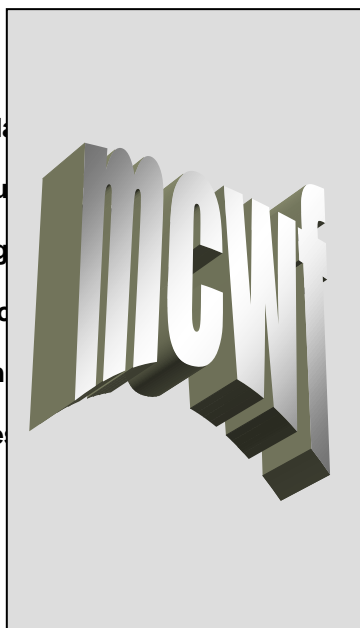


# MSX Infobulletin

Jaargang: 28 januari 2023 Nummer 80



Pag.: 1  
**Van de redactie**  
Pag.: 2  
**Verslag clubdag**  
Pag.: 4  
**De werking van de club**  
Pag.: 6  
**Hard- en software**  
Pag.: 7  
**Cirkelvormige MSX**  
Pag.: 8  
**De Kleintjes**



## Van de Redactie

Beste lezer,

### Algemeen

Vandaag is het de eerste clubdag van dit nieuwe seizoen. Wij wensen van deze kant dan ook iedereen weer een leuke clubdag toe. De vorige periode betrof 3 jaar i.v.m. alle coronamaatregelen en lockdowns. Gezien het verloop van de vorige clubdagen zal het wel lukken. Meestal is er veel te doen qua demonstraties en bezichtigingen van apart materiaal. Of dit nu ook zo is, zullen we wel zien.

Hebben begrepen van dhr. Kalkwiek dat hij samen met echtgenote, voor de club, weer naar de MSX-veiling in Nijmegen gaat. Zal ons benieuwen of er weer records verbroken gaan worden.

Ook hebben we van dhr. Kalkwiek begrepen dat vorig jaar weer positief is afgesloten voor de MSX club. Het heeft het bestuur doen besluiten de entreeprijs te laten vervallen. Dhr. Kalkwiek vertelde dat we elk jaar pogen een beetje verlies te lijden. Dit om het financieel bezit wat af te romen. Lukt alleen maar elke 5 jaar als we een bestaansfeestje organiseren. Dus, de bezoekers kunnen gratis naar binnen. Misschien dat nu het financieel bezit wat afroemt. We zullen zien.

Over eventuele uitnodigingen voor retro-beurzen heeft de club tot dusver nog niks gehoord. Net of het tot het verleden is gaan behoren. Afwachten maar hoe e.e.a. dit jaar gaat verlopen.

Het Netwerk heeft aangegeven dat de contactpersonen van de club binnenkort, mei en juni, met pensioen gaan. Krijgen dit jaar nieuwe contactpersonen waar afspraken mee gemaakt moeten worden.

**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](mailto:pjnbrug@gmail.com)

**Secretariaat:**

E. Kalkwiek  
e-mail adres  
[msxwestfriesland@live.nl](mailto:msxwestfriesland@live.nl)

**Redactieadres infobulletin:**

E. Kalkwiek  
Galerij 47  
1695 JG Blokker  
e-mail adres  
[msxwestfriesland@live.nl](mailto:msxwestfriesland@live.nl)

**Website:**

Jan Kobus  
e-mail adres  
[jan@msxwf.nl](mailto:jan@msxwf.nl)

**Internet Home Page:**

[www.msxwf.nl](http://www.msxwf.nl)

**Public Domain:**

Paul Brugman  
e-mail adres  
[pjnbrug@gmail.com](mailto: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 2022:**

28 januari	2023
1 april	2023
20 mei	2023
30 september	2023
25 november	2023

## Verslag clubdag 24 september 2022 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 16 bezoekers geweest.

Om 12.45 uur heb ik deze clubdag geopend met een kleine toespraak door iedereen hartelijk welkom te heten op deze clubdag. Op dat moment waren er 12 bezoekers. Ik heb tijdens de toespraak aangegeven dat

- ik een afbericht had ontvangen van Nick Mol en Jaap Hoogendijk,
- ik de volgende mededelingen heb
  - Bas en ik gaan weer een paar Simpl's maken. De bedoeling is te beginnen met een stuk of 10. Pogen ze eind maart klaar te hebben.
  - Er komen nog steeds spullen binnen van Wammes Witkop. Ligen hier uitgesteld op tafel. Het betreft hoofdzakelijk literatuur.
  - Vandaag komt Wiebe van het Werk zijn bestelde spullen halen. Een doos vol literatuur.
  - 28 Januari komt Raymond Hoogerdijk zijn bestelde spullen halen. Ook een doos vol literatuur..
  - Alle clubdagen van volgend jaar 2023 staan in de colofon van de bulletin. De datums van september en november zijn nog niet definitief. Die moeten nog geregeld worden.
  - Er liggen spullen van Albert Buurmeier uitgesteld voor de verkoop. Dit materiaal heeft Riekie ter beschikking van de club gesteld na het overlijden van Albert. Verder ligt er literatuur van Wammes. Bij de hardware liggen prijslijsten en de donatiebus staat bij de literatuur.
- Bas de club heeft toegesproken dat hij toevallig iemand van MTbase tegen het lijf is gelopen. Deze man bleek ook de programmeur van mRNAs te zijn. De man had op dat moment weinig tijd, maar ze hebben een afspraak gemaakt dat Bas bij de man thuis een interview kan afnemen. Nadere informatie

hierover volgt nog als de interview is gehouden.

- Wat gaan we doen vandaag
    - Rob heeft iets te demonstreren, namelijk een signaal van de printerpoort LPT naar een I2Cbus.
    - Listing bespreking met Paul Brugman. De te bespreken listing heet TRAT.
    - Spelcompetitie
- De spelcompetitie is georganiseerd door Bas Kornalijslijper. Het door hem uitverkoren spel heet "Antarctic Adventure".
- Bas heeft nog een extra prijs ter beschikking gesteld, nl. MCCM disks 1 en 2 van Wammes Witkop. Er is voor gekozen de prijsuitreiking als volgt toe te passen:
- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| 10 <sup>de</sup> plaats | prijs 1 |
| 9 <sup>de</sup> plaats  | prijs 2 |
| 8 <sup>de</sup> plaats  | prijs 3 |
| 7 <sup>de</sup> plaats  | prijs 4 |
| 6 <sup>de</sup> plaats  | prijs 5 |
- De prijzen betroffen
- Prijs 1 Chocoletter S
  - Prijs 2 Chocoletter S
  - Prijs 3 Chocoletter S
  - Prijs 4 Spelcompetitie 28/1/2023
  - Prijs 5 MCCM disks 1 en 2
- ik hierna iedereen een prettige clubdag heb toegewenst.

Na mijn toespraak kwam Rob aan het woord. Hij vertelde dat hij iets gemaakt had en het mogelijk had gemaakt signalen te sturen vanaf de printerpoort LPT naar een I2Cbus. Het resultaat ervan is dat je cijfers kunt laten zien en ledjes kunt laten branden. Het gaat er om dat je 8 bits kunt zenden en lezen. Hoe het er uit ziet is te zien op foto's welke op de website staan. Daar staat ook het programma om dit mogelijk te maken. Ik moet zeggen dat de toehoorders nogal enthousiast waren over de getoonde demonstratie.

We zijn om 14.30 uur aan de spelcompetitie begonnen. Het was wat later geworden doordat het te spelen spel nog gekopieerd moest worden. Wat ook nog meespeelde was dat de toespraken en demonstratie wat langer duurden. Er waren 13 deelnemers waardoor de spelronde niet in 1 keer afgewerkt kon

worden, maar uiteindelijk in 3 rondes wegens onvoldoende MSX-machines tijdens de clubdag. Nadat Jaap Mark nog 6 prijsjes (medailles) ter beschikking stelde van de spelcompetitie heb ik de uitspraak gedaan dat iedereen met een prijsje naar huis zou gaan. Ik heb ook nog een paar MSX-spellen ter beschikking gesteld van de competitie.

Uitslag is geworden:

1. Anne de Raad	36.750
Prijs 6: Medaille	
2. Albert Beevendorp	33.330
Prijs 7: Medaille	
3. Jaap Mark	33.210
Prijs 8: Medaille	
4. Jan Kobus	31.100
Prijs 9: Medaille	
5. Johan de Punder	28.990
Prijs 10: Medaille	
6. Alex Kalkwiek	27.970
<b>Prijs 5: MCCM disks 1 en 2</b>	
7. Wolter Lesman	26.660
<b>Organisatie spelcompetitie 28/1/2023</b>	
8. Bartholo Kobes	16.860
<b>Prijs 3: Chocoletter S</b>	
9. Eltje Kalkwiek	15.590
<b>Prijs 2: Chocoletter S</b>	
10. Bas Kornalijslijper	12.120
<b>Prijs 1: Chocoletter S</b>	
11. Daan Schouten	11.960
Prijs 11: Medaille	
12. Ankje Kalkwiek	9.740
Prijs 12: Spel Amazing Cash	
13. Paul Brugman	1.680
Prijs 13: Spel Konami Quiz	

Eindstand spelcompetitie 2020/2022 na 6 speelrondes:

1. Albert Beevendorp	47
2. Bartholo Kobes	18
3. Nick Mol	18
4. Johan de Punder	17
5. Bas Kornalijslijper	14
6. Jan Kobus	13
7. Daan Schouten	12
8. Anne de Raad	10
9. Eltje Kalkwiek	9
10. Jaap Mark	9
11. Wolter Lesman	9
12. Alex Kalkwiek	8
13. Christiaan Woud	6
14. Paul Brugman	4
15. Ronnie Broer	4
16. Harold de Pater	3

17. Jaap Hoogendijk	2
18. Kayle	1
19. Ankje Kalkwiek	0
20. Lizz Broer	0
21. Johan Wijninga	0

Na uitreiking van de dagprijzen, werd deze, door corona, lange competitie afgesloten door uitreiking van de bekens. Winnaar Albert Beedvondorp kreeg de 1<sup>ste</sup> prijs uitgereikt evenals Bartholo Kobes de 2<sup>de</sup> prijs uitgereikt kreeg. De 3<sup>de</sup> prijs kon niet uitgereikt worden aangezien Nick Mol niet op de clubdag aanwezig was. De prijs is hem uiteindelijk op 1<sup>ste</sup> kerstdag uitgereikt.

Na de spelcompetitie deed Paul om 15.30 uur zijn woordje. Hij gaf uitleg over de door hem gemaakte listing "TRAT". Er waren veel belangstellenden.

Het programma laat zien zowel een tekst horizontaal als verticaal. In het midden van het beeldscherm stond dan dezelfde letter van de horizontale als de verticale tekst. Zowel horizontaal als verticaal stond de tekst in het midden van het beeldscherm van links naar rechts als van boven naar beneden met tussen de letters een spatie. Programma is als volgt:

```
100 REM TRAP
110 WIDTH40:CLS:Z=6
120 A$="DaanSchouten"
130 B$="DaanSchouten"
140 :
150 FOR X=1TO12:Z=Z+2
160 LOCATE Z,12:PRINT MID$(A$,X,1)
170 LOCATE20,-8+Z:PRINTMID$(B$,X,1)
180 FOR T=1TO250:NEXT T
190 NEXT X
200 CLS:GOTO 110
210 END
```

De discussie spitst zich toe op het punt dat we zelf de tekst willen invoeren.

Het programma komt er dan als volgt uit te zien:

```
100 REM TRAP
110 CLS
120 WIDTH40:CLS:Z=6
130 LINE INPUT"text 1(maximaal 12
karakters):";A$
140 LINE INPUT "text 2(maximaal 12
karakters):";B$
150 A$=LEFT$(A$+".....",12)
160 B$=LEFT$(B$+".....",12)
```

```
170 CLS
180 FOR X=1TO12:Z=Z+2
190 LOCATE Z,12:PRINT MID$(A$,X,1)
200 LOCATE20,-8+Z:PRINTMID$(B$,X,1)
210 FOR T=1 TO 250:NEXT T
220 NEXT X
230 FOR T=1 TO 1250:NEXT T
240 GOTO 110
250 END
```

De regels 210 en 230 geven de tijdspanne hoelang de tekst op het beeldscherm blijft staan.

Ook kunnen de regels 130 en 140 wat netter omschreven worden. Hierdoor veranderen de regels 110 t/m 145 als volgt:

```
110 WIDTH40:CLS:Z=6:KEYOFF
120 PRINT"text 1 (maximaal 12
karakters):"
130 LINE INPUT A$
140 PRINT"text 2 (maximaal 12
karakters):"
145 LINE INPUT B$
```

Opdracht voor de volgende clubdag is het programma dusdanig aan te passen dat de letters van binnen naar buiten lopen.

Hierna konden de bezoekers tijdens de clubdag zichzelf verder vermaken. Dat deed men ook door te kijken bij de spullen die ik en Rob hadden meegenomen. Ik heb van mijn ten toon gestelde spullen veel kunnen verkopen. De opbrengst was voor de club.

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 1 april 2023 in het trefcentrum de Huesmolen.

## ***E. Kalkwiek***

### **De werking van de MSX-computer (deel 2)**

#### **Digitale signalen**

Bij digital-circuits wordt gebruik gemaakt van het binaire-talstelsel. Zo dat zijn voor velen twee onbekende kretes.

Men spreekt van een digitaal signaal als de spanning van dat signaal maar 2 waarden kent. Meestal is de ene waarde de + waarde van de voedingsspanning, meestal 5 Volt en de andere waarde de 0

Volt. De circuits die uitsluitend met deze signalen werken, heten digital-circuits. Het Binaire en het Hexadecimale talstelsel.

Binair betekent 2. Dus het binaire telstelsel kent maar 2 getallen, nl. 0 en 1. Wanneer men over één draad maar 2 spanningswaarden kan versturen, dan kan men daar een wel- of niet-actief signaal mee overbrengen. Er is toen afgesproken dat, wanneer de spanning 0 Volt is, de binaire waarde 0 is en bij + is de binaire waarde 1. Met één draad kan men dus niet erg grote getallen overbrengen. Door nu een aantal draden parallel te gebruiken lukt het wel.

Wij zijn gewend te rekenen met het decimale of 10-talig stelsel. Dit stelsel heeft men naar het binaire stelsel overgezet. Ik heb een tabel gemaakt van de decimale waarden met daarachter de binaire waarde.

Decimaal	binair	
0	0	nul
1	1	één
2	10	twee
3	11	drie
4	100	vier
5	101	vijf
6	110	zes
7	111	zeven
8	1000	acht
9	1001	negen
10	1010	tien
11	1011	elf
12	1100	twaalf
13	1101	dertien
14	1110	veertien
15	1111	vijftien

Zoals je ziet kun je met 4 draden 10 verschillende waarden overbrengen. Met twee maal 4 draden worden dat 16 x 16 waarden. Dat zijn dus 256 waarden. Eén digitale waarde of digit wordt een BIT genoemd en een 8 digit-waarde of 8 bits woord heet een BYTE. Zo noemt men een 4 bits woord een NIBBLE. Nibble betekent knabbelen, we hebben een byte middendoor geknabbeld.

Om met deze binaire waarden handig te kunnen omgaan, heeft men aan de waarde van een nibble-sigitaal één cijfer willen geven. Wanneer we per nibble één cijfer willen gebruiken, komen we bij tien in de problemen. Dit is opgelost door vanaf

10 t/m 15 letters te gebruiken en wel de letters a t/m f. Zo zijn we terecht gekomen op het Hexadecimale stelsel of zestientalig stelsel. Hier tellen we dus:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

In machinetaal (machinecode)-programma's vinden we altijd groepjes van 2 hexadecimale getallen. Dat komt omdat de Z80 (Type processor in de MSX) een 8 bits processor is. Een 8 bits processor werkt met 8 DATALIJNEN, genummerd van D0 t/m D7. De DATABUS.

Het woord BUS wordt gebruikt, als een aantal draden voor éénzelfde doel gebruikt wordt. In het dagelijkse leven wordt een bus gebruikt om een verzameling voorwerpen van éénzelfde soort naar hetzelfde doel over te brengen.

### De Processor Z80

De processor is de CHIP die alle computer-handelingen regelt. We gaan eens kijken wat deze CHIP allemaal moet kunnen.

Ik zal een aantal handelingen opnoemen welke door de processor moet worden uitgevoerd.

1. Hij moet het juiste adres op de ADRES-BUS kunnen zetten.
2. Hij moet DATA van de DATA-BUS kunnen lezen, maar ook data op de data-bus kunnen schrijven.
3. Hij moet commando-codes kunnen decoderen en besturingsopdrachten kunnen geven.
4. Hij moet rekenkundige en logische bewerkingen kunnen uitvoeren.

Dit zijn wel de meest voorkomende handelingen. Verderop worden nog andere handelingen besproken.

Als eerste werd de ADRES-BUS genoemd. Deze bus bestaat uit 16 lijnen, genummerd A0 t/m A15. Als we gaan kijken welke hoogste hexadecimaal getal hierop geschreven kan worden, dan is dat FFF ofwel decimaal 16 x 16 x 16 x 16 – 1 en dat is 65535 (0 is ook een getal). Vandaar dat de computer een 64k-computer genoemd wordt (64 x 1024).

De ADRES-BUS wordt, in een MSX-computer, uitsluitend door de processor bediend. De ADRES-BUS is intern via een ADRES-BUFFER met de INTERNE-BUS verbonden. Een buffer is een elektronische schakeling, die er voor zorgt, dat er een scheiding gemaakt wordt

tussen de ingang en de uitgang van deze schakeling. Ook de DATA-BUS is via de DATA-BUFFER op deze INTERNE-BUS aangesloten.

Deze INTERNE-BUS is de hoofdslagader van de processor. Alle interne manipulaties lopen over deze bus. Zodoende zijn er de volgende, in de processor ingebouwde, units aangesloten:

1. Het INTERNE GEHEUGEN
2. De PROGRAMMA-COUNTER
3. De STACK-POINTER
4. Het INSTRUCTIE-REGISTER
5. De ALU; Arithmetic and Logic Unit
6. De ACCUMULATOR
7. Het FLAG-REGISTER

Ik heb de accumulator en het flag-register hierboven apart genoemd, maar ze horen wel bij het intern geheugen.

Het intern geheugen bestaat uit een aantal registers (je kunt er gegevens in opschrijven oftewel registreren), die in groepjes van 2 zijn ingedeeld. Iedere register is een 8-bits geheugen. Bij alle registers zijn de bitjes genummerd van 0 t/m 7. De groepen zijn: AF, BC, DE en HL. Deze registers hebben nog een alternatief register, nl.: AF', BC', DE' en HL'. (Eén groepje is 16 bits of 2 bytes). Behalve het F en F'-register, zijn alle registers afzonderlijk aan te roepen en te gebruiken. Verder bestaat het interne geheugen uit de INDEX-REGISTERS IX en IY, een hulpregister voor de ALU en de registers (buffers) W en P. Deze laatste drie registers worden uitsluitend door de processor gebruikt om tijdelijk data in op te slaan.

Wordt vervolgd met PROGRAMMA-COUNTER

### ***E. Kalkwiek***

#### **Hard- en software voor MSX (deel 2)**

Bron: MK

#### **MK Stereo FM-PAC**

Door problemen met de aanvoer destijds van de Koreaanse FM-PAC werd MK genoodzaakt zelf een FM-PAC te produceren.

Door ervaring van anderen wijs geworden heeft MK destijds besloten om een

eenvoudige doch goede uitvoering te ontwikkelen. Dus geen S-Ram (te kostbaar), geen interne demo (in plaats daarvan werd een diskette geleverd met een demo), maar wel STEREO. Uiteraard klonk het geluid uitstekend, dit in tegenstelling tot een ongewijzigde versie van de Koreaanse FM-PAC.

De FM-PAC werd destijds geleverd met een demo disk en FAC Soundtracker 1.0 en de prijs bedroeg destijds Hfl 129,=.

#### **MSX SCSI Interface**

De nieuwe standaard voor supersnelle data opslag, ook op de MSX-computer: SCSI-2 (Small Computer System Interface). een universele en geaccepteerde internationale standaard.

Eén interface en bus voor zowel Hard Disk Drives, Tape Streamers, CD-ROM, Optical Disks, SCSI-Floppy Drives, SCSI-Modems, etc.

Daar alle SCSI-2 data opslag devices beschikken over eigen intelligentie:

- Hoge performance: 8-bit parallele interface
- Hoge mate van integriteit en flexibiliteit
- Geen comptabiliteitsproblemen tussen controller en devices

De SCSI Interface was destijds te leveren met verschillende software mogelijkheden, waaronder harddisk software (compleet met backup en restore programma en shutdown) voor harddisks van 20 Megabyte tot 1568 Megabyte (7 x 7 partities van 32 Mb). Software voor SCSI Floppy Diskdrives met de mogelijkheid om te werken met floppy's van 360 Kb, 720 Kb, 1.44 Mb en 2,88 Mb, vier maal zoveel als een standaard floppy.

De SCSI interface werkte probleemloos op elke MSX-2 computer onder MSX-DOS 2.20. Deze MSX-Dos 2.20 was absoluut noodzakelijk om op een reële manier te werken met de harddisk. MSX-Dos 2.20 werd standaard geïntegreerd meegeleverd met de SCSI Interface.

Ook had u de mogelijkheid een netwerk samen te stellen met deze SCSI interface: Het was dan mogelijk om bijvoorbeeld meerdere computers aan 1 harddisk te koppelen.

De SCSI interface was destijds in verschillende uitvoeringen verkrijgbaar, nl.: SCSI Harddisk interface. Prijs Hfl 295,=

SCSI 4 Mb floppy diskdrive interface. Prijs Hfl 295,=

SCSI Harddisk + 4 Mb floppy diskdrive interface. Prijs Hfl 350,=

SCSI Harddisk interface met tapestreamer software. Prijs Hfl 350,=

SCSI 4 Mb diskdrive interface met tapestreamer software. Prijs Hfl 350,=

SCSI Harddisk + 4 Mb diskdrive interface met tapestreamer software. Prijs Hfl 405,=

Indien je al een MK SCSI interface had, kon je ook een update krijgen voor respectievelijk Hfl 45,= en Hfl 80,=.

### **SCSI Harddisk Systemen**

Een compleet systeem, bestaande uit Harddisk inclusief kast met voeding, kabel, SCSI interface en MSX-Dos 2.20.

Het betrof:

Harddisk systeem 21 Mb. Prijs Hfl 750,=

Harddisk systeem 45 Mb. Prijs Hfl 1.099,=

Harddisk systeem 90 Mb. Prijs Hfl.1.499,=

Harddisk system 105 Mb. Prijs Hfl 1.899,=

### **Diskdrives**

#### **Externe diskdrive**

Het was destijds mogelijk een tweede dubbelzijdige diskdrive te verkrijgen voor de Philips VG 8235, Philips NMS 8245 en Sony HB-F 500 en 700. Deze werd geleverd in een nette kast, compleet met voeding en kabel en direct aansluitbaar op de MSX-computer.

Leverbaar was:

Externe diskdrive (Philips VG 8235) in kast met voeding. Prijs Hfl 250,=

Externe diskdrive (Sony HB-F 500 en 700) in kast met voeding. Prijs Hfl 250,=

Externe diskdrive (Philips NMS 8245) in kast met voeding (incl. aansluiting) Prijs Hfl 300,=

Alleen de aansluiting voor een 2<sup>de</sup> drive voor de Philips NMS 8245 kostte Hfl 75,=.

#### **Interne diskdrives**

Kostprijs destijds voor dit soort drives was:

Losse drive (dubbelzijdig Hfl 175,=

Vervangende drive (dubbelzijdig Hfl 175,=

2<sup>de</sup> drive (dubbelzijdig) Philips NMS 8250 Hfl 175,=

Enkelzijdige drive Philips VG 8235 Hfl 25,=

Dubbelzijdige drive Philips VG 8235 incl. diskrom en ingebouwd Hfl 225,=

Vervangen drive (bv. Sony HBW 50) door dubbelzijdige drive Hfl 225,=

Inbouw 2x dubbelzijdige drive (bv. HBW 50) Hfl 425,=

### **MSX Midi Interface**

Nieuw bij MK was destijds de FAC-Midi interface.

Met deze interface werd het mogelijk de MSX te verbinden met een synthesizer, keyboards en andere apparatuur die met MIDI zijn uitgerust. Soundtracker Pro maakt onder andere gebruik van deze interface, waardoor de MSX een geweldige muziekcomputer werd. Deze Midi interface was véél goedkoper dan de bekende Midi Saurus en werkte in combinatie met het programma Soundtracker Pro net zo goed, zo niet beter. De interface is voorzien van MIDI-IN, MIDI-OUT en een schakelaar om de cartridge uit te schakelen.

Voorbeeld: programma's en informatie voor de programmeur worden meegeleverd. Toen ook leverbaar met Soundtracker Pro.

Kostprijs toen

Midi interface Hfl 149,50

Soundtracker Pro Hfl 75,=

Beiden in één koop Hfl 199,50

Wordt vervolgd met "Simple".

### **E. Kalkwiek**

### **Cirkelvormige Caleidoscoop**

```
10 SCREEN 2
20 FOR Y=1 TO 160
30 IF X<14 THEN X=X+1 ELSE X=1
40 GOSUB 140
50 CIRCLE (125,96) ,Y,X
60 NEXT Y
70 FOR Y=160 TO 1 STEP -1
80 IF X<14 THEN X=X+1 ELSE X=1
90 COLOR , ,X+1
100 CIRCLE (125,96) ,Y,0
110 NEXT Y
120 FOR T=1 TO 1500:NEXT T
130 GOTO 20
140 A=INT(RND(-TIME)*14+1):IF A<1
THEN 140
150 COLOR A,A-2,A-1
160 RETURN
```

Ik wilde hem jullie niet ontnemen. Dus bij deze.

### **E. Kalkwiek**

---

---

### **De Kleintjes**

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

---

#### **Te koop aangeboden:**

Philips monitor CM 8833-II

Artist serie

Prijs € 75,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden:**

Philips Externe diskdrive VY-0010/00

Type A-drive

Prijs € 60,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden:**

Philips Externe diskdrive VY-0011/00

Type B-drive

Prijs 60,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Tegen donatie verkrijgbaar:**

Tijdens clubdagen of MSX-beurzen

Boeken, Handleidingen en Tijdschriften

---

#### **Te koop aangeboden**

Samsung monitor SyncMaster 206BW

Model LS20MEWSF

Prijs € 75,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden**

Luidsprekerboxen Jollenbeck GmbH

Type G-120

Prijs € 7,50

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden**

Datarecorder Slipstream SP 105537

Prijs € 5,=

e-mail: maswestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden**

Datarecorder Slipstream SP 106230

Prijs € 5,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden**

Joystick Wico TOP

Prijs €10,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden**

Joystick SVI Quickshot V

Prijs € 7,50

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden**

Joystick merk joystick

Prijs € 10,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

#### **Te koop aangeboden**

Joystick Technoplus TP 135

Prijs € 5,=

---

#### **Te koop aangeboden**

Joystick Microsoft Sidewinder

Type Dualstrike voor PC

Prijs € 15,=

e-mail: msxwestfriesland@live.nl

---

---