

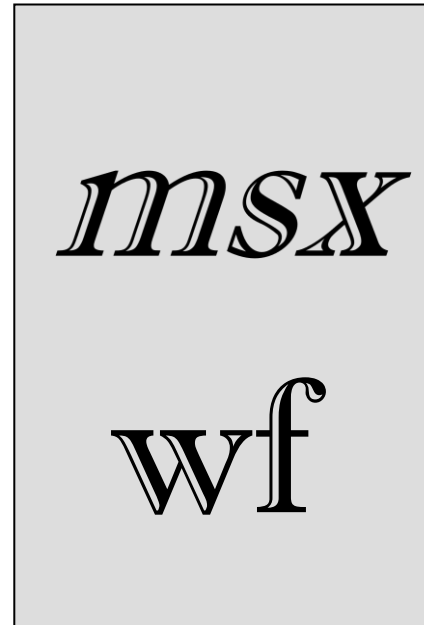
MSX Infobulletin

Jaargang: 21 maart 2026 Nummer 96



INHOUD

Pag.: 1
Van de redactie
Pag.: 2
Verslag clubdag 24-01-2026 MCWF
Pag.: 3
Correctie en opmerkingen
Pag.: 4
Computer-“LATIJN”
Pag.: 7
Speluitleg 1942
Goldstar FC-200
Pag.: 8
Listing
De Kleintjes



Van de Redactie

Beste lezer,

Algemeen

Vandaag is het weer de tweede clubdag van dit nieuwe seizoen. Wij wensen van deze kant dan ook iedereen weer veel plezier toe..

We hoorden dat dhr. Kalkwiek een aantal operaties aan zijn gezichtsvermogen gaat ondergaan. Hopelijk houdt hij er geen negatieve gevolgen aan over. Hij vertelde zelf dat de aandoening “staar” wordt verwijderd en dat er aan de prisma afwijking niks gedaan kan worden. Er worden nieuwe lenzen geplaatst. Hij hoopt in mei weer te kunnen beschikken over een nieuwe bril en hij weer normaal kan kijken. Ook hoorden we van hem dat hij 28 maart als standhouder namens de club naar de MSX-beurs te Nijmegen gaat. Zal ons benieuwen hoe dit gaat verlopen. Na de operaties moet er toch een aantal dagen

rust worden genomen. Ook 31 mei is de club aanwezig als standhouder op de Retro Game Beurs te Tilburg. We horen wel hoe dit allemaal afloopt.

Hoorden ook van dhr. Kalkwiek dat de club vorig jaar goed gedraaid heeft en een forse winst heeft behaald door de verkoop van ter beschikking gesteld MSX-materiaal. Het is weer afwachten hoe dit jaar weer gaat verlopen. Net als vorig jaar zullen er wel weer veel bezoekers naar de clubdagen komen. Soms zijn er meer dan 30 bezoekers.

Doordat er 2 zalen gehuurd moeten worden voor de ontvangst van zoveel bezoekers, heeft het bestuur gemeend weer entreegeld te gaan heffen. De bezoekers denken daar anders over en betalen de huur van de 2^{de} zaal. Zo is heel 2026 al betaald qua clubdagen.

Van onze kant wensen wij iedereen veel plezier toe tijdens deze dagen.

De Redactie

**Colofon
MSX Club
West-Friesland**

Club/correspondentieadres:

MSX-Club West-Friesland
Kagerbos 43
1693 AW Wervershoof
☎ 06-22338863
e-mail adres
pjmbrug@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.nl

Internet Home Page:

www.msxwf.nl

Public Domain:

Paul Brugman
e-mail adres
pjmbrug@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 2026:

24 januari	2026
21 maart	2026
30 mei	2026
26 september	2026
28 november	2026

**Verslag clubdag 24 januari 2026
MSX Club West-Friesland**

De clubdag startte om 11.30 uur.

Het is net als alle voorgaande keren afwachten hoeveel bezoekers er komen. Er zijn uiteindelijk 21 bezoekers geweest.

Voor half 12 waren al diverse leden druk bezig met de inrichting van de beide zalen. Hulde voor de hulp.

Omstreeks 12.45 uur hield ik de gebruikelijke toespraak.

Daarin heette ik ieder welkom.

We hebben de volgende afmeldingen:

1. Nick Mol
2. Gerald Stap
3. Alex Kalkwiek
4. Arnaud de Klerk
5. Riekie Wendt
6. Ruben en Jacco Visscher
7. Jaap Hoogendijk
8. Sem Kornalijnslijper
9. Arno van Heerde

Mededelingen:

- Volgende clubdag is op 21 maart
- Volgende clubdagen zijn op
 - 30 mei 2026
 - 26 september 2026
 - 28 november 2026
- Met ingang van vandaag staan er 2 personen van Netwerk bij de catering.
- Entreegeld voor vandaag is betaald door Ron Eijlander. Voor maart is entreegeld betaald door Wolter Lesman, mei door Edwin Spanjaard, september door Arnaud de Klerk en november door Eltje Kalkwiek.
- 14 februari is de MSX-veiling te Mariënborg
- 28 maart is de MSX-beurs te Nijmegen
- 31 mei is de Retro Game-beurs te Tilburg.
- Wat gaan we doen vandaag:
 - Demonstratie Bas omtrent MSX tijdschriften
 - Geen listing bespreking door Paul. Hij moet om 3 uur weer weg.
 - Spelcompetitie
- Spelcompetitie
 - Organisatie Daan Schouten
 - Spel heet Rollerball

- Prijzen 1 Micro SD-kaartje 128 gB
- 2 USB-stick 128 gB
- 3 Wizard Royal
- 4 Spelcompetitie 21/3
- 5 Kabelset video/geluid

Na de toespraak heb ik iedereen veel plezier toegewenst.

Omtrent 13.15 uur deed Bas zijn verhaal over MSX-tijdschriften die in het verleden zijn uitgekomen. Hij begon te vertellen over het blad MSX-WF dat door hem is uitgegeven toen hij de club nog runde. Het blad had op een gegeven moment een oplage van 1100 stuks. Daarna vertelde hij over de opvolger MSX Infobulletin, die na de doorstart in 2004 is verschenen, waarvan er intussen al bijna 100 exemplaren zijn uitgegeven. Hij vroeg hiervoor een applaus voor de schrijver Eltje Kalkwiek en digitale archivaris Jan Kobus. Hierna vervolgde hij met een opsomming van clubs die een blad hebben uitgegeven, zoals MSX Club Friesland Noord, MSX-Club Kennemerland, MSX-Freak, Mariënberg, CUC, MSX Club Gouda, Computer Gebruikers Vereniging Tilburg, MSX Club Drechtersteden, Computer Club Rijnmond, MSX Club De Amsterdammer, MSX Klup Magazine, MSX-user, MGF, MSX-NBNO, MSX info Blad, later MSX World Wide, Dragon Soft Magazine, MSX Club Midden Nederland, Sunrise, MSX Club Landsmeer, MSX Engine, MSX Club Oost Gelderland, MSX Groot Den Haag, MSX Vriendenclub Zutphen, MSX Club Enschede Valthermond, MSX Club Assen, MSX Club Rijnstreek, MSX Fututist, The Game Reporter en De Muggepoot. Verder sprak Bas nog over diverse andere bladen zoals beursboekjes en programmaboekjes.

Al met al een leuke demonstratie die veel bezoekers trok.

Om 14.00 uur deden we de spelcompetitie. De spelcompetitie is georganiseerd door Daan Schouten. Het door hem uitverkoren spel heet "Rollerball".

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

1 ^{ste} plaats	prijs 5
2 ^{de} plaats	prijs 2
3 ^{de} plaats	prijs 1
5 ^{de} plaats	prijs 3
10 ^{de} plaats	prijs 4

Uitslag is geworden:

1. Ron Eijlander	463.790
Prijs 5: Kabelset	
2 Eric Klein	448.320
Prijs 2: USB-stick	
3 Anne de Raad	366.990
Prijs 1: Micro SD-kaartje	
4 Johan de Punder	329.510
5 Robert Spanjaard	231.150
Prijs 3: Programma Wizard Royal	
6 Daan Schouten	217.460
7 Lisa de Punder	210.630
8 Paul Brugman	210.300
9 Wolter Lesman	209.020
10 Bard Pancras	208.120
Prijs 4: Spelcompetitie 21/3	
11 Albert Beevendorp	203.830
12 Edwin Spanjaard	201.050
13 Alex Bok	175.120
14 Bartholo Kobes	174.840
15 Eltje Kalkwiek	165.110
16 Dennis Dirks	153.820
17 Steven van der Kwartel	146.410
18 Jeroen van Taverne	120.530
19 Bas Kornalijnslijper	119.230
20 Julian de Punder	103.210

Tussenstand spelcompetitie 2026 na 1 speelronde

1. Ron Eijlander	10
2. Eric Klein	8
3. Anne de Raad	6
4. Johan de Punder	4
5. Robert Spanjaard	3
6. Daan Schouten	2
7. Lisa de Punder	1

Alle verdere deelnemers hebben 0 punten.

Omstreeks 16.15 uur liep het op zijn einde en hielpen de aanwezigen met het opruimen van de tafels en stoelen.

Al met al weer een geslaagde clubdag.

E. Kalkwiek

Correctie en opmerkingen inzake verhalen in het vorige clubblad MSX Infobulletin 95.

Correctie betreft regel 210 in de listing van Paul in het verslag van de clubdag 29-11-2025.

Regel 210 moet zijn
210 FOR I=7 TO 1 STEP -1

De **opmerking** van Jaap betreft het verhaal Bit, byte en kilobyte

De afkorting van Byte = hoofdletter B; de afkorting van Bit = kleine letter b. In het verhaal wordt consistent "Kb" gebruikt voor kilobyte; terwijl dat officieel kB moet zijn; kb of Kb staat voor kilobit, niet kilobyte.

De laatste alinea geeft hiermee dan ook een foutief rekenvoorbeeld: *De capaciteit van het interne geheugen wordt uitgedrukt in kilobytes (Kb). 1 Kb = 1024 bytes = 8192 bits.*

1 kB = 1024 bytes = 8192 bits

1 kb = 1024 bits = 128 bytes

En als we het echt heel, heel officieel doen – wat ik m'n hele leven nog nooit een ITer / computer hobbyist heb horen noemen, maar b.v.

wel op storage media (harde schijven, etc) staat: k staat voor kilo en is officieel 1000, niet 1024 (zoals elke ITer wel mee rekent); Ki staat voor 1024. En Mi voor 1024 * 1024; M officieel voor 1000 * 1000. Dit omdat vroeger de kleine k voor 1000 stond en de grote K voor 1024; maar dat als nog verwarrender ervaren werd; zie ook (b.v.):

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Kilobyte>

E. Kalkwiek

Computer-"latijn"

In dit stuk komt aan de orde

- Wat het woord BASIC betekent,
- Welke tekens we mogen gebruiken
- De betekenis en de toepassing van enkele MSX BASIC woorden.

U krijgt te maken met regelnummers en u leert het verschil tussen hardware en software.

BASIC

BASIC is een computertaal – een programmeertaal – die omstreeks 1966 in de Verenigde Staten van Amerika werd ontwikkeld. Deze eenvoudige en daardoor gemakkelijk te leren taal was bedoeld om zoveel mogelijk mensen in staat te stellen een computer te programmeren.

In de loop van de tijd zijn op deze "eerste" BASIC-taal allerlei variaties ontstaan, die veelal zijn toegespitst op de speciale mogelijkheden van bepaalde computers. De uitwisselbaarheid van programma's werd hierdoor echter tenietgedaan. Door de komst van de wereldstandaard MSX is de uitwisselbaarheid van MSX-programma's tussen alle MSX-computers evenwel gewaarborgd.

De naam BASIC is de afkorting van : **B**eginners **A**ll purpose **S**ymbolic **I**nstruction **C**ode en MSX betekent: **M**icro **S**oft **e**Xtended.

Het gaat hier om een uitgebreidere vorm van BASIC, een taal die door niemand wordt gesproken. Die taal is een *schrijftaal*, die gebruikt wordt om de computer opdrachten te geven.

BASIC is onder meer samengesteld uit de letters van het alfabet, de cijfers en enkele extra tekens, waaronder de komma, de dubbele punt en het vraagteken. BASIC heeft een zeer beperkte woordenschat: ruim dertig "sleutelwoorden", MSX-BASIC bevat meer dan honderd "woorden".

Het geheel van regels waarin de samenstelling en de combinatie-mogelijkheden van sleutelwoorden en tekens zijn vastgelegd, wordt *syntax* genoemd.

In het begin zult u tijdens het programmeren vermoedelijk vaak een *Syntax error* op het scherm zien verschijnen. De computer vertelt u op die manier, dat u een *syntaxfout* in BASIC hebt gemaakt, waardoor hij u niet "begrijpt". De computer protesteert dus tegen een "taalfout" met een foutmelding.

Hardware en software

Door middel van MSX-BASIC kunnen we de MSX-computer duidelijk maken wat hij moet doen, wat hij moet onthouden, wat hij daarbij moet "denken" en in welke volgorde – volgens welk programma – hij dat moet doen.

Als we onze verlangens zodanig hebben weergegeven dat de computer ons "begrijpt", is de computer geprogrammeerd.

De computer zelf – met alle randapparatuur die er eventueel op is aangesloten – is een koel, zakelijk apparaat: de *hardware*. Hardware kunnen we zien en aanraken. Door de computer te voorzien van een

programma, geven we hem als het ware inhoud, een “ziel”: de *software*.

Een ander voorbeeld waarbij we kunnen spreken van hardware en software, is de cassetterecorder. De cassetterecorder met de nieuwste technische snuffjes en met een fraaie vormgeving is een mooi stukje hardware. Pas nadat u hem met uw lievelingsmuziek hebt “geprogrammeerd” – van software hebt voorzien – hebt u er iets aan.

Dank zij de software kan de hardware zijn werk verrichten. Dit geldt ook voor de computer.

De kwaliteit van de software bepaalt uiteindelijk welke mogelijkheden van de hardware – de randapparatuur – benut zullen worden. Naarmate de kwaliteit beter is, zal het aantal mogelijkheden groter zijn. Zonder software is de computer volkomen waardeloos!

BASIC-instructies en BASIC-commando's

De computer werkt met combinaties van “nullen” en “enen”, dus met bits.

De programma's die in MSX-BASIC zijn opgesteld, moeten daarom worden omgezet in “nullen” en “enen”. We hoeven dit niet zelf te doen. De fabrikant van de computer heeft daarvoor namelijk een speciaal programma (BASIC-programmeervertaler) in het (ROM) geheugen van de computer aangebracht waardoor ons “ingevoerde” programma wordt omgezet in bits.

Aangezien bij elk teken een andere combinatie van bits hoort, moeten we ons aanwennen bij het programmeren de juiste tekens te gebruiken. Een komma (,) of een puntkomma (;) maakt voor de computer een groot *verschil* uit.

Een computer is zelfstandig tot *niets* in staat. Hij heeft opdrachten nodig die hij “begrijpt” en die hij bovendien kan verwerken.

De BASIC-woorden kunnen ófwel een *instructie* ófwel een *commando* inhouden. Als BASIC-woorden in een programma zijn opgenomen, spreekt men van instructies. De instructies worden pas verwerkt zodra we de computer daartoe een sein geven. De instructies worden *altijd* voorafgegaan door een *regelnummer*.

Commando's daarentegen zijn BASIC-woorden die *niet* in een programma staan.

Ze worden steeds *direct* door de computer uitgevoerd. De commando's worden *niet* voorzien van een regelnummer

Ter informatie volgen hieronder enkele belangrijke MSX-BASIC-woorden

AUTO

CIRCLE

CLS

GOTO

DRAW

PLAY

PRINT

RUN

SAVE

STOP

TIME

WIDTH

Deze hoeveelheid is niet limitatief, er zijn meer.

Het BASIC-programma

Een eenvoudig programma dat twee getallen bij elkaar optelt, bestaat uit een serie opdrachten.

Optellen:

1. Vraag het eerste getal op,
2. Vraag het tweede getal op,
3. Tel de getallen bij elkaar op,
4. Druk de uitkomst op het scherm af.

U ziet dat de opdrachten zijn genummerd. Voor ons zou dat eigenlijk niet nodig zijn. Ook zonder de nummers zouden we er wel uitkomen. In BASIC is die nummering echter noodzakelijk, want de computer moet weten in welke volgorde hij de opdrachten moet uitvoeren.

Bij het programmeren nummeren we de regels meestal niet in de volgorde 1, 2, 3,..., maar in de volgorde 10, 20, 30,... of 100, 200, 300,... Als we na het opstellen van het programma tot de ontdekking komen dat we nog een opdracht moeten opnemen, kan die opdracht gemakkelijk worden tussengevoegd.

De regelnummers zijn te allen tijde *gehele positieve getallen* (inclusief 0). Bij veel MSX-computers is het hoogste regelnummer dat men kan opgeven 65529.

Telkens wanneer u een opdracht – voorafgegaan door een regelnummer – hebt ingetoetst, moet u op RETURN drukken. De computer slaat de opdracht dan in zijn geheugen op. Zodra de computer het commando RUN krijgt, wordt de serie instructies (het programma) verwerkt.

Het interesseert de computer in het geheel niet, in welke volgorde u het programma intikt. Hij rangschikt automatisch de ingevoerde regelnummers in oplopende volgorde. Het zal duidelijk zijn, dat elk regelnummer uiteraard maar één keer kan worden gebruikt in een programma.

Voorbeeld:

Toets het volgende programma in:

```
30 PRINT "VOLGORDE GEBEURT  
AUTOMATISCH"  
40 PRINT 16+3-4  
60 PRINT 7003;19  
100 END  
20 PRINT "VALT BEST MEE"  
50 PRINT "REKENEN KAN IK OOK"  
10 PRINT "MSX-BASIC"  
70 PRINT "16+3-4"
```

Met behulp van het commando *LIST* dat u intoetst en *RETURN* of door middel van het indrukken van functietoets F4 gevolgd door het indrukken van *RETURN*, kunt u het programma dat in het geheugen zit, op *het beeldscherm* laten zien.

Daarbij worden de regels van het programma in oplopende volgorde van de regelnummers weergegeven.

Als u het commando *LIST* geeft en daarna op *RETURN* drukt, verschijnt er op het beeldscherm:

```
10 PRINT "MSX-basic"  
20 PRINT "VALT BEST WEL MEE"  
30 PRINT "VOLGORDE GEBEURT  
AUTOMATISCH"  
40 PRINT 16+3-4  
50 PRINT "REKENEN KAN IK OOK"  
60 PRINT 7003;19  
70 PRINT "16+3-4"  
100 END
```

Ok

We gaan nu eens kijken wat we met dit programma bereiken. Daartoe moet het programma worden "gestart" met het commando *RUN* (*RETURN*).

Door het intoetsen van *RUN* en het daarna indrukken van *RETURN* of door het eenvoudigweg indrukken van de functietoets F5, verschijnt er op het beeldscherm:

```
MSX-BASIC  
VALT BEST MEE  
VOLGORDE GEBEURT AUTOMATISCH  
15  
REKENEN KAN IK OOK  
7003 19  
16+3-4
```

Ok

Wat u nu op het beeldscherm ziet is een gevolg van de regels 10 t/m 70.

Tekst in een programma moet altijd tussen dubbele aanhalingstekens staan. Wat tussen de dubbele aanhalingstekens staat drukt de computer – als er *PRINT* voor staat – alleen maar af. Verder bemoeit hij er zich niet mee.

Getallen die niet tussen dubbele aanhalingstekens staan, worden als waarde afgedrukt.

Als na *PRINT* een "formule" staat (zonder aanhalingstekens), wordt eerst de waarde van die formule door de computer uitgerekend ($16+3-4=15$) en vervolgens wordt die waarde (15) afgedrukt.

Een positieve getalswaarde die op het beeldscherm wordt afgedrukt, wordt altijd voorafgegaan door een spatie en gevolgd door een spatie. Een negatief getal wordt alleen gevolgd door een spatie!

De instructie *END* dient om de computer te laten weten dat het programma is afgelopen, zodat hij niet verder hoeft te zoeken naar het volgende regelnummer. Als we de instructie *END* vergeten, werkt de computer braaf door tot de laatste programmaregel en zoekt dan vertwijfeld in zijn geheugen naar volgende instructies.

Als de computer geen instructies meer kan vinden, geeft hij het zoeken op en meldt *Ok*. Dit gaat echter zo razendsnel, dat het ons niet eens opvalt. Indien de computer wél instructies vindt – eventuele restanten uit voorgaande programma's – gaat hij met die opdrachten verder. Er volgt dan hetzij een foutmelding of hetzij klinkklare onzin.

Overigens moeten we steeds voordat we een nieuw programma gaan invoeren, het commando *NEW* intoetsen en op *RETURN* drukken. Hierdoor wordt een bestaand programma, dat nog in het geheugen van de computer ligt opgeslagen, gewist. Zodoende kan het nieuwe programma nooit regels van het oude programma bevatten. Ongewenste programmaregels kunnen namelijk tot fouten leiden.

Wordt vervolgd met "Het wijzigen...."

E. Kalkwiek

Speluitleg 1942

De oudere spellen zijn vaak voor de meeste mensen zeer bekend, maar er zijn nog genoeg mensen die zoeken naar spellen die ze nog niet in hun bezit hebben of die zij al lang weer zijn vergeten.

Het spel 1942

Met je vliegtuig vlieg je over water en eilanden, een mooi uitzicht, maar vergeet niet dat tientallen vijandelijke vliegtuigen het op jou gemunt hebben.

Vele van deze vijandelijke vliegtuigen zullen in groepen komen. Van boven, onder, links en rechts wat het spel een extra moeilijke tint geeft. De hele tijd veilig onderaan vliegen zit er niet meer bij, want binnen de kortste keren zit er een vliegtuig op je staart.

Er zijn verschillende groottes van vliegtuigen. Het begint met kleine vliegtuigjes, maar al snel komen er andere vliegtuigen bij, tot zelfs vliegtuigen ter grootte van een beeldscherm.

Dit houdt het spel echter wel in beweging en heb je niet steeds dezelfde vijanden. De vliegtuigen met een iets oranje/roodachtige kleur kunnen je van POW voorzien (dit is een Amerikaans woord voor Prisoners Of War, in het Nederlands noemt men dit krijgsgevangenen) als je tenminste de hele groep neerschiet.

Als je deze POW oppakt, wordt je OF voorzien van een extra leven (nooit weg in dit spel) OF je krijgt sterkere wapens zoals dubbel schieten, of zeer snel schieten (rapid fire). Mocht je onverhoopt toch ontzettend in de problemen komen, maak dan snel met brullende motoren (alsof een raceauto je voorbij komt) een looping. Dit kost dan wel een leven, maar je behoudt verder alles wat je hebt opgespaard, met name voor de wapens is dit zeer handig.

Het spel ziet er verder grafisch zeer goed uit. Vooral voor een MSX 1 spel uit 1986 is het uitermate grandioos wat deze makers hier op het scherm hebben getoverd!

1942 is nou eens echt een spel om je hart eens grondig te luchten en alle negatieve energie te uiten in het neerschieten van allerlei vijandige vliegtuigen.

Voor mensen die wel eens in een speelhal komen zal 1942 helemaal een bekend beeld hebben, want in de tijd dat het spel op de kast kwam, was het een regelrecht

succes. Ook later kwamen er vele soortgelijke spelletjes.

Mocht je dit spel graag willen hebben, dan zal je goed moeten kijken, want van deze ROM zijn er nooit veel op de Nederlandse markt verschenen.

De Schrijver

Goldstar FC-200

Algemene beschrijving

De FC-200 is opgebouwd volgens de MSX-norm. De machine ziet er fraai uit. De blauw gekleurde cursortoetsen en rode "STOP"-toets geven het toetsenbord een fleurig tintje. Ook "CODE" en "GRAPH" zijn voorzien van een afwijkende groene "laklaag". De rest van het "QWERTY"-toetsenbord bestaat uit witte letter- en cijfertoeetsen en donkergrijze functie- en besturingstoetsen. Het toetsenbord typt heel prettig en is zonder meer geschikt voor professioneel gebruik, zoals tekstverwerking. De afmetingen zijn (LxBxH) 390 x 270 x 60 mm. De behuizing is donkergrijs met een zilverkleurige band langs de bovenkant. De FC-200 is voorzien van een ingebouwde voeding en kan dus gewoon op het 220V lichtnet aangesloten worden. Het stroomverbruik is slechts 20 Watt.

In- en outputs

De MSX-norm schrijft voor dat alle MSX-machines uitgerust moeten zijn met tenminste één cartridge-sleuf, waarin zogenaamde ROM-packs gestoken kunnen worden. Dat "insteken" van een pack dient ALTIJD met uitgeschakelde computer te gebeuren. Is dit niet het geval, dan kan er behoorlijke schade optreden aan zowel de pack als de computer. In zo'n ROM-pack zit een programma opgeslagen dat meteen opstart, direct na het inschakelen van de computer. Bij de FC-200 zit deze sleuf achteraan op de bovenkant. Deze wordt afgedekt door een scharnierend klepje. Bij het indrukken van dit klepje wordt de voedingsspanning onderbroken en weer ingeschakeld als de pack in de connector is gedrukt. Op de rechterzijde zijn 2 9-pins joystick- en een datarecorder aansluiting te vinden. Gebruik is gemaakt van een 8-polige DIN plug. Een kabel, met aan de ene kant een 8-polige DIN plug, en aan de andere kant een 3,5 mm EAR, een 3,5 mm

MIC en een 2,5 mm REMOTE plug werd toen meegeleverd. Deze 2,5 mm REMOTE plug (afstandbediening) schakelt de motorfuncties van de datarecorder. Elke willekeurige cassette recorder met deze aansluitingen, kan gebruikt worden voor opslag van programma's of gegevens.

Op de achterkant van de FC-200 zit als eerste een expansion bus, waar stuursignalen voor de processor en het geheugen beschikbaar zijn. Op deze bus kan randapparatuur aangesloten worden, bijvoorbeeld een diskdrive. Verder op de achterkant twee bussen voor het aansluiten van een monitor en een RF-connector voor aansluiting op een televisietoestel (kan 36 UHF). Volgens de MSX-norm is er dan ook nog de PARALLEL CENTRONICS printer aansluiting, waarop een keur van printers aangesloten kunnen worden. Tot slot is er de aan/uit schakelaar en een netzekering op de achterkant. Een reset-toets ontbreekt helaas.

Wordt vervolgd met "**Schermbild**"

E. Kalkwiek

Listing

Dit programma maakt van een MSX-computer een toongenerator met een bereik van 50Hz tot 30 kHz. De gewenste frequentie kan via het toetsenbord worden ingesteld. Het programma kan worden gebruikt om een oscilloscoop of stroboscoop te triggeren.

```
110 CLS
120 SOUND0,111 :SOUNF1,0
130 SOUND8,15 :SOUND7,62
140 PRINT "Frequentie in Hz"
150 PRINT "? 1000"
160 INPUT F
170 IF F<50 THEN GOSUB 230
180 IF F>30000 THEN GOSUB 240
190 D=111861/F
200 G%=DMOD256:H%=D/256
210 SOUND0,G%:SOUND1,H%
220 GOTO 160
230 F=50: PRINT"?";F:RETURN
240 F=30000:PRINT"?";F:RETURN
```

E. Kalkwiek

De kleintjes

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

Tegen donatie verkrijgbaar:

Tijdens clubdagen of MSX-beurzen
Boeken, Handleidingen en Tijdschriften

Te koop aangeboden

Samsung monitor SyncMaster 206BW
Model LS20MEWSF
Prijs € 50,=
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

Laptop Packard Bell model rioraG
14 inch 3 GB RAM
Prijs € 50,=
e-mail: maswestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden

Joystick SVI
Type Quickshot V
Prijs € 10,=
Email: msxwestfriesland@live.nl

Te koop aangeboden

Joystick Philips
Prijs € 6,=
e-mail: maswestfriesland@live.nl
