

MSX Infobulletin

Jaargang: 30 januari 2016 Nummer 54



INHOUD

Pag.: 1
Van de redactie
Pag.: 2
Verslag clubdag 21-11-2015 MCWF
Pag.: 3
MSX met muziek
Pag.: 4
BIOS-routines in MSX2
Pag.: 5
Verslag MSX Beurs Nijmegen
Pag.: 6
Disk gebruik
Pag.: 8
Maan
De kleintjes



Van de Redactie

Beste lezer,

Algemeen

Vandaag is het al weer de eerste clubdag van het jaar.

Op deze eerste dag begint er weer een nieuw jaar waarin we maar weer moeten afwachten wat het gaat brengen. In elk geval hebben we van dhr. Kalkwiek gehoord dat de oprichters van de club vergadering hebben gehad waarin een aantal zaken op een rijtje zijn gezet, met name het bezoekersaantal wat de laatste keren toch te wensen over laat. Verder moet de club er rekening mee houden dat de inkomsten zullen verminderen aangezien de club geen hardware meer te koop kan aanbieden en dan alleen afhankelijk is van de donatiepot (lectuur) en verkoop software. Er werd het afgelopen jaar geen MSX-materiaal meer aangeboden. We hoorden dan ook van

dhr. Kalkwiek dat de club wil gaan bezuinigen. Dit kan wel, maar dan moeten er een aantal zaken uitgezocht worden waaronder de 2 dagdelen die de club hanteert op de clubdagen. Kan dit terug gebracht worden naar 1 dagdeel of helemaal anders in een ander onderkomen. Ook moet bezien worden of het mogelijk is met minder dure tafels op de retrobeurzen te gaan werken. Dhr. Kalkwiek vertelde dat de eerste drie clubdagen nog hetzelfde blijven en bezien wordt hoe de beurzen in Nijmegen en Apeldoorn (maart) gaan verlopen.

Wat we ook te horen kregen was dat één van onze trouwe bezoekers, m.n. Alex Kalkwiek, zijn linker enkel lelijk heeft gebroken. De operatie heeft intussen plaatsgevonden waarbij we hoorden dat Alex is voorzien van 2 plaatjes in zijn been. Wij wensen hem dan ook veel beterschap namens de club en haar bezoekers.

De redactie

**Colofon
MSX Club
West-Friesland**

Club/correspondentieadres:

MSX-Club West-Friesland
Kagerbos 43
1693 AW Wervershoof
☎ 06-22338863
e-mail adres
pjnbrug@gmail.com

Secretariaat:

E. Kalkwiek
e-mail adres
msxwestfriesland@live.nl

Redactieadres infobulletin:

E. Kalkwiek
Galerij 47
1695 JG Blokker
e-mail adres
msxwestfriesland@live.nl

Website:

Jan Kobus
e-mail adres
jan@msxwf.info

Internet Home Page:

www.msxwf.info

Public Domain:

Paul Brugman
e-mail adres
pjnbrug@gmail.com
☎ 06-22338863

Reparaties

Deze kunnen voorafgaand aan de clubdag bij het secretariaat worden gemeld. Het secretariaat draagt er zorg voor dat de reparatie tijdens de clubdag wordt uitgevoerd of dat het anderszins moet worden opgelost.

Doelstelling:

Het uitwisselen van kennis en ervaring, het geven van demonstraties en het inschakelen van deskundigen ten behoeve van het MSX-systeem en de bijbehorende software. Kortom, het bevorderen van het gebruik van het MSX-systeem middels een gezellig dagje computeren met mensen met dezelfde hobby.

De club kan niet aansprakelijk worden gesteld voor ingezonden stukken van één van de redactieleden. Ook niet voor aangeboden artikelen en advertenties.

Clubdagen in 2016:

30 januari	2016
19 maart	2016
28 mei	2016
24 september	2016
26 november	2016

Verslag clubdag 21 november 2015 MSX Club West-Friesland

De clubdag begon om 11.30 uur.

Het is net als alle voorgaande keren afwachten hoeveel bezoekers er komen. Er zijn uiteindelijk 9 bezoekers geweest.

Om 12.45 uur heb ik deze clubdag geopend met een kleine toespraak door iedereen hartelijk welkom te heten. Op dat moment waren er 9 bezoekers. Ik heb tijdens de toespraak aangegeven dat

- ik een afbericht had ontvangen van Alex Kalkwiek. Verder heb ik te kennen gegeven dat Gerard v.d. Kubbe nog zou kunnen komen omdat ik op zijn verzoek spullen mee had.
- ik de volgende mededelingen heb
 - 23 januari 2016 de MSX-beurs in Nijmegen wordt gehouden;
 - 13 februari 2016 de MSX-veiling in Mariënberg wordt gehouden.
 - de data van de Retro Spelcomputer Beurzen, welke door Bonami worden georganiseerd, nog niet bekend zijn.
- Retro Spelcomputerbeurs Apeldoorn
Was voor de club weer succesvol. Veel MSX-hardware en –literatuur is van eigenaar verwisseld. Alle grote dingen als monitoren en MSX-computers zijn weg. Wat de lectuur betrof, is bijna weer een clubrecord gevestigd. Jaap vroeg nog hoe het verder was. Ik had de indruk dat er minder standhouders waren en dat er standhouders waren met meer tafels dan tijdens vorige beurzen. Verslag staat in de Infobulletin 53.
- Algemene Computerclub Hoorn
Niks meer van gehoord. Martien van 't Hoff zou zijn bevindingen voorleggen aan de eigen club en ons over de resultaten inlichten. Tot dusver is het stil gebleven.
- Spelcompetitie
 - de spelcompetitie is georganiseerd door Anne de Raad. Het door hem uitverkoren spel heeft geen naam. Om 14.00 uur zijn we de spelcompetitie begonnen. Anne gaf daarover een toelichting. De deelnemers moesten eerst een

listing intikken. Elke foute regel leverde strafpunten op en diegene, die als eerste het spel draaiende had, kreeg bonuspunten.

Er is voor gekozen de prijsuitreiking als volgt toe te passen:

7^{de} plaats prijs 1

2^{de} plaats prijs 2

6^{de} plaats prijs 3

Organisatie Spelcompetitie 30-01-2016 1^{ste} plaats

De prijzen betroffen 2 chocoladeletters, chocolademunten en de organisatie van de spelcompetitie 30/01/16.

- ik hierna iedereen een prettige clubdag heb toegewenst.

Er waren 7 deelnemers waardoor de spelronde in 1 keer afgewerkt kon worden.

Uitslag is geworden:

1. Bartholo Kobes 177

Organisatie Spelcompetitie 30/01/16

2. Nick Mol 171

2^{de} prijs Chocoladeletter L

3. Jaap Hoogendijk 171

4. Jan Kobus 170

5. Ankje Kalkwiek 162

6. Eltje Kalkwiek 160

3^{de} prijs Chocolademunten

7. Paul Brugman 150

1^{ste} prijs Chocoladeletter S

Gemeld kan worden dat Eltje zowel strafpunten voor foute regels heeft gekregen als de bonuspunten voor het eerst werkende spel. Jan heeft strafpunten gekregen wegens beïnvloeding van de listing door er een topscore in aan te brengen. Die score was hoger dan de maximaal haalbare score.

Verder hebben Jaap en Nick wegens gelijk aantal punten nog een shoot-out gedaan welke door Nick is gewonnen.

Eindstand spelcompetitie 2015 na de 5^{de} speelronde:

1. Albert Beevendorp 38

2. Bartholo Kobes 28

3. Alex Kalkwiek 22

4. Nick Mol 22

5. Eltje Kalkwiek 20

6. Jan Kobus 15

7. Paul Brugman 8

8. Jaap Hoogendijk 8

9. Ankje Kalkwiek 3

10. Anne de Raad 3

11. Quintie Kornalijslijper 0

12. Ynes Kornalijslijper 0

Zowel voor de spelcompetitie als erna hadden de bezoekers veel belangstelling voor elkaars problemen.

Na afloop van de spelcompetitie startte Anne een discussie op tijdens de clubdagen naast de spelcompetitie ook iets anders te gaan doen. Hij had voorstellen om over kleine listings te gaan discussiëren waar al die vermeldingen in de listingregels voor staan of een MSX-computer uit elkaar te halen en Bas laten vertellen waar al die onderdelen voor dienen en wat ze doen in het geheel. De aanwezige bezoekers konden zich hier wel in vinden. We hebben dan ook afgesproken hier in januari 2016 mee te beginnen. Ik zal een kleine listing opstellen en die iedereen per mail of uitnodiging te doen toekomen.

Ik had Playsoniq mee om er met Albert mee te gaan experimenteren. Echter Albert was er niet.

Tijdens de clubdag konden de bezoekers zichzelf verder vermaken. Dat deed men ook.

Om 16.30 uur was het einde clubdag. Al met al toch een leuke en gezellige middag voor een ieder. Tot de volgende keer op 19 maart 2016.

Kan nog melden dat Gerard van der Kubbe mij de zondag na de clubdag belde dat hij onderweg naar de clubdag was gestrand in Zaandam doordat er geen treinen meer reden. Hij had nog geprobeerd van daar per bus naar Hoorn te komen, maar ook dit liep spaak. Vandaar zijn afwezigheid.

E. Kalkwiek

MSX met muziek

Yamaha muziek-computer CX5M

Yamaha heeft al lang een goede naam in de muziekbranche. Vooral op het gebied van keyboards en synthesizers is deze firma zeer innovatief. Toen Yamaha met een MSX-computer op de markt kwam, was dat dan ook geen gewone machine, maar iets bijzonders: de computer kon als muziekinstrument gebruikt worden. Op de computer staat dan ook: "CX5M Music

Computer”, en dit is zeker niet ten onrechte. Aan de ene kant gaat het om een volwaardige MSX1-machine, en aan de andere kant hebben we te maken met een muziek-synthesizer. Deze eigenschappen worden nog verder ondersteund met uitbreidingen zoals een klavier, muzieksoftware en een grafische printer. Alles bij elkaar een compleet muzieksysteem rond een computer.

Gewoon uiterlijk

Bekijkt men de computer eens goed, dan zijn er bijna geen verschillen met de andere MSX-machines te vinden. De machine heeft een gewoon ASCII-toetsenbord met functietoetsen en de bekende STOP-, SELECT-, CLS/HOME-, INS- en DEL-toetsen. Aan de achterkant zitten er de standaard interfaces zoals TV, audio/video-out, cassetterecorder, Centronics en netvoeding aan. De netvoeding is niet in de machine gebouwd. Naast de standaard slotconnector aan de bovenkant is er ook nog een uitbreidingslot aan de achterkant. Op deze slot kunnen de gewone uitbreidingen alleen via een speciale adapter aangesloten worden.

Aan de rechterkant vinden we een aansluiting voor een joystick. Ook een muis, die door Yamaha kan worden geleverd, kan op deze machine aangesloten worden.

Pas aan de linkerkant vinden we een extraatje. Naast de aan/uit schakelaar zit nog een bus met het opschrift: “Music Keyboard”. Hiermee kan zonder extra hardware een speciaal Yamaha-keyboard worden aangesloten op de computer. Aan de rechterkant zitten ook nog enkele extra aansluitingen. We hebben het hier over de MIDI-interfaces, genaamd “MIDI IN” en “MIDI OUT”. Deze interfaces zijn bij de meeste muzikanten reeds zeer bekend. Hierop kunnen diverse muziek-instrumenten en synthesizers aangesloten worden en zelfs, met de juiste software, bestuurd worden.

Om de geproduceerde geluiden zo goed mogelijk weer te geven, zijn er twee aparte cinch-bussen voor het linker en het rechter kanaal. Zij kunnen direct op een versterker aangesloten worden.

Aan de binnenkant van de computer vindt men alles wat daar ook hoort: een met de Z80 compatibele CPU en een

videoprocessor die compatibel is met de TMS 9918. Verder is er een geluidsprocessor die compatibel is met de AY-3-8910.

Naast de 32 Kbyte BASIC-interpretter is er ook nog 32 Kbyte aan RAM. Bovendien bezit de CX5M nog een bijzonderheid: een FM-toongenerator.

Wordt een CX5M computer ingeschakeld, dan gebeurt precies hetzelfde als dat wat bij iedere andere MSX1-machine gebeurt. De BASIC-interpretter meldt zich met de mededeling: 28815 bytes free. Pas met de opdracht CALL MUSIC wordt de computer omgetoverd tot een muziekmachine.

Wordt vervolgd met **Veel mogelijkheden**

E. Kalkwiek

BIOS-routines in MSX2

De van 32 Kbyte naar 48Kbyte vergrote ROM van de MSX2-machines bevat veel nieuwe routines. Een aantal daarvan kan door de gebruiker in zijn programma's worden opgenomen.

Het oproepen van machinetaalroutines vanuit BASIC gebeurt via de USR-functie. Dit gaat dan heel eenvoudig. Het programmeren in machinetaal is duidelijk moeilijker en daarom niet voor iedereen weggelegd. Toch zal blijken dat de functie USR voor bijna iedereen nieuwe mogelijkheden geeft.

In het operating system van de computer zijn een viertal routines aanwezig, die wachten op een opdracht van de gebruiker. Zij worden dus pas actief als de gebruiker ze oproept. Verder is er nog een speciale groep van input- en output-routines. Deze routines worden het zogenaamde Basic Input Output System (BIOS) genoemd. Natuurlijk is het heel belangrijk te weten hoe deze routines opgeroepen moeten worden, wil men ze nuttig kunnen gebruiken. Vandaar deze opsomming. Fouten in het oproepen van deze routines kunnen fatale gevolgen hebben bij het draaien van een programma op de machine.

Heeft u nog nooit een BIOS-routine benut, probeer dan de volgende eens in de direct-mode:

DEFUSR=&H00C0
X=USR(X)

Om het effect van deze routine te merken, moet de volumeregelaar van de TV of monitor een stukje omhoog gedraaid worden. En ziedaar, een echte BEEP komt uit de luidspreker. Het gaat hier om de BEEP-routine die door een sprong naar de desbetreffende ROM-routine geactiveerd wordt.

Natuurlijk kon in dit geval ook gewoon het BASIC-commando BEEP benut worden. Er zijn echter situaties waarin het eenvoudiger en sneller is om direct naar de ROM-routine te springen. Bepaalde videoroutines bijvoorbeeld zijn bij MSX2 op deze manier sneller en eenvoudiger te gebruiken dan via BASIC.

De BIOS van een MSX-machine is heel groot. Daarom worden hier alleen de sprong-adressen van de in MSX1 en/of MSX2 aanwezige zinvolle en bruikbare routines gegeven.

<u>Sprongadres</u>	<u>functie</u>
0000H – CHKRAM	Test de RAM. Daarna moet naar 003BH gesprongen worden om de initialisatie af te maken.
0018H – OUTDO	Stuurt de output naar het geselecteerde outputdevice. Deze routine roept de SUB-ROM op als men in de screenmodus 4, 5, 6 of 7 zit.
003BH – INITIO	Initialiseert het systeem.
003EH – INIFK	Initialiseert de functietoetsen.
0041H – DISSCR	Stopt de uitvoer naar het beeldscherm.
0044H – ENASCR	Geeft uitvoer naar het scherm weer vrij.
0047H – WRTVDP	Schrijft data uit B naar videoprocessorregister C.
004AH – RDVRM	Leest het VRAM-adres HL en zet het resultaat in A.

004DH – WRTVRM	Schrijft in VRAM-adres HL de data uit A.
0056H – FILVRM	Vult een blok VRAM met data vanaf adres HL. De lengte van het blok staat in BC, de data in DE.
0059H – LDIRMV	Verplaatst een datablok van VRAM-adres HL naar RAM-adres DE. De lengte van het blok staat in BC.
005CH – LDIRVM	Gelijk aan LDIRRMV maar dan in omgekeerde richting.
0069H – CLRSPR	Initialiseert alle sprites
006CH – INITXT	Initialiseert tekstmode 40*24
006FH – INI32	Initialiseert tekstmode 32*24
0072H – INIGRP	Initialiseert het scherm voor high-resolution-graphics.
0075H – INIMLT	Initialiseert het scherm voor multi-color-mode.

Wordt vervolgd met
De volgende routines zijn alleen in MSX2 aanwezig.

De Schrijver

Verslag MSX-beurs Nijmegen

De MSX Club West-Friesland heeft wederom als standhouder deelgenomen aan de beurs in Nijmegen op 23 januari jl. Als activiteit had de club opgegeven de promotie en in- en verkoop van MSX-materiaal, zoals literatuur en tijdschriften, hard- en software.

Bij het opstaan was het niet schrikken zoals vorig jaar. Toen lag er een flinke hoeveelheid sneeuw, maar dat was nu niet het geval. We hoefden ons niet te haasten. We waren er om tien voor negen. De zaal moest nog opgebouwd worden aangezien dat nog niet gebeurd was. Samen met een paar andere standhouders en de organisator hadden we dit

snel voor elkaar en konden we de stand opbouwen.

Verder hadden zich als standhouder aangemeld:

openMSX Team

Demonstratie van de huidige ontwikkelversie van openMSX, de laatste ontwikkelingen en de debugger GUI. Ook laten we openMSX zien op Android en de GCW Zero.

SymbOS

Demonstratie van netwerkondersteuning (meerdere SymbOS werkstations op het netwerk, netwerk console tools, chatmogelijkheden en Zeeslag spelen via het netwerk), uitgebreide desktop met meerdere nieuwe mogelijkheden (widgets, flexibel startmenu, ikonen, contextmenu, configuratiewizards, taakbalkikonen), en nog een heleboel verbeteringen zoals een unzipper, HTML gebaseerde hulpbrowser, bijgewerkte SymShell, enz., demonstratie van de Unify IDE en toepassingen.

Laurens Holst

Demonstratie VGMPay op verschillende geluidschips waaronder de Yamaha SFG-05. Ook Gunzip, Glass en Synthesix, en verkoop enkele artikelen..

WORP3

Demonstratie van de nieuwe MIDI-PAC mogelijkheden en een voortgang presentatie van het Orbit project.

HCC MSXig

Demonstratie en uitleg van MSX en randapparatuur.

Bitwise

Verkoop van spellen gemaakt voor de MSX'ers op cartridge..

Bas & Ditta

Reparaties, uitbreidingen, kabels, onderdelen, in- en verkoop tweedehands MSX hardware.

MSX Vriendenclub Mariënberg

Promotie van MSX Vriendenclub Mariënberg.

SofaRun

Demo van SofaRun 2.3 en een demo van PiLD-700 (Laserdisc emulatie op Raspberry Pi), op een Palcom PX-V60.

Richard & Raymond

Allerlei MSX spul.

Super Soniqs

Verkoop van Modulon slotexpander, Playsoniq, MSX Audio uitbreiding en

demonstratie van andere Supersoniqs producten.

De beurs werd dit jaar toch meer bezocht dan andere jaren. Op een hoogtepunt (tussen 1 uur en half twee) telde ik 82 aanwezigen inclusief de standhouders. Persoonlijk denk is dat er meer bezoekers zijn geweest aangezien ik de bar niet bezocht heb om te zien of zich daar ook nog aanwezigen ophielden. Voor de middag leek het er op dat er weinig bezoekers zouden komen. Buiten de standhouders waren er op dat moment weinig bezoekers, maar na het middaguur kantelde dit volkomen.

De club verging het dit jaar minder dan vorig jaar. Voor de middag was er weinig te doen aan de stand en hadden we de indruk dat het niet veel zou worden dit jaar. Na de middag werd het toch nog druk aan de stand. We hebben toch nog redelijk verkocht. De MSX-literatuur deed het deze keer beduidend minder en wat anders nooit het geval was, was er nu een run op de software.

De één meer dan de ander, maar iedereen heeft denk ik wel plezier aan de Beurs beleefd. We hebben vooral literatuur en veel software van eigenaar kunnen laten verwisselen.

Vermeldenswaardig is dat SymbOS zijn versie 3.0 22 januari jl. op het internet heeft gezet. Ook Bas was druk in de weer MSX-materiaal te verkopen. Bitwise deed volop mee met zijn MSX-spellen collectie. Ik denk dat de meeste bezoekers wel lovend zullen zijn over deze Beurs.

Omtrent kwart over vier 's middags begon iedereen de zaken weer in te pakken en in de auto te laden.

Na afloop zijn de standhouders samen uit eten gegaan.

Al met al kan ik melden dat we weer veel plezier hebben gehad op de Beurs.

E. Kalkwiek

Disk gebruik

Ik wil u hier iets over vertellen. Om te beginnen is hier eerst de uitleg hoe een MSX-diskette is ingedeeld.

De 3.5 inch diskette

MSX-computers maken gebruik van de 3.5" disk. Deze diskette kan enkelzijdig of dubbelzijdig zijn.

De officiële naam is MF-1DD voor enkelzijdig en MF-2DD voor dubbelzijdig. MF staat voor MicroFloppydisk, DD staat voor Double Density.

Elke zijde bevat 80 tracks, die elk weer onderverdeeld zijn in 9 sectoren. In totaal zijn er dus $9 \times 80 = 720$ sectoren op één kant. Elke sector kan 512 bytes bevatten, waardoor de opslag van een dubbelzijdige diskette $2 \times 9 \times 80 \times 512 = 720$ kB bedraagt.

U heeft misschien wel eens de kreet "Ongeformatteerd 1 MB" op een disk zien staan. Als u de disk formatteert, schrijft de diskdrive de sectoren op de diskette. Er worden ook checksums op de disk gezet, zodra de drive bij elke lees- of schrijfoperatie kan checken of alles goed is gegaan.

Dat kost veel diskruimte, u houdt van de 1 MB "slechts" 720 kB over.

Wij zullen ons nu niet bezighouden met wat zich tussen de sectoren afspeelt. De grens ligt bij de sectoren. Het is mogelijk om met directe I/O communicatie tussen de sectoren te lezen/schrijven. Dat wordt veel voor het (ont-) beveiligen van diskettes gebruikt. Wij gaan daar nu niet verder op in.

Er zijn een aantal niveaus waarop je een diskette kunt benaderen:

Sectoren, clusters en bestanden.

Sectoren lezen en schrijven

De BIOS routine voor het lezen en schrijven van sectoren doet bij gebruik van de diskdrive al het werk. Als u bijvoorbeeld een bestand wilt lezen, geeft u de computer daartoe opdracht via MSX-DOS, Disk BASIC of BDOS calls.

In de diskrom bevinden zich routines die alles herleiden tot het lezen en/of schrijven van sectoren. Die routines roepen steeds de BIOS-routine aan om een sector te lezen of te schrijven.

De BIOS-routine heet PHYDIO (Physical DISK I/O) en staat op adres &H144. De routine gebruikt de volgende registers:

A: drivenummer (A=0, B=1, etc.)

B: aantal sectoren

C: media ID (&HF8 voor enkelzijdig of &HF9 voor dubbelzijdig)

HL: RAM adres DE: nummer van de eerste sector

U kunt met de C-flag aangeven of u wilt lezen of schrijven.

NC: lezen C: schrijven

Nadat u met LD-instructies de registers van de juiste waarden heeft voorzien, kunt u de routine aanroepen met

CALL &H144

Alle registers worden veranderd. Als de routine terugkeert met de Carry hoog, dan is er iets fout gegaan.

B bevat het aantal nog te laden/saven sectoren en A bevat de foutcode.

De volgende foutcodes zijn mogelijk:

- 0 Protected
- 1 Not ready
- 4 Data error
- 6 Seek error
- 8 Record not found
- 10 Write error
- 12 Bad parameter
- 14 Out of memory
- 16 Overig

Voor alle duidelijkheid nog even een voorbeeld.

Dit voorbeeld leest de bootsector van de disk in drive A in en zet die vanaf adres &HD000.

Demonstratie PHYDIO

```
ORG &HC000 ; startadres
LD A,0 ; drive A
LD BC,&H01F9 ; 1 sector, dubbel-
; zijde disk (F9)
LD HL,&HD000 ; startadres
LD DE,0 ; bootsector is sector
0
OR A ; wis carry = lezen
CALL &H144 ; roep de routine aan
RET NC ; klaar als geen fout
CALL &HC0 ; BEEP als fout
RET
```

Formatteren

De tweede en laatste BIOS-call is FORMAT.

Deze routine staat op adres &H147 en doet precies hetzelfde als CALL FORMAT. De computer vraagt zoals gebruikelijk om drive en aantal zijden.

U roept de routine aan door CALL &H147. In BASIC kunt u in plaats van _FORMAT dus ook DEFUSR=&H147: U=USR(0) gebruiken.

Bij het formatteren worden er sectoren op de diskette geschreven. Bootsector, FAT en directory worden geïnitieerd.

Wordt vervolgd met “**Bootsector**”

De Schrijver

Maan

Dit kleine programma is bedoeld als graphics-demo. Type het programma maar eens in en laat u verrassen door de resultaten. De maan is in de verte zichtbaar als een stralende rode bol. Rond dit hemellichaam is een utopisch uitzienend net gespannen.

```
10 SCREEN 2:COLOR 15,1
20 F=F+1
30 D=D+9:H=H+5
40 E=E+9
50 R=R+1
60 CIRCLE(F,D),H,13
70 CIRCLE(E,R),H,6
80 COLOR 8,1
90 CIRCLE(95,96),8,8:PAINT(95,96)
100 GOTO 20
```

E. Kalkwiek

Kleintjes

Kleintjes kunnen gratis door iedereen worden geplaatst. Ook voor niet MSX-gerelateerde zaken. Stuur uw advertentie naar de redactie!

Te koop aangeboden:

Tron modem Teltron 1200
Incl. Handleiding
Prijs € 10,=
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden:

Philips monitor CM 8833-II
Artist serie
Prijs € 75,=
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Tegen donatie verkrijgbaar:

Tijdens clubdagen of beurzen over MSX
Boeken
Handleidingen
Tijdschriften

Te koop aangeboden

Jöllenbeck speakerset G-120
Prijs € 5,=
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden

Robtek Turbo 5000
Utility cartridge for MSX 1 en 2
Prijs € 10,=
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden

lomega Zip-drive ZIP250
Parallelaansluiting + disks
Prijs € 25,=
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden

Microsoft Joystick
Sidewinder/dualstrike voor PC
Prijs € 15,=
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden:

SVI Joystick Quickshot V
Prijs € 2,50
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden:

Technoplus Joystick TP 135
Prijs: € 5,00
e-mail: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden:

MSX2-spel Pentaro Odyssey 2
Disk in originele verpakking
Prijs: € 12,50
e-mail : msxwestfriesland@live.nl
