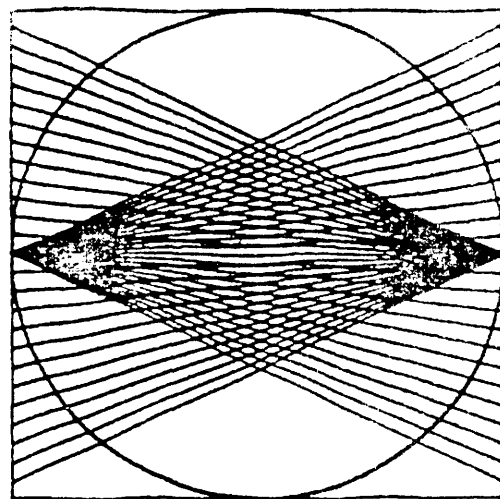


BIG - BUTLER IN AND OUT

* ORGAN FOR BUTLER BRUGERGRUPPE *

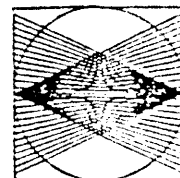


NR 2 Februar 85

* BUTLER BRUGERGRUPPE *

INDHOLD

Redaktørens hjørne.....	2
Disk UTILity.....	3
Udnyt printerens faciliteter.....	6
Benforbindelser.....	8
Brug af lydgenerator.....	10
Harddiskport som parallel I/O.....	11
Tilslutning til "BRUG PÆREN".....	13
Volumes.....	16



• BUTLER BRUGGRUPPE A

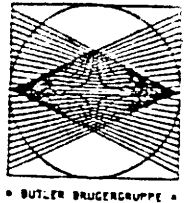
Nu kom endelig blad nr. 2. Redaktionen beklager, at der gået så lang tid siden sidst, men det tager en del tid at fremstille et blad og de "faste medarbejdere" har haft temmelig meget om ørene. Redaktionen vil dog i det nye år gøre en indsats, og vil prøve at udsende 8-10 numre i år.

I sidste nummer opfordrede vi læserne til at sende indlæg til bladet. Det er der desværre ikke kommet, men vi håber stadig. Det ville nemlig bevirke, at vores arbejde bliver mindre. Derved får vi tid til flere blade. Indlægene kan være fiduser, ideer, hardware-konstruktioner eller hvad man interesser sig for. Hold jer ikke tilbage! Selv det I tror er trivielt, har helt sikkert interesse for andre, som ikke er så dygtige som jer.

For dem som gerne vil eksperimentere og der igennem lære noget nyt, vil jeg henvise til brugerklubbens programbibliotek, som rummer over 50 fyldte disketter. Vi vil løbende her i bladet bringe lister over hvad der findes af programmer på disketterne. Hvis I mangler noget bestemt, så ring til Preben Asmild som står for programbiblioteket og hør, om der findes noget brugbart. Hans telefonnummer er 01-750635. Desværre virker mange af programmerne kun efter en vis tilpasning, men det er vel rart med en udfordring en gang imellem. Nogle programmer virker umiddelbart, men mangler dokumentation. Andre er bare helt perfekte med fin dokumentation. Hvis I har erfaringer med et eller flere programmer fra biblioteket, høre vi meget gerne om det.

er står i vores love, at der skal være generalforsamling i januar, men vi har været for sent ude med at skaffe et lokale. En indkaldelse vil følge i næste nummer, som kommer i februar.

RED.



Disk UTILity

Der er på brugergruppens volumes flere forskellige udgaver af dette fortrinlige program. DU og DISKZAP er varianter.

Denne udgave stammer fra SIG/M vol.91.

DUTIL er en "disk-editor", et program, der gør det muligt at læse, rette og skrive direkte i de enkelte sektorer. Det er herved muligt at foretage ændringer i diskkataloget, slette filer, genskabe slettede filer (hvis der ikke er skrevet på diskettens siden sletningen), undersøge datafilers indhold, redde brugbare dele af filer, der har fået BDOS ERR, på grund af diskfejl og så videre.

DUTIL har indbygget dokumentation, og den oprindelige version er skrevet af den navnkundige Ward Christensen, der har en lang række programmer i CP/M users Group på samvitigheden. Programmet er helt hardware-uafhængigt.

Når DUTIL melder klar

```
DUTIL A/0? (startet i drev A: user 0)
```

sætterman Sektor- og Tracknr. eller Groupnr med kommandoerne

```
T2 <Return> (giver tracknr 2)
S1 <Return> (giver sektornr 1)
```

- efter en T-kommando er S udefineret, derfor skal sektoren fastlægges inden læsning eller skrivning kan foretages (T2 S1 svarer tilsammen til kommandoen G0 <Return>)

DUTIL svarer med:

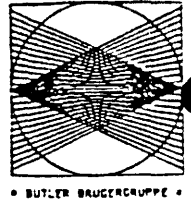
```
DUTIL A/0? T2
Group = 0000:00, Track = 2, Sector = 1, Physical Sector = 1
```

```
DUTIL A/0? S1
Group = 0000:00, Track = 2, Sector = 1, Physical Sector = 0
```

(DIR ligger i G0 - G1).

(CP/M systemet ligger i T0 og T1 og kan ikke hentes ind med G kommandoen- brug T og S, hvis der skal pilles ved CP/M).

Sektorens indhold kan vises i ASCII og/eller Hex:
D <Return> giver f. eks udskriften:



En eller flere bytes kan ændres:
 CH0-7f,e5 ændrer bytene i den pågældende sektor til 5f.
 Den rettede sektor skrives til disken med kommandoen

W <Return>

Den følgende eller foregående sektor hentes med henholdsvis "+"
 eller "-". +5 stepper 5 sektorer ind.
 Flere kommandoer kan sammensættes på en linje adskilt af ";".

"@" gentager en kommandolinje.

Indtil 10 "macro"er kan defineres: f. eks:

```
:l+;D;/3  et tryk på l vælger næste sektor (+), "dumper" indholdet i
ASCII og hex på skærmen (D) og gentager dette 3 gange (/3).
```

Herunder vises screen-dumps af den indbyggede hjælpefil.

Har man bare en diskette, hvor der er "gået kage" i kataloget,
 eller man interesseret i at studere CP/M's diskorganisation
 nærmere, er DUTIL er et af de programmer, der er indtil flere
 volumes pris værd.

C. L.

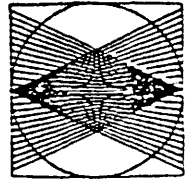
DUTIL A/O? ?

```
=====
-- Command Summary --
-----
```

Operands in brackets A...A are optional

```
@          Repeat Previous Non-@ Command Line
+ÆnnA     Step In Ænn (decimal)A Sectors; -ÆnnA Step Out Sectors
#          Print Disk Parameters for Current Drive
=xxx      Search for ASCII xxx from Current Sector
           Caution: upper/lower case matters.
           Use <xx> for hex:
           To find "IN 0" use: =<db><0>      or
           "(tab)H,0(CR)(LF)" use: =<9>H,0<D><A>
<         Save Current Sector:      >          Restore Saved Sector
/ÆnnA     Repeat Ænn (decimal) timesA;      !          Pause for User
:ntext    Define 'text' to be Macro n:      n          Perform Macro n. 0<n<9
:Pn       Print Macro n, 0<n<=9
:Px       Print All Macros if x=A or Print Prev Line if x=@
```

Type Any Character to Continue or ^C to Abort -



• BUTLER DRUCKGRUPPE •

```
-----
A#ff,ttA          ASCII Dump
C      Change:
      CHaddr,byte,byte... (hex)
      or CAaddr,data... (Ascii)
      <xx> Allowed for imbedded hex.
      or CHfrom-thru,byte e.g. ch0-7f.e5
      or CAfrom-thru,byte

D#ff,ttA          Dump (Hex and ASCII)
Fn.t      Find File
Gnn       CP/M Allocation Group nn (hex)
H#ff,ttA          Hex Dump
L         Log in drive; Lx          Log in drive x
M#nnA     Map #from group nn (hex)A
```

Type Any Character to Continue or ^C to Abort -

```
-----
N         Load New Disk; P          Toggle Printer Switch
Q         Quiet Mode (no messages)
R         Read Current Sector; RG    Read Specified Group
Snn       Sector nn (decimal)
Tnn       Track nn (decimal)
Unn       Set User nn (decimal) for Find command (CP/M-2 only)
V#nnA     View #nn (decimal)A ASCII Sectors
W         Write Current Sector; WG   Write Specified Group
X         Exit Program
Z#nnA     Sleep #nn (decimal) secondsA
```

Type Any Character to Continue or ^C to Abort -

```
-----
Command Line is of the form: DUTIL d/u?
      "d" is Logged-In Disk, "u" is Current User
```

Cancel a function with C or Ctrl-C.

Suspend output with S or Ctrl-S.

Separate commands with ";".

Example: g0

+;d;z2:/

would step in, dump, sleep 2 sec.

and repeat until control-c typed.

"nn" usage varies with command as follows:

+, -, /, T, S, U, V, Z nn in Decimal

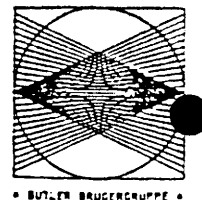
(use #nn for Hex)

G, M nn in Hexadecimal

(use #nn for Decimal)

"ff" and "tt" are in Hexadecimal (use #ff or #tt for Decimal)

=====



Udnyt printerens faciliteter.

Moderne printere er udstyret med en mangfoldighed af indbyggede faciliteter, som det kan være svært at komme igang med at bruge. Når man nu alligevel har betalt for mulighederne, er der jo ingen grund til ikke at udnytte dem, og enkelte af dem er faktisk svære at undvære, når man først har benyttet dem et stykke tid.

Printeren er indstillet til en bestemt linjeafstand, et tegnsæt og en skriftbredde ved hjælp af nogle DIP-switches inde i kassen. Hvilke indstillinger, man benytter, kommer naturligvis til en vis grad an på anvendelse og temperament. Typisk for en Taxan vil nok være 6 lin/inch, 10 karakterer/ tomme, Dansk karaktersæt, 12 tommer papir (næsten A4), og perforationsskip.

Perforationsskippet kræver måske særlig omtale: I følge Murphy lov vil (næsten) alle kritiske linjer blive udskrevet på perforationen, og dermed delt på langs, når arkene rives fra hinanden. Automatisk perforationsskip undgår udskrift på det farlige område. Prisen er et lidt større papirforbrug, men det kan næppe ses i det storespil(d).

Det er det faste udgangspunkt, som den starter fra, hver gang der tændes for kontakten.

Styring af en printer sker dels ved ASCIIkoderne 0-31, dels ved "escape" sekvenser.

I det følgende vises nogle eksempler på styring af en TAXAN (det kunne også have været en Epson MX eller FX, deres styrekoder er i det væsentlige identiske) under COMAL-80.

Gak hen og hent brugsanvisningen til printerens. Hvis der er en anden der har "lånt" den, kan man have hjælp af oversigten fra første nummer af Butler Brugers Gruppens blad.

Som sætning (med linjenr) eller kommando sendes først SELECT LP: efterfulgt af den eller de instruktioner, som printerens skal modtage:

Eks 1

udskriv en linje med bogstaver i dobbelt bredde:

```
100 select "lp:"
110 print ""14"Ole Olsen"
```

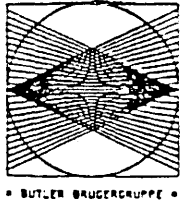
Ole Olsen trykkes i dobbelt bredde, instruktionen afbrydes automatisk af linjeskift, så de følgende linjer skrives normalt.

Eks 2

skriv med 8 karakteres venstremargin med 12 karakterer/tomme:

```
100 select "lp:"
110 print ""27"1"8"" // sæt en venstremargin på 8 karakterer
120 print ""27"M" // vælg Pica typer (12 kar/tomme)
```

Denne indstilling af printerens er fordelagtig til at udskrive



dokumentationsfiler og programmer: Der er plads til huller, og der opstår ikke umotiverede linjebrud (COMAL-80 linjer på 80 karakterer). Indstillingen kan udbygges med

```
130 print ""27"R"0"" // skift til US ASCII karaktersæt
```

så Pascal og C tekster, der anvender "Tuborgparanteser" og "backslash" etc. (de stakkels nationale karakterer ...) ser lidt mindre tåbelige ud.

Når man kaster sig ud i den store omdefinering af printeren, skal man være opmærksom på, at "Screen-dump" nulstiller det hele! "Screen-dump" afsluttes med "ESC @", printerinitialisering, og der er ingen mulighed for at aflæse printerens indre tilstand, så hele sekvensen skal sendes en gang til.

Det er muligt at definere enkelte tegn eller hele tegnsæt, men det er en tidskrævende proces. Hvis der en, der har tid til at skrive et vakst program, der kan speede processen lidt op, ville det være naturligt at distribuere det gennem Brugergruppen.

Særlige instruktioner:

ESC j Papirtilbageføring Printerens kan bruges som plotter!

ESC = MSB =0 Sætter "High-bit" til 0. Word-Star og andre tekstbehandlingsprogrammer sætter denne bit til 1 på første bogstav i et ord ved formatteringen. ved udskrivning med TYPE etc. bliver disse karakterer gengivet med kursiv på printeren (og en hvid klat på skærmen) - grimt. (Filen kan også renses for "high-bits" ved PIPning med ?-option , sådan: PIP ny.fil=gammel.filÆZÅ)

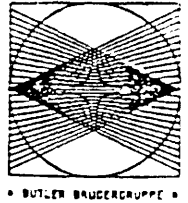
ESC < En linje fra venstre

ESC U x Unidirektional print. (x=1) lodrette streger og overtryk står med større precision, når printhovedet starter fra samme side (venstre).

ESC i Incremental mode: Papiret skubbes op, så det skrevne kommer over afrivningskanten. Når printeren modtager karakterer, trækkes papiret ned til det rigtige sted, inden der skrives. Man kan se det sidst skrevne, men det giver let anledning til en del papirflytteri.

ESC 6 Udvider det printbare karakterantal, dvs. chr\$(128)-chr\$(159) indeholder normalt kontrolkoder med "high-bit", men efter ESC 6 gengives det som forskellige nationale og specialkarakterer. Den lille runde ring for Grader er så CHR\$(133).

Til slut vil jeg lige gøre opmærksom på muligheden for at vælge NLQ ved at tænde med FF tasten indtrykket, og "HEX-DUMP" ved at tænde med både FF og LF indtrykket (god metode til at finde ud af, hvad der i virkeligheden sendes ud til printeren).



BENFORBINDELSER

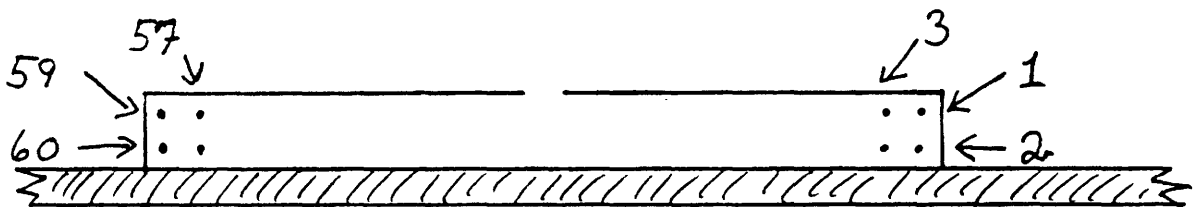
Bag på butler er der en række stikforbindelser beregnet til tilslutninger og udvidelser. Vi vil her i bladet beskrive disse stik efterhånden som vi får plads.

Udvidelsesstik

1: 0 V	21: NC	41: A14
2: 0 V	22: NC	42: A15
3: 0 V	23: IEI	43: NC
4: 0 V	24: IEO	44: NC
5: 16 MHz	25: NC	45: \overline{DD}
6: \overline{Reset}	26: NC	46: \overline{DA}
7: 4 MHz	27: A0	47: NC
8: BUSAK	28: A1	48: NC
9: \overline{WAIT}	29: A2	49: D0
10: \overline{BUSRQ}	30: A3	50: D1
11: $\overline{ResetRQ}$	31: A4	51: D2
12: \overline{INT}	32: A5	52: D3
13: \overline{NMI}	33: A6	53: D4
14: \overline{HALT}	34: A7	54: D5
15: \overline{MREQ}	35: A8	55: D6
16: \overline{IORQ}	36: A9	56: D7
17: \overline{MI}	37: A10	57: +5 V
18: \overline{RFSH}	38: A11	58: +5 V
19: \overline{WR}	39: A12	59: +5 V
20: \overline{RD}	40: A13	60: +5 V

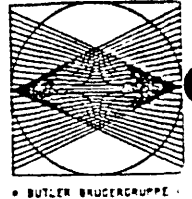
Linier med streg over er aktiv 0

STIK SET BAGFRA



Forklaring til nogle af de anvendte forkortelser:

- DD - Retning data driver.
Når CPU'en skal læse fra et ydre kort, skal dette kort sætte denne linie til logisk 0.
- DA - Retning adresse driver.
Hvis denne linie sættes til logisk 0 vender adresse-driverne retning. Dette anvendes normalt kun i forbindelse med DMA-kredsløb.
- IEI - Indgang daisy-chain.
anvendes kun, hvor det ydre kort anvender interrupt af højere prioritet end de i datamaten indbyggede.



- IEO - Udgang daisy-chain.
Anvendes kun, hvor det ydre kort anvender interrupt af lavere prioritet end de i datamaten indbyggede.
- ResetRQ - Reset request.
Aktiverer datamatens normale resetkredsløb.
- Reset - Reset.
Resetter datamaten direkte.
- NC - Ingen forbindelse.

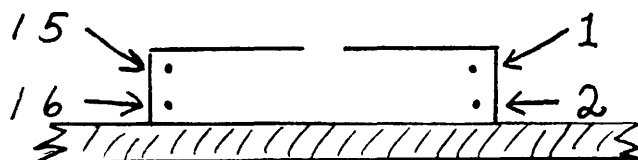
De øvrige linier er navngivet som i den tekniske manual for Z80 fra ZILOG. De enkelte linier har også samme tidsforløb som vist i denne manual.

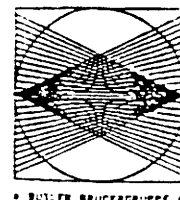
Stikket virker først, når bufferne IC8 - IC12 er monteret i de dertil beregnede sokler. IC8 skal være 74LS641 og IC9-12 skal være 74LS645 eller 74LS245. De enkelte kredse skal vendes som de øvrige kredse på kortet ("hakket" op mod kortets bagkant).

Paralleludgang

1: strope	9: D7
2: D0	10: ACKNLG
3: D1	11: BUSY
4: D2	12: Paperend
5: D3	13: NC
6: D4	14: NC
7: D5	15: 0 V
8: D6	16: +5 V

Stik set bagfra.





BRUG AF BUTLERS INDBYGGET LYDGENERATOR

af Eric Brown Sandholmvej 19 3450 Allerød

I alle Butler maskiner sidder der en lydgenerator kredsløb, der hedder AY 3-8910, fra General Instrument. Kredsløbet indeholder 16 registre der bruges dels til at styre de tre stemmer kredsløbet kan producere, dels til at styre de to porte som kredsløbet også indeholder.

Kommunikation med kredsløbets registre foregår via to adresser i Butlers system nemlig 249 og 250. Ved at sende et tal til port 249, vælger man det register, som man ønsker at bruge. Man kan altså sende et tal mellem 0 og 15 ved f. eks. at skrive OUT 249, 12. Når så registret er valgt, skal man anbringe en værdi i registret ved f. x. at skrive OUT 250, 133.

KORT OM REGISTRERNES FUNKTION

Register nr.	Funktion
0-5	tone generator kontrol
6	støj generator kontrol
7	mixer kontrol-i/o udløsning
8-10	lydstyrke kontrol
11-13	kontrol af lydbilledet
14-15	I/O port data lagre

På dette sted er det måske passende at gøre opmærksom på en detalje i brugen af AY 3-8910 i Butler. Registrerne omfatter et par input/output porte som også bliver udnyttet i Butler i forbindelse med tastaturet. Dette kunne være uinteressant, hvis ikke det var fordi netop register 7 både påvirker lyd og I/O porte. Man må altså bruge register 7 med omtanke, med mindre man ønsker at blokere for indtastninger. For at tillade fortsatte indtastninger sammen med udsendelse af lyde må man vælge den aktuelle værdi for lyden og lægge 192 til.

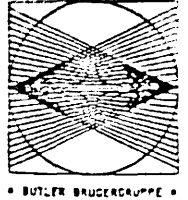
Med hensyn til en nærmere redegørelse for de enkelte registrers funktion henviser jeg til de i litteratur listen omtalte tekster.

Det er dog ikke nok at programmere kredsløbet for at få lyd ud af sin Butler. Man må tilslutte en forstærker til farveskærm-stikket bag på Butler. Dette gøres ved at tage et almindeligt 5 benet DIN stereo stik; ben 1 i stikket er signalførende og ben 5 er stel. Forstærkeren skal have en linieindgang. Man kan eksempelvis bruge forstærkeren UF1 fra DLH's materiale: "Elektronik i Folkeskolen".

Litteratur liste:

Application note fra General Instrument

Artikler i NY ELEKTRONIK fra februar og marts 1984.



BRUG AF BUTLERS HARDDISKPORT SOM PARALLEL IND/UDGANG

Elektronikken i hard-diskporten består bl. a. af en Z-80 PIO kreds. PIO'en kan programmeres, som man plejer.

PIO'en indeholder to porte; A og B. Portene optager hver især to adresser i systemet.

Port A's dataport:	232
Port A's kontrolport:	233
Port B's dataport:	234
Port B's kontrolport:	235

Imellem PIO'en og hard-disk udgangen er der en buffer for hhv. port A og B. Disse to buffere medfører visse begrænsninger i anvendelsen af PIO'en.

Bufferen på port B er forbundet, så port B skal initialiseres med følgende sekvens i COMAL-80:

```
OUT 235,255
OUT 235,187
OUT 235,7
```

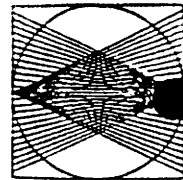
Herved opnås, at 2 bits i port B, nemlig bits 2 & 6. bliver sat til output, mens de øvrige bits sættes til input.

Port A er man derimod i stand til at bruge, som man vil. Port A kan initialiseres med OUT 235, 255, hvorefter man kan bestemme, hvilke bits skal være input eller output ved at sende tal mellem 0-255 til port A's kontrolport; f.eks. OUT 233, 0, hvorved alle bits sættes til output.

Derefter skal man sende OUT 233,7 for at frakoble interrupt systemet for Port A.

For at aktivere ting, som er tilsluttet portene, må man sende tal til portenes data adresse; f.eks. OUT 232, 85, der tænder hver anden bit. Bruges Port B, kan man kun bruge bit 2 & 6 som output, d.v.s. man kan kun sende 0 eller 4 eller 64 eller 68 til port B's dataport.

TIL KANTSTIK NR.	HØRER BIT NR.
2	A0
4	A1
6	A2
8	A3
10	A4
12	A5
14	A6
16	A7
50	B0
46	B1
44	B2
42	B3
36	B4
48	B5
38	B6



Se andetsteds i bladet for en beskrivelse af, hvordan man kan bruge hard-disk udgangen til at drive lyskassen fra "BRUG PÆREN" af Christian Wang. Der findes også et par program stumper til initialisering af PIO'en.

til slut en ADVARSEL !!!!

Når man initialiserer Port B, må man ikke sætte bit 0 som output, da man derved blokerer port A's mulighed for at fungere som output.

UDDYBENDE LITTERATUR:

Mostek Z-80 Technical Manual
MK 3881 Parallel I/O controller

Programming the Z-80 af Rodnay Zaks
Sybex 1979



• BUTLER BRUGERGRUPPE •

INTERFACE IMELLEM BUTLER OG LYSKASSE TIL BRUG PÆREN beskrevet af Eric Brown, Sandholmvej 19, 3450 Allerød

Formålet med nærværende konstruktion er at tage højde for, at udgangene på harddiskporten er lavet som open collector udgange.

Sådanne udgange kan ikke drive indgangene på ULN2003A direkte. Pull-up modstande trækker udgangene op til en positiv spænding leveret af lyskassen og så arbejder det fornuftigt.

DEN PRAKTISKE UDFORMNING

Der skal laves en forbindelse i lyskassen fra strømforsyningens plus-pol til ben 12 på D-stikket.

På sidekortet i Butler skal der også laves to ændringer for tiden. På komponentsiden skal printbanen, der går til ben 7 på IC 19 skæres over. Endvidere skal ben 25 på PIO'en forbindes til ben 46 på stikket, som fører til hovedkortet. Denne forbindelse laves nemmest med en tynd ledning (f.eks. Wire-Wrap) på loddesiden. Så er apparaturet klart. Det næste er kablerne.

Bruges fladkabel skal følgende udføres:

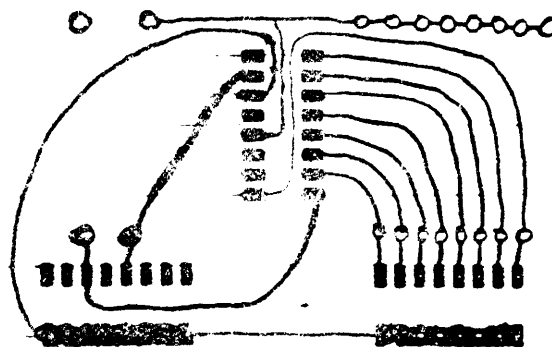
Fladkabel fra print til lyskasse:

I enden nærmest D-stikket fjernes 2-3 cm. af leder nr.16. Dernæst vendes kablet, så leder nr.1 får forbindelse med ben 8 på D-stikket og ben 16 på DIL-16 konnektoren.

Fladkabler fra Butler til print:

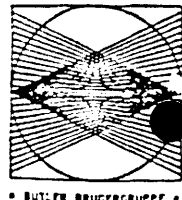
To lige lange stykker fladkabel anbringes begge med leder nr.1 henimod pol nr.50 på stikket til Butler. Kablerne skal være anbragt een rille fra hver ende, d.v.s. kablerne får ikke forbindelse til hhv. ben 1 og ben 50 på konnektoren. I den anden ende af kablerne anbringes DIL-16 stik, så leder nr. 1 får forbindelse med ben 16 på stikkene.

Printet, der kan håndtegnes, gengives herunder, set fra kobbersiden.



Printet monteres:

Tre sokler (DIL-16) anbringes i deres pladser og modstande anbringes i de resterende huller, så de ligger vinkelret på de to sokler, der er i forlængelse af hinanden.



Tilslutning:

Hvis kablerne er monteret i overensstemmelse med foranstående beskrivelse, kan de anbringes i de tre stik på printet som følger:

Printet lægges på bordet med soklerne opad og de to parallelle sokler skal være nærmest en selv.

Kablet til lyskassen skal sættes i så det går til højre (leder nr.1 mod en selv).

Kablerne til Butler skal gå henimod en selv (leder nr. 1 mod højre).

Til sidst sættes stikket i harddiskporten og i lyskassen.

Når forbindelserne er i orden, kan man tænde for det hele og køre programmerne på vedlagte diskette.

KORT OM DISKETTENS INDHOLD:

Programmet INITPROC.CML bruges til at initiere alle ti tilgængelige bits i harddiskporten til output.

Programmet PIOINITA.CML bruges til at initiere de otte bits i PORT A i harddiskporten til output.

Begge ovenstående programmer er procedurer, der kan bruges i et program til lyskassen eller lignende, blot skal man huske at kalde proceduren, før man begynder at sende data til portene.

Resten af programmerne svarer til programmerne fra RC versionen af "Brug pæren" disketten. Dog kan programmet FYRKARAK.CML ikke køre fornuftigt uden yderligere tilpasning, idet der ikke er semigrafik på TAXAN KP-810 printeren.

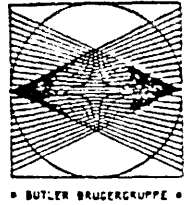
Alle de øvrige programmer skulle virke umiddelbart. De er gemt som LIST filer under COMAL v.1.8, for at lette evt. konvertering.

MATERIALEPRIS PÅ INTERFACE FRA BUTLER TIL LYSKASSE

1)	50 polet konektor	53.65
2)	3 stk. DIL-16 sokler	ca. 7.50
3)	3 stk. DIL-16 stik til fladkabel	49.50
4)	15 polet Cannon D-stik(han) til fladkabel	ca. 50.00
5)	10 modstande (470-1200 ohm)	0.70
6)	2-3 meter 16 leder fladkabel	51.00

		212.35
	+22% moms:	46.72
		=====
	Ialt:	259.07

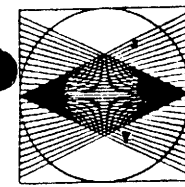
Opgaven kan også løses ved at bruge pkt.1, noget veroboard, pkt.5, nogle meter rundt 12-leder kabel og et 15-polet Cannon D-stik til lodning. Herved spares højst 75 kr. Disse penge svarer nogenlunde til prisen for pkt. 2 & 3, som efter min mening, medfører en mulighed for at tilslutte andet end det lille print med de ti pull-up modstande; f.eks. et print med lysdioder eller et relækort eller lignende.



```
9000 PROC PIOINIT
9010 //pio initiering-TIL BUTLER/ERIC BROWN 22-4-84
9020 AD:=232 //PORT A DATA
9030 AC:=233 //PORT A CONTROL
9060 OUT AC, 255 //SET PORT A TO BIT MODE
9070 OUT AC, 0 //SET ALL BITS TO OUTPUTS
9080 OUT AC, 7 //DISABLE INTERRUPTS AT A
9090 ENDPROC PIOINIT
```

```
9000 PROC PIOINIT
9010 //pio initiering-TIL BUTLER/ERIC BROWN 22-4-84
9020 AD:=232 //PORT A DATA
9030 AC:=233 //PORT A CONTROL
9040 BD:=234 //PORT B DATA
9050 BC:=235 //PORT B CONTROL
9060 OUT AC, 255 //SET PORT A TO BIT MODE
9070 OUT AC, 0 //SET ALL BITS TO OUTPUTS
9080 OUT AC, 7 //DISABLE INTERRUPTS AT A
9090 OUT BC, 255 //SET PORT B TO BIT MODE
9100 OUT BC, 187 //SET BITS 2 & 6 TO OUTPUTS
9110 OUT BC, 7 //DISABLE INTERRUPTS AT B
9120 ENDPROC PIOINIT
```

VOLUME NR: 5005



• BUTLER BRUGGERGRUPPE •

Sign: Volume 90 SYSLIB (SYSTEM LIBRARY)
 An Integrated Library of Assembly Language
 Utility Subroutines for use with the
 Microsoft MS0 Assembler
 by Richard Conn

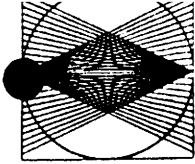
Volume 3 - Balance of library files

--CATALOG.090 Contents of Sign: Volume 90
 released December 15, 1981

index	name	size	org	description
090.01	SDIR .MAC	34K	3B BF	SYSLIB source files
090.02	SEN .MAC	1K	F9 CF	
090.03	SEVAL .MAC	4K	13 D5	
090.04	SEVAL1 .MAC	2K	3A EC	
090.05	SEVAL2 .MAC	2K	1B DC	
090.06	SEVAL3 .MAC	2K	B0 45	
090.07	SEVAL4 .MAC	2K	10 A5	
090.08	SFCL05 .MAC	1K	71 9C	
090.09	SFDEL .MAC	1K	BB 5B	
090.10	SFEXIST .MAC	1K	2C 94	
090.11	SFILEIO .MAC	9K	4F 9C	
090.12	SFILL .MAC	2K	A5 47	
090.13	SFMAKE .MAC	1K	15 FA	
090.14	SFNAME .MAC	5K	87 C9	
090.15	SFOPEN .MAC	2K	6B 08	
090.16	SFREAD .MAC	1K	07 DF	
090.17	SFRENAME .MAC	2K	6A 58	
090.18	SFWRITE .MAC	1K	CF E0	
090.19	SHDR .MAC	1K	EF FD	
090.20	SINITFCB .MAC	1K	FF EB	
090.21	SINLINE .MAC	6K	41 03	
090.22	SINFORM .MAC	3K	C7 37	
090.23	SINSTR .MAC	2K	30 77	
090.24	SL2HC .MAC	1K	56 76	
090.25	SLADC .MAC	2K	35 10	
090.26	SLCRLF .MAC	1K	A7 8A	
090.27	SLHL4HC .MAC	1K	5C 76	
090.28	SLHL5DC .MAC	2K	A0 E6	
090.29	SLOUT .MAC	1K	40 B4	
090.30	SLPRINT .MAC	1K	67 D0	
090.31	SLPSTR .MAC	2K	65 D7	
090.32	SMA2HC .MAC	1K	0D C7	
090.33	SMADC .MAC	2K	01 6F	
090.34	SMATH .MAC	5K	51 0F	
090.35	SMHL4HC .MAC	1K	A1 30	
090.36	SMHL5DC .MAC	3K	F0 F5	
090.37	SMOVE .MAC	3K	67 FF	
090.38	SMAZHC .MAC	1K	0C F0	

090.39	SFADC .MAC	2K	E3 07
090.40	SFAUSE .MAC	3K	A2 B8
090.41	SFHL4HC .MAC	1K	25 C5
090.42	SFHL5DC .MAC	2K	B8 CE
090.43	SFOUT .MAC	1K	91 5C
090.44	SFPRINT .MAC	1K	A2 A3
090.45	SFSTR .MAC	2K	A7 FD
090.46	SFRAND .MAC	2K	47 3E
090.47	SRIN .MAC	1K	10 44
090.48	SSCANER .MAC	2K	C2 D3
090.49	SSORT .MAC	14K	52 54
090.50	SUD .MAC	2K	B5 32
090.51	SVERSIGN .MAC	1K	70 EC
090.52	SYSTEST .MAC	4K	09 93
090.53	SYSTEST .MAC	3K	5D 8C
090.54	SYSTEST .MAC	2K	57 88
090.55	SYSTEST .MAC	4K	93 8A
090.56	SYSTEST4 .MAC	8K	00 CE
090.57	SYSTEST5 .MAC	2K	50 AF
090.58	SYSTEST6 .MAC	3K	A7 F0
090.59	SZCPR .MAC	1K	96 65
090.60	SZFNAME .MAC	16K	71 1B
090.61	SZGRINS .MAC	7K	AC 31

Copyright (c) 1981 by 810 Hymanator Computer Group
 of New Jersey Inc., Box 97, Iselin NJ 08830-0097



• BUTLER BRUGGERGRUPPE •

Sig/M volume 91 Utility Programs

-CATALOG.091 Contents of SIG/M volume 91
released December 18, 1981

ABS .COM disk program
CRC .COM checksum program
SIG/M .LIB submission form

name	name	size	crc	description
091.01	DUTIL .ASM	64K	5E EC	Revision of DU (disk utility)
091.02	DUTIL .COM	9K	0B CA	with extended features
091.03	DASH .COM	10K	5E B8	Disassembles Zilog Z80 or TL
091.04	DASH .MAC	74K	ED 80	mnenmics: based on R0300011;
091.05	DASMTDL .MAC	13K	7B 8F	built in documentation
091.06	DASMZLG .MAC	17K	44 0C	/
091.07	XLATE1 .COM	5K	59 AB	Translates Intel 8080 source
091.08	XLATE2 .MAC	36K	3F 0B	code to Zilog Z80 code

Copyright (c) 1982 by Sig/M-Amateur Computer Group
of New Jersey Inc., Box 97, Iselin NJ 08830-0097

Sig/M volume 92 8000 Cross-Assembler, RBBB, Little Ada

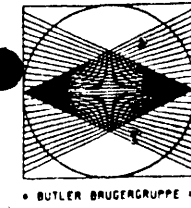
-CATALOG.092 Contents of SIG/M volume 92
released January 14, 1983

CRC .COM checksum program
SIG/M .LIB submission form

name	name	size	crc	description
092.01	R80A .COM	41K	1B BC	8000 Cross-Assembler
092.02	R80A .DOC	9K	8C 72	/
092.03	R80A .COM	2K	E3 AC	/
092.04	DAT1 .COM	6K	E0 E6	/
092.05	DAT1 .DOC	1K	EA 29	/
092.06	T5 .ASM	1K	DA 54	/
092.07	T5 .HEX	1K	D9 BA	/
092.08	T5 .PRN	3K	11 50	/
092.09	RBBB-USE.DOC	10K	F5 DE	Bulletin Board Program
092.10	RBBB31 .ASC	27K	8B 35	/
092.11	RBBB31A .DOC	9K	9B 4A	/
092.12	RBSUTL31.BAS	10K	04 1F	/
092.13	COMPILER.L01	9K	D6 B8	Little Ada Compiler requires
092.14	LITL-ADA.ASM	26K	10 30	adaptation to run on other
092.15	LITL-ADA.DOC	1K	04 C8	than a Polymorphic system
092.16	LITL-ADA.PRN	45K	1A CB	/

Copyright (c) 1983 by Sig/M-Amateur Computer Group
of New Jersey Inc., Box 97, Iselin NJ 08830-0097

VOLUME NR: 5006



D
Sig/M volume 93 MUDEM update

-CATALOG.093 Contents of Sig/M volume 93
released January 15, 1983

CRC .COM checksum program
SIG/M .LIB submission form

index	name	size	crc	description
093.01	MODEM798.ASM	88K	D5 C0	Modem program update
093.02	MODEM798.HIS	20K	AB 23	/
093.03	MODEM798.INF	4K	46 6A	/
093.04	MODEM797.LIB	19K	E0 B8	/
093.05	MODEM798.OBJ	16K	6D 8F	/
093.06	MODEM798.SET	6K	75 0A	/
093.07	TRSMODEM.COM	16K	79 64	/
093.08	MCNFG798.ASM	13K	EB 11	Modem Configure - general
093.09	MCOSE798.ASM	9K	16 0E	" " Osborne 0-1
093.10	MCOXS798.ASM	18K	71 D7	" " Epson 0X-1
093.11	MNUMB798.ASM	2K	3D A0	Phone number file
093.12	CHGLIB .ASM	13K	EF 4C	Changes Modem phone
093.13	CHGLIB .COM	2K	06 62	library
093.14	CHGLIB .DOC	4K	41 FB	/

Copyright (c) 1983 by Sig/M-Amateur Computer Group
of New Jersey Inc., Box 97, Iselin NJ 08830-0097

Sig/M volume 94 Pascal Z Users Group
extracts from volume 20

-CATALOG.094 contents of Sig/M volume 94
released February 3, 1983

CRC .COM checksum program
ABSTRACT.094 comments from Pascal Z US

index	name	size	crc	description
094.01	DIRSCAN .COM	5K	41 2B	Scans directory
094.02	DIRSCAN .PAS	3K	20 D2	/
094.03	XDIRSCAN.SRC	2K	46 4D	/
094.04	MEMAVAIL.SRC	2K	57 63	Displays available memory
094.05	INDEXER .COM	17K	82 E4	Creates an index for a book
094.06	INDEXER .DOC	10K	55 27	or any document automatically.
094.07	INDEXER .PAS	36K	28 D5	includes sample program.
094.08	INDEXER .SUB	1K	05 27	/
094.09	PZKEY .INX	4K	D8 29	/
094.10	PZKEY .TRE	4K	D2 5C	/
094.11	EPSON .COM	8K	02 FF	Menu file to send code to Epson MX
094.12	EPSON .PAS	3K	76 B0	printers to set type sizes.
094.13	OKI .COM	8K	96 B5	Menu file to send code to Okidata
094.14	OKI .PAS	3K	0D E8	82/83.
094.15	TERMS .DOC	17K	68 40	Creates dictionary of words and/or
094.16	TERMS .PAS	6K	BA 99	phrases.
094.17	TINIT .PAS	6K	98 A5	/
094.18	TPRINT .PAS	7K	67 A9	/
094.19	TER .PAS	32K	D8 E1	/
094.20	SUB .COM	13K	A5 C4	Menu file to run the major CP/M
094.21	SUB .PAS	8K	AF 7A	command files, such as SUBM11, P1P
094.22	HOLD .COM	6K	35 58	STAT, SYSGEN and FORMAT.
094.23	HOLD .PAS	1K	37 52	/

Copyright (c) 1983 by Sig/M-Amateur Computer Group
of New Jersey Inc., Box 97, Iselin NJ, 08830-0097

