

# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 63


### Strepen op het scherm

Op de clubbijeenkomst van 3 maart waren er nogal wat klachten over storende strepen op het scherm van de TV. Nu kan dit niet geheel onderdrukt worden. Wanneer de computer iets op het scherm zet komt er even een zwart streepje ergens anders op het scherm. Meestal is dit niet zichtbaar omdat het daar al zwart was of niet hinderlijk als het weinig gebeurt.

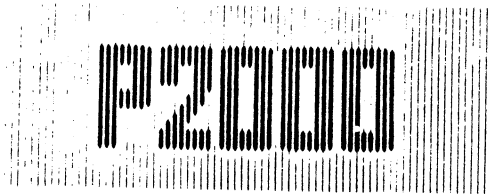
De P2000 heeft echter neiging tot het maken van dit soort zwarte "spetters" ook als dat niet nodig is.

Waarschijnlijk is er een nogal kritisch circuit waardoor dit bij sommige exemplaren optreedt. Met het volgende eenvoudige programma'tje is snel te bekijken of uw P2000 met dit euvel behept is.

```
10 FOR I = 0 to 23
20 PRINT CHR$(157)
30 NEXT
40 GOTO 40
RUN
```

Er komt nu een egaal wit vlak op het scherm dat, zodra het eenmaal aanwezig is geen zwarte "spetters" meer mag vertonen. Het programma is te stoppen met de STOP toets (2x). Bij het omhoog schuiven van het veld door de  toets in te drukken komen er wel even zwarte strepen.

Dit is normaal.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

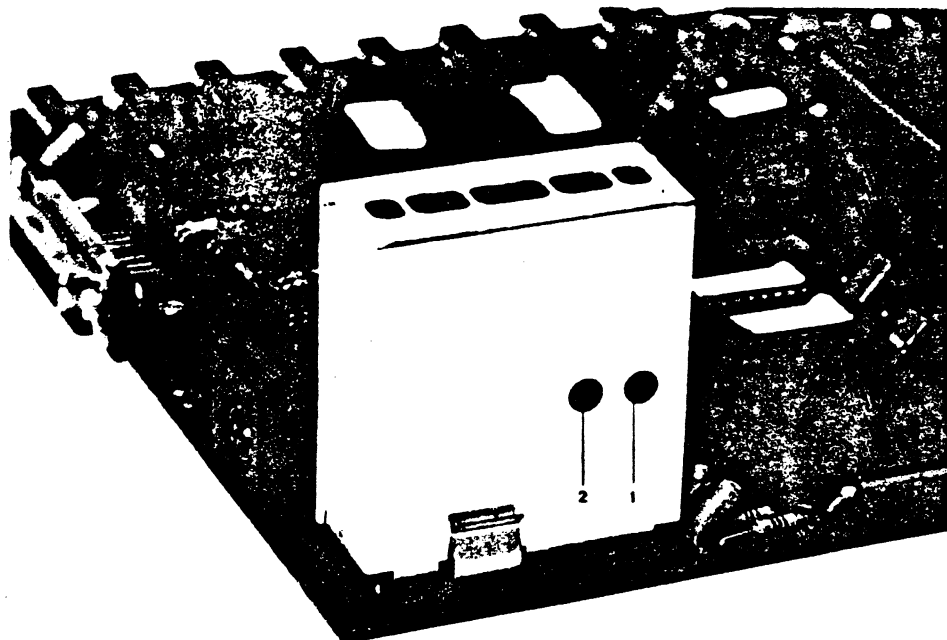
nr. 64

## Afregeling VHF modulator

In de VHF modulator, de schakeling die van de videosignalen een zendersignaal maakt voor het TV-toestel, zijn twee afregelpunten aanwezig. Soms is het nodig deze opnieuw af te regelen. Dit kan nuttig zijn als de kleur niet werkt op een kleuren TV of wanneer het geluid erg slecht is.

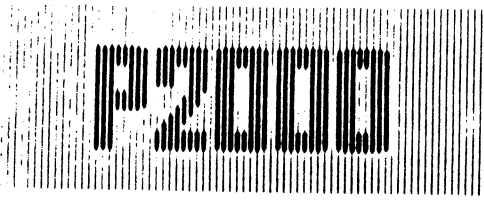
De VHF modulator bevindt zich in een metalen bus op de print van de P2000. In deze bus zitten twee gaten geboord. Onder één van de gaten is het metalen schroefje zichtbaar van een trimmer condensator. Hiermee is de frequentie af te regelen van de kleuren hulpdraaggolf. Indien de kleur niet werkt kunt U hieraan voorzichtig met een schroevendraaiertje draaien tot de kleur plotseling verschijnt.

Door het andere gaatje is het kerntje bereikbaar van een spoeltje. Met een speciaal niet metalen sleuteltje is hier de frequentie van het geluid in te stellen. Gewoon op zo goed mogelijk geluid afregelen. Er zal in het geluid op de TV altijd wel enige ruis en ratel te horen zijn. Echt goed geluid komt alleen uit de RGB uitgang. Zie nieuwsbrief nr. 5.



1 = Geluid

2 = Kleur



# NIEUWSBRIEF

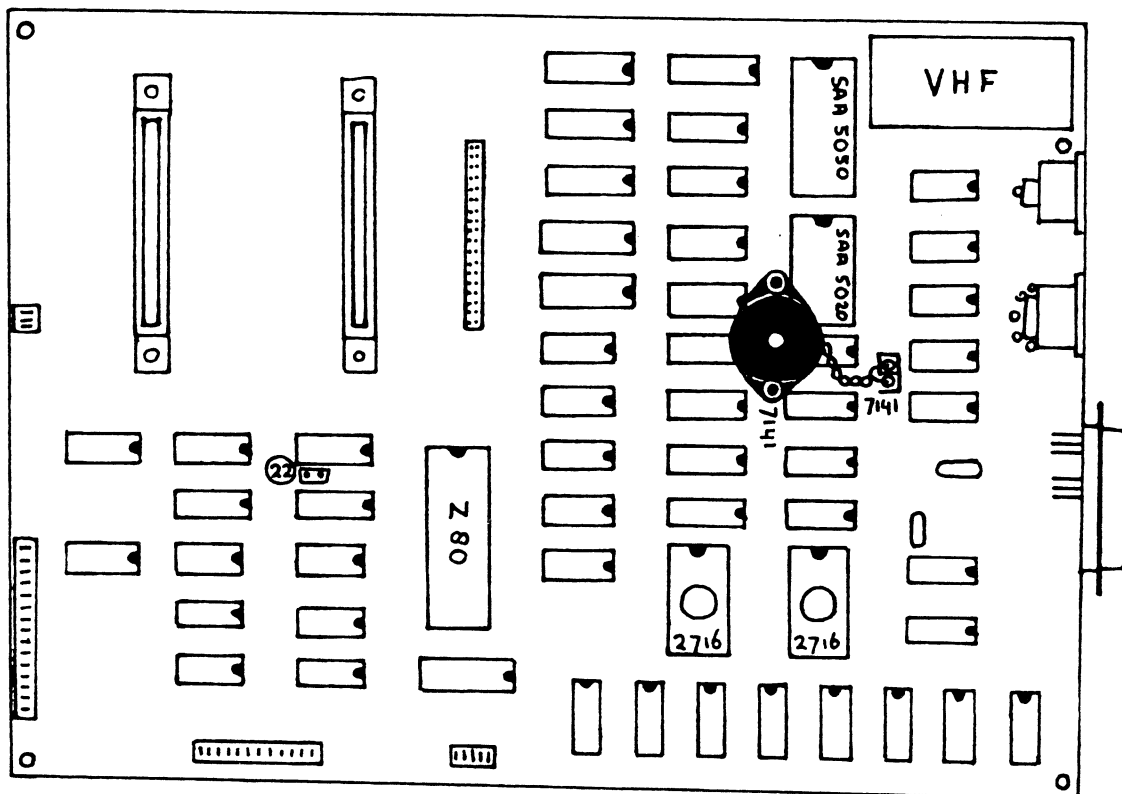
## NAT. LAB. Thuis computer club.

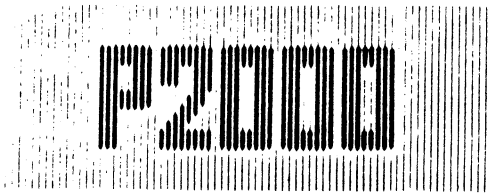
nr. 65

### Ingebouwde luidspreker

In de P2000 M-type zit een miniatuur luidsprekertje ingebouwd met een bescheiden geluidje. Deze luidsprekertjes zijn los te koop bij TANDY onder de naam: Miniature piezo buzzer element, cat.no. 273-064, prijs fl. 5,95. In het T-model kan dit ding ook worden gemonteerd. Ongeveer midden op de print staat een grote cirkel geschilderd met daarbij het nummer 7141, vlak bij het grote IC SAA5020. Het luidsprekertje kan hier worden vastgezet met 2 lange schroeven M2 en 6 moertjes, verhoogd, gedeeltelijk boven enkele IC's. De gaten zijn in de print al aanwezig, afgeplakt met papieren plakrondjes.

De draadjes moeten worden gesoldeerd in de twee gaten in het rechthoekje waarbij ook het nummer 7141 staat. Het zwarte draadje in het gat met de T, het rode en blauwe draadje in het andere gat. Stel U niet te veel voor van de geluidskwaliteit maar zo is het ook bij het M-model.





# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 66

## Twee boekjes

We willen U graag attenderen op de twee hieronder genoemde boekjes. Zoals U ziet zijn ze beide geschreven in de Engelse taal.

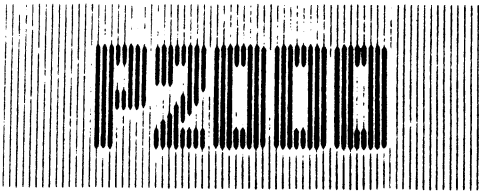
- a. A. Osborne: An introduction to microcomputers. Osborne and Associates, Inc., 630 Bancroft Way, Berkeley, CA 94710, U.S.A. (7.50 dollar).

Dit is een aanbevolen boekje voor echte beginners. De lezer heeft geen voorkennis nodig op het gebied van computers. Op een duidelijke wijze wordt uiteengezet uit welke delen een microcomputersysteem bestaat. De nadruk ligt vooral op de hardware, maar ook begrippen als octale en hexadecimale getallen en de ASCII code krijgen voldoende aandacht. Aan programmeertalen, zoals BASIC, komt het boekje vrijwel niet toe.

- b. B. Albrecht, e.a.: BASIC for Home Computers

John Wiley and Sons, New York (fl. 17,00) (nummer ppe 77 in de Nat.Lab. bibliotheek).

Ook bij dit boek is er geen speciale voorkennis nodig. Het is een plezierig geschreven boek voor zelfstudie dat de lezer stap voor stap inwijdt in de geheimen van BASIC. Aan het einde van elk hoofdstuk is er een aantal vragen om te verifiëren of men het behandelde voldoende beheerst.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 67

### Fouten in Engelse BASIC tekst

In de Engelse BASIC tekst, zoals we die bij de P2000 hebben gekregen staan nogal wat fouten. Veelal zijn dit typefouten, een 0 in plaats van een Ø, maar ook nogal wat dingen die gewoon anders zijn. Velen van ons hebben dit in deze documentatie aangetekend. Wanneer U dit ook consequent hebt gedaan dan doet U ons een groot plezier met het maken van een copie van de gecorrigeerde bladen. Stuur deze copieën naar Frits Feldbrugge. Hij zal ze bundelen en aan Data Systems doorspelen.

### Typemachine als printer

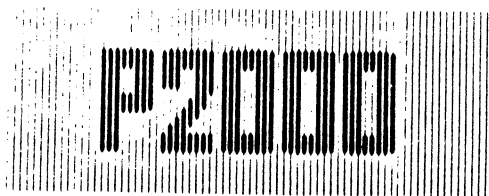
In het blad "De Microcomputer" staat een artikel over het ombouwen van een IBM bolkop elektrische schrijfmachine tot printer. Hiervoor moeten enkele magneten worden ingebouwd en wat electronica geknutseld. Wie interesse heeft in dit artikel kan het aanvragen bij het Technisch Informatie Centrum in WZ.

### Tijdschriften in de bibliotheek

In de bibliotheek van het Nat.Lab. zijn sinds nu aanwezig de tijdschriften:

Creative Computing  
Interface Age  
Dr. Dobb's Journal .....

In Nieuwsbrief nr. 47 werd hier naar verwezen maar tot nu toe, was er in Waalre geen abonnement op deze tijdschriften.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 68

### Schijn formatting

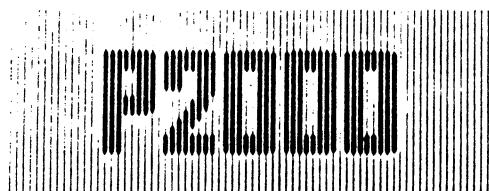
Het blijkt dat wanneer er geen schrijfdopje in de cassette zit en er wordt een cassette geformat dat dan alles geheel normaal verloopt zonder dat er in werkelijkheid geformat is. Nu is dat gelukkig niet zo ernstig, omgekeerd zou erger zijn, maar het is op zijn minst merkwaardig dat er geen foutmelding wordt gegeven.

### Programma letters

Een aantal clubleden schrijft programma's op de cassette uitsluitend onder een kleine letter. Dit is voordelig omdat variabelen array's alleen onder een hoofdletter kunnen worden opgeborgen. Aan de lijst met letters die verschijnt na het indrukken van de toets "ZOEK" is nu meteen te zien wat programma's zijn en wat niet. Het is namelijk heel goed mogelijk zo'n variabelen array in te laden alsof het een programma is, alleen blijkt dit dan niets zinvols op te leveren.

### Errata koppelen

In het stukje over het koppelen van programma's, Nieuwsbrief nr. 38, blijkt nog een fout te staan. Er staat hier vermeld dat de beginwijzer op geheugenplaatsen &H62C5 en &H62C6 staat. Dit moet zijn &H625C en &H625D. Dit moet ook worden veranderd in de drie BASIC regels onder op de pagina van nr. 38. Het machinetaal programma'tje in Nieuwsbrief nr. 39 is wel goed. Overigens komt er binnenkort een programma beschikbaar waar deze routine in aanwezig is, speciaal voor het koppelen van diverse programmadelen.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 69

## Bijeenkomst 3 maart 1981

Programma's in de maak of gereed.

Onderstaande programma's zijn opgegeven op de bijeenkomst van 3 maart. Deze programma's zijn nog niet bedoeld voor algemeen gebruik. Te zijner tijd zullen zij worden geevalueerd en vrijgegeven. U leert dat nog in de Nieuwsbrief. Maar mocht U ook van plan zijn of bezig zijn met een van deze onderwerpen dan hebt U een geschikte gesprekspartner.

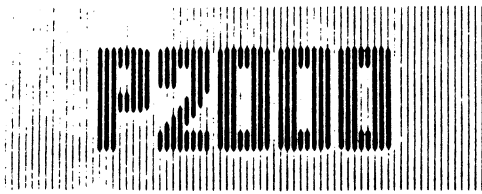
|  |            |
|--|------------|
| SARGON, schaakprogramma in machinetaal                       | Pennings   |
| Compositie van teksten en grafieken<br>direct op het scherm  | v.d. Gaag  |
| Programma's wegzetten en lezen van gewone audio-<br>cassette | v. Dal     |
| Belastingformulier A   | v. Moorsel |
| - hoe het formulier ingevuld moet worden                     |            |
| - wat men terugkrijgt aan belasting en premie                |            |
| Schaakprogramma in BASIC                                     | Polstra    |
| Afkortingenbestand   | Polstra    |



Alfabetische trefwoordenlijst nieuwsbrieven 1 t/m 69 door  
Peter Lundahl, Evoluon.

|   |                |
|---|----------------|
| AANSLUITEN INPUT/OUTPUT MODULE.....                               | 44,45          |
| AANSluiting Z/W OF RGB MONITOR. TEKENING DIN PLUG. ...            | 5,6,32         |
| ADRESSEN INPUT/OUTPUT POORTEN. + BESCHRIJVING.....                | 41... 43       |
| ADRESSEN: RED.NIEUWSBRIEF, SOFTWARE, HARDWARE, UITWISSELING..     | 35             |
| AFDRUKKEN INHOUD (TV) SCHERM OP PRINTER.....                      | 40             |
| AFREGELLEN VHF MODULATOR. LOCATIE KLEUR & GELUID TRIMMER... 64    |                |
| ANTENNE + P2000 VIA WISSELFILTER AAN TV.....                      | 33             |
| ANTENNEKABEL. MONTAGE STEKERTJES.....                             | 32             |
| ASCII CONTROL KARAKTERS.....                                      | 9              |
| BACK SLASH. VERVANGEN DOOR ACCENTJE.....                          | 34             |
| BASIC LITERATUUR LIJST.....                                       | 34,46,47,66,67 |
| BASIC TEKEN. CODERING BASIC WOORD IN GETAL. *TABEL... 19...21     |                |
| CASSETTE ACHTERWAARDS WISSEN.....                                 | 40             |
| CASSETTE ERRORS. BETEKENIS VAN DE LETTERS.....                    | 4              |
| CASSETTE ERRORS. SOORTEN BANDJES, ADRES STORINGMELDING... 58      |                |
| CASSETTE FORMATTEREN.....   | 2              |
| CASSETTE GEBRUIK. ADVIEZEN.....                                   | 49             |
| CASSETTE INHOUDSOPGAVE. FORMULIER DAARVOOR.....                   | 61             |
| CASSETTE SCHIJN FORMATTING, BIJ GEBRUIK ZONDER DOPJE.....         | 67             |
| CASSETTE STOPJES. CODE NR. 'VERKRIJBAARHEID, BENAMING.....        | 51             |
| CASSETTE TEST-SOFTWARE TEST OF CASSETTE KLAAR STAAT... 57,60      |                |
| CASSETTE, WEGSCHRIJVEN VAN PROGRAMMA'S ONDER KLEINE LETTER 68     |                |
| CLUBAVOND 3 FEB AGENDA.....                                       | 30             |
| CODERING VAN BASIC STATEMENT NAAR INTERN GETAL.....               | 19...21        |
| CODES EN LAYOUT TOETSENBOORD.....                                 | 14             |
| COMPUTER ANIMATIE. CONTACTPERSOON ARTIKEL DAAROVER.....           | 58             |
| CRUM. SIMULATIE & VOORBEELD.....                                  | 22,23          |
| CSAVE. GEBRUIK. VERSCHIL PROGRAMMA'S & ARRAY'S.....               | 46,57          |
| CURSOR POSITIE. BESTURING IN BASIC, M.B.V. PEEK/POOK.....         | 10             |
| CURSOR. KLEUR WIT OF ZWART MAKEN.....                             | 50             |
| DIN PLUG T.B.V. AANSluiting MONITOR.....                          | 5,6,32         |
| ESCAPE. GEBRUIK 'CODE' I.P.V. ESCAPE T.B.V. EINDE INSERT.... 8    |                |
| FORMATTEREN VAN NIEUWE CASSETTE.....                              | 2              |
| FOUTEN IN BASIC TEKST (ENGELS) MELDEN AAN F.FELDBRUGGE... 67      |                |
| GEHEUGEN INDELING.ROM'S,PLUG IN MOD.,VIDEO PAG.,RAM'S,DOS... 3    |                |
| GELUID UIT DIN PLUG.....  | 5,6,32         |
| GELUID VIA LUIDSPREKER IN P2000-T, BESTELLEN/AANBRENGEN... 65     |                |
| GET STATEMENT. SUBROUTINE T.B.V. SIMULATIE.....                   | 13             |
| GET A*. AANVULLING OP 13, TOETSCODE, GEBRUIK, VOORBEELD... 24     |                |
| GRAFISCHE MOGELIJKHEDEN V/H -M- MODEL.....                        | 56             |
| GRAFISCHE SYMBOLEN. TABEL, GEBRUIK.....                           | 7,8,15         |
| GRAPHICS. VERIJNDE. Z/W. ROUTINES, VOORBEELDEN.....               | 17,18          |
| HOOGSPANNING. VOORKOMEN VAN SCHOK DOOR OPLADING.....              | 33             |
| HUISHOUDBOEKJE VOLGENS NIBUD SYSTEEM.....                         | 61             |
| IBM BOLKOP TYPEMACHINE OMBOUWEN ALS PRINTER.....                  | 67             |
| IF THEN. GEBRUIK, MOGELIJKHEDEN.....                              | 11             |
| INGEBouwDE LUIDSPREKER. IN P2000-M.AANBRENGEN IN -T-... 65        |                |
| INPUT & OUTPUT POORT ADRESSEN. + BESCHRIJVING.....                | 41... 43       |
| INPUT, LINE INPUT. VERSCHIL IN GEBRUIK.....                       | 23             |
| INPUT/OUTPUT MODULE AANSLUITEN.....                               | 44,45          |
| KARAKTERGENERATOR. AFWIJKINGEN VAN TABEL NIEUWSBRIEF 7... 15      |                |
| KEYBOARD. LAYOUT TOETSENBOORD, DECIMALE CODES.....                | 14             |
| KLEINE LETTERS. OMSCHAKELLEN KLEIN/GROOT V.V. VIA KEYBOARD... 3   |                |
| KOPPELEN VAN PROGRAMMA'S. WERKWIJZE IN BASIC.....                 | 38,39,68       |
| LANGZAAM SCHRIJVEN. VERTRAGEN VAN OUTPUT NAAR SCHERM.....         | 4              |
| LINE INPUT. INPUT. VERSCHIL IN GEBRUIK.....                       | 23             |
| LUIDSPREKER IN P2000-T MONTEREN.....                              | 65             |
| LUIDSPREKER OP DINPLUG AANSLUITEN.....                            | 6              |
| LUIDSPREKER. AANSluiting AANOUTPUTPOORT 80.....                   | 9              |
| MENS-VRIENDELIJK PROGRAMMA. RICHTLIJNEN I/O E.D.....              | 52...55        |
| MONITOR (Z/W OF RGB) AANSLUITEN OP DIN PLUG.....                  | 5,6,32         |
| MONITOR ROM'S. PLAATS I/H GEHEUGEN.....                           | 3              |
| MONITOR VAN TV TYPE TX.....                                       | 48             |
| MONITOR Z/W. MODIFICATIE DRAAGBARE Z/W TV.....                    | 31             |
| NIEUWSBRIEF. VERSPREIDING.....                                    | 45             |
| NIEUWSBRIEF. REDACTIE ADRES, FORM, REGELENGTE.....                | 1              |
| OUT COMMANDO. GEBRUIK IN DE VIDEO PAGINA.....                     | 3              |
| OUTPUT & INPUT POORT ADRESSEN + BESCHRIJVING.....                 | 41...43        |
| PAGINA-BREEDTE. VERANDEREN VAN STANDAARD BREEDTE.....             | 12             |
| PLUG IN MODULE. PLAATS I/H GEHEUGEN.....                          | 3              |
| PRINTEN INHOUD (TV) SCHERM.....                                   | 40             |
| PRINTER BAUDSNELHEID. WIJZIGEN VAN.....                           | 55             |
| PRINTER ONHEBBELIJKHEDEN. MOD.VAN PRINT, T.B.V. CHR\$(>127)... 59 |                |
| PRINTER. OMBOUWEN IBM BOLKOP SCHRIJFMACHINE.....                  | 67             |
| PRINTSNELHEID. WIJZIGEN PRINTSNELHEID OP HET SCHERM.....          | 40             |
| PROGRAMMA LETTERS. GEBRUIK KLEINE LETTERS.....                    | 68             |
| PROGRAMMA'S KOPPELEN. WERKWIJZE IN BASIC.....                     | 38,39,68       |
| PROGRAMMA'S. GEZOCHT/GEVRAAGD/KLAAR PER 3 FEB 81.....             | 62             |
| PROGRAMMA'S. GEZOCHT/GEVRAAGD/KLAAR PER 3 MRT 81.....             | 69             |
| PROGRAMMA'S. GEZOCHT/GEVRAAGD/KLAAR PER 6 JAN 81.....             | 24...27        |
| REGELENGTE. VERANDEREN VAN STANDAARD BREEDTE.....                 | 27,28          |
| REGELENGTE. VERANDEREN VAN STANDAARD BREEDTE.....                 | 12             |
| RENUMBER. 1STE OPZET. PROGRAMMA VANAF RNR 6000.....               | 28             |
| RESET. GEVAAR ONGEWILD WISSEN. UITSCHAKELLEN RESET KNOP... 60     |                |
| SCHEMA'S. VERKRIJGBAAR BIJ.....                                   | 41             |
| SCHIJN FORMATTING VAN CASSETTE ZONDER SCHRIJFDOPJE.....           | 67             |
| SCHRIJFSNELHEID. WIJZIGEN PRINTSNELHEID OP HET SCHERM... 40       |                |
| SCROLL. VOORKOMEN VAN.....  | 16             |
| SERIENUMMER VAN P2000. STAAT ONDER OP DE BODEM.....               | 29,61          |
| STREPEN OP HET SCHERM. OORZAAK, TEST.....                         | 63             |
| TAB. HOR. EN VERT. SIMULATIE IN BASIC.....                        | 10,50          |
| TAB. HORIZONTAAL. GEBRUIK IN BASIC, VOORBEELD.....                | 12             |
| TAPE DIRECTORY. INHOUDSOPGAVE FORMULIER.....                      | 61             |
| TEKST OP WILLEKEURIGE PLAATS OP SCHERM.....                       | 16             |
| TIJDSCHRIFTEN. T.B.V. PERSONAL COMPUTERS.....                     | 47             |
| TIMER. GEBRUIKTE ADRESSEN, OPVragen STAND E.D.....                | 19             |
| TOETSCODES. LAYOUT TOETSENBOORD, DECIMALE CODES.....              | 14             |
| TOETSEN. NIET AANGESLOTEN.....                                    | 11             |
| TRANSPORTCASSETTE. VERKRIJBAARHEID, GEBRUIK.....                  | 37             |
| TV AANSLUITEN OP P2000, TEGLIJK MET MONITOR.....                  | 6              |
| TV MONITOR TYPE TX. OMBOUW.....                                   | 48             |
| TV Z/W. MODIFICATIE DRAAGBARE TV TOT MONITOR.....                 | 31             |
| TYPEMACHINE (IBM) ALS PRINTER.....                                | 67             |
| UITWISSELING PROGRAMMA'S: ADRES, METHODE, VOORWAARDEN... 36       |                |
| VERSPREIDING NIEUWSBRIEF.....                                     | 45             |
| VERTRAGEN VAN OUTPUT NAAR SCHERM.....                             | 4              |
| VHF MODULATOR. LOCATIE KLEUR & GELUID TRIMMER, AFREGELING. 64     |                |
| VIDEO PAGINA'S. PLAATS I/H GEHEUGEN. REGELENGTE, OUT.COMM 3       |                |
| VIDEO UITGANG VOOR Z/W.....                                       | 32             |
| WISSELFILTER. AANSLUITEN P2000 + ANTENNE AAN TV.....              | 33             |
| WISSEN. ACHTERWAARDS, TER VERWIJDERING VAN ROMMEL.....            | 40             |






# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 71

## Nog een GET alternatief

In nieuwsbrief nr. 13 staat beschreven hoe we de toetscode van een ingedrukte toets kunnen krijgen. Dit kan eenvoudiger m.b.v. geheugenplaats 24589. Deze bevat het getal 255 of, tijdens het indrukken van een toets, de toetscode. Als voorbeeld hier een m.b.v. toets  (code 0) heen en weer wandelend blokje:

```
10 I = 21300
20 IF PEEK (24589) = 0 THEN P=-1 ELSE P=1
30 POKE I, 32: I=I+P: POKE I, 128
40 FOR J = 0 TO 50: NEXT J: GOTO 20
```

## Uitbreiding van te DEFinieren FuNcties

De mogelijkheden van functiedefinities in BASIC zijn zeer beperkt. Als we b.v. een cosinus hyperbolicus willen definiëren:

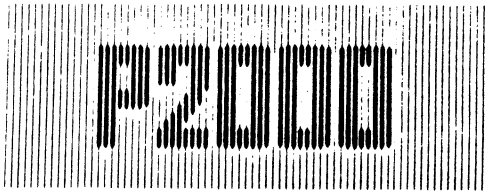
```
10 DEF FNCH(X) = (EXP (X) + EXP (-X))/2
```

dan moet 2x een exp worden uitgerekend. Efficiënter is dit in 2 stappen te doen:

```
P = EXP(X)      CH(X) = (P+1/P)/2
```

Dit kan met de BASIC functies door ze elkaar aan te laten roepen:

```
10 DEF FNA(P) = (P+1/P)/2
20 DEF FNCH(X) = FNA(EXP(X))
```



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 72

### Voor beproeving vrijgegeven programma's

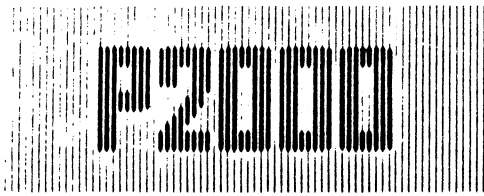
De volgende programma's zijn vrijgekomen voor beproeving door de leden van de thuiscomputerclub. U kunt ze desgewenst aanvragen bij Gerard Vos. Bij het programma krijgt U dan een in te vullen beoordelingsformulier.

001. Otello            Een bordspel voor twee spelers. Ook kan men alleen spelen tegen de computer.
002. Kleurendemo    Demonstratie van de grafische kleurenmogelijkheden van de P2000. Bevat een aantal deelprogramma's, waaronder een digitale cijferklok.
003. Vier op een rij            Spel voor twee personen in twee dimensies onder invloed van de "zwaartekracht". Ook kan men alleen spelen tegen de computer.

### Programmeerhulp programma

De volgende programma's zijn beschikbaar voor programmeurs. Het is niet zeker dat ze tegen elke mishandeling bestand zijn, maar bij correcte behandeling werken ze probleemloos. Er worden (nog) geen beoordelingsformulieren meegestuurd.

004. Luie lieden lader            Een iets uitgebreide versie van "koppelen" uit nieuwsbrief 39. Met gebruiksaanwijzing in los BASIC programma.
005. Hernummeren    Een uitgebreid hernummerprogramma in BASIC. Gebruiksaanwijzing in apart programma.




# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 73

### RETURN prijsvraag

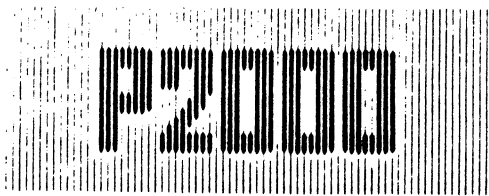
Wie verzint er eens een pakkende naam voor de  -toets. Tot nu toe worden er verschillende benamingen gebruikt zoals ENTER, RETURN of CRLF. In de nieuwsbrief wordt vaak een tekeningetje gebruikt omdat dat het enige is wat er in werkelijkheid op staat. De voorkeur gaat uit naar een nederlandse kreet. Dat past het beste in de nederlandse gebruiksaanwijzingen van de programma's. Verder liefst een korte naam die toch duidelijk aangeeft wat er gebeurt. Stuur uw idee met Uw naam aan Frits Feldbrugge, Nat.Lab. Geldrop. Voor de beste inzendingen hebben we enkele P2000 cassettes.

### &H8DEF

Let op bij het werken met hexadecimale getallen. Het kan fout gaan. Gebruikt u toevallig het getal  $A = \&H8DEF$  dan komt er een foutmelding. De computer heeft dan gelezen  $A = \&H8 DEF \dots$  .... Maar omdat er niets gedefinieerd wordt (= DEF) komt er een foutmelding. Er zijn diverse lapmiddelen voor deze curieuze fout, zoals  $A = \&H8DEE + 1$  of  $A = VAL("&H8DEF")$ .

### Programma's op een gewone cassetterecorder

Frans van Dal heeft een machinetaalprogramma gemaakt waarmee P2000 BASIC programma's op een normale audiocassetterecorder kunnen worden opgenomen en teruggespeeld. Dit werkt met een zeer eenvoudige aanpassingsschakeling tussen de printerconnector van de P2000 en de cassetterecorder microfoon en luidspreker pluggen. Meer informatie hierover op de maandelijkse bijeenkomst op dinsdag 7 april.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 74

### Disassembler

Er is een disassembler voor de P2000 gemaakt door Albert Geven, WA-p. Dit BASIC programma disassembleert een stuk machinetaal dat ergens in het geheugen staat in Z80 objectcode. Inlichtingen bij Gerard Vos.

### Assembler

Hans Pennings heeft een assembler geschreven voor de P2000. Dit is echter geen normale Z80 assembler, maar een die werkt met de codes voor de 8080 microprocessor. De mnemonics zijn wat anders dan voor de Z80 en er zijn wat minder instructies mogelijk. Voor het gestelde doel, het maken van een in deze code geschreven schaakprogramma, was dit echter het prettigst. Wie toch interesse heeft hiervoor kan contact opnemen met Gerard Vos.

### Plot routines

Rob van der Heij, WB6, heeft plot routines geschreven in machinetaal. Hiermee kan men tekenen in de grafische mode in de kleuren wit, zwart en inverse. Uiteraard gaat dit veel sneller dan in BASIC. De mogelijkheden zijn:

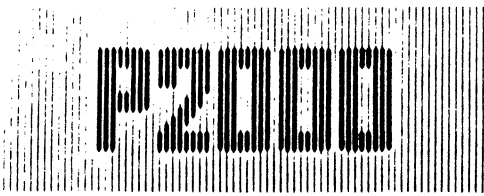
Plot een punt op X,Y.

Horizontale lijn van  $X_1$  tot  $X_2$  op Y.

Verticale lijn op X van  $Y_1$  tot  $Y_2$ .

Wis scherm.

In de maak is nog een willekeurige lijn van  $X_1, Y_1$  naar  $X_2, Y_2$ . Inlichtingen bij Rob van der Heij.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

No. 75

### Programmeerhulp programma

Voor gebruik vrij gegeven is het volgende programma:

#### 006 Telefoonprinter

Maakt een afdruk van Uw BASIC-programma via de telefoon.  
Houd de hoorn van de telefoon voor de luidspreker van de TV en via toontjes wordt het programma naar een printer op het LAB gestuurd.

### STR\$

Met de instructie STR\$(7+5) krijgt U in ASCII de uitkomst van wat er tussen de haakjes staat. Het blijkt echter dat er voor in de 'string' een spatie staat. Uit deze instructie komt dus in dit geval: " 12".

### MID\$

Er zijn eigenlijk twee instructies MID\$. U vindt hem ook twee maal in de BASIC handleiding.

De eerste MID\$ haalt een aantal letters uit een 'string'

```
10A$ = "Philips"  
20B$ = MID$(A$,2,3)  
30PRINT B$
```

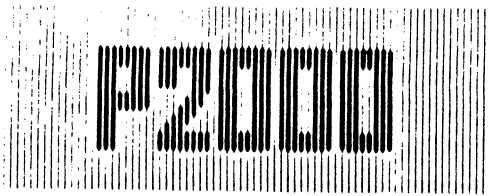
B\$ bevat nu 3 letters vanaf de tweede van A\$, dus B\$="hil"

De tweede MID\$ vervangt letters in een bestaande 'string'

```
10A$ = "Philips"  
20B$ = "000"  
30MID$(A$,3,3) = B$  
40 PRINT A$
```

De 3<sup>e</sup> t/m 5<sup>e</sup> letter van "Philips" zijn nu vervangen door B\$, dus A\$ = "Ph000ps". De lengte moet wel precies kloppen!

Welke MID\$ gebruikt wordt is aan de plaats te zien. de eerste staat na de = en de tweede voor de = .



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 76

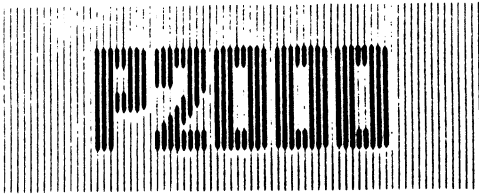
### Printer aansluiting

Op de P2000 kan een printer worden aangesloten op de brede connector op de achterzijde. Dit is een z.g. seriële interface van het V24 type, ook wel aangeduid als RS232-C. Wie denkt dat het gebruik van deze standaard betekent dat dan dus elke printer die ook volgens deze standaard werkt zal passen komt bedrogen uit. Daarom hier wat algemene informatie over deze aansluiting.

De informatie naar de printer gaat seriëel. d.w.z. de bits komen na elkaar uit de P2000. De snelheid waarmee dit gebeurt is 1200 bits per seconde. Dit wordt opgewekt door een stukje machinaal programma, dat vast in de P2000 zit opgeborgen. Het wordt aangeroepen met LPRINT of LLIST. De snelheid is te veranderen. Zie nieuwsbrief nr. 55. De informatie komt uit pennetje nr. 3 van de printerconnector, een 1 is -10 Volt en een 0 is +10 Volt. Pennetje nr. 7 is aarde.

Omdat de meeste printers een informatiestroom met 1200 bits per seconde (dit heet 1200 Baud) niet kunnen bijhouden met printen kan de printer het sturen van informatie tijdelijk stoppen. Hiervoor wordt pennetje nr. 20 gebruikt (onderste rij). Als de spanning hierop lager is dan +1,5 Volt stuurt de P2000 niets. Dit is ook zo als er niets is aangesloten op deze pen. Is de spanning hoger dan +1,5 Volt (niet hoger dan 15 Volt maken) dan stuurt de P2000 informatie naar de printer. Blijft de spanning op dit punt langer dan 10 seconden laag, dan komt op het scherm de melding "Printer error".

Op pen nr. 5 en nr. 6 staat een constante spanning van +10 Volt. Sommige printers hebben dit nodig om de print functies in werking te stellen. Zonder deze spanning nemen ze aan dat de computer uitstaat, en er wordt dan helemaal niet naar eventuele informatie op pen nr. 3 gekeken.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 77

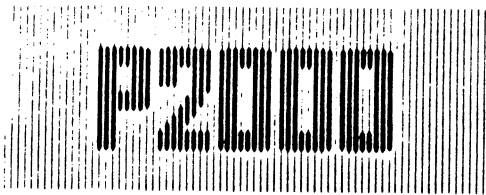
### Teletekstprinter

De tekens zoals die via de printerconnector naar de printer gaan, worden ontdaan van het 7<sup>e</sup> bit. Dit is altijd 0. Sommige printers kunnen de teletekst graphics ook printen als het 7<sup>e</sup> bit 1 is. Het onderdrukken van het 7<sup>e</sup> bit door de printer output routine in de P2000 kan ongedaan worden gemaakt door het 7<sup>e</sup> bit op geheugenplaats &H6016 gelijk aan 1 te maken. Op deze plaats staat de indicatie voor de snelheid van de printer. Standaard staat hier &H01 voor 1200 Baud (zie nieuwsbrief 55). Met POKE&H6016, &H81 wordt het 7<sup>e</sup> bit niet meer onderdrukt.

### Input-output poorten

Als toevoeging bij de lijst van in de P2000 gebruikte input-output poorten uit nieuwsbrief nr. 41 volgt hier een opgave van de in gebruik zijnde poorten voor de floppy disk en modem aansluiting, zoals die in het M-model voorkomen. Wie zelf interfaces denkt te gaan maken moet deze dus niet op dezelfde adres zetten.

|             |  |
|-------------|--|
| &H80 - &H87 | Input en output communicatie interface |
| &H88 - &H8B | Output voor interrupt-controller timer |
| &H8C - &H93 | Floppy disc controller                 |
| &H94 - &H97 | Geheugenbank schakelaar. E000-FFFF     |
|             | Out &H94, 0 geeft bank 0               |
|             | Out &H94, 1 geeft bank 1               |



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 78

### "Echte" random generator

De random generator funktie RND van de P2000 levert na reset steeds weer dezelfde reeks getallen af. Door deze reeks te mengen met de klokwaarde (geheugenlokatie &H6010 bevat het minst signifikante, dus snelst veranderde, deel) is het mogelijk een steeds wisselende reeks getallen te genereren. Twee mogelijkheden zijn:

1. Laat de minst signifikante cijfers van de klokwaarde de meest signifikante cijfers van het random getal zijn en de rest bepaald worden door RND.
2. Laat de minst signifikante cijfers van de klokwaarde bepalen hoeveel elementen uit de RND-reeks worden overgeslagen.

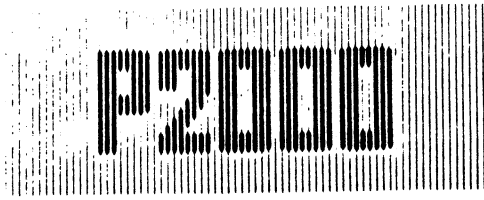
Voorbeeld 1: Stel we nemen alleen het minst signifikante cijfer van de klok, dan wordt het randomgetal gelijk aan:  
`(peek(&H6010)mod 10 + rnd(1))/10`

Voorbeeld 2: Als de maximale spronggrootte sm is, dan wordt het randomgetal r bepaald door:  
`s=peek(&H6010 )mod sm + 1`  
`for i=1 to s : r=rnd(1) : next`

In het eerste geval kunnen we een nieuwe randomfunctie creëren  
`DEFFNRN = (peek(&H6010 )mod10 + rnd(1))/10` zodat de aanroep FNRN  
direkt een randomgetal oplevert.

In het tweede geval zullen we desgewenst een subroutine moeten maken.





# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 79

### Goedkope zwart-wit monitoren via Video?

Volgens Pieter v.d. Avoort bestaat misschien de mogelijkheid om bij Video voor een zacht prijsje kleine portable zwart-wit TV's van het type TX te kopen waarvan het hoogfrequentie deel defekt is. Zo'n TV is met weinig moeite om te bouwen tot een zwart-wit monitor voor de P2000.

Als er voldoende belangstelling voor een dergelijke portable TV is, zal Pieter bij Video de nodige stappen ondernemen om een aantal TV's te bemachtigen.

Bent U geïnteresseerd? Geef U dan vóór 15 mei of op de clubbijeenkomst van 5 mei op bij Klaas Robers.

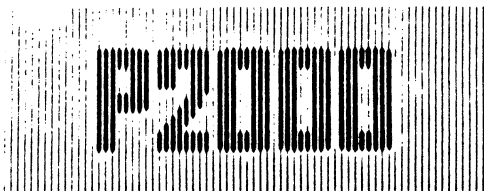
### Wis-het-schermttoets

In BASIC is op de P2000 niet voorzien in een "wis-het-schermttoets". Daarvoor moet men typen: PRINT CHR\$(12). In de wordprocessor module is dit wel aanwezig, het is de toets helemaal rechtsboven met het teken ☒.

Nu zit in de BASIC ROM's een vertaaltabel van toetscode's naar ASCII (zie nieuwsbrief 24). Op de plaats van toetscode 112, dat is het teken ☒, staat nu ASCII 07. Dit ASCII teken betekent BELL. Wanneer we deze 07 vervangen door een 12 (Hex 0C) wordt het scherm gewist wanneer we deze toets indrukken.

Daartoe is het nodig de EPROM type 2732 in de BASIC module aangegeven met etiket nummer 08510 te (laten) wissen met UV-licht en de totale inhoud opnieuw te programmeren behalve byte Hex884. Dit was 07 en moet worden 0C.

De funktie werkt alleen in de directe mode. In een programma kan het alleen met PRINT CHR\$(12).



# NIEUWSBRIEF

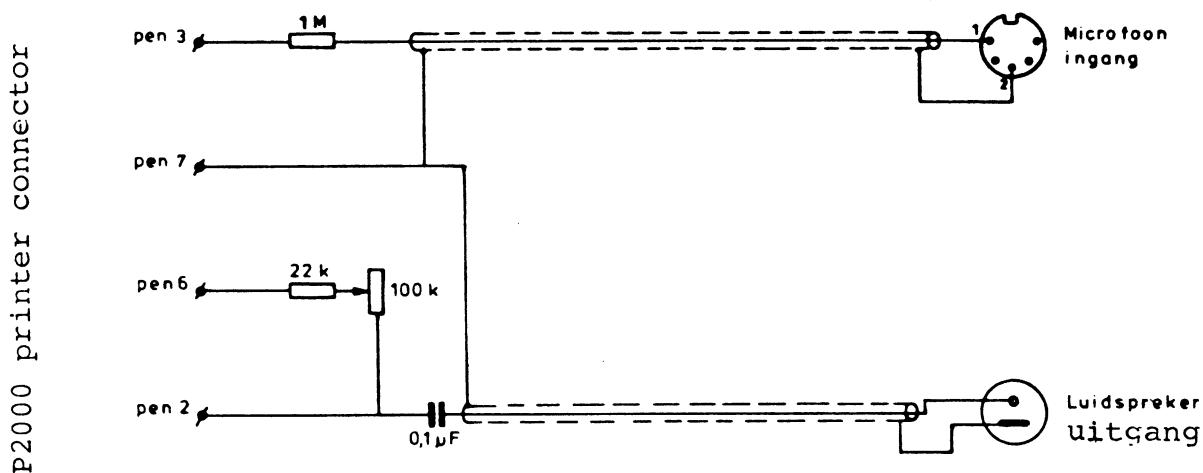
NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 80

## Interface voor audio cassetterecorder

Het gebruik van een gewone audiocassette om programma's op te slaan kan wenselijk zijn. Speciaal voor programma's die weinig worden gebruikt is dit aangenaam, al was het alleen al wegens de veel lagere prijs van de audio cassette. Ook uitwisseling van programma's is gemakkelijk, men leent gemakkelijker een audio cassette uit dan een mini cassette.

De P2000 bezit van huis uit geen aansluiting voor een cassette recorder. Deze aansluiting is echter wel te maken door de standaard aansluiting voor de printer hiervoor te gebruiken. Hiervoor moet een klein hulpschakelingetje worden gemaakt volgens onderstaand schema.

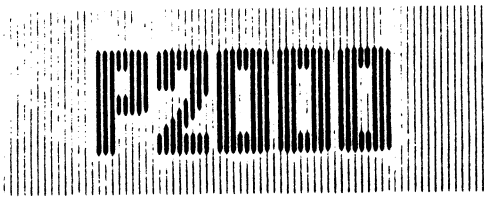


Men kan de onderdelen onderbrengen in de kap van de stekker, die in de printer connector past.

Met de instelweerstand wordt de ingangs gelijkspanning van de P2000 afgeregeld. Hiervoor bestaat een programma, dat verderop gegeven is. Om BASIC programma's op de band te zetten is een toon-code opwek programma en decoder programma nodig. Ook dit programma staat verderop gegeven.

Gebruik een eenvoudige cassette recorder, vooral geen HIFI.

De frequentie correctieschakelingen in de HIFI recorders tasten de golfvorm van de toon-code aan waardoor het decoderen niet meer gaat.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 81

## Afregeling cassette recorder interface

De afregeling van de weerstand in de cassette recorder interface is eenvoudig uit te voeren met onderstaand programma. U kunt dit programma letterlijk overtypen, waarbij U erop moet letten dat in de DATA-regels de 0 een nul is. Dit zijn z.g. hexadecimale getallen. Als U het programma laat lopen wordt er een eenvoudige controle op typefouten hierin gedaan.

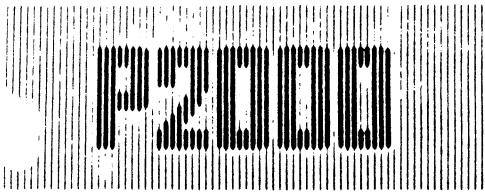
```
10 REM Afregeling cassette interface
20 CLEAR 100,&H9F00
100 REM Proef-tonen opnemen
110 DATA 9F20
120 DATA F3,0E,80,3E,C0,D3,10,06,4C,CD
130 DATA 62,9F,3E,40,D3,10,DB,00,EE,FF
140 DATA C2,60,9F,06,49,CD,62,9F,0D,C2
150 DATA 23,9F,3E,C0,D3,10,06,24,CD,62
160 DATA 9F,3E,40,D3,10,DB,00,EE,FF,C2
170 DATA 60,9F,06,21,CD,62,9F,0D,C2,40
180 DATA 9F,C3,21,9F,FB,C9,10,FE,C9,XX,
190 RESTORE 110 : S=-16194 : GOSUB 500
200 DEFUSR1=A : PRINT CHR$(12)
210 PRINT "Neem nu een proefstukje op."
220 PRINT "Afbreken met elke toets."
230 A=USR1(0) : PRINT CHR$(12)
240 PRINT "Nu weerstand afregelen"
300 REM Sterren boven in het beeld
310 DATA 9F80
320 DATA F3,16,50,26,00,2E,00,06,00,5C
330 DATA 3E,20,12,78,E6,3F,C6,00,5F,67
340 DATA 3E,2A,12,06,00,04,28,24,DB,20
350 DATA E6,01,28,F7,00,00,00,5D,3E,20
360 DATA 12,78,E6,3F,C6,50,5F,6F,3E,2A
370 DATA 12,06,00,04,28,08,DB,20,E6,01
380 DATA 20,F7,18,C9,FB,C9,XX,
390 RESTORE 310 : S=-19559 : GOSUB 500
400 DEFUSR2=A
410 PRINT CHR$(12) : A=USR2(0): GOTO410
420 END
500 REM Zet machinetaal in geheugen
510 READ P$ : I=VAL("&H"+P$) : A=I : T=I
520 READ P$ : IF P$="XX" THEN GOTO 550
530 P=VAL("&H"+P$) : POKE I,P : I=I+1
540 T=T+P : GOTO 520
550 IF T=S THEN RETURN
560 PRINT "TYPEFOUT GEMAAKT" : END
```

De afregeling gaat als volgt:

- 1) Het programma geeft eerst een in hoogte variërende toon af. Neem deze enkele minuten op de cassette op. Afbreken met elke toets.
- 2) Speel dan het stukje terug. U ziet bij het tweede deel van het programma boven in het beeld bewegende sterren. Regel de geluid sterkte en de regel weerstand zo af dat U het volgende ziet:  

```
      *   *
      *   *
■     *   *
```

Draaien aan de regelweerstand en in mindere mate ook de volume regeling laat de bovenste en onderste twee sterren ten opzichte van elkaar heen en weer bewegen. Zij moeten zo goed mogelijk boven elkaar staan. Afbreken met STOP.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 82

## Audio cassette programma

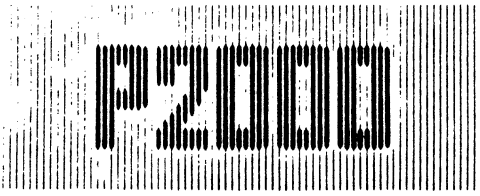
Met dit programma kunt U met behulp van de beschreven interface Uw eigen BASIC programma's op de audio cassette zetten. Er zit een eenvoudige controle op typefouten in het programma ingebouwd. De DATA regels nemen precies twee regels op het scherm in beslag. Ook nu weer is elke 0 een nul in de DATA regels.

Als het programma heeft ge-RUN-d is er een stuk machinetaal in het geheugen gezet. U kunt nu een ander programma van minicassette laden. Dit zet U op de audio cassette door in te typen: ?USR8(0). De tonen uit het interface snoertje moeten dan worden opgenomen. Nadat de P2000 twee maal gepiept heeft is het klaar. Luister maar eens wat erop het bandje is gekomen.

Inladen van een programma gaat door intypen van ?USR9(0). Even wachten met 'RETURN' tot de eerste toon van de audio cassette klinkt. Ook nu piept de P2000 twee maal. Dan staat het programma in de P2000. Wanneer U een ander programma RUN-t kan het machine-taaldeel uit het geheugen verdwenen zijn.

Dit programma gebruikt dezelfde tonen als de APPLE II, de code is echter anders. Zonder meer zijn geen programma's uit te wisselen.

```
10 REM P2000 programma op audio-cassette
20 CLEAR 200,&H9DFF : PRINT CHR$(12)
30 READ P$ : I=VAL("&H"+P$) : T=I
40 READ P$ : IF P$="XX" THEN GOTO 70
50 P=VAL("&M"+P$) : POKE I,P : I=I+1
60 T=T+P : GOTO 40
70 IF T=10309 THEN GOTO 90
80 PRINT "Typefout gemaakt in DATA" : END
90 DEF USR8=&H9E08 : DEF USR9=&H9E28
100 PRINT "?USR8(0) zet P2000-progr. op cassette."
110 PRINT "?USR9(0) laadt cassette-progr. in P2000"
200 DATA 9E00
210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,B7,2A,05,64,ED,5B,5C,62,ED,52,22,04,9E,CD,5C,9E
220 DATA 36,55,3E,40,CD,8E,9E,CD,69,9E,3E,20,CD,8E,9E,C9,D5,CD,5C,9E,CD,E6,9E,20
230 DATA 17,2A,5C,62,ED,5B,04,9E,19,22,05,64,22,07,64,22,09,64,CD,69,9E,CD,E6,9E
240 DATA E1,36,00,C8,00,36,06,23,36,56,23,36,9E,C9,81,45,72,72,6F,72,21,04,9E,22
250 DATA 00,9E,21,06,9E,22,02,9E,C9,2A,5C,62,22,00,9E,2A,05,64,22,02,9E,C9,3E,C0
260 DATA 06,83,10,FE,D3,50,3D,20,F7,C9,D5,EB,2A,02,9E,B7,ED,52,EB,D1,23,C9,F3,37
270 DATA 16,00,2A,00,9E,CD,BF,9E,06,27,AE,32,07,9E,7E,CD,B6,9E,CD,82,9E,06,22,3A
280 DATA 07,9E,20,EE,06,22,CD,B6,9E,CD,76,9E,FB,C9,16,10,17,CD,CC,9E,20,FA,C9,06
290 DATA 4B,CD,D1,9E,20,F9,CE,FE,38,F5,06,1F,CD,D1,9E,04,04,10,FE,30,04,06,30,10
300 DATA FE,08,2F,E6,80,F6,40,D3,10,08,06,2A,15,C9,F3,2A,00,9E,CD,32,9F,3E,16,CD
310 DATA BF,9E,32,07,9E,CD,32,9F,06,20,CD,35,9F,38,F9,CD,35,9F,06,35,CD,24,9F,77
320 DATA 3A,07,9E,AE,32,07,9E,CD,82,9E,06,30,20,EE,CD,24,9F,21,07,9E,BE,F5,CD,76
330 DATA 9E,F1,FB,C9,16,08,5F,CD,32,9F,7B,17,06,34,15,20,F5,C9,CD,35,9F,05,DB,20
340 DATA 0F,A9,F2,35,9F,A9,4F,3E,80,B8,C9,XX,: END
```



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 83

### Sorteren

Maarten Vliegthart vond ergens een BASIC programma om te sorteren volgens de z.g. SHELL-METZNER methode. Dit is een zeer snelle methode om alle elementen in een array op volgorde te zetten. De sorteertijd is  $C * N * \log_2(N)$  seconden voor N te sorteren elementen. De evenredigheidsfactor C is voor getallen  $C = 0,017$

Voor strings is de evenredigheidsfactor  $C = 0,015$ , onafhankelijk van de lengte. De sorteertijd is enigszins afhankelijk van de wanorde in het te sorteren array.

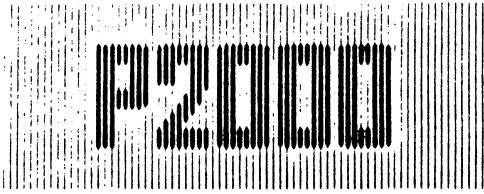
Als men op regel 200 de A vervangt door MID\$(A\$(I),X,Y) kan men zelfs sorteren op een substring van X met lengte Y, waarbij de constante  $C = 0,019$ .

#### SORTEER-PROGRAMMA (GESCHREVEN ALS SUBROUTINE):

```
100 INPUT "AANTAL TE SORTEREN ITEMS"N
110 ID%=4
120 IF ID%>N THEN GOTO 140
130 ID%=ID%*2:GOTO 120
140 ID%=ID%-1
150 ID%=ID%*2
160 IF ID%<1 THEN RETURN
170 ND=N-ID%
180 FOR K=1 TO ND
190 I=K
200 IF A(I)<=A(I+ID%) THEN GOTO 240
210 SWAP A(I),A(I+ID%)
220 I=I-ID%
230 IF I>=1 THEN GOTO 200
240 NEXT K
250 GOTO 150
```

#### DEMONSTRATIE-PROGRAMMA:

```
10 DIM A(9)
20 FOR J=1 TO 9: A(J)=INT(RND(0.5)*100): PRINT A(J);: NEXT J
30 PRINT "": PRINT "GA SORTEREN"
40 GOSUB 100
50 PRINT "KLAAR MET SORTEREN"
60 END
215 FOR J=1 TO 9: PRINT A(J);: NEXT J: PRINT ""
```



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 84

### Programma's

De volgende programma's zijn verkrijgbaar bij Gerard Vos ter beoordeling:

- 008 Kalah                    Een spel waarbij munten verdeeld worden over enkele schalen. In kleuren graphics. Met gebruiksaanwijzingen ingebouwd.
- 009 Telebingo                Computerprogramma naar analogie van het bekende Televisieprogramma. Test Uw reactievermogen.

Het volgende programma is een gebruikersprogramma.

010 8080 assembler; Z80 disassembler. Hierover las U al in nieuwsbrief nr. 74.

### Verhuisd

Dirk Kroon is verhuisd van Geldrop naar het Lab. in Waalre. Zijn adres: Nat.Lab., Gebouw WO, tel.: 42361.

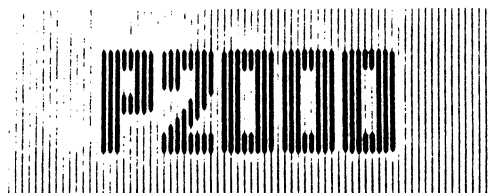
Klaas Robers is eveneens verhuisd naar Waalre. Zijn Adres is: Nat.Lab., Gebouw WO, tel.: 42965.

### Modificatie BASIC ROM

Op de volgende clubbijeenkomst op 5 mei a.s. kunt U de BASIC ROM laten modificeren. De "wis-het-scherm-toets" is dan aangesloten zoals in nieuwsbrief 79 staat vermeld. Neem daartoe de BASIC-module mee gemerkt met Uw naam op een plaketiketje.

### Printjes cassette interface

Er zijn printjes gemaakt voor de cassette interfaces. Deze zullen verkrijgbaar zijn op de volgende bijeenkomst.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

nr. 85

## HTAB en VTAB

In nieuwsbrief nr.85 is beschreven hoe met CHR\$(4) de cussor naar believen over het scherm te verplaatsen is. Als dit vaak in een programma moet gebeuren is dat toch een hoop typewerk. Van iemand uit Wenen kregen we de volgende tip om dit te verminderen :

Definieer een functie, die steeds de CHR\$(4) met volgende verplaatsingscommando's genereert. Dit gaat er als volgt uit zien :

Voor Hor. en Vert. tab. :

```
10DEF FN HV$(HT,VT) = CHR$(4) + CHR$(VT) + CHR$(HT)
```

Voor alleen Vert. tab. :

```
20DEF FN VT$(VT) = CHR$(4) + CHR$(VT) + CHR$(POS(0))
```

Voor alleen Hor. tab. :

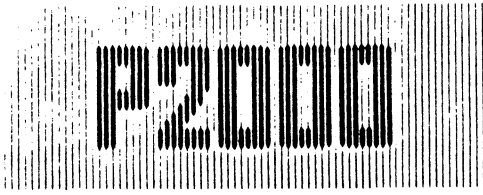
```
30 DEF FN HT$(HT) = CHR$(4) + CHR$((PEEK(24754)*256 +  
PEEK(24753)-20400)/80) + CHR$(HT)
```

Bij de Vert.tab. wordt alleen verticaal verplaatst doordat de horizontale positie wordt gecopieerd (met POS(0)). Voor de Hor. tab. moet de regel hetzelfde blijven. De regel is niet direct uit te lezen, dat kan slechts met een omweg via een aantal PEEK's.

De tabulatie kan nu worden aangeropen in een PRINT statement als volgt : X = 10 : Y = 5 : PRINT HV\$(X,Y) "TABULATIE".

Het volgende demonstratie programma laat samen met de regels van hierboven de mogelijkheden zien.

```
100 PRINT CHR$(12)
110 FOR I = 23 TO 1 STEP -1
120 PRINT FNHV$(I,I) "Regel" I
130 NEXT I
150 PRINT CHR$(12)
160 FOR I = 23 TO 1 STEP -1
170 PRINT FNVT$(I) "Van beneden naar boven"
180 NEXT I
200 PRINT CHR$(12) "Van rechts naar links"
210 FOR I = 39 TO 1 STEP -1
220 PRINT FNHT$(I) CHR$(104-I);
230 NEXT I
240 END
```



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

## Redden Programma bij Cassette-error X

nr. 86

Dit geldt alleen als "list" nog wel mogelijk is (ook een gedeelte is te redden mits dit gelist kan worden).

- A. Zet P2000 uit en dan (of druk op RESET)
- B. CLOAD betreffende programma.
- C. Zoek met onderstaande opdracht het einde van het geladen stuk programma, door het achter elkaar in te typen en pas helemaal op het eind op 'RETURN' te drukken.  

```
FOR I = 25928 to 40960 : IF PEEK (I) = 0 AND  
PEEK (I + 1) = 0 AND PEEK (I + 2) = 0 THEN PRINT  
HEX$(I-1) ELSE NEXT
```
- D. Er verschijnt nu de hexadecimale waarde van het einde van het programma bijv. 7A6D (Als er alleen Ok verschijnt gaat het niet op deze manier).
- E. POKE &H6406, &H 7A : POKE &H6405, &H 6D  
bovenstaande regel intypen met de getallen die bij D worden getoond.
- F. Nu alleen nog CSAVE"X" (liefst naar een andere cassette).
- G. Opnieuw RESET en dan CLOAD"X" van nieuwe cassette.

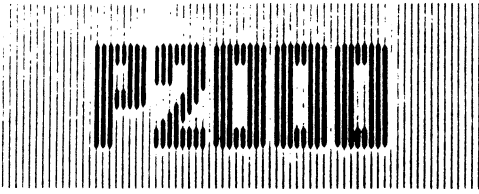
Na het poken van het nieuwe eindadres (E) staan alleen de pointers voor CSAVE goed. Andere commando's kunnen vreemde resultaten opleveren, bijv. NEW geeft een syntax error !

## Vrijgegeven programma

011 Jackpot, de uit speelholen bekende eenarmige bandiet op Uw P2000. Met vele kleurige symbolen. Betaalt niets uit, maar kost ook niet steeds wat.

Aanvragen via Gerard Vos.





# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 87

### Parallel Input/Output op de P2000

Het is jammer (eigenlijk onbegrijpelijk) dat de ontwerpers van de P2000 verzuimd hebben om het systeem standaard te voorzien van een parallel I/O-poort. Immers voor communicatie met de buitenwereld is dat onontbeerlijk. Input/output via de RS232-aansluiting blijft behelpen.

Om in deze leemte te voorzien is door mij een schakeling ontworpen en beproefd. Het schema is gegeven in fig. 1. De adres-decodering wordt verzorgd door twee 74LS85 comparators. Het adres kan worden ingesteld met de dipswitches (switch open = "1", switch gesloten = "0"). Er kan vrij gebruik gemaakt worden van de I/O adressen &H40 - &H4F, &H60 - &H6F en &H30 - &HFF. Eventueel kan men in plaats van de dipswitches draadbruggen leggen. Het verdient aanbeveling, i.v.m. de belasting van de voedingsspanning, om een adres in te stellen waarbij zoveel mogelijk switches open zijn (bijv. &HFF, &HFE, etc.).

Er is gekozen voor een afzonderlijke inputpoort en outputpoort (de courante 8212P). Een voordeel hiervan is, t.o.v. een PIA of PIO, dat een initialisatie van de lijnen als input of output niet meer nodig is.

Na een reset (of power-on) is de logische toestand van de outputs "0".

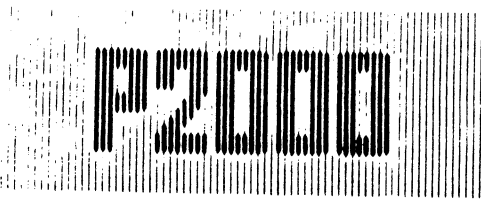
De 8212P kan een stroom van maximaal 15 mA "sinken".

Data kan naar de outputpoort gestuurd worden door het OUT I,J commando, waarin I het gekozen adres is, en J de data.

Data op de inputpoort kan gelezen worden door het statement :

A=INP(I)

waarin I weer het gekozen adres is.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.


Nr. 88

Een iets simpeler schakeling is gegeven in fig. 2.  
Het adres is hier niet meer instelbaar, maar het is vast gekozen op adres \$FF (= 225 decimaal).  
Hoewel deze simpeler schakeling niet gebouwd is door mij, zal hij zeker goed functioneren.

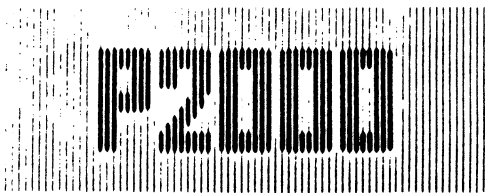
De schakeling van fig. 1 is gebouwd op een op maat geknipte Fl experimenteerprint. De steek van de connectoraansluitingen komt overeen met connector 2 (I/O slot) van de P2000, zodat de print zonder meer in de I/O slot gestoken kan worden. De nummers (zoals 14b, 11a, 10a, etc.) en de signaalaanduidingen (WR, IOREQ, RD, etc) die staan in fig. 1 en 2 bij de signaallijnen met het  $\square$  symbool, corresponderen met die van connector 2 van de P2000 (zie pag. 44 van de Nieuwsbrief).

De outputlijnen OUT0 t/m OUT7 zijn naar buiten uitgevoerd via een 15-polige CANNON-plug (mannelijke) op pennen 1 t/m 8; de aardverbinding, GND, is aangesloten op pen 9 en pen 15.

De inputlijnen IN0 t/m IN7 zijn van buiten af bereikbaar via ook een 15-polige CANNON-plug (vrouwelijke), op pennen 1 t/m 8. Ook hier zijn pennen 9 en 15 met GND verbonden.

Het werken op interrupt basis is ook mogelijk met de 8212P. Het knooppunt van de 4k7-weerstand en pen 11 (STROBE) van de 8212P wordt dan naar buiten uitgevoerd. Wanneer deze lijn naar "0" getrokken wordt ( , zal pen 23 (INT) LAAG worden. Door nu deze pen te verbinden met de interrupt ingang van de P2000 (pen 12a van de I/O slot) zal dan een interrupt gegenereerd worden. Zodra de P2000 de 8212P schrijft of leest zal pen 23 van de 8212P weer HOOG worden.

Sjef Jacobs, IPO, geb. WHP, tel. 55356



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 89

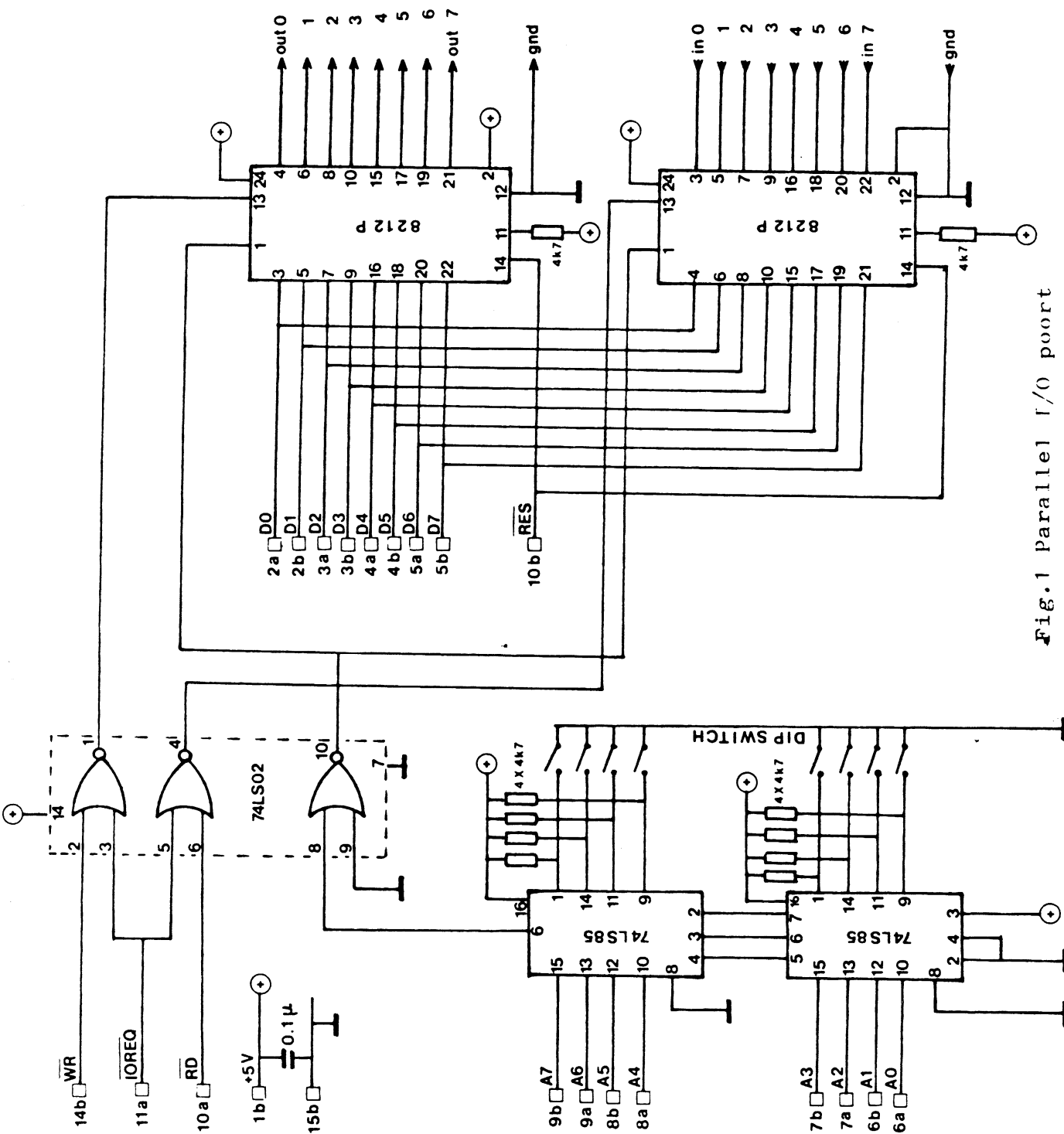
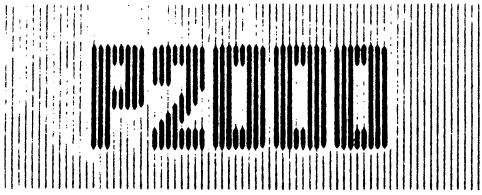


Fig.1 Parallel I/O poort  
met instelbaar adres.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 90

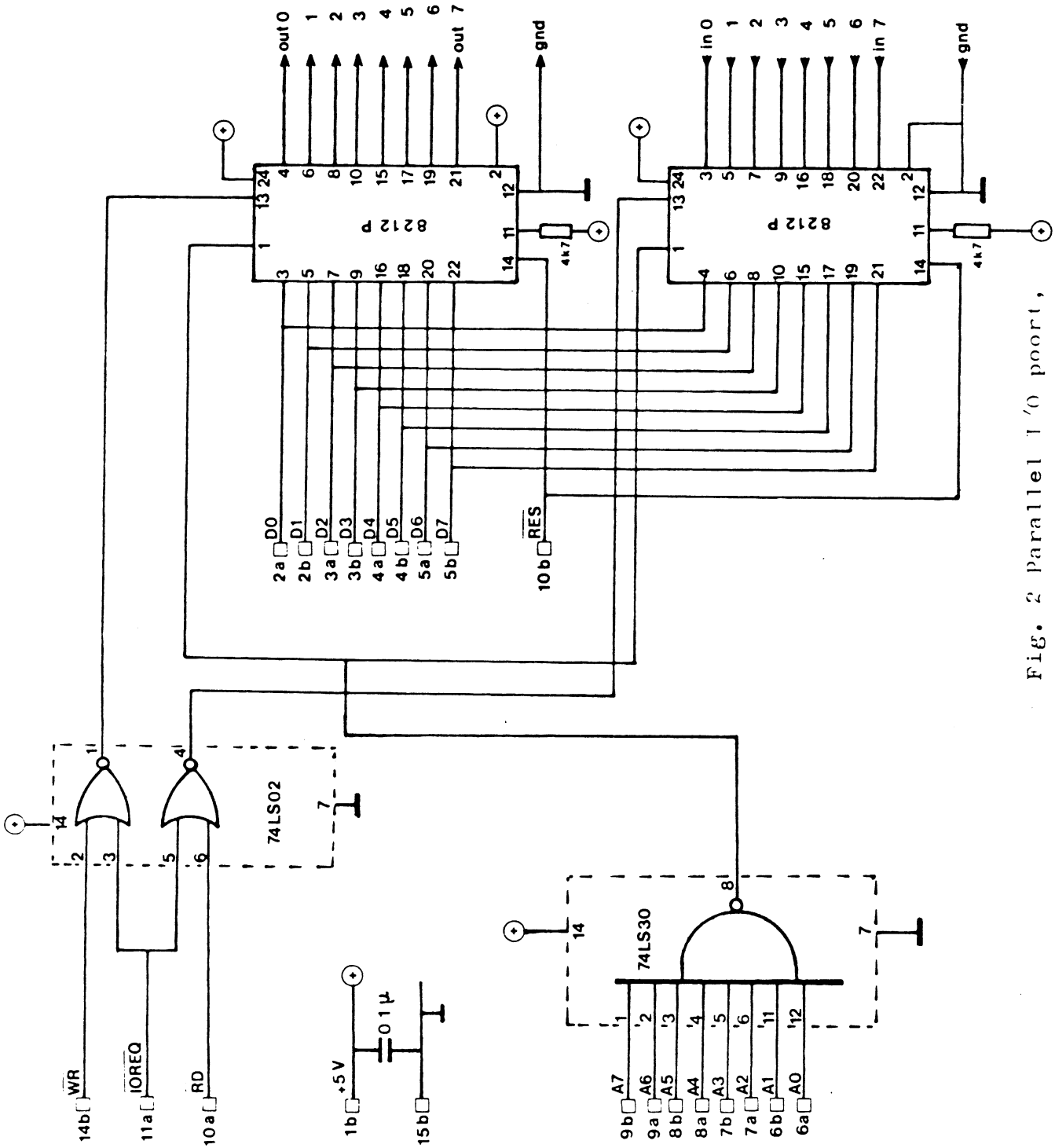
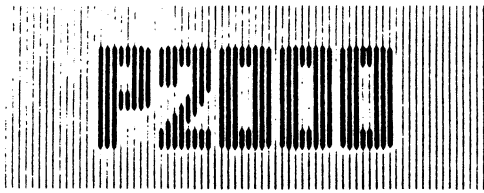


Fig. 2 Parallel I/O poort, adres vast op #FF.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 91

## Cassette errors afvangen

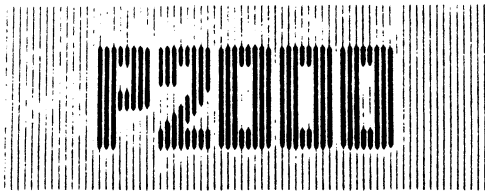
Wie een programma maakt dat de minicassette recorder gebruikt om gegevens op te slaan krijgt problemen wanneer er geen cassette in de recorder zit. Dit kan van te voren worden gemerkt, maar helemaal moeilijk is het wanneer het cassette klepje opspringt als de cassette al draait. Er verschijnt dan een cassette error op het scherm en het programma staat stil.

Dit is als volgt te ondervangen :

Maak Uw programma zo dat er een regelnummer is waar het programma door zou moeten gaan bij een cassette error. Bijv. regel 250 PRINT "Cassette fout opgetreden":GOTO 10. Wanneer de cassette error verschijnt kunt U het programma herstarten door te typen : GOTO 250. Alle gegevens zijn nu nog behouden. Dit typewerk kan ook automatisch door de betreffende toets codes in de input buffer te poken, dus net zoiets als bij CRUN, nieuwsbrief nr. 22 . Treedt een cassette error op, dan gaat het programma schijnbaar gewoon door op regel 250, geeft aan dat er een fout optrad, maar heeft niets verloren. John Compter heeft dit gebruikt bij een van zijn programma's en vertelde dat dit naar volle tevredenheid werkt.

## Monitor Listing

Albert Geven is bezig een monitor listing te maken met Nederlands commentaar. Het is nog lang niet af en in het totaal zal het een heel pak papier worden. Klaar is het eerste stuk van Hex 0000 tot 0209. Hierin zitten toch al belangrijke delen zoals het scannen van het toetsenbord, de klok en het piepertje. Wie interesse heeft in dit stuk kan het aan vragen bij Frits Feldbrugge. Wanneer er meer komt laten we dit weten via de nieuwsbrief.



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 92

## Printer omschakelen

In nieuwsbrief 59 is beschreven hoe in de P2000 een doorverbindingsstekkertje verplaatst moet worden voor het gebruik van een andere dan de letterwiel printer. In de latere modellen is dit gewijzigd. Er zit nu in de bodem van de P2000 een dop, vlak bij het serienummer. Onder die dop vind je de twee printpennen. Deze moeten met elkaar worden verbonden met een doorverbindingsstekkertje. Soms is dat al op een van de pennen geschoven, maar anders moet u zelf voor iets zorgen.

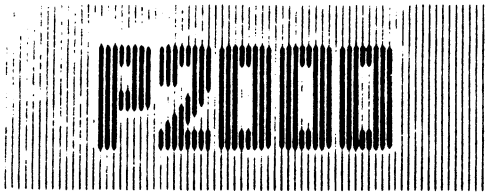
## Teletekst printer 2

In nieuwsbrief 77 staat vermeld dat het 8<sup>e</sup> bit ook uit de P2000 naar een printer kan worden verstuurd. Dit is in principe waar. Met de aangegeven POKE wordt voorkomen dat het monitorprogramma dit 8<sup>e</sup> bit onderschept. Toch blijkt het niet te werken. PRINT CHR\$(65+128) geeft hetzelfde resultaat als PRINT CHR\$(65). Dit moet worden toegeschreven aan de BASIC module. De enige manier om hier onderuit te komen is om letter voor letter op een zeker geheugen plaats weg te poken en met USR en een klein stukje machinetaal deze letter (of grafisch teken) naar de printer te sturen. Hoe een en ander in de praktijk werkt moet nog worden uitgezocht.

## Stofhoes

Voor de P2000 is een stofhoes gekomen evenals voor de diverse rand apparaten. Hieronder volgt een lijstje van bestelnummers en de richtprijs,

|                                  |                  |              |
|----------------------------------|------------------|--------------|
| stofhoes voor computer           | bestelnr. 114010 | prijs f 30,- |
| stofhoes voor monitor            | bestelnr. 114011 | prijs f 35,- |
| stofhoes voor letterwiel printer | bestelnr. 114012 | prijs f 35,- |
| stofhoes voor matrix printer     | bestelnr. 114013 | prijs f 30,- |



# NIEUWSBRIEF

NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 93


## Een P2000 voor Philips Personeel

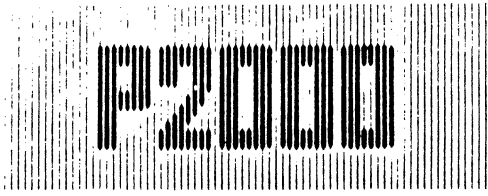
Voor personeel van Philips is er een speciale mogelijkheid gekomen om privé een P2000 aan te schaffen. Voorlopig gaat het alleen om het T-Model, voor aansluiting op een televisie toestel. Volgens de laatste berichten is de prijs f 2150,- inclusief BTW. Dit is een korting van ongeveer 30% op de normale prijs. Wie interesse heeft kan contact opnemen met Mevr. S. Huffels in Acht, telefoon 83725 (intern). Daar hoort u ook de laatste prijs en de manier waarop u hem kunt afhalen. Wellicht kunt u op dit adres ook terecht voor de stofhoezen, vermeld in de vorige nieuwsbrief.

## Club bijeenkomsten

In de vakantie zullen de clubbijeenkomsten op de eerste dinsdag van de maand gewoon doorgaan. Noteer dus vast in uw agenda: 7 juli, 4 augustus en 1 september als P2000 clubavond.

## Hoofdletter-Lock

De P2000 heeft de mogelijkheid om het toetsenbord te gebruiken met alleen maar hoofdletters of zowel met hoofdletters als kleine letters. Deze mogelijkheden zijn om te schakelen met SHIFT-TAB, zoals vermeld in nieuwsbrief 3. De toestand waarin zich het toetsenbord bevindt staat op geheugen plaats Hex 60B6. In het begin staat hier een 0. Dit betekent alleen hoofdletters. Met SHIFT-TAB worden alle bits geïnverteerd. Dan staat er 255. Door een ander getal dan 0 of 255 op deze plaats te Poken, kan met SHIFT-TAB nooit meer een 0 worden gemaakt, en is de hoofdletter toestand geblokkeerd. LET OP! Met de toets  kan ook op hoofdletters geschakeld worden, maar dan zijn alle toetsen, dus ook de cijfer toetsen, op de bovenstand vastgezet. Dit is dus principieel wat anders dan de hoofdletter-Lock.



# NIEUWSBRIEF

## NAT. LAB. Thuis computer club.

Nr. 94

### Vrijgegeven programma's

De volgende programma's hebben een eerste ronde van kritiek doorstaan en zijn vrijgegeven ter waardering. Als U een van deze programma's aanvraagt krijgt U daarbij een set beoordelingsformulieren. Wilt U deze formulieren na gebruik van het programma invullen en terugsturen aan Gerard Vos? Nog een vraag. Wilt U per keer dat U de transportcassette stuurt slechts 1 programma aanvragen? Dat verlicht de taak van Gerard aanzienlijk bij het copieren en bijhouden van de administratie.

#### De programma's

- 012 Mastermind      Dit spel werkt in tegenstelling tot een ander circulerend programma met cijfers. Het zou ook kunnen heten : Raad een getal.
- 013 Utopia            U bent president van een onbestaand land met graan als betaalmiddel. U beslist hoeveel mag worden opgegeten en hoeveel er voor inzaaien moet worden gebruikt. Hoe doet U het?
- 014 Schaken          Een schaakprogramma voor de P2000 met een schaakbord op het scherm. Loopt in machinaal taal maar moet toch wel even nadenken voor elke zet. Met diverse moeilijkheids graden. Voor de beginnende en gevorderde schaker. Speelt behoorlijk sterk.
- 015 Rekenen          Geeft rekenopgaven met +, -, x en/of :. Het maximale getal mag U ook opgeven. Kortom een programma waarmee kinderen van de basisschool uren bezig kunnen zijn.
- 016 Huishoudboekje    Noteert de uitgaven van elke dag in diverse groepen van uitgaven (posten). Aan het eind van de maand worden de totalen opgeslagen in een maand overzicht en wordt een nieuwe maand geopend. Juist nu de prijzen zo stijgen.