.TH., 2670 Greve Strand	02 60 00 08
Jørgen Riishede, Gammel Frederiksborgvej 27, 3200 Helsinge	02 29 60 72
Dan Stadsing, Lyngbygårdsvej 45, 2800 Lyngby	
Lars Svensson, Moldaugade 2, 2300 København S	
Brian Sørensen, Toftebo 17 2.TV., 3500 Værløse	02 48 26 42
Bent Thorsted, Grønhøjvej 55, 8462 Hårlev J	06 29 42 06
Jørgen Thuesen, Kirkestræde 33, 4600 Køge	03 66 25 52
Niels Veileborg, Finsensvej 11B 2., 2000 København F	01 87 80 85
Poul Waltoft, Kronborggade 24 4.TH., 2200 Kbh. NV	
Mads Westermann, Flensborggade 28 3.TV., 1669 Kbh.V	01 31 41 11
Henrik Whalberg, Silkeborgvej 43D, 7400 Herning	07 22 27 55
M.T. Wismer, Roskildevænget 54 ST.TH., 4000 Roskilde	
Z80 Brugergruppen v. Rene Hansen, Dronning Dagmarsvej 116, 3650 Ølstykke	02 17 77 05
Martin Zeuthen, Strandboulevarden 143, 2100 Kbh. Ø	01 26 51 49
Sven Østergaard, Solvang 3, 9900 Frederikshavn	08 43 05 21

---

### Diverse kort til ECB-computer sælges.

PROF-80 CPU-kort m. Z80B, 128Kb RAM, Floppycontroller, Ur (RTC), 8Kb monitor i EPROM samt (pseudo) RS232 interface til terminal. Samlet og afprøvet. Pris 1400 kr.

UNIO Serielt/Parallelt interface kort med 2 stk. V24/RS232 serielle porte, 2 stk. Centronics-parallel-udgange, 1 stk. seriel port med 20mA strømsløjfe e1. TTL, samt 24 TTL i/o linier. Ubestykket kort samt Z80-SIO og STI. Pris 350 kr.

ECB backplane til 10 stikpladser. Usamlet. Pris 200 kr.  
 Terminalkort med 24/25 x 80 tegn. Tilslutning for parallelt ASCII tastatur. RS232 seriel udgang til computer. Dansk og US-ASCII tegnsæt (vælges via software). Samlet og afprøvet. Pris 800 kr.

ASCII tastatur uden kabinet, parallelt interface. Pris 250 kr.

Hele molevitten sælges samlet for 2600 kr.

Henvendelse til: Leif Olsen, Tlf: 02 94 98 20

## SOFTWARE KATALOG

Gruppens katalog over software (400 sider i A5 format) kan bestilles hos kassereren - pris 100 kr.

## INDMELDELSE OG KONTINGENT

Indmeldelse i brugergruppen kan foretages ved henvendelse til kassereren. Kontingentet er pt. 200 kr. årligt. Der opkræves ikke indmeldelsesgebyr.

## SOFTWARE OG DISKETTER

Bestilling af disketter samt volumes fra brugerbiblioteket sker ved forudbetaling på biblioteket's giro-konto eller ved indsendelse af crossed check udstedt til MPS-Brugergruppen, biblioteket, v/Jørgen Petersen. Husk at opgive diskformat ved bestilling af volumes fra biblioteket. Der leveres fortrinsvis i 40 og 80 spors MPS-format (MPS190, MPS390 og MPS788H).

Disky 1D, 40 spor enkeltsidet	pr. 10 stk.	170,- kr.
Disky 2D, 40 spor dobbeltsidet	pr. 10 stk.	180,- kr.
Disky two Eye, dobbeltsidet	pr. 10 stk.	180,- kr.
Disky 2D/96, 80 spor dobbeltsidet	pr. 10 stk.	210,- kr.
Ved forsendelse pålægges ekspeditionsgebyr		20,- kr.
Løssalg, uanset type	pr. 1 stk.	30,- kr.
Volume fra biblioteket (excl. disk)	pr. 1 stk.	30,- kr.

## BESTYRELSEN

Formand:

-----  
Lars Gråbæk  
Sofiegade 1 L105  
1418 København K  
Tlf. 01 54 36 13  
(hverd. 19 - 20)

Kasserer:

-----  
Kenn Nørreriis  
Figenvej 154  
4700 Næstved  
Tlf. 03 72 78 34  
(18 - 19.30, 20 - 21)

Sekretær:

-----  
Mogens Kruse  
Digterparken 68  
2750 Ballerup  
Tlf. 02 97 38 38

Bibliotekar:

-----  
Jørgen Petersen  
Sofiegade 24  
1418 København K  
Tlf. 01 54 91 76  
(man - tor: 20 - 21)

Redaktør:

-----  
Leif Olsen  
Kildestrædet 46  
2740 Skovlunde  
Tlf. 02 94 98 20

## GIRO KONTI

-----  
1 60 65 81  
MPS Brugergruppen  
Kassereren  
Figenvej 154  
4700 Næstved

-----  
1 92 80 66  
MPS Brugergruppen  
Biblioteket  
Sofiegade 24  
1418 København K

## BULLETIN BOARD

-----  
Tlf. 01 31 66 88  
Åbent hele døgnet  
300, 1200/75, 1200,  
2400 bits/sec, 8 bit,  
1 stop, ingen paritet