

B U L L E T I N  
S I N C L A I R  
G E B R U I K E R S G R O E P  
G R O N I N G E N





# COLOFON

- =====
- VOORZITTER : J. van Alteren  
de Grouw 6  
9351 LP Leek  
tel. 05945-15678
- SECRETARIS : Herman Vesper  
van Hameistraat 54a  
9714 HL Groningen  
tel. 050-734307
- PENNINGMEESTER: Eppo Eppens  
van Linschotenstraat 31  
9601 HH Hoozezand  
tel. 05980-93179  
siro 5699172 t.n.v.  
penningmeester SGG
- BASICCURSUS : Eric Vink  
Boerhaveilaan 64  
9728 LT Groningen  
tel. 050-265214
- Paul Prak  
Troelstralaan 30a  
9722 JK Groningen  
tel. 050-263832
- LEDEN : Jan Postema  
Valreep 51  
9732 EH Groningen  
tel. 050-415049
- Martin den Hollander  
Numero Dertien 8  
9644 TV Veendam  
tel. 05978-45474
- C. van Krimpen  
Willemstraat 69  
9725 JB Groningen  
tel. 050-267746
- REDAKTIE  
SGG-BULLETIN : Henk Boon  
Troelstraweg 21  
9801 KR Zuidhorn  
tel. 05940-3785

=====

Het SGG-bulletin is een blad van de Sinclair Gebruikersgroep Groningen.

Het bulletin verschijnt 10x per jaar.

\*\*\*

Artikelen, listings of andere publicaties zijn voor verantwoording van de inzender.

\*\*\*

De sluitingsdatum voor kopy wordt in elk bulletin vermeld.

\*\*\*

Losse nummers van het bulletin zijn te verkrijgen ad f 1.50

=====

## redactioneel

We hebben een groot aantal positieve reacties mogen ontvangen naar aanleiding van de verzending van het bulletin en de uitnodigings per post.

Voor zover bekend is slechts 1 bulletin niet op het juiste adres door de PTT bezorgd.

En enkel storend foutje hebben we in het adressenbestand al gewijzigd. Mocht er toch nog iets niet kloppen wat betreft de gegevens van je naam of adres, geef dat dan even door, zodat we het kunnen corrigeren.

In dit nummer o.a. het vervolg van de door de NOS toegezonden handleiding van het Basicode-vertaalprogramma voor de Spectrum. Tevens het vervolg van de toelichting op de Machinecode Tutor door J.v.d.Struik.

Jannes Aalmoes testte voor ons het PROCEED-interface en Hans Galema en Sip Veenstra laten de 81-ers niet in de kou staan. Jan Postema heeft tips om je TV om te bouwen tot monitor. En van Eddie's printer weer het laatste nieuws.

## GEBRUIKERSAVOND DINSDAG 22 OKTOBER

De gebruikersavond in oktober vindt plaats op dinsdag 22 oktober.

Op het programma voor deze avond staat o.a.:

- \* opening door de voorzitter

- \* basiccursus

- \* aandacht voor BASICODE II (ZX-81 en SPECTRUM)  
neem je programma's en of vragen maar mee.

- \* op de leestafel list weer de nodige informatie

- \* .....

DATUM : dinsdag 22 oktober

PLAATS : School 'DE WIJERT'  
Van Schendelstraat 1,  
Groningen.

AANVANG : 20.00 uur (zaal open vanaf 19.30 uur)

## TEKENINGEN

Wie stuurt eens een illustratie om in het bulletin te plaatsen? Het mag natuurlijk ook een cassette zijn met tekeningen, die met een tekenprogramma zijn gemaakt. Wie durft ???



## \*\*\*\*\* Openings seizoen 85/86 \*\*\*\*\*

Omdat het de eerste keer na de vakantie was werd deze avond op min of meer officiële manier geopend en de voorzitter heette iedereen hartelijk welkom.

Allereerst een opsomming van onze nieuwe bestuurssamenstelling: voorzitter: v. Alteren; secretaris: Vesper; penningbewaarder: Eppens; overige leden (met taken): Postema/ V. Krimpen; materiaal: toesangs-poort: Eppens/Boon; Organisatie diverse cursussen: V. Alteren/Hollander; Redactie: Boon/V. Krimpen. Organisatie nieuwe cursussen wil zeggen: zij kijken en beoordelen of er behoefte is aan nieuwe cursussen. Dan wordt er een goede opzet gekozen en worden de cursusleider(s) aangewezen.

### De mededelingen:

De ledenkaart: Meenemen omdat U dan maar fl. 2.50 betaalt bij de insang. Introducee's betalen fl. 4.50.  
Lid worden dus.

De gebruikers-avonden: Op verschillende tafels heeft U vanavond enkele nieuwe haspels gezien. Elke haspel heeft twee aansluitingen. Daarvandaan gaan er twee blokken met 5 mogelijkheden. Aan elke tafel is dus plaats voor 5 mensen. De QL-tafel is helaas nog leeg. Ook hebben we een zg. "HELP"-tafel. Ieder die een vraag of probleem heeft, kan op het blad papier zijn naam + vraag/probleem noteren. Een van de bestuursleden zal van tijd tot tijd een oproep doen.

Het orgaan en de uitnodiging worden m. i. v. nu samen verzonden. Er komen 10 nummers per jaar.  
Copy wordt graag naar H. Boon, Zuidhorn.

Ideeen voor de gebruikers-avonden: De volgende gebr.-avond zal op 22-10-'85 zijn. Als je een idee hebt graag voor 15-10 bij mij.

Klachten over de avonden: Als je iets niet bevalt, blijf er niet mee rond lopen. Lever je klachten schriftelijk bij mij in. Dan kunnen we er wat aan doen.

De cursus "BASIC VOOR BEGINNERS" begint na mijn opening in lokaal 10, rechts in de gang.

Een laatste opmerking voordat ik U een genoeglijke avond wens: Wij krijgen grote moeilijkheden als we bij controle officiële programma's kopiëren. Brenst U ons niet in moeilijkheden en copieer ergens anders.

Dames en Heren, ik wens U een genoeglijke avond. Tot op 22 oktober a.s. op de volgende avond.

J. v. Alteren.

\*\*\*\*\*  
SPECTRUM 128K UIT SPANJE..

\*\*\*\*\*  
De langverwachte Spectrum 128K is er. Hij is voorlopig alleen in Spanje te koop. Hij wordt daar trouwens ook gemaakt. Veel is er trouwens nog niet over bekend. De machine is nog niet in Engeland leverbaar omdat het schijnt dat Sinclair contractueel de verplichting met Dixons is aangegaan de voorraad Spectrums eerst te verkopen en voorlopig niet met een concurrerende machine te komen. We zijn benieuwd naar wat voor toetsenbord erop zit..

\*\*\*\*\*  
QUANTUM LEAPERS WELKOM

\*\*\*\*\*  
De QL activiteiten in onze gebruikersgroep zullen ongetwijfeld van de grond komen nu er meer mensen een vanwege de lage prijs zullen kopen. Op de eerste gebruikersavond van onze club (mei '83) was er een Spectrum aanwezig (hij leeft nog, het is diegene waarop dit nu geschreven wordt) en kijk eens wat een vlucht het Spectrum gebeuren nadien heeft genomen! Wij wensen de QL sectie hetzelfde toe!

\*\*\*\*\*  
DISC-BESTUURDERS OPGELET..

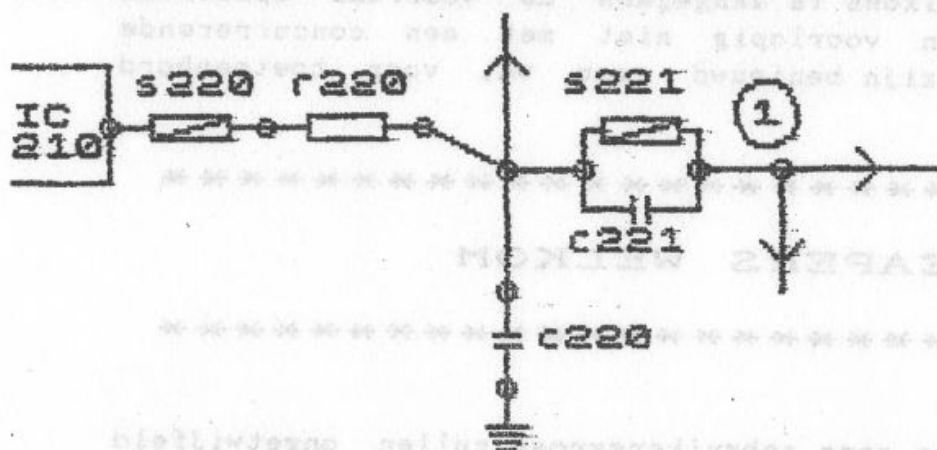
\*\*\*\*\*  
Omdat de microdrive soms ook niet alles is zoeken wij mensen die ervaringen hebben opgedaan met discdrives aan de Spectrum. Vooral in de Opus Discovery I zijn we geïnteresseerd: dit is de enige die (in Basic weliswaar) volledig compatibel is met de microdrive commando's.

\*\*\*\*\*  
DATUM INLEVEREN KOPIJ..

\*\*\*\*\*  
Kopij voor het november-nummer kan tot 1 november worden ingeleverd bij de redactie. Je kunt je kopij natuurlijk ook al op de volgende gebruikersavond inleveren..

# TX als MONITOR

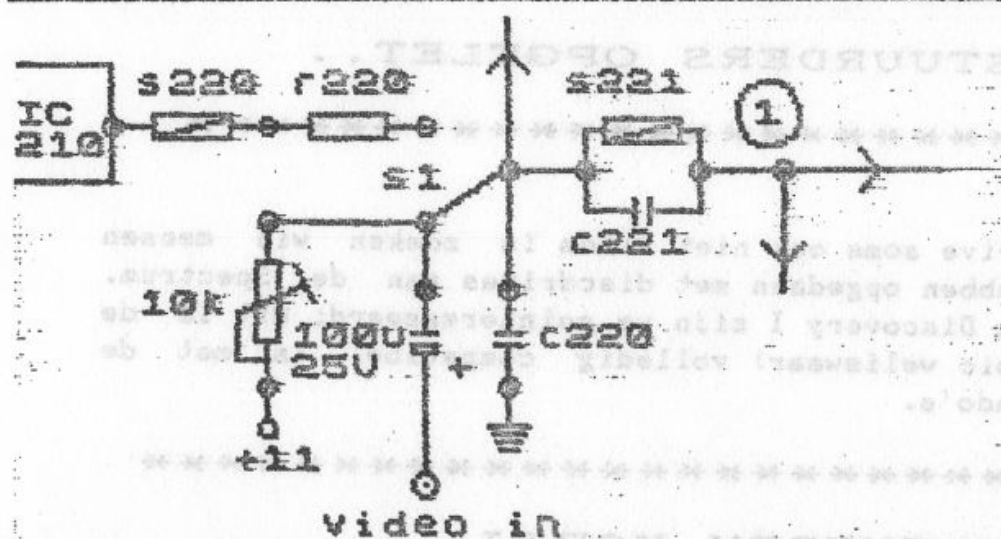
Het is vrij eenvoudig om een Philips televisie type TX met afstembalk om te bouwen tot monitor.  
 Het eerste schema laat de originele situatie zien en is te vinden in het bij de televisie geleverde schema.  
 Het tweede schema is voorzien van de uitbreiding.  
 Tevens op de volgende pagina in schema's de mogelijkheid om een ZX-81 en Spectrum van een monitoruitgang te voorzien.



PHILIPS TV TX  
 MET AFSTEMBALK

ZONDER VIDEO  
 AANSLUITING

(schema 1)



video in

+11 ZIE SCHEMA (voeding)

PHILIPS TV TX  
 MET AFSTEMBALK

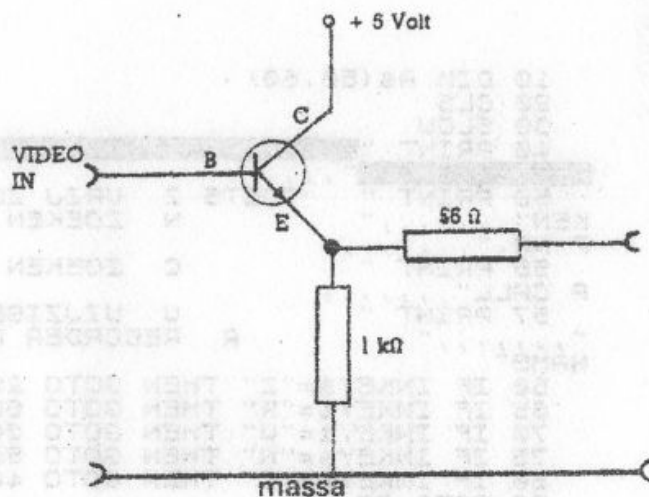
MET VIDEO  
 AANSLUITING

J.O. POSTEMA.

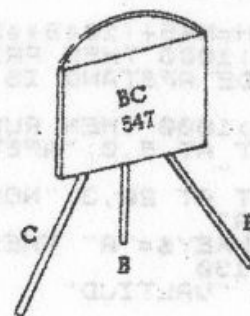
(schema 2)



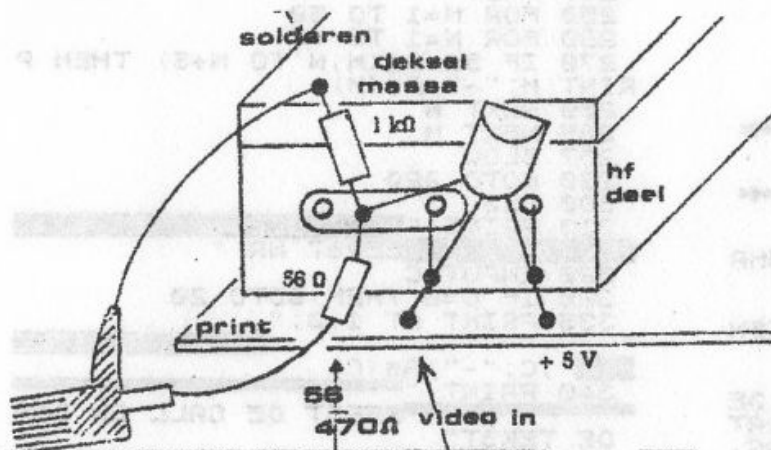
\*\*\*\*\*  
**MONITOR-UITGANG**  
 \*\*\*\*\*



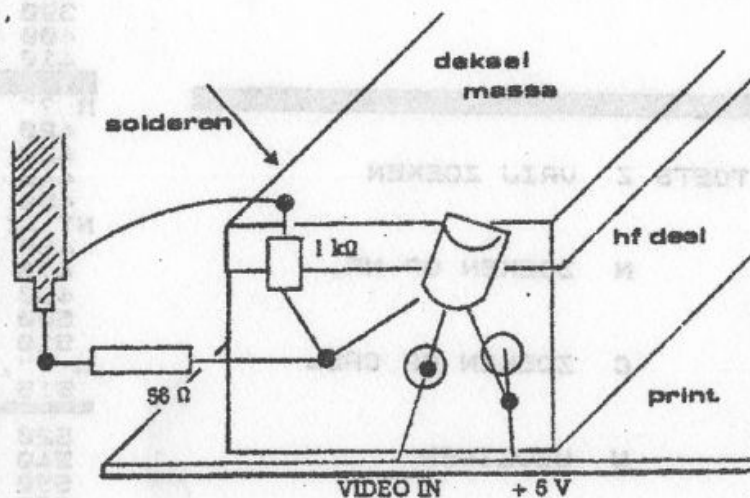
**TRANSISTORSCHAKELING**



**TRANSISTOR BC547**



**ZX-81 UITBREIDING**



**SPECTRUM UITBREIDING**

# VALTIJD

# listing bestand

```

1 REM "VALTIJD";S.VEENSTRA DR
ACHTEN
10 CLS
20 PRINT "GEUR. DE VALTIJD IN
SECONDEN."
30 INPUT S
40 PRINT AT 0,0;"VALTIJD
=";S;" SEC."
50 PRINT AT 1,0;"GEUR.DE AANVA
NGSSNELHEID      IN MTR/SEC."
60 INPUT M
70 PRINT AT 1,0;"AANVANGSSNELH
EID IS ";M;" M/S
80 LET H=M*S+(10*S**2)/2
90 IF H>1000 THEN PRINT AT 5,0
;"AFGELEGDE AFSTAND IS ";H/1000;
" KM "
100 IF H>1000 THEN RUN 120
110 PRINT AT 5,0;"AFSTAND IS ";
H;" M
120 PRINT AT 20,3;"NOG EEN KEER
? TOETS A"
130 IF INKEY$="A" THEN RUN
140 RUN 130
150 SAVE "VALTIJD"
160 RUN

```

## BESTAND

INLEIDING BIJ HET PROGRAMMA  
"ADRES"

"ADRES" DE EERSTE KEER STARTEN  
MET : RUN  
DAARNA ALTIJD MET: GOTO 20  
MET CLEAR EN RUN VERDUIJNEN DE  
ADRESSEN IN HET BESTAND EN DAT  
IS NATUURLIJK NIET DE BEDOELING.  
EN HET MENU WIJST DE WEG.  
ALTIJD DE FAMILIENAAM ALS EERSTE  
INVULLEN.

TOETS Z VRIJ ZOEKEN

N ZOEKEN OP NR.

C ZOEKEN OP CALL

U WIJZIGEN

R RECORDER OPNAME

```

10 DIM A$(50,60)
20 CLS
30 SLOW
40 PRINT "
50 PRINT " TOETS Z VRIJ ZOE
KEN" N ZOEKEN O
P NR.
55 PRINT " C ZOEKEN O
P CALL
57 PRINT " U WIJZIGEN
" R RECORDER OP
NAME"
60 IF INKEY$="Z" THEN GOTO 200
65 IF INKEY$="R" THEN GOTO 600
70 IF INKEY$="U" THEN GOTO 300
75 IF INKEY$="N" THEN GOTO 500
80 IF INKEY$="C" THEN GOTO 400
90 GOTO 60
200 CLS
10 PRINT "
110 PRINT " GEEF DE TEKST"
220 INPUT B$
230 PRINT
240 IF B$="XX" THEN GOTO 20
245 LET S=LEN B$-1
247 FAST
250 FOR M=1 TO 50
260 FOR N=1 TO 40
270 IF B$=A$(M,N TO N+5) THEN P
RINT M;"-";A$(M)
280 NEXT N
285 NEXT M
287 SLOW
290 GOTO 220
300 CLS
310 PRINT "
320 INPUT C
325 IF C=0 THEN GOTO 20
335 PRINT AT 1,0;"
340 PRINT "
EERST DE CALL EN DAN
DE TEKST"
350 INPUT C$
360 IF C$="XX" THEN GOTO 20
370 LET A$(C)=C$
380 PRINT C;"-";A$(C)
390 GOTO 320
400 CLS
410 PRINT "
DE ROEPNAAM
M?"
420 INPUT O$
430 IF O$="XX" THEN GOTO 20
440 FOR K=1 TO 50
450 IF O$=A$(K,1 TO 6) THEN PRI
NT K;"-";A$(K)
460 NEXT K
470 SLOW
480 GOTO 420
500 CLS
510 PRINT "WELK NR.WILT U HEBBE
N?" "MET DE 0 GAAT U TERUG "
515 PRINT "
520 INPUT O
540 IF O=0 THEN GOTO 20
550 PRINT O;"-";A$(O)
560 GOTO 520
600 SAVE "ADRES"
610 GOTO 20

```



## Proceed 1 interface

Het Proceed 1 interface is een floppy- en printer- interface samengebouwd in een kleine metalen kast. Als floppy- interface is het nogal afwijkend van de bestaande interface's voor de Spectrum, er moet namelijk gebruik gemaakt worden van een Commodore VC 1541 diskdrive.

De diskdrive mogelijkheid wordt in dit artikel buiten beschouwing gelaten, belangrijker is het printer- interface gedeelte. Dit interfacedeel is erg vergaand in z'n mogelijkheden, je kunt in dit geval spreken van een BASIC- of operating system - uitbreiding. Nieuwe commando's worden nl. mogelijk door een ingebouwde 8k Eprom op bepaalde adressen te laten inschakelen en daarmee de Spectrum ROM 'even buitenspel' te zetten. Om het verhaal overzichtelijk te houden worden de meest in het oog springende mogelijkheden besproken aan de hand van voorbeelden.

### Parallel printen

Invoer van het commando -STTY P + & 8000 reserveert een printerbuffer van 8000 bytes en maakt op deze manier 'spooling' mogelijk. Overigens moet deze buffer boven RAMTOP komen te staan, dus vooraf CLEAR 65535-8001 invoeren. Bij LLIST wordt deze buffer vol gedumpt met de listing en de cursor komt na een paar seconden weer terug. Veranderingen aanbrengen in de BASIC listing gelijktijdig met het uitprinten is nu mogelijk. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van het interrupt systeem, taken zoals SAVE en LOAD zullen dus het printen beïnvloeden. Ook COPY #0 maakt gebruik van dit systeem als de buffer aanwezig is, erg fraai om te zien dat een scherm normaal geprint wordt als het beeldscherm al lang gewist is. Interessant is de mogelijkheid de extra 32k RAM van de 4164 geheugen IC's (indien aanwezig) te kunnen gebruiken als buffer, de 8k Eprom is hierop voorbereid.

### 'Vette' keywords

Een mogelijkheid die de BASIC programmeurs onder ons zullen waarderen, keywords kunnen nl. 'vet' afgedrukt worden en zullen als gevolg daarvan extra 'uitspringen' in een listing. Het kommando is -STTY P + L. Een voorbeeld:

```
10 CLS : LET a=USR 64330: GO TO 20
11 FOR i=1 TO 9: BEEP .2,3: BEEP .3,2: NEXT i
```

### Tasword Twee aanpassing

Tasword Twee aanpassing is eenvoudig, het is onder te verdelen in de volgende drie stappen:

1. -STTY P A. Met dit kommando wordt het interface in de ASCII modus gezet, characters die vanuit Tasword naar de printerinterface gestuurd worden behouden hun ASCII waarde en worden niet uitgebreid tot keywords. Voor een BASIC listing moet de interface overigens in de normaal modus staan. Het kommando daarvoor is -STTY P N.

2. Laad Tasword Twee.

3. Zet de printercode 4 (Na STOP enz. invoeren) op 3758.

De aanpassing is hiermee volledig, alle printercontrole code's worden geaccepteerd.

## NEW

NEW krijgt met dit interface een veelzijdigere betekenis. NEW zonder opvolgende parameters veroorzaakt zoals gewoonlijk het wissen van het gehele BASIC programma. NEW 10, 100 zorgt voor het wissen van het blok BASIC van lijn 10 tot en met regelnummer 100, een functie die eigenlijk standaard in de SPECTRUM zou moeten zitten. NEW \* geeft een gewone NEW plus voor de verandering een buitenspel zetten van de Proceed 1 interface zelf.

## Printer-type aanpassing

Vaak wordt bij een printeroutine of printer-interface uitgegaan van het gebruik van een Epson of een daarmee qua aansturing uitwisselbare printer zoals bv. de FAX waarmee dit artikel op Tasword Twee uitgeprint is. De ontwerpers van dit interface hebben rekening gehouden met printers die verschillen in aansturing, hetgeen een hoop onmogelijkheden voorkomt en 'geknoei' met controle-code's overbodig maakt. Een voorbeeld: - STTY P S zorgt voor het probleemloos aansturen van een Seikosha GP80 of GP100 printer.

## ON ERROR GOTO

Een ingebouwde ON ERROR GOTO routine maakt het opvangen van foutmeldingen in BASIC mogelijk. Er wordt in dat geval naar een bepaalde regel gesprongen, waar d.m.v. een PEEK vastgesteld kan worden om welke fout het gaat en maatregelen daartegen genomen kunnen worden. Als software beveiliging is het van minder belang als niet van de floppy-mogelijkheid gebruik wordt gemaakt.

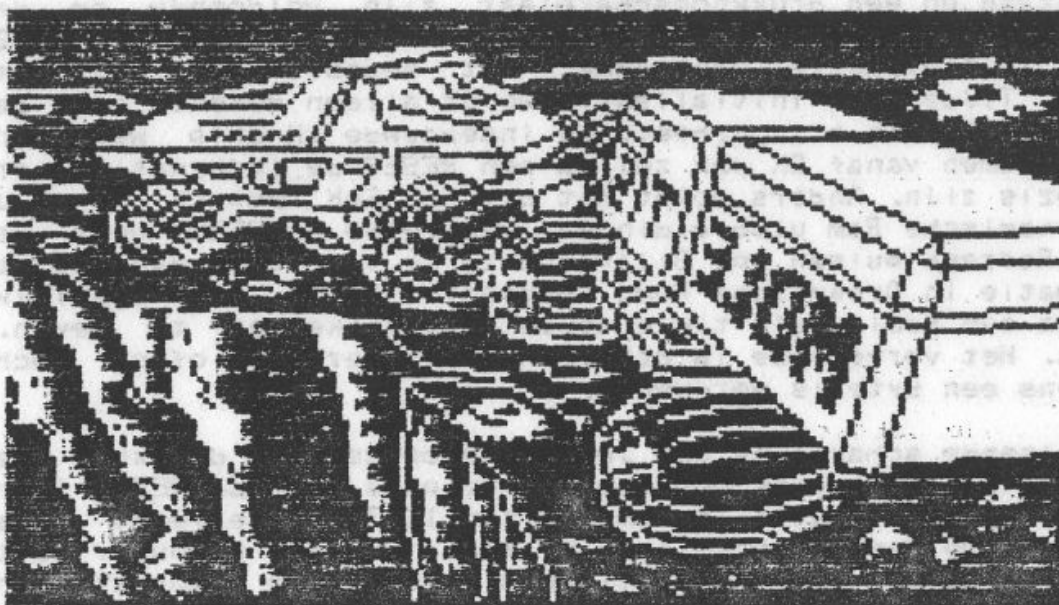
## COPY

De volgende functie's zijn mogelijk bij COPY:

1. Spiegeling t.o.v. X- en Y- as.
2. Rotatie.
3. Inverteren van het beeld, in het kort gezegd komt het erop neer dat inktpunten 'papierpunten' worden en papierpunten inktpunten worden.
4. Vergroting.
5. Windowing, het afdrukken van een bepaalde rechthoek of raam van het beeldscherm.

Een voorbeeld: Het kommando -STTY P IM=255 zorgt voor het inverteren van het beeld bij COPY. COPY (0,165,110,0) \*4,2 #2 drukt het rechthoek binnen coördinaten (0,165,110,0) af en vergroot het beeld horizontaal viermaal en vertikaal tweemaal. Bovendien zorgt #2 voor het spiegelen t.o.v. de Y- as. Het resultaat staat op de volgende pagina, bedenkt hierbij dat het artikel met de COPY verkleind wordt bij het drukken van dit bulletin.





### Conclusie

De makers van dit interface hebben veel moeite gedaan zo veel mogelijk functies in het kleine doosje te stoppen en zijn daar naar mijn idee goed in geslaagd. Door gebruik te maken van het interrupt systeem is het helaas niet mogelijk gebleken het interface gelijktijdig te laten werken met het Interface 1 van Sinclair en dit feit zal veel microdrive gebruikers minder goed passen. Voor deze groep gebruikers wordt naar een oplossing gezocht, de ontwerpers zijn bezig met een interface die het genoemde bezwaar niet heeft. Over het geheel genomen is het een goed en veelzijdig systeem. Filosoft in Groningen vertegenwoordigt het Proceed 1 interface in Nederland en kan verdere informatie geven.

(JA)

### ZX 81 Onderdelen

Degene die nogal intensief van de hardware mogelijkheden van de ZX 81 gebruik maakt en daarbij per ongeluk iets opblaast en zelf wil repareren kan bij ondergetekende nog enkele Sinclair onderdelen zoals ULA, ROM en keyboard verkrijgen. Als je belangstelling hebt neem dan contact met mij op, telefonisch onder 05900-14007 (na 19.00) of anders op de gebruikersavond.

Jannes Aalmoes

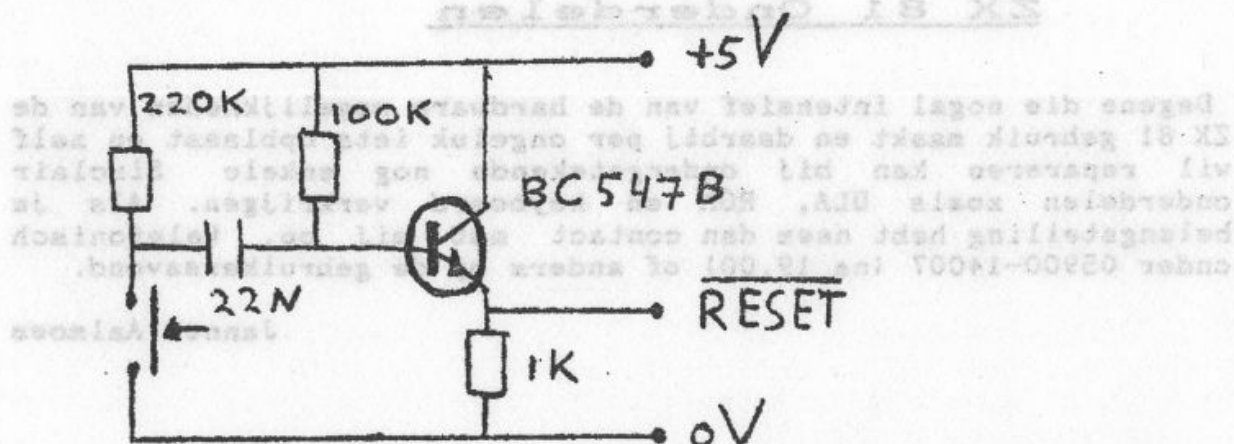
## ZX81 HARD WARE ONE SHOT RESET

Een weerstand en een drukknopschakelaar zijn voldoende om de ZX81 tot een RESET te dwingen. De CPU begint dan bij adres 0000 aan een initialisatie programma. Dit gebeurt ook bij het aanzetten. Tijdens de initialisatie wordt alleen gekeken naar de adressen 16-32K. Is bijvoorbeeld de ingebouwde 1K-chip weer in gebruik genomen vanaf 8K dan zal na een RESET de informatie hier nog aanwezig zijn. Anders wordt het bij een 64K rampack of bij andere Dynamische Ram uitbreidingen. Gedurende de RESET wekt de CPU geen Refresh pulsen op. Blijven deze te lang uit dan wordt de informatie in Dynamische Rams verstoord. Nu is het mogelijk om slechts een heel klein tikje tegen de schakelaar te geven. Dit werkt. Het vervelende is dat je nooit zeker bent of er toch niet ergens een byte is verdwenen.

Met de volgende schakeling mag je zolang op de knop drukken als je wilt. Er wordt slechts een zeer korte puls naar de RESET lijn gestuurd. Alle informatie in Ram (buiten 16-32K) overleeft deze behandeling. De Reset schakeling is ideaal om de computer uit een Crash te halen. Voor zover tijdens de Crash de informatie in Ram niet overschreven is door het uit de hand gelopen programma is deze na RESET nog intact. We hebben dus nog een WRITE protect voor het gebied buiten 16-32K nodig voordat we onze Crash-veilige ZX81 hebben. Nu moet het mogelijk zijn om b.v. met een adres decoder een selectieve WRITE protect op een 32 of 64K Rampack te maken. Eenvoudiger gaat het met geheugen uitbreidingen als b.v. een Memotech met opgestoken Sinclairpack.

In MOGELIJKHEDEN MET 16K RAMPACK'S (SGG-Bulletin Juni 85) zijn in de figuren 3, 5 en 6 protectschakelaars opgenomen in lijn A14 van het tweede Rampack. Dit is een WRITE en READ protect. Eleganter is om deze schakelaars (en 1K weerstand) te laten vervallen en te vervangen door een schakelaar in de WR lijn naar het betreffende Rampack. Hier geen weerstanden. Aan het tweede Rampack in figuur 4 en het derde in figuur 5 wordt op deze manier ook een WRITE protect toegevoegd. Kan een programma in Ram met WRITE protect erop functioneren dan is het geschikt voor EPROM.

Er is slechts één dergelijke schakeling gebouwd. Het kan in verband met transistor toleranties nodig zijn om met weerstands- en condensator waarden te experimenteren.



Hans Galema.



## HOBBYSCOOP

Bij de NOS wordt driftig geëxperimenteerd met allerlei filters om de kwaliteit van de AM-zenders te verbeteren. Op woensdagavond 11 september werden in Hobbyscoop op Hilversum 1 en Hilversum 5 proeven gedaan met zelfgemaakte filters. Het resultaat was verbazingwekkend. Zelf heb ik een zeer slechte recorder gebruikt, waarmee Basicode-programma's zonder allerlei hulpmiddelen nooit te vertalen waren. Maar het uitgezonden Basicode-programma van die avond was zonder fouten te vertalen. Twee weken later werden opnieuw proeven gedaan met andere filters: het zogenaamde OPTIMOD-systeem (Optimale modulatie). Het resultaat van het uitgezonden testprogramma in Basicode was in een woord: wartaal! Ook met behulp van een signaaloppoetser was er een leesbare listing van te maken. Gaat de PTT dit OPTIMOD-systeem toepassen in de zenders, dan kunnen we Basicode programma's via Hilversum 5 (AM) wel vertalen. Als het aan ons ligt geven we de voorkeur aan het eerste filtersysteem.

## BASICODE VERTAALPGM (vervoers)

In het vorige bulletin plaatsten we reeds een deel van de handleiding bij het Basicode-vertaalprogramma voor de Spectrum. Het is het allereerste vertaalprogramma dat goed voldoet op de Spectrum, omdat het de Basic aanpast aan de routines van Basicode. Dit vertaal- en schrijfprogramma (versie 8.01) werd geschreven door Jan Bredenbeek. Het werd door NOS-hobbyscoop op woensdag 25 juni en 3 juli in een verkorte en uitgebreide versie uitgezonden. De uitgebreide versie bevat de handleiding. Om de mensen, die geen printer hebben tegemoet te komen, meenden we de handleiding toch maar in ons bulletin te moeten plaatsen. Het vervolg van de handleiding vindt U op de volgende pagina's.

Dat ook de schrijfroutine in het programma voldoet, bleek in de afgelopen weken wel. Een groot aantal uitgezonden programma's in Basicode II werd gemaakt met een Spectrum.  
Bijv.: Boter, kaas en eieren /toren van babel 16-8-'85,  
Delen 30-8-'85, Voorrangsresels 6-9-'85,  
Berekening cubicalquad antenne's 27-9-'85,  
Kentekens 27-9-'85, Black Jack 4-10-'85.

## WIE HELPT???

Onze penningmeester vraagt wie een programma heeft gemaakt of kent, waarmee hij op eenvoudige wijze de financiële administratie in de hand c.q. computer kan houden. Wie weet de oplossing???

# Handleiding VERTAALPGM (vervolg)

Als het programma omgezet is, kan het in BASICODE-formaat worden geSAVED met 'S' uit het menu. Let op: het SAVEN begint DIREKT na het indrukken van de S-toets: zet de recorder dus aan voor u op 'S' drukt!

Met de 'P'-optie is het mogelijk om het omgezette programma in de string P\$ zien. Als u om een of andere reden uit het menu bent geraakt, moet u dit starten met GOTO 400. Doe het niet met RUN, aangezien deze handeling de laatste de string uitwist!

Ondanks het feit dat het omzetprogramma bepaalde fouten opspoorde is nog wel een kwestie van goed oppassen of een programma wel aan de BASICODE-norm voldoet. Let met name op de volgende punten:

- \* Variabelen mogen uit hoogstens 2 tekens bestaan en mogen geen kleine letters bevatten;
- \* Strings mogen hoogstens 255 karakters lang zijn;
- \* String slicing, bijv. A\$(6 TO 8) is niet toegestaan; gebruik hiervoor LEFT\$, MID\$ en RIGHT\$ gebruiken. Zie boven.
- \* Achter GOTO en GOSUB moet een regelnummer staan, dus niet bijv. GOTO 1000+100\*A. Gebruik hiervoor ON-GOTO (zie boven). Bovendien de expressie naar bestaande regels verwijzen;
- \* RESTORE en RUN mogen geen regelnummers hebben;
- \* Niet IF A>B AND C>D THEN.. maar IF (A>B) AND (C>D) THEN..;
- \* U mag alleen strings met een zuiver numerieke inhoud loslaten op de VAL-functie, dus geen formules o.i.d. Gebruik desnoods FN V i.p.v. VAL in uw programma. CLS is wel bruikbaar in een programma; het omzetprogramma maakt daar namelijk automatisch GOSUB 100 van.

De eerste regel van een BASICODE-programma moet altijd luiden:

```
1000 LET A=N:GOTO 20:REM 'programmamaan'.
```

Hierbij moet voor N een gatul ingevuld worden dat gelijk is aan de maximale lengte van alle strings tezamen. Bij sommige computers (niet de Spectrum) moet namelijk eerst ruimte voor de strings worden gereserveerd. Dat gebeurt door de sprong naar regel 20. Meestal kan men voor N een waarde 100 aanhouden, maar bij veel lange strings moet u een hogere waarde kiezen. Als regel 1000 niet aanwezig is doet het omzetprogramma niets!

Indien u het schrijfprogramma niet wenst te gebruiken kunt u intikken CLEAR 56755; hierdoor wordt RAMTOP verhoogd zodat er ruim 1K extra geheugen vrijkomt, maar het schrijfprogramma vernietigd wordt zodat u het niet meer kunt gebruiken.



## DE 42-KOLOMS PRINTROUTINE. <

Dit nieuwe Spectrum-vertaalprogramma bevat een 42-koloms printroutine die het scherm van de Spectrum aanpast aan de BASICODE-norm. Dit kunt u zien tijdens het draaien van het programma of het LISTen. Alleen bij het EDITen van BASIC-regels is het scherm nog 32-koloms. Indien u de 42-koloms routine in uw eigen programma's wilt gebruiken, kan dat door hem te SAVEn met:  
SAVE "42-koloms" CODE 57989,1715.

In uw programma dient u dan na het inladen van de routine te zorgen voor de initialisatie. Dit geschiedt als volgt:

```
RANDOMIZE USR 57989 : Print 42 kolommen op het scherm;  
RANDOMIZE USR 57993 : Print 42 kolommen op de printer;  
RANDOMIZE USR 58048 : Terug naar 32 kolommen op het scherm;  
RANDOMIZE USR 58058 : Terug naar 32 kolommen op de printer.
```

Voorbeeld: indien u 42 kolommen op scherm en printer wilt (van de ZX-printer of andere printer die via de normale Spectrum printerbuffer werkt) moet u na het laden zowel RANDOMIZE USR 57989 als RANDOMIZE USR 57993 intikken. Deze printroutine is zonder problemen te gebruiken met de Microdrive/Interface 1.

De routine kent afgezien van de normale control-codes nog drie extra codes:

- \* PRINT CHR\$ 24+CHR\$ N: Hiermee stelt u het aantal schermregels in met N (1 t/m 24).
- \* PRINT CHR\$ 4: Zet scroll-prompt uit. Nu zal het scherm continu doorscrollen. Overigens kan het printen te allen tijde worden afgebroken met BREAK.
- \* PRINT CHR\$ 5 : Zet scroll-prompt aan. Er wordt nu weer met scrollen gewacht, maar de scroll-prompt verschijnt alleen in beeld als er minder dan 23 regels zijn ingesteld.

## DE BASIC-UITBREIDING. <

Om de vele problemen die bij het laten draaien van BASICODE-programma's op de Spectrum ontstaan het hoofd te bieden bevat dit nieuwe vertaalprogramma een BASIC-uitbreiding die de Spectrum-Basic aanpast aan BASICODE, als volgt:

1. Regelnummers tot van 10000 tot 32767 zijn nu toegestaan;
2. String-, array- en FOR-NEXT variabelen mogen een naam hebben die 255 karakters lang is i.p.v. 1 karakter, dus bijv. IN\$ en FOR HO=1 TO 10 zijn nu toegestaan;
3. String-arrays en gewone strings met dezelfde naam worden onderling onderscheiden (bijv. A\$ en A\$(1));

4. Arrays (numeriek of string) mogen een index nul hebben, dus A(0) is toegestaan. Met DIM A(10) declareert men nu een array met index 0 t/m 10, dus met 11 elementen.
5. Met een DIM-opdracht kan men nu meerdere arrays declareren, bijv DIM A(10),B(12),C\$(5).
6. De elementen van een string-array hebben nu een variabele lengte i.p.v. een vaste lengte. Met DIM A\$(12,10) ontstaat een tweedimensionale string-array met 13x11 strings die ieder zich gedragen als normale strings. In normaal Sinclair-BASIC zou dan een array van 12 strings met een vaste lengte van 10 karakters ontstaan, maar dit strookt niet met de BASICODE-norm zodat hier moeilijkheden zouden ontstaan.

String-slicing zoals dat in Sinclair-Basic gebruikelijk is (bijv. A\$(6 TO 8)) is nu echter niet meer mogelijk omdat er dan moeilijkheden zouden ontstaan bij string-arrays.

Verder werkt het INPUT-statement nu anders. De cursor verschijnt nu niet op de onderste regel van het scherm, maar direct achter het laatst gePRINTE karakter. Dan is de cursor bij INPUT een streepje: '\_' i.p.v. een knipperende L of C. Ook is een prompt zoals in INPUT 'Naam ?';A\$ niet toegestaan, evenals meerdere variabelen achter INPUT. Wel toegestaan zijn file-nummers, zoals in INPUT &4;A\$. Indien u bij een numerieke INPUT een regel intypt waarin een fout zit (bijv. alleen ENTER) wordt de melding "?REENTER" gegeven en moet u opnieuw een waarde intoetsen.

De BASIC-uitbreiding is compatible met de Microdrive/Interface 1, alhoewel voor het gebruik van de Interface-1 statements de volgende beperking geldt: De statements SAVE..DATA, LOAD..DATA en VERIFY..DATA zijn niet mogelijk met de Microdrive. Wel met de cassetterecorder, maar daarbij geldt dan dat de getal- of string-array achter DATA een naam heeft van 1 letter lang.

U kunt programma's die met dit vertaalprogramma vertaald zijn niet draaien zonder BASIC-uitbreiding. Wel kunt u normale Spectrum-BASIC programma's LOADen of MERGEen. In dat geval worden echter alle variabelen van het programma gewist omdat deze niet uitwisselbaar zijn met die van de BASIC-uitbreiding. U kunt echter numerieke (niet string-) arrays inladen met LOAD..DATA en deze gebruiken, maar u moet er dan wel rekening mee houden dat de index van alle elementen 1 omlaag schuift, dus A(1) wordt A(0), B(2,3) wordt B(1,2) enz.

Tenslotte: dit hele vertaalprogramma laat zich SAVEn met RUN 700 (cassette) of RUN 800 (microdrive). Indien u deze handleiding niet mee wenst te SAVEn, moet u in het menu de 'J'-optie kiezen en vervolgens BREAK gebruiken.



# \*\*\*\*\* THE COMPLETE MACHINE CODE TUTOR. DEEL 2 \*\*\*\*\*

Genoes sexperimenteerd???

Tik dan de volgende getallen in onder de eerste drie mnemonics: 0, 16384 en 0; assemble dit programma d.m.v. STOP en RUN het.

We krijgen een foutmelding.

Verander: LDIR in INC DE  
 RET in LDIR  
 en geef RET

Assembleer dit en RUN het, waarna we een vol beeldscherm zien, met daaromheen strepen, zoals die bij het laden van een programma verschijnen.

We hebben een crash. De toetsen zijn geblokkeerd. Geef daarom een reset. Na deze reset is het gehele werkseheuen van de computer, waarover wij zelf kunnen beschikken, gewist.

Het simulatorprogramma zou dus opnieuw geladen moeten worden. U kunt dit eventueel doen.

De vraag is echter: 'Wat hebben we aan zo'n machinetaalprogramma'.

We kunnen zo'n machinetaalprogramma opnemen in een Basic-programma en daardoor bepaalde snelle uitvoeringen verkrijgen.

Toets in:

```
10 BORDER 0
20 POKE 23609,50
```

RUN ENTER

(regel 10 veroorzaakt de donkere beeldschermrand;  
 regel 20 veroorzaakt de klik bij elke toetsaanslag).

LIST ENTER

Daarna de rest intoetsen, zodat het programma als volgt is:

```
10 BORDER 0
20 POKE 23609,50
30 CLEAR 31999
40 DATA 1,0,3,17,0,88,33,0,0,237,176,201
50 FOR I=0 TO 11
60 READ X
70 POKE 32000 + I,X
80 NEXT I
90 PRINT USR 32000
```

RUN ENTER

Om de listing terug te krijgen, drukt U de ENTER-toets in.

Dit Basic-programma doet precies hetzelfde als ons vorige DEMO-programma in machinetaal, echter maken we in dit Basic-programma van die machinecode dankbaar gebruik.

Regel 30 reserveert voor de gegevens in regel 40 geheugenruimte.

Regel 40 vermeldt in decimale getallen dezelfde gegevens als de hexadecimale getallen in de assembler-demonstratie.

Die omzetting van hexadecimaal naar decimaal is in het Handboek van de Spectrum na te zoeken onder Bijlage A (de karakterset).

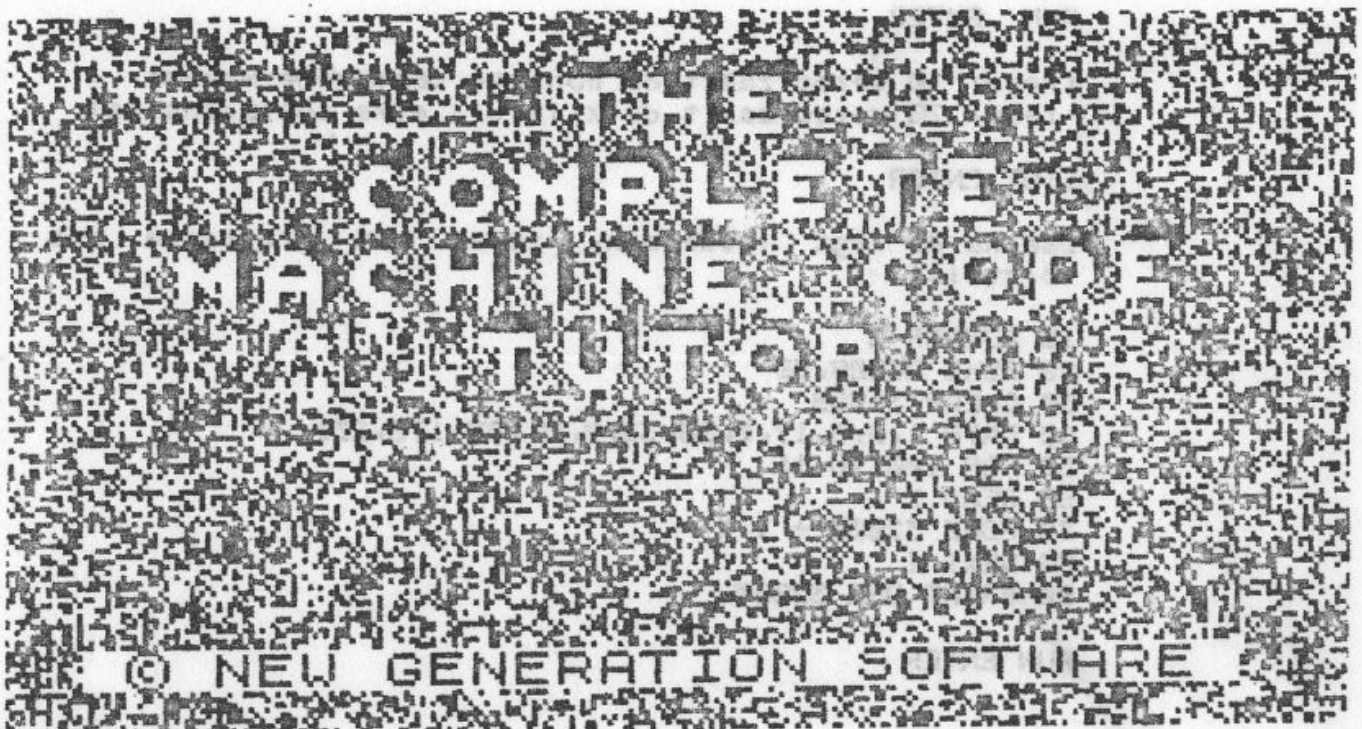
Regel 50 t/m 80 zorgen ervoor, dat de gegevens onder DATA achter eenvoigens gePOKEd worden (=geplaatst worden) op geheugenadressen vanaf 32000, terwijl regel 90 zorgt voor de beeldpresentatie.

Zonder de DATA in regel 40 kunt U dezelfde beeldschermopbrengst niet in een kort programma krijgen, waarbij de uitvoering langer zal duren.

Het simulatorprogramma (assembler) van de TUTOR is prachtig te gebruiken om Uw DATA-gegevens voor een Basic-programma te vinden!

Experimenteer er dus eens naar hartelust op los!

J. v. d. Struik  
Groningen.





\*\*\*\*\*  
**PERSONAL COMPUTER SHOW**  
\*\*\*\*\*

Van 10 t/m 13 oktober wordt in de Jaarbeurshallen te Utrecht de Personal Computer Magazine show gehouden.  
Het is een beurs voor computerhobbyisten en bedrijven.

\*\*\*\*\*  
**De Bron**  
\*\*\*\*\*

De Sinclair bijeenkomst te Utrecht in de Technische School 'De Bron' is op 9 november.  
Adres: Vadderijndreef 7 te Utrecht.

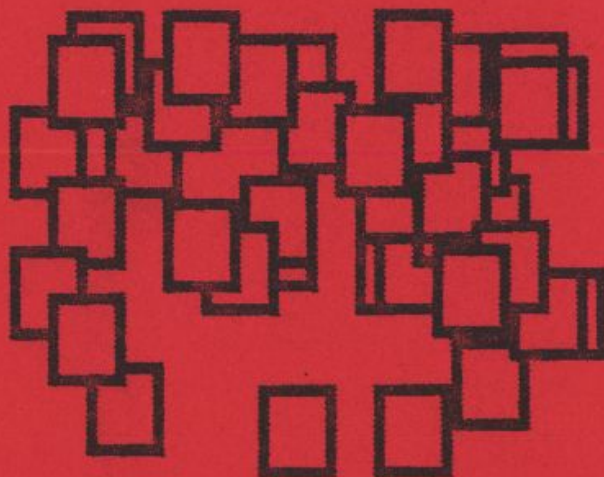
\*\*\*\*\*  
**Das voor de Amateur**  
\*\*\*\*\*

De Das voor de Amateur wordt op 25 oktober in de RAI te Amsterdam gehouden.  
De VERON (Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland) viert dit jaar haar 40-jarig jubileum. Allerlei demonstraties en lezingen zijn die dag bij te wonen.  
Ook de computer en allerlei toepassingen krijgen de nodige aandacht. O.a. een lezing over 'Decodering van Morse met een computer' door Peter Lundahl en 'Computertoepassingen' door Klaas Robers.

\*\*\*\*\*  
**SGG-AVOND NOVEMBER**  
\*\*\*\*\*

De volgende Gebruikersavond van de SGG zal plaats vinden op donderdag 14 november. Aanvang 20.00 uur

\*\*\*\*\*  
**ZX-ART**  
\*\*\*\*\*



MARTIN



DRUKWERK

at2.1

SGG

redactieadres

THEELSTRAEG 21

5801 KR ZUIDHORN

PORT BETAALD  
ZUIDHORN

AAN =

Archief SGG