

# BULLETIN

## SINCLAIR GEBRUIKERSGROEP GRONINGEN/ASSEN





# COLOFON

VOORZITTER:  
Jan Dirk Burggraaf  
Kluivingskampenweg 30  
9761 BP Eelde  
tel. 05907-1697

SEKRETARIS:  
Martin den Hollander  
Numero Dertien 8  
9644 TV Veendam  
Tel. 05978-45474

PENNINGMEESTER:  
S.E. Kroon  
Oosterhoutstraat 96  
9401 NK Assen  
Tel. 05920-15912  
Giro 5212298 t.n.v.  
rekening SGG

VICE VOORZITTER/  
PENNINGMEESTER:  
J. van Alteren  
De Grouw 6  
9351 LP Leek  
Tel. 05945-15678

VERHUUR:  
C. van Krimpen  
Koldakker 34  
9407 BM Assen  
Tel. 05920-70093

REDAKTIE BULLETIN:  
Jan R. Kloosterman  
Geert Valckeshof 28  
9351 RX Leek  
Tel. 05945-16328

Orm Heerkens  
Burg. van Waninglaan 33  
9351 LS Leek  
Tel. 05945-12669

Het SGG-bulletin is een uitgave van de Sinclair Gebruikersgroep Groningen. Het bulletin verschijnt 10 keer per jaar.

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

De sluitingsdatum voor kopij wordt in elk bulletin vermeld.

Opgave voor lidmaatschap + abonnement op het bulletin à f. 17,50 per jaar bij de penningmeester (zie boven).

Overname van artikelen, illustraties en andere publikaties uitsluitend toegestaan met toestemming van de redactie.

## KOPIJ

**D**e oude (en zeker de eventuele nieuwe) redactie zou het zeker op prijs stellen als er nog steeds nieuwe kopij wordt ingezonden. Voor het volgende nummer kan dat weer voor 27 oktober of op de eerstvolgende gebruikersavond bij u in de buurt. Alle artikelen, tekeningen, spelbesprekingen, of wat dan ook graag inleveren op cassette, cartridge of 3½" (Opus) disk. In geval van uiterste nood mag het zelfs (hand)geschreven.



## VAN DE REDAKTIE



**A**lweer een maand om! Als we met deze snelheid doorgaan is het jaar om voor het december is! Hier is in elk geval weer een bulletin vol nieuws, leuke dingen en wetenswaardigheden. Jammer genoeg zijn er weinig nieuwe ontwikkelingen te melden over ons aller favoriete computer. Alleen dat de kopers van een +3 op een GROOT probleem moeten rekenen: er is GEEN software op disk! Dit in tegenstelling tot software op tape, de markt wordt nog steeds overspoeld met software voor de Spectrum. Er bestaat geen enkele homecomputer waar zoveel voor wordt geproduceerd en dit heeft er voor gezorgd dat de +2 de meest verkochte machine is in het land van herkomst, Groot Britannië. Daar werd de +2 ongeveer 3 keer zo goed verkocht als de enige grote konkurrent, de c\*mm\*d\*re 64! Waarom hebben we eigenlijk hier in Nederland weinig van de +2 gemerkt? Waarschijnlijk heeft dat dezelfde reden als het feit dat we vorige maand het bulletin welke we ook altijd naar de importeur stuurden onbestelbaar van de PTI terugkregen. Reden: vertrek naar onbekende bestemming.

In dit 2e nummer van de 5e(!) jaargang van uw aller bulletin hebben we onder andere het volgende:

- TEMPERATUUR METEN
- ONZE SPECTRUM (5)
- HOBBYSCOOP NIEUWS
- 5 JAAR SGG
- REKENEN MET DE ZX 81
- Enz.....

Veel lees- en doe-plezier, en vergeet niet voor het volgende nummer kopij in te leveren.

Jan en Orm.

## GRONINGEN

**N**oteer maar weer vast! Op dinsdag 27 oktober hebben we de volgende gebruikersavond in Groningen. Evenals alle voorgaande avonden is deze alweer op het zo langzamerhand verschrikkelijk bekende adres, namelijk:

School "de Wijert"  
van Schendelstraat 1  
Groningen

Op deze avond demonstreert Henk Boon een stamboomprogramma, en we verwachten dat iedereen weer in grote getalen met zijn of haar apparatuur komt opdagen. De daaropvolgende avond is op donderdag 26 november. En knoop het volgende ook maar vast in je zakdoek! In december is er weer een Hard- en Softwaremarkt!

GEBRUIKERSAVOND 27 OKTOBER

Deze avond is bedoeld om gewoon te computeren met z'n allen. Dus geen demonstraties of iets in die zin. Er is namelijk altijd wel weer iets nieuws te zien.

Echter op deze avond willen we als bestuur gedurende een KORTE tijd de leden ook een paar voorstellen doen en vragen voorleggen.

Als eerste ligt er een voorstel voor contributie verhoging voor leden van achttien jaar en ouder.

De contributie willen we met instemming van jullie verhogen van f. 17.50 naar f. 25.00.

De kas wordt tot dusver elk jaar gecontroleerd door twee mensen uit het bestuur. We willen aan twee mensen die niet in het bestuur zitten vragen om dit nu eenmaal in het jaar te gaan doen. (Het gaat om pecunia van de leden nietwaar?)

Het is mijnsinziens vanzelfsprekend dat deze vragen aan jullie alleen op deze avond aan de orde komen en dat we niet hetzelfde nog een keer in Assen herhalen. Bij deze roep ik ook de leden uit Assen en omgeving op die inspraak willen hebben over deze vraagstukken om naar Groningen te komen.

## ASSEN

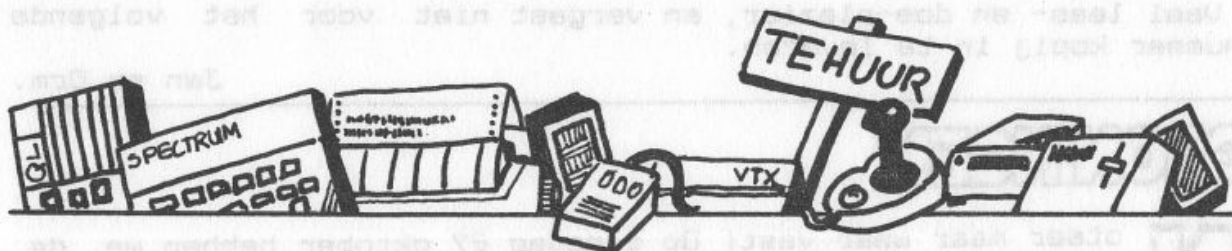
**D**e volgende gebruikersavond in Assen is op donderdag 8 oktober (We hopen dat het bulletin bij iedereen op tijd in de bus ligt). Aangezien de avonden op elke 2e donderdag van de maand gehouden worden ligt het voor de hand dat de daaropvolgende avond op 12 november is (voor die tijd ligt dit nummer zeker bij iedereen op de mat). De avonden in Assen zijn trouwens op het volgende adres:

Het Markehuus

Walakker 11

Assen (Peelo = Wijk 7)

Tot ziens in het Markehuus!



**I**n het juni-nummer van het bulletin stond al een enthousiast verhaal over de verhuur van diverse randapparatuur. In dit nummer kunnen we alweer een nieuwe lijst van verhuurbare artikelen publiceren. De robotarm die nog niet verhuurbaar was omdat-ie nog niet was aangeschaft is trouwens (voorlopig?) van de baan. En dan hier de zo langzamerhand indrukwekkende verhuurlijst:

AMX muis	2.50	inkl. alle benodigdheden
VTX 5000 modem	2.50	"
Speech-synthesizer	2.50	"
Joystick + interface	2.50	"

Seikosha SP 1000		
printer	10.00	zie tekst
Dataskip digitiser	2.50	inkl. alle benodigdheden
Interface 1	2.50	"
Microdrive	2.50	"
Spectrum	2.50	"
QL	2.50	"

De Seikosha (NLQ) printer wordt verhuurd met 20 vel papier vrij. Inktlint wordt alleen (tegen kostprijs) verrekend indien er van zichtbare achteruitgang sprake is. Een RS232 interface is noodzakelijk, en als die niet aanwezig is kun je nog altijd Interface 1 erbij huren. De Spectrum, QL of Microdrive kunnen erg handig zijn als je apparatuur stuk is en je er dringend gebruik van moet maken.

BEL 05920 - 70093 (Kees van Krimpen) VOOR RESERVERING!

## VAN DE VOORZITTER



Een ketting is zo sterk als zijn zwakste schakel. Zo luidt een bekend spreekwoord of gezegde. Hoe waar is dit. Na mijn oproep om hulp te krijgen bij het weer in orde maken van mijn computer is dit toch totdusver maar weer gebleken. Wat was nu het geval. De doorvoerconnector van spectrum naar toetsenbord was sterk vervuild. Toch maakte ik hem regelmatig schoon met hetzij spiritus hetzij alcohol. Fout!!!! Door voor mij onbekende reden is dit niet de oplossing. Toch het trucje met het vlakgom. En ja hoor..... daar doet hij het weer. Geen vervelende crashes geen rijen toetsen die het niet meer doen. Eindelijk weer achter een niet weigerachtig toetsenbord.

Weer helemaal inspelen op het spectrum gebeuren. Kost gelukkig niet al te veel moeite. Al hoewel... Het blijkt dat je toch snel vergeet hoe bepaalde commando's werken. Al die verschillende toetsenborden hebben toch allemaal hun eigenaardigheden. Het rubberbord geen resetknop, het spectrum + bord is dan weer een uitkomst (gelukkig een resetknop). En dan de toetsen die niet met CAPS SHIFT tesamen behoeven ingedrukt te worden. Is toch een hele verbetering. Beroepshalve ben ik ook nog wel eens bezig met zo een zgn. echt toetsenbord. Mag dan wel fijn tikken maar ik prefereer nog steeds m'n speccie waar ik met een druk op een toets een heel keyword kan intikken.

De moraal van dit geleuter. Mijn speccie doet het weer best en ik dank een ieder voor de hulp die hij mij geboden heeft bij het herstellen van mijn computer.



## WILT U IETS WETEN

over Basic  
over Masterfile  
over een Adventure  
over Beta Basic  
over ..... vult u zelf maar in

Er is altijd wel iemand in de Sinclair Gebruikers Groep die u kan helpen, maar .... hoe vindt u die?

Bij de ingang is een lijst aanwezig van leden die bereid zijn iemand die een vraag heeft of met een (computer)probleem zit, instructie te geven.

Heeft u een probleem, zit u met een vraag of wilt u graag uitleg dan kunt u bij de ingang vragen of er iemand aanwezig is, die u helpen kan. Zo ja, dan wordt u door degene die de lijst van "instructeurs" bijhoudt aangewezen, bij wie u zijn moet. U kunt dan verder zelf contact opnemen en in overleg met hem of haar afspreken hoe een en ander verder in zijn werk gaat. De bedoeling is dat u in het algemeen ter plaatse en nog dezelfde avond verder wordt geholpen.

Is er geen instructeur aanwezig dan kunt het een uurtje later nog eens proberen of in een heel dringend geval kunt u een telefoonnummer krijgen om rechtstreeks contact op te nemen.



### INSTRUCTEURS GEVRAAGD



Bent u bereid en in staat anderen iets uit te leggen op computergebied - van heel eenvoudig tot heel ingewikkeld - dan vragen wij u mee te werken door als "instructeur" op te treden. De instructie zal in het algemeen op de gebruikersavonden en per persoon gegeven worden. De bedoeling is dat u dat doet op de plaats waar u zelf zit en met eventueel gebruik van uw eigen computer of de computer van de leerling. Zijn er meer belangstellenden dan zal een groep maximaal 3 personen groot zijn. Bij nog meer belangstellenden wordt een tweede instructeur ingeschakeld.

De "instructeur" en zijn "leerling" kunnen zelf uitmaken hoe lang de "les" moet duren en of ze eventueel een volgende keer of thuis verder gaan.

Iedere instructeur kan opgeven in welke onderwerpen hij/zij instructie wil geven en hoe vaak. (Elke keer, eens per maand, zo nu en dan, enz.). In een lijst die steeds bij de ingang aanwezig is wordt dit allemaal bijgehouden, zodat er ook niet vaker een beroep op u wordt gedaan dan u zelf hebt opgegeven.

De onderwerpen voor instructie bestrijken, zoals gezegd, het hele computergebied van de allereerste beginselen van Basic tot machinetaal of het zelf in de computer sleutelen toe. Ook al hebt u maar een heel klein onderdeelje of een nogal uitheemse activiteit, waarin u instructie zou kunnen en willen geven, geeft u dat dan toch op, want het is best mogelijk dat daar nu juist een vraag naar komt.

Om alvast aan te geven waar wij aan denken volgen hier een aantal onderwerpen:

- Basic voor beginners
- Basic - de fijne kneepjes
- machinetaal voor beginners
- machinetaal voor gevorderden
- gebruik Microdrive
- Basicode
- programmeerproblemen
- spelprogramma's
- Uu-file
- Masterfile
- Tasword / Tasdwars
- hardware problemen
- enz. enz. de lijst is natuurlijk eindeloos

## STOP DE PERSEN !!!

OP ZATERDAG 24 OKTOBER A.S.  
ORGANISEERT DE SGG.E. WEER  
EEN INFODAG ! VAN 10.00 TOT  
18.00 UUR IN DE GROTE ZAAL  
VAN DE MOLENBERG IN Delfzijl.



## ONZE SPECTRUM (5)

**Z**oals we in deel 4 hebben kunnen lezen, wordt de systeemvariabele CHARS gebruikt om de computer te laten weten waar het begin van de karakterset zich bevindt. Kijken we op dit adres d.m.v. PEEK 23606 en PEEK 23607 dan zien we de getallen 0 en 60. Dit betekent dan in computertaal  $0 (= \text{low byte}) + 256 \times 60 (\text{high byte}) = 15360$ . Gaan we nu even in de handleiding van de Spectrum kijken naar de karakterset dan zien we dat de eerste 32 karakters, (0 t/m 31 = 32) geen leestekens zijn, maar controlekarakters van de computer zelf. Als u probeert deze karakters af te laten drukken, zal dit zeker een foutmelding tot gevolg hebben, n.l. K Invalid colour gevolgd door het regel en statement nummer. Pas vanaf karakter 32 geeft dit geen problemen meer, vandaar de toevoeging AND PEEK k > 31 in de PRINTinstructie van regel 10 in de eerste artikelen.

We weten nu dus dat het eerste leesteken begint bij nummer 32 met de spatie hetgeen betekent dat er niets mag worden afgedrukt. Dit houdt dan in dat de 8 bytes in het geheugen die de waarden bevatten van de spatie alleen maar uit nullen bestaan. Gaan we even terug naar de matrix van artikel 4 en kleuren we daar geen bits in dan wordt bovenstaande wel duidelijk.

Nu we weten dat de karakterset begint met nummer 32, kunnen we ook berekenen waar de eerste van de 8 waarden van de spatie in ROM staat. We beginnen bij 15360 en tellen daar  $32 \times 8 = 256$  bij op. Samen 15616. Dit betekent dat de eigenlijke leestekenset 256 bytes hoger staat dan de systeemvariabele CHARS aangeeft.



Als de computer geen controlecodes nodig had zou er dus in adres 23607 geen 60 maar 61 moeten staan want  $61 \times 256 = 15616$ . Hier kom ik straks nog weer op terug. Het is heel belangrijk, als we zelf een charset in het geheugen willen plaatsen.

Hoe komen we nu aan een nieuwe charset. We kunnen natuurlijk zelf eent ontwerpen geheel volgens onze eigen wensen en verlangens, we kunnen er ook een overnemen uit bestaande programma's zoals Basicode en Tasword. Zelf maken met behulp van een karaktergenerator zal weinig problemen opleveren en daarom zal ik wat verder ingaan op het overnemen uit andere programma's.

Hoe vindt je de charset in het geheugen? Deze bevindt zich in de code van Basicode en Tasword of welk ander programma dan ook en dit zal dan ook doorzocht moeten worden. Doe dit met de volgende regel of serie commando's : `FOR k = beginadres code TO eindadres code : PRINT k; TAB 7; PEEK k : NEXT k` en bekijk de getallen die met `PEEK k` afgedrukt worden. Omdat het eerste leesteken de spatie is zal de charset dus altijd met 8 nullen beginnen gevolgd door de waarden van het tweede leesteken n.l. het uitroepteken. Bekijk de vorm hiervan in de charset. Het bestaat uit een rechte lijn naar beneden met een punt er recht onder. De waarden hiervan zijn dus gelijk. Er zullen dan 4 of 5 dezelfde getallen gevolgd door een 0 en nog een zelfde getal moeten staan. Dan is vrijwel zeker het begin van de charset bereikt. Schrijf dit getal op!! De totale lengte is 768 of 896 bytes. Dit is afhankelijk van het wel of niet meenemen van de grafische karakters. Zonder deze loopt de set van 32 (incl.) tot en met 127. Samen 96 stuks keer 8 bytes is 768. Met graf. kar. 32 tot en met 143 is 112 stuks keer 8 is 896 bytes. SAVEN gaat als volgt : `SAVE "naam" CODE beginadres, 768 of 896` zie boven.

Om te gebruiken : `CLEAR adres`. Neem deze zo hoog mogelijk om geheugenruimte te sparen, maar houd wel rekening met het UDG geheugen als deze in het programma gebruikt worden. Dit vraagt ook  $8 \times 21$  bytes en staat altijd boven RAMTOP, zodat dit niet overschreven wordt door het Basicosysteem.

Stel we willen laden op adres 64100. Geef dan `CLEAR 64099`. Dan `LOAD "" CODE 64100`. Op welk adres de code dan ook stond, het zal nu altijd geladen worden op adres 64100. Doe nu het volgende : `RANDOMIZE 64100 : PRINT PEEK 23670 : PRINT PEEK 23671 ENTER` Er wordt nu afgedrukt 100 en 250. CHARS zal nu deze getallen moeten bevatten voordat deze charset wordt gebruikt. MAAR zoals boven al bleek zoekt CHARS het eerste karakter, de spatie, 256 bytes hoger dan aangegeven. We geven CHARS nu dan een waarde 256 LAGER. Dus niet 100 en 250 maar 100 en 249. We verlagen high byte met 1, want dat is in werkelijkheid 256 bytes. CHARS zal nu wijzen naar adres 63844. Doe dit als volgt : `POKE 23606,100 : POKE 23607,249` en nu pas ENTER. Doe je eerst `POKE 23606,100` dan worden er enkel vreemde tekens afgedrukt, ook in de OKE melding. Dus beide POKE instructies achterelkaar en dan pas enter.

Hier volgen enkele adressen van charsets :

Tasword 2	:	61184	
Basicode 2	:	58936	versie Breedenbeek
Basicode 2	:	60074	versie Ament
Basicode 3	:	58112	nieuwe versie

Ook is het mogelijk om de charset van Tasword in Basicode en andersom te gebruiken. Maar dit gaat niet zomaar. Er schuilt een leuk virusje onder de bytes, maar daarover de volgende keer meer. Stoei er wat mee en steek er wat van op. Tot de volgende keer

drs. PC SEXZTRUM VOORLICHTER.



## BEN IK 'N COMPUTER-NUL?

**S**ommige mensen hebben veel verstand van computers. Andere mensen hebben juist heel weinig verstand van computers. Er zijn gelukkig ook veel mensen die tussen deze beide categorieën in zitten. Uit onderzoeken blijkt dat de groep van computer-onbenullen nog vrij groot is. Wil je weten bij welke groep je hoort?

Doe dan snel de volgende test en kijk of je misschien een computer-nul bent of juist een computer-genie.

### 1. WAAROM WERKT MIJN SPECTRUM NIET?

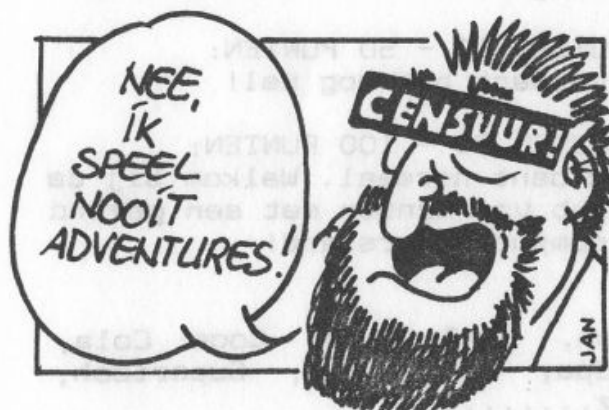
- a. omdat de stekker niet in 't stopkontakt zit, sufferd!
- b. omdat-ie kapot is
- c. omdat-ie niet gemotiveerd is.

### 2. SOMMIGE SPELLETJES LADEN MEESTAL NIET, WAT IS ER MIS?

- a. helemaal niets, dat hoort zo. En wat moet je anders met al je vrije tijd doen? Stel je voor dat alles in een keer laadde!
- b. de software die je probeerde te laden is voor een ander merk computer!
- c. net goed! Het is een kopie van een kopie van een kopie van een kopie.....

### 3. WAAROM HEBBEN ALLE MENSEN DIE ADVENTURES SPELEN EEN BAARD?

- a. omdat ze al heel oud zijn, 's nachts niet kunnen slapen en niets te doen hebben. Daarom spelen ze adventures!



- b. ze mogen maar 5 dingen meenemen en kunnen dus geen scheerapparaat meenemen.
- c. ze willen niet herkend worden.



### 4. KAN IK M'N SPECTRUM MEE-NEMEN NAAR HET BUITENLAND?

- a. ja, als-ie een paspoort heeft.
- b. ja, maar het is maar de vraag of-ie er zin in heeft.

### 5. ...IK BEDOEL EIGENLIJK; WERKT-IE OOK OP BUITENLANDSE T.V.'S?

- a. natuurlijk, als je de voeding maar aanpast.
- b. en de snoertjes.....
- c. en waarschijnlijk de hele buitenlandse t.v.

### 6. WAT IS KRAKEN?

- a. per ongeluk op je Spectrum gaan staan.
- b. inbreken in een databank en de boodschap "Kilroy was here" achterlaten.



c. een spel kopieëren en voor 1 gulden aan je vriendjes verkopen.

7. WAAROM PIEPT M'N SPECTRUM SOMS?

- a. dat zijn de geluidseffekten.
- b. er zit een nest muizen in.

8. IK HEB EEN VAN DE POKES DIE JULLIE SOMS PUBLICEREN INGETYPT, MAAR HET WERKT NIET!

- a. je moet het spel ook laden, suffie!
- b. je hebt het verkeerd ingetypt!
- c. wij hebben het verkeerd afgedrukt (maar dat gebeurt bijna nooit!).



9. WAT IS ER EIGENLIJK MET DE QL GEBEURT?

- a. het was een enorm succes.
- b. het was geen enorm succes.

c. het was een enorm succes in Finland, omdat de Finnen hun bevroren handen konden ontdooien aan de hete koelvin.

10. WAT BETEKEND S.G.G.?

- a. Stichting Grote Genieters.
- b. Sinclair Gebruikersgroep Groningen.
- c. Suzuki Gebruikersgroep Giethoorn.

Om uit te vinden of je een volslagen onbenul bent op computergebied of juist niet, kun je hieronder je punten optellen en vergelijken met het score-lijstje.

DE PUNTEN: 1. a=5, b=10, c=10; 2. a=1 (voor de moete), b=5, c=10; 3. a=0, b=5, c=10; 4. a=1 (oefte), b=10, c=5; 5. a=10, b=5, c=1; 6. a=0 (dow), b=10, c=5; 7. a=10, c=0; 8. a=1, b=5, c=10; 9. a=5, b=10, c=1 (ach); 10. a=1, b=10, c=5.

## DE SCORE:

MINDER DAN 10 PUNTEN:

Je bent een komplette computer-nul! Gooi je computer maar in de vuilnisemmer en ga witte muizen fokken of zo.....  
Geen enkele redding meer mogelijk!

TUSSEN 10 - 50 PUNTEN:

Je leert het nog wel!

TUSSEN 50 - 100 PUNTEN:

Je bent normaal. Welkom bij de club van mensen met een gezond (computer)verstand!

Met dank aan: Sinclair User, Drum, Lo Profile, Coca Cola, Universiteits-drukkerij, Orm, Jan, Spa, Orm, Opus, Supertech, Jan, Sony, Slipstream, Orm, Jan, enz.....



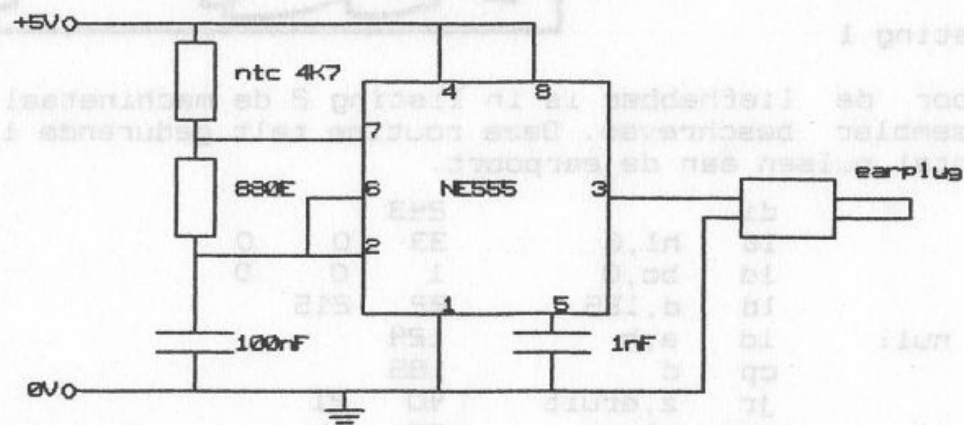
## GEEN BERICHT, SLECHT BERICHT

**W**e willen jullie vanaf deze plaats toch even op de hoogte houden van de ontwikkelingen rond het ophouden van de huidige redactie en van de reacties die zijn binnengekomen. Over het eerste; de huidige redactie (Jan en Orm) houden er écht mee op! En er is tot op heden nog geen enkele reactie op onze oproep geweest. Als je deze twee feiten bij elkaar voegt krijg je de konklusie dat binnenkort het bulletin waarschijnlijk niet meer gaat verschijnen! Jammer, maar wij vinden dat we onze best hebben gedaan en willen vanaf deze plaats iedereen bedanken die ons in gedurende onze carrière als redactie terzijde heeft gestaan met advies en kopij.

Jan en Orm.

## TEMPERATUUR METEN

**V**oor de knutselaars onder ons weer eens een schema'tje in het bulletin. Het is een zeer eenvoudige temperatuurmeter voor de spectrum. Met slechts een paar onderdelen kan dat. Hoe het geheel werkt kunnen we zien in het schema (figuur 1).



figuur 1

De NTC zorgt voor een temperatuur afhankelijke frequentie aan de uitgang van het timer IC. Het leuke van de schakeling is dat we voor het meten van frequentie geen i/o poort nodig hebben, maar dat we dit via de earplug van de cassettepoort kunnen doen. Aan deze earplug wordt dus een blok golf met een bepaalde frequentie aangeboden. De frequentie van deze blok golf is een maat voor de temperatuur. Het is dus nu een zaak om de frequentie te meten en deze dan om te zetten in de juiste temperatuur. Dit gebeurt m.b.v. het programma van listing 1.

```
10 CLEAR 59999
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 2000
40 LET FREQ=URS 60000
50 FOR J=1 TO 10
60 IF FREQ>T(J,1) AND FREQ<=T(J+1,1) THEN LET TEMP=(FREQ-
  T(J,1))/(T(J+1,1)-T(J,1))*10+T(J,2):LET J=10
70 NEXT J
80 LET TEMP=INT((TEMP*2)+.5)/2
90 PRINT AT 10,5;"De temperatuur is ";TEMP;"C"
100 GOTO 40
1000 FOR J=60000 TO 60035
```

```

1010 READ A:POKE J,A
1020 NEXT J
1030 RETURN
1040 DATA 243,33,0,0,1,0,0,22,215,124,186,40,21,35,219,254,203
1050 DATA 119,32,245,124,186,40,10,35,219,254,203,119,40,245,3
1060 DATA 24,231,251,201
2000 DIM T(11,2)
2010 FOR J=1 TO 11
2020 READ T(J,1):READ T(J,2)
2030 NEXT J
2040 RETURN
2045 REM freq,temp
2050 DATA 690,0
2060 DATA 1080,10
2070 DATA 1540,20
2080 DATA 2085,30
2090 DATA 2628,40
2100 DATA 3253,50
2110 DATA 3875,60
2120 DATA 4400,70
2130 DATA 4927,80
2140 DATA 5286,90
2150 DATA 5550,100

```



listing 1

Voor de liefhebber is in listing 2 de machinetaal routine in assembler beschreven. Deze routine telt gedurende 1 seconde het aantal pulsen aan de earpoort.

	di	243		
	ld hl,0	33	0	0
	ld bc,0	1	0	0
	ld d,125	22	215	
nul:	ld a,h	124		
	cp d	186		
	jr z,eruit	40	21	
	inc hl	35		
	in a,(254)	219	254	
	bit 6,a	203	119	
	jr nz,nul	32	245	
een:	ld a,h	124		
	cp d	286		
	jr z,eruit	40	10	
	inc hl	35		
	in a,(254)	219	254	
	bit 6,a	203	119	
	jr z,een	40	245	
	inc bc	3		
	jr nul	24	231	
eruit:	ei	251		
	ret	201		

listing 2

In de tabel vanaf regel 2050 staat steeds de frequentie en de bijbehorende temperatuur. De tabel loopt van 0 tot 100°C in stappen van 10°C. In regel 50 t/m 70 wordt de temperatuur uitgerekend m.b.v. de tabel. De tussenliggende waarden worden lineair geïnterpoleerd.  
Veel bouwplezier.



## SNEL & PRECIES REKENEN MET DE ZX 81 (9)

De Volgende toepassing is het snelle  
GENEREREN VAN PRIEMGETALLEN

Dit onderwerp behandel ik weer in drie delen:

- PRIMEGENERATOR: tot 65.536
- PRIMEGENERATOR: tot 1.000.000
- PRIEMWOESTIJNEN ZOEKEN < 1E6

De routines voor het delen en vaststellen of een getal priem of deelbaar is, zijn in principe gelijk aan de reeds behandelde bij het ONTBINDEN IN PRIEMFACTOREN.

Ook de zeeftmethode voor het "vermijden" van getallen die door 2 3 5 of 7 deelbaar zijn wordt weer nuttig gebruikt. Nu echter niet voor de beperking van het aantal delers, maar voor het reduceren van de hoeveelheid te onderzoeken getallen.

De TABLE die bij dat zeven wordt gebruikt bevat de 48 elementen, welke in FACTOR en FACTOR beginnen bij TABLE-REP. We starten in de bovengenoemde drie programma's het onderzoek namelijk met 11 als eerste deler (DIVISOR) en 13 als eerste getal (Number). De faktor waarmee het aantal te onderzoeken getallen wordt verkleind is dus  $2 \times 3 \times 5 \times 7 / 48 = 4.375$  maal.

Nieuw is het gebruiken van uitsluitend PRIEMgetallen als de delers. Bij het eerste programma worden die delers zelf gemaakt, bij het tweede gaan we uit van een DIVISOR-LIST bevattende de 5de t/m 169ste PRIEM.

Dat laatste getal is 1009 de eerste PRIEM > 1E3. Zoals bekend kan het onderzoek naar de deelbaarheid van een getal worden gestopt als het kwadraat van de deler groter dan het getal is. Genoemde PRIEM is dus nodig en voldoende voor het onderzoek van getallen tot 1 miljoen.

Het vaststellen of aan de zoeven vermelde konditie is voldaan wordt hier uitgevoerd zonder gebruik te maken van CALCULATOR subroutines. Die komen in de 3 te bespreken programma's zelfs helemaal niet meer voor, hetgeen tot vermindering van de benodigde onderzoektijd voert.

Nieuw zijn ook twee verschillende PRINT-RTN's die tevens het rangnummer (RANK) bepalen en PRINTen en een routine voor de CONVERSIE van getallen van 5 hex digits in 6 digits decimaal.

### PRIMEGENERATOR

FIG. 1A PRIMEGENERATOR < 65536

- 1 REM-REGEL 118+78+48 BYTES
- 3 RAND USR 16514
- 5 RAND USR 16532

Het BASIC-programma, figuur 1A, bestaat uit de REM-regel met REKEN-RTN (118 bytes) PRINTOUT-RTN (78 bytes) en ZEEF-TABLE (48

bytes). Daarna twee regels met de aanroep voor respectievelijk het rekenen en het printen.

Voor de goede orde: rekenen in SLOW kost niet alleen meer tijd, maar geeft ook foute uitkomsten. Met CONT worden volgende pagina's met resultaten gePRINT.

De gebruikelijke HEX-HEX en DEC-DEC DUMPS staan in figuur 1B met de TABLE separaat.

FIG. 1B PRIMEGENERATOR HEXDUMP

```

4082--110B 0021 5A46 227B--17A
408A--4073 2C72 2C22 4640--225
4092--0E46 0641 79EE 7628--2A0
409A--F70A 835F 3001 140C--234
40A2--D921 5A46 4FD9 7AD9--415
40AA--5E23 5623 E521 0000--200
40B2--0610 CB11 17ED 6AED--34D
40BA--5230 0119 10F4 7CB5--2D1
40C2--E1D9 28CE D915 281B--3E1
40CA--4BAF 0608 CB19 3001--21D
40D2--831F 10F8 CB19 0879--30F
40DA--D96F 0867 A7ED 527B--418
40E2--D938 C1D9 2A46 4073--3CE
40EA--2372 2322 4640 210F--190
40F2--0019 309E CFFF 2A7B--35A
40FA--40E5 0180 B909 CB3C--39F
4102--CB1D CD28 41AF D7E1--485
410A--4E23 4623 227B 4059--220
4112--60CD 2241 3A39 40FE--341
411A--0128 033E 80D7 18D6--2AF
4122--0110 27CD 3B41 01E8--26A
412A--03CD 3B41 0164 00CD--27E
4132--3B41 0E0A CD3B 410E--1EB
413A--01AF ED42 3C30 FBC6--40C
4142--1BD7 09C9 --10C4

```

```

4146--0204 0204 0502 0504--01E
414E--0204 0506 0206 0402--020
4156--0504 0508 0402 0402--024
415E--0408 0504 0502 0406--028
4166--0206 0504 0204 0502--020
416E--0504 0204 020A 020A--028

```

```

16514-110B 0021 5A46 227B- 378
16522-4073 2C72 2C22 4640- 549
16530-0E46 0641 79EE 7628- 672
16538-F70A 835F 3001 140C- 554
16546-D921 5A46 4FD9 7AD9-1045
16554-5E23 5623 E521 0000- 512
16562-0610 CB11 17ED 6AED- 845
16570-5230 0119 10F4 7CB5- 721
16578-E1D9 28CE D915 281B- 993
16586-4BAF 0608 CB19 3001- 541
16594-831F 10F8 CB19 0879- 783
16602-D96F 0867 A7ED 527B-1048
16610-D938 C1D9 2A46 4073- 974
16618-2372 2322 4640 210F- 400
16626-0019 309E CFFF 2A7B- 858
16634-40E5 0180 B909 CB3C- 927
16642-CB1D CD28 41AF D7E1-1157
16650-4E23 4623 227B 4059- 544
16658-60CD 2241 3A39 40FE- 833
16666-0128 033E 80D7 18D6- 687
16674-0110 27CD 3B41 01E8- 618
16682-03CD 3B41 0164 00CD- 638
16690-3B41 0E0A CD3B 410E- 491
16698-01AF ED42 3C30 FBC6-1036
16706-1BD7 09C9 -- 452

```

```

16710-0204 0204 0502 0504- 030
16718-0204 0506 0206 0402- 032
16726-0504 0508 0402 0402- 036
16734-0408 0504 0502 0406- 040
16742-0206 0504 0204 0502- 032
16750-0504 0204 020A 020A- 040

```

# BULLETIN SGG

MACHINECODEROUTINE FIG. 1C  
De opslagplaats voor de PRIEMgetallen -STORE- begint op adres 4650h = 18000d, dat is de "relatieve positie" 0. Er worden 2 bytes van de STORE per PRIEM gebruikt.  
De eerste PRIEM die we als de-ler nodig hebben is 11 de 5de, omdat 2 3 5 en 7 al zijn uitge-

zeefd. In INITIATE wordt op Adres 465A, de 5de positie van de STORE, dit getal geschreven en de Pointer voor de PRINTOUT wordt op dat adres gezet. Twee bytes hoger is de plaats waar de eerstvolgende PRIEM moet worden geschreven. Dat bepaalt de SET-ting van de STORE-PTR.

FIG. 1C PRIMEGENERATOR MC-RTN

INITIATE				
INIT	4082--110B00	LD	DE,000B	S. PRIME = 11 d
	4085--215A46	LD	HL,465A	STORE-POS 5
	4088--227B40	LD	(407B),HL	PTR-PRINTOUT
	408B--73	LD	(HL),E	
	408C--2C	INC	L	
	408D--72	LD	(HL),D	
	408E--2C	INC	L	
	408F--224640	LD	(4046),HL	STORE-PTR
MAKE NUMBER				
NXT-ROUND	4092--0E46	LD	C,46	LO-TABLE-BEGIN
NXT-NR	4094--0641	LD	B,41	HI-TABLE
	4096--79	LD	A,C	
	4097--EE76	XOR	76	LO-TABLE-END +1
	4099--28F7	JR	Z,4092	NXT-ROUND
	409B--0A	LD	A,(BC)	
	409C--83	ADD	A,E	
	409D--5F	LD	E,A	
	409E--3001	JR	NC,40A1	INC-POS
INC-POS	40A0--14	INC	D	D,A = DE = NR
	40A1--0C	INC	C	C = NXT-POS in TABLE
NXT-DIVISOR/PREPARE + DIVISION				
NXT-DIVISOR	40A2--D9	EXX		
	40A3--215A46	LD	HL,465A	STORE-POS 5
	40A6--4F	LD	C,A	C' = LO-NR
	40A7--D9	EXX		
	40A8--7A	LD	A,D	A = HI-NR
	40A9--D9	EXX		
	40AA--5E	LD	E,(HL)	H'L' = STORE-PTR
	40AB--23	INC	HL	
	40AC--56	LD	D,(HL)	D'E' = DIVISOR
	40AD--23	INC	HL	
	40AE--E5	PUSH	HL	stack STORE-PTR
	40AF--210000	LD	HL,0000	RES REMAINDER
	40B2--0610	LD	B,10	16 BITS SHIFT
DIV-LOOP	40B4--CB11	RL	C	
	40B6--17	RLA		
	40B7--ED6A	ADC	HL,HL	A,C' = NR
	40B9--ED52	SBC	HL,DE	
	40BB--3001	JR	NC,40BE	TRIAL-SUBTRACT
NO-RESTORE	40BD--19	ADD	HL,DE	NO-RESTORE
	40BE--10F4	DJNZ	40B4	RESTORE HL
	40C0--7C	LD	A,H	DIV-LOOP
	40C1--B5	OR	L	
	40C2--E1	POP	HL	NO REMAINDER?
	40C3--D9	EXX		retrieve STORE-PTR
	40C4--28CE	JR	Z,4094	NXT-NR if so
DIVISOR TESTED				
TEST-1	40C6--D9	EXX		
	40C7--15	DEC	D	was D' = 1 ?
	40C8--281B	JR	Z,40E5	PRIME if yes
DIVISOR-SQDD	40CA--4B	LD	C,E	E' = MULTIPLICAND
	40CB--AF	XOR	A	C' = MULTIPLIER
	40CC--0608	LD	B,08	RES HI-PRODUCT
MULT-LOOP	40CE--CB19	RR	C	B BITS SHIFT
	40D0--3001	JR	NC,40D3	NO-ADD
	40D2--83	ADD	A,E	
	40D3--1F	RRA		A,C' = PRODUCT
NO-ADD	40D4--10F8	DJNZ	40CE	MULT-LOOP
	40D6--CB19	RR	C	Final SHIFT



# BULLETIN SGG

TEST-2	40D8--08	EX	AF,AF"		
	40D9--79	LD	A,C		A1 = C'
	40DA--09	EXX			L = A'
	40DB--6F	LD	L,A		HL = PRODUCT
	40DC--08	EX	AF,AF"		DE = NR
	40DD--67	LD	H,A		D,A = NR
	40DE--A7	AND	A		
	40DF--ED52	SBC	HL,DE		
	40E1--7B	LD	A,E		
	40E2--D9	EXX			
	40E3--38C1	JR	C,40A6		NXT-DIVISOR if PRODUCT < NUMBER
	WRITE PRIME + TEST STOP				
PRIME	40E5--D9	EXX			
	40E6--2A4640	LD	HL,(4046)		STORE-PTR
	40E9--73	LD	(HL),E		write
	40EA--23	INC	HL		PRIME in
	40EB--72	LD	(HL),D		STORE
	40EC--23	INC	HL		
	40ED--224640	LD	(4046),HL		NXT-STORE-POS
TEST-STOP	40F0--210F00	LD	HL,000F		-65521 d
	40F3--19	ADD	HL,DE		LAST PRIME ?
	40F4--309E	JR	NC,4094		NXT-NR if not
	40F6--CFFF	RST	08;0		RETURN to BASIC and execute NXT LINE
	DECIMAL PRINTOUT RANK AND PRIME				
16632/NEXT	40F8--2A7B40	LD	HL,(407B)		PTR-PRINTOUT
	40FB--E5	PUSH	HL		stack
	40FC--0180B9	LD	BC,B9B0		NEG STORE-BEGIN
	40FF--09	ADD	HL,BC		HL = relative STORE-POS
	4100--CB3C	SRL	H		
	4102--CB10	RR	L		divide by 2
	4104--CD2841	CALL	4128		PRINT-4 : RANK
	4107--AF	XOR	A		
	4108--D7	RST	10		PRINT space
	4109--E1	POP	HL		retrieve PTR
	410A--4E	LD	C,(HL)		
	410B--23	INC	HL		BC = hex value at PTR-POS
	410C--48	LD	B,(HL)		
	410D--23	INC	HL		NXT-PTR-POS
	410E--227B40	LD	(407B),HL		
	4111--69	LD	L,C		
	4112--60	LD	H,B		
	4113--CD2241	CALL	4122		PRINT-5 : PRIME
	4116--3A3940	LD	A,(4039)		S-POSN, column
	4119--FE01	CP	01		POSN at N/L
	411B--2808	JR	Z,40F8		NEXT if yes
	411D--3E80	LD	A,80		
	411F--D7	RST	10		PRINT inverse space
	4120--18D6	JR	40F8		NEXT
PRINT-5	4122--011027	LD	BC,2710		10.000 d
PRINT-4	4125--CD3B41	CALL	413B		PRINT-DIG
	4128--01E803	LD	BC,03E8		1.000 d
	412B--CD3B41	CALL	413B		PRINT-DIG
	412E--016400	LD	BC,0064		100 d
	4131--CD3B41	CALL	413B		PRINT-DIG
	4134--0E0A	LD	C,0A		10 d
	4136--CD3B41	CALL	413B		PRINT-DIG
	4139--0E01	LD	C,01		1 d
PRINT-DIG	413B--AF	XOR	A		RES CIR
CTR-LOOP	413C--ED42	SBC	HL,BC		
	413E--3C	INC	A		COUNT
	413F--30FB	JR	NC,413C		CTR-LOOP
	4141--C61B	ADD	A,1B		add 1 back + make CHR
	4143--D7	RST	10		PRINT
	4144--09	ADD	HL,BC		add BC back
	4145--C9	RET			

## TABLE

TABLE-BEGIN 4146: SEE HEXDUMP 6\*8 BYTES  
..... 4175 TABLE-END

In de MC-RTN wordt weer nuttig gebruik gemaakt van de exchange registers via de instructie EXX. Daarbij vermijden we PUSH en POP om grootheden van de gewone naar de exchange registers over te brengen of vice versa. Dat gaat

namelijk sneller met het A-regis-ter en eventueel A' alhoewel het soms meer bytes kost.  
In de LOOPS verdient het ook de voorkeur RLA en RRA te gebrui-ken omdat die instructies vier T-cycles nodig hebben tegenover

de overige met RL of RR acht. En in zo'n LOOP wordt dat verschil iedere ronde bespaard.

MAKE NUMBER gebruikt de zeef-tabel op dezelfde manier als in voorgaande artikelen beschreven. Het te onderzoeken getal staat zowel in DE als in de D, A registers. Beide zijn in het verloop van het programma nodig. Het C register houdt de POS in de TABLE vast en wordt weer ge-SET op de beginpositie als we de 48 waarden van de tabel hebben gebruikt: NXT-ROUND.

De (NXT)-DIVISOR wordt, zoals al gezegd, uit de STORE gehaald, waarin de PRIMES geleidelijk worden opgeslagen. Maximaal worden daaruit het 5de (=11) t/m 55ste (=257; zie figuur 2) PRIEMgetal gebruikt, omdat we ons tot getallen < 65536 beperken.

FIG. 2 PRINTOUT RESULTATEN

## EERSTE PAGINA

```
0005 00011 00005 00013 00007 00017
0008 00019 00009 00023 00010 00029
0011 00031 00012 00037 00013 00041
0014 00043 00015 00047 00016 00053
0017 00059 00018 00061 00019 00067
0020 00071 00021 00073 00022 00079
0023 00083 00024 00089 00025 00097
0026 00101 00027 00103 00028 00107
0029 00109 00030 00113 00031 00127
0032 00131 00033 00137 00034 00139
0035 00149 00035 00151 00037 00157
0038 00163 00039 00167 00040 00173
0041 00179 00042 00181 00043 00191
0044 00193 00045 00197 00046 00199
0047 00211 00048 00223 00049 00227
0050 00229 00051 00233 00052 00239
0053 00241 00054 00251 00055 00257
0056 00263 00057 00269 00058 00271
0059 00277 00060 00281 00061 00283
0062 00293 00063 00307 00064 00311
0065 00313 00066 00317 00067 00331
0068 00337 00069 00347 00070 00349
```

## LAATSTE PAGINA 1000 PRIMES

```
0935 07333 0936 07349 0937 07351
0938 07369 0939 07393 0940 07411
0941 07417 0942 07433 0943 07451
0944 07457 0945 07459 0946 07477
0947 07481 0948 07487 0949 07489
0950 07499 0951 07507 0952 07517
0953 07523 0954 07529 0955 07537
0956 07541 0957 07547 0958 07549
0959 07559 0960 07561 0961 07573
0962 07577 0963 07583 0964 07589
0965 07591 0966 07603 0967 07607
0968 07621 0969 07639 0970 07643
0971 07649 0972 07669 0973 07673
0974 07681 0975 07687 0976 07691
0977 07699 0978 07703 0979 07717
0980 07723 0981 07727 0982 07741
0983 07753 0984 07757 0985 07759
0986 07769 0987 07793 0988 07817
0989 07823 0990 07829 0991 07841
0992 07853 0993 07867 0994 07873
0995 07877 0996 07879 0997 07883
0998 07901 0999 07907 1000 07919
```

## LAATSTE PAGINA VAN HET PROGRAMMA

```
6477 64793 6478 64811 6479 64817
6480 64849 6481 64853 6482 64871
6483 64877 6484 64879 6485 64891
6486 64901 6487 64919 6488 64921
```

```
6489 64927 6490 64937 6491 64951
6492 64969 6493 64997 6494 65003
6495 65011 6496 65027 6497 65029
6498 65033 6499 65053 6500 65063
6501 65071 6502 65089 6503 65099
6504 65101 6505 65111 6506 65119
6507 65123 6508 65129 6509 65141
6510 65147 6511 65167 6512 65171
6513 65173 6514 65179 6515 65183
6516 65203 6517 65213 6518 65239
6519 65257 6520 65267 6521 65269
6522 65287 6523 65293 6524 65309
6525 65323 6526 65327 6527 65353
6528 65357 6529 65371 6530 65381
6531 65393 6532 65407 6533 65413
6534 65419 6535 65423 6536 65437
6537 65447 6538 65449 6539 65479
6540 65497 6541 65519 6542 65521
```

De DIVISION gebeurt weer via de vroeger besproken 'SHIFT'-methode: naar links schuiven van bits en opvangen van carries. Slechts 16 bits zijn nodig wegens het zo-even genoemde grensgetal en dat maakt een eenvoudige DIV-LOOP mogelijk. Mede omdat geen enkele carry die RL C (AD 40B4) bereikt in HL terecht komt, terwijl ook ADC HL, HL (AD 40B7) nooit een carry kan opleveren. Als de REMAINDER nul is hebben we geen PRIEM gevonden en gaan we verder met het volgende getal te onderzoeken.

Vervolgens wordt de DIVISOR twee keer getest. De TEST-1 is simpel het vaststellen of de deler D'E' 257, hex 0101, is. De grootste PRIEM < 256 is 251, het grootste PRIEMgetal < 251\*251 is 62989. Voor alle PRIEMgetallen groter dan deze waarde wordt 257 als deler onderzocht. Om MULT-LOOP en TEST-2 simpel en vooral snel te kunnen maken wordt alleen E' gekwadrateerd (DIVISOR-SQRD) en vergeleken met NUMBER. Met E' = 01 zou het onderzoek fout lopen, vandaar TEST-1. De 8 bits MULT-LOOP is de eenvoudigste die mogelijk is en kost gemiddeld slechts 303 T-cycles, tegenover de 16 bits DIV-LOOP 1115.

WRITE-PRIME behoeft geen toelichting. In TEST-STOP wordt de eerder door mij gepropageerde truc gebruikt van het optellen van het (negatieve) komplement van de grootte waarmee vergelijking plaats moet vinden. Dat is sneller en korter dan het gebruikelijke AND A/SBC HL, DE. De waarde van HL op AD 40F0 is het komplement van 65521, de grootste PRIEM < 65536. Kiest men een hogere waarde van HL dan stopt de RTN eerder, zie de volgende voorbeelden. LAGER MAG NIET omdat de RTN dan nooit meer stopt!

HL	grootste PRIME	reken-tijd(s)	laatste 'RANK'
F9AD	1619	1.2	256
E111	7919	9.2	1000
94C7	27449	48	3000
1821	59359	135	6000
000F	65521	154	6542

De rekentijd blijkt evenredig te zijn met het aantal PRIMES tot de macht 1.5.



De PRINTOUT-RTN maakt gebruik van de conventionele methode van het omzetten van 4 hex digits in 5 decimale cijfers. Daarenboven wordt de relatieve positie in de STORE bepaald door optellen van het komplement van STORE-BEGIN (0000 - 4650 = B9B0) bij de absolute positie en delen van het resultaat door 2. De verkregen uitkomst wordt gePRINT als RANK, 4 digits.

RANK en PRIME worden gescheiden door een spatie. Drie van zulke combinaties van 10 CHARACTERS per regel worden gesepareerd door een inverse spatie, zie figuur 2. Omdat  $3 \times (10+1)$  CHR's per regel 1 teveel is, wordt gebruik gemaakt van S-POSN column om het 33ste CHR te onderdrukken.

Per pagina worden  $22 \times 3 = 66$  combinaties gePRINT. Met CONT worden volgende pagina's zichtbaar gemaakt. Door (407B) een waarde te geven kan men bij latere pagina's met resultaten beginnen.

Bijvoorbeeld (407B) = 409E geeft de laatste 66 PRIMES t/m 7919 en (407B) = 78EA idem t/m 65521.

## SLOTOPMERKING

Deze PRINTOUT-RTN kan willekeurige tabellen van 2 bytes per hex getal in de gedemonstreerde vorm PRINTen. Het rangnummer gaat door na 9999 met A000 t/m Z999 hetgeen equivalent is met 35999

H A N V A N A B B E

## 5 JAAR BULLETIN

**Z**oals de opvallende lezer al gemerkt heeft zijn we met het vijfde jaargang van ons bulletin bezig. Hoe begon het eigenlijk allemaal? Kees van Krimpen is in oktober 1983 begonnen met het bulletin. Het was getyped op een typemachine en bestond uit twee A4 velletjes. Het zou twee keer per maand uitkomen en vijftig cent per nummer kosten. Het bulletin kon je ophalen of tegen verzendkosten laten opsturen. Het derde nummer was al op een printer uitgeprint. In de krant stonden artikelen over hardware, programma's, de data van de bijeenkomsten (toen ook al in 'De Wijert') en ander clubnieuws. Het vijfde nummer werd dikker (5 A4-tjes) en gesplitst in een spectrum en een zx-81 deel. Het bulletin werd niet meer verzonden, maar uitgedeeld op de gebruikersavonden. Kwam je niet, dan had je ook geen bulletin. Na acht nummers verzorgd te hebben nam Eddie Draaisma de redactie over van Kees. Met het tiende nummer (in mei 1984) bestond de SGG één jaar. Gelijk werd er een leden en introductie stop ingevoerd, want de club telde toen honderd leden.

In het tweede jaargang kreeg het bulletin een nieuwe redactie in de persoon van Henk Boon, een omslag en de vorm van een boekje op A5 formaat, wat het tot nu toe heeft gehouden. In juni 1985 kreeg het bulletin voor het eerst een gekleurde -groene- omslag, die meteen het volgende nummer veranderde in rood. Vanaf het derde jaargang werd het bulletin bij de leden thuisgebracht door de PTT. Dit had als voordeel dat alle leden het bulletin kregen, en dus ook waasten wanneer de volgende gebruikersavond was.

In december 1985 kwam er een superdik nummer uit van veertig! bladzijden. Reden om blij te zijn? NEE, want Henk zou stoppen met het verzorgen van het bulletin, en omdat er geen nieuwe redactie gevonden was had hij alle kopij die er nog was geplaatst in het laatste nummer. Gelukkig waren er twee mensen die het jammer zouden vinden als ze de bulletin zouden moeten missen en besloten de redactie over te nemen. Vanaf februari 1986 werd het bulletin verzorgd door ondergetekenden Jan Kloosterman en Orm Heerkens. De eerste verandering was de omslag en ook de kleur groen keerde weer terug. Na twee bijna onleesbare nummers vanwege de stencil kwaliteit werd er besloten

om over te schakelen naar offset druk. Dit had niet alleen het voordeel dat de leesbaarheid met sprongen omhoog ging, maar ook dat het nu mogelijk was om duidelijk foto's te publiceren.

Op dit punt zijn we nu aangekomen en zijn we eigenlijk ook terug in dezelfde situatie als in december 1985. De redactie stopt na bijna twee jaar het bulletin verzorgd te hebben! Nog steeds is er geen reactie gekomen op onze oproep voor een nieuwe redactie. Zou het na ruim vier jaar bulletin dan nu echt afgelopen zijn? We hopen van niet en herhalen onze oproep voor een nieuwe redactie bij deze. Neem even contact op met ons als je het verzorgen van het bulletin over wilt nemen. We wachten af.

Jan en 'Orm.

P.S. Alle nummers zijn in het bezit van de redactie. Belangstellenden kunnen deze nummers inzien. Bel dan even met Orm (05945-12669) voor een afspraak.

## HOBBYSCOOP NIEUWS

**D**e Efficiency Vakbeurs in Amsterdam heeft voor het NOS-radioprogramma Hobbyscoop nog een leuk staartje gekregen. Voor het radio-kommunikatie projekt dat Hobbyscoop aan het verwezenlijken is, kreeg het programma een komplette, moderne computer kado van het jonge Nederlandse bedrijf Genisys (G2) in Alkmaar.

Het NOS-radioprogramma is al jaren bezig om met de luisteraars te communiceren via de huiscomputer. Een van de middelen die men aanwendde was de invoering van het "Esperanto voor de computer", NOS-Basicode. Dat gebeurde in 1979. Sindsdien zijn er al heel veel "verschrikkelijke cirkelzaaggeluiden" uitgezonden over de Hilversumse zenders. Honderdduizenden kregen zo de beschikking over programmatuur voor de huiscomputer, gratis thuisbezorgd.

Omdat mensen wel eens een uitzending missen (er zijn twee uitzendingen per week: op zondag en woensdag) heeft het programma ook een computer-databank

ingesteld, en met een modem kunnen de luisteraars alle gegevens over de uitzending opvragen. Ook gemiste programmatuur is in de Hilversumse databank

beschikbaar. Dit blijkt een enorm succes, de databank is bijna voortdurend in gesprek. Een volgend projekt van Hobbyscoop zal worden uitgevoerd in samenwerking met tienduizenden Nederlandse zendamateurs. Hobbyscoop is samen met verenigingen op dat gebied bezig een compleet "draadloos" digitaal net op te bouwen in de ether. Het gaat om een zogeheten Packet-radio projekt. De centrale zend/ontvanger komt in Hilversum te staan. Volgend jaar zal het station, dat nu al radio 6 genoemd wordt, worden geopend.





Om in aanmerking te komen voor een vergunning van de PTT-Radio Controle Dienst was voor dit projekt een geavanceerde computer nodig. Het nieuwe Nederlandse bedrijf G2 (opvolger van Genisys) vond de plannen zo aantrekkelijk dat men spontaan besloot een Challenger computer beschikbaar te stellen. Technische gegevens: 20Mb harddisk en 80286 microprocessor. Op de foto zien we directeur Peter Breedijk (1) die de Challenger computer met handboeken overhandigd aan een glunderende Hans G. Janssen, eindredakteur van NOS-Hobbyscoop.



HOBBYSCOOP  
**nos**  
RADIO

De uitzendtijden van Hobbyscoop zijn: woensdag; radio 1/2 FM stereo, 19.02-19.30 en zondag; radio 5 AM 1008 kHz, 22.40-23.00. Verder heeft Hobbyscoop sinds kort een telefonisch spreekuur waar vragen van luisteraars kunnen worden beantwoord. Op maandagen kun je van 10.00 - 12.00 uur 035 - 773015 (Joop Engels) bellen.

## NOORDELIJKE COMPUTERDAGEN

In de Prins Bernhardhoeve te Zuidlaren zijn de Noordelijke Computer Dagen en wel van 26 t/m 29 oktober.

# ESGEEGEETJES



TE KOOP: STAR PRINTER. Kop iets defekt. Spotprijs!  
Johannes Hofman, tel. 05943 - 1948 (na 18.00 uur).

TE KOOP: 1 Spectrum 48K met DK'Tronics toetsenbord, 1 Spectrum 48K met 2 toetsenborden (w.o. Lo-Profile) en interrupt-button, 1 Opus Discovery met IC 6116, 2.2 ROM en 5 diskettes met software, 1 Supertech cassetterecorder, 1 Slipstream groenbeeld monitor (nieuw met garantie), AMX muis met interface, ZXI III printerinterface, zelfbouw temperatuur/lichtmeter, originele Spectrum en Opus ROM's, plusminus 60 cassettebanden met software (w.o. div. originele zoals Hisoft Pascal, Tasword 2, Betabasic 3.0, enz.), div. boeken, 3 jaargangen Sinclair User.  
ALLES IN EEN KOOP f. 900,-

Jan R.Kloosterman, Tel. 05945 - 16328.



**DRUKWERK**

PORT BETAALD  
ZUIDHORN

Atz.:

SGG  
redaktieadres  
Geert Valckeshof 28  
9351 RX LEEK

**AAN:**

---

---