

# BULLETIN

SINCLAIR  
GEBRUIKERSGROEP  
GRONINGEN/ASSEN



■ Ze maken er nu nog een gezinje van. Straks wordt het serieus vlnr. Marco Vervoort, Jan Zwanen-  
singel, Gordon Funder en Gert Benkema. © EFG/ Jaap Knigge

De jaargang nr 7  
maart '99



# BULLETIN SGG

## COLOFON



VOORZITTER/  
PENNINGMEESTER/  
VERHUUR:  
Jan Arends  
Heiligelaan 66  
9636 CP Zuidbroek  
tel: 05985-2247

Giro 5965342 t.n.v.  
rekening SGG,  
ZUIDBROEK.

SECRETARIS:  
Martin den Hollander  
Numero Dartien 8  
9644 TV Veendam  
tel: 05978-45474

VICE VOORZITTER/  
VICE SECRETARIS:  
Roelof Koning  
Selwerderstraat 26  
9717 GK Groningen  
tel: 050-124298

REDACTIE CONTACT/  
VICE PENNINGMEESTER/  
MATERIAAL COMMISSARIS:  
Coen Ballintijn  
B. Boermalaan 7  
9765 AP Paterswolde  
tel: 05907-91482

---

Redactie: Mevr. F. Elstrodt, Rudy Biesma, Tonnie Stap en Johan Koning.  
Correspondentie adres: Coen Ballintijn, adres: zie boven.  
Kopij en vragen graag aan de redactie contactpersoon!

---

Het SGG-BULLETIN is een uitgave van de Sinclair gebruikersgroep Groningen/Assen. Het geeft naast verenigingsnieuws, veel informatie over en voor de SINCLAIR en SAM computers. (Hardware, software, programma-aanpassingen, uitbreidingen enz.) Het Bulletin verschijnt 10 keer per jaar in de maanden september tot en met juni. Artikelen, listings, illustraties en andere inzendingen zijn voor de verantwoordelijkheid van de inzender. Gepubliceerde programma's zijn soms getest maar ook dan niet gegarandeerd zonder fouten.

De sluitingsdatum voor de kopy, wordt in elk Bulletin op pagina 5 vermeld. Overname van artikelen, illustraties en andere publicaties zijn uitsluitend toegestaan met toestemming van de redactie en/of auteur.

Het lidmaatschap van onze gebruikersgroep bedraagt per kalenderjaar:

ƒ 20,00 voor personen tot en met 17 jaar en

ƒ 30,00 voor personen van 18 jaar en ouder.

Bij deze prijs is het Bulletin inbegrepen.

Losse nummers ƒ 4,00 . (nabestellen van oudere nummers à ƒ 4,00).

De SGG diskettes zijn in de volgende formaten verkrijgbaar:

3.5 inch 40 tracks SS (OPUS) en 3.5inch 80 tracks DS (DISCiPLE).

Ze kosten: ƒ 5,00, uitgezonderd "TW3 DIP", die is ƒ 10,00.

Verzendkosten ƒ 2,50 per stuk, ƒ 3,00 bij meer.

Advertentiekosten voor niet-leden ƒ 5,00.

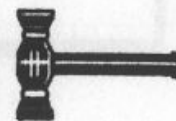
## U kunt lid worden van de SGG

Door u op te geven bij de penningmeester.



# BULLETIN SGG

## VAN DE VOORZITTER



### HALLO ALLEMAAL,

Vanaf deze plaats willen we graag een aantal nieuwe leden welkom heten. In februari kregen we de beschikking over de ledenlijst van Impuls. We hebben deze mensen een Bulletin toegezonden en hen gewezen op het bestaan van de SGG die gelukkig nog steeds actief is op het gebied van de Sinclair Computers. Tot nu toe heeft een aantal hierop positief gereageerd en is lid geworden van onze vereniging. De acceptgiro's komen nog steeds binnen. Nogmaals van harte welkom.

Wat kunnen we als vereniging bieden. Tien keer per jaar, iedere maand behalve juli en augustus, verschijnt ons Bulletin, het blad voor en door u. Hebt u iets dat u graag kwijt wilt, bent u met iets bezig waar u anderen in wilt laten delen, zoekt u iets, hebt u een probleem (wat de computer betreft), graag horen wij er van. Het redactieadres staat vermeld in de colofon.

Als lid kunt u altijd een advertentie van een paar regels plaatsen in het Bulletin. Dit is geheel gratis.

Door de vereniging worden SGG diskettes uitgegeven met allerlei programma's, programma-aanpassingen en uitbreidingen, binnenkort komen er schijven uit met programma's van de Duitse Spectrum Profi Club, een vereniging waar wij banden mee hebben aangeknoopt.

De prijs is bescheiden, F 5,00, behalve voor de TW3 DTP schijf, deze kost F 10,00. Op deze schijf staan een aantal programma's en aanpassingen voor TW3, zowel voor de Opus als Disciple en Plus D, zodat ook met TW3 plaatjes kunnen worden afgedrukt.

Voor de Disciple en Plus D is de Tasword3 versie welke is aangepast door Rudy Biesma noodzakelijk.

Dan onze clubbijeenkomsten. Iedere maand wordt er een bijeenkomst gehouden in het gebouw van de Reumapatiënten vereniging aan de Rabenhauptstraat 45 te Groningen, afwisselend op dinsdagavond en zaterdagmiddag. Toegang voor leden F 2,50 en voor niet-leden F 4,00. U bent van harte welkom en de sfeer is altijd reuzegezellig. Zie de data in het Bulletin.

Op 26 maart 1994 kunt u ons vinden op twee beurzen. In Assen op beurs van de RCGA in de Smelt van 10.00 tot 16.00 uur en in Leeuwarden op de Friese HCC dag van 10.00 tot 17.00 in zaal Prins aan de voorzijde van de Frieslandhal.

Graag tot ziens,

Met vr. gr.

Jan Arends

**VAN DE REDACTIE**

Door het mooie winterweer dat we midden februari nog even kregen voorgeschoteld, en de daaruit voortvloeiende schaats activiteiten, hield ik slechts weinig tijd over voor ons aller Bulletin. Aan de hand van de hoeveelheid binnen gekomen copy, denk ik dat ook u nog gauw even van de schaatsgelegenheid hebt willen gebruik maken. Al met al lig ik nu iets achter op m'n schema, dus kan het gebeuren dat u dit Bulletin iets later dan gebruikelijk binnen krijgt. Al vast excuses daarvoor.

Naast het contact met de duitse "PECTRUM PROFI CLUB" proberen we ook soort gelijke banden aan te knopen met andere duitse club Hierover volgende maand meer informatie.

Naast de uitwisseling van kennis en software, kunnen we onderling ook beschikken over elkaars artikelen. En daar zijn echt hele interessante bij, waarvan het zonde is dat wij die wegens tijdgebrek onvertaald op de plank moeten laten liggen.

tot de volgende keer,

Johan .

In dit nummer:	auteur	blz.
- Coverscreen (foto: Nieuwsblad v/h Noorden )	: zie art. op pag 8	
- Colofon	:	2
- Van de voorzitter	: Jan Arends	3
- Esgeeggetjes	:	5
- SAM: Bedankt - Nieuws - Beurs	: F. Elstrodt	6
- Programeer wedstrijd (1)	: W. Brinkman	8
- Tekeningen scannen op de Spectrum	: Rick Schuitemaker	10
- Beta BASIC op de Spectrum	: Rob Willig	12
- SGG programmeer wedstrijd	:	15
- Beta Basic demo programma	: Rob Willig	17
- Bijeenkomsten	: Bestuur	22
- HCC-bijeenkomsten	: HCC	22
- Emulator-besteladres	: G. Lunter	22
- Reparatie-adres	: A. Hoekman	22
- Beurs data	:	23
- Handel (2e hands)	: F. Vink	23

Sluitingsdatum copy:

April	nummer :	19 Maart
Mei	nummer :	19 April

## ESGEEGEETJES



TE KOOP            ZX SPECTRUM 128K, + DISCiPLE met 3.5" drive (780K)  
AANGEBODEN:    + Monochroom (amber) monitor + diskettes.  
                 prijs nader overeen te komen.  
                 J.P. Wijbenga. tel: 05920 - 52679 .

---

TE KOOP            BROTHER M1409, 9-naalds printer.  
AANGEBODEN:    Kan ook met A3-formaat papier werken.  
                 geschikt voor zowel parallel- als seriële  
                 aansluiting. afm. 424 mm x 245 mm x 79 mm.  
                 + tractorfeed.  
                 vraagprijs f 300,-.  
                 tel: 05920 - 50643 (Rudy).

---

TE KOOP            48K SPECTRUM + OPUS + MULTIFACE ONE +  
AANGEBODEN:    MONITOR (monochr) + SINCLAIR printer (thermisch)  
                 + boeken en software (diskettes).  
                 Vooral veel software voor zendamateurs  
                 (telex, fax, C.W. en S.S.T.V. enz).  
                 vraagprijs f 350,-.  
                 R. Spiering . tel: 01892 - 19972

---

GEZOCHT:          2e handse YOUR SINCLAIR (met PITSTOP-pagina's !!)  
                 of losse PITSTOP-pagina's (al dan niet gecopieerd)  
                 tel: 05946 - 12807 (Johan Koning).

---

GEZOCHT:          2e handse tapes, afkomstig van Your Sinclair en/of  
                 Sinclair User bladen.  
                 tel: 05946 - 12807 (Johan Koning)

---

Hebt u ook iets te koop of zocht u nog iets, schroom dan niet en  
geef even een Esgeeegetje op bij de redactie.



## BEDANKT - NIEUWS - BEURS

door: Flora.



Allereerst wil ik die leden bedanken die mij probeerden te helpen met het Sneider probleem. Met name Rob Willig en John Leyenaar. Jullie hebben gelijk, er stond weinig info bij, dat kwam omdat het niet mijn PC was. Inmiddels werkt alles weer naar behoren, maar jammer is dat we nu nog niet precies weten waarom het fout ging. Vermoedelijk kwam het in orde nadat we de DOS van een disk haalden en niet van de HardDisk. Maar dat is niet helemaal zeker omdat we de diverse toegespeelde ideeën uitgeprobeerd hebben.

### Nieuws voor de Sam.

Deze maand komen er twee nieuwe Sam producten in Engeland op de markt, beiden te bestellen bij het FRED Disk Magazine. FRED PUBLISHING, 40 ROUNDYHILL, MONIFIETH DUNDEE DD5 4RZ.

Ten eerste een spel wat naar horen zeggen leuk en erg geliefd is, dat heet Lemmings. Van wat ik op de disk aan screens gezien heb, kan ik zeggen dat het er fraai uitziet.

Maar het tweede product lijkt me interessanter, en dat is een nieuw tekenprogramma voor de muis, het heet SAMPAIN. Het met de Sam meegeleverde tekenprogramma FLASH, is toendertijd wel aan gepast voor de muis, maar liep gau pixel toch niet lekker. Dus gebruikte je de joystick maar weer of het toetsenbord.

Nu SAMPAIN heeft niet alleen dat opgelost maar kan ook nog meer en is meer ala Art Studio. Heb het besteld en hoop er volgende maand wat meer over te vertellen.

Johan je coverplaat was in februari ook weer geweldig,

wat kun je toch een hoop doen met Sam he.

---

# BULLETIN SGG

---

Het vriest en er ligt nog sneeuw ook, en nu heb ik zo'n idee dat Johan nu liever op z'n schaatsen staat dan dat hij achter zijn computer gaat zitten te tikken voor ons bulletin.

Met deze gedachtengang besloot ik maar even door te tikken.

We hebben zaterdag de 5e COMPUTERBEURS voor het NOORDEN bezocht. Deze werd weer gehouden in de Martinihal.

Bij het aankomen stond er een hele lange rij voor de kassa, maar wonderwel was je vrij snel binnen.

Ik denk dat wij om een uur of elf daar waren en toen zagen we al de eersten weer zwaar beladen huiswaarts keren.

Dat geeft toch een prettige gedachte als jij nog in de rij staat want, dan valt er wat te beleven.

Enfin meteen bij de eerste stand zei Rudy: "oplekken Floor dit is interessant."

Na geduldig te hebben gewacht achter de rij die voor ons stond, en maar niet minder leek te worden, besloten we toch maar eerst de anderen te gaan begroeten die in de zaal op ons wachten.

En zo slenterden we met z'n allen langs de stands, bij de één was wat meer te zien dan bij de ander.

Wat ik zag waren weer nieuwe opberg dozen voor diskettes, deze had een schuiver aan de zijkant, en zo kon je de diskettes omhoog schuiven en dus meteen lezen.

Verder zag ik een grappig piepklein, nu vingergrootte joystick die je over je cursor toetsen kon zetten.

Natuurlijk veel electronica, en plastic labels waar je heel vaak op zou kunnen schrijven.

Roelof was niet weg te krijgen bij een mini harddiskje, ik geloof dat het net zo groot was als een cassetteband doosje.

Hij besloot het toch maar te gaan kopen, dus vandaag of morgen kunnen we vast een Spectrum met HardDisk bewonderen.

Nu voordat we huiswaarts keerden nog maar even langs bij die eerste stand, kijken of de PC er nog stond.

Natuurlijk werd deze net verkocht, echt waar, maar er was er nog één, welliswaar met een smoezellige Monitor, en naar later bleek met een lamme knop.

Er stond dus een VGA Zwart-Wit Monitor, een Tandon PC 386, AT 25 Mhz, 105MB HardDisk voor even over de duizend gulden.

Nu Roelof en Rudy dachten wel raad te weten met die knop en ik werk wel eens met een sopje, dus de koop was snel gedaan voor iets minder dan die duizend gulden.

Later toen we bij Astrid thuis de boel installeerden, kregen we enig idee wat een goeie koop we gedaan hadden.

Ja bij mij kwam het allemaal wat later, ik stond de uitlatingen van hun kant nog te verwerken.

Voor al de snelheid en de HardDisk zijn om te juichen.

---

ESGEEGEETJES.

Wegens aankoop PC, te koop aangeboden mijn reserve Sam Coupé, 512K met één drive, nieuw in doos nu f550,-  
Kan zo aangesloten worden op een TV.

**PROGRAMMEER WEDSTRIJD 1****door: Willem Brinkman****Bron:****Nieuwsblad van het Noorden -****- zaterdag 26 februari 1994**

**P**rogrammeren in dit computertijdperk ligt nog altijd v r van ons bed. En als het om een programmeerwedstrijd gaat, wordt het nog ingewikkelder. Wat een programmeerder doet? Een voorbeeld: stel de oplage van het Nieuwsblad op 142.967. Iedereen weet hoe moeilijk het soms is deze grote getallen uit te spreken: HONDERDTWEE-EN-VEERTIGDUIZEND NEGENHONDERDZEVEN-ENZESTIG. Een programmeerder schrijft voor de computer een programma dat dit getal in woorden uitschrijft.

"Een koud kunstje", zeggen de vier Groningse studenten die donderdag 3 maart naar de WK programmeren in het Amerikaanse Phoenix vertrekken. Maar een soortgelijke opdracht moest w l uitgevoerd worden in een van de voorrondes van het wereldkampioenschap. De WK vindt plaats op woensdag 9 maart en wordt georganiseerd door de Amerikaanse wetenschappelijke vereniging voor informatici.

Uit de hele wereld doen 35 teams mee en het Groningse kwartet bestaat uit Gert Beukema (24 en student informatica), Gerton Lunter (23 en student wis- en natuurkunde), Marco Vervoort (21 en student wiskunde en informatica) en Jan Zwanenburg (23, reserve en student informatica). In het najaar van '93 werd het viertal al kampioen van West-Europa. In het Engelse Swansea waren ze de beste van 25 teams en daaraan voorafgaand prolongeerden ze ook nog eventjes de nationale titel.

Het gaat er om zoveel mogelijke opgaven op te lossen in een bepaalde tijd. De hoeveelheid opgaven varieert van zes tot acht en de tijd van vier tot zes uur. Tijdens de wedstrijd heeft elk team van drie mensen de beschikking over één computer die een goede taakverdeling binnen het team noodzakelijk maakt.

Teamleider Theo Jurriëns is optimistisch: "Een plaats in de top vijf is heel goed mogelijk.



Het niveau van de WK-opgaven zal te vergelijken zijn met de opgaven van het Europees en het nationale kampioenschap." Bovendien hebben met name Gerton Lunter en Marco Vervoort de nodige ervaring. Zij hebben vier jaar geleden ook al meegedaan aan de WK; het Groningse team werd toen twaalfde.

"Het team viel toen uiteen", vertelde Jurriëns mij deze week. "Twee jaar geleden zijn we weer serieus aan de slag gegaan om weer een nieuw team te formeren. Aan de hand van onderlinge wedstrijden tussen studenten en docenten hebben we het huidige team samengesteld. Jan Zwanenburg is reserve. We kunnen immers niet het risico lopen dat iemand aan de overkant van de oceaan ziek wordt."

Het team smeedt het ijzer wanneer het heet is en daarom zal voorafgaande aan de WK kennis worden gemaakt met het Amerikaanse bedrijfsleven en universiteiten in en rondom Phoenix. De Nederlandse consul in die Amerikaanse stad heeft al trots en enthousiast aangekondigd wat deuren voor hen te zullen openen.

"En we zullen meteen het nodige doen aan Groningen-promotie", onthult Theo Jurriëns. "In onze reisbagage zitook de nieuwe video van de Noordelijke Ontwikkelings Maatschappij en we nemen het nodige mee om onze eigen,jarige universiteit aan te prijzen. Wat dat betreft doen we méér dan alleen maar programmeren."

## S.O.D.T. in het Stenen Tijdperk.

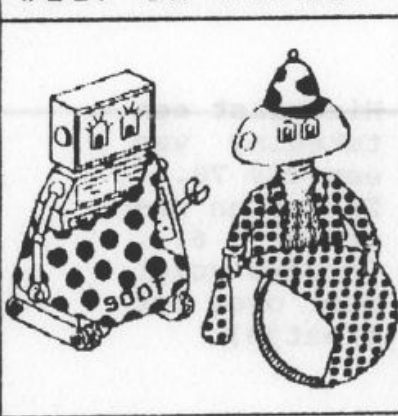
Wat ben jij nou  
aan het maken?



Ik wil die schijf  
zachter maken!



Ach SAM jongen,  
dat is toch maar  
een modegril!  
Over een poosje  
gillen ze toch  
weer om harde!



## TEKENINGEN SCANNEN >> SPECTRUM

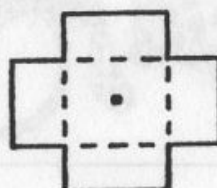
**uit: IMPULS nrs. 3/4 jaarg. 9**

Eerst even een refresh van uw memory. In de vorige Impuls stond de beschrijving van een plotter en de software. Toen vertelde ik u wat zoal de mogelijkheden zijn. Nu is het werken met een plotter wel aardig, maar dingen verbeteren aan mechaniek en software vind ik leuker. Hierdoor werkt de plotter nu met direct-drive op de papieras en is al de zesde pennenhouder gemonteerd (de vijfde bleek toch te zwaar te zijn). Toen dit alles af was ben ik weer een nieuw ideetje gaan uitwerken: een SCANNER oftewel inlezer.



De belangrijkste dingen hiervoor zijn: positieherkenning en een leeskop, beter gezegd reflectietastkop. Voor het eerste kon ik mijn plotter gebruiken. Verder kocht ik twee reflectietasters in een elektronicawinkel, waaronder een CNY 70. Door experimenteren kwam ik erachter dat die voor dit doel het meest geschikt is.

Hiernaast een tekening van een CNY 70. Ze kosten ongeveer f 6.-. (Straks volgt meer over het plaatje).

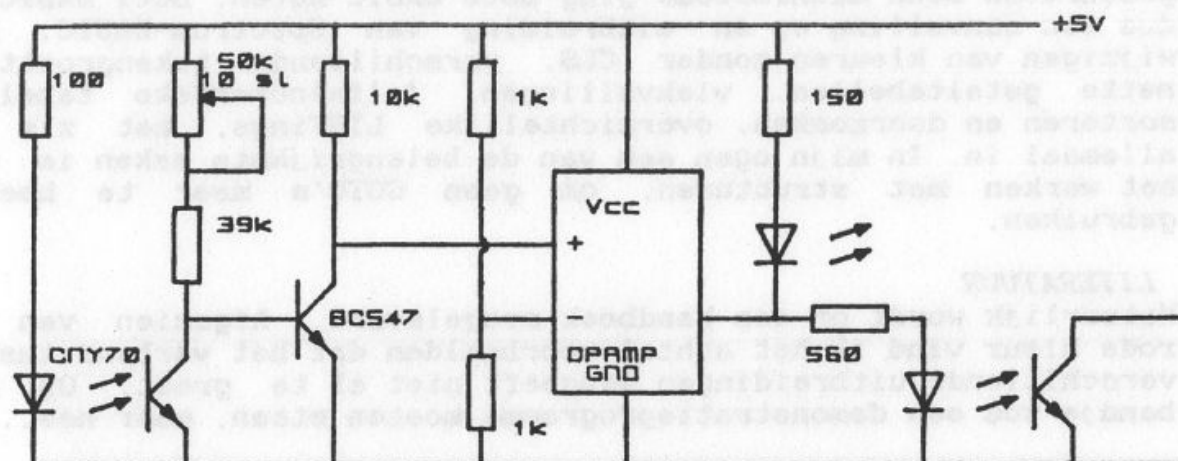


Plaatje van  
latoenkoper.  
Gat in het  
midden +/-  
0.75 mm



Na het maken van de benodigde versterker/comparator-schakeling, kwam ik erachter dat de tastkop te veel zag. Ook licht van buiten beïnvloedde het resultaat. De plotter heeft een stapgrootte van 0.2 mm. De tastkop mag de plek die hij zag, na een stap niet meer zien. Door nu een latoenkoperen plaatje, aan de binnenkant gezwart en met een gat in het midden, op de kop te monteren, is de scheiding maximaal en de valse lichtinvloed minimaal. Na de nodige tests bleek een gaatje van 0.75 mm voldoende te zijn. Het liefst had ik het nog kleiner gewild, maar de boortjes daarvoor ontbraken in mijn prive-collectie. Theoretisch is een gaatje van 0.2 mm nodig, maar dan komt er zo weinig licht terug dat de kop helemaal geen verschillen meer ziet.

Na deze veranderingen overtroffen de resultaten mijn verwachtingen. Zelfs zwart-wit foto's nam hij goed over. Alleen kleurenfoto's niet, maar kopieën daarvan weer wel. De ingelezen SCREEN\$ LOAD ik in "Studio Artist" om ze nog wat bij te werken.



De versterker/comparator-schakeling is hierboven afgebeeld. Zoals de naam al aangeeft gaat het signaal eerst naar een versterkertje. Daar is tevens de signaalspanning te regelen. De Opamp, die als comparator geschakeld is, vergelijkt dit signaal met de spanning op een weerstandsdeler en stuurt een 'hoog' of 'laag' naar de Opto-coupler. De uitgang gaat naar de Z80A PIO. Zo'n PIO kost ca f 10.-, de componenten in de schakeling ongeveer f 15.-. Alle andere illustraties in dit verhaal zijn ingelezen door de scanner, ietwat bijgewerkt en geplot door de plotter. De kat is van een zwartwitfoto overgenomen, net als het gezicht hieronder.



Mocht u iets dergelijks willen bouwen,  
een printerkop zou ook als een  
positieherkenner kunnen dienen.

SCUMARI Research and Development

Rick Schuitemaker  
Nauerna 84  
1161 DT Zwanenburg

**BETA-BASIC OP DE SPECTRUM**

---

**door: Rob Willig.**

**Maak van uw Spectrum-BASIC Super-BASIC.**

**SPECTRUM**

De BASIC die Sinclair in de Spectrum-ROM stopte, is (zeker gezien door de bril van begin jaren '80) redelijk voorzien van opdrachten op allerlei gebied. Toch kan het, vooral als het op structuur in het programma aankomt, veel beter. De Spectrum kent standaard alleen FOR .. NEXT en IF .. THEN, zonder ELSE.

**SUPER**

De firma Betasoft zag wat er aan SpectrumBASIC mankeerde en besloot de mankementen zoveel mogelijk te verhelpen. Het daartoe geschreven blok machinecode ging Beta BASIC heten. Beta BASIC is dus een aanvulling op en uitbreiding van Spectrum-BASIC. Het wijzigen van kleuren zonder CLS, verschillende tekengroottes, nette getal tabellen, vlakvullingen, (alfa)numerieke tabellen sorteren en doorzoeken, overzichtelijke LISTings, het zit er allemaal in. In mijn ogen een van de belangrijkste zaken is wel het werken met structuren, om geen GOTO's meer te hoeven gebruiken.

**LITERATUUR**

Natuurlijk wordt er een handboek meegeleverd. Afgezien van de rode kleur vind ik het aantal voorbeelden dat het verband tussen verschillende uitbreidingen aangeeft niet al te groot. Op het bandje zou een demonstratieprogramma moeten staan, maar nee...

De commerciële literatuur die ooit verkrijgbaar was biedt ook niet wat ik zoek, want die behandelt de versies 1.0, 1.8 en 1.9 en ik werk met versie 3.0(+D). Dus moest ik mezelf leren programmeren in Beta BASIC.

**CONCURRENTIE**

Een groot deel van de effecten kan overigens ook met andere machinecode dan Beta BASIC worden bereikt. Supercode, Taswide, de Disciple Grafische Special en de grote letters van het Horizons introductiebandje bij elkaar, schudden voor gebruik, klaar.

Toch heb ik dat niet gedaan. Verschillende machinecode-routines zijn nl. niet of slechts na veel aanpassen verplaatsbaar. Liefst staan ze ongunstig ten opzichte van elkaar in het geheugen, zodat u ofwel vele kleine stukjes moet SAVen ofwel loze ruimte meeSAVeT. Elke functie vereist een waslijst POKes, instellingen en parameters om aan te geven wat precies de bedoeling is. Een foutje, of slordigheidje en ja hoor: een hangup of een reset. Al die POKes moeten per functie in een eigen subroutine en dus wordt het BASIC-programma ook weer langer. En alles moet wel binnen 40 Kb passen (48 Kb minus het schermgeheugen en de systeemvariabelen).



Zo niet Beta BASIC. Een (groot) blok 280 code, een enkele regel BASIC en programmeren maar. U typt gewoon een opdrachtwoord in, eventueel gevolgd door een of meer parameters. Waar die fijnregelaars gePOKEd worden zal u een zorg zijn. Als ze kloppen draait het programma zoals het moet. Kloppen ze niet, dan stopt het programma met een (Spectrum/Beta) foutmelding. U kunt dan met de foutzoekopdrachten van Beta BASIC aan de slag om de fout te TRACERen en net zolang proberen tot het goed gaat. Opnieuw beginnen moet alleen nog als u per ongeluk RAND USR 0 (of RUN / GOTO / PRINT USR 0) in uw programma zet.

Om u niet ook het wiel opnieuw te laten uitvinden, ontvangt u via uw vertrouwde Bulletin, op papier of op schijf, een Beta BASIC demonstratieprogramma. U dient natuurlijk wel zelf over Beta BASIC te beschikken. (zie pag. 17 t/m 21)

#### **TECHNOTES**

Ik ben uitgegaan van twee "werkstanden": een interactieve, alle onderdelen naar keuze van de kijker/gebruiker en een doorlopende demonstratie waar geen mens aan te pas komt.

Het programma werkt zoveel mogelijk met PROCedures en zo min mogelijk met GOTO's. De variabelen zijn zoveel mogelijk lokaal. Dat wil zeggen: ze zijn bekend en worden gebruikt binnen een bepaalde PROCedure. Daarbuiten zijn ze niet bekend of kunnen ze een andere waarde hebben. In standaard SpectrumBASIC bestaan alleen globale variabelen. Als ze in een programma met DIM of LET zijn gemaakt (gedeclareerd), zijn ze in het hele programma opvraagbaar en muteerbaar. Ook als dat niet de bedoeling is!

Om te voorkomen dat een doorlopende demonstratie een eeuwigdurende wordt, nog slechts met de aan/uitknop af te breken, moet het mogelijk zijn naar het menu terug te keren. Nu zou ik in elke PROCedure kunnen kijken of de gebruiker een toets indrukt. Dat is veel werk, zowel voor de maker als voor de gebruiker. Gelukkig kent de Spectrum een Break-toets(combinatie). De door Break veroorzaakte foutmelding kan door Beta BASIC worden afgevangen met ON ERROR. Vanuit de foutafvang keert het programma dan terug naar het menu.

De in het programma voorkomende en met LIST PROC te bekijken PROCedures zijn: Init, Menu, Tekenen, Krant, Tekst, dBASE, Getal, Wacht, Herhaal en Kleur.

In het programma wordt een tabel met namen gesorteerd. Voor degenen onder u die geen lid zijn van de HCC en dus het HCC-blad niet ontvangen/lezen: de namen zijn de redacteurs van Computer! Totaal zoals vermeld in C!T nummer 1 van 1992.

In PROCedure Kleur wordt, als u niets aangeeft, een CLS\*-opdracht uitgevoerd. Oftewel: rand en werkvlak wit, letters zwart, knipperen, helder, "over" en diapositief (INVERSE) uit. Geeft u wel een kleur op voor BORDER, PAPER en INK (in die volgorde!), dan worden de opgegeven waardes gebruikt.

# BULLETIN SGG

De regels 2600, 3100, 4260, 5330 en 6250 doen het volgende: als het programma aan de "mode"-schakelaar kan zien dat een onderdeel bewust is gekozen, wordt PROCEDURE Herhaal aangeroepen. Dat geeft de mogelijkheid te kiezen tussen a) een herhaling of b) terug naar het menu (om daar te kiezen tussen 1. iets anders of 2. stoppen). Vertelt de "mode"-schakelaar dat de doorlopende demonstratie actief is, dan wordt met PROCEDURE Wacht een pauze ingelast. Wanneer ofwel een adempauze actief is ofwel in het "Herhaal"-menu voor "terug naar menu" wordt gekozen, wordt de "Act"-vlag ingesteld. Omdat in de PROCEDURES de "act"-vlag wordt gebruikt om door te gaan of terug te keren, kan zo een programma eindeloos doorgaan zonder (veel) GOTO's en GOSUB's.

Als u in het "Beta BASIC Beeindigen"-menu keuze 1 heeft gemaakt, kunt u na menukeuze 9 en LIST DATA zien, dat er naast de Beta BASIC variabelen xos, xrg, yos en yrg (en gedurende TRACE en ON ERROR nog lino, stat en error) bijna geen variabelen zijn. Dat klopt, want ze zijn bijna allemaal binnen een of meer PROCEDURES LOCAL gedeclareerd en daarbuiten dus onbekend of voorzien van een andere inhoud. U hoeft zich dus geen zorgen te maken of een bepaalde variabele wel of niet vrij is. Een foutje en uw programma kan in de soep lopen. En ga dan maar eens foutzoeken naar de speld in de hooiberg! Tijdens het debuggen kunt u als laatste bevel voor de END PROC nog PAUSE 0 zetten. U kunt dan nog Break indrukken voordat alle lokale variabelen worden gewist. PAUSE 0 beïnvloedt de aanwezige variabelen niet.

Het Beta BASIC Beeindigen-menu en de Doorlopende demo-stand staan met opzet niet in aparte PROCEDURES. In het eerste geval geeft dat veel rompslomp met regels DELETEN. In het tweede geval wordt de verwerking van Break gedurende de demonstratie lastig. U kunt u tijdens de piep (1 sec.) de Break-toets loslaten en u keert netjes terug in het menu.

Het programma is zelfmuterend. Wilt u dat niet, zet dan in regel 690 een REM voor het woord KEYIN. In de regels 210 en 220 wordt de Beta BASIC code verwacht onder de naam BB3. Regel 210 is de Autostart regel voor disk en Md, regel 220 voor tape.

## TEN SLOTTE

Bekijk het programma, speel er eens wat mee en als het u op een leuk idee brengt, stuurt u dat dan in! Uw programma en uw artikel gepubliceerd in uw eigen Bulletin met uw eigen naam erboven! Prachtig toch?! Medisch Centrum West is straks weer voorbij en meer tijd om iets te schrijven heeft u niet nodig...

SUCCESS!

ZIE OOK PAGINA'S 17 T/M 21.



**SGG PROGRAMMEERWEDSTRIJD**

---

Hebt u het artikel op pagina's 10 en 11 al gelezen? Dan weet u dus ook al dat er een wereldkampioenschap programmeren wordt gehouden. Omdat er ons vaak wordt gevraagd om in het Bulletin eens een programmeerwedstijd te houden, lijkt dit ons een geschikt moment om u met zo'n wedstrijd te verrassen.

En om u ook de gelegenheid te geven, eens een beetje 'aan den lijve' te ondervinden wat zo'n ECHTE programmeer-wedstrijd inhoud, vinden we het een leuk idee om het voorbeeldje uit het artikel van pagina's 10 en 11 te gebruiken als opdracht.

Dus schrijf een programma dat een willekeurig ingevoerd getal van 0 t/ 2000 omzet in tekst op het scherm.  
B.v. het getal 123 komt als volgt op het scherm te staan:

Honderddrieëntwintig	of	Honderd-drie-en-twintig
	of als	
Honderd		Honderd
drie-en		drie
twintig		en-twintig

Een getal als 4236 zou dan zo op het scherm kunnen komen:

vier-duizend  
twee-honderd  
zes-en  
dertig

Het programmaatje hieronder is slechts bedoelt als een klein duwtje in de rug.

```
10 BORDER 5: PAPER 7: INK 0: CLS
20 PRINT PAPER 1: INK 6:,, TAB 6;"ZEG HET MET WOORDEN",,,
30 PRINT AT 19,2;"WELK GETAL WILT U GESCHREVEN"; AT 20,6;"ZIE
  N? ( 1 - 19 )"
40 LET fout=2: INPUT LINE n$: LET L= LEN N$: IF L>2 THEN LET
  FOUT=1: GO TO 70
50 FOR f=1 TO L: IF CODE n$(F)<48 OR CODE n$(f)>57 THEN LET
  fout=1: LET f=L
60 NEXT F
70 IF fout=1 OR VAL N$>19 THEN PRINT AT 21,10;"INPUT ERROR"
  : BEEP .5,25: PAUSE 50: BEEP .5,20: PRINT AT 21,0,: GO TO
  40
100 PRINT AT 4,2;"HET GETAL "; PAPER 6:N$
110 PRINT AT 5,2;"SPREEKT U UIT ALS:": PRINT
120 LET VAL= VAL N$: GO SUB 500: GO SUB 200: GO TO 30
200 PRINT TAB 3;C$,: RETURN
500 RESTORE 600
505 IF VAL=0 THEN LET C$="NUL": GO TO 200
```

---

# BULLETIN SGG

---

```
510 FOR X=1 TO VAL: READ C$: NEXT X
520 RETURN
600 DATA "EEN", "TWEET", "DRIE", "VIER", "VIJF", "ZES", "ZEVEN", "ACHT"
    , "NEGEN", "TIEN"
610 DATA "ELF", "TWAALF", "DERTIEN", "VEERTIEN", "VIJFTIEN", "ZESTIE
    N", "ZEVENTIEN", "ACHTIEN", "NEGENTIEN", "TWINTIG"
620 DATA "TWINTIG", "DERTIG", "VEERTIG", "VIJTIG", "ZESTIG", "ZEVENT
    IG", "TACHTIG", "NEGENTIG", "HONDERD"
```

U mag het programma insturen als:

1. BASIC-programma , of als
2. Bétabasic-programma, of als
3. Machinecode-program (met een eventueel  
Basic-gedeelte).

Het Bestuur en de redactie zullen als jury fungeren, voor zo ver zij niet aan de wedstrijd deelnemen.

Hoewel het oplossen van de vraag natuurlijk het zwaarste weegt, kunnen ook de grootte, de snelheid en de presentatie van het programma medebepalend zijn voor de uitslag.

Voor de winnaars van elk van de drie 'klassen' liggen er, naast de roem en bewondering, als prijs:

een SGG-diskette naar keuze

of

een medaille met opschrift  
(1e. prijs  
SGG-programmeerwedstrijd)

U mag natuurlijk ook meer dan één programma insturen, of voor verschillende klassen inzenden.

Alle inzendingen dienen, voorzien van naam, adres en ev. tel.nr. VOOR 1 mei 1994 bij het redactie adres binnen te zijn.

(vermeld even in welke klasse u met u programma wilt deelnemen.)

De winnaars krijgen persoonlijk bericht, en de volledige uitslag zal in het juni-nummer bekend gemaakt worden.

Rest ons niets anders dan u veel programmeer plezier en veel succes te wensen.



# BULLETIN SGG

## BETA-BASIO DEMOPROGRAMMA

door: Rob Willig.

BBDEMO.

```
99 REM *****
100 REM BETA BASIC DEMONSTRATIE
110 REM VOOR VERSIE 3.0
120 REM * SPECTRUM 48K
130 REM * BETA BASIC V3.0
140 REM * (EVT EEN VERSIE TBV)
150 REM * BAND / !DISKETTE!
160 REM
170 REM (C) R. WILLIG 1991
180 REM
189 REM *****
199 REM *****
200 REM HOOFDPROGRAMMA
201 REM *****
210 IF PEEK 23730+256*PEEK 23731=65367 OR PEEK 5e4=0 THEN CLEAR 45999
   : LOAD "*"m";1;"BB3"CODE : RANDOMIZE USR 58419: GO TO 230
220 IF PEEK 23730+256*PEEK 23731=65367 OR PEEK 5e4=0 THEN CLEAR 45999
   : LOAD "BB3"CODE : RANDOMIZE USR 58419
230 ON ERROR 9310
240 Init
250 DO WHILE go=1
260 Menu
270 LOOP
280 REM Einde Demonstratie
290 STOP
299 REM *****
300 REM PROCEDURES
301 REM *****
400 DEF PROC Init
410 WINDOW 0: Kleur: FLASH 0: BRIGHT 0: OVER 0: INVERSE 0: CLS 0
420 LET mode=2: REM 1=Continue 2=Keuze
430 LET go=1
440 KEYWORDS 0
590 END PROC
600 DEF PROC Menu
610 LOCAL b,b$
620 Kleur 0,0,5
630 CSIZE 8,16
640 PRINT PAPER 1; INK 7; BRIGHT 1;STRING$(32," ");AT 0,5;"Beta BASIC
   Beeindigen."
650 PRINT AT 3,9;"<1> Met STOP";AT 5,9;"<2> Met NEW";AT 7,9;"<3> Met
   USR 0"
660 PRINT AT 10,0;: PRINT PAPER 1; INK 7; BRIGHT 1;STRING$(11," ");"U
   w keuze:"; FLASH 1;CHR$ 140; FLASH 0;STRING$(11," ")
670 LET b=0: DO WHILE b<1 OR b>3: GET b: LOOP
```

# BULLETIN SGG

```

680 ON b: LET b$="Kleur: ON ERROR 0: KEYWORDS 1: STOP ": LET b$="Kleur:
    r: ON ERROR 0: KEYWORDS 1: NEW ": LET b$=" ON ERROR 0: PRINT USR
    0"
690 LET b$="280 "+b$: KEYIN b$: DELETE 620 TO 690
800 Kleur 6,6,0
810 CSIZE 8,16
820 PRINT PAPER 2; INK 7;"      Beta BASIC  Versie 3.0      "
830 PRINT AT 02,09;"<1> Continue"
840 PRINT AT 03,09;"<2> Tekeningen"
850 PRINT AT 04,09;"<3> Lichtkrant"
860 PRINT AT 05,09;"<4> Tekstwerk"
870 PRINT AT 06,09;"<5> Databeheer"
880 PRINT AT 07,09;"<6> Talstelsels"
890 PRINT AT 08,09;"<9> Einde demo"
900 CSIZE 0
910 PRINT AT 21,0;: PRINT CSIZE 8,16; PAPER 2; INK 7;STRING$(11," ");
    "Uw keuze:"; FLASH 1;" "; FLASH 0;STRING$(11," ")
920 LET b=0
930 DO WHILE b<1 OR b>6 AND b<>9: GET b: LOOP
940 IF b>1 AND b<7 THEN LET mode=2: ON b-1: Tekenen: Krant: Tekst: dB
    ASE: Getal
950 IF b=1 THEN LET mode=b: DO : Tekenen: Krant: Tekst: dBASE: Getal:
    LOOP
960 IF b=9 THEN LET go=0
990 END PROC
2000 DEF PROC Tekenen
2010 LOCAL a,b,e,s,a$,b$
2020 LET act=1
2030 DO WHILE act=1
2040 Kleur
2050 LET s=16384: LET e=23295
2100 FOR a=16 TO 80 STEP 16: CIRCLE 127,86,a: NEXT a
2110 RESTORE 2130
2120 FOR a=1 TO 3: READ b: FILL INK a;b,86: NEXT a
2130 DATA 125,165,195
2140 LET a$=MEMORY$(s TO e)
2150 Wacht
2160 ALTER PAPER 7 TO PAPER 0
2170 FOR a=1 TO 3: ALTER INK a TO INK 7-a: NEXT a
2180 Wacht
2190 CLS
2200 FOR a=16 TO 80 STEP 16: PLOT a,a: DRAW 0,176-2*a: DRAW 256-2*a,0:
    DRAW 0,-176+2*a: DRAW -256+2*a,0: NEXT a
2210 RESTORE 2230
2220 FOR a=1 TO 3: READ b: FILL INK 3+a;b,88: NEXT a
2230 DATA 24,56,88
2240 LET b$=MEMORY$(s TO e)
2250 Wacht
2260 FOR a=1 TO 3: ALTER INK 3+a TO INK 3-a: NEXT a
2270 Wacht
2280 POKE s,a$
2290 Wacht
2300 POKE s,b$
2310 Wacht
2320 CLS

```



# BULLETIN 566

```

2400 FOR a=0 TO 80 STEP 40: PLOT a,a: DRAW 0,80: DRAW TO a+160,a: DRAW
    TO a,a: NEXT a
2410 FOR a=1 TO 3: FILL INK 2*a;41*a,39*a: NEXT a
2420 FOR a=7 TO 1 STEP -1: ALTER PAPER a TO PAPER a-1: Wacht: NEXT a
2430 ALTER PAPER 0 TO PAPER 7
2440 FOR a=0 TO 127: ROLL 1,4: ROLL 8,4: NEXT a
2450 Wacht
2460 FOR a=0 TO 175: SCROLL 10: NEXT a
2470 Wacht
2480 POKE s,a$
2490 Wacht
2500 POKE s,b$
2600 IF mode=2 THEN Herhaal: ELSE Wacht: LET act=0
2610 LOOP
2990 END PROC
3000 DEF PROC Krant
3010 LOCAL a
3020 LET act=1
3030 DO WHILE act=1
3040 Kleur
3050 PRINT PAPER 6; BRIGHT 1; CSIZE 8,16;STRING$(11," ");"Lichtkrant";
    STRING$(11," ")
3060 FOR a=3 TO 64 STEP 4: PRINT AT (a+7)/4,0,: PRINT INK (a+1)/8; CSI
    ZE a+1,8;"Tekst": NEXT a
3070 FOR a=0 TO 510: ROLL 9,1;0,175;32,16: NEXT a
3080 Wacht
3090 FOR a=0 TO 15: SCROLL 2,1;0,175;32,16: NEXT a
3100 IF mode=2 THEN Herhaal: ELSE Wacht: LET act=0
3110 LOOP
3990 END PROC
4000 DEF PROC Tekst
4010 LOCAL a,t,b(),a$,b$
4020 LET act=1
4030 DO WHILE act=1
4040 Kleur
4050 DIM b(10)
4060 PRINT " Demonstratie tekstbewerking. ": PRINT
4070 LET b$=" RANDOMIZE ": DEFAULT a$="": IF mode=2 THEN INPUT "Geef e
    en woord:" a$
4080 IF mode=1 OR a$="" OR a$=" " OR LEN SHIFT$(7,a$)>14 THEN LET a$="
    Beta BASIC 3.0"
4090 PRINT "Het woord";TAB 10;"Wordt na";TAB 20;"Als volgt": PRINT
4100 FOR a=1 TO 4: PRINT CSIZE 5,8;a$;TAB 16;"SHIFT$(",a$)";TAB 32;SH
    IFT$(a,a$): NEXT a
4110 PRINT AT 10,0;"Het toetswoord RANDOMIZE bewerkt": PRINT
4120 FOR a=5 TO 9: PRINT CSIZE 4,8;"De lengte van ";b$;" na SHIFT$(",a
    $)";TAB 16;"wordt "; USING "##";LEN SHIFT$(a,b$): NEXT a
4130 Wacht
4140 IF mode=2 THEN PRINT #0;AT 0,1;"Druk op een toets voor vervolg":
    PAUSE 0
4200 LET t=0
4210 FOR a=1 TO 10: LET b(a)=RND*65535: LET t=t+b(a): NEXT a
4220 CLS
4230 PRINT " Demonstratie kolommenwerk. "
4240 FOR a=1 TO 10: PRINT AT 2+a,6;b(a);TAB 16; USING "#####.##";b(a
    ): NEXT a

```

# BULLETIN SGG

```

4250 PRINT AT 13,6;"-----";AT 14,6;t;TAB 16; USING "###
      ####.##";t
4260 IF mode=2 THEN Herhaal: ELSE Wacht: LET act=0
4270 LOOP
4990 END PROC
5000 DEF PROC dBASE
5010 LOCAL a,b,a$,b$
5020 LET act=1
5030 DO WHILE act=1
5040 Kleur
5050 PRINT "      Database management.      "
5060 PRINT : PRINT CSIZE 4,8;"Redactie HCCN / C!T"
5070 READ a$(t),l$(t)
5080 IF i<=13 THEN PRINT AT r+t-2,9;CHR$(64+t);":":a$(t): GO TO 5110
5090 IF t<=h THEN PRINT AT h+t-2,16*(t>12);CHR$(64+t);":":a$(t): GO T
      O 5110
5100 DIM a$(10,20): DIM b$(2,20)
5110 RESTORE 5140
5120 FOR a=1 TO 10: READ LINE a$(a): NEXT a
5130 FOR a=1 TO 2: READ LINE b$(a): NEXT a
5140 DATA Lucie      Blom-Calis,Cees de Jonge,Ed      Baars,Harm-Jan W
      ieringa,Marc van Munnen,Robert Schouten,Frans Kors,Quintus
      Bosman,Jan      Leyerweerd,Wim      Bolkensteyn,Peter Buysman
5150 DATA John      Vanderaart,Jan      Jacobs
5160 JOIN b$ TO a$: LET b=LENGTH(1,"a$")
5170 FOR a=1 TO b: PRINT AT 3+a,0;: PRINT OVER 1; CSIZE 6,8;a$(a): NEX
      T a
5190 CLEAR : SAVE *"m";1;"Autoload" LINE 1: VERIFY *"m";1;"Autoload":
      STOP
5200 PRINT AT 2,16;: PRINT CSIZE 4,8;"Gesorteerd op achternaam"
5210 SORT a$()(10 TO )
5220 FOR a=1 TO b: PRINT AT 3+a,16;: PRINT OVER 1; CSIZE 6,8;a$(a): NE
      XT a
5230 PRINT AT 21,0;"Bekijk deze sortering even..."
5240 FOR a=1 TO 255: SCROLL 12,1;0,7;32,8: NEXT a
5300 PRINT AT 2,16;: PRINT CSIZE 4,8;"Aflopend op voornaam      "
5310 SORT INVERSE a$()( TO 10)
5320 FOR a=1 TO b: PRINT AT 3+a,16;STRING$(16," "): PRINT AT 3+a,16;:
      PRINT OVER 1; CSIZE 6,8;a$(a): NEXT a
5330 IF mode=2 THEN Herhaal: ELSE Wacht: LET act=0
5340 LOOP
5990 END PROC
6000 DEF PROC Getal
6010 LOCAL a,a$
6020 LET act=1
6030 DO WHILE act=1
6040 Kleur
6050 DEFAULT a$="": ON ERROR 6100
6060 IF mode=2 THEN INPUT "Geef geheugenadres:"a$
6070 IF a$="" OR mode=1 THEN GO SUB 6100
6080 LET a=VAL a$
6090 ON ERROR 9310: GO TO 6200
6100 LET a$=STR$ RNDM(65535): RETURN
6200 CLS

```



# BULLETIN SGG

```

6210 PRINT "    Demonstratie getalstelsels    "
6220 PRINT AT 2,0;"Adres","Inhoud"
6230 PRINT AT 4,0:: PRINT CSIZE 4,8;" Dec  Hex  Binair"," Dec  Hex  B
      nair"
6240 PRINT AT 6,0:: PRINT CSIZE 4,8; USING "00000";a;"  ";HEX$(a);"  ";
      IN$(a), USING " 000";PEEK a;"  ";HEX$(PEEK a);"  ";BIN$(PEEK a)
6250 IF mode=2 THEN  Herhaal: ELSE  Wacht: LET act=0
6260 LOOP
6990 END PROC
9000 DEF PROC Herhaal
9010 LOCAL a$
9020 PRINT #0;AT 0,0;STRING$(32,"=");"<H> Herhaal","<M> Menu"
9030 LET a$="x": DO WHILE SHIFT$(2,a$)<>"h" AND SHIFT$(2,a$)<>"m": GE
      a$: LOOP
9040 IF a$="m" THEN LET act=0
9090 END PROC
9100 DEF PROC Kleur b,p,i
9110 DEFAULT b=7,p=b,i=0
9120 BORDER b: PAPER p: INK i: CLS
9190 END PROC
9200 DEF PROC Wacht
9210 LOCAL a
9220 FOR a=1 TO 300: NEXT a
9290 END PROC
9299 REM *****
9300 REM FOUTAFHANDELING
9301 REM *****
9310 BEEP 1,20: IF error=13 OR error=17 OR error=21 THEN RUN 230: ELS
      POP : CONTINUE
9899 REM *****
9900 REM SAVE PROGRAMMA
9901 REM *****
9997 STOP
9998 CLEAR : SAVE *"m":1;"BBDEMO" LINE 210: VERIFY *"m":1;"BBDEMO": S
      OP
9999 CLEAR : SAVE "BBDEMO" LINE 220: VERIFY "BBDEMO": STOP

```

**BIJEENKOMSTEN**

In het: RPV gebouw  
RABENHAUPTSTRAAT 45  
GRONINGEN  
Telefoon: 050-261379

**DATA GRONINGEN:**

19 maart	zaterdag van 14.00 - 17.30
19 april	dinsdag van 19.30 - 22.30
21 mei	zaterdag van 14.00 - 17.30
21 juni	dinsdag van 19.30 - 22.30

N.B. bij juni staat (nog) niet ledenvergadering.  
Het is voor de leden die wat verder weg wonen, misschien prettiger om de vergadering op een zaterdagmiddag te houden.  
b.v. in mei of september. Laat ons eens uw mening hierover weten  
schrijf of bel even naar het redactie adres.

**HCC-bijeenkomsten:**

5 februari	zaterdag van 10.15 - 15.30
9 maart	zaterdag van 10.15 - 15.30
18 juni	zaterdag van 10.15 - 15.30
27 augustus	Zaterdag van 10.15 - 15.30

plaats: de Verenigingszaal, Gereformeerde Kerk,  
Cammingalaan 5, te BUNNIK.

**SPECTRUM EMULATOR op de PC**

Staat u nog niet als gebruiker geregistreerd, en wilt u toch graag de nieuwste versie (2.01a) van de Emulator aanschaffen, dan kan dit als volgt:

Maak f 25,-. over op:	Girorekening	5945263
	t.n.v.	Gerton Lunter
	met vermelding	Emulator Update

**REPARATIE ADRES**

A. HOEKMAN,  
DE HENNEPE 351  
4003 BD TIEL.  
TEL: 03440 - 32182





**BEURZEN EN HANDEL****COMPUTERBEURZEN :**

- Zaterdag 12 en : 5e GELDERSE COMPUTERBEURS  
Zondag 13 maart : in de RIJNHAL in ARNHEM.  
van 10.00 tot 17.00 uur.
- Zaterdag 26 maart : 5e. FRIESE HCC-dag.  
in ZAAL PRINS , d.i. in de voorzijde  
van de FRIESLANDHAL in LEEUWARDEN.  
van 10.00 tot 17.00.
- Zaterdag 26 maart : COMPUTER BEURS ASSEN.  
in de Sport en Evenementenaccommodatie  
"de SMELT" te ASSEN.  
van 10.00 tot 16.00.
- Zaterdag 26 maart : 3e ZUIDHOLLANDSE COMPUTERBEURS  
in de WEENAHAL (bij Centraal Station)  
te ROTTERDAM. van 10.00 tot 17.00 uur.
- Maandag 4 april : 1e internationale consumenten COMPUTER  
(= 2e PAASDAG) BEURS in het MECC te MAASTRICHT.  
van 10.00 tot 17.00 uur.
- Zaterdag 16 april : PC COMPUTERBEURS  
in de EVENEMENTENHAL in JOURE.  
van 10.00 tot 17.00.

Bovenstaande beurzen zijn meestal gericht op de PC-gebruiker, maar als SPECTRUM-gebruiker kunt u er natuurlijk ook wel rondneuzen, op zoek naar b.v. een printer, monitor, joystick, diskettes, stickers enz. Op de beurzen in Leeuwarden en Assen kunt u ons vinden achter de HCC- of de SINCLAIR- stand. Zo dat u met eventuele vragen of problemen geholpen kunt worden.

**HANDEL :**

IN- en VERKOOP van:

2e. handse apparatuur, boeken, handleidingen en/of software.

F.P. Vink , Zuiderkruis 49, Veenendaal. tel: 08385 - 50708 .



**Drukwerk**

**C.M. Ballintijn  
B. Boermalaan 7  
9765 AP Paterswolde**

