

# MSX

# INFO

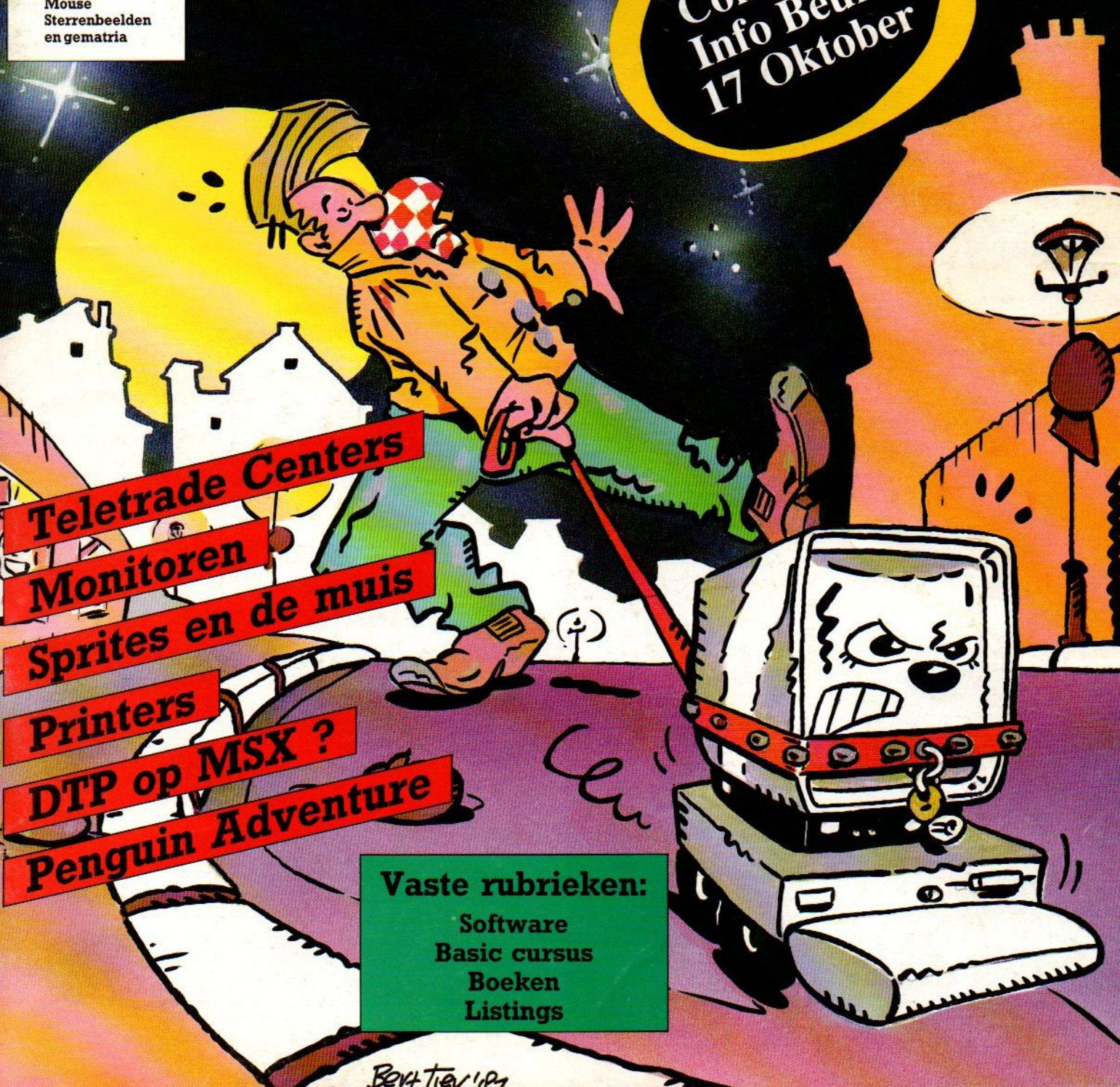
HET NEDERLANDSTALIGE COMPUTERBLAD VOOR MSX-BEZITTERS

JAARGANG 3, NO. 4, SEPT./OKT. 1987

## LISTINGS

Listing tester  
Pacmaniac  
Schieten  
Mouse  
Sterrenbeelden  
en gematria

Computer  
Info Beurs  
17 Oktober



Teletrade Centers

Monitoren

Sprites en de muis

Printers

DTP op MSX ?

Penguin Adventure

### Vaste rubrieken:

- Software
- Basic cursus
- Boeken
- Listings

Bert Tienhuis

# MSX-INFO LEZERSSERVICE



Moe van het  
overtikken van  
de listings uit MSX-Info?

Maak het uzelf gemakkelijk,  
bestel gewoon een

## MSX-INFOLIST cassette of diskette

Daarop staan alle programma's uit dit blad, zodat het overtikken tot het verleden behoort en u de draaiende programma's gemakkelijk kunt bekijken, maar ook weer veranderen of aanvullen.

**Prijs f 21,50 per cassette f 32,50 per diskette**

inklusief verzendkosten en BTW.

MSX-Infolist 1 Alle listing uit Jrg. 1, nr. 1, 2 en 3  
MSX-Infolist 2 Alle listing uit Jrg. 1, nr. 4 en 5  
MSX-Infolist 3 Alle listing uit Jrg. 1, nr. 6 (19 progr.)  
MSX-Infolist 4 Alle listings uit Jrg. 1, nr. 7 en Jrg. 2, nr. 1  
MSX-Infolist 5 Alle listings uit Jrg. 2, nr. 2 en 3  
MSX-Infolist 6 Alle listings uit Jrg. 2, nr. 4 en 5  
MSX-Infolist 7 Alle listings uit Jrg. 3, nr. 1 en 2  
MSX-Infolist 8 Alle listings uit Jrg. 3, nr. 3 en 4

### Bestellen

De Infolist cassettes/diskettes kunnen alleen maar worden besteld door overmaking van het bedrag op giro. 3157656 t.n.v. Infolist. Nadat uw betaling is ontvangen, sturen wij u de cassette of diskette op, maar dat kan soms even duren, vanwege de produktietijd. Inl. 02152-62343, PB 1047, 1270 BA Huizen

Vermeld bij uw bestelling welke cassette of diskette U wilt hebben.

# INFOLIST POSTBUS 1047 HUIZEN

## Redactioneel

Een zomer om te vergeten, zou je haast zeggen. In ieder geval hebben we wel gemerkt, dat het slechte weer toch veel mensen verleid heeft om ook in hun vakantie wat te computeren. Heel wat telefoontjes en door wat missers in de listings een meer dan drukke listingstelefoon op maandagavond.

Met de Efficiency (Vak)-Beurs in het vooruitzicht, is het toch een drukke zomer geworden voor de computerbedrijven, en dus ook voor ons.

In dit nummer treft u dan ook een speciaal Computer-Info deel aan. Dat is een uitgave, die we maken voor de bezoekers van de EB, die zich willen oriënteren op computergebied. We hebben het welbewust vrij eenvoudig gehouden, er zijn (echt) nog veel mensen, voor wie KiloByte, RAM en Database nog onbekende begrippen zijn. Voor hen is er maar relatief weinig informatie, ook in ons blad gaan we meestal uit van een hoger kennisniveau. Toch moet iedereen ooit eens de eerste stappen zetten en het blijkt, dat zo'n beurs als de EB daar vaak de aanleiding voor is. Men gaat uit zichzelf of voor het bedrijf dan toch al snel eens kijken, wat dat nu allemaal betekent, die hele automatisering. En dan is wat algemene en onafhankelijke informatie heel welkom. Vandaar dus die speciale uitgave. Maar omdat we denken, dat ook onder de lezers van MSX-INFO nog wel wat beginners zitten, hebben we die speciale uitgave maar gewoon als extra katern bij dit blad gestopt. Dit najaar komt in ieder geval Philips weer met nieuwe MSX-computers, komt er uit Spanje een nieuw 'geïntegreerd' programma en groeien de serieuze toepassingen van de MSX nog verder. MSX is niet voor niets nog steeds een van de meest gebruiksvriendelijke computer-systemen. In dat opzicht hebben de "grote" computers nog heel wat in te halen.

L. Sala

## Inhoud van dit nummer

### Dynamic Publisher 4

Primeur! Een spiksplinternieuw Radarsoft programma, nu ook "echte" desktop publishing op MSX.

### Turbo 5000 8

We testten een utility module, die voor veel gebruikers erg nuttig kan zijn.



### Teletrade centers 12

Kan de techniek ook voor handelsbevordering goed gebruikt worden?

### Printers 15

Printers zullen niet altijd doen wat de koper verwacht. Daarom is het noodzakelijk om bij aanschaf goed op de compatibiliteit met hard- en software te letten.

### Monitoren 20

De keuze op monitorgebied is groot, maar let op de verraderlijke technische details, niet alles is geschikt voor MSX.

### Misser 26

We komen terug op een listing van Heijligers. Aan de andere kant: in het programma Jackpot hebben wij geen fout kunnen ontdekken.

### Computer Info Special 35

Rondom de Efficiency Beurs, die eind september in de RAI wordt georganiseerd, een algemeen overzicht. Wat voor computer moet je kiezen, wat voor printer en welke software horen daar bij? Een extra katern met veel informatie voor wie aan het rondkijken is. Met artikelen over:

Printers

Software assortiment

### Huis- of serieuze computer

### Magnetische opslag

### Basic cursus 13 79

In de dertiende aflevering van de populaire cursus Basic bespreekt Jan Bodzinga de volgende stap in de opbouw van een database programma.

### Datakolom 84

Luc Sala's opinie over de ruzie tussen Japan en de VS over importbeperkingen en chips.

### Boeken 86

MSX gebruik in de Klas

### Penguin Adventure 88

Een adventure bekeken.

### Sprites en de Muis 91

Omgaan met wat andere I/O dan normaal. Met korte listings om zelf te experimenteren.

### Philips 8245 94

De nieuwste Philips MSX, vers van de pers informatie. Deze Philips MSX-2, is een model met 720 KB driksdrives en de nieuwe Ease geïntegreerde software.

### Listing PRINT-OUT 27

Een groot aantal pagina's met listings, en natuurlijk onze vertrouwde listing-tester.



Op 17 Oktober in de RAI:

Weer de traditionele Computer Info beurs: 10-17u.

Ook voor MSX is er nu een DeskTop Publishing programma en nog wel van eigen bodem. Radarsoft maakte op verzoek van Philips voor MSX-2 een origineel pakket om deze "mode"-toepassing ook binnen het bereik van de MSX gebruikers te brengen.

# Dynamic Publisher

## DTP voor MSX-2

**H**et softwarehuis Radarsoft is bepaald geen onbekende op de Nederlandse markt en ook voor MSX heeft men intussen heel wat software gemaakt. Maar auteur Cees Cramer heeft met dit pakket wel een wat zwaarder gebied betreden dan dat van de spelletjes en "adventures".

Serieuze software voor MSX is, tot nu toe, meestal maar een vrij slap aftrekkel van wat enerzijds voor de PC is gemaakt en aan de andere kant uit de C-64 wereld over komt waaien. Dat is eigenlijk jammer, want met name op grafisch gebied heeft MSX-2 (door de speciale video-chips) heel wat in huis. Maar Radarsoft heeft nu dus de handschoen opgenomen en een werkelijk heel aardig DTP pakket in elkaar gezet. Qua beeldkwaliteit minstens zo goed als Geos (bij de C-64), met een (zij het beperkte) WYSIWYG schermopbouw, erg veel opmaakfuncties en vooral een goede integratie van de tekenfunctie. We bekeken een beta-test versie, dus mogelijk wordt een en ander nog wat verandert, maar we waren hier toch al zeer tevreden over.

### Opbouw

Het pakket bevat een tekstverwerker, een tekenset-editor, en een tekenprogramma. De verschillende onderdelen worden met zogenaamde "pull-down" trekmenu's actief gemaakt. Dat is, zeker binnen de MSX mogelijkheden, heel leuk gedaan, de MSX begint zowaar op een PC te lijken. Alle onderdelen werken goed, waarbij we de grafische kwaliteiten, het tekenwerk, vooral aardig vinden. De handleiding en schermteksten zijn

Nederlands, al gebruikt men soms wat eigenaardige woorden. Wat ons betreft is "icon" duidelijk genoeg, met het woord "stempel" raakten we wat in verwarring. Maar goed, het Nederlands kan misschien met dit woord in deze betekenis uitgebreid worden. Het tekenen met het pakket is uitgebreid, men kan lijnen, cirkels, tabelruitjes, veelhoeken en dergelijke maken, in verschillende kleuren. Heel leuk is de **Grafiek** optie, op basis van ingegeven waarden kunnen eenvoudige grafieken gemaakt worden, voor veel rapporten een handige en illustratief extraatje.

### Doelgroep

Dynamic Publisher richt zich op mensen, die hun computer willen gebruiken voor het maken van "drukkerwerk" originelen, voor zakelijk gebruik, maar nog meer voor schoolkranten, uitnodigingen, posters en dergelijke. Daarvoor is het ook heel geschikt, er kan leuk in kolommen gewerkt worden, schuiven van teksten en plaatjes is geen punt en men kan kiezen uit een aantal lettertypen. Die zijn ook echt op het beeld te herkennen, ook de vette, cursieve en "sub/superscript" varianten.

# MSX INFO

Jaargang 3, no 4, sept./okt. 1987

**Uitgave:** Sala Communications

**Uitgever:** Drs. J. Taverne

**Redactie:**  
*Ir. L. Sala* hoofdredacteur  
*J. Bodzinga* adj. hoofdred.  
J. Boers, R. Goudriaan, B. Munnik-  
ma, M. de Rooij.

**Art:**  
*B. Tier* strip  
*B. van Mierlo* illustraties  
*Ymmot* illustraties

**Redactiesecretariaat:**  
R. van Zalingen

**Redactieadres:**  
Postbus 112, 1260 AC Blaricum  
☎02152-65695

**Advertentie-exploitatie:**  
Ing. V. Sala  
1007 AN Amsterdam  
Den Texstraat 5a  
☎020-273198

**Abonnementen en administratie:**  
Postbus 5570  
1017 XW Amsterdam  
☎020-273198

**MSX-Info Deutschland:**  
Postfach 504 D-5100 Aachen  
☎(0)2472-7158

**Abonnement:**  
f 35,- of Bfr. 700 voor 6 nummers.  
Betaling op Giro 4922651 SAC/MSX-  
INFO Blaricum of in België op Bank  
BBL nr. 310050602562, vermeld SAC/  
MSX-INFO. Oude nummers à f7,-  
alleen bij vooruitbetaling op één van  
bovenstaande rekeningen.  
Voor vragen en problemen i.v.m.  
abonnementen bij voorkeur schriftelij-  
k. Telefonisch uitsluitend tussen  
10.00 en 15.00 uur bellen: 020-  
273198.

Ook telefonische opgave voor een  
abonnement is mogelijk Bel GRATIS  
06-0224222, HP-Teleservice, elke  
dag tot 20.30 uur (ook in het  
weekend).

**Druk:** NDB Zoeterwoude  
Verweij, Mijdrecht

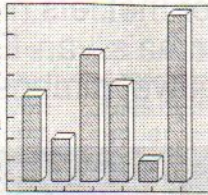
**Distributie:**  
in Nederland Betapress/Gilze  
in België AMP/Brussel

© 1987 MSX-INFO  
Alle rechten voorbehouden  
ISSN: 0169-3131

**§ 1: Introduction**

This is a demonstration of a few of the many possibilities of "Dynamic Publisher", a desktop publishing program for the MSX2 with 256 KRAM. The program contains an advanced paint program, a graphic wordprocessor, a print utility and a fonteditor.

All these modules can be used directly in "Dynamic Publisher". Texts, graphs, tables, drawings, borders etc. can be combined in any way to create your own designs. Newspapers, posters, signs, banners, greeting cards, invitations, menus, etc. can be designed without any problem. Any matrix printer can be used due to printer files. All the graphic designs can be used in your own Basic programs. The whole package can be controlled by easy to use pull down menus (over 188 independent options!). Fonts, screens, stamps, borders, patterns, texts and adjustments can be saved on disk.



**§ 2: The painter**

The painter in "Dynamic Publisher" is a complete black&white drawing program containing advanced options as fillstyles, stamps and borders. The workscreen has a width of 512 pixels and a height of 784 pixels!



**§ 3: The wordprocessor**

Even though the wordprocessor is only a small part of "Dynamic Publisher", it contains some unique properties. First of all, any font can be used in the wordprocessor. This means really "what you see is what you get". You can type in your text in a normal font or in a font containing chemical symbols, Japanese characters etc. Because the standard MSX character set is used, all special characters like "äää" and "föüöä" etc. are available. All the special symbols can be used in the wordprocessor and appear on the screen exactly the way they will be printed. Of course underline, bold, ~~crossing~~ and combinations can also be used with any font and any symbol. The second advanced possibility of the wordprocessor is that every character can have its own width (proportional spacing) and that this is even visible in the wordprocessor, so the cursor in the wordprocessor changes its width as it scans over your text!



kan maken.

**Samenwerking met DOS**

de inpassing in het totale MSX systeem is heel goed geregeld. Vanuit DP krijgt men bij iedere load/save actie automatisch de betreffende directory in beeld, zodat men weet waar bepaalde files staan of naar toe gaan.

**Eisen**

Met heeft voor dit pakket wel een MSX-2 met 256 KB RAM nodig, dus men zal vaak een extra geheugenmodule nodig hebben, maar dan is de aansluiting van een externe diskdrive weer

moelijk. In wezen is dit pakket dus alleen voor de zwaardere MSX-modellen met ingebouwde drive(s) en behoorlijk wat geheugen.

Maar misschien valt het allemaal wat mee. We hebben het programma ook uitgetest op een Sony Hit-Bit met 128 KB en we zagen geen grote problemen, maar misschien dat daar geen erg grote files gebruikt kunnen worden.

Om lekker met DP te werken, is verder wel een muis nodig, al werken de cursortoetsen van een MSX wel beter dan die van de meeste andere types computers. Ook kan men eventueel een joystick gebruiken.

**Kleur**

Wat de kleur betreft, hoewel alles met fraai instelbare kleuren op beeld komt, is het werken met een monochrome buis ook goed mogelijk en misschien wel net zo rustig voor de ogen. De heel uitgebreide mengfunctie voor de schermkleuren is eigenlijk te mooi, bij zakelijke software komt men zo iets zelden tegen.

**Printkwaliteit**

Misschien ligt het aan onze printer, maar de afdrukkwaliteit op papier was niet erg indrukwekkend. De verschillende fonts zagen er wat hoekig uit, qua pixels niet beter dan de schermletters. Hier zouden we toch nog graag een optie zien, om bijvoorbeeld normale letters, niet via de bit-map afdrukmethode te kunnen gebruiken. Een aansturing voor een laser-

printer zou natuurlijk het einde zijn.

**Plannen**

Bij Radarsoft heeft men nog meer plannen om programma's voor de MSX-2 te gaan maken. Een tekstverwerker en een database/spreadsheet zitten in de planning, waarbij de zogenaamde import/export naar DP voorop staat. Dat wil zeggen dat tabellen en tekst uit die programma's moeiteloos in dit DeskTop Publishing programma kan worden opgenomen.

**Kolommen**

Het programma draait zoals bij desktop publishing gebruikelijk is geheel om de opmaak in kolommen. Kolommen zijn eigenlijk niet meer dan rechthoeken op het werkscherm, die als het ware boven de tekening of tekst hangen. Bij het uitprinten zijn deze kaders dan ook niet meer te zien. Kolommen worden gebruikt om aan te geven waar een tekening of een tekst op de pagina moet staan. Er zijn maximaal 16 kolommen tegelijkertijd aan te geven. Omdat uw werkstuk in een kolom staat is er op een eenvoudige wijze mee te schuiven. Het opmaken van een pagina is hiermee kinderspel geworden. Zeker ook, omdat het scrollen (niet de gehele pagina van 704 pixels hoog en 512 breed is zichtbaar) heel snel werkt, hier verdraagt zich de spelachtergrond van de Radarsoft programmeurs.

**Oordeel**

Dit is, zeker temidden van het niet zo erg brede MSX aanbod, een belangrijke doorbraak. In wezen zit men nu in een klap met MSX qua DeskTop Publishing ergens tussen de "Printshop" achtige programma's op de Commodore en de "zware" DTP programma's op de PC in. En met een redelijke WYSIWYG, de belofte van nog meer fonts en een leuke tekenfunctie. En in wezen heeft men er door de verschillende modules nog een stukje extra "integratie" ingebracht, dat ook op de PC nog niet is bereikt. Zo'n grafiek functie is weliswaar beperkt, maar voor illustraties in rapporten toch buitengewoon bruikbaar.

In de eenvoud zit ook de praktische bruikbaarheid verscholen. Qua grafische kwaliteit op het beeld is het een fraai pakket, qua keus in lettertypes voldoende, maar qua printers zou men misschien eens naar de laserprinters kunnen kijken.

**Demoprogramma**

Zelfs wanneer men geen printer heeft, om het resultaat mee af te drukken, dan kan men toch nog leuke dingen doen met DP. Want de gemaakte plaatjes kunnen weer worden ingeladen in Basic programma's en zo dienen als illustratie van die programma's, als helpschermen, intro's en zo.

**Systeeminstellingen**

Hoewel de meeste DTP pakketten een eindeloze keus bieden in allerlei details, zal men in de praktijk toch maar een beperkt aantal instellingen willen gebruiken. DP laat toe, die "systeeminstellingen" vast te leggen, zodat men de volgende keer weer van start gaat met dezelfde instelling. Het gaat hier om zaken als schermkleur, zichtbaarheid van de coördinaten in beeld, printerinstelling en allerlei tekstkenmerken en formats. Die kan men ook snel wijzigen door een andere instelling vanaf schijf te laden. Dit betekent, dat men individueel de eigen instelling kan ingeven.

**Font-editor**

Wie niet genoeg heeft aan de letters in beeld, die op verschillende manieren en in verschillende "fonts" zichtbaar worden, kan ook zelf extra letters ontwerpen. In de standaardlijst zitten overigens wel de accenten en vreemde lettertekens, zodat dit pakket op voorhand al "internationaal" genoemd mag worden. met de font-editor zijn ook andere letters of aanpassingen

Het valt niet mee om als spellenmaker steeds weer met iets nieuws te komen. Wij onlangs kregen een drietal zeereigentijdse programma's van EAGLESOFT toegezonden. Zij zijn er in geslaagd toch weer een nieuwe dimensie aan het bestaande spelplezier voor MSX toe te voegen.

# Eaglesoft

## Nieuwe software

**E**aglesoft is een van de merknamen van Aack-osoftware, een zeer bekende naam voor de MSX gebruikers. Het gaat hier overigens niet om eigen creaties, maar om aangepaste versies van software van Bothtec.

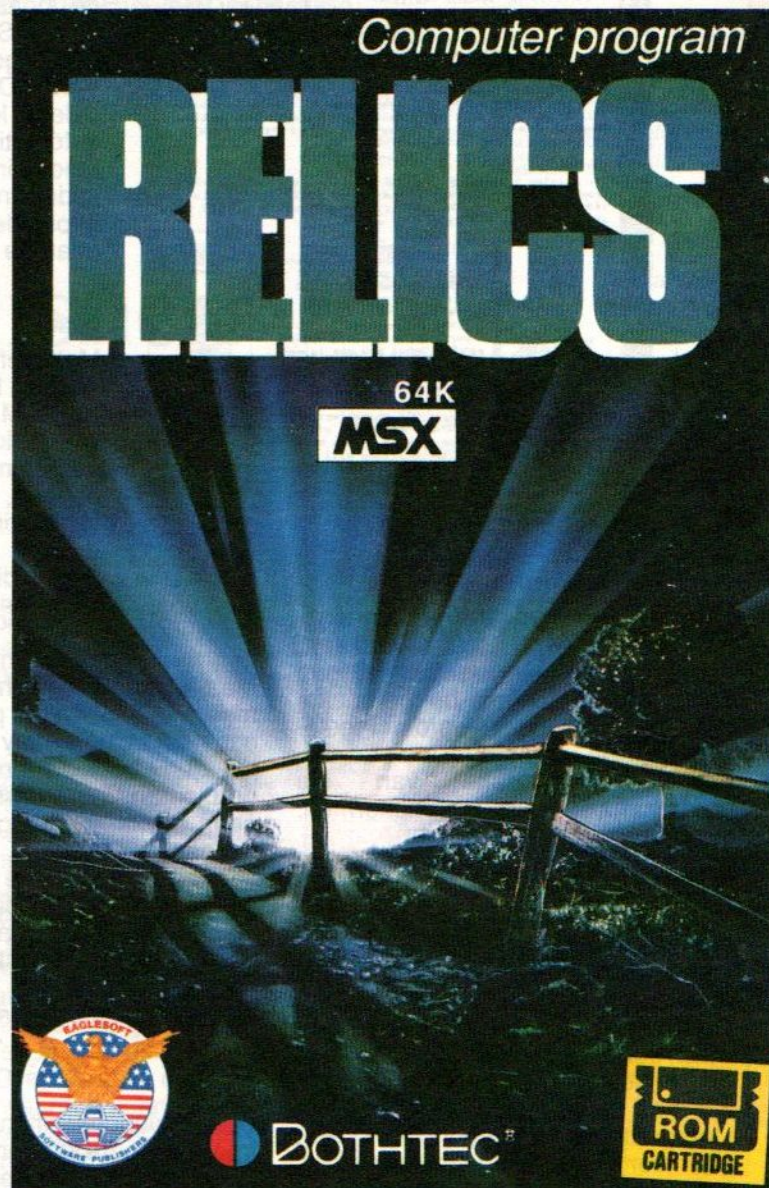
Men heeft ook besloten om de zaak nu eens op modules uit te brengen. Een wat hogere prijs, rond de 70 gulden voor deze modules, maar veel meer gebruiksgemak. Eaglesoft gaat nog een aantal titels uitbrengen dit jaar, maar we bekeken al de eerste drie nieuwe ROM-cartridges.

### Macros

Vlak voor het eind van deze eeuw in het jaar 1999, wordt er aan de sterrenhemel een UFO, een ongeïdentificeerd vliegend voorwerp, waargenomen. Waar deze vandaan komt weet niemand. Volgens de berekeningen van alle deskundigen zal dit voorwerp in de vroege ochtend ergens op de aarde inslaan. Paniek alom, wat staat er ons te doen. Tot grote schrik van iedereen blijkt dat het 'gevaarte' een zwaar bewapend ruimtevaartuig te zijn. De grote vraag die iedereen bezighoudt: is er een oorlog in de ruimte uitgebroken, met welke missie is het ruimtevaartuig vertrokken, is de aarde het doelwit? Niemand die op deze vragen een antwoord kan of durft te geven.

10 jaar later in het jaar 2009, is de ruimtekruiser Macros hersteld. Opnieuw worden er met de ultra moderne radarsystemen vreemde voorwerpen in de lucht waargenomen. Er wordt een huiveringwekkende boodschap ontvangen: Lever Macros en haar bemanningsleden uit! Gebeurt dit niet dan zal een totale vernietiging van de aarde volgen. De eenheden die de vijand heeft gestuurd, zijn er in geslaagd om co-pilote Lon krijgsgevangen te maken. Aan Prince, de gezagvoerder van het ruimteschip Macros en Supertransformer is nu de twijfelachtige eer om het noodlot te keren, en zijn geliefde Lon uit de ne-

telige situatie te halen. Het krachtigste wapen dat je in de strijd kan werpen is het transformeren. Je kan drie verschillende vormen aannemen. De eerste mogelijkheid is als **FIGHTER**, dit is een super snelle gevechtsgager. Het grote voordeel is zijn grote wendbaarheid. In kleine ruimtes kan dit echter een nadeel zijn. Dan is er de gedaante **GERWALK**, deze is minder snel maar is voor het kleine werk onmisbaar. En dan nog **BATTROID**, een super commando. Diens schoten zijn automatisch doelzoekend en dus erg trefzeker. Als grote nadeel mag wel zijn traagheid worden genoemd. Verder is hij niet in staat fragmentatie tor-



pedo's af te vuren. De transformatie's gaan zeer snel; een druk op een van de toetsen 1-2-3 is voldoende. Een fragmentatie torpedo is af te vuren door een druk op de shift toets en vernietigt alles wat erin het beeld komt. De voorraad is beperkt, slechts drie per tijdseenheid. Kijk dus uit met het gebruik ervan. De voorraad is te zien aan de rode lampjes boven het radar. De radar is een onmisbaar instrument voor het ontwijken en eventueel vernietigen van de tegenstanders.

Schieten en ontwijken is het motto van dit actie spel.

## Topple Zip

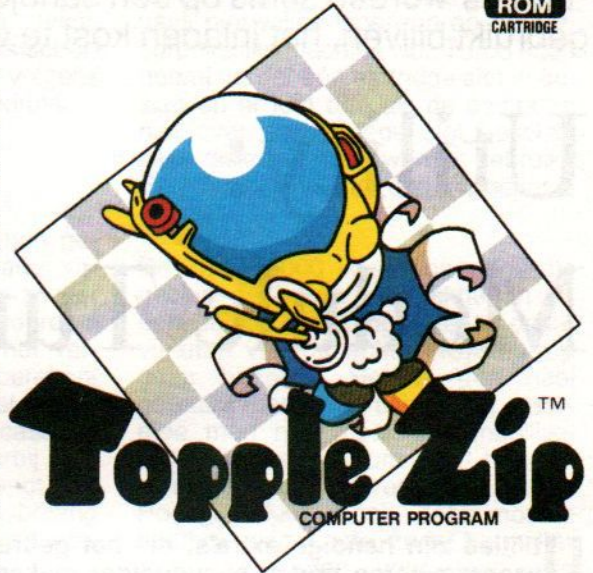
Het is een zonnige dag, de lucht is blauw. De locatie is een planeet ergens in het onmetelijke heelal. Er wordt een grote ruimte race gehouden. Talloze piloten uit alle winstreken zijn gekomen om aan deze race mee te doen. De hoofdprijs is er dan ook naar. De winnaar mag trouwen met de prinses. Ook jij doet mee aan deze Topple Zip Race en bent de piloot van 'ZIPPING', en doet een gooi naar de aantrekkelijke prijs. De piloot die over het geheel de meeste punten behaalt mag zich de winnaar noemen. De punten zijn te behalen door de geel-blauwe capsules stuk te schieten. In elke capsule

zijn voorwerpen verstopt, deze brengen je misschien dichter bij de overwinning. Maar kijk uit, niet alle capsules brengen je voordeel. Er zijn er bij die je heel veel energie kosten. Het aanvallen van een medestrijder kan aantrekkelijk zijn. Ze laten dan vaak voorwerpen vallen, die dan weer zijn op te pakken. Andersom is dit natuurlijk ook mogelijk. Blijf zuinig omspringen met je energie. Probeer bomen, huizen, bergen en heuvels dan ook zoveel mogelijk te vermijden. Het er overheen vliegen kost ook weer veel energie. Topple Zip is opgebouwd uit vele schermen die elk een stuk van de planeet en het luchtruim er omheen laten zien. Naar een volgend scherm vliegen gaat alleen als je door een tunnel vliegt. Als er geen gebruik van de tunnels wordt gemaakt kan je de wedstrijd ook nooit winnen. Op het scherm is er zoals in dit soort spelen gebruikelijk is, allerlei informatie af te lezen. Hou deze meters goed in de gaten. Ze zijn erg belangrijk,

er wordt onder andere aangegeven welke tunnels er het beste kunnen worden genomen, welke voorwerpen er zijn opgepakt. Je wint altijd als je slimmer bent dan je mede strijders.

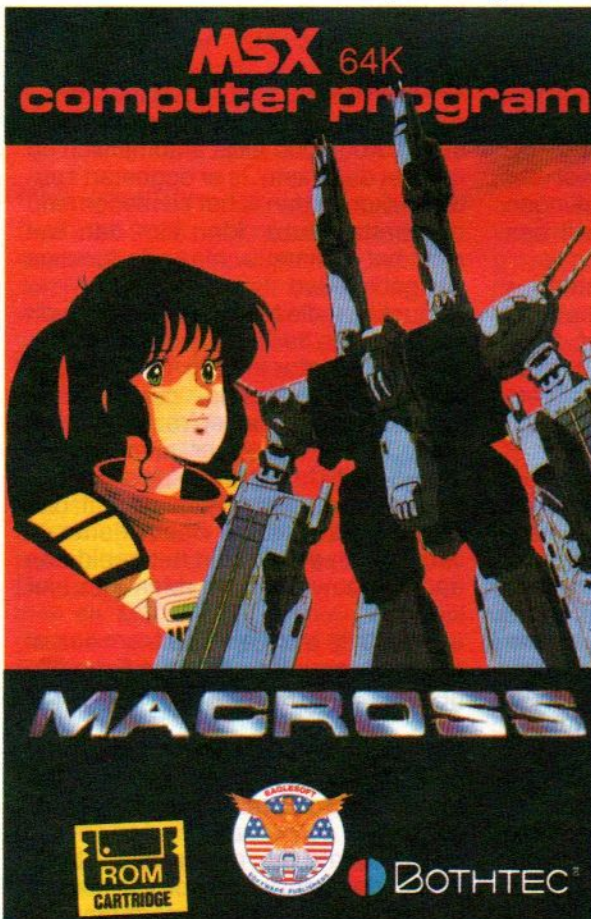
## Relics

Schaduwen in de nacht, weerkaatsingen op de muur. In het rijk van de ongoden is het leven het grootste mysterie. Het vinden van een lichaam dat geschikt is voor jouw arme ziel is het grootste probleem. Neem bezit van een konijn, neem bezit van een ridder, maar vindt je eigen identiteit. Dit is je grote en belangrijkste opdracht in deze eigentijdse adventure. Het spel begint met niets, je bent niets, alleen maar een schaduw op zoek naar een lichaam. Wat is je doel. Zoek je weg door een complex doolhof om je ware bestaansvorm te vinden. Het klinkt allemaal erg geheimzinnig, en dat is het ook. Het is een groot mysterie net als het leven



**BOTHTEC**

zelf. Alleen door goed te zoeken en te vinden is dit raadsel te ontrafelen. Verzamel alle voorwerpen, gebruik ze ook. Niet bang zijn om te vechten, maar ook op zijn tijd vluchten kan een oplossing zijn van dit raadsel. Vernietigen, bewaren, je verschijningsvormen veranderen, dat zijn de enige manieren om dit spel tot een oplossing te brengen en je zelf te vinden. Om te zien wat voor voorwerpen je bij je draagt is het voldoende om met je gezicht naar de muur te gaan staan en te hurken. Er zijn machines die je verhinderen vooruit te komen. De enige oplossing is dan de generator op te gaan zoeken en deze machines te vernietigen. Als je aangevallen wordt, zal je huidige verschijningsvorm gedwongen worden achteruit te bewegen, daarom kun je dan vooruit komen door je om te draaien. Er zijn een aantal wandschrijftjes die ontcijferd kunnen worden door het vinden van een boek. Soms is dit "**Book of Keys**" goed verstopt zodat er langer naar moet worden gezocht. Vergeet door dit alles niet je tegenstander te ontwijken. Personen in nood moeten altijd eerst worden geholpen, dit gaat door het opvragen van een bepaald voorwerp. Kortom, het zal je niet meevallen om je zelf te vinden.



Wie meer met zijn computer doet dan af en toe eens een spelletje of een kant en klaar programma draaien, krijgt al snel de behoefte aan hulpmiddelen. Dergelijke "tools" of "utilities" worden soms op een bandje meegeleverd, maar dat betekent vaak dat ze ongebruikt blijven, het inladen kost te veel tijd.

# Utility: Module Turbo 5000

**Utilities zijn handige extra's, die het gebruik van de computer of het programmeren ervan, eenvoudiger maken. We noemen bijvoorbeeld laadversnellers, back-up procedures, hardcopy-routines en extra commando's voor diskgebruik.**

Voor veel computertypes zijn er hele bibliotheken vol met van die grapjes, en iedereen heeft wel een paar favorieten. Maar om lekker te werken met die "hulpprogramma's", zouden ze eigenlijk altijd beschikbaar moeten zijn. Dat wil bij MSX zeggen, dat ze in het RAM geheugen moeten staan of via een ROM-insteekkaart altijd klaar voor het gebruik zijn.

## Insteekkaartje

Met de post kregen we een tijdje geleden een klein printplaatje met een chip er op en een briefje, dat dit nu de verbluffende Turbo 5000 Cartridge van Share was. Het ging dan nog wel om de zogenaamde beta-test versie, maar dit zou de super-utility voor de MSX-gebruiker zijn. Welnu, we hebben er een tijdje mee gewerkt en inderdaad, dit is een heel handige

uitbreiding van de MSX computers. Je zou kunnen zeggen, dat een aantal tekortkomingen van MSX er door wordt ondervangen.

## Opstartmenu

De cartridge wordt als een normale module in een slot van de computer geplaatst. Dit gebeurt natuurlijk altijd met een uitgeschakelde computer.

Nadat de computer is aangezet, verschijnt het opstart scherm. De computer is nu weer klaar voor het gebruik en kan zonder beperkingen gebruikt worden, al is men wel een slot kwijt natuurlijk.

Bij diskgebruik start de computer dus niet meer automatisch op met het 'autoexec.bas' programma of MSX DOS. Er is een "shell" tussen gebruiker en operating systeem gekomen, met allerlei handige functies.

Als Turbo 5000 actief is, geeft de tweede functietoets een call naar Turbo 5000 voor de menukeuzes. Is het programma niet via deze toets op te roepen, bijvoorbeeld omdat het programma waar men mee werkt deze toets voor een andere functie gebruikt, voer dan eerst een clear uit. Bij voorkeur dient dit te geschieden boven hex C500, en men kan via het toetsenbord ingeven: **call turbo**. Zo komt men dan in het keuze

menu. Alleen voor de ESC-keuzes Hardcopy en Old heeft men geen call te maken. Deze zijn altijd direct via het toetsenbord in te geven. Als het eigen programma deze toetsen gebruikt is het ook mogelijk de ESC toets te vervangen door de select toets.

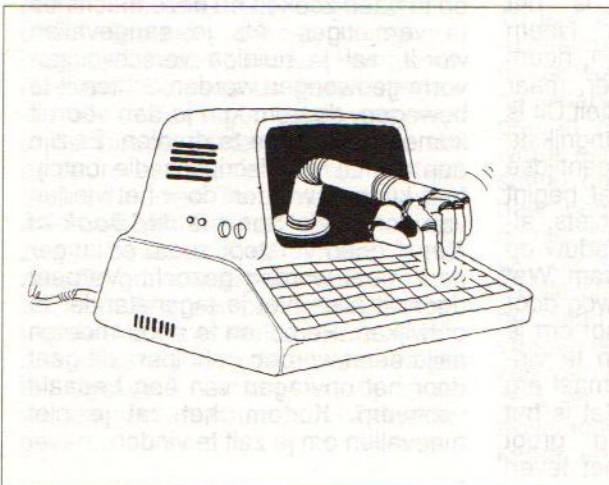
## Diskgebruik

Als er een diskdrive is aangesloten start Turbo 5000 altijd automatisch op met het diskmenu. Is er opgestart zonder diskdrive dan is het cassettemenu de eerste keuze. Men kan dan wel naar het diskmenu, maar de functies zijn geblokkeerd.

De functies, die hieronder beschreven worden, zijn te kiezen door het gewenste nummer in te tikken of wachten tot de doorlopende cursor op de juiste regel is en dan op return te drukken. Bij wat langer er mee werken ging de altijd maar doorlopende cursor irriteren. Zodra men uit het diskmenu een keuze heeft gemaakt verschijnen er onder in het beeld een aantal nieuwe keuzes. Men kan hier kiezen:

een S om te stoppen, een L om een of meer sectoren te lezen, een F om alle gegevens van een aan te geven file te zien.

Elke andere letter of cijfer heeft tot gevolg dat men terug keert in het menu. De **file directory** geeft zeer uitgebreide informatie van alle programma's die op de disk staan. Buiten de naam wordt ook vermeld de beginsector, het soort programma, de





lengte en de datum. Is het een mcode programma dan worden ook vermeld het begin, eind en startadressen. Bij de keuzevrijheid krijgt men alle informatie zoals lengte, eerste cluster op disk en een opgave van de sectoren waarin het programma op disk staat. Het sectoren gebruik wordt berekend uit de fat (file allocation tabel) op de disk en komt daardoor ook met de werkelijkheid overeen. Het programma kan namelijk op verschillende plaatsen op de disk staan met andere programma's erdoorheen.

De keus **filer recovery** kan vele uren werk besparen. Een per ongeluk gewist programma is met deze functie terug te halen. Files sorteren op alfabetische volgorde is een van de mogelijkheden. Erg handig daarbij is dat er ingegeven kan worden hoeveel letters en vanaf welke letter er gesorteerd moet worden. Denk hierbij vooral aan het sorteren op alleen het achtervoegsel. Er is ook de mogelijkheid een extra default drive (dus bijvoorbeeld een extra drive te gebruiken als start-disk) te kiezen, iets wat normaal in MSX Basic niet mogelijk is. Een tweede extra mogelijkheid is het wegschrijven naar disk met een **verify**. Hoewel het saven met een MSX gelukkig erg betrouwbaar is, kan toch een extra controle wenselijk zijn.

Via system call of via de funktietoets 1 kan verder dan het autoexec.bas programma gestart worden. U kunt bijvoorbeeld MSX-DOS met deze toets opstarten.

### Disk-Monitor

De Turbo 5000 bevat een diskmonitor, een soort controleprogramma voor de schijven. Daarbij heeft men de keuze willekeurige sectoren uit te lezen, zowel hexadecimaal als in Ascii. Bij sektor 0 worden eerst de formatterings gegevens van de disk vermeld. Ook is hiermee de disk een nieuwe naam te geven. Ondanks dat een programma in een groot aantal delen op de disk kan staan (niet allemaal in één keer achter elkaar) is het met de monitor toch automatisch per sektor te volgen. De disk routines herkennen alle MSX-disk en MSX-DOS formaten en zijn geschikt voor gebruik met 3", 3.5" en 5.25" diskdrives, enkel en dubbelzijdig.

### Hardcopy

Deze handige functie voor het afdrukken van schermbeelden op een printer is altijd aan te roepen en zoekt zelf uit welk MSX scherm er actief is en welke printroutine daarbij behoort.

Een groot voordeel is dat men zelf met behulp van de cursor kan aangeven welk gedeelte er moet worden uitgeprint. De hardcopy utilities werken op alle negen MSX-schermen, tekst, "graphics" en multicolor tekstschermen kunnen op elke printer volgens de Ascii normen worden afgedrukt.

### Cassettegebruik

Voor cassette gebruik kan men gebruik maken van een baudrates variërend van 435 tot 4600. Het sneller wegschrijven heeft als groot voordeel dat de lange laadtijden tot het verleden behoren. De computer berekent later zelf bij het inladen met welke snelheid het programma op cassette is gezet en past zich zelf daarbij aan. Welke snelheid ideaal is, hangt van vele factoren af. Van groot belang hierbij zijn de kwaliteit van de recorder en de tape.

De **tapedirectory** geeft een overzicht van alle programma's op tape met de bijbehorende start, eind en beginadressen, de lengte, de naam en het soort programma.

### Back-up

Een groot pluspunt van deze cartridge vormen de **back-up** mogelijkheden. Bij een back-up naar disk houdt de Turbo 5000 rekening met het diskgeheugen en past het programma daarop aan. Daarnaast voegt het automatisch een diskstop routine toe. Als dat nodig is worden ook automatisch mcode (machinetaal) en ook Basic-loaders gemaakt. Er verandert echter niets aan het originele mcode programma en het heft dus een eventuele beveiliging ook niet op. Een headerless programma wordt ook headerless op tape gezet.

### Beperkingen

De Turbo 5000 kan zeker bij het programmeren in Basic en bij het gebruik van Basicprogramma's van pas komen, maar dan zijn er wel wat beperkingen. Zo kan een programma dat naar cassettegeschreven moet worden, niet langer zijn dan 44 KB. Een programma dat naar disk moet worden geschreven mag echter niet langer zijn dan 38 KB. Als u Turbo 5000 samen met het Basicprogramma wilt gebruiken mag dit programma niet langer zijn dan 16 KB en dat is niet erg lang.

Defusr 8 en 9 worden altijd door Turbo 5000 gebruikt. Bij het maken van een backup van tape naar disk wordt er nagegaan in welk slot van de com-

puter het RAM geheugen staat. Dit wordt als een vast gegeven aan het programma meegegeven. Daarom zal de back-up op een andere computer vaak niet willen lopen en op de oorspronkelijke machine wel. Turbo 5000 neemt verder één cartridge slot in beslag en er kan dan als de computer niet over een tweede slot beschikt geen diskdrive meer worden gebruikt. Een mogelijkheid tot doorkoppelen is er niet.

De Turbo 5000 is een cartridge die gezien de brede mogelijkheden en eenvoudige bediening zeker tot de favorieten van de echte MSX-ers zal gaan behoren. Het is een heel gebruiksvriendelijke uitbreiding, waarmee men niet meer met moeilijke DOS commando's om hoeft te gaan en ook wat functies veel sneller gaan. Hoe gemakkelijk ook, deze module heeft genoeg diepte, zodat het zeker even zal duren voor men alle mogelijkheden van deze cartridge volledig kan benutten.

### Misser/Geen misser?

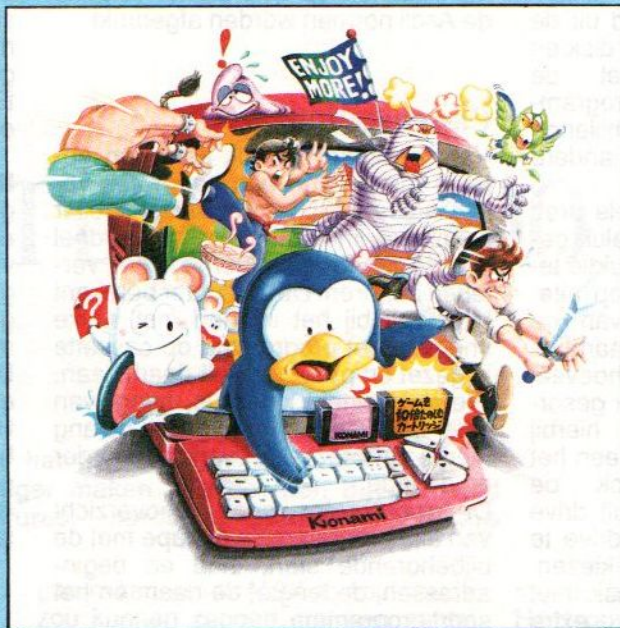
Hoewel veel mensen ons belden over het programma Jackpot uit een eerder nummer, hebben we nog geen fout kunnen ontdekken, het draait goed.

Sommige lezers hebben misschien niet gelezen, dat het pond-teken £ (in regel 1910 etc.) als een hekje # gelezen moet worden en soms ook als £ ingetoetst, afhankelijk van het toetsenbord. We staan voor een raadsel, misschien is er een probleem ten gevolge van de verschillende computers. Het programma loopt bij ons goed op een SONY en een Philips 8250.

De Listingtelefoon is zoals vandoord alleen op maandagavond, van 17.00 tot 21.00 uur, 02155-25162.

# Nieuw van Konami

## Game Master

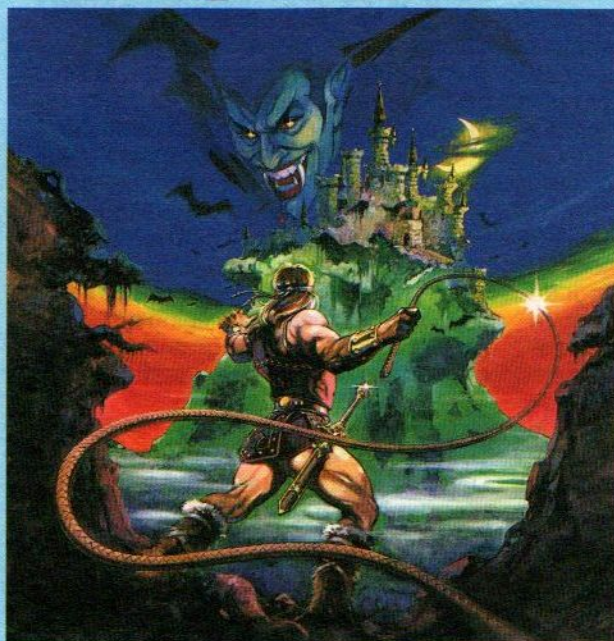


Meer plezier van andere Konami-games:

- ★ pauze-functie
- ★ vooruitspringen naar volgende schermen
- ★ langzamere aktie
- ★ keuze aantal spelers
- ★ spelniveaukeuze enz.

**f75,-**

## Vampire Killer



**fantastische  
aktie**

**schitterende  
schermen**

**f75,-**

Alléén MSX-2

# SALASAN

## Kwaliteitssoftware voor MSX

Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam  
☎ 020-273198

### Dealeraanvragen welkom

Alle prijzen inclusief BTW en verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling op giro 5641219 van Salasan Amsterdam met vermelding van het betreffende programma. Rembourszendingen zijn mogelijk, maar daarvoor brengen we f 5,- in rekening. Omruilgarantie voor modules, laadfouten-garantie bij cassettes. Uitsluitend originele software.

## Diverse berichten

### HCC Dagen

De HCC Micro Computer Dagen komen ook alweer snel naderbij. Op vrijdag 20 en zaterdag 21 november zal de Jaarbeurs in Utrecht weer gonzen van de tienduizenden enthousiaste computer hobbyisten. Toegang is f 7,50 per dag, en de openingstijden zijn van 10.00 tot 17.00 uur. Nadere informatie 030-946645

### Computerbeurs

Dichterbij is de Computerbeurs in Oosterhout, die door de plaatselijke computer club is georganiseerd. Daar kan iedereen terecht op 12 en 13 september in "De Pannehoef" aan de Wilhelminalaan. Op beide dagen is de beurs geopend van 10.00 tot 17.00 uur. Voor geïnteresseerden zijn er tevens nog enkele stands beschikbaar. Informatie: CCO Postbus 4200, Oosterhout.

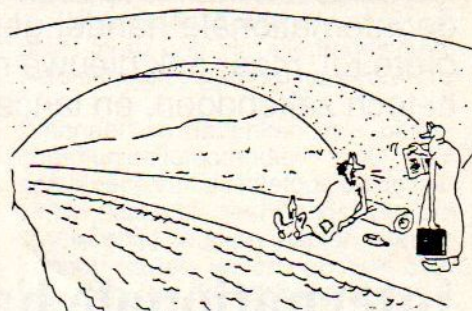
### Turbo 5000

Robtek uit de V.S. heeft zojuist een utility cartridge op de markt gebracht voor MSX-1 en -2 computers. Met een

eenvoudige insteekmodule kan deze cartridge in de machine worden gestoken, waarna door middel van een menugestuurd programma diverse functies kunnen worden gebruikt. Zo kan men sneller laden en opslaan van informatie op een cassette, programma's herstellen in het geheugen, files herstellen die per ongeluk verloren zijn gegaan en files op alfabetische volgorde rangschikken. Hopelijk is deze zeer nuttige utility cartridge binnenkort ook in ons land verkrijgbaar.

### MSX Den Haag

Hoewel de meeste MSX gebruikers wat twifelen over de toekomst van deze machines, zijn er gelukkig nog een groot aantal enthousiaste gebruikers. Het beste bewijs voor dit enthousiasme is wel de oprichting van een MSX Computervereniging in Den Haag, die bedoeld is voor de hele regio. Hoofddoel is het verzamelen en uitwisselen van kennis. De eerste 70 leden zijn reeds aangesloten, en nieuwe MSX-gebruikers worden van harte uitgenodigd ook lid te worden. Het correspondentieadres is Postbus 16178, 2500 BN Den Haag.



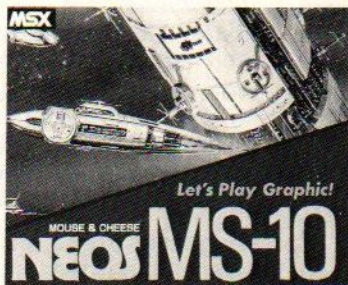
"Voor de laatste keer: Ik hoef geen homecomputer!!"

### West-Brabant

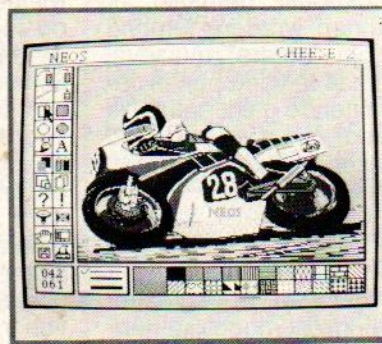
Een andere gebruikersgroep is die van West-Brabant. Een springlevende club, die regelmatig een eigen nieuwsbrief uitgeeft. Naast redactionele stukjes, veel clubnieuws en uitslagen van onderlinge wedstrijden. Ook deze club verwelkomt graag nieuwe leden. Het secretariaat is gevestigd op de Pijnboomstraat 10, 4731 AT Oudenbosch. Tel 01652-2446.

## NEOS MS-10 Mouse and Cheese

De ideale MSX-muis met grafisch pakket!



Voor MSX-1:  
NEOS-muis + Cheese 1 f 199,-



Voor MSX-2:  
NEOS-muis + Cheese 2 +  
demoschijf

**NIEUW**  
f 225,-

# SALASAN

## Kwaliteitssoftware voor MSX

Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam  
☎ 020-273198

### Dealeraanvragen welkom

Alle prijzen inclusief BTW en verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling op giro 5641219 van Salasan Amsterdam met vermelding van het betreffende programma. Rembourszendingen zijn mogelijk, maar daarvoor brengen we f 5,- in rekening. Omruilgarantie voor modules, laadfouten-garantie bij cassettes. Uitsluitend originele software.

Zaken doen met de PC is geen nieuws, heel wat brieven, mailing lists en klantbestanden komen uit de PC. Maar kan de computer ook gebruikt worden om bijvoorbeeld de internationale handel gemakkelijker te maken. Hier speelt telecommunicatie een grote rol, maar ook nieuwe manieren van PC gebruik. Luc Sala geeft zijn ideeën over hi-tech zakendoen, en lanceert een idee voor een hi-tech TeleTrade Center concept.

## Internationale handel anno 1990

# TeleTrade Centers

**Z**elfs in deze tijd van snelle vliegverbindingen en geavanceerde communicatietechnieken blijkt het niet zo eenvoudig, om bijvoorbeeld met een land als Japan op een eenvoudige manier zaken te doen. Er zijn diverse belemmeringen, die dit in de weg staan, maar gelukkig zijn er technologische ontwikkelingen, die mogelijk een oplossing kunnen brengen. Een betere toegang tot informatie elders en betere communicatie met mogelijke handelspartners leidt dan vrijwel zeker tot meer handel, en dat is niet alleen in het belang van de beide zakelijke partijen, maar ook voor de hele economie.

Het is nu eenmaal voordeliger, om produkten daar te kopen, waar ze het best en goedkoopst gemaakt of ontwikkeld kunnen worden. Iemand die probeert zijn "betere" muizeval of "lekkerste" kaas te verkopen in Japan (en het volgende geldt natuurlijk min of meer voor ieder vreemd land waar men zaken wil doen), heeft het niet gemakkelijk.

### Ellende

Je weet vaak niet waar te beginnen, en als je dan eindelijk mogelijke handelspartners gevonden hebt, begint de ellende pas goed. Het lijkt, zeker in het begin, of ze daar alles anders doen, welbewust niets willen begrijpen en de meest vreemde voorwaarden stellen. In de praktijk betekent dit, dat er maar heel weinig bedrijven zijn, die werkelijk zaken doen met Japan. Dat zijn echt uitzonderingen, bedrijven die door een bijzonder produkt of door vasthoudende marketing wel door de rijstebrijberg gekomen zijn.

Grote bedrijven hebben niet zoveel moeite met het benaderen van afzetmarkten in vreemde landen. Ze hebben de middelen en ook vaak de

plaatselijke organisatie en contacten om dat vrij gemakkelijk te regelen. Kleinere bedrijven lopen echter snel op tegen allerlei echte of vermeende barrières, die ze vaak doet afhaken voordat men goed en wel begonnen is. Dergelijke barrières zijn bijvoorbeeld de taal, het gebrek aan goede contacten, de benodigde tijd en geld om potentiële handelspartners ook eens echt te kunnen ontmoeten, de administratieve rompslomp, de papierhandel en de gecompliceerde financiële afwikkeling van transacties.

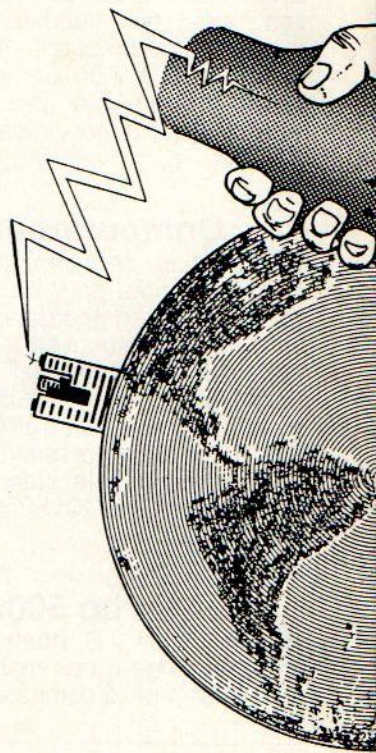
En dan hebben we het nog niet over de culturele barrières, die zijn vaak net zo belemmerend, men is al snel geïmponeerd door het onbekende en ziet bergen problemen opdoemen, die er in feite niet zijn. Hoe kan nu de techniek gebruikt worden om ook de kleinere bedrijven toegang tot deze exportmarkt(en) te geven? Het is natuurlijk niet zo, dat we via de techniek het directe persoonlijke contact, dat nog steeds zo'n belangrijke rol speelt bij vrijwel ieder commercieel contact, kunnen elimineren. Maar net als de telefoon toch een bruikbare vervanging is

gebleken, kunnen ook andere technieken hier heel nuttig gebruikt worden. En laten we eerlijk zijn, voor heel wat bedrijven is een reis naar Japan gewoon niet haalbaar.

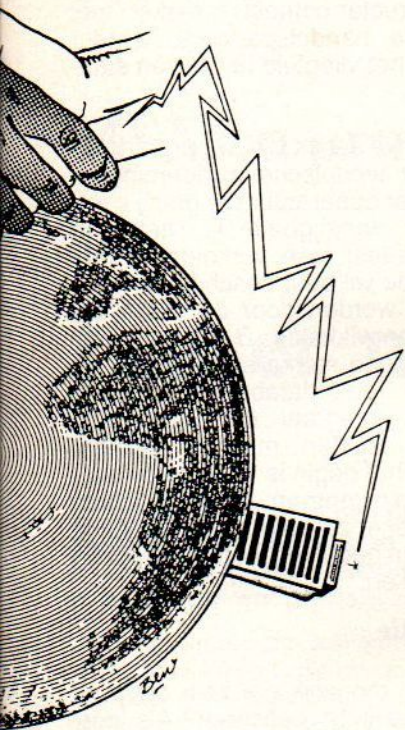
### (Tele)-Communicatie

Wanneer we de problemen analyseren van een relatief klein bedrijf, dat graag zaken zou doen met bijvoorbeeld Japan, komt het aspect communicatie steeds weer naar voren.

Aangezien het om een relatief vreemd land gaat, met een andere taal, een compleet ander schrift en natuurlijk ook andere handelsgebruiken, zou men de techniek moeten aanwenden om hier bruggen te slaan. Natuurlijk is de telefoon hier de aangewezen weg om te communiceren, maar met Japan is dat niet zo eenvoudig als het lijkt: Vrijwel niemand spreekt Engels (of durft Engels te spreken), men verbindt eindeloos door, begrijpt niet waar het om gaat, maar zegt toch steeds vriendelijk ja en dergelijke. Aangezien het tamelijk dure telefoongesprekken zijn, geeft men dan al gauw de moed op. De telefoon is pas nuttig, wanneer



men vaste contacten heeft en enige zekerheid dat men begrepen wordt. De telex is daarna de volgende stap, en zonder twijfel worden er heel wat zaken afgehandeld via dit zakelijk vrij universele medium.



## Fax

In het geval van Japan wordt de rol van de telex op dit moment snel overgenomen door de facsimile-berichten. Die werken wel niet zo snel, en om ze direct te sturen is nog een heel gedoe, maar via bijvoorbeeld Faxpost is één en ander al heel goed te doen. Vrijwel alle Japanse bedrijven werken met een Fax en dat komt natuurlijk ook door het schrift. Typemachines of zelfs computers met een Japanse (Kanji of Katakana) wordprocessor zijn nog niet algemeen in gebruik. Bovendien heeft de Japanner nog een heilig ontzag voor drukletters of gezette kanji-karakters en zal eerder geneigd zijn iets met de hand op een papertje te krabbelen om een al te formele indruk te vermijden.

Toch heeft ook facsimile nadelen, zo is het nog geen echt automatisch systeem met ontvangstbevestiging zoals de telex en verder is de terugkoppeling gering. Men weet niet, of de ontvanger het bericht wel in goede orde ontvangen heeft en of hij wel begrijpt waar het over gaat. Ik heb

heel wat telexen en faxen naar Japan gestuurd, waar volstrekt onbegrijpelijke antwoorden op kwamen. Zo herinner ik me het geval, waarin op een of andere manier onduidelijk was geworden, wie kocht en wie verkocht en waar de opgegeven prijzen en hoeveelheden op sloegen, met het gevolg dat beide partijen op zoek gingen naar de gevraagde producten. Dat soort misverstanden zijn eerder regel dan uitzondering, zowel de zender als de ontvanger van een schriftelijk bericht hebben in het algemeen moeite met het helder formuleren en interpreteren van de boodschap.

De communicatie via de telefoon, de telex of de facsimile is bij het zakendoen op zich onmisbaar, maar ook te beperkt om echt tot een sluitende en heldere uitwisseling te komen.

## Electronic mail

Het versturen van ASCII tekst via een 1200/2400 bps EM-dienst werkt sneller dan een fax, maar is beperkt tot westerse lettertekens. Electronic mail heeft hier het voordeel boven een telex, dat men de boodschap wat meer vorm kan geven, grote en kleine letters en regels wit helpen om de kern van de zaak duidelijk te maken. Het is alleen jammer, dat in Japan het gebruik van electronic mail niet zo erg gemakkelijk gaat, men heeft een speciaal toegangsnummer van de KDD (PTT) nodig en ook hier loopt men tegen het gebrek aan computers op. Wat betreft E-mail ligt men nog een stuk achter op bijvoorbeeld de VS, al wordt er de laatste tijd wel veel meer aan gedaan. Er zijn nu goedkope modems op de markt en er komen allerlei informatie-diensten van de grond. In dat opzicht loopt men echter, net als in de Nederlandse situatie met Viditel, tegen een vrij onduidelijk tweesporen beleid aan.

**Communicatiebarrières maken de internationale markt voor kleine bedrijven nog steeds ontoegankelijk**

In wezen zijn half-duplex communicatiesystemen met een ingebouwde vertraging niet optimaal, en dat geldt zowel voor telex als facsimile of electronic mail. De telefoon is in dat opzicht veel beter, maar de taalbarriere is hier de spelbreker.

## Nieuwe wegen

Bovenstaande communicatiemedia zijn

op dit moment vrij eenvoudig toegankelijk, ook voor kleinere bedrijven. Natuurlijk samen met de aloude brief die tegenwoordig niet alleen via de post, maar ook via allerhande koeriersdiensten verstuurd kan worden.

Wanneer we nadenken over betere communicatiemethoden, zou een combinatie van de telefoon en de facsimile natuurlijk heel handig zijn om tegelijkertijd iets op papier over te kunnen sturen en er dan ook over te praten. Iets dergelijks kan ook met electronic mail en heet dan "**Voice over Data**", maar de PTT is er, zeker in het internationale verkeer, niet al te blij mee. Men heeft namelijk het telefoonverkeer al zo geoptimaliseerd, dat er in de praktijk alleen maar een "echte" verbinding is, wanneer men ook werkelijk spreekt. Door allerlei "multiplexing" en half-duplex technieken wordt een telefoonlijn tijdens een normaal gesprek dan ook maar voor 1/3 tot 1/5 van de tijd echt geopend. Wanneer daar nu een data-signaal van een modem of faxes, die met continu "carrier" signalen werken, bij komt, wordt zo'n telefoongesprek eigenlijk te duur (onrendabel) voor de PTT. Men is er dus niet erg voor om dit soort oplossingen, enen die technisch heel goed haalbaar zijn, toe te staan of actief te bevorderen. "Voice over Faxes" is echter vanuit communicatie-oogpunt bekeken een grote stap vooruit, zeker voor bedrijfsmatige toepassingen.

## Videophone

De beeldtelefoon is als techniek al meer dan tien jaar oud, en Philips heeft in het verleden al meermalen apparatuur laten zien, waarmee dat technisch heel goed mogelijk was. De benodigde verbindingen waren echter te breedbandig, er was een aparte verbindingkabel of satellietkanaal voor nodig of als alternatief een combinatie van een heleboel telefoonlijnen. Daarmee bleven de kosten van een beeldtelefoongesprek te hoog en is het medium nooit echt van de grond gekomen. De laatste jaren zijn er echter coderingstechnieken ontwikkeld, die het mogelijk maken om met veel minder bandbreedte toch een bruikbare beeldverbinding op te bouwen. Met een beperkte digitalisatie en gebruik van "still-video" (stilstaande videobeeldjes) kan men zelfs met een gewone telefoonverbinding nu al beperkt aan beeldtelefonie doen. Er zijn diverse video-phone systemen op de markt, o.a. de Lumaphone van Mitsubishi. Met de geleidelijke groei naar ISDN verbindingen,

waarbij men 64 kbps verbindingen of veelvoud daarvan tot zijn beschikking krijgt, zal in dit opzicht zeker nog veel gaan gebeuren. Een videofoon is met name in het zakelijk verkeer, waar men niet alleen de partner in de ogen wil kijken, maar ook zijn producten wel eens wil zien, een belangrijk instrument.

### Kleurenfac

En wanneer we dan aan afbeeldingen van producten denken, dan is de stap naar kleur natuurlijk een kwestie van tijd. Het is op dit moment technisch mogelijk om een kleurenfacsimile systeem te maken, in de praktijk heb ik dat echter nog nergens als commercieel produkt gezien. De overtuigingskracht van een kleurenplaatje is echter vaak zoveel beter dan van een zwart-wit afbeelding, dat dit vast niet lang op zich laat wachten.

### PC toepassingen

Behalve de telecommunicatie, de netwerken, de koppeling van computers middels WAN's (Wide Area Networks) biedt de computer natuurlijk ook een hele reeks andere mogelijkheden om commercieel gebruikt te worden. Neem bijvoorbeeld het gebruik als vertaalcomputer. op dit moment zijn er een aantal grote mainframe-systemen, waarop men teksten kan vertalen van en naar het Japans. Op een recente tentoonstelling in Tokio zag ik nu echter ook programma's, die datzelfde op een relatief kleine PC deden. Het zal taaltechnisch nog wel allemaal niet 100% verantwoord zijn, maar wanneer je links de tekst in het Engels hebt en rechts de Japanse karakters verschijnen, is dat meer dan een stapje in de goede richting. Natuurlijk liever een perfecte vertaling, maar dit is al veel beter dan altijd met een tolk te moeten werken en de ontwikkeling staat zeker niet stil.

De computer kan ook, middels koppeling aan geschikte on-line databanken of met behulp van "ingevroren" databanken op bijvoorbeeld CD-ROM, gebruikt worden om informatie op te vissen. Juist de ontwikkeling van Expert-systemen en "Artificial Intelligence" technieken zou bij het complexe terrein van de internationale handel en de duizenden regels, voorschriften, formulieren en dergelijke van onschatbaar nut kunnen zijn. De moderne laserprinters zijn dan ook in staat, om de overstap tussen onze letters en de vreemde karakters zonder problemen te maken.

### Creatieve technologie

In het verlengde van wat ik hierboven heb aangegeven, zijn er natuurlijk nog eindeloos veel andere technieken om het moeilijke terrein van de interculturele communicatie, en daar praten we toch over wanneer we het hebben over handel met bijvoorbeeld Japan, open te breken. De computers worden zo krachtig, dat spraaksynthese, geavanceerde grafische afbeeldingen, patroonherkenning en wat al niet mogelijk worden.

Waar het echter om gaat, is om goede toepassingen te vinden voor de nieuwe technieken en om aan te tonen, dat ze ook praktisch bruikbaar zijn. In verband met de internationale handelspromotie geloof ik, dat daar een uniek en potentieel ook zeer lucratief terrein is, om deze technieken toe te passen. Het probleem is alleen, dat het realiseren van zo'n toepassing zich wel uitstrekt over de halve wereld en dat juist de problemen die er mee opgelost zouden kunnen worden, ook de barriere vormen om tot praktische toepassing te komen.

### Voorbeeld-centrum

Wanneer er nu, misschien met steun van de respectievelijke overheden en/of handelsbevorderende organisaties, een soort voorbeeldcentrum zou kunnen komen om de levensvatbaarheid van dit soort technologische oplossingen te demonstreren en aan te tonen, lijkt mij dat een positieve zaak. Daarbij denk ik aan het opzetten van tweeling-centra in bijvoorbeeld Amsterdam en Tokyo, waar men de moderne communicatie en informatie-technologie gebruikt om juist de contacten tussen kleinere bedrijven en organisaties in de twee landen te bevorderen. Zoiets ligt in het verlengde van de functie van bijvoorbeeld een Trade-Center, maar heeft als extra de telecommunicatiefaciliteiten, die men tegenwoordig graag in de vorm van het "Teleport" concept wil concentreren in bepaalde plaatsen.

### Het TeleTrade Center kan de ideale combinatie van Trade Center en Teleport vormgeven.

Zo'n *TeleTrade*-handelscentrum voor internationale contacten is een combinatie van mogelijkheden, die ook in dit concept genoemd zijn. Telecommunicatie, Tradepromotion, met het woord **TeleTrade Center** is dat allemaal onder één noemer gebracht.

Met een soortgelijk centrum in beide landen, die gekoppeld zijn via allerlei telecommunicatieverbindingen en met de technische middelen om bijvoorbeeld documentatie en promotiemateriaal te maken, krijgt handelspromotie een heel nieuw gezicht. Vooral voor kleinere bedrijven is er dan de mogelijkheid, om veel sneller en directer contact te maken met potentiële handelspartners, zonder direct in het vliegtuig te hoeven stappen.

En laten we eerlijk zijn, we praten hier niet over technische wonderdingen, maar over apparatuur die hetzij commercieel verkrijgbaar is, hetzij in een beta-test fase verkeert en met wat goede wil best beschikbaar gesteld kan worden door de bedrijven, die het ontwikkelen. Dat geldt overigens in nog sterkere mate voor de software en databank-faciliteiten, die een integraal deel van zo'n centrum zouden moeten vormen. Zeker in het begin is voorbeeld-functie van zo'n centrum en de publiciteit, die het zeker zal krijgen, een krachtig middel om bedrijven tot medewerking te verlokken.

### Realisatie

Is het nu mogelijk om zo'n centrum ook werkelijk te realiseren? Als journalist kun je natuurlijk wel allerlei ideeën lanceren, maar voor de realisatie ervan zijn meer dingen nodig dan wat artikelen in een blad. Gelukkig zijn er in ons land genoeg organisaties, die met een idee als het bovenstaande iets kunnen doen.

Hoewel het natuurlijk wat vreemd aandoet, om te spreken over een traditionele functie van ons land wanneer we het hebben over computers en telecommunicatie, valt het idee van een *TeleTrade Center* toch heel duidelijk binnen de Japans-Nederlandse handelstraditie. Want het waren de Hollanders, die middels een vooruitgeschoven handelspost (*Decima*) eeuwenlang fungeerden als het transmissiemedium tussen het Japanse keizerrijk en de Westerse wereld. En hoewel de technieken natuurlijk veranderen, zou het realiseren van de hierboven beschreven *TeleTrade Centers* ook nu een dergelijke functie hebben. En daarmee zou de rol van ons land als handelsnatie ook in de toekomst aan inhoud en betekenis kunnen winnen.

Luc Sala

Als u de gelukkige bezitter bent van een printer, zult u vast gemerkt hebben dat het werken met een printer vaak geen lolletje is. Allerlei programma's die het gewoon zouden moeten doen laten het vaak grandioos afweten. De oplossing is meestal niet eenvoudig: de software-leverancier zegt dat het aan de printer ligt, en de printer-leverancier zegt dat het aan de software ligt. In dit artikel hopen we enig inzicht te geven in deze verwarrende materie

## MSX en printers: een wereld van verschil.

# Liever naakt dan namaak

**E**en printer is vaak een humeurig beestje, dat precies in de juiste volgorde en in de juiste vorm zijn stuurcodes opgediend wil krijgen. Software en machine blijken vaak niet in staat dat goed voor elkaar te krijgen, terwijl er ook nogal wat printers zijn, die niet echt MSX-compatibel zijn.

Deze apparaten zijn wel normaal aan te sturen via een Centronics-connector, maar daarmee houdt de compatibiliteit zo ongeveer wel op. Echt mis gaat het wanneer de software voor echte MSX-printers geschreven is.

### Hoezo echte MSX-printers

"Zijn er dan ook namaak MSX-printers?" zult u zich ongetwijfeld afvragen. Ja, die zijn er. Het zijn de zogenaamde MSX-compatibelen die vaak alleen de Centronics interface gelijk hebben, wat niet wil zeggen dat u een miskoop gedaan heeft, maar de specifieke MSX-software zal er niet op draaien. De karakterset is vaak voor het grootste gedeelte gelijk, alleen de specifieke MSX-tekens ontbreken.

Bij de controlcodes zijn er ook verschillen; de niet MSX-printer heeft vaak veel meer mogelijkheden dan de MSX-standaard vereist. Ook MSX-printers in de wat duurdere klasse hebben meer mogelijkheden, alleen, u raadt het al, deze mogelijkheden vallen natuurlijk buiten de MSX standaard en daardoor werken programma's voor merk x weer niet op merk y. De zogenaamde grafische modules willen bij de niet MSX-printers ook wel verschillen. Iedereen die wel eens een screendump heeft willen maken kent dit probleem.

Om wat duidelijkheid in deze chaotische toestand te scheppen drukken wij hierbij de echte MSX-standaard voor printers af. De standaard voor MSX-printers is afgeleid van de NEC PC-8023 printer. De karakterset moet identiek zijn aan die van de MSX-computer. Dit is een karakterset met codes van 00H tot FEH. De grafische karakterset met codes tussen 00H en 1FH worden voorgesteld door een twee-Byte code voorafgegaan door 01H. Daarna de code zelf, toegevoegd aan een begingetal van 40H. Voorbeeld: om een karakter met de code 02H te printen sturen we eerst de grafic header met de code 01H en daarna 42H. Dat is de som van de code 02H en het begingetal van 40H. Voor het sturen van karakters naar het scherm gelden dezelfde regels.

### Minimum codes

De minimum MSX-standaard eis is erg beperkt, zoals uit het bijgaande lijstje blijkt. De PC-8023 printer heeft veel meer codes, terwijl de meeste MSX-printers met hun aantal mogelijkheden tussen de MSX-standaard en de NEC PC-8023 in zitten. Het is jammer dat er geen uitgebreidere standaard voor MSX-printers is. Hier is duidelijk nog een taak weggelegd voor de fabrikanten. Uit het bovenstaande is denk ik wel

0AH - nieuwe regels  
0CH - nieuw formulier  
(aanbevolen  
formulierlengte 66 regels)  
0DH - terugkeer wagen  
ESC + "A" - 1/6 regelafstand of  
plaats ruimte tussen de  
regels  
ESC + "B" - 1/8 regelafstand of  
plaats geen ruimte tussen  
de regels  
ESC + "Snnnn" - bit image print  
nnnn stelt het aantal uit te  
printen Bytes uitgedrukt  
in ASCII decimale  
karakters.  
Als de printer een lijnbuffer  
heeft, heeft het gebruik  
van de code 0DH tot  
gevolg: terugkeer wagen  
en het uitprinten van deze

duidelijk geworden waarom zoveel software niet goed werkt. Voor een uitgebreid tekstverwerkingsprogramma is de standaard te beperkt, gebruikt men de andere codes, dan is het mogelijk dat het niet draait op printers die alleen aan de minimum standaard voldoen. Wat dat betreft zouden software-leveranciers er goed aan doen om op de verpakking van hun software te vermelden op welke printers hun produkt draait. Voor de volledigheid hier ook

**8H** 1 teken terug  
**9H** horizontale tab  
**AH** nieuwe lijn  
**BH** verticale tab  
**CH** nieuw formulier  
**DH** terugkeer wagen  
**EH** dubbele breedte letters  
**FH** normale breedte letters  
**1BH** escape karakter  
**1DH** verticale formuliercontrole instelling begin  
**1EH** verticale formuliercontrole instelling einde  
**1FH** +CHR\$(16+n) 1=N=15 n regels opschuiven  
**1FH** +CHR\$(n) 2=n=6 - vertical tab kanaal selectie

### Escape codes:

**1/6** dot spacing  
**!** enhanced print  
**"** beëindigen enhanced mode  
**&** alfanumeriek / hiranaga  
**\$** alfanumeriek / katanaka  
**A** 1/6 feed  
**B** 1/8 feed  
**T+n** n/144 feed  
**N** normale spacing (10 CPI)  
**P** proportionele spacing (20 CPI) ook dubbele dichtheid in grafische mode  
**E** elite spacing (12 CPI)  
**Q** samengedrukte spacing, 136 karakters op een regel  
**L+nnn** zet de linker kantlijn  
**s+nnnn** grafische mode, nnnn is aantal bytes dat naar de printer gestuurd wordt  
**X** begin met onderlijnen  
**r** regel terug  
**f** regel vooruit  
**[** printen met increment bs, wist het laatste gezonden karakter  
**]** logisch zoekende bidirectionele print, met CHR\$(24) wordt de gezonden regel niet afgedrukt  
**(+nnn,,,)** zet de horizontale tab  
**)+nnn,,,)** verwijder de horizontale tab, alleen de gespecificeerde positie  
**2** verwijder alle horizontale tab posities.

de codes van de NEC PC-8023:  
 Met de code 9, de horizontale tab, is nog iets speciaals aan de hand; in de grafische mode wordt deze ondanks het feit dat de printer zuiver en alleen bit image code print toch als control code herkend. Een forse MSX-bug dus, die een verminkte tekening tot gevolg heeft. Toch is de oplossing van dit ongemak vrij simpel: gewoon om de fout heen

programmeren!  
 Het volgende stukje basic laat dit zien, het scheelt dus maar 1 puntje!

```

LPRINT CHR$(27);"S";"0256";
:FOR X=0 TO 255 :IF x=9
THEN X=8:LPRINT
CHR$(X);:NEXT X
  
```

Voor de niet MSX-printers geldt weer een heel ander verhaal. Om te beginnen moet via de vijfde parameter van het screen-statement een niet MSX-printer aangekoppeld worden. Als deze op 1 staat worden door MSX-basic de karakters met de codes tussen OOH EB 1FH veranderd in spaties. Als men niets met deze parameter doet neemt MSX-basic aan dat deze 0 is en dat er dus een MSX-printer aangesloten is.

Het zou natuurlijk mooi zijn als het mogelijk was om zonder rekening te houden met de verschillende grafische modes een screendump te kunnen maken, en dat kan door de verschillende kleuren van het scherm

voor te stellen als karakters. In de tijd van de regeldrukkers werd deze methode veel toegepast (zie listing). De indeling van het scherm is als volgt:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Het bereik van de af te drukken gedeeltes valt af te leiden uit de regels 9900 tot en met 9980. In de regels 9500 tot en met 9640 worden aan de kleurcodes 1 tot en met 15 de af te drukken karakters toegekend. Deze kunnen naar eigen smaak veranderd worden. Denkt u maar eens aan de specifieke grafische MSX-tekenen. Het programma werkt uiteraard op alle printers. Voor MSX 2 kan het ook gebruikt worden. Alleen werkt het dan niet in scherm 8, dat heeft 256 kleuren en in de hogere resolu-

```

17 STRIG(0) ON
18 ON STRIG GOSUB 9000
19 REM DEZE REGELS ZORGEN VOOR DE TRIGGERING MET DE SPATIEBALK PLAATS ZE AAN HET
  BEGIN VAN EEN PROGRAMMA
9000 C1$="ABCDEFGA":PLAY C1$
9005 A1$=INKEY$:IF A1$="" THEN 9025
9010 IF A1$="1" THEN GOTO 9900
9020 IF A1$="2" THEN GOTO 9910
9030 IF A1$="3" THEN GOTO 9920
9040 IF A1$="4" THEN GOTO 9930
9045 IF A1$="5" THEN GOTO 9940
9046 IF A1$="6" THEN GOTO 9950
9047 IF A1$="7" THEN GOTO 9960
9048 IF A1$="8" THEN GOTO 9970
9049 IF A1$="9" THEN GOTO 9980
9050 GOTO 9000
9060 REM DEZE REGELS LATEN U KIEZEN WELK GEDEELTE VAN HET SCHERM U WILT AFDrukKE
N HET SCHERM IS IN 9 GEDEELTES VERDEELD
9070 REM DEZE ZYN VAN 1 TOT EN MET 9 GENUMMERO EN NA DE TOONLADDER KUNT U UW KEU
ZE BEPALEN
9090 LPRINT CHR$(27);"B";
9100 FOR G1%=Y8% TO Y9%
9110 FOR Z1%=X8% TO X9%
9120 W1%=POINT(C21%,G1%)
9130 ON W1% GOSUB 9500,9510,9520,9530,9540,9550,9560,9570,9580,9590,9600,9610,96
20,9630,9640
9140 NEXT Z1%
9160 NEXT G1%
9170 RETURN
9500 LPRINT"*":RETURN
9510 LPRINT"Y":RETURN
9520 LPRINT"I":RETURN
9530 LPRINT"M":RETURN
9540 LPRINT"N":RETURN
9550 LPRINT"Q":RETURN
9560 LPRINT"W":RETURN
9570 LPRINT"O":RETURN
9580 LPRINT"U":RETURN
9590 LPRINT"C":RETURN
9600 LPRINT"J":RETURN
9610 LPRINT"B":RETURN
9620 LPRINT"L":RETURN
9630 LPRINT"." :RETURN
9640 LPRINT" ":RETURN
9900 X8%=0:X9%=79:Y8%=0:Y9%=63:GOTO 9090
9910 X8%=80:X9%=159:Y8%=0:Y9%=63:GOTO 9090
9920 X8%=160:X9%=239:Y8%=0:Y9%=63:GOTO 9090
9930 X8%=0:X9%=79:Y8%=63:Y9%=127:GOTO 9090
9940 X8%=80:X9%=159:Y8%=63:Y9%=127:GOTO 9090
9950 X8%=160:X9%=239:Y8%=63:Y9%=127:GOTO 9090
9960 X8%=0:X9%=79:Y8%=127:Y9%=191:GOTO 9090
9970 X8%=80:X9%=159:Y8%=127:Y9%=191:GOTO 9090
9980 X8%=160:X9%=239:Y8%=127:Y9%=191:GOTO 9090
9990 REM AUTEUR A.VAN NORDEN SPARROWSOFT
  
```



# computercollectief

Amstel 312 (t.o. Carré) / 1017 AP Amsterdam / Giro 4 475 158 / Bank NMB 69.79.15.646

\*\*\*\*\* in BELGIE  
 \* onze nieuwe ZOMER 1987 CATALOGUS is nu uit. Stuur ons een kaartje \* zijn al onze artikelen verkrijgbaar bij :  
 \* met je naam en adres + de vermelding 'MSX INFO' \* Het Computerwinkeltje pvba,  
 \* en we sturen hem GRATIS toe. Of kom hem afhalen in de winkel. \* M Sabbestraat 39, B-2800 MECHELEN  
 \*\*\*\*\* telefoon (015) 206 645

## MSX BESTSELLERS ZOMER 1987

Cursus Z80 Assembleertaal ..... 36  
 Programmeren van de Z80 ..... 59,50  
 Turbo Pascal Compleet ..... 68  
 Programmeercursus MSX BASIC ..... 45  
 Werken met Bestanden in MSX BASIC ... 45  
 Handboek MSX ..... 79,50  
 BASICODE-3 incl cassette MSX/MSX2 27,50  
 40 Grafische Programma's MSX ..... 29,50  
 MSX Truiks en Tips deel 8 ..... 25,15  
 MSX-2 Zakboekje ..... 27,75  
 Grafische Experimenten voor MSX .. 34,50  
 MSX ROM/BIOS Handboek ..... 55  
 MSX BASIC (Sickler) ..... 30,75  
 MSX Listingboek ..... 17,95  
 Toepassingen voor MSX computers  
 met besturingsprojecten ..... 29,50  
 MSX Programmeren in Machinetaal .. 32,50  
 MSX Machinetaalhandboek ..... 34,80  
 MSX Machinetaalboek ..... 49,90  
 Het Floppyboek voor MSX Computers 59,90  
 Tips en Trucs voor de MSX Computer 49,90  
 Games for your MSX ..... 49,90

Z80, BASIC, C, Logo, Pascal  
 Zakboekje Z-80 ..... 25,25  
 \*Machinetaal Z80 - Gestruet . 39,50  
 Microsoft BASIC - MSX BASIC ... 69  
 De Programmeertaal C ..... 25  
 Logisch Logo ..... 35  
 Cursus Pascal ..... 39,90

## MSX nederlands

\*BASIC Computerspellen MSX .. 27,50  
 \*Zakboekje MSX - BASIC, DOS . 21,50  
 \*MSX Handboek voor Gevorderd. 64,50  
 Miraculeuze Spelen voor uw MSX 29  
 MSX-Computers in Basisschool 39,90  
 MSX Computer Spelen Boek ... 24,95  
 MSX Programmaas voor dagelijks  
 gebruik ..... 29,75  
 Het MSX instructieboek ..... 39,50  
 MSX Programma Mix ..... 24,95  
 Professionele Software MSX . 49,90  
 Leren Omgan met MSX Computer 25,75  
 MSX DOS met Disk BASIC ..... 33,50  
 BASIC Programmaas voor MSX . 25,50

\* Speciale MSX boeken aanbieding \*  
 \* MSX EXPOSED ..... f 5,- \*  
 \* normale prijs f 39,- \*

## MSX nederlands

MSX-2 BASIC Handboek ..... 57,05  
 \*MSX(2) BASIC en Machinetaal. 32,50  
 MSX Computers en Printers .. 27,75  
 MSX BASIC Handboek ..... 49,95  
 MSX DOS Handboek v iedereen 26,75  
 MSX Disk Handboek ..... 29,80  
 MSX Verder Uitgediept ..... 24,10  
 Financiële Programmaas v MSX 25,75  
 Het MSX Software boek ..... 27,90  
 Werken met de MSX Computer . 25,75  
 De MSX Gebruikersgids ..... 39,50  
 MSX Programmaverzameling ... 49,90  
 Grafiek en Geluid voor MSX . 49,90

## MSX duits en engels

Das MSX Buch mit MSX-2 ..... 69  
 The MSX Games Book ..... 29  
 Useful Utilities for MSX ... 17,50

## ACTUELE MSX SOFTWARE (t=tape/d=disk/c=cartridge)

### MSX Nuttig :

MSX-CALC cartridge ... 195  
 Spreadsheet + Graphics  
 MSX-TEXTI cartridge ... 195  
 Tekstverwerker + Database  
 EasyPaint ..... t 35  
 Palet ..... t 35  
 Des 2 ..... t 50  
 Music Editor 'MUE' .. c 95  
 MSX Artist ..... t 19

### \*PRINT X PRESS ..... t 95

idem op disk ..... d109  
 voor Epson Printers.  
 Tasword nederlands .. t 95  
 Tasword MSX ..... t 65  
 Aacko Desk ..(3.5"). d 179  
 database+tekstverwerker  
 \*MT-BASE II ..... c 199  
 Werken met MSX tape t 40

### MSX utilities :

Speedsave 4000 ..... t 29  
 Diskit -disk toolkit. d 69

### MSX programmeertalen :

Hisoft DevPac ..... t 79  
 \*Hisoft DevPac80 2.0 . d165  
 Hisoft Pascal ..... t125  
 Hisoft Pascal 80 .... d165  
 Hisoft C++ ..... d165  
 Flash (dis-)assembler d119

### MSX Adventures

De Erfenis ..... t 59  
 Castle Blackstar .... t 32  
 Journey to the Centre of  
 Earth ..... t 15  
 Jewels of Darkness .. t 65  
 Salvage ..... t 10  
 The Price of Magick . t 45  
 Silicon Dreams ..... t 59

### Arcade Adventures

Avenger ..... t 39  
 'Way of the Tiger II'  
 Batman ..... t 36  
 Cyberrun ..... t 39  
 Deus ex Machina ..... t 36  
 Dynamite Dan ..... t 36  
 \*Head over Heels .... t 36  
 \*Knightmare ..... c 65  
 Time Trax ..... t 15  
 Storm ..... t 10  
 Octagon Squad ..... t 10  
 \*Unbelievable Ultimate t 39  
 Wizard's Lair ..... t 36

-----  
 \*NASHUA diskettes per 10 \*  
 5" single sided ..... 19  
 3.5" single sided .... 49  
 3.5" double sided ..... 65  
 -----

### MSX Sportsimulaties

\*Tenth Frame-bowling . t 39  
 Le Mans ..... t 15  
 International Karate t 39  
 \*Football Manager .... t 36  
 \*Wintergames ..... t 39  
 Formula I Simulator . t 10  
 Konami Boxing ..... c 65  
 Konami Football .... c 65  
 Footballer of the year 32  
 Speedking motorrace . t 12

### MSX Flightsimulators

737 FlightSimulator 14,90  
 \*737 FlightSimul. . d 24,90  
 Chopper I ..... t 34,90  
 Dambusters ..... t 39  
 Space Shuttle ..... t 49  
 Flight Deck ..... t 29,90  
 Flight Deck ..... d 39,90  
 Starfighter ..... t 34,90  
 NorthSea Helicopter 14,90  
 NorthSea Heli .....d 24,90  
 Spitfire 40 ..... t 39

### MSX-2 Software op disk

The Chess Game MSX-2 59,90  
 Chopper II ..... 69,90  
 Kastan - database .... 149  
 \*Vampire Killer Konami 75  
 MSX2 cartridge.  
 Tasword MSX-2 ..... 149  
 FISTAN ..... 300,50  
 financiële administratie

### MSX arcade games:

\*Army Moves ..... t 36  
 \*Penguin Adventure ... c 69  
 Donkey Kong ..... t 36  
 Gauntlet ..... t 39  
 \*Gauntlet Deeper Dungeon 20  
 \*Maze of Galius-konami c 75  
 \*Qbert -konami ..... c 75  
 \*Arkanoid ..... t 36  
 Boulderdash II ....t 29,90  
 Spy vs Spy II ..... t 39

### Five Star Games ..... t 39

\*Flash Gordon ..... t 15  
 Computer Hits 3 .... t 39  
 Vestron ..... t 10  
 Trailblazer ..... t 10  
 Finders Keepers .... t 10  
 \*Storm Bringer ..... t 15  
 \*Game Master -Konami . c 75  
 Knight Tyme ..... t 15  
 Invaders ..... t 10  
 Molecule Man ..... t 12  
 MSXtra ..... t 45

Konami Nemesis ..... c 65  
 Konami The Goonies .. c 65  
 Desolator ..... t 10  
 Turmoil ..... t 15  
 Ole ..... t 15  
 Konami Nightmare ... c 65  
 6 Computer Hits .... t 35  
 Konami Hyperralley .. c 65

winkel open van woensdag t/m zaterdag tussen 11.00 en 17.00 (maandag/dinsdag gesloten) - alle prijzen inclusief BTW verzendkosten f 6,- per bestelling - vraag onze nieuwe ZOMER 1987 CATALOGUS aan.

microcomputer tijdschriften boeken en software

dealer aanvragen welkom

tiemodes is niet het hele scherm af te drukken.

Door gebruik te maken van de specifieke MSX-grafische tekens kan men een erg mooie en zeer snelle screendump maken. Dit komt doordat de printer nu niet 8 pixels afdruckt, maar 8\*8 pixels tegelijk. Dit bespaart ook weer veel lint. Het volgende stukje listing laat zien welke grafische MSX-tekens voor de screendump gebruikt zijn.

```
9500 LPRINT " " ; : RETURN  
9510 LPRINT " " ; : RETURN  
9520 LPRINT " " ; : RETURN  
9530 LPRINT " " ; : RETURN  
9540 LPRINT " " ; : RETURN  
9550 LPRINT " " ; : RETURN  
9560 LPRINT " " ; : RETURN  
9570 LPRINT " " ; : RETURN  
9580 LPRINT " " ; : RETURN  
9590 LPRINT " " ; : RETURN  
9600 LPRINT " " ; : RETURN  
9610 LPRINT " " ; : RETURN  
9620 LPRINT " " ; : RETURN  
9630 LPRINT " " ; : RETURN  
9640 LPRINT " " ; : RETURN
```

A. van Norden



De nieuwste rage op het gebied van telefoons in de V.S. De Bearfoon is niet alleen een modulaire speaker-telefoon, maar kan ook oog- en mondbeweging simuleren, gesynchroniseerd met de stempatronen van de opbeller.



Voorbeeld van een screendump met de MSX-grafische tekens

# TURBO 5000

## DE UNIVERSELE UTILITY CARTRIDGE VOOR MSX 1 EN 2

### ☆ **HARDCOPY**

- Drukt elk actief beeldscherm af op de printer. Routines voor alle 9 MSX schermen. Tekstschermen 0 en 1 naar elke printer. Grafische en multicolorschermen naar MSX- IBM- en Epson compatible printers. Drie snelheden en zestien grijstinten. Te printen beeldveld naar keuze.

### ☆ **TURBOLOAD**

- Snellader voor cassettesaven en -laden tot 4600 baud.

### ☆ **BACK-UP**

- Zet mcode programma's, ook headerless, over van tape naar tape, tape naar disk of disk naar tape. Speciale aanpassingen voor het diskgebruik!

### ☆ **OLD**

- Hersteld een basic programma na een „new” of „reset”.

### ☆ **TAPEDIRECTORY**

- Overzicht van alle programma's op tape met naam, soort programma, basic, ascii of mcode met alle adressen.

### ☆ **DISKUTILITIES**

- Herkennen alle 8 MSX-disk en MS-Dos formaten; enkel- en dubbelzijdige disks op 3", 3.5" en 5.25" drives.

### ☆ **FILESRECOVERY**

- Zet gewiste programma's weer op disk, automatisch na het intoetsen van de naam. Zonder gevaar voor andere files.

### ☆ **FILESDIRECTORY**

- Namen, lengte, datums, adressen en 1e sector van alle files.

### ☆ **FILES PER NAAM**

- Alle gegevens en sectorgebruik per programma op elk moment op te vragen via het submenu; datum, tijd, lengte, soort enz.

### ☆ **FILES SORTEREN**

- Alfabetisch op naam sorteren van alle programma's en in een nieuwe directory weer naar disk schrijven. Keuze in sorteren.

### ☆ **DEFAULT DRIVE**

- Stelt naar keuze een andere defaultdrive in voor alle in- en uitvoer naar disk, zoals onder MSX-Dos.

### ☆ **VERIFY ON**

- Controleert alle saven en laden naar en van disk.

### ☆ **CALL SYSTEM**

- Initieert MSC-Dos, ook als zonder Dos is opgestart, of voert het „autoexec.bas” programma van de disk uit.

### ☆ **DISK MONITOR**

- Leest alle sectoren van een disk uit, hexadecimaal of in ascii naar keuze. Volgt een heel programma per sector. Geeft alle formateringsgegevens, de bootsector, de Fat, de directory en de datasectoren. Geeft ook de verborgen files op de disk en verandert de naam van de disk naar wens.

---

*Volledig menu gestuurde keuzes. Hardcopy- en old routine beschikbaar via de ESC- of Select-toets, ook bij uw eigen programma's, MSX-DOS en in combinatie met andere cartridges.*

*Turbo 5000: het gemak in een doosje voor MSX 1 en 2.*

---

**A.o.v. Verkoopprijs:**

**f 119,-**

Verkrijgbaar bij alle goede computerwinkels.

**Robtek** **NEDERLAND**

Hyacintenveld 69  
4613 DL Bergen op Zoom  
01640-56363

Een MSX-machine zonder monitor of TV is eigenlijk ondenkbaar. Toch verliep in de beginnende jaren van het computertijdperk alle communicatie via toetsenbord en printer. Nu antwoordt uw MSX (in full colour) op het beeldscherm en maakt flitsende videospelletjes mogelijk. In dit artikel kijken wij naar de monitortoepassingen en -techniek, de diverse monitortypen en de gezondheidsaspecten van het werken met beeldschermen.

## Monitoren met en zonder afstem-eenheid

# 'Screentest' van de beeldbuis

**D**e televisie was er eerder dan de computer. Aan het einde van de dertiger jaren waren de eerste experimentele tv's al operationeel. Na de tweede wereldoorlog zag men snel de betekenis van televisie-massacommunicatie in, en het bekende 'kijkkastje' maakte een wervelende ontwikkeling door.

Terwijl de televisie aan diens zege-tocht begon zagen de eerste echte computers het levenslicht. Enorme machines met weinig K geheugen-capaciteit en mogelijkheden. Een logische gedachtengang zou daarbij geweest zijn om de al goed functionerende televisie van meet af aan voor de computercommunicatie te gebruiken.

### Videochip

De uitwisseling van opdrachten en gegevens verliep echter uitsluitend via het toetsenbord en de printer-uitdraai. Misschien herinnert u zich nog wel die oude foto's uit de zestiger jaren waarop kleine fabriekshallen gevuld met witte computerkasten en in het midden van de kantoorruimte een telexachtige printer. De enige display op de oude mainframes be-

stond uit een digitale cijferbalk, zoals we die van de zakcalculatoren kennen.

Dat de connectie TV-computer pas in het begin van de jaren '70 echt tot stand kwam zat hem in het feit dat de computer niet over een bevredigende video-output beschikte. De ontwikkeling van kwalitatief goede videochips luidde het monitortijdperk in. Men kwam er al snel achter dat bij gewone TV-toetstellen de specificaties van de videochips niet ten volle tot hun recht komen. Al spoedig kwamen er tuner-loze TV-toetsellen met een hogere beeldresolutie, ontspiegeld glas en 80-tekens op een regel. De computermonitor was geboren.

### De monitortaken

De belangrijkste monitortaken is nog steeds de **snelle communicatie** met (hobby)computer of mainframe. De ingetypte opdrachten of tekst verschijnen direct op het scherm. En kort daarna het computerantwoord op die opdracht. Fouten kunnen tijdens het typen of voor het invoeren nog gecorrigeerd worden. Bij de printercommunicatie verloopt dat allemaal aanzienlijk langzamer.

Een tweede belangrijke monitortaken is die van het **grafisch palet**. Miljoenen genieten van de videogames

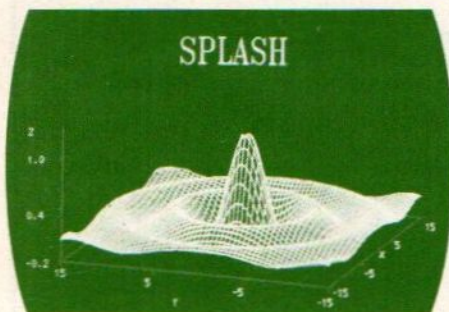
terwijl professionele gebruikers het monitorscherm voor industrieële ontwerpen (CAD), modelsimulatie en spreadsheets gebruiken.

De laatste jaren is de 80-koloms monitor onmisbaar geworden voor de tekstverwerking en typografische toepassingen (NB. Een gewone TV geeft slechts 40 tekens op een scherm-regel). Velen drukken al thuis hun op de monitor ontworpen kaartjes af. En er komt vrijwel geen tijdschrift of krant meer van de pers, waarbij geen corrigerend oog de tekst op het monitorscherm gezien heeft.

Sterker nog, met *Desktop Publishing* technieken worden hele pagina's gezet. De monitor heeft zich hier tot een lay-out medium opgeworpen. Sterk in opkomst is de functie als **informatiebron** (Bulletin Boards, elektronische brievenbussen, Viditelinfo enz.). Allen zijn eigenlijk alleen bij de gratie van een goede monitor uitvoerbaar.

### Monitor versus TV

Een monitor lijkt op het eerste gezicht een overbodige aankoop. Op een normaal (draagbare) TV-toestel krijgt de MSX-gebruiker immers ook computer-videobeelden, bovendien kun je met hetzelfde apparaat gewoon televisie kijken. Toch zijn er vol-

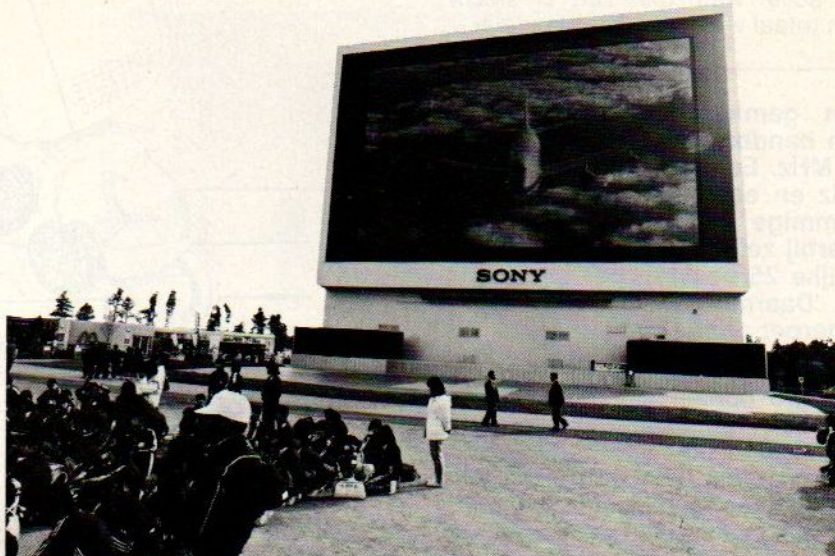


doende argumenten om de aanschaf van een monitor te overwegen:

◦ De beeldkwaliteit van een monitor is bij computervideo aanzienlijk beter dan bij een conventionele TV. Op een gewone (kleuren-)TV worden normaliter bewegende beelden vertoond. De scherpte- en beeldrust- eisen kun je daarom aanzienlijk lager stellen. Computervideo-beelden zijn, even afgezien van de actiespelletjes, voornamelijk statisch. Dan komt een geringere scherpte en beeldonrust pijnlijk aan het licht. Met name bij tekstverwerking kan een gewone TV-unit ergelijk zijn.

◦ Ook wordt de monitor steeds belangrijker voor Interactieve Videotechnieken bij het onderwijs en videomontage met de MSX2-computer. Voor het laten zien van educatieve HIREs-platen, zoals bijvoorbeeld op het Didacdisk-systeem, en het video-editen schiet een gewoon televisietoestel schromelijk te kort. Een aardige vergelijking is die van een kwaliteits audioversterker met te goedkope boxen. Wat er in zit komt er niet uit en dat is gewoon doodzonde van de apparatuur.

◦ Behalve de kwaliteit van de TV zelf speelt ook de aard van het TV-signaal dat uit de MSX-machine komt een belangrijke rol. De videochip in de MSX-computer maakt geen R(adio) F(requency)-, maar RGB- of composiet-videosignalen. Daarmee kan een gewone



Beeldschermen van dit formaat blijven vooralsnog uniek

TV niet uit de voeten, en zal er vertaling in RF-antennesignalen plaats moeten vinden. Een ingebouwde RF-modulator zet de signalen van de videochip om in de RF-output van de MSX, zodat ook een normaal televisietoestel voor de display bruikbaar is. Deze vertaling geeft doorgaans een licht kwaliteitsverlies. Berucht zijn bijvoorbeeld doorlopende kleuren en vreemde bromgeluiden uit de luidspreker.

◦ Bij een aantal hobbycomputer's zijn de video-beelden beduidend minder van kwaliteit dan conventionele TV-beelden. Dergelijke machines kunnen gewoon weg niet

zonder een "flatterende" monitor, anders ligt een toenemende ergernis in het verschiet.

◦ Een monitor kan met 80 of meer tekens op een regel werken. Het aantal tekens op een regel is afhankelijk van de bandbreedte (het aantal punten wat per seconde op de beeldbuis geprojecteerd wordt). Bij een gewone TV bevat een horizontale beeldlijn 833 beeldpunten. Het gehele scherm bevat 625 beeldlijnen x 833 = 520.625 beeldpunten. Bij een videofrequentie van 25 beelden worden er dus ongeveer 13 miljoen beeldpunten per seconde op de beeldbuis geprojecteerd. Natuurlijk

## Hoe werkt een monitor?

Een monitor bestaat uit een video- en geluidsversterker, een of meer electronenkanonnen, een besturingssysteem voor de electronenbundel(s), het beeldscherm en een hoogspanningsvoeding. De normaal bij TV's aanwezige tuner voor de ontvangst van TV-signalen (antenne/kabel ontbreekt).

Het beeldscherm bestaat uit een vacuüm kathodebuis waarvan de schermzijde met fluoriserend materiaal bekleed is. Als de electronen de fluoriserende fosforpartikeltjes raken gaan deze opgluieren tot een zichtbaar beeld. Bij een kleurenbeeldbuis zijn er tripletten van blauwe, groene en rode fosfordeeltjes op de voor-binnenzijde van de buis aangebracht. Deze drie (RGB-)kleuren bouwen door additionele menging het zogenaamde samengestelde of **composed kleurenbeeld** op (de basiskleuren worden opgeteld). Alle drie kleuren op maximum intensiteit geeft wit licht. Een kleur op maximum intensiteit geeft respectievelijk een knal rood, groen, of blauw beeld. Menging van twee kleuren de

overige tinten.

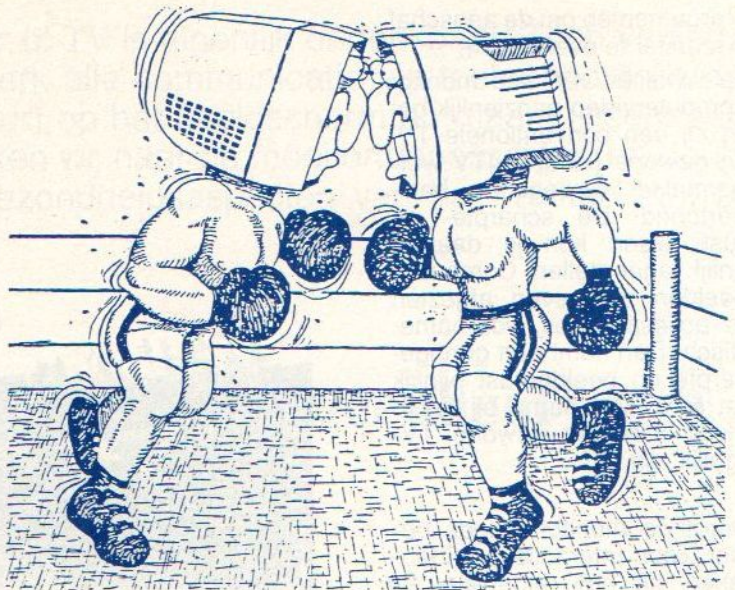
Vlak voor de fosforlaag bevindt zich nog een schaduwmasker (een plaat met vele duizenden ronde gaatjes) of rooster dat verstrooiing van de electronenbundel en de daarop volgende valse tripletactivatie moet voorkomen. De kwaliteit van het masker/rooster en de onderlinge tripletafstand zijn bepalend voor de beeldscherpte.

De fluoriserende partikeltjes hebben - zoals de naam al aangeeft - een bepaalde nagloeitijd. Daardoor worden beeldovergangen vloeiend gemaakt. De nagloeitijd mag de 1/50 seconde niet te boven gaan want dan komt de volgende beeldinformatie er al weer aan. Belangrijk om te onthouden bij het gebruik van snelle beeldwisselingen of lichtpennen.

zijn niet alle beeldpunten tegelijkertijd actief want dan zou er slecht een totaal wit beeld zichtbaar zijn.

Een gemiddelde monitor haalt een bandbreedte van meer dan 10 MHz. Een goed meer dan 18 MHz en een topmodel 22 Mhz. Sommige apparaten tekenen daarbij zelfs 50 i.p.v. de gebruikelijke 25 beelden per seconde op. Daarmee wordt het beeld scherper en rustiger.

- Donkere punten geven het beeld contrast en maken de letters en graphics zichtbaar. Stel dat de helft van het aantal beschikbare beeldpunten geprojecteerd wordt. Dan staan er 6,5 miljoen verlichte punten op het scherm. Tolereren wij daarbij nog een lichte onscherpte, dan zijn 5 miljoen beeldpunten per seconde of te wel een bandbreedte van 5 MHz nodig. Dat is de voor TV's gebruikelijke bandbreedte waarop 40 tekens per beeldschermregel passen.
- Monitoren zijn vriendelijker voor het oog dan gewone TV-toestellen. Met name de groene monochroom modellen werken minder vermoeiend dan een conventioneel zwart-wit apparaat. Bovendien zijn de statische beelden zoals gezegd aanzienlijk rustiger.
- Een goede kleurenmonitor is niet bepaald goedkoop. Toch kan de graphics-fan, videowerker en onderwijzman/vrouw eigenlijk niet



zonder. Voor spelletjes of kleurbeoordeling voldoet een gewone kleuren TV redelijk. Zij die veel programmeren of tekstverwerken raden wij dringend aan om een goede monochroom monitor aan te schaffen. Daarmee voorkomt de gebruiker veel onnodig ongerief. Een redelijk geprijsd alternatief is een normale kleuren-TV met een AV(-video)-ingang. Deze ingang omzeilt de RF(High Frequency)-modulator zodat de TV direct, zonder kwaliteitsverlies, de videosignalen van de MSX-machine kan verwerken.

- Een computermonitor geeft ook een beter beeld op uw videorecorder.

### Het PAL-systeem

De Nederlandse (kabel-)televisie gebruikt het zogenaamde **PAL-systeem** (Phase Alternating Line). Via een ultrasoon apparaatje in de ontvanger wordt de beeldlijn-informatie iets vertraagd zodat de eerst binnenkomende lijn met de daaropvolgende vergeleken kan worden. Daarmee kan het PAL-systeem vergaande kleurcorrecties uitvoeren. Indien bijvoorbeeld de elektronische kleurcorrector lijn 1 te groen beoordeelt dan wordt ter compensatie met de techniek van de omgekeerde polariteit groen teruggenomen bij lijn 2. Uiteindelijk gaat er een videosignaal naar de beeldbuis dat het gemiddelde van de vertraag-

## Hoe werkt een monitor

(vervolg)

De elektronen worden aan de kathodebuis aangeboden door een zogenaamde elektronenkanon. Bij een monochrome monitor is er meestal sprake van slechts één kanon en de daardoor afgegeven elektronenbundel. In een kleurenmodel gaat het in de meeste gevallen om drie bundels. De negatieve elektronen worden door het hoge spanningsverschil van soms meer dan 20.000 Volt met de anode(+) vooraan op de kathodebuis sterk versneld. Onderweg krijgen zij voldoende energie om de fosfordeeltjes te laten opgloeien.

Het lukraak naar voren schieten van elektronen geeft natuurlijk geen videobeeld. Daarvoor is besturing van de elektronenbundel noodzakelijk. Het besturings-systeem bestaat uit magneetspoelen die door middel van positieve velden de negatief geladen elektronenbundel besturen. De elektronenbundel wordt scannend (=schrijvend) gemaakt. Deze scanbundel tekent

de videobeelden in beeldlijnen op de buis.

In de voorafgaande beschouwing hebben wij het helderheids- of **luminantie signaal** even buiten beschouwing gelaten. Dit helderheids-signaal bestaat uit samengestelde RGB-informatie in de verhouding 30% rood, 59 % groen en 11% blauw. Het luminantiesignaal bevat dus de gezamenlijke kleurinformatie en creeert slechts een zwart-wit beeld. In de TV of monitor wordt het luminantie signaal volgens een meegestuurd kleurcodings- of differentiesignaal rekenkundig bewerkt. In de praktijk gaat het uitsluitend om aftrekken. Het verwijderen van rood geeft een blauw + groen signaal. Het verwijderen van blauw geeft zo een rood-groen combinatie.

Deze rekenkundige bewerkingen zijn vastgelegd in de specificaties van het gebruikte TV-systeem (in ons land het in Europa veel gebruikte *PAL systeem*).

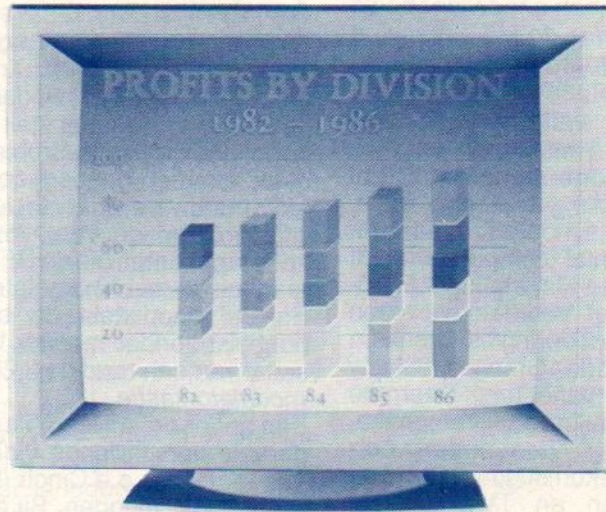
de eerste- en de gecorrigeerde tweede lijn is. In de praktijk komt al deze technische taal er gewoon op neer, dat bij het PAL-systeem de kleurzweven al elektronisch gecorrigeerd zijn alvorens zij het beeldscherm bereiken.

Helaas bestaan er ook nog twee andere, kwalitatief wat mindere, TV-systemen namelijk het SECAM- en het NTSC-systeem. Het aansluiten van een monitor op een ander TV-systeem geeft een slechtere of helemaal geen (kleur-)weergave. Pas daarom op met in het buitenland gekochte monitoren of grijze import! Alle officieel in Nederland geïmporteerde apparaten werken volgens het PAL-systeem.

De PAL-specificaties definiëren de doorloopcyclus van de elektronenbundel gelijk aan de netfrequentie van 50 Hz. Dat betekent dat de diagonaal op het beeldscherm schrijvende bundel in 1/50ste seconde van links naar rechts over het scherm loopt en vervolgens weer opnieuw begint. De CPU in de MSX1/2-computer heeft een andere kloksnelheid dan het videosignaal. Eén van de videochip-taken is dus het synchroniseren van signalen.

**Het menselijk oog kan 24 beelden per seconde niet meer als onafhankelijk bewegend onderscheiden, waardoor het beeld stil lijkt te staan**

Dat de werkelijkheid anders is tonen de video/TV-opnamen van andere



*Met de toename van de kwaliteit van beeldschermen nemen de grafische mogelijkheden ook toe*

beeldschermen. De camera registreert medogenloos het feit dat de opeenvolgende beelden elkaar snel afwisselen en er ontstaat een irritant geflikker. Zoals we net gezien hebben komt de elektronenbundel niet 24 maal maar wel 50 maal per seconde langs. Je zou dan ook verwachten dat de monitor of TV eveneens 50 beelden per seconde optekent. In de praktijk zijn het er echter maar ongeveer 25. Aan deze 25 beeldjes per seconde komt men met behulp van de "Interlace"- of "lijnsprong"-techniek. Daarbij tekent de elektronenbundel technisch goedkoop en flikkervrij 50 halve beelden per seconde op. Elk videobeeld afzonderlijk scant de elektronenbundel twee maal op al-

ternerende beeldlijnen. Een deelbeeld bestaat uit 312,5 beeldlijnen. Twee deelbeelden bouwen samen de volledige 625 lijnen van het beeldscherm op.

Een rekensommetje leert dat 25 x 625 op een beeldlijn-frequentie van 15.625 Herz komt. Dat betekent dat het besturingssysteem van de elektronenbundel (lijntransformator en afbuigspoelen) met een zelfde frequentie moet werken.

### Videochip en monitor

In het voorafgaande hebben wij veel technische basisinformatie verwerkt. Deze informatie is noodzakelijk om te laten zien hoe ingewikkeld

## TNO-monitoronderzoek

De afgelopen jaren werd de computeraar door allerlei verontrustende persberichten geattendeerd op de mogelijke gevaren van het (langdurig) werken met beeldschermen. Miskramen, erfelijke afwijkingen, oog-, psychische-, en lichamelijke klachten werden aan de beeldstraling en bijbehorende magneetvelden toegeschreven. De conclusies van de verschillende medische en arbeidskundige onderzoekers spraken elkaar daarbij echter dikwijls tegen.

Gelukkig hebben onderzoeken van ondermeer TNO geen bewijs voor dergelijke beweringen kunnen vinden. Wel ligt er een oorzaak van klachten bij de eenzijdigheid van het werken met beeldschermen.

Vele gezondheidsklachten werden aanvankelijk toegeschreven aan een slechte werkhouding (ergonomische situatie), schadelijke straling en het ingespannen turen naar het schermgroen of -amber.

Onlangs publiceerde TNO echter een verrassend onderzoek waaruit blijkt dat de eenzijdigheid van het werken achter beeldschermen de boosdoener is.

Met name de grote werkdruk, slechte werksfeer (gering salaris en beperkte promotiekansen), weinig waardering voor schermwerk en de sleur bezorgen heel wat datatypistes hoofdpijn, vermoeidheid, spierpijnen en nerveuze spanningen. Schermtijden van 80% per werkdag bleken bij de ondervraagden op grote banken, ingenieursbureau's, verzekeringskantoren, het GAK en het ministerie van defensie geen uitzondering.

**Gezondheidsklachten komen eerder voort uit eentonigheid en verveling dan uit mensoonvriendelijke monitoren.**

TNO-onderzoeker Pot wil een preventieve aanpak van de gesignaleerde problemen. Schep wisselend interessant werk en/of doe er af en toe een moeilijk probleempje tussendoor. Dat scherpt de geest en komt de arbeidsorganisatie c.q. de werksfeer ten goede.

*Nadere informatie over dit onderzoek is te verkrijgen bij TNO in Leiden.*

de opbouw van een goed videobeeld is. De videochip in de MSX-machine dient dan ook met een groot aantal zaken rekening te houden:

- De computer werkt met **digitale**- en de meeste monitoren en TV's nog met **analoge signalen**. Er zal dus een vertaling met een z.g.n. A/D-converter moeten plaatsvinden. Een aantal computers biedt zowel digitale- als analoge RGB-uitgangen. Het voordeel van een digitale RGB-codering is dat men de kleuren Rood, Groen en Blauw traploos kan varieëren. Daarmee zijn alle denkbare kleurschakeringen mogelijk. Een ander voordeel is dat toekomstige (echt!) digitale monitoren en TV's zelf de kwaliteit van het computer-video-sig-naal kunnen corrigeren.
- **De verschillende frequenties**; De CPU werkt volgens de door het kwarskristal gedicteerde klok snelheid. In de TV-techniek gebruikt men geheel andere frequenties voor het aantal beeldjes per seconde en de beeldlijnopbouw. De videochip moet de frequenties als het ware klaarstomen voor het perifere videogebruik. Daarbij is men aan een aantal per computertype/merk verschillende vastgestelde specificaties gebonden. Dien-tengevolge ontstaan aansluitproblemen bij monitoren met afwijkende specificaties. O.a Philips brengt een aantal specifieke MSX-monitoren uit die probleemloos werken.
- Het **genereren** van de video-, RGB- en besturingssignalen voor de beeldschermmodus.
- De **dataoverdracht** tussen de videochip, het videogeheugen en de CPU. Met de in de Gate-Array opgewekte RGB-signalen kun je in theorie 512 kleuren maken. In de praktijk zijn daarvan slechts 16 van belang. Het videogeheugen is noodzakelijk voor de opslag van schermen en kleuren.

**Om de optimale monitorcompatibiliteit te testen, is proberen in de winkel op de gebruikte MSX-computer altijd raadzaam!**

- D.m.v. *bankswitching*, voor beeldschermen ook wel *paging* genoemd (de videoschermen zijn als geheugenpagina's in de RAM-banken opgeslagen), kunnen MSX1- en met name MSX2-videocomputers snel van scherm-inhoud wisselen.

## Aansluitingen

Bij de aankoop van een monitor wordt zelden een passend aansluitkabeltje bijgeleverd. Het vinden van een geschikte videokabel stelt de gebruiker dikwijls voor problemen. Dat geldt jammer genoeg ook voor de MSX-hardware waar niet iedereen de 1/2-norm op de voet volgt. Er zijn zelfs fabrikanten die de RF-modulator maar uit de machine gelaten hebben. En dat noodzaakt de beginnende hobbyist zonder monitor tot de aanschaf van een rond de fl 25,- kostend *modulatorkastje*.

Een ander ergerlijk probleem vormen de vele verschillende videopluggen. In gebruik zijn o.a. Cinch (tulp)-, DIN- en SCART- pluggen. Bij de SCART-plug (Euro-AV-aansluiting) gaat het in feite om meerdere van elkaar gescheiden signalen, terwijl men ook rekening heeft gehouden met de D2B Homebus. Er zitten zowel dragers voor een Composit Video als de RGB-signalen in een en dezelfde kabel en dat spaart geld en extra verwisselen.

Een **Scartplug** ziet eruit als een rechthoekig broodje met twintig metalen pennetjes. De nummering is boven even en onder oneven. Zo is de eerste pen links onder no. 1, de tweede drie, de eerste linksboven 2 de tweede 4 enz.

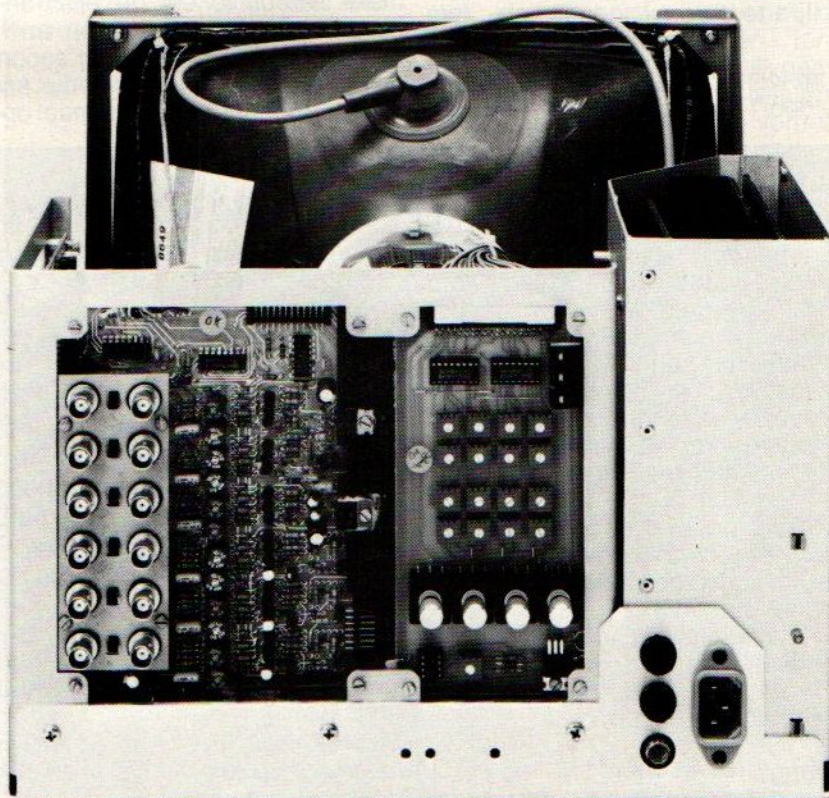
De codering is de volgende:

- 1= Audio rechts uit, 500 mV
- 2= Audio rechts in
- 3= Audiolinks uit
- 4= Massa audio
- 5= Massa blauw video
- 6= Audio links in
- 7= blauw video uit 8 = 12 Volt schakel spanning (functie switching)
- 9= Massa groen video
- 10= Homebus DDB
- 11= Groen uit
- 15= Rood uit
- 16= fast blanking
- 17= Massa Composit CVBS
- 18= Massa fast blanking
- 19= Composit CVBS uit
- 20= Composit video in.
- 21= Afscherming

DIN-pluggen zijn rond en bevatten 3, 5, 7 of 8 aansluitpennetjes. Bij de **zespelige monitor DIN-plug** is:

- 1: + 5V
- 2: massa
- 3: geluid
- 4: luminantie
- 5: composit video
- 6: + 12V.

Bij de **vijfpolige Video-Dinaansluiting** is de verdeling als volgt:  
Pin 1 = + 5V



Een blik in het binnenste van de nieuwste BARCO monitor



- Pin 2= aarde**
- Pin 3= Audio Out**
- Pin 4= Video Out Monitor**
- Pin 5= RF video Out.**

*NB.: De nummers staan meestal op het plastic isolatieplaatje waarin de pennetjes gevat zijn. Het normale tulp TV-kabeltje kent slechts een centrale- (op de pin) en aarde- (=mantel)-aansluiting.*

De **tulpplugg** tenslotte bestaat uit een metalen centrale aansluitpen en een mantel. De functies zijn:

- De mantel: aarde**
- De centrale pen: TV-signaal.**

### De monitor als tv

Bij sommige monitor bezitters zal de vraag opkomen of je die prachtige HIRÉS-monitor ook niet als een gewoon TV-toetsel kan gebruiken. Dat kan natuurlijk wel. Maar daarvoor is dan wel een zogenaamde TV-tuner noodzakelijk. Dergelijke ontvangers van TV-(kabel-)signalen kosten tussen de f 200,- en f 300,-. O.a. van Philips (TV Tuner 7300) en VOBIS (Screen Monitor-tv Tuner).

### Voorkomen is beter...

Wel blijft het van belang om te let-

ten op de stralingsbelasting, maar ook op andere ergonomische overwegingen. Een optimale werkplek houdt rekening met de volgende punten:

- ° Plaats de computer en monitor zodanig dat een onnatuurlijke houding voorkomen wordt. Kies voor een gemakkelijk zittende rechte stoel liefst met armleuningen. Zorg voor een passende werkhoogte en wat steun onder de (typende) polsen. Zo worden veel onnodige lichamelijke klachten voorkomen.
- ° Wat vermoeide ogen betreft het volgende: Werk nooit met spiegelende beeldschermen en bij vals licht. Voor langdurig werk verdient een rustige monochrome monitor de voorkeur. Kies voor een prettige kleur, bijvoorbeeld groen (natuurlijk licht) of amber (kunstlicht) en stel het contrast niet te hoog af.

Lastig is dat men zich dikwijls op drie verschillende scherpptes moet richten (toetsenbord, monitor en werkpapier). Tegenwoordig zijn er speciale brillen in de handel die zowel dat scherpstellen vergemakkelijken als vals licht opvangen. Daartoe beschikken deze brillen over een dubbel- of driedubbel focus en een speciale

coating. Verder zijn er ook verschillende voorzetschermen in de handel die het contrast verbeteren en *lichthalo's* om de tekens of cursor wegvangen. Een andere vereiste is de goede verlichting van het toetsenbord. In het ideale geval zijn toetsenbord en beeldscherm even helder verlicht. Denk ook aan het goed schoonhouden van het scherm, dat vervuult namelijk snel.

De door TV-buizen opgewekte elektromagnetische straling reikt gelukkig niet ver: in de lucht nog geen 30 cm, en door een metalen bureau dringt zij zeker niet heen. In de meeste gevallen zal de schadelijke invloed dan ook miniem blijken.

**Monitoren zijn onmisbaar voor hen die tekstverwerken, vaak achter de computer zitten of hoge grafische/ video-eisen stellen. De resultaten zijn de extra investering zonder meer waard. Een gewone TV voldoet overigens redelijk bij incidenteel gebruik en het spelen van videospelletjes.**

U. Schuurmans

## NIEUWS NIEUWS NIEUWS NIEUWS NIEUWS

### HCC Dagen

De HCC Micro Computer Dagen komen ook alweer snel naderbij. Op vrijdag 20 en zaterdag 21 november zal de Jaarbeurs in Utrecht weer gonzen van de tienduizenden enthousiaste computer hobbyisten. Toegang is f 7,50 per dag, en de openingstijden zijn van 10.00 tot 17.00 uur. Nadere informatie 030-946645

### Computerbeurs

Dichterbij is de Computerbeurs in Oosterhout, die door de plaatselijke computer club is georganiseerd. Daar kan iedereen terecht op 12 en 13 september in "De Pannehoef" aan de Wilhelminalaan. Op beide dagen is de beurs geopend van 10.00 tot 17.00 uur. Voor geïnteresseerden zijn er tevens nog enkele stands beschikbaar. Informatie: CCO Postbus 4200, Oosterhout.

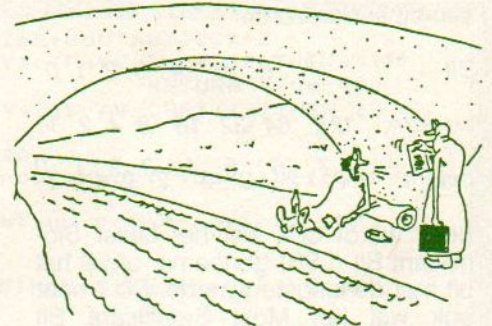
### Turbo 5000

Robtek uit de V.S. heeft zojuist een utility cartridge op de markt gebracht voor MSX-1 en -2 computers. Met een

eenvoudige insteekmodule kan deze cartridge in de machine worden gestoken, waarna door middel van een menugestuurd programma diverse functies kunnen worden gebruikt. Zo kan men sneller laden en opslaan van informatie op een cassette, programma's herstellen in het geheugen, files herstellen die per ongeluk verloren zijn gegaan en files op alfabetische volgorde rangschikken. Hopelijk is deze zeer nuttige utility cartridge binnenkort ook in ons land verkrijgbaar.

### MSX Den Haag

Hoewel de meeste MSX gebruikers wat twijfelen over de toekomst van deze machines, zijn er gelukkig nog een groot aantal enthousiaste gebruikers. Het beste bewijs voor dit enthousiasme is wel de oprichting van een MSX Computervereniging in Den Haag, die bedoeld is voor de hele regio. Hoofddoel is het verzamelen en uitwisselen van kennis. De eerste 70 leden zijn reeds aangesloten, en nieuwe MSX-gebruikers worden van harte uitgenodigd ook lid te worden. Het correspondentieadres is Postbus 16178, 2500 BN Den Haag.

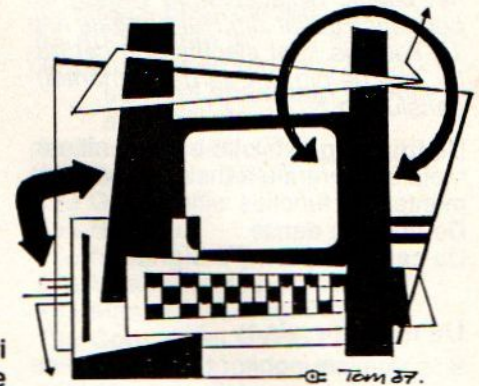


### West-Brabant

Een andere gebruikersgroep is die van West-Brabant. Een springlevende club, die regelmatig een eigen nieuwsbrief uitgeeft. Naast redactionele stukjes, veel clubnieuws en uitslagen van onderlinge wedstrijden. Ook deze club verwelkomt graag nieuwe leden. Het secretariaat is gevestigd op de Pijnboomstraat 10, 4731 AT Oudenbosch. Tel 01652-2446.

**MSX-INFO** lezer Henk Heyligers wees ons op een aantal fouten in het artikel over het zelf ontwerpen van karakters, geplaatst in het februari-nummer (2/87). Met zijn aanvullingen en de nieuwe voorbeeldlisting hopen wij dat de euvels uit het eerdere artikel zijn verholpen.

# MSXERS



In het artikel 'Zelf karakters ontwerpen met de MSX' (MSX-Info februari 1987, p. 55) zaten nogal wat fouten. Hieronder volgen de noodzakelijke correcties.

Allereerst geeft men in het artikel een uitleg over de opbouw van een karakter, uitgaande van screen 0, maar omdat bij screen 0 een karakter bestaat uit 6 x 8 punten, kan men beter screen 1 gebruiken, tot zover gaat alles dan wel goed, maar daarna wordt het problematisch.

In kolom twee staat de volgende zin: 'Dit vertalen gaat zo, als het eerste cijfer van een binair getal een 1 is dan betekent dat 2 tot de macht 7 (= 128)'. Dit klopt niet, een binair getal lees je van rechts naar links, dus bit 7 = 2 tot de macht 7 (= 128). In tabelvorm ziet een bit er dan zo uit:

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
waarde:	128	64	32	16	8	4	2	1
macht:	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>

Bit 1 wordt ook wel het Least Significant Bit (LSB) genoemd, ofwel het bit met de laagste waarde. Bit 7 heet ook wel het Most Significant Bit (MSB), of het bit met de hoogste waarde. Het is zeer belangrijk om dit goed te begrijpen, bij bepaling van de RAM-TOP wordt het begrip MSB-LSB gehanteerd, alleen omgedraaid (LSB-MSB).

Verderop in het artikel wordt weer verwezen naar de geheugenplaatsen 520-527 waar de 'A' zich bevindt, maar in het voorbeeld wordt het adres 2048 genoemd, dit behoort dus 520 te zijn, of de ASCII-waarde van een karakter x 8 + 0. Het adres 2048 is namelijk het begin van de karakterpatroontabel van screen 0, terwijl het foute voorbeeld en het verhaal uitgaat van screen 1, in verband met de ka-

raktermatrix (screen 0 6 x 8; screen 1 8 x 8 pixels).

Verder lezend in het artikel gaat men weer over naar screen 0, maar dat die karakters 6 x 8 zijn dat wisten we al en dan belanden we weer bij adres 2048, dus terug naar af.

Dit is zo'n beetje het hele foutenarsenaal, dat ik heb ontdekt, en ik vind het nogal veel, zeker voor een beginnende lezer, die het oorspronkelijke artikel leest, is het heel verwarrend. Ook het voorbeeld werkt niet. Mijn conclusie is dat het artikel in deze vorm beter niet geplaatst had kunnen worden. Hopenlijk dragen deze correcties er toe bij, dat het ontwerpen van karakters ook voor de beginners geen probleem meer is. Daartoe het navolgende werkende voorbeeld met commentaar en een paar regels meer, om te voorkomen dat de listing chaotisch wordt en je niet meer ziet wat er gebeurt.

Henk Heyligers, tel. 01880-40883.

```

60 REM (C) 1987 MSX INFO
65 REM JUISTE VERSIE HENK HEYLIGERS
75 REM UIT MSX INFO FEB. 1987 BLZ. 55
80 REM SCHERMINSTELLING
90 SCREEN 1:KEYOFF
100 REM VOORBEELDPROGRAMMA
110 REM ZELF KARAKTERS ONTWERPEN
120 REM
130 REM 31 TEKENS OP EEN REGEL
140 WIDTH 31
150 REM
160 REM KARAKTERSET OP HET
    BEELDSCHERM PLAATSEN D.M.V.
    VPOKE
175 SC=BASE(5):BEGINVIDEORAM=6144
180 FORA=0TO255
190 VPOKESC+A,A
200 NEXTA
210 REM
220 REM EIGEN GEMAAKT KARAKTER
    INLEZEN EN IN DE KARAKTER-SET
    PLAATSEN
226 REM ALLE A'S WORDEN OHM-TEKEN
227 REM TERUG ZETTEN DEFAULT WAAR
    DEN MET SCREEN 1 OF SCREEN 0
229 REM ZIE REGEL 266 BREEK HET
    PROGRAMMA OOK EENS AF ALS DE
    MELDING DRUK EEN TOETS
    VERSCHIJNT
230 FORA=0TO7
240 READB
250 VPOKE520+A,B
260 NEXTA
261 REM CURSOR ONDER KARAKTER-SET
    PLAATSEN EN RESULTAAT LATEN ZIEN
262 LOCATE0,10
263 PRINT"Het resultaat is 'A'"
264 PRINT"Druk een toets."
265 A$=INPUT$(1)
266 IF A$=""THEN265ELSE SCREEN1:LIST
270 REM DATA OHM
280 DATA60,66,66,36,24,36,66,0
    
```

# PRINT-OUT

## Listingrubriek MSX-INFO

We hebben in de loop van de tijd al heel wat listings gepubliceerd. Nu kan het natuurlijk niet anders dan dat sommige onderwerpen meerdere keren worden behandeld. Als een listing in onze PRINT-OUT rubriek heeft gestaan vinden andere lezers daar vaak weer uitbreidingen of verbeteringen op. Vaak inspireren ze zelfs tot het schrijven van een geheel nieuw programma, welke een compleet nieuwe aanpak hebben. Deze keer tussen al de fraaie listings weer een hele lange. Bij zo'n lange listing mag u ook wel wat verwachten van het programma. Dat geldt dan zeker voor het programma Pacmaniac. Heeft u zelf ook een mooi programma of utility geschreven stuur het gerust naar ons toe. U doet er vele mensen een plezier mee, en zelf wordt u er natuurlijk financieel wat beter van. Denk aan de bijbehorende uitleg deze is erg belangrijk.

### Inhoud listingdeel

In het listingdeel, vindt u:

<b>Listing tester</b>	<b>27</b>
<b>Pacmaniac</b>	<b>28</b>
<b>Schieten</b>	<b>67</b>
<b>Mouse</b>	<b>69</b>
<b>Sterrenbeelden en gematria</b>	<b>73</b>

Het geheel kunt u sturen naar postbus 112 in Blaricum. Voor vragen natuurlijk alleen Maandag-avond (5-9) tel. 02155-25162.

## LISTING TESTER

```

63000 REM ***** list tester *****
63010 REM (C) 1985 Jan Bodzinga
63020 REM
63030 REM save als ASCII file
63040 REM 'SAVE "CAS:LISTTEST",A'
63050 REM te testen programma laden
63060 REM merge "listtest"
63070 REM run 63000
63075 REM *****
63080 REM *** BEGIN PROGRAMMA ***
63085 REM *****
63090 CLS:PRINT"Spatiebalk = pauze"
63100 PRINT:PRINT"LISTTEST:"
63110 START=32768!
63120 PGM=START+1
63130 PUNT=START+3
63140 TSOM=0
63150 WIJZER=PEEK(PGM)+PEEK(PGM+1)*25
6
63160 IF WIJZER=0 THEN 63340
63170 REGEL=PEEK(PUNT)+PEEK(PUNT+1)*2
56
63180 IF REGEL>62999!THEN 63340
63190 SOM=0
63200 FORI=PUNT+2 TO WIJZER-1
63210     A=PEEK(I)
63220     IFA=0THENI=WIJZER
63230     IFA=143THENI=WIJZER:GOTO6326
0
63240     IF A=32THEN63260
63250     SOM=(SOM+A)MOD256
63260 NEXT
63270 TSOM=TSOM+SOM
63280 PRINT USING "regel :##### -
###";REGEL,SOM

```

```

63290 PGM=WIJZER:PUNT=WIJZER+2
63300 A$=INKEY$:IFA$< CHR$(32)THEN63150
63310 PRINT"                RETURN = verder "
63320 A$=INKEY$:IF A$=CHR$(13)THEN 63
150
63330 GOTO63320
63340 REM einde check, voor zelftest
63180 eruit
63350 REM lijst op papier overal LPRI
NT ipv PRINT
63360 PRINT
63370 PRINT USING"Totaaltelling:####
##";TSOM
63380 END

```

regel :63000	-	0	regel :63200	-	189
regel :63010	-	0	regel :63210	-	96
regel :63020	-	0	regel :63220	-	185
regel :63030	-	0	regel :63230	-	202
regel :63040	-	0	regel :63240	-	151
regel :63050	-	0	regel :63250	-	103
regel :63060	-	0	regel :63260	-	131
regel :63070	-	0	regel :63270	-	85
regel :63075	-	0	regel :63280	-	24
regel :63080	-	0	regel :63290	-	253
regel :63085	-	0	regel :63300	-	56
regel :63090	-	16	regel :63310	-	122
regel :63100	-	86	regel :63320	-	231
regel :63110	-	7	regel :63330	-	230
regel :63120	-	100	regel :63340	-	0
regel :63130	-	201	regel :63350	-	0
regel :63140	-	67	regel :63360	-	157
regel :63150	-	99	regel :63370	-	163
regel :63160	-	177	regel :63380	-	129
regel :63170	-	189			
regel :63190	-	239	Totaaltelling:		3688

LISTTEST: LISTTESTER

## PACMANIAC

Het programma Pacmaniac is geschreven door Bart Corthouts uit België. Het is duidelijk gebaseerd op het overbekende spel Pacman. Het is een wat langer en niet al te makkelijk in te typen programma, maar het resultaat is er dan ook naar. Het spelen behoeft geen enkele uitleg, het intypen en wegschrijven wel. U typt eerst het programma Pacman in, schrijft dit op de gebruikelijke manier naar tape of disk. Als u op cassette werkt haalt u nu de cassette er uit. Het tweede gedeelte van het programma kan dan worden ingetypt. Bij het gebruik van een cassette schrijft u het weg naar een tweede cassette. Na eventueel verbeteringen te hebben aangebracht gaat u het tweede programma (MCLOAD) laden. Daarna wordt de eerste cassette met het programma (PACMAN) in de cassetterecorder geplaatst. U geeft daarna het commando RUN. Er wordt nu een stukje machinetaal naar de eerste cassette geschreven. Het programma is nu gereed om te gaan spelen. Veel succes.

```

10 *****
20 *   PACMANIAC   *
30 *                               *
40 * SCREEN & MACHINECODE LOADER *
50 *-----*
60 * (C) 1986 by BART CORTHOOTS *
70 *                               *
80 *****
90 '
100 CLEAR 200,&HC7DF
110 SCREEN 0,,,1:WIDTH 37
120 PRINT:PRINT:PRINT "   Even geduld ....":PRINT:
PRINT
130 FOR L=0 TO 80:C=0:FOR I=1 TO 32:READ A$:A=VAL("
&h"+A$):C=C+I*A:POKE &HC7E0+L*32+I-1,A:NEXT I
140 READ A:IF C>A THEN PRINT "Data error in ";200+
L*10:END ELSE NEXT L
150 BEEP:PRINT "Indien alles klaar om te saven, dru
k dan op de spatiebalk ...."
160 IF INKEY$("<") THEN 160
170 A$=INPUT$(1):IF A$("<") THEN 150
180 BSAVE "PACMC",&HC7E0,&HD1E1
190 END
200 DATA 96,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,
EE,A0,E9,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9, 44850
210 DATA E9,7,18,17,17,17,17,19,7,18,17,17,17,19,7,
E9,91,7,1A,17,17,17,17,1B,7,1A,17,17,17,1B,F9,E9, 3
0818
220 DATA 7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,96,EE,EE,
EE,90,7,18,19,7,82,EE,EE,EE,90,7,E9, 60554
230 DATA E9,7,7,7,7,16,16,7,7,7,7,7,7,7,E9,91,20,

```

```

82,EE,EE,EE,80,16,7,93,EE,EE,EE,EE,EE,A4, 73855
240 DATA 20,20,20,20,20,20,16,16,7,E9,20,20,20,20,2
0,20,17,17,17,17,19,20,1A,1B,7,95,EE,EE,EE,EE,EE,BA
, 54675
250 DATA 20,20,20,20,16,20,20,20,7,20,20,20,20,20,2
0,20,17,17,17,17,1B,20,18,19,7,93,EE,EE,EE,EE,EE,BA
, 52661
260 DATA 20,20,20,20,20,20,16,16,7,E9,20,20,20,20,2
0,20,96,EE,EE,EE,90,20,1A,1B,7,95,EE,EE,EE,EE,EE,A0
, 70756
270 DATA E9,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,91,7,82,
EE,EE,EE,EE,90,7,93,EE,EE,EE,90,F9,E9, 77263
280 DATA 20,7,7,7,7,7,7,7,E9,7,7,7,7,7,E9,96,EE,E
E,EE,90,7,18,19,7,91,7,82,EE,EE,EE,B1, 62157
290 DATA E9,7,7,7,7,16,16,7,7,7,7,7,7,E9,91,7,8
2,EE,EE,EE,A1,A2,EE,EE,EE,EE,EE,90,7,E9, 76788
300 DATA 7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,EE,EE,EE,
EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,A4, 95496
310 DATA EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,
EE,A0,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,F9,E9, 48598
320 DATA 7,18,17,17,19,7,82,EE,EE,EE,EE,EE,EE,A0,7,
E9,7,1A,17,17,1B,7,7,7,7,7,7,7,E9,7,E9, 40502
330 DATA 7,7,7,7,7,93,EE,EE,EE,EE,A0,7,E9,7,E9,7,
18,19,7,92,7,95,EE,EE,EE,EE,A4,7,91,7,E9, 68233
340 DATA 7,16,16,7,E9,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,20,1A,
1B,20,95,EE,EE,A0,7,93,EE,EE,EE,EE,EE,A4, 69372
350 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,E9,7,E9,20,20,20,20,2
0,20,17,17,17,17,17,19,20,91,7,95,EE,EE,EE,EE,EE,BA
, 59207
360 DATA 20,20,20,20,20,16,20,20,7,20,20,20,20,20,2
0,20,17,17,17,17,17,1B,20,92,7,93,EE,EE,EE,EE,EE,BA
, 55545
370 DATA 20,20,20,20,20,20,20,E9,7,E9,20,20,20,20,2
0,20,96,EE,EE,EE,EE,90,20,91,7,95,EE,EE,EE,EE,EE,A0
, 79922
380 DATA E9,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,F9,E9,91,7,82
,EE,EE,EE,EE,90,7,92,7,82,EE,90,7,E9, 64104
390 DATA 20,7,7,7,7,7,7,7,E9,7,7,7,7,7,E9,EE,EE,E
E,EE,EE,90,7,92,7,95,EE,EE,EE,90,7,E9, 72330
400 DATA 7,7,7,7,7,7,E9,7,7,7,7,7,7,E9,92,7,82,
EE,EE,90,7,95,EE,EE,EE,EE,EE,90,7,E9, 72240
410 DATA E9,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,97,EE,EE
,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,A4, 94243
420 DATA EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,
EE,A0,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9, 41096
430 DATA 17,17,19,7,18,17,17,19,7,93,EE,EE,EE,A0,7,
E9,20,20,16,7,16,DB,DB,16,7,E9,20,20,20,E9,F9,E9, 6
0574
440 DATA 20,20,16,7,16,DB,DB,16,7,E9,20,20,20,E9,7,
E9,17,17,1B,7,1A,17,17,1B,7,95,EE,EE,EE,A4,7,E9, 54
284
450 DATA 7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,EE,EE,EE,90,
20,82,EE,EE,A0,7,93,EE,EE,EE,EE,EE,A4, 77309

```

460 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,E9,7,E9,20,20,20,20,2  
 0,20,17,17,17,17,17,19,20,91,7,95,EE,EE,EE,EE,EE,BA  
 , 59207  
 470 DATA 20,20,20,20,20,16,20,20,7,20,20,20,20,20,2  
 0,20,17,17,17,17,17,1B,20,92,7,93,EE,EE,EE,EE,EE,BA  
 , 55545  
 480 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,E9,7,E9,20,20,20,20,2  
 0,20,20,82,EE,EE,EE,EE,EE,EE,A4,7,95,EE,EE,EE,EE,EE,A0  
 , 83234  
 490 DATA 7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,EE,EE,EE,  
 EE,EE,EE,EE,90,7,93,EE,EE,EE,EE,A0,7,E9, 77806  
 500 DATA 20,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,20,20,20,E9,F9,E9,17  
 ,17,19,7,92,7,82,90,7,95,EE,EE,EE,A4,7,E9, 62267  
 510 DATA 20,20,16,7,E9,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,17,17  
 ,1B,7,E9,7,82,EE,EE,EE,EE,EE,EE,90,7,E9, 65148  
 520 DATA 7,7,7,7,E9,7,7,7,7,7,7,7,7,7,7,E9,EE,EE,EE  
 ,EE,97,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,EE,A4, 94799  
 530 DATA CD,3A,D1,DD,21,57,D2,3E,1,CD,87,0,22,78,D2  
 ,CD,E4,CE,CD,58,D1,DD,21,5D,D2,3E,2,CD,87,0,22,78,  
 63527  
 540 DATA D2,CD,E4,CE,CD,58,D1,DD,21,63,D2,3E,3,CD,8  
 7,0,22,78,D2,CD,E4,CE,CD,58,D1,DD,21,69,D2,3E,4,CD,  
 72598  
 550 DATA 87,0,22,78,D2,CD,E4,CE,CD,58,D1,3A,74,D2,3  
 C,32,74,D2,E6,1F,FE,0,28,A8,CD,DB,CC,18,A3,CD,3A,D1  
 , 75499  
 560 DATA 2A,72,D2,2B,22,72,D2,11,0,0,E7,20,6,3E,3,3  
 2,7D,D3,C9,CD,DB,CC,3A,54,D2,C6,20,32,54,D2,5F,3E,  
 60854  
 570 DATA 0,CD,93,0,3A,74,D2,3C,32,74,D2,E6,3,FE,0,2  
 8,CC,DD,21,57,D2,CD,58,D1,3E,1,CD,87,0,22,78,D2, 62  
 826  
 580 DATA CD,E4,CE,DD,21,5D,D2,CD,58,D1,3E,2,CD,87,0  
 ,22,78,D2,CD,E4,CE,DD,21,63,D2,CD,58,D1,3E,3,CD,87,  
 72652  
 590 DATA 0,22,78,D2,CD,E4,CE,DD,21,69,D2,CD,58,D1,3  
 E,4,CD,87,0,22,78,D2,CD,E4,CE,18,82,3E,1,CD,D5,0, 6  
 5776  
 600 DATA FE,0,20,5,3E,0,CD,D5,0,FE,1,CA,47,CD,FE,3,  
 CA,FE,CC,FE,5,CA,DD,CD,FE,7,CA,94,CD,C9,3E,2, 78050  
 610 DATA 2A,C3,F3,23,23,CD,4D,0,3A,7F,D3,E6,7,FE,0,  
 20,27,3A,7E,D3,E,0,E6,4,FE,0,28,2,E,8,3A,7E, 42240  
 620 DATA D3,E6,F8,81,32,7E,D3,2A,C3,F3,3D,CD,4D,0,C  
 D,28,CE,23,CD,A4,CE,FE,1,C0,3A,7F,D3,3C,2A,C3,F3,23  
 , 70484  
 630 DATA CD,4D,0,32,7F,D3,C9,3E,1,2A,C3,F3,23,23,CD  
 ,4D,0,3A,7E,D3,E6,7,FE,0,20,2C,3A,7F,D3,E,0,E6, 545  
 54  
 640 DATA 4,FE,0,28,2,E,8,3A,7F,D3,E6,F8,81,32,7F,D3  
 ,2A,C3,F3,23,CD,4D,0,CD,28,CE,11,20,0,B7,ED,52, 613  
 35  
 650 DATA CD,CF,CE,FE,1,C0,3A,7E,D3,3D,2A,C3,F3,CD,4  
 D,0,32,7E,D3,C9,3E,4,2A,C3,F3,23,23,CD,4D,0,3A,7F,

57267  
 660 DATA D3,E6,7,FE,0,20,27,3A,7E,D3,E,0,E6,4,FE,0,  
 28,2,E,8,3A,7E,D3,E6,F8,81,32,7E,D3,2A,C3,F3, 64028  
 670 DATA 3D,CD,4D,0,CD,28,CE,2B,CD,A4,CE,FE,1,C0,3A  
 ,7F,D3,3D,2A,C3,F3,23,CD,4D,0,32,7F,D3,C9,3E,3,2A,  
 59737  
 680 DATA C3,F3,23,23,CD,4D,0,3A,7E,D3,E6,7,FE,0,20,  
 2A,3A,7F,D3,E,0,E6,4,FE,0,28,2,E,8,3A,7F,D3, 46145  
 690 DATA E6,F8,81,32,7F,D3,2A,C3,F3,23,CD,4D,0,CD,2  
 8,CE,11,20,0,19,CD,CF,CE,FE,1,C0,3A,7E,D3,3C,2A,C3,  
 64180  
 700 DATA F3,CD,4D,0,32,7E,D3,C9,3A,7E,D3,6F,26,0,CB  
 ,25,CB,14,CB,25,CB,14,3A,7F,D3,5F,CB,3B,CB,3B,CB,3B  
 , 62750  
 710 DATA 16,0,19,EB,2A,BD,F3,19,CD,4A,0,FE,20,C8,FE  
 ,AB,C8,F5,3E,20,CD,4D,0,F1,FE,F9,20,8,3E,1,32,7D, 6  
 2378  
 720 DATA D3,E1,E1,C9,E5,3E,D,1E,7,CD,93,0,2A,BD,F3,  
 11,CB,2,19,CD,4A,0,FE,20,20,2,3E,30,3C,FE,3A,20, 47  
 105  
 730 DATA 8,3E,30,CD,4D,0,2B,18,EA,CD,4D,0,2A,7B,D3,  
 23,22,7B,D3,E1,3A,7A,D3,3D,32,7A,D3,FE,0,C0,32,7D,  
 63031  
 740 DATA D3,E1,E1,C9,CD,4A,0,FE,7,28,21,FE,20,28,1D  
 ,FE,F9,28,19,FE,AB,28,15,3A,7E,D3,FE,50,20,B,3A,7F,  
 56698  
 750 DATA D3,FE,0,28,7,FE,F8,28,3,3E,0,C9,3E,1,C9,CD  
 ,4A,0,FE,7,28,B,FE,20,28,7,FE,F9,28,3,3E,0, 46768  
 760 DATA C9,3E,1,C9,DD,6E,0,DD,66,1,11,0,0,E7,28,B,  
 2B,DD,75,0,DD,74,1,CD,49,D1,C9,CD,28,D1,32,75, 6000  
 8  
 770 DATA D2,FE,1,28,53,DD,7E,2,FE,50,20,22,DD,7E,3,  
 FE,40,20,A,3A,7F,D3,FE,80,38,3,CD,86,DD,DD,7E,3, 62  
 778  
 780 DATA FE,C0,20,A,3A,7F,D3,FE,80,30,3,CD,41,D0,3A  
 ,7F,D3,4F,DD,7E,3,B9,20,5,CD,28,D1,FE,1,30,A,3E, 55  
 519  
 790 DATA 2,32,76,D2,CD,41,D0,18,8,3E,4,32,76,D2,CD,  
 86,DD,3A,75,D2,FE,1,28,2A,3A,7E,D3,4F,DD,7E,2,B9, 6  
 2481  
 800 DATA 20,5,CD,28,D1,FE,1,30,A,3E,3,32,77,D2,CD,F  
 8,CF,18,8,3E,1,32,77,D2,CD,AC,CF,3A,75,D2,FE,1, 653  
 00  
 810 DATA 28,83,CD,28,D1,FE,1,28,12,CD,BA,0,3A,76,D2  
 ,FE,2,20,5,CD,86,DD,18,3,CD,41,D0,3A,77,D2,FE,1, 62  
 382  
 820 DATA 20,5,CD,F8,CF,18,E2,CD,AC,CF,18,DD,DD,7E,4  
 ,FE,3,C8,DD,7E,2,E6,7,FE,0,20,17,DD,7E,3,E6,7, 6181  
 3  
 830 DATA FE,0,C0,CD,CB,DD,B7,11,20,0,ED,52,CD,13,D1  
 ,FE,1,C0,DD,7E,2,3D,2A,78,D2,DD,77,2,3D,CD,4D,0, 59  
 332  
 840 DATA DD,36,4,1,23,23,3E,5,CD,4D,0,11,E,0,19,DD,

7E,2,3D,CD,4D,0,E1,C9,DD,7E,4,FE,1,C8,DD,7E, 60102  
 850 DATA 2,E6,7,FE,0,20,15,DD,7E,3,E6,7,FE,0,CO,CD,  
 CB,DO,11,20,0,19,CD,13,D1,FE,1,CO,DD,7E,2,2A, 59552  
 860 DATA 78,D2,CD,4D,0,3C,DD,77,2,DD,36,4,3,23,23,3  
 E,7,CD,4D,0,11,E,0,19,DD,7E,2,3D,CD,4D,0,E1, 41793  
 870 DATA C9,DD,7E,4,FE,4,C8,DD,7E,3,E6,7,FE,0,20,12  
 ,DD,7E,2,E6,7,FE,0,CO,CD,CB,DO,23,CD,EC,DO,FE, 7895  
 3  
 880 DATA 1,CO,DD,7E,3,3C,2A,78,D2,23,CD,4D,0,DD,77,  
 3,DD,36,4,2,23,3E,6,CD,4D,0,11,F,0,19,DD,7E, 39966  
 890 DATA 3,CD,4D,0,E1,C9,DD,7E,4,FE,2,C8,DD,7E,3,E6  
 ,7,FE,0,20,12,DD,7E,2,E6,7,FE,0,CO,CD,CB,DO, 69864  
 900 DATA 2B,CD,EC,DO,FE,1,CO,DD,7E,3,3D,2A,78,D2,23  
 ,CD,4D,0,DD,77,3,DD,36,4,4,23,3E,8,CD,4D,0,11, 4288  
 3  
 910 DATA F,0,19,DD,7E,3,CD,4D,0,E1,C9,DD,7E,2,6F,26  
 ,0,CB,25,CB,14,CB,25,CB,14,DD,7E,3,5F,CB,3B,CB, 606  
 53  
 920 DATA 3B,CB,3B,16,0,19,EB,2A,BD,F3,19,C9,CD,4A,0  
 ,FE,20,28,1D,FE,7,28,19,FE,F9,28,15,DD,7E,2,FE,50,  
 60205  
 930 DATA 20,B,DD,7E,3,FE,0,28,7,FE,F8,28,3,3E,0,C9,  
 3E,1,C9,CD,4A,0,FE,20,28,B,FE,7,28,7,FE,F9, 55721  
 940 DATA 28,3,3E,0,C9,3E,1,C9,2A,7A,D2,11,79,D3,E7,  
 20,3,21,7C,D2,7E,23,22,7A,D2,C9,E5,D5,2A,70,D2,11,  
 64422  
 950 DATA 0,0,2B,E7,20,FC,D1,E1,C9,E5,D5,2A,55,D2,11  
 ,0,0,2B,E7,20,FC,D1,E1,C9,CD,BA,0,DD,4E,2,3A,7E, 67  
 227  
 960 DATA D3,91,FE,FE,30,3,FE,3,DO,DD,4E,3,3A,7F,D3,  
 91,FE,FE,30,3,FE,3,DO,3E,2,32,7D,D3,E1,C9,CD,41, 70  
 489  
 970 DATA 0,ED,4B,F8,F7,B,2A,BD,F3,2B,11,11,0,19,3,3  
 E,F,32,E1,D1,A,CD,4D,0,54,5D,23,1B,3,A,CD,4D, 40719  
 980 DATA 0,C5,D5,1,30,D2,5F,A,BB,28,9,3E,42,B9,7B,2  
 8,C,3,18,F3,E5,21,9,0,9,44,4D,E1,A,D1,C1,EB, 53892  
 990 DATA CD,4D,0,EB,3A,E1,D1,3D,32,E1,D1,FE,0,20,CB  
 ,D5,E5,ED,5B,BD,F3,B7,ED,52,11,BC,2,E7,E1,D1,38,AA,  
 81860  
 1000 DATA C9,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,  
 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0, 201

regel : 10 - 58	regel : 120 - 188
regel : 20 - 58	regel : 130 - 159
regel : 30 - 58	regel : 140 - 217
regel : 40 - 58	regel : 150 - 169
regel : 50 - 58	regel : 160 - 33
regel : 60 - 58	regel : 170 - 42
regel : 70 - 58	regel : 180 - 65
regel : 80 - 58	regel : 190 - 129
regel : 90 - 58	regel : 200 - 115
regel : 100 - 71	regel : 210 - 158
regel : 110 - 122	regel : 220 - 156

regel : 230 - 229	regel : 640 - 253
regel : 240 - 85	regel : 650 - 17
regel : 250 - 34	regel : 660 - 153
regel : 260 - 173	regel : 670 - 33
regel : 270 - 78	regel : 680 - 97
regel : 280 - 5	regel : 690 - 28
regel : 290 - 212	regel : 700 - 124
regel : 300 - 87	regel : 710 - 183
regel : 310 - 156	regel : 720 - 62
regel : 320 - 179	regel : 730 - 163
regel : 330 - 7	regel : 740 - 36
regel : 340 - 211	regel : 750 - 76
regel : 350 - 80	regel : 760 - 189
regel : 360 - 38	regel : 770 - 100
regel : 370 - 210	regel : 780 - 104
regel : 380 - 208	regel : 790 - 98
regel : 390 - 74	regel : 800 - 26
regel : 400 - 255	regel : 810 - 43
regel : 410 - 121	regel : 820 - 88
regel : 420 - 70	regel : 830 - 119
regel : 430 - 23	regel : 840 - 123
regel : 440 - 241	regel : 850 - 162
regel : 450 - 93	regel : 860 - 81
regel : 460 - 80	regel : 870 - 116
regel : 470 - 38	regel : 880 - 90
regel : 480 - 240	regel : 890 - 216
regel : 490 - 93	regel : 900 - 245
regel : 500 - 151	regel : 910 - 103
regel : 510 - 131	regel : 920 - 222
regel : 520 - 137	regel : 930 - 96
regel : 530 - 206	regel : 940 - 78
regel : 540 - 82	regel : 950 - 85
regel : 550 - 112	regel : 960 - 146
regel : 560 - 96	regel : 970 - 151
regel : 570 - 23	regel : 980 - 55
regel : 580 - 74	regel : 990 - 81
regel : 590 - 156	regel : 1000 - 227
regel : 600 - 106	
regel : 610 - 74	Totaaltelling: 11227
regel : 620 - 122	
regel : 630 - 22	

```

10 *****
20 * P A C H A N I A C *
30 * *
40 *-----*
50 * (C) 1986 by BART CORTHOUTS *
60 * Zandstraat 25 *
70 * 3930 ZELEM (BELGIE) *
80 *****
90 '
100 CLEAR 500,&HC7DF:COLOR 15,1,1:KEY OFF:SCREEN 1,
0,0:WIDTH 32:CLS:X=RND(-TIME):V=BASE(5):P=21:LI=2:L
    
```

```

E=1:NI=1
110 TR=832 ' traagheid v/h spel
120 TA=64 ' traagheidsafname na elke ronde
130 MT=650 ' minimale traagheid
140 AT=704 ' aanvalstijd
150 AA=128 ' aanvalstijdafname na elke ronde
160 MA=192 ' minimale aanvalstijd
170 W1=64:W2=256:W3=512:W4=768 ' W1..4:wachttijd v/
d 4 spoken
180 GW=512 'GW/2=gemiddelde wachttijd voor spook na
opgeeten te zijn
190 DEF FNCH$(I)=CHR$(I)+CHR$(I+64)
200 T$="":T2$=""
210 FOR I=1 TO 26:T$=T$+CHR$(I)+CHR$(87):NEXT I
220 FOR I=1 TO 22:T2$=T2$+CHR$(I)+CHR$(71):NEXT I
230 POKE &HD37B,0:POKE &HD37C,0
240 POKE &HD270,TR MOD 256:POKE &HD271,TR/256
250 POKE &HD255,10:POKE &HD256,0
260 POKE &HCF3D,&H30:POKE &HCF67,&H30
270 POKE &HCFE0,&H2B:POKE &HCFE1,&HDD:POKE &HCFE2,&
H75
280 DEFUSR3=&HCC00:DEFUSR4=&HCC5D
290 DEFUSR5=&HD17E:DEFUSR2=&H44
300 RESTORE
310 FOR L=3 TO 35 STEP 4:READ A
320 VPOKE BASE(8)+L,A:NEXT L
330 FOR L=0 TO 31:READ A
340 VPOKE BASE(6)+L,A:NEXT L
350 LOCATE ,8,0
360 PRINT TAB(9);FNCH$(24);LEFT$(T$,24);FNCH$(25)
370 PRINT TAB(9);FNCH$(22);FNCH$(24);LEFT$(T$,20);F
NCH$(25);FNCH$(22)
380 PRINT TAB(9);FNCH$(22);FNCH$(22);"PAC-MANIAC";F
NCH$(22);FNCH$(22)
390 PRINT TAB(9);FNCH$(22);FNCH$(26);LEFT$(T$,20);F
NCH$(27);FNCH$(22)
400 PRINT TAB(9);FNCH$(26);LEFT$(T$,24);FNCH$(27)
410 FOR L1=0 TO 8:S$="":FOR L2=1 TO 8:READ A$:S$=S$
+CHR$(VAL("&H"+A$)):NEXT L2:SPRITE$(L1)=S$:NEXT L1
420 READ A$:IF A$="##" THEN 480
430 A=VAL("&h"+A$)
440 FOR I=BASE(7)+A*8 TO BASE(7)+A*8+7
450 READ A$:VPOKE I,VAL("&h"+A$)
460 NEXT I
470 GOTO 420
480 LOCATE 10,10:PRINT FNCH$(22);"P -M NI C";FNCH$
(22)
490 PUT SPRITE 1,(95,79),,6
500 PUT SPRITE 0,(104,79),,2
510 PUT SPRITE 2,(127,79),,8
520 PUT SPRITE 3,(150,79),,7
530 IF PEEK(&HFBBO)<>123 THEN POKE &HFBBO,123 ELSE
600

```

```

540 POKE &HD252,0:POKE &HD253,0
550 LOCATE 3,1:PRINT "MACHINECODE IS NOW LOADING"
560 LOCATE 7,3:PRINT "PLEASE WAIT ...."
570 BLOAD "PACMC"
580 FOR I=&HD230 TO &HD24A:READ A
590 POKE I,A:NEXT I
600 BEEP:LOCATE 5,16:PRINT CHR$(249);T2$
610 HI=PEEK(&HD252)+256*PEEK(&HD253)
620 FOR W=0 TO 500:NEXT W
630 FOR Y=79 TO 127:FOR W=0 TO 10:NEXT W:PUT SPRITE
0,(104,Y),,3:PUT SPRITE 2,(126,Y),,7:NEXT Y
640 Y=79:FOR X=104 TO 39 STEP -1:PUT SPRITE 0,(X,12
7),,4:VPOKE X/8+V+1+512,32:PUT SPRITE 2,(X+P,127),,
8:P=P-.15:Y=Y+.75:PUT SPRITE 1,(95,Y),,7:NEXT X
650 X2=50:Y1=127:Y2=127:FOR X1=39 TO 230 STEP 1.2:P
UT SPRITE 0,(X1,127),,2:VPOKE X1/8+V+512,32:PUT SPR
ITE 2,(X2,Y1),,6:PUT SPRITE 1,(X2+45,Y2),,6:PUT SPR
ITE 5,(X2+45,Y2),,0:X2=X2+.7
660 IF X1+4>X2 THEN Y1=209
670 IF X1+4>X2+45 THEN Y2=209
680 NEXT X1
690 IF INKEY$<>" " THEN 690
700 LOCATE 5,19:PRINT "Press any key ...."
710 LOCATE 5,21:PRINT ".... or hit joystick ...."
720 FOR W=0 TO 2000:IF INKEY$<>" " OR STRIG(1)<>0 OR
STICK(1)<>0 THEN 760 ELSE NEXT W

```

**Abonnement  
op dit blad?**

**Bel gratis  
06-0224222**

HP Teleservice:  
elke dag tot 20.30 uur  
(ook in het weekend)

```

730 PUT SPRITE 0,(0,209):PUT SPRITE 3,(0,209)
740 FOR S=1 TO 3:ON S GOSUB 1400,1470,1540:FOR W=0
TO 2000:NEXT W,S
750 RUN
760 ON LE GOSUB 1400,1470,1540
770 GOSUB 1690
780 FOR I=&HD27C TO &HD379
790 POKE I,RND(1)*2:NEXT I
800 POKE &HD27A,&H7C:POKE &HD27B,&HD2
810 IF PLAY(0) THEN 810
820 SOUND 13,9:SOUND 11,200:SOUND 12,0:SOUND 7,&B11
1110:SOUND 0,0:SOUND 1,2:SOUND 8,16
830 X=USR3(0)
840 A=PEEK(&HD37D)
850 IF A=2 THEN GOSUB 1830:GOTO 810
860 IF A=0 THEN 1250
870 IF A=1 THEN GOSUB 880:GOTO 820
880 ST=0
890 FOR L=7 TO 19 STEP 4:VPOKE BASE(8)+L,15:NEXT
900 POKE &HCF3D,&H38:POKE &HCF67,&H38
910 POKE &HCFE0,&HC3:POKE &HCFE1,&H49:POKE &HCFE2,&
HD1
920 FOR I=&HD257 TO &HD269 STEP 6
930 P=PEEK(I+3)
940 IF PEEK(I+2)>79 OR PEEK(I+2)<=63 OR (P<>104 AND
P<>120 AND P<>136 AND P<>152) THEN POKE I+4,0
950 NEXT I
960 I=AT-AA*(NI-1):IF I<MA THEN I=MA
970 POKE &HD272,I MOD 256::POKE &HD273,I/256
980 SOUND 7,&B111110:SOUND 8,12:SOUND 1,1
990 X=USR4(0)
1000 A=PEEK(&HD37D)
1010 IF A=0 THEN 1250
1020 IF A=1 THEN 880
1030 IF A=2 THEN GOSUB 1130:GOTO 980
1040 IF ST=-1 THEN 1090 ELSE ST=-1
1050 FOR L=7 TO 19 STEP 4
1060 VPOKE BASE(8)+L,5:NEXT L
1070 POKE &HD272,96:POKE &HD273,0
1080 SOUND 8,0:GOTO 990
1090 POKE &HCF3D,&H30:POKE &HCF67,&H30
1100 POKE &HCFE0,&H2B:POKE &HCFE1,&HDD:POKE &HCFE2,
&H75
1110 VPOKE BASE(8)+7,2:VPOKE BASE(8)+11,8:VPOKE BAS
E(8)+15,14:VPOKE BASE(8)+19,7
1120 RETURN
1130 SOUND 7,&B111110:SOUND 1,0:SOUND 8,16:SOUND 13
,14:SOUND 12,0:SOUND 11,90
1140 FOR I=255 TO 0 STEP -1:SOUND 0,I:NEXT
1150 SC=PEEK(&HD37B)+256*PEEK(&HD37C)
1160 SC=SC+50
1170 POKE &HD37B,SC MOD 256:POKE &HD37C,SC/256
1180 GOSUB 1610

```

```

1190 FOR I=&HD257 TO &HD26E STEP 6:IF ABS(PEEK(I+2)
-PEEK(&HD37E))<5 AND ABS(PEEK(I+3)-PEEK(&HD37F))<5
THEN 1200 ELSE NEXT I:RETURN
1200 POKE I+4,1
1210 L=RND(1)*GW+1:POKE I,L MOD 256:POKE I+1,L/256
1220 POKE I+2,79:POKE I+3,152-(&HD269-I)*8/3
1230 PUT SPRITE 1+(I-&HD257)/6,(152-(&HD269-I)*8/3,
79),,RND(1)*4+5:PUT SPRITE 5+(I-&HD257)/6,(152-(&HD
269-I)*8/3,79),,0
1240 RETURN
1250 BEEP:A$="V15L16G-8F8A+R64A+R64A+R64A+A+A+R8":B
$="FR64GR64FR64FR32":C$="L9AB-FGAA+R4"
1260 PLAY A$:PLAY B$:PLAY B$
1270 PLAY A$
1280 PLAY C$:PLAY C$
1290 POKE &HCF3D,&H30:POKE &HCF67,&H30
1300 POKE &HCFE0,&H2B:POKE &HCFE1,&HDD:POKE &HCFE2,
&H75
1310 VPOKE BASE(8)+7,2:VPOKE BASE(8)+11,8:VPOKE BAS
E(8)+15,14:VPOKE BASE(8)+19,7
1320 LE=LE+1:IF LE>3 THEN LE=1 ELSE GOTO 760
1330 NI=NI+1:LI=LI+1:IF LI>5 THEN LI=5
1340 I=PEEK(&HD270)+256*PEEK(&HD271)
1350 I=I-TA:IF I<MT THEN I=MT
1360 POKE &HD270,I MOD 256:POKE &HD271,I/256
1370 GOTO 760
1380 '
1390 REM scherm 1
1400 CLS:POKE &HD37A,232
1410 X=USR5(&HC7E0)
1420 IF NI=1 THEN VPOKE BASE(5)+327,171:VPOKE BASE(
5)+345,171
1430 VPOKE BASE(5)+288,186:VPOKE BASE(5)+352,186
1440 GOSUB 1610:X=USR2(0):RETURN
1450 '
1460 REM scherm 2
1470 CLS:POKE &HD37A,239
1480 X=USR5(&HC940)
1490 IF NI=1 THEN VPOKE BASE(5)+327,171:VPOKE BASE(
5)+345,171
1500 VPOKE BASE(5)+288,186:VPOKE BASE(5)+352,186
1510 GOSUB 1610:X=USR2(0):RETURN
1520 '
1530 REM scherm 3
1540 CLS:POKE &HD37A,206
1550 X=USR5(&HCAA0)
1560 IF NI=1 THEN VPOKE BASE(5)+327,171:VPOKE BASE(
5)+345,171
1570 VPOKE BASE(5)+288,186:VPOKE BASE(5)+352,186
1580 GOSUB 1610:X=USR2(0):RETURN
1590 '
1600 REM score & levens printen
1610 LOCATE 1,22:PRINT USING "Score:####";(PEEK(&

```



```

HD37B)+256*PEEK(&HD37C))*10
1620 LOCATE 1,23:PRINT USING "Round:##";NI;
1630 LOCATE 15,22:PRINT USING "HI-SCORE:#####";HI*
10
1640 LOCATE 15,23:PRINT "LIVES:";:IF LI=0 THEN 1650
ELSE FOR L=1 TO LI:PRINT FNCH$(10);" ";:NEXT L
1650 PRINT SPC(31-POS(0));
1660 RETURN
1670 '
1680 REM sprites naar beginpositie
1690 PUT SPRITE 0,(128,127),,4
1700 POKE &HD37F,128:POKE &HD37E,128
1710 PUT SPRITE 1,(104,79),,5:PUT SPRITE 5,(104,79)
,,0
1720 PUT SPRITE 2,(120,79),,6:PUT SPRITE 6,(120,79)
,,0
1730 PUT SPRITE 3,(136,79),,8:PUT SPRITE 7,(136,79)
,,0
1740 PUT SPRITE 4,(152,79),,6:PUT SPRITE 8,(152,79)
,,0
1750 X1=&HD257:X2=&HD25D:X3=&HD263:X4=&HD269
1760 POKE X1,W1 MOD 256:POKE X1+1,W1/256:POKE X1+2,
79:POKE X1+3,104:POKE X1+4,1
1770 POKE X2,W2 MOD 256:POKE X2+1,W2/256:POKE X2+2,
79:POKE X2+3,120:POKE X2+4,1
1780 POKE X3,W3 MOD 256:POKE X3+1,W3/256:POKE X3+2,
79:POKE X3+3,136:POKE X3+4,1
1790 POKE X4,W4 MOD 256:POKE X4+1,W4/256:POKE X4+2,
79:POKE X4+3,152:POKE X4+4,1
1800 RETURN
1810 '
1820 REM gepakt
1830 BEEP:C$="T140SOM6000L8"
1840 A$="05C4C.C16.C4D+.D16.D.C16.C.04B16.05C2"
1850 B$="04C4C.C16.C4D+.D16.D.C16.C.03B16.04C2"
1860 SOUND 12,24:PLAY C$,C$:PLAY A$,B$
1870 IF LI<>0 THEN 1960
1880 SC=PEEK(&HD37B)+256*PEEK(&HD37C)
1890 IF SC>HI THEN HI=SC
1900 POKE &HD252,HI MOD 256:POKE &HD253,HI/256
1910 GOSUB 1610
1920 IF INKEY$(<>)" THEN 1920
1930 IF NOT PLAY(0) THEN LOCATE 15,23:PRINT "AGAIN
(..\N) ?"; ELSE 1920
1940 A$=INKEY$:IF A$="" THEN IF STICK(1)=0 AND STRI
G(1)=0 THEN 1940
1950 IF A$="N" OR A$="n" THEN COLOR 15,4,4:SCREEN 0
:END ELSE RUN
1960 LI=LI-1
1970 FOR W=0 TO 1500:NEXT W
1980 GOSUB 1680:GOSUB 1610
1990 RETURN
2000 REM kleur data
    
```

```

2010 DATA 11,2,8,14,7,1,1,1,1
2020 DATA 241,177,65,65,241,241,241,241,241,241,241
,241,241,241,241,241,65,65,65,65,65,65,65,65,65,65,
65,65,65,65,65,241
2030 '
2040 REM sprite data
2050 DATA 3C,7E,FF,FF,FF,FF,A5,A5
2060 DATA 44,C6,C6,EE,EE,FE,7C,38
2070 DATA 1E,3F,7C,70,70,7C,3F,1E
2080 DATA 38,7C,FE,EE,EE,C6,C6,44
2090 DATA 78,FC,3E,0E,0E,3E,FC,78
2100 DATA 3C,5A,DB,FF,FF,FF,A5,A5
2110 DATA 3C,7E,ED,ED,FF,FF,A5,A5
2120 DATA 3C,7E,FF,DB,DB,FF,A5,A5
2130 DATA 3C,7E,B7,B7,FF,FF,A5,A5
2140 '
2150 REM UDG-data
2160 DATA EE,00,00,FF,00,FF,00,00,00
2170 DATA E9,28,28,28,28,28,28,28,28
2180 DATA 93,00,00,0F,10,27,28,28,28
2190 DATA 95,28,28,27,10,0F,00,00,00
2200 DATA A4,28,28,C8,10,E0,00,00,00
2210 DATA A0,00,00,E0,10,C8,28,28,28
2220 DATA 96,00,00,FF,00,C7,28,28,28
2230 DATA 94,28,28,27,20,27,28,28,28
2240 DATA 97,28,28,C7,00,FF,00,00,00
2250 DATA B1,28,28,C8,08,C8,28,28,28
2260 DATA 81,28,28,C7,00,C7,28,28,28
2270 DATA 91,28,28,28,10,00,00,00,00
2280 DATA 92,00,00,00,10,28,28,28,28
2290 DATA 82,00,00,0F,10,0F,00,00,00
2300 DATA 90,00,00,E0,10,E0,00,00,00
2310 DATA 99,10,10,1F,00,1F,10,10,10
2320 DATA B0,10,10,F0,00,F0,10,10,10
2330 DATA A1,10,10,F0,00,FF,00,00,00
2340 DATA A2,10,10,1F,00,FF,00,00,00
2350 DATA 0A,1E,3F,7C,70,70,7C,3F,1E
2360 DATA AB,00,00,00,00,00,00,00,00
2370 DATA BA,00,00,00,00,00,00,00,00
2380 DATA ##
2390 '
2400 REM spiegel data voor opbouw linker helft sche
rm
2410 DATA 164,160,177,144,153,161,24,26,0
2420 DATA 149,147,148,130,176,162,25,27,0
2430 DATA 164,160,177,144,153,161,24,26,0

regel : 10 - 58          regel : 70 - 58
regel : 20 - 58          regel : 80 - 58
regel : 30 - 58          regel : 90 - 58
regel : 40 - 58          regel : 100 - 33
regel : 50 - 58          regel : 110 - 46
regel : 60 - 58          regel : 120 - 13
    
```

regel : 130 - 114	regel : 660 - 197
regel : 140 - 156	regel : 670 - 243
regel : 150 - 58	regel : 680 - 12
regel : 160 - 134	regel : 690 - 53
regel : 170 - 148	regel : 700 - 161
regel : 180 - 169	regel : 710 - 83
regel : 190 - 5	regel : 720 - 228
regel : 200 - 194	regel : 730 - 135
regel : 210 - 19	regel : 740 - 176
regel : 220 - 99	regel : 750 - 138
regel : 230 - 153	regel : 760 - 127
regel : 240 - 207	regel : 770 - 59
regel : 250 - 83	regel : 780 - 69
regel : 260 - 24	regel : 790 - 3
regel : 270 - 197	regel : 800 - 164
regel : 280 - 131	regel : 810 - 195
regel : 290 - 212	regel : 820 - 99
regel : 300 - 140	regel : 830 - 154
regel : 310 - 207	regel : 840 - 115
regel : 320 - 172	regel : 850 - 110
regel : 330 - 215	regel : 860 - 154
regel : 340 - 170	regel : 870 - 189
regel : 350 - 90	regel : 880 - 167
regel : 360 - 7	regel : 890 - 56
regel : 370 - 127	regel : 900 - 32
regel : 380 - 208	regel : 910 - 93
regel : 390 - 131	regel : 920 - 2
regel : 400 - 11	regel : 930 - 116
regel : 410 - 208	regel : 940 - 127
regel : 420 - 88	regel : 950 - 204
regel : 430 - 60	regel : 960 - 76
regel : 440 - 124	regel : 970 - 116
regel : 450 - 109	regel : 980 - 65
regel : 460 - 204	regel : 990 - 155
regel : 470 - 60	regel : 1000 - 115
regel : 480 - 101	regel : 1010 - 154
regel : 490 - 112	regel : 1020 - 40
regel : 500 - 116	regel : 1030 - 89
regel : 510 - 147	regel : 1040 - 200
regel : 520 - 170	regel : 1050 - 193
regel : 530 - 179	regel : 1060 - 129
regel : 540 - 69	regel : 1070 - 227
regel : 550 - 215	regel : 1080 - 204
regel : 560 - 230	regel : 1090 - 24
regel : 570 - 119	regel : 1100 - 197
regel : 580 - 203	regel : 1110 - 217
regel : 590 - 84	regel : 1120 - 142
regel : 600 - 209	regel : 1130 - 170
regel : 610 - 164	regel : 1140 - 211
regel : 620 - 215	regel : 1150 - 211
regel : 630 - 46	regel : 1160 - 77
regel : 640 - 140	regel : 1170 - 203
regel : 650 - 193	regel : 1180 - 235

regel : 1190 - 91	regel : 1720 - 76
regel : 1200 - 37	regel : 1730 - 112
regel : 1210 - 99	regel : 1740 - 144
regel : 1220 - 59	regel : 1750 - 140
regel : 1230 - 152	regel : 1760 - 236
regel : 1240 - 142	regel : 1770 - 238
regel : 1250 - 17	regel : 1780 - 240
regel : 1260 - 232	regel : 1790 - 242
regel : 1270 - 38	regel : 1800 - 142
regel : 1280 - 138	regel : 1810 - 58
regel : 1290 - 24	regel : 1820 - 0
regel : 1300 - 197	regel : 1830 - 151
regel : 1310 - 217	regel : 1840 - 215
regel : 1320 - 68	regel : 1850 - 213
regel : 1330 - 72	regel : 1860 - 25
regel : 1340 - 122	regel : 1870 - 166
regel : 1350 - 90	regel : 1880 - 211
regel : 1360 - 114	regel : 1890 - 144
regel : 1370 - 145	regel : 1900 - 156
regel : 1380 - 58	regel : 1910 - 235
regel : 1390 - 0	regel : 1920 - 8
regel : 1400 - 237	regel : 1930 - 51
regel : 1410 - 62	regel : 1940 - 132
regel : 1420 - 171	regel : 1950 - 213
regel : 1430 - 140	regel : 1960 - 29
regel : 1440 - 134	regel : 1970 - 195
regel : 1450 - 58	regel : 1980 - 86
regel : 1460 - 0	regel : 1990 - 142
regel : 1470 - 244	regel : 2000 - 0
regel : 1480 - 160	regel : 2010 - 16
regel : 1490 - 171	regel : 2020 - 212
regel : 1500 - 140	regel : 2030 - 58
regel : 1510 - 134	regel : 2040 - 0
regel : 1520 - 58	regel : 2050 - 198
regel : 1530 - 0	regel : 2060 - 150
regel : 1540 - 211	regel : 2070 - 88
regel : 1550 - 1	regel : 2080 - 150
regel : 1560 - 171	regel : 2090 - 130
regel : 1570 - 140	regel : 2100 - 186
regel : 1580 - 134	regel : 2110 - 192
regel : 1590 - 58	regel : 2120 - 186
regel : 1600 - 0	regel : 2130 - 160
regel : 1610 - 231	regel : 2140 - 58
regel : 1620 - 196	regel : 2150 - 0
regel : 1630 - 88	regel : 2160 - 198
regel : 1640 - 166	regel : 2170 - 178
regel : 1650 - 230	regel : 2180 - 142
regel : 1660 - 142	regel : 2190 - 134
regel : 1670 - 58	regel : 2200 - 158
regel : 1680 - 0	regel : 2210 - 164
regel : 1690 - 190	regel : 2220 - 183
regel : 1700 - 155	regel : 2230 - 151
regel : 1710 - 41	regel : 2240 - 174

Vervolg op pagina 67

**Heeft u al een computer of zoekt u er een?**

**Dan is de RAI op zaterdag 17 oktober de juiste plaats. Om te kijken, te kopen en medegebruikers te ontmoeten.**

**8e**

**Computer**

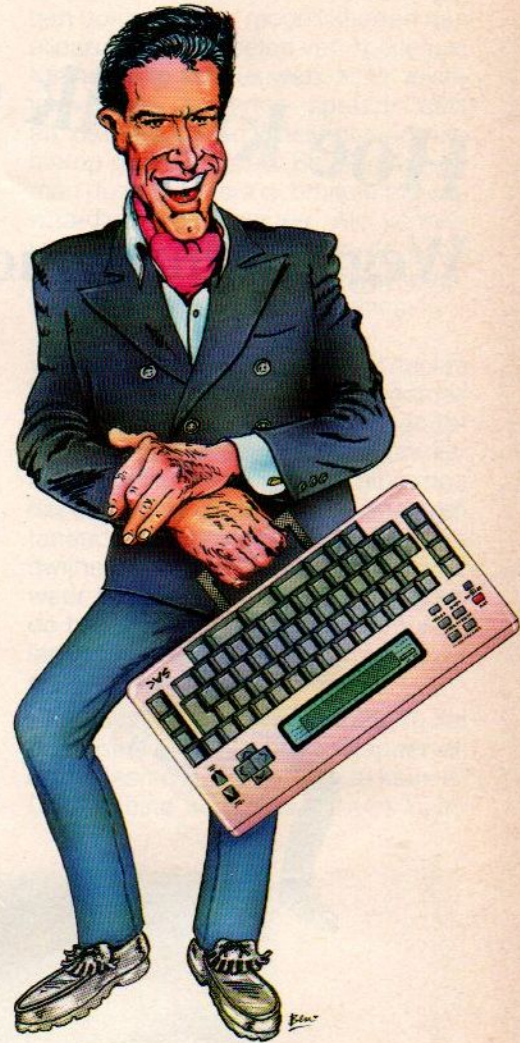
**Info Beurs**

**17 OKTOBER 1987, RAI Amsterdam ,  
10.00 - 17.00 uur**

*Dit is de koop-beurs, waar u de beste aanbiedingen tegen de laagste prijzen kunt aanschaffen, maar ook de nieuwste machines en software kunt komen bekijken. Voor Commodore 64 en 128, C-16, Amiga, Atari, Schneider, MSX en MS/DOS PC's. Voor iedereen is er wel wat te vinden, om de computerhobby nog leuker te maken of om het zakelijk gebruik van de computer een extra dimensie te geven.*

**Toegang f 7,50**

*Maak gebruik van onderstaande kortingsbon en u krijgt f 2,50 korting op de toegangsprijs !!*



## **KORTINGSBON t.w.v. f 2,50**

*Stuur deze bon voor 5 oktober op met een geldig betaalmiddel, b.v. een girocheck en u krijgt een toegangsbewijs voor de Computer Info beurs toegestuurd. U kunt ook meerdere kaarten bestellen.*

**naam:**

**adres:**

**postcode, plaats:**

**aantal kaarten:**

**opsturen aan: Antwoordnummer 704, 1250 VC Blaricum**

Een geschikte computer kiezen is geen eenvoudige taak. Waar is zo'n machine eigenlijk voor bedoeld? Gaat het om puur huiselijk vermaak, onderwijs, zakelijk gebruik of een mix van alle drie? Voor een verantwoorde keus een overzicht van wat er te koop is en hoe daar uit te kiezen.

# Hoe kies ik een computer?

## Wegwijs in Home- en Personal Computerland



---

*De keuze van de juiste computer hangt af van het budget, van wat men er nu en in de toekomst mee wil, en van de gebruiker, die er mee aan de gang moet. De andere factoren, zoals snelheid, beschikbare software, kwaliteit en service moeten dan ook in dat licht bekeken worden.*

---

**C**omputers beïnvloeden steeds meer ons dagelijks leven. Je komt er gewoon niet onderuit. Op het werk of school staat zo'n ding, de bank/giro stuurt er afschriften mee, de kinderen willen er een en zelfs de video-, stereo-installatie of wasautomaat moet men tegenwoordig programmeren. Velen denken daarom over de aanschaf van zo'n ding, voor zichzelf, voor het bedrijf of voor hun kinderen. De één wil er zijn/haar of hobby van maken, een ander wil computers zakelijk gaan gebruiken en weer een ander niet achterop raken.

Maar wie na veel wikken en wegen de beslissing tot aanschaf heeft genomen komt voor een haast nog moeilijker keuze te staan. Er zijn zoveel verschillende soorten computers met elk hun eigen mogelijkheden en geschiktheid voor bepaalde toepassingen! En dan de prijsverschillen, de service, de software, en er zijn nogal wat voetangels en klemmen ten aanzien van toekomstige uitbreidingen. Een miskoop is zo gedaan.

**De software is in principe een heel belangrijk argument, in de praktijk kan op een "standaard"-computer vrijwel alle software draaien.**

Er worden door de aanbieders van de hardware nogal wat verwarrende berichten de wereld ingestuurd. Daarom is het altijd goed eens te kijken, met wat voor leverancier men te doen heeft. Is het een "dozen"-verkoper, gaat het om een bedrijf dat geld verdient aan het leveren van (maat)-software, is er keuze uit meerdere merken, betaald men voor de

naam of is er ook werkelijk een goede garantie en servicedienst?

### Verstandig kiezen

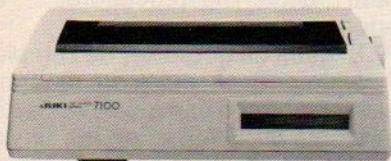
Hoe nu verstandig een geschikte computer te kiezen? Deze vraag moet best individueel beantwoord worden, maar wij zullen proberen u met enkele algemene richtlijnen op het goede spoor te zetten:

- Met **welk doel** wordt de computer aangeschaft? Dit wordt ook vaak de **toepassing** genoemd. Er is een groot verschil tussen spel- en zakelijk gebruikte computers. Wie alleen spelletjes wil spelen is met een eenvoudige **huiscomputer** of **game-computer** goed af. Gaat het daarentegen om een bedrijfs- of studiecomputer dan zullen er hogere eisen gesteld moeten worden.
- Wat zijn de **uitbreidingsmogelijkheden** van de beoogde computer? Dat is met name van belang voor de toekomst. Menigeen heeft die toekomst bij aanschaf van een computer nog niet goed voor ogen. Tijdens het gebruik ontdekt men echter de beperkingen en worden de eisen dikwijls opgeschroefd en dan stelt een te beperkt model al snel teleur.
- Is er **voldoende** en ook de **juiste software** voor de computer verkrijgbaar? Zonder de geschikte programma's is een computer immers niet meer dan een futuristisch sierstuk! Hier moet ook gekeken worden naar de software-standaard (operating systeem) waar de computer mee werkt.
- Zijn de computer en de aansluitingen naar randapparatuur als printers voldoende **universeel**. Bij de

## Juki 7100

*Uitgaande van de twee basis computer applicaties - tekstverwerking en dataprocessing - heeft Juki een printer ontwikkeld die voldoet aan eisen qua letterkwaliteit en snelheid.*

*Met de 24-naalds matrix printmethode wordt een snelheid van*



*288 cps gerealiseerd terwijl de echte letterkwaliteit-mode samen met de mogelijkheid tot gebruik van multistrike lint een perfecte afdruk-kwaliteit waarborgt. Het buffergeheugen is 8 kB en is uit te breiden tot 32 kB. Standaard zijn 7-kleuren printen, 6 pitchinstellingen en font types. Met fontcards zijn velerlei lettertypes leverbaar.*

*Papierdoorvoer is mogelijk via tractor, enkel, dubbel en drievaks sheetfeeders. De Juki 7100 print een origineel en vijf doorslagen. De prijs van de Juki 7100 is f 3.950,-. MVB 04192-19133*

gangbare merken en typen zijn de support-, educatieve en gebruiks-mogelijkheden veel groter dan bij de merken, die een eigenzinnige koers varen. Voor veelgebruikte computers zijn er tal van clubs, boeken, programma's, randapparaten en koppelingen, die het leven van de computeraar veraangenamen en problemen kunnen verhelpen.

- Het **budget**. Slechts hoogst zelden is men bij de aankoop van de computer meteen helemaal rond. Maar al te vaak komen daar nog extra zaken bij in de vorm van een monitor, diskdrive, extra software en printer.

**Het gaat om de systeemprijs, niet om de kale kast!**

Laat u deze, met het wensenlijstje in de hand, dan ook door de dealer voorrekenen.

- De **dealersupport**. Is er iets mis met het pas verworven apparaat dan zal de dozenverkoper u hoogstens een nieuwe doos meegeven. Als het apparaat niet stuk is, maar er toch problemen optreden staat men zonder de vakkennis van de leverancier al gauw in de kou.

*De Commodore-Amiga is het voorbeeld van de nieuwste generatie hobbycomputers.*



Digitale rekenaars zijn er te kust en te keur. De beginner ziet al gauw door de digitale bomen het bos niet meer. Elk computertype afzonderlijk bespreken is echter een ondoenlijke zaak. Daarom beperken wij ons hier tot de drie meest populaire soorten.

### **De 8-bits huiscomputers**

Dit is ongetwijfeld het bekendste computertype. Niet supersnel, maar in gro-

te aantallen verkocht en met veel software, boeken en dergelijke.

In tal van warenhuizen en electronica-zaken staan ze: Vooral de Commodores 64/128 en de MSX- machines zijn heel populair. Deze computers hebben ook wel meer mogelijkheden dan alleen maar het spelen van spelletjes. Kleinschalig serieus werk zoals tekstverwerking, beperkte spreadsheets en databases, en boekhouding zijn hierop goed mogelijk. Bovendien kan men deze 8-bitsers gebruiken als volwaardige leermachines. Als kennis-making met de wereld van de informatica zijn ze uitstekend en wat speelser dan veel duurdere machines.

Wie voornamelijk spelletjes wil spelen is eveneens goed af. Computergames voor 8-bitsers zijn in overvloed en tegen aantrekkelijke prijzen verkrijgbaar. Het heeft er even naar uit gezien dat de 8-bits huiscomputers door een tanende belangstelling zouden verdwijnen. De laatste tijd is er echter weer sprake van een come-back en de huiscomputer gaat, mede door de lage prijzen, weer in grote getale over de toonbank.

Samenvattend kunnen we zeggen dat een homecomputer als opstapper en spelletjesmachine een goede keus is. De machine kan zelfs bij een klein-

schalig serieus gebruik nog redelijk meekomen.

Als voornaamste nadelen gelden de beperkingen bij echt zakelijk gebruik (o.a. traagheid, te weinig geheugen en matige beeldkwaliteit) en de relatief hoge prijzen van uitbreidingen, zoals bijvoorbeeld een extra diskdrive. Wie denkt aan een compleet systeem, moet de totaalprijs goed in het oog houden.

## De 68000 Computers

De computers gebaseerd op de Motorola 68000 chip zijn betrekkelijke nieuwkomers op de computermarkt, maar daarom niet minder succesvol. De Atari ST-, Apple Macintosh en Commodore Amiga-computers eten van twee walletjes. Aan de ene kant bedienen zij de verwende spelletjesfan op zijn/haar wenken met fraaie grafische beelden (de Macintosh alleen in zw/w) en stereo-geluidseffecten. Aan de andere kant bieden zij ook wel uitgebreide zakelijke mogelijkheden. Verder zijn deze machines door hun veelzijdige grafische mogelijkheden populair bij kunstenaars, videohobbyisten en reclamemakers.

Het lijkt er sterk op dat de 68000-machine een soort tussenmarkt veroverd heeft. De goedkoopste modellen vallen met een prijs van minder dan f 1400,- (inclusief diskdrive) net binnen het budget van de serieuze hobbyist die het onderste uit de kan wil, het onderwijs dat een interactieve leermachine zoekt, de 'spelletjessnob' en de zakenman die er een video-computer bij wil.

Zakelijk gezien heeft de de 16-bits 68000 computer nog een lichte achterstand op de IBM PC compatibele computers met 8088, 80286, 80386



*IBM probeert de markt te heroveren met de nieuwe PS/2-serie.*

processors. Deze achterstand berust voornamelijk op het geringere softwareaanbod. De macintosh komt er hier wat gunstiger uit, daarvoor is erg veel software, maar de machine is dan ook flink wat duurder. De mogelijkheden van een 68000 computers zijn wat betreft geheugencapaciteit, display en multitasking (het laten verrichten van meerdere taken tegelijk) in theorie de meerdere van de onder MS-DOS draaiende IBM PC-klonen.

De Amiga 2000 en de nieuwe Macintosh trekken inmiddels flink aan de business-markt, maar het blijft de vraag of zij de achterstand kunnen inlopen. Een bezwaar voor de beginnende computeraar kan de hogere prijs zijn, ook van de software. Daar staan natuurlijk de uitgebreidere mogelijkheden en hogere kwaliteit tegenover. Wie een pure zakenmachine zoekt loopt tegen de compatibiliteitsproblemen op. Er zijn veel minder 68000- dan MS-DOS machines in omloop en dat beperkt de uitwisselbaarheid.

Er is ook een klasse 68000 machines (meestal met 68010 of 68020 processors), die wel gericht is op professioneel gebruik, dat zijn de workstations en multi-user systemen zoals die van Apollo, Sun en Altos.

## IBM PC's

Vanouds, dat wil zeggen sinds het begin der tachtiger jaren, is de IBM PC de koning van de business-markt. IBM zelf is overgestapt naar de PS/2 serie, maar de rest van de markt zit nog op het vertrouwde PC spoor. Er werd met die PC een hardware-standaard gezet, een eigen besturingssysteem werd door MicroSoft ontwikkeld en vrijwel iedereen conformeerde zich hieraan. Kortom, alle volgens de IBM PC en MS-DOS-norm ontwikkelde

machines doen ongeveer hetzelfde en de software (programma's en gegevens) zijn onderling uitwisselbaar. Deze (zeker voor computers) hoge mate van standaardisatie droeg bij tot een ongekend marktsucces met steeds meer soft- en hardware, en snel dalende prijzen.

Momenteel zijn er drie gangbare typen MS-DOS PC's:

° De startmachine, zoals de Schneider PC, de Headstart, de SoftPC en

## Music Processing System

Roland Music Software introduceert voor de gebruiker van PC XT-compatibele computers het gebruiksvriendelijke muzieksysteem M.P.S. Onder het vrij vertaalde motto "Vergeet het computeren en ga terug naar de muziek" streeft Roland er naar de musicus volledige creatieve vrijheid zonder de rompslomp van allerlei bedieningsprocedures te bieden.

M.P.S. geeft de gebruiker de complete controle over het componeren, editen en vormen van muziek. Via het intelligente MPU-401 interface zijn tal van MIDI-compatibele elektronische-schesches - chemuziekinstrumenten aanstuurbaar. MPS beschikt daartoe over 16 MIDI-kanalen en 8 geluidsporen.

Er zijn drie openings-modes:

- De **Song**-mode voor het samenstellen van complete composities uit losse muziekfragmenten. Elk MIDI-instrument kan daarbij als inputdevice gebruikt worden. Alle fragmenten kunnen steeds weer veranderd, geedit of gerecombineerd worden. Ook is het mogelijk fragmenten te laten mergen en over verschillende MIDI-instrumenten af te spelen. De beeldschermdisplay houdt de musicus volledig op de hoogte van de uitgevoerde handelingen en trackstatus.
- De **Score**-mode geeft de zelf gecomponeerde muziek grafisch in volledig notenschrift weer. Daarbij kan de muzikant de eigen creaties optimaal corrigeren door de muziektekens waar nodig aan te passen. En natuurlijk zijn er Cut- en Pastefuncties. De balk zelf kent de onderverdeling song lyrics, verbal cues en toegevoegde instructies.
- In de **Print**-mode kan de complete melodie geheel of gedeeltelijk in notenschrift afgedrukt worden.

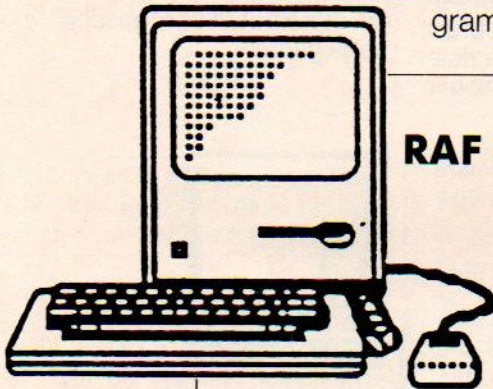
M.P.S. draait op elke IBM PC met minimaal 256K, IBM color graphics card en liefst twee drives. Nadere info bij RolandCorp US, 7200 Dominion Circle, Loas Angeles, CA 90040.

# DE EFFICIENTSTE BEURS

Natuurlijk: een grote beurs is een prima gelegenheid om je op de hoogte te stellen van de nieuwste ontwikkelingen. En om eens te kijken hoe het met de fysieke conditie is gesteld, want elke grote tentoonstelling is een uitputtingsslag...

In dat opzicht is het goed te weten dat er een beurs is die efficiënter en plezieriger van opzet is. Een show die bovendien permanent van aard is en waar geen aanslag op uw gezondheid wordt gedaan. Op die show heerst een weldadige sfeer, wordt u door deskundige adviseurs te woord gestaan en krijgt u objectieve informatie. U kunt daar alle apparaten in actie zien, er mee werken. Die opmerkelijke expositie heeft nog een paar bijzondere kanten. Er staan veel merken en modellen en u kunt – als u tot aankoop besluit – uw nieuwe bezit ook terstond meenemen. Bovendien zijn de prijzen zodanig dat ook met uw beurs goed rekening gehouden wordt.

U vindt dit toppunt van efficiency aan de Amsterdamse Rijnstraat. De naam: RAF COMPUTER, de winkel die geprogrammeerd is voor succes!



## RAF COMPUTER AANBIEDING

**APPLE MACINTOSH PLUS, DE pc met het grote bedieningsgemak, muisbesturing, haarscherpe zwart/wit monitor, 1 Megabyte intern geheugen, nu voor de speciale prijs van f 3.995,- excl. btw, met gratis Microsoft Word.**

### MERKEN OVERZICHT RAF COMPUTER

**Computers:**

Commodore Amiga 2000  
Atari 1040ST en MEGA ST  
Commodore PC en AT  
Tulip PC en AT  
Wyse PC en AT  
IBM  
Toshiba (port)  
Panasonic (port)  
Sharp (port)  
Apple Macintosh

**Printers**

Panasonic  
Seikosha  
Brother  
NEC  
Epson  
Canon Laser Printer  
C'ltch

**Monitoren**

Philips  
Sony  
Wyse  
Zenith



## Perfekte beeldschermfoto's

Het maken van dia's, foto's of overheadsheets van beeldschermen is echt vakwerk. Met een goede monitor en grafisch pakket is men er nog lang niet. Daar komt nog een flink stuk fotografische hardware bij kijken om vervorming en kleurverschuivingen te voorkomen.

Voor de zakelijke gebruiker die het fotografisch handwerk niet zo ziet zitten levert Lucas Witte Fotografie uit Leiden nu een nieuwe service. Met behulp van zelf ontworpen kleur-gecorrigeerde flat-field optiek worden de bolling van het beeldscherm gecompenseerd en kleur, scherpheid en detaillering natuurgetrouw op de gevoelige plaat overgebracht. En vanzelfsprekend worden de hinderlijke reflecties door een doeltreffende verduistering geelimineerd. De fotograaf komt zelf aan huis voor het vervaardigen van 6 x 6 of lichtbakdia's, kleurenfoto's in elke gewenste maat en A4 overheadsheets. Het is allemaal wat duurder dan zelf schieten, maar daartegenover staan een flinke tijdsbesparing en een professionele kwaliteit van uw business graphics.

Info bij: Lucas Witte, Leiden, tel.: 071-214953.

## 10.9 MB op floppy

Konica's nieuwe **MD/10SV FDD** weet maar liefst 10.9MB aan geformatteerde datacapaciteit op een (speciale) floppy disk te zetten. Met behulp van een uitgekiend servosysteem voor het koppentransport gaan er op een high density 5.25 inch floppy disk 480 tracks met een dichtheid van 18.000 bits per inch.

Gelukkig heeft Konica geen stand alone drive ontworpen, maar aan volledige compatibiliteit met de bestaande floppy formats gedacht. De FFD kan zowel standaard 360KB XT als 1.2MB AT schijven lezen. Schrijven in een ander format dan 10.9 MB is helaas niet mogelijk. Er is een intelligente controller aan boord. De aansluiting gaat middels het conventionele SCSI- interface zodat inbouw in een groot aantal machines mogelijk is.

### Technische gegevens:

\* Geformatteerde capaciteit 10.9 MB

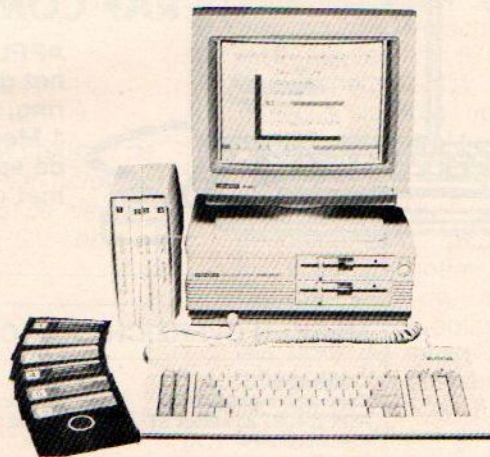
\* Access-tijd gemiddeld 75 msec

\* Rotatiesnelheid 600 rpm

andere, die werken met een of twee floppy diskdrives. Ze zijn redelijk compatibel met de PC standaard, niet al te duur en goed bruikbaar voor hobbyisme, op scholen en voor het kleine bedrijf. Vooral voor wie niet al te veel meer denkt uit te breiden en een krap budget heeft, een interessante, zij het wat fantasievolle keus. Wil men de zaak op tuigen met kleuren-monitoren, extra diskdrives en andere "add-ons", dan zijn er beperkingen en kan men beter naar iets zwaardere machines gaan kijken. Voordeel van deze machines is vaak het "complete" aanbod.

De middenklassers zijn meest gebaseerd op de al wat oudere **PC XT**. Dat wil zeggen een PC met een wat zwaardere voeding en ruimte voor harde schijf-eenheden (ook wel Winchesters genoemd). Dit is zakelijke werkpaard van de laatste jaren met een schat aan programmatuur en hardware-uitbreidingen. Ondanks het enigzins belegen concept met de niet zo snelle 8088/86 microprocessor vormt de XT (en vergelijkbare modellen) de ideale opstapper voor de zakenman/vrouw, student en iedereen met belangstelling voor het serieus gebruik van PC's. De prijzen zijn de laatste tijd zo gekelderd dat voor minder

*De Vendex Head Start machine is op dit moment de nieuwste PC, die is uitgebracht aan de onderkant van de zakelijke markt.*



dan f 3500,- gulden een complete machine met harde schijf en monitor op uw bureau staat.

De opvolger van de XT is de op de krachtiger 80286 Intel processor gebaseerde **AT**. Een AT is aanzienlijk sneller dan de XT en biedt ook veel meer uitbreidingsmogelijkheden.

Voor intensief zakelijk gebruik is de XT langzamerhand achterhaald. De mogelijkheden van de AT in bijvoorbeeld netwerktoepassingen, de gro-

tere geheugencapaciteit, multitasking, en snelheid zijn overigens nog deels onontgonnen. Inmiddels is er alweer een snellere opvolger van de AT verschenen, gebaseerd op de 80386 processor.

Bij alle PC-computers is er sprake van een prijzenslag. Men biedt ze aan tegen stuntspraken, maar het is de vraag of men daar dan nog enige service bij kan verwachten.

De grote kracht van de IBM PC-compatibele computers ligt zoals gezegd in het puur zakelijk of serieus gebruik. Software is duurder dan bij de 8-bits huiscomputers, maar kan ook veel meer. Hardware-uitbreidingen zoals diskdrives, harde schijven, printers, muizen en monitoren kosten, bij vergelijkbare kwaliteit, ongeveer hetzelfde als bij de 8-bitsers. Bovendien zijn de uitbreidingsmogelijkheden groter. Wie een leuke spelletjes- of fraaie video-computer zoekt is bij de PC echter aan het verkeerde adres. Niet alleen zijn er veel minder spelletjes verkrijgbaar. De ombouw tot spelletjes- of videocomputer kost dikwijls meer geld dan een losse huiscomputer en is met bijvoorbeeld een monitor voor spelletjes dan weer minder geschikt voor zakelijk gebruik.

De aankoop van een huis- of kantoorcomputer is voor wie er op het werk, op school nu of in de toekomst mee te maken krijgt, zeker geen overbodige luxe. Maar let op, is er voor de gewenste machine voldoende software, kan men er mee doorgroeien, wat kosten de uitbreidingen.

Zet wat u er mee wilt eerst op papier en laat u terdege voorlichten. Dan belandt de computer niet voortijdig in de kast.





ons adres:  
Amstel 312  
1017 AP Am-  
sterdam  
LET OP:  
Wij zijn gesloten  
op maandag EN  
dinsdag, maar  
woensdag t/m za-  
terdag zijn wij  
open van 11 tot 5.  
Vanaf Amster-  
dam CS en RAI  
(Schiphol) zijn wij  
eenvoudig te be-  
reiken met tram-  
lijn 4.  
Uitstappen op het  
Frederiksplein.  
Vandaar is het  
300 meter lopen  
naar de Amstel  
312.  
Amstel 312 ligt  
tegenover het  
theater Carré.

## COMPUTERCOLLECTIEF propvol met boeken en software

Wij verkopen GEEN computers! Al onze winkelruimte wordt in beslag genomen door boeken en software.

### Ook voor beginners

Misschien begint u net met computers. Wij hebben honderden Nederlandse titels voor alle populaire microcomputers zoals de Apple, Apple Macintosh, Atari XL/XE, Atari ST, BBC/Electron, Commodore 64, Commodore 128, Amiga, IBM PC en compatibles, Schneider/Amstrad, Spectrum, MSX en MSX-2.

Daarnaast hebben wij natuurlijk veel Nederlandstalige introductieboeken over operating systemen als MS/PC DOS, ProDOS, en CP/M en over alle populaire computertalen als BASIC, C, COBOL, Forth, FORTRAN, Lisp, LOGO, Modula II, Prolog, Pascal en Turbo-Pascal.

### Veel voor de zakelijke gebruiker

Voor de professionele gebruiker voeren wij een grote collectie boeken ter ondersteuning van de meest gebruikte zakelijke programmapakketten. Nederlandse boeken over Lotus 1-2-3, Symphony, Multiplan, Framework, Reflex, Javelin, Enable, Supercalc, WordStar, WordPerfect, Superbase, dBase II, III en dBase III Plus.

Daarnaast veel Engelse titels over o.a. DataFlex, dBase III Plus, Framework II, Lotus, SuperCalc4, R:Base

System V, FOCUS, Smart, Displaywrite, Word, Multimate en XYWrite.

### Eldorado voor de Programmeur

Al onze Amerikaanse boeken laten we overvliegen. De nieuwste boeken over onderwerpen als Turbo C, Quick-BASIC, 80386, IBM Personal System/2, Xerox Ventura Publisher, AmigaDOS 1.2, MS-DOS 3.3, Apple IIGS vindt u vaak het eerst bij ons. Daarnaast proberen wij per onderwerp een zo ruim mogelijke keus te bieden, zowel voor de beginner als de gevorderde. Bijvoorbeeld: 35 Amiga boeken, 45 titels over de programmeertaal C, 65 ST boeken, 70 titels over dBase, 130 over de PC.

### Actuele zaken

DeskTop Publishing, CD ROM, AutoCAD, DOS 3.3, Postscript, Ventura Publisher, Pagemaker, Flightsimulators, Windows, AmigaDOS, Turbo C, WordPerfect 4.2, Turbo BASIC, Microsoft C, GfA BASIC, 80386, PS/2 ? Wij hebben er boeken over. Ook diver-

se Amerikaanse tijdschriften als BYTE, Dr Dobbs, Data Based Advisor, Macworld, PC Magazine, PC Tech Journal, Amigaworld vaak een maand eerder dan elders.

### Grote Collectie Software

In onze catalogus staan zo'n 1000 software titels. Praktisch alles is in voorraad en wordt zelf geïmporteerd. Elke week krijgen we de allernieuwste titels binnen. Op dit moment hebben we alweer 250 nieuwe titels die niet in onze prijslijst staan. Naast praktische software, programmeertalen en utilities importeren we ook een selectie van de beste spelsoftware, war-games flight-simulators, simulaties en role-playing adventures.

Ook onze software collectie is niet alleen breed, maar ook diep. Wij voeren software voor de volgende computers:

Apple, Apple GS, Apple MAC, Atari, Atari ST, Amiga, Schneider, C16, Commodore 64, Commodore 128, IBM PC en compatibles, PS/2, BBC, Electron, QL, Spectrum, MSX.

### Kom eens langs

Maar denk erom, maandag en dinsdag zijn wij gesloten. Kan je niet komen, stuur dan onderstaande bon in en wij sturen GRATIS onze prijslijst toe.

**BON** Uitknippen, op briefkaart plakken en opsturen, een briefkaart mag ook. Graag ontvang ik jullie gratis 64 pagina catalogus, vol met boeken en software

Naam: .....

Adres: .....

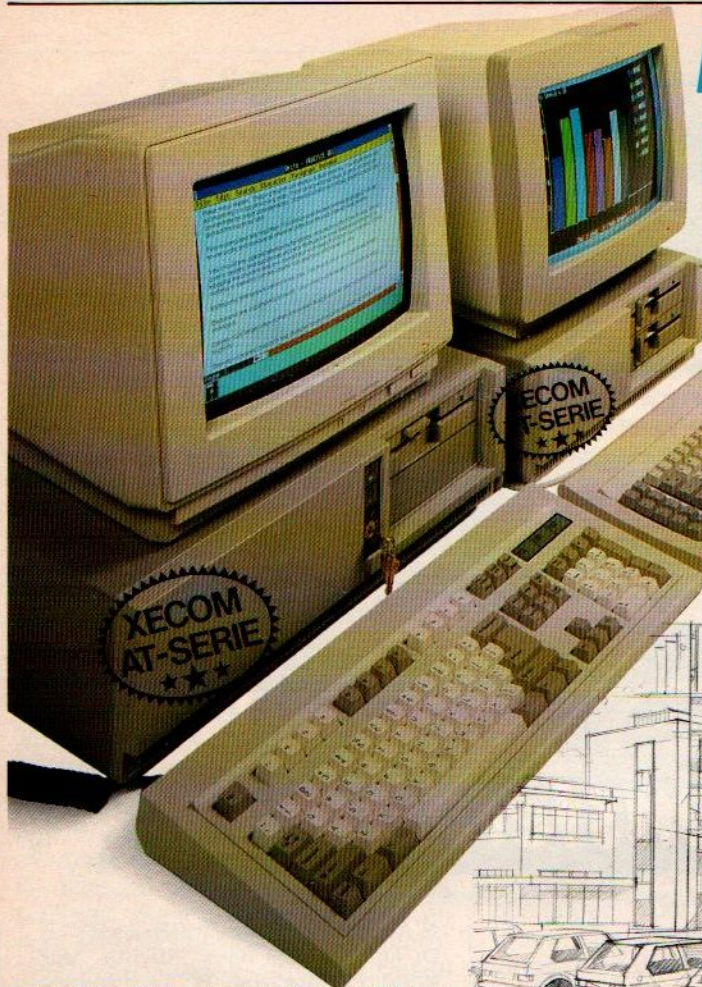
Postcode: ..... Plaats .....

Opsturen aan:  
Computercollectief-Amstel 312 - 1017 Amsterdam.

Ik heb jullie advertentie gelezen in: .....

# De Xecom PC-XT en AT van Manudax.

## De absolute zekerheid van pure kwaliteit en professionele ondersteuning.



Als er vandaag-de-dag iemand komt met 'n PC-XT of AT, moet hij er wel een verduiveld goeie reden voor hebben.

En als Manudax met zo'n nieuwe lijn PC's komt moet er wel iets heel bijzonders aan de hand zijn. Want Manudax is niet zo-maar-de-eerste-de-beste.

Manudax is een van de voornaamste computer-leveranciers van Nederland met ruim 100 ervaren specialisten in dienst. Manudax houdt zich al meer dan 15 jaar intensief bezig met micro-elektronika en computers voor professionele toepassingen.

We vinden dat het de allerhoogste tijd is voor een serie PC's voor professioneel Nederland, die een scherpe prijs combineren met absolute zekerheid. Het moet maar eens afgelopen zijn met gebrekkige ondersteuning en slechte service.

De Xecom PC's van Manudax zijn van 'n geavanceerde kwaliteit (made by Goldstar) en worden volledig geruggesteund door de krachtige Manudax-organisatie. Al onze kennis en ervaring staat volledig tot uw beschikking. Dag-in, dag-uit, jaar-in, jaar-uit.



Manudax geeft u de zekerheid van een sterke, professionele organisatie, vertrouwd en ervaren, gewend om alleen maar kwaliteit te leveren.

### Technische gegevens

**Xecom PC-XT serie**, microprocessor NEC V40 (8086 compatible) 8MHz, 640 Kbytes geheugen, Hercules en CGA compatible video interface, Centronics en RS232 interface, real time clock, extern geheugen afhankelijk van type, toetsenbord met PC lay-out, voeding 135 W, MS-DOS 3.2, GWBASIC 3.2.

**Xecom PC-AT serie**, microprocessor 80286 10 MHz, 512 Kb geheugen (uitbreidbaar tot 1 Mbyte), Hercules en CGA compatible video interface, Centronics en 2x RS232 interface, real time clock, extern geheugen afhankelijk van type, toetsenbord met uitgebreide AT lay-out, voeding 200 W, MS-DOS 3.2, GWBASIC 3.2

Bij de Xecom PC's hebt u de keuze uit de XT-serie (waaronder ook een netwerkversie, Novell compatible), de AT-serie en 3 typen monitoren, 12" monochroom, 14" kleur en 'n 14" EGA kleurenmonitor.

**Manudax**

postbus 25, 5473 ZG  
Heeswijk-Dinther, Holland  
tel. 04139-8911, telex 74810,  
fax 04139-1009(aut)

Manudax, de kracht van 100 ervaren specialisten

# TELTRON PC-1200

## Het Modulaire Modem van Nederlandse Bodem

Voor razendsnel automatisch nummers draaien, de telefoon opnemen bij binnenkomende datacommunicatie-berichten en volledig transparante verbinding met elke standaard computer of zelfs zonder!

U koopt een Teltron want dan hoeft u zich in elk geval geen zorgen te maken over kwaliteit, betrouwbaarheid, aanpassing aan de Nederlandse situatie, PTT-goedkeuring en de juiste aansluitingen. Een Teltron is van alle modernste snufjes voorzien en komt compleet met duidelijke Nederlandse handleiding, een stap-voor-stap beschrijving en is geschikt voor Viditel, Electronic-mail, Fido en vele andere normen zoals 300, 1200/75 en 1200 full duplex.

### Chip-Card-Modem

De Teltron PC-1200 uitgevoerd met een Chip-Card optie is in staat vele custom-functies te verrichten. Wij noemen Automatische code-contrôle, log-in procedures, printerbesturing, LCD display, computerloos data-verkeer. Deze optie maakt de Teltron PC-1200 uniek op de wereld. Het modem kan op deze wijze altijd aan de laatste wensen en stand der techniek worden aangepast zonder dat daarvoor een nieuw modem nodig is.

**Vraag de folder aan**

### PC-Kaartmodem

ALLE genoemde functies, incl. de Chip-Card-Optie zijn ook met het Teltron PC-kaartmodem mogelijk. Het PC-Kaartmodem beschikt dus over V.21, 22, 23, 25, inter-speeder, auto-dial, auto-answer, hayesproto-col. Optioneel kan een visuele display worden aangesloten welke alle functies van het 'stand alone' modem geeft. En zoals alle producten Ook PTT-Goedgekeurd.

**Vraag de folder aan**

### V.22 optie

Makkt 1200 Full-Duplex mogelijk vlg. ccitt en bell. Vaak wordt deze optie standaard ingebouwd meegeleverd. Wilt U moderland echter niet te duur leren kennen dan kan deze later worden ingeklikt. Zo wordt zonder dat een nieuw modem hoeft te worden gekocht de Teltron PC-1200 ook voor hogere snelheden inzetbaar.

### Optiekaart

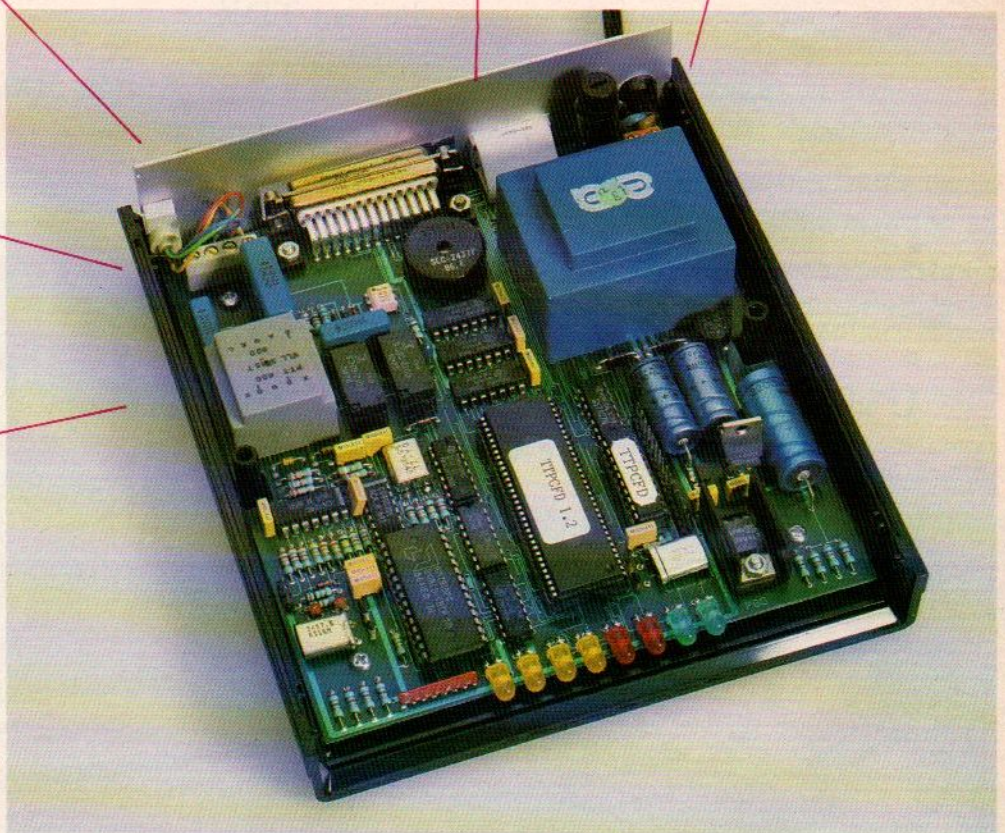
Met deze modulaire uitbreiding is het mogelijk elke denkbare functie m.b.t. data-communicatie volledig te automatiseren, zonder dat daaraan nog een computer te pas hoeft te komen. Voorbeelden: automatisch berichten ontvangen, uitprinten, versturen, alarmmeldingen genereren, coderen van data, informatie opslaan en bewerken, ophalen van specifieke informatie (bijv. koersen, tijd, e-mail viditelex, etc.), inlogcontrole enz. enz.

**Vraag de folder aan**

### Auto-Dial-Back

Met deze optie is een low-cost en verantwoord bij beveiligings-protocol bij databanken te realiseren. Dit geschiedt d.m.v. de aanleg van een geautoriseerd gebruikersregister. Capaciteit: ca. 200 users codeformaat instelbaar. Loglijst, custom message dialbackregister beveiligd

Dit modem is zeer veelgevraagd en TRON is dan ook onbetwist marktleider bij professionals en leken die datacommunicatie plegen. Automatisering van datacommunicatieprocessen gaat bij TRON zó ver, dat met behulp van het Teltron modem geen specifieke kennis nodig is.



Prijzen: Teltron PC-1200	Hfl. 695,-
idem full duplex	Hfl. 995,-
PC-kaartversie	Hfl. 695,-
idem full duplex	Hfl. 995,-
Optiekaart	Hfl. 495,-
Chipcardoptie	Hfl. 198,-

CSE-Supertel-Viewdatapakket en Supercom terminalpakket Hfl. 98,-

Het grote Teltron gebruikersboek (ook in de boekhandel) Hfl. 37,50

**Vraag de specificaties**

**Teltron is het meestverkochte modem in Nederland. En dat is niet voor niets.**

LET OP: Koop nooit een modem dat uitsluitend V.21 en V.22 aankan. U kunt dan nl. niet met Viditel werken! Verre-Oosten-Apparatuur is vooral op de USA gericht en voldoet niet

aan alle Europese-normen. (u kunt daarmee bijv. geen Viditel update plegen). Mede daarom zijn deze modems dan ook niet door de PTT-goedgekeurd.

**Let in elk geval goed op als u een modem koopt.**

Vraag de Teltron-folder en dealerlijst of bestel onder rembours bij : TRON, Postbus 144, 6800 AC ARNHEM, tel. 085-426.777. A-dealer aanvragen welkom.

Informeer bij uw  
Commodore dealer!

# Nieuwe Commodore?

## Koop meteen 10 TDK diskettes en win een reis naar de toekomst!

Met Commodore haalt u de meest veelzijdige computer in huis.

En de meest bedrijfszekere. Vooral als u de programma's vastlegt op de beste diskettes:  
die van TDK.

Als u, tegelijk met uw nieuwe Commodore Amiga 500, C 64 of 128 D.

een 10 pack TDK diskettes koopt, kunt u  
deelnemen aan een grandioze wedstrijd.


Met schitterende prijzen, zoals videorecorders,  
stereo-torens, en... een onvergetelijke reis  
naar het futuristische Epcot Center van


Walt Disney in Florida.

U vindt het wedstrijdformulier in de  
Commodore-verpakking.

De actie duurt tot 31 december 1987.



 **Commodore**

 **TDK**

**Kies voor de intelligente combinatie: Commodore en TDK. En win!**

Computers beschikken slechts over een beperkt en bovendien nog vluchtig geheugen. Grote gegevensbestanden of programma's passen al snel niet meer in het geheugen en bij het uitschakelen van de netspanning gaat alle informatie verloren. Daarom zijn er voor computers extra (sub)-systemen, 'drives', ontworpen die uw kostbare data en programmatuur op een duurzame magneetdrager vastleggen.

# Drives

## De externe gegevensopslag van uw computer

**W**ie gegevens in het geheugen van de computer heeft gezet, merkt al snel, dat dit maar een vluchtige vastlegging is. Even de stekker eruit en alles is verdwenen. Het uitschakelen van de computer resulteert in het leegwissen van het Random Access Memory. Dus is het verstandig, om de hele zaak op een minder vluchtig medium vast te leggen. Meestal is dat magnetisch, maar ook andere media zijn mogelijk.

Om programma's en gegevens op te kunnen slaan werden datarecorders, floppy diskdrives, harddisk-

worden dan vanaf het opslagmedium in de computer 'geladen', wanneer de computer wordt aangezet en men er mee gaat werken.

Het interne RAM staat in een nauwe relatie tot het externe drive-geheugen. De computeraar laadt het programma van diskette of bandje in en schrijft de gegevens weer naar het externe geheugen weg. Zo gaan er geen gegevens verloren en behoeft de gebruiker de programma's niet steeds opnieuw in te typen.

De eerste keuze van de huiscomputer-man of -vrouw is meestal de data-

*Een computer beschikt over een intern en extern geheugen. Het interne geheugen bestaat uit het RAM en ROM. In het permanente ROM geheugen (Read-Only-Memory) staan doorgaans slechts de opstartgegevens. Het vluchtige RAM (Random-Access-Memory) bevat het programma waarmee gewerkt wordt en de daarbij behorende gegevens. Naast het interne geheugen zijn er ook veel externe opslagmogelijkheden, zoals cassettes, floppy disks, harde schijven en tapestreamers.*

*Diskettes zijn er niet alleen in veel kleuren. Er bestaan diverse maten flexibele (5,25 en 8 inch) en harde (3,5 inch) diskettes.*



drives en tegenwoordig ook CD-drives (de CD-ROM's) ontworpen. Daarop staan de gegevens, maar ook de programma's. Die

recorder. Een goedkoop, maar qua snelheid en omvang beperkt opslagmedium. Er zijn echter zoveel spelletjes op cassette verkrijgbaar dat de

## C.A.E. leerprogramma's

Leren omgaan met de computer kan ook met behulp van de computer zelf, door zogenaamde 'interactieve' leerprogramma's. Borsu International heeft een serie C.A.E.



(Computer Aided Education) pakketten onder de naam BorsuDisk, die bestemd zijn voor interactieve zelftraining op MS-DOS PC's. De programma's zijn bestemd voor nieuwe computer gebruikers om hen snel vertrouwd te maken met hun hard- en software.

Alle BorsuDisk pakketten zijn in de Nederlandse taal en hebben betrekking op de in ons land meest gebruikte programmatuur.

De pakketten vallen in twee groepen uiteen, de algemene en de gerichte. De eerste groep omvat een cursus PC-gebruik, twee cursussen in het gebruik van DOS en een algemene cursus tekstverwerken. In de tweede groep treft men cursussen over werkbladen (spreadsheet), bestandsbeheer (database) en WordPerfect aan.

Alle BorsuDisk cursussen bestaan uit een boekwerk en een aantal diskettes in PC-compatibel formaat. Borsu tel: 02940-19905, België tel: 02-582 5548.

aanschaf van een datarecorder zeker het overwegen waard is, wanneer men een huiscomputer als de C-64 of een MSX computer aanschaft. Ook naast een diskdrive is het een handig extra.

Dure huis- en de personal computers worden doorgaans al met een ingebouwde **diskdrive** geleverd. Een dergelijk opslagsysteem werkt veel vlotter dan bandjes en kan grotere programma's en/of datafiles aan.

Wie het maximum aan opslagcapaciteit, bedieningsgemak en snelheid nodig heeft kiest in het algemeen voor een **harde schijf** die soms evenveel kan bevatten als honderd standaard diskettes.

Betrekkelijk nieuw zijn de optische geheugens of CD-ROM's. In dergelijke drives passen CD-achtige opslagschijfjes met een grote opslagcapaciteit. Het gaat hierbij voorlopig (binnen betaalbare grenzen) nog slechts om gegevens die maar eenmaal te beschrijven en daarna alleen te lezen zijn, de zogenaamde WORM drives.

### De datarecorder

Vele huiscomputers worden met datarecorder geleverd. In die datarecorder gaan gewone audiocassettes met normale geluids- of speciale korte

*Een harddisk kan grote hoeveelheden data bevatten*

*Onder: ook optische schijfeenheden (CD-ROM) hebben een grote opslagcapaciteit*



computertapes. Het gebruik van korte tapes verdient aanbeveling. De motortjes kunnen de grotere lengtes van C-60 bandjes moeilijk transporteren en ook de betrouwbaarheid van de registratie neemt af.

Datarecorders zijn zo goedkoop dat eigenlijk niemand ze bij de aankoop van een homecomputer in de winkel laat staan. Bovendien dwingt het grote aantal voordelige spelletjes en programma's op tape de bezitter van

een homecomputer wel tot aanschaf van een datarecorder.

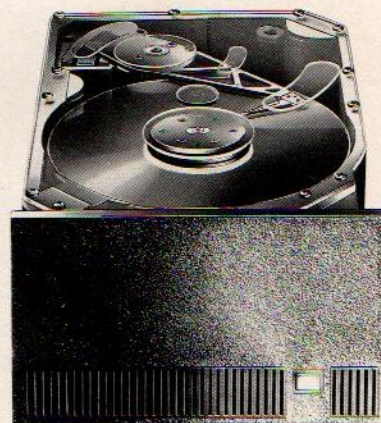
Maar na een tijdje komen de nadelen van de recorder aan het licht. Het laden en wegschrijven is een langdurige zaak. Bovendien treden er nogal eens lees/schrijffouten op zodat de gebruiker weer van voren af aan kan beginnen.

In het algemeen zal ook de bezitter van een goedkope computer al snel naar een diskdrive gaan uitkijken. Dat werkt sneller, vaak wat betrouwbaarder en is voor veel toepassingen onontbeerlijk.

### Disk drives

De zakelijke gebruikers en serieuze hobbyisten kopen vrijwel altijd een computer met diskette-station. In zo'n diskdrive gaan diskettes, flexibele magneetschijfjes in een stevige beschermhoes. Door de grote snelheid waarmee de diskettes ronddraaien is de data-overdracht snel en betrouwbaar. Bovendien gaan er relatief gezien veel meer gegevens op een floppy dan op een cassettebandje.

Diskdrives zijn door de hoge eisen die aan de constructie worden gesteld vele malen duurder dan een datarecorder. Eigenaars van systeemkast-PC's zitten wat dit betreft iets gunstiger. De voeding en besturingselectronica (de

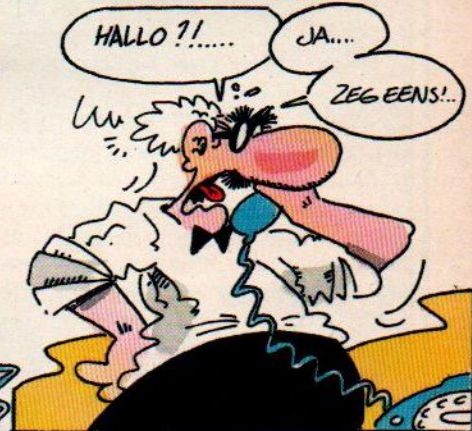
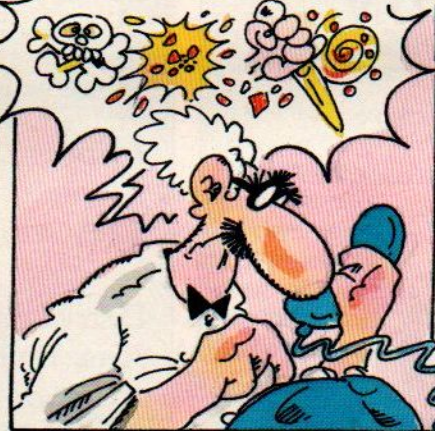
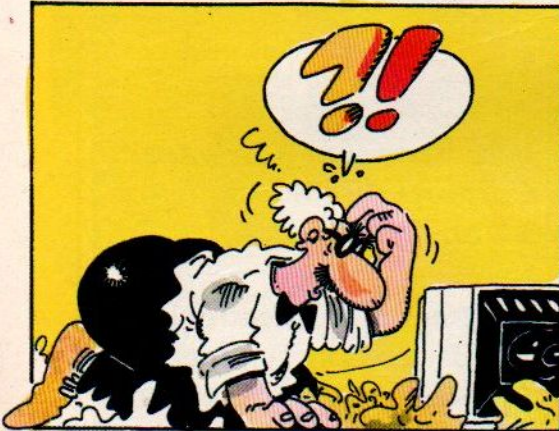
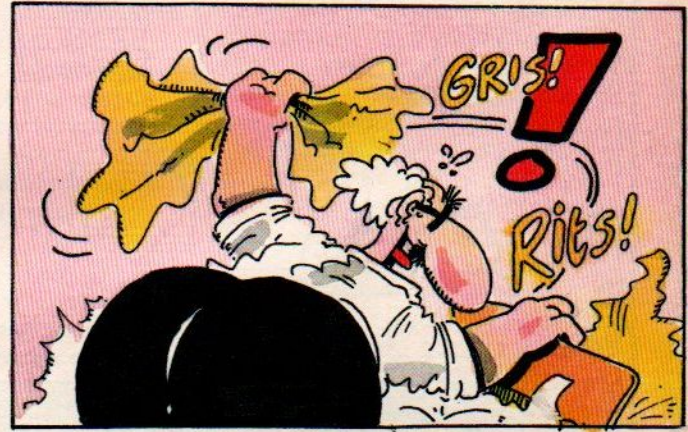
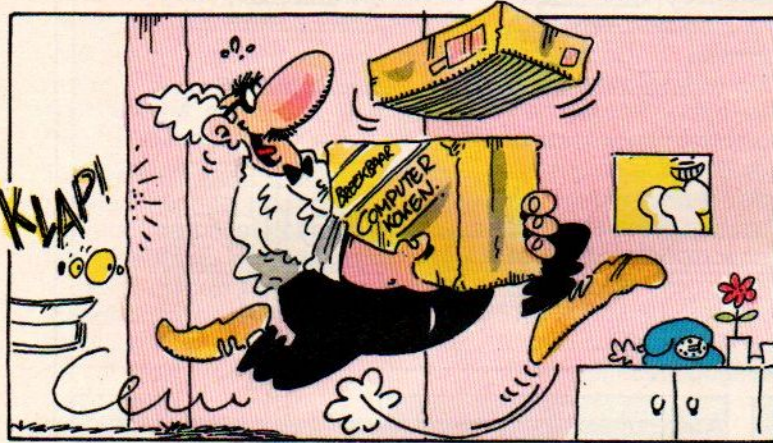
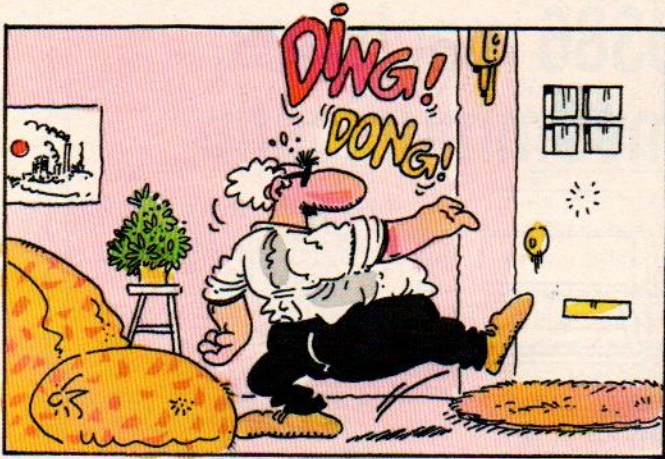


controllerkaart) zit al in de computerkast en dat scheelt flink in de prijs. Bij eenvoudiger computers is er geen plaats voor de diskdrive in de computerkast en zijn een eigen behuizing, voeding en controller nodig. Let bij de aanschaf op de volgende zaken:

° Past de floppy drive wel bij uw computer en de aan te schaffen software. Meestal heeft elk type computer zo zijn eigen soort diskdrives. Een

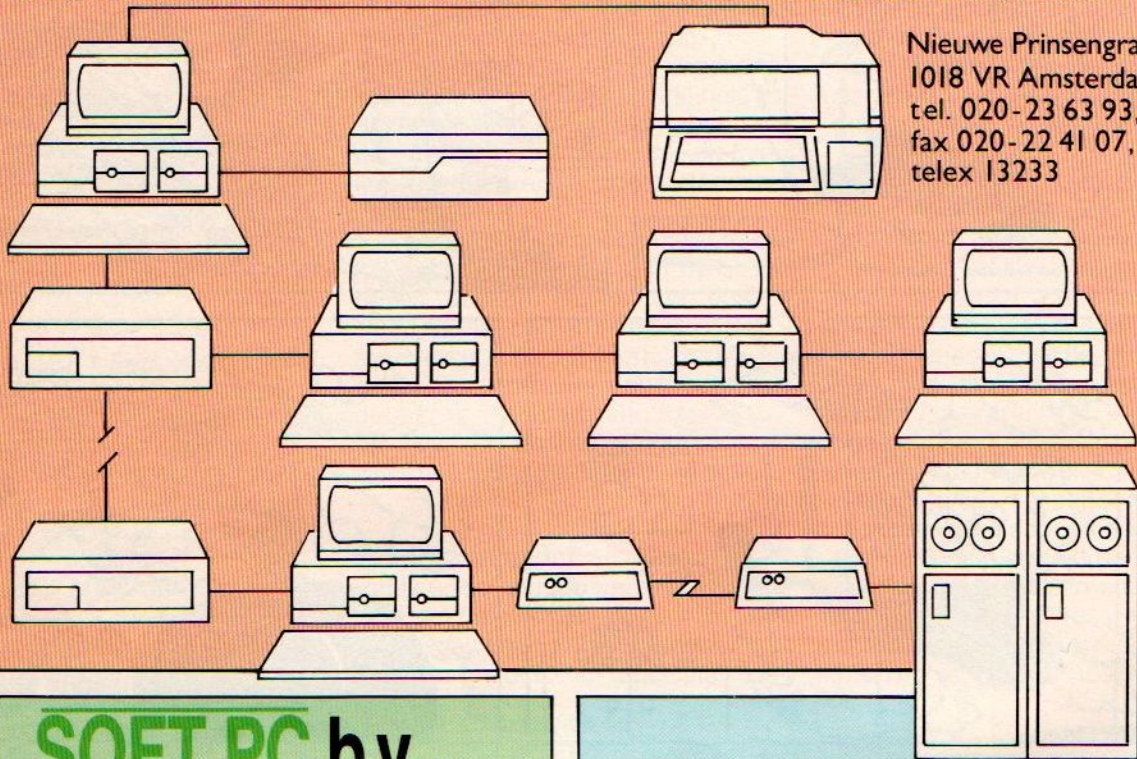
# Modern Management

door: Bert tierv.



# CAFKA AUTOMATISERING

voor uw PC's, ook 80386 machines,  
netwerken en modemcommunicatie

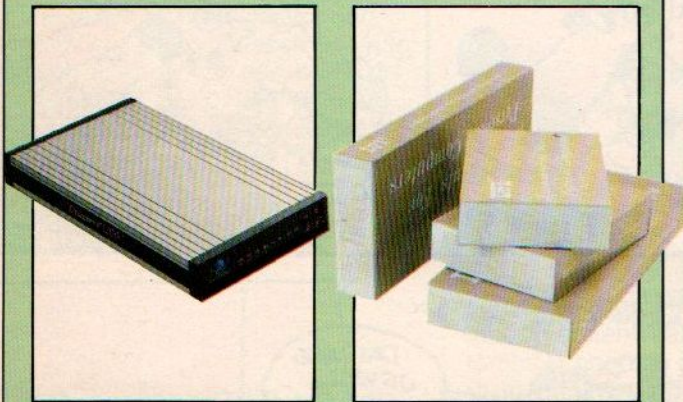


Nieuwe Prinsengracht 75  
1018 VR Amsterdam  
tel. 020-23 63 93,  
fax 020-22 41 07,  
telex 13233

## SOFT PC b.v.

Importeur van Software en PC apparatuur.

Onder meer DFI uitbreidingskaarten en  
Datatronics Discovery modems.



- 1 jaar volledige garantie.
- Betaling op 30 dagen door onze dealers is mogelijk.
- Wij kunnen bedrijven korting bieden.

Dealer informatie: tel. 020-23 63 94,  
fax 020-22 41 07

## SOFTST b.v.

Importeur van: *Precision Software*  
*Superbase Cumana discdrives*  
voor Atari ST en Amiga.

Distributeur van: Aegis, GST, Electronic  
Arts, Timework, Batteries Included, etc.  
etc. voor de Atari ST en de Commodore  
Amiga. Tevens distributeur van de  
Commodore hardware.

Voor dealerinformatie:

Softst bv

Nieuwe Prinsengracht 75

1018 VR Amsterdam

tel. 020-23 63 95, fax 020-22 41 07

TOT ZIENS OP DE EFFICIENCY BEURS

STANDNUMMER  
E 312



verkeerde drive geeft aanleiding tot grote aanpassingsproblemen!

° Wat voor soort floppy's gebruikt de beoogde drive? Hierbij spelen twee belangrijke zaken een rol:

1. De grootte oftewel het formaat van de te gebruiken diskettes. Zo zijn er bijvoorbeeld diskettes van 3,5, 5,25 en 8 inch die uiteraard niet in elkaars drives passen.

2. De hoeveelheid data die de drive kan lezen of wegschrijven. Gangbaar zijn 360 KB, 720 KB en 1,2 MB, maar er zijn ook de nodige alternatievelingen. De problemen laten zich raden. Een 360 KB drive kan geen 1,2 MB floppy lezen en ga zo maar door.

° Staat de gewenste software wel op dat disketteformaat?

° Wat zijn de gebruikskosten aan diskettes? Een 1,2 MB diskette kost bijvoorbeeld meer dan drie goede 360 KB diskettes.

° De kwaliteit van de drives. De verschillen kunnen heel groot zijn en zijn voor een deel gebruiksafhankelijk. Goedkoop is helaas maar al te vaak duurkoop. Een los diskettestation kost circa f 400,-, een exemplaar met controller, behuizing en voeding circa f 650,-.

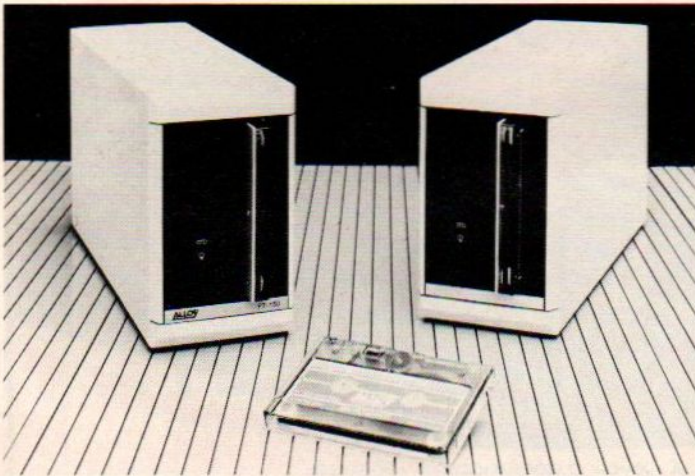
voor kopiëren van diskettes werkt het veel sneller.

### Harde schijf (Winchester)

Het werken met diskettes lijkt soms op de kunsten van een jongleur. Bij programma's die door hun grootte op meerdere diskettes staan en bij grote bestanden is het een tijdrovende aanpak. En maak daarbij geen fouten, want dan kun je weer opnieuw beginnen. Dit probleem is met een harde schijf (ook wel Winchester disk of harddisk genoemd) te ondervangen. De snelheid van de harddisk is veel groter dan die van een floppystation en een groot aantal programma's past, met bijbehorende bestanden, allemaal op één schijf.

Harde schijven worden steeds goedkoper. Voor IBM PC-klonen betaalt men voor een inbouw 20 MB-type (de inhoud van 56 diskettes van 360 KB) met controller nog geen duizend gulden. Bij computers waar inbouw in de systeemkast niet mogelijk is, kunnen de prijzen echter flink oplopen.

Een ander nadeel van de harde schijf is dat de schijf niet net als een diskette gewisseld kan worden. Dat maakt het kopiëren van de bestanden (backup) dringend noodzakelijk. Op een harde schijf staan al gauw gigantische hoeveelheden gegevens die bij een



*Tape-streamers zijn er als inbouwmodel en in externe uitvoeringen, ze worden met name gebruikt als back-up medium. Dit model kan 60 MegaByte aan gegevens bevatten.*

° Het aantal drives dat kan worden aangesloten. Dat hangt weer af van de gebruikte controllers en/of de mogelijkheid tot doorverbinden.

Gevorderde gebruikers kiezen doorgaans voor twee floppy drives of één floppy drive en één harddisk. Dat bespaart veel tijd en gewissel van schijven. Bij twee diskdrives kunt u bijvoorbeeld het programma in drive A stoppen en de gegevens naar drive B laten wegschrijven of ophalen. Ook

beschadiging gewoon weg zijn. Maak dus altijd backups van belangrijke bestanden.

Let bij aankoop van een harde schijf op de volgende zaken:

° De bruikbare dataopslagcapaciteit. Die is namelijk afhankelijk van het besturingssysteem van uw computer. Bijvoorbeeld kan bij MS-DOS machines een harde schijf niet groter zijn dan 32 MB, of de gebruiker moet hem met een trucje in twee

## PTT Texbox

*Om personal computers via 'Teletex' met elkaar te laten communiceren, heeft PTT Telecommunicatie nu de PTT Texbox 111 ge-*

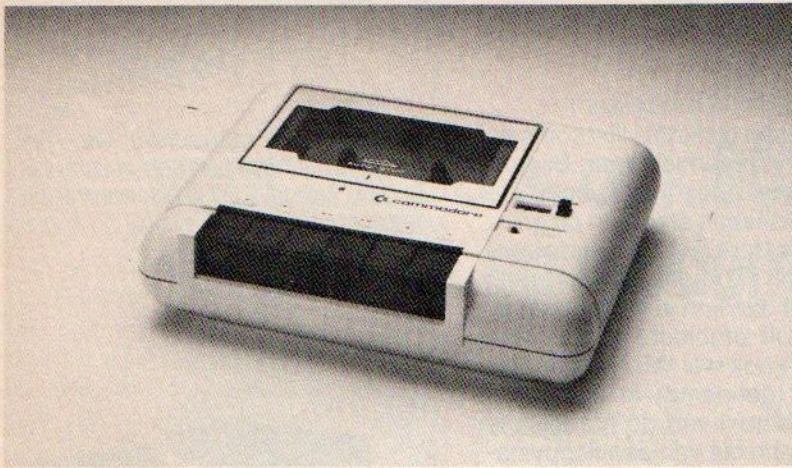


*introduceerd. Het is een store- and-forward communicatie-eenheid tussen PC en Datanet 1 die wordt aangestuurd door gebruikerssoftware op de PC met verzend- en ontvangcommando's. Dit menu zet geproduceerde of opgeslagen brieven, rapporten en documenten van de PC over naar de Texbox 111 die vervolgens zelfstandig de verzending ervan regelt, ook als de PC is uitgeschakeld. Ook de ontvangst van berichten is een zaak van de Texbox 111: deze houdt de berichten vast totdat ze naar de PC overgehaald worden voor verdere afhandeling.*

*Verder houdt de Texbox een logboek bij van alle ingekomen en verzonden post.*

*Teletex is een wereldwijd gestandaardiseerde communicatiemethode voor kantoorapparatuur. De opmaakmogelijkheden op basis van A4-formaat en de uitgebreide karakterset van 309 tekens garanderen een kopiegetrouwe documentenoverdracht van hoge kwaliteit, dit "medium" wordt gezien als de opvolger van de Telex. Via Teletex worden documenten verzonden met een snelheid van 6 pagina's per minuut. In Nederland maakt de Teletex-dienst gebruik van Datanet 1. Internationale koppeling van datanetwerken maakt wereldwijde communicatie mogelijk. Door koppeling van het telexnet aan het datanet zijn ook teletex- en telexabonnees in staat met elkaar te communiceren, nationaal en internationaal.*

*Inlichtingen PTT, tel. 070-439300*



*De data-cassette wordt bij veel huiscomputers bijgeleverd.*

piëren van één of meerdere harde schijven zijn de zogenaamde tapestreamers ontworpen. In feite gaat het om een soort supersnelle en zeer betrouwbare datarecorders. De speciale tapes draaien met enorme snelheid langs de koppen waardoor meerdere data-sporen tegelijk opgetekend kunnen worden. Een 20 MB backup (kopie) maken kost tegenwoordig al minder dan een half uurtje tijd. Zakelijke gebruikers kunnen met het oog op de forse financiële verliezen bij het verloren gaan van de hard diskgegevens niet meer zonder een goed back-up medium.

nieuwe drives opdelen.

- ° Welke controller hoort bij de harde schijf? Controllers voor een XT of AT zijn verschillend en niet iedere controller past op elke harde schijf.
- ° De snelheid. Bij de steeds snellere processoren blijken de drives de bottleneck voor de systeemsnelheid. Het behoeft geen betoog dat een harde schijf die de rekenprestaties van de computer niet kan bijbenen de boel nodeloos vertraagt.
- ° Sommige software is beschermd tegen kopiëren en kan niet naar

een harde schijf gekopieerd worden.

- ° Is het vermogen van de interne voeding voldoende voor een harde schijf? Voor een XT is minimaal 135 Watt nodig, voor een AT 200 W.
- Vele beginners hikken nog tegen de aanschaf van een harddisk aan. Wie er echter eenmaal één heeft wil nooit meer zonder.

#### **Tapestreamers**

Voor het snel en betrouwbaar ko-

Zonder drives is een computer niet veel meer dan een programmeerbaar rekenmachientje. Een datarecorder is zelfs al nodig voor het spelen van spelletjes op de huiscomputer. De zakelijke gebruiker en serieuze hobbyist kan eigenlijk niet meer zonder diskdrives en/of hard disk. Mocht u nog tegen de aanschaf aanhikken, hak de knoop dan door en koop die extra diskdrive of harde schijf. De investering betaalt zichzelf terug in een flexibeler, sneller en dikwijls meer gebruiksvriendelijk systeem.

# DE 'AU' VAN AUTOMATISEREN VOELT U BIJ ONS NIET.



Automatiseren is te belangrijk om risico's te nemen. (ook voor particulieren!) Een computer hoort niet in een donkere hoek te staan. Vandaar dat wij samen met u analyseren welk konfektie- of maatprogramma u het best past. In beide gevallen bieden wij u een uitgebreid opleidings- en servicepakket. Dus, overweegt u de aanschaf van een computer: neem contact op met Compudress.

- ✓ Wij zijn officieel dealer van de grote merken: Apple II, Apple Macintosh, Atari ST, Olivetti en Epson. = Kwaliteit en continuïteit voor u en ons.
- ✓ Diverse specialisaties. O.m.: financiële administratie, communicatie, netwerken en desktop publishing.
- ✓ Compudress biedt oplossingen met standaard- of maatprogramma's.

- ✓ Levering doorgaans uit voorraad.
- ✓ Gunstige financiële leasing met eigendomsoverdracht.
- ✓ Eigen service en reparatiedienst.
- ✓ Service binnen 24 uur.
- ✓ Eigen trainings/opleidings faciliteiten.
- ✓ Kamerik ligt centraal in Nederland tussen Woerden en Breukelen. (30 minuten van Amsterdam, Rotterdam en Den Haag, 15 minuten van Utrecht en Oudenrijn.)
- ✓ Meer dan 700 m<sup>2</sup> showrooms. (Bezoek na afspraak.)
- ✓ Informeer ook naar ons Apple Centre Rotterdam..

**Maak een afspraak voor een demonstratie.**

## **COMPUDRESS B.V.**

Burg. de Kockstraat 11, 3470 CW KAMERIK.  
Tel. 03481-2124 (10 lijnen)

Grijp nu uw voordeel

# Nederlandse Primeur: Get Organized!

Kalender met agenda  
en afsprakenregister

Calculator

Elektronisch  
notitieblok

Adressenboek

Archivering d.m.v.  
elektronische  
kaartenbakken

Automatisch  
telefoneren \*)

Tekstverwerking met  
automatische mailmerge

en .... volledige **Telex-faciliteiten** \*)

\*) modem vereist

**Get Organized!** (ofwel GO!) is een topproduct van het gerenommeerde Amerikaanse softwarehuis: **ELECTRONIC ARTS** En is nu verkrijgbaar in de volledige Nederlandstalige versie!

Nu tijdelijk als introductie-aanbieding:

**GetOrganized! +  
Discovery modem 1200-C**  
(autodial/autoanswer  
300/1200 full duplex)  
PTT-goedgekeurd

voor f **795,-** excl. btw

**GO!** is een alles-in-een programma dat de meest voorkomende bureau-activiteiten van u overneemt. Met het telexprogramma en gebruikmaking van een modem kunt u een aangemaakte tekst direct versturen via het telexverkeer zonder gebruik te maken van een telex-apparaat. Aangezien alle onderdelen met elkaar in verbinding staan kunnen alle gegevens onderling worden uitgewisseld. Het programma **GO!** is zowel "resident" als "non-resident" te gebruiken en wordt "non-copy protected" geleverd.



Distributeur Benelux:

**SCANWARE**

Weversbaan 23, Leiderdorp Postbus 906, 2300 AX Leiden  
Telefoon 071-415203/415204 Fax 071-414084 Telex 26401

## BESTELBON

Ja stuur mij:

\_\_\_\_\_ stuk(s) **GO!** à f 375,- excl. btw

\_\_\_\_\_ stuk(s) **GO!** + modem à f 795,- excl. btw

Naam: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_ Plaats: \_\_\_\_\_

Telefoon: \_\_\_\_\_

Deze bon sturen aan: **SCANWARE**  
Postbus 906 2300 AX Leiden



Printers zijn een onmisbaar communicatiemiddel met de Personal- of Home Computer. Zonder een uitdraai kan de gebruiker de programmalisting of ingevoerde gegevens niet controleren. Laat staan een met de tekstverwerker gemaakte brief afdrukken.

# Printers

## Afdrukkers in soorten en maten

**H**et is echter de moeite waard om over die aanschaf goed na te denken. Welke printer past bij welke toepassing?

Een printer is snel gekocht, en men kiest dan vaak één van die zogenaamde universele modellen, meestal een matrixprinter. Maar dat is niet altijd een optimale keus. Veel hangt af van wat de gebruiker eigenlijk met de printer wil. Iedereen heeft zo zijn eigen eisen. De één zoekt een simpel afdrukkertje voor het controleren van de zelf ingetypte listing. Een ander wil

er fraaie brieven mee schrijven of zelfs aan desk top publishing doen. En weer een ander zoekt een snelle betrouwbare papierspuyer voor op kantoor.

Voor deze drie toepassingen is steeds een andere printer nodig. Voor de listings voldoet een goedkope 9-naalds matrixprinter uitstekend. De schrijver en publicist kan beter naar een 24-naalds matrixprinter of, nog beter, een laserprinter uitkijken. En de kantoorman zoekt een high output matrixprinter met een redelijke tot goede afdrukkwaliteit.

De gekozen voorbeelden leren ons twee belangrijke dingen:

1. Let op de **kwaliteit van de afdruk**. Voor zakelijke documenten, correspondentiewerk en desk top publishing

is een letter van schrijfmachinekwaliteit een must. De ene printer scoort daarin beter dan de andere. Een maat voor de kwaliteit zijn de termen Letter Quality (**LQ**), Near Letter Quality (**NLQ**) en Draft. Het gebruik van het woord 'Letter' geeft al aan dat de geprinte tekens de gewenste (brief) kwaliteit van de schrijfmachineletter benaderen. Deze kwaliteit kan per printertype en -merk echter sterk verschillen. De Draft-modus geeft de bekende computerletter, maar kan bij duurdere machines ook de NLQ-kwaliteit benaderen.

2. De **snelheid** bepaalt hoelang het duurt om bijvoorbeeld een A-4tje te printen. In de drukke zakenwereld kan men niet wachten op een machine die uren over een rapportje doet. Daar telt de high volume output (papierspuyen). De snelheid van de printer wordt in tekens per seconde (**cps**) opgegeven. Fabrikanten zijn daar meestal heel optimistisch in. In de praktijk geeft delen door 1/2 of 1/3 een betere indicatie van de snelheid.

Behalve de kwaliteit en snelheid zijn er nog tal van andere zaken waar de printer-koper rekening mee dient te houden. De juiste kabel aansluiting, het passen bij de gebruikte software en ook de prijs is natuurlijk van belang.

*Nog niet zo lang geleden dacht men nog, dat er papierloze kantoren zouden komen. De praktijk heeft anders geleerd, er is eerder meer papier bij gekomen. De computer produceert nu meer papier dan ooit te voren. Listings, uitdraaien van databestanden en boekhouding, giro/bankafschriften, desktop publishing en tekstverwerking, noem maar op. Beginners denken vaak dat de printer er niet zo toe doet en schaffen op goed geluk een papiervreter aan.*

## Waar op te letten

Er zijn een paar voetangels en klemmen die het die het werken met een printer wel eens bemoeilijken. Laten we er eens een aantal van bekijken.

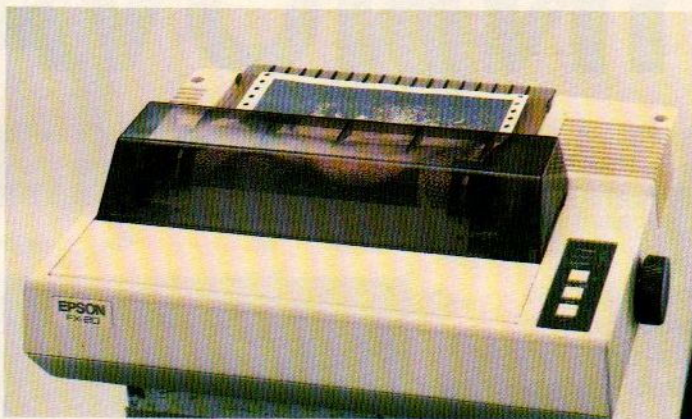
- De **aansluiting**. Voor het aansluiten van de printer op de computer zijn twee connectoren en een kabeltje nodig. De ene connector (interface) zit in de computer zelf, bijvoorbeeld een parallel Centronics poort. De andere connector bevindt zich op de printer. De belangrijkste vraag is: kunnen die beide systemen over het aansluitkabeltje met elkaar praten? Zo niet dan zal een andere interface of printer nodig zijn. Gelukkig blijkt het **parallele Centronics** printer-interface goed gestandaardiseerd te zijn. Bij het **seriële RS-232** interface laat die standaardisatie echter te wensen over en het lijkt soms wel een wonder als de zaak echt werkt. Dan zijn er ook nog enkele (huis-)computermerken zoals Commodore die een speciaal eigen interface-systeem gebruiken. U moet dan naar een Commodore of merk X-compatibele printer vragen.
- **Doet de printer ook alles wat hij moet doen?** Doorgaans geeft het

waarin de verschillende afspraken die tussen computer en printer moeten gelden zijn vermeld. Als voorbeeld noemen wij de IBM graphics-, Epson- en Diablo-standaard.

**Moderne programma's beschikken meestal over meerdere drivers zodat zij met vele printers kunnen werken. Toch is het altijd zaak om te verifiëren of de computer en de software wel met de beoogde printer kunnen werken.**

- De **bedrijfskosten**. Behalve de aanschaf kan ook het gebruik nog wel eens hoge kosten met zich mee brengen. Het gaat soms wel om dubbeltjes per velletje. Printers gebruiken inktlinten of -rollen en papier. Ook zijn de afdrukkoppen aan slijtage onderhevig. De betreffen de verkrijgbaarheid en prijs van de lintcassettes of de toner-drums voor de laserprinter. Sommige printers willen uitsluitend op duur papier afdrucken en andere vreten letterlijk alles. De slijtage van koppen valt meestal wel mee, maar vervangende onderdelen kunnen behoorlijk prijzig zijn. Informeren vooraf voorkomt de aanschaf van een printer waar-

Een dot-matrix printer als de Epson FX-80 kan zowel lettertekens als grafische afbeeldingen drukken.



afdrucken van normale letters geen probleem. Geheel anders wordt het met speciale letters (lettertypes), speciale besturingscodes en grafische tekens. Om die moeilijke tekens uit de printer te krijgen moeten afdrucker en computer elkaar optimaal verstaan. Anders gebeuren er hoogst vreemde dingen die de gebruiker tot wanhoop brengen. Dat goed verstaan gebeurt via kleine hulp-programmaatjes, de **drivers**,

bij de prijs van linten, papier en onderdelen de aanschafprijs op den duur vele malen overtreft.

- De **Luxe**. Moderne printers zien er gelikt uit en bieden op hun frontpanelen handige drukknopjes voor het instellen van de lettermodus (NLQ, DRAFT, ITALIC e.d.) en het papiertransport. Steeds meer fabrikanten gaan er toe over om de instelling van de configuratie (Epson/IBM-standaard) via

## Nieuwe Microline printers

Oké heeft haar Microline printer uit de ML100 en de ML200 serie een verjongingskuur laten ondergaan, waardoor de printers met de naamstoevoeging 'ELITE' hogere prestatie leveren dan hun voorgangers. De meest opvallende vernieuwing is de hoge snelheid die de



printers hebben gekregen. De ML192 en de ML193 printen nu met een maximale snelheid van 240 (was 160) tekens per seconde en de ML292 en ML293 met 300 t/s (was 200).

Standaard zijn ze uitgerust voor de IBM Proprinter en de IBM Graphics norm, evenals het FX 85/105 protocol. Daarnaast hebben de printers van de ML200 serie ook nog de beschikking over de EX 800/1000 emulatie. Alle Microline ML100 en ML200 printers kunnen nu met een dubbelbaks-losse-vel-len-invoerder werken.

Technitron 02977-22456.



Here's SKC

FROM POLYESTER FILM  
TO FLOPPY DISK

SK Sunkyong

# SKC IS INNOVATIE

SKC stelt extreem hoge eisen aan haar producten. SKC produceert alle onderdelen zelf, zoals de polyesterfilm, de magnetische coating en de hechtlaag. De olie, nodig voor het maken van de polyesterfilm, komt zelfs uit eigen raffinaderijen. Hierdoor kan de kwaliteitscontrole gedurende het totale productieproces gecontroleerd en 100% gegarandeerd worden. De ongelooflijke precisie en aandacht voor elk detail van het produkt garandeert u absolute topkwaliteit. Elke SKC diskette moet perfect zijn. De nieuwste 2HD en 3,5 inch micro diskettes zijn daarop geen uitzondering. Alle diskettes zijn geïnspecteerd en getest, track voor track, sektor voor sektor en zijn 100% certified error free. SKC werkt zo omdat zij zich realiseert dat een slechte diskette u geld kost. Veel geld. Nog kostbaarder is het verlies van de dure informatie op de diskette. SKC zet met haar, aan extreme eisen onderworpen, produktiemethode een nieuwe norm die elke andere kan weerstaan.

Standnr.  
O-125

SKC biedt een totaalpakket met diskettes, audio-, en videocassettes en datacassettes welke nog wordt uitgebreid met 8 mm videofilm en compactdiscs.



Dawidenko begint waar computerfabrikanten eindigen.

druktoetsjes en LED/LCD-displays uit te voeren. Dat bespaart veel gemartel met moeilijk bereikbare tuimelschakelaartjes in het inwendige van de printer. Andere luxe opties betreffen het snel kunnen overschakelen tussen losse A4-tjes en kettingpapier, en het gebruik van meerdere fonts via ROM-cartridges.

- De **robuustheid**. Een afdrucker heeft nogal wat te verduren. Kies daarom bij professionele toepassingen voor een zo degelijk mogelijk model met een voldoende zware voeding.
- De **gebruiksaanwijzing**. Het schrijven van goede handleidingen is een kunst die tal van printerfabrikanten niet beheersen.
- Het **lawaai**. De lawaai top vier is als volgt: **veel** bij de letterwielprinters, **behoorlijk** bij de matrixafdruckers, **redelijk** bij de thermische printers en **weinig** bij de laser- en inkjetprinters.

### Soorten printers

Er zijn vele soorten afdruckers in omloop. Wij beperken ons hier tot een korte samenvatting van de meest gangbare typen:

- De **margrietwiel**-printers lijken



*De Hewlett Packard LaserJet is een van de bekendste laserprinters*

veel op de elektronische typemachine. De letters staan op een letterwiel, (daisy wheel) en worden met een hamertje tegen het inktlint geslagen. Deze printers leveren echte schrijfmachinekwaliteit af. De belangrijkste nadelen zijn de traagheid, lawaaiproductie, hoge prijs en geringe flexibiliteit in lettertypen en graphics. Voor een ander lettertype is een ander wiel-tje nodig en graphics afdrucken is meestal onmogelijk. Goedkopere

modellen van rond de f 1000,- zijn aardig voor het incidenteel afdrucken van nette brieven, maar wel vrij traag.

- De **dot-matrix**-printers vormen het grootste deel van de printerpopulatie. Zij zijn er in alle kwaliteits-, prijs- en snelheidsklassen. Belangrijk is het aantal naalden (pins). Hoe meer naalden des te netter de letter en gedetailleerder de grafische afdrucken. De grote voordelen van matrixprinters betreffen de grote flexibiliteit (meerdere fonts, graphics) en de relatief hoge snelheid. Als nadelen gelden het geproduceerde lawaai en de wat achterblijvende letterkwaliteit. Goede 9-pins matrixprinters staan al voor rond de f 600,- in de winkel. Wie meer kwaliteit en snelheid zoekt kan tussen de f 1000,- en f 2000,- terecht bij gerenommeerde merken.
- **Thermische** printers zijn populair als afdruckers voor draagbare computers. Door hun compacte bouw en geruisloosheid is er altijd wel een plaatsje voor te vinden. De letterkwaliteit is redelijk, maar het thermische schrijfproces vereist speciaal duur papier of lint.
- De **inkjet** printers spuiten de te-

kens met minuscule druppeltjes op het papier. Inktspuiters zijn gewild in de grafische industrie, bij het maken van technische tekeningen (plotterfunctie) en bij de liefhebbers van geruisloos afdrucken. Vroeger deden zich ten gevolge van verontreiniging van de verhitte spuitkanaaltjes vaak storingen voor. Met de huidige technieken komen dergelijke storingen nog maar zelden voor. Een

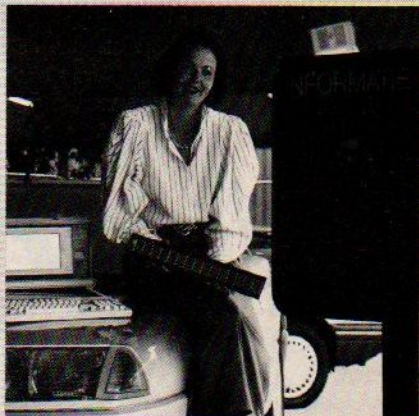
## Diabox Electronisch reclamebord

*Het Diabox elektronisch informatiesysteem is bedoeld om op eenvoudige doch leesbare wijze berichten, boodschappen, aankondigingen, kortom alle soorten van informatie over te brengen op een groot publiek.*

*Deze informatie wordt d.m.v. elektronische teksten paginagewijs overgebracht, wat het grote voordeel is van dit systeem. Nu kan men in een oogopslag de boodschap tot zich nemen, wat een voordeel is ten opzichte van deeltteksten van b.v. een lichtkrant van één regel.*

*De Diabox wordt via een eenvoudige IBM of IBM compatible computer geprogrammeerd, via een RS-232 interface.*

*Het elektronische informatiesysteem is modulair opgebouwd, d.w.z. het is nu mogelijk om elk formaat samen te stellen van bijvoorbeeld 50 x 60 cm tot meerdere vierkante meters.*

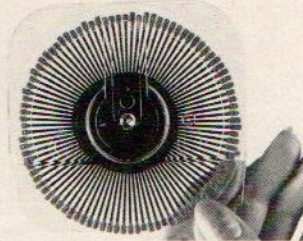


*Inlichtingen Diabox, tel. 030-431516.*



Een letterwielprinter is een trage afdrucker van letters van schrijf-machine kwaliteit.

Onder: een Daisy-Wheel



bezwaar blijft de hoge prijs (ook van het papier).

- **Laser- en LCD-printers** brengen bijna-drukwerkqualiteit binnen het bereik van de kleine computergebruiker. Alleen een specialist kan het verschil tussen de laserletter en een gezette letter nog zien. Laser- en LCD-printers zijn redelijk snel (4 tot 10 pagina's) per minuut, maar het in het geheugen laden van fonts kan flink wat tijd

kosten. Ook zijn er problemen met de 'graphics'. Goedkopere modellen drukken alleen maar letters af en duurdere lasersprinters hebben moeite met fraaie plaatjes.

### Kooptips

Ten einde een mogelijke miskoop te voorkomen de volgende tips:

1. Staar u niet blind op de demoprint. Bevallen de letters? Mooi zo, maar laat de leverancier dan ook eens een uitdraai maken met uw favoriete gra-

fische, tekstverwerkende- of desk top publishing software.

2. Is de printer compatibel (d.w.z. aansluitbaar) op uw computer en zo ja komen daar dan ook alle tekens uit? Welke drivers zijn er nodig?

3. Is de documentatie wel voldoende en leesbaar?

4. Let op de doorgroeimogelijkheden zoals extra fonts, een brede wagen, extra on board geheugen, een papierlader en optie voor kettingpapier.

5. Kan de printer ook extra doorslagen maken? Belangrijk voor kantoorgebruik.

6. Werkt de printer eenvoudig (let o.a. op de papierinleg en instellingen) en snel?

7. Wat zijn de werkelijke gebruikskosten?

8. Heeft de printer veel onderhoud nodig?

Een goede printer is tegenwoordig niet duur meer. Ze zijn er te kust en te keur in alle kwaliteits-, prijs- en snelheidsklassen.

# MacHelp?



De Macintosh van Apple is de meest gebruiksvriendelijke computer. Daar zijn de meeste mensen het wel over eens. (mogen wij het u bewijzen?) Ook voor een zo gemakkelijk te gebruiken computer heeft u support nodig.... AppleCentre Rotterdam en Compuress Kamerik bieden u: **MacHelp®**.

De meest uitgebreide en de snelste service voor onze Macintosh gebruikers. U wordt altijd met voorrang geholpen, zowel bij soft- als hardware problemen. Een speciaal rechtstreeks telefoonnummer geeft u toegang tot onze MacHelp afdeling, zodat u snel en deskundig die service krijgt waar u recht op heeft. MacHelp biedt echter meer: U wordt regelmatig en vaak als eerste op de hoogte gesteld van de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van soft-en hardware. Bovendien zijn er regelmatig interessante aanbiedingen waar u van kunt profiteren. Om deze nieuwe service optimaal te laten functioneren, krijgt iedere

deelnemer aan MacHelp een persoonlijke service-pas. Alléén Apple Centre Rotterdam en Compuress bieden u de mogelijkheid gebruik te maken van deze unieke MacHelp service.

MacHelp is slechts één van de extra's die wij u kunnen bieden. Enkele andere extra's van ons zijn: service binnen 24 uur, opleidingen en gunstige financiële leasing.

**Maak een afspraak voor een demonstratie.**

Officiële dealers van Apple Computer.

**COMPUDRESS KAMERIK B.V.**  
Burg. de Kockstraat 11 3470 CW KAMERIK  
Tel. 03481-2124 (10 lijnen)

**APPLE CENTRE ROTTERDAM**  
Boterdiep 46, 3077 AW ROTTERDAM  
Tel. 010-4794055 (5 lijnen)



# HET WAANZINNIGE VERKOOPSUKSES VAN DE PROFESSIONELE SAMSUNG PERSONAL COMPUTER BARST NU LOS.



Na al vele miljoenen PC's te hebben gemaakt, introduceert Samsung, bekend van de Audio en Video apparatuur, zijn eerste Personal Computer onder eigen naam: DE SAMSUNG SPC 3000.



## SAMSUNG

De SPC 3000 is een complete professionele personal computer met unieke eigenschappen:

- 16 Bit 8088-2 microprocessor van Intel®, met een omschakelbare kloksnelheid van 4.77 of 8 MHz, volledig IBM® PC / XT compatibel.
- D.m.v. een uitwisselbare CPU kaart is deze computer later uit te breiden tot een computer op basis van Intel 80286 / 80386 microprocessors.
- Standaard uitgerust met een multi-functie monitorkaart. (monochrome, kleur CGA en Hercules® compatibel).
- Keuze uit een monochrome of kleurenmonitor.

- De SPC 3000 wordt standaard geleverd met het MS - DOS operating system, GW Basic en een Nederlandstalige gebruikershandleiding.
- Garantietermijn: 1 jaar.

- Prijs van deze complete, ergonomisch uitgevoerde PC vanaf: HFI. 2.295,- (Inclusief BTW).

De SPC 3000 is gezien zijn unieke eigenschappen, vele toepassingsmogelijkheden en de gunstige prijsstelling een zeer verantwoorde investering, waar U jaren plezier aan zult beleven.

Voor nadere informatie of een demonstratie, bezoek uw dichtstbijzijnde geautoriseerde SAMSUNG PC dealer.

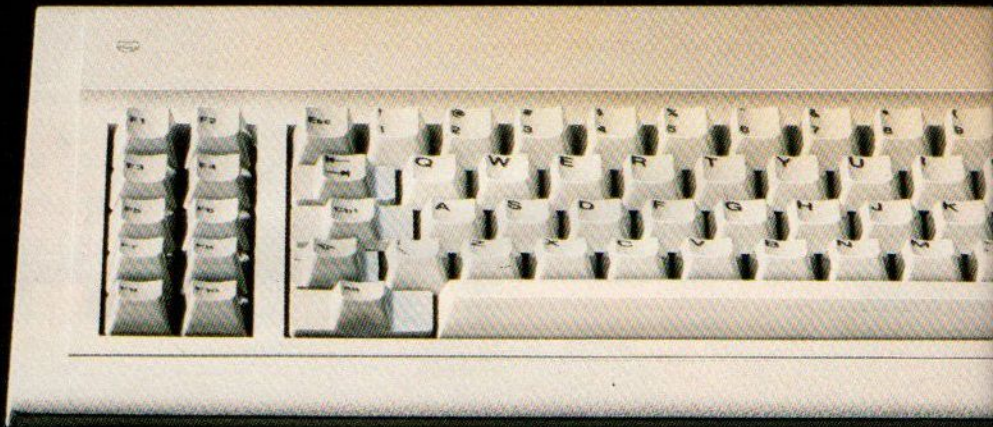


### TM Data

Member of Terminal Mart International  
Energistraat 29 - 1411 AR Naarden



BEL VOOR UW DICHTSTBIJZIJNDE DEALER.  
02159-46814



### Opeens hebben PC's een aardig prijskaartje.

Nu kunt u zich een perfecte Personal Computer veroorloven. Philips brengt een serie volwaardige, betrouwbare en gebruiksvriendelijke PC's, voor een verrassende prijs. Met 3,5" Floppy Disk Drive(s). En met een monitor op maat! Er is al een Philips PC voor f 2.199,-. Deze prijs is exclusief de monitor en dan is hij toch nog verbluffend laag.

### Philips introduceert de PC met Personal Monitor.

Philips vindt dat er bij een Personal Computer een Personal Monitor hoort. U krijgt geen monitor opgedrongen, u kiest de monitor die precies past bij uw behoefte. Er is keus uit maar liefst 6 monochrome- en 3 kleurmonitoren. De hierboven afgebeelde monitoren v.l.n.r. zijn: kleur CM 8833, CGA/

CM 8852, CGA / CM 8873, CGA, EGA, PGA; monochrome BM 7913, TTL 12" FSQ / BM 7513, TTL 12" / BM 7713, TTL 14" FSQ. De geavanceerde meegeleverde Videokaart van uw Philips PC (o.a. Hercules, CGA) is geschikt voor alle typen. U heeft al een Philips Monitor voor f 299,-.

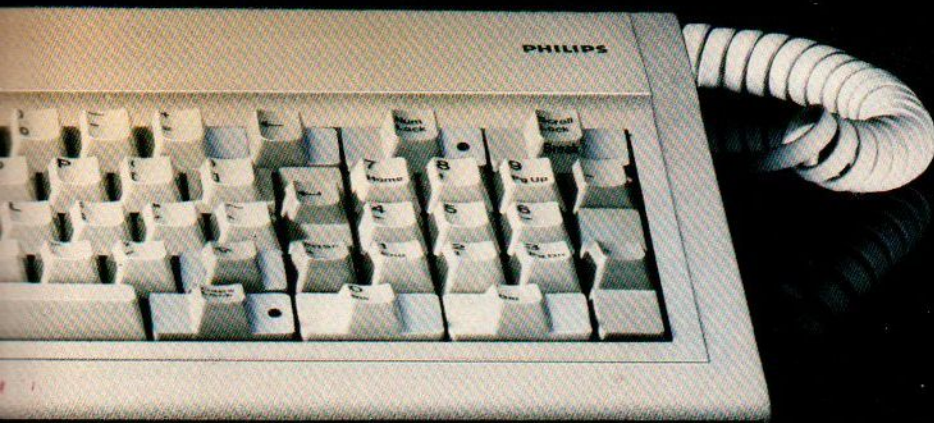
### Met 3,5" floppy disks. De nieuwe standaard.

De Philips Personal Computers hebben 1 of 2 disk drives voor de nieuwe 3,5" floppy disks. Deze kenmerken zich door grote capaciteit (720 Kb), veiligheid en gebruiksgemak. De floppy van de toekomst. De Philips PC's opereren onder 't vertrouwde MS-DOS besturingssysteem, waarvan de versie MS-DOS 3.21 wordt bijgeleverd. Hiervoor is een schat aan software beschikbaar. Inclusief GW-Basic 3.1. Bovendien hoort bij de

# PHILIPS



# DE NIEUWSTE PC'S ZIJN PHILIPS COMPUTERS!



**Al vanaf Fl. 2199,- incl. BTW**

Philips PC 'n zgn. TUTOR en HELP disk: programma's waarmee de computer zelf u de weg wijst. Uiteraard heeft Philips gezorgd voor een heldere handleiding in het Nederlands.

### **Kies uw passende PC.**

Er zijn 3 uitvoeringen, u kiest de Philips PC met de capaciteit die u nodig heeft. De NMS 9105 met een intern geheugen van 512 Kb en één Floppy Disk Drive, de NMS 9110 met 640 Kb intern geheugen en twee FDD's of de NMS 9115 met 640 Kb intern geheugen, één FDD en een hard disk van 20 Mb.

Voor alle drie gelden o.m. de volgende specificaties: Processor INTEL 8088-2; snelheid 4.77 of 8 MHz, omschakelbaar; 5 XT compatible slots; parallel poort, 25-polige D-connector, serieel 9-polige D-connector; real time clock met battery back-up.

### **En nu à het nieuws!**

Hier kunnen we niet alle eigenschappen en mogelijkheden van de nieuwe Philips PC's uit de doeken doen. Kom dus kijken op standnummer W538 van de Efficiency Beurs. Of spoedt u naar een Philips Computer Dealer. Of vraag gratis documentatie aan bij: Philips Nederland, VB10-2, Antwoordnummer 500, 5600 VB Eindhoven.

## **PHILIPS COMPUTERS VOOR PLEZIER & PROFESSIE.**



Als ondernemer wilt u uw bedrijf zo efficiënt mogelijk runnen. Hetgeen tegenwoordig bijna automatisch betekent, dat u binnenkort één of meerdere computers zult gaan aanschaffen, voor gegevensbeheer, administratie, tekstverwerking, desktoppublishing en/of communicatie.

Maar omdat efficiency ook en vooral te maken heeft met het beheer van uw kostbare guldens, zou het een verstandige zet kunnen zijn om eens contact op te nemen met één van de BYTE Computershops.

Want bij BYTE Computershops weten ze dat automatiseren begint met een goed advies, aangepast aan uw budget.

BYTE verkoopt daarom ook geen big Blue's, maar wel een hele range andere, goede Personal Computers en randapparatuur. Met daarbij een fors assortiment prima software voor juist die toepassingen, die u nou net nodig heeft.

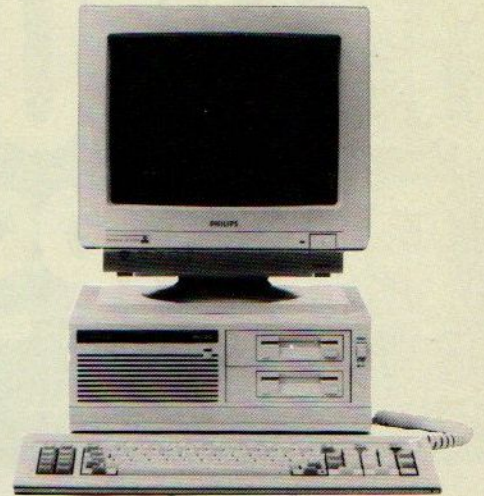
Wat te denken bijvoorbeeld van de ATARI Meg 2 en Meg 4, perfecte business machines met een tot nog toe niet geëvenaard werkgeheugen van maar liefst 2 resp. 4 miljoen tekens. Met de nieuwe ATARI-laserprinter en de MS/DOS-emulator een machine die prestaties levert, waar je U tegen zegt.

Of de nieuwe Commodore AMIGA 500 of 2000. Grafisch gezien de mooiste machines op de markt voor hun geld. En... de 2000 heeft evenals de hiervoor genoemde ATARI een MS/DOS-emulator. Optioneel leverbaar met zowel een 5,25 als een 3,5 inch diskdrive.

Een andere, zeer goede en complete computer is de Schneider 1640 PC; 640 Kb werkgeheugen. Een EGA-CGA Hercules compatible grafische kaart, naar keuze met of zonder harddisk, en voor prijzen die variëren van f 2099,- tot f 4499,- (Inclusief BTW!)

Mocht u de Efficiencybeurs bezoeken, dan zult u bij de – Philips-stand de allernieuwste Philips NMS 9100-serie kunnen bewonderen. BYTE heeft een aantal van deze machines als een van de eersten in Nederland in haar winkels. Deze computer heeft een werkgeheugen van 640 Kb op het moederbord, 5 slots voor uitbreidingskaarten, een 720 Kb, 3,5-floppydrive, een parallelle en een seriële poort, een grafische kaart, die zo ongeveer alle beeldschermmoden ondersteunt en optioneel een 20 Mb harddisk. Dit alles in een stevige metalen kast.

# BYTE EN EFFICIËNT AUTOMATI- SEREN



Uiteraard worden MS/DOS en GW-BASIC in de nieuwste versies meegeleverd. O, ja, u hebt ook nog eens keuze uit 9 originele Philips mono- en kleurmonitoren.

Behalve computers hebben de YTE Computershops ook alle mogelijke randapparatuur als printers, modems, harddisks, monitoren en funktiekaarten voor dezelfde scherpe prijzen, waarbij de eigen technische dienst kan zorgen voor inbouw en installatie.

## BYTE COMPUTERSHOPS NET IETS BETER!



Wilt u meer weten over efficiënt automatiseren, komt u dan gerust langs in een van de BYTE Computershops, of bel BYTE Zwolle. Stuur u uw aanvraag per fax, dan zullen wij u op korte termijn een oplossing aanbieden, met een prijskaartje, dat klinkt als de spreekwoordelijke klok.

ATARI

MSX

Schneider  
COMPUTER DIVISION

PHILIPS

Commodore

Star

# SUPPLYHOUSE RIJSSEN B.V.

papier  
etiketten  
inktlinten  
computer systemen  
printers  
e.d.

diskettes

3M	2D
	HD
Nashua	2D
	HD
Select	2D
	HD

5¼"			3½"		
100	250	500	100	250	500
f 36,-	f 35,-	f 34,-	f 70,-	f 67,-	f 65,-
f 70,-	f 67,-	f 65,-	-	-	-
f 22,-	f 20,-	f 19,-	f 64,-	f 61,-	f 59,-
f 64,-	f 61,-	f 59,-	-	-	-
f 20,-	f 19,-	f 18,-	f 58,-	f 55,-	f 53,-
f 58,-	f 55,-	f 53,-	-	-	-

*Prijzen van diskettes per 10 stuks.  
MD-1D en MD-2F op aanvraag leverbaar.  
Dealerprijzen op aanvraag.*

Supplyhouse Rijssen B.V. De Hagen 39 Postbus 29 7460 AA Rijssen  
telefoon 05480-15215 telefax 05480-18565

## LOCAL AREA NETWORKING For IBM PC/XT/AT

### TOP-NET I+

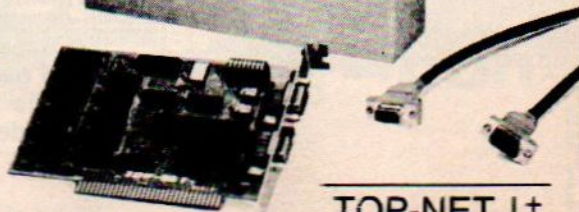
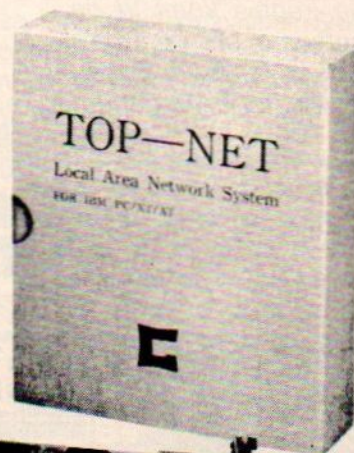
- \* The most cost-effective solution for PC Network
- \* No. of stations: 64
- \* Software
  - TOPNET Native Network Program
  - IBM PC Network Program
  - NOVELL Netware 86 or 286

### TOP-NET E+

- \* Ethernet Standard
- \* No. of stations: 1024 Maximum
- \* Software
  - NOVELL Netware
  - IBM PC Network Program
  - MICROSOFT MS-NET

IMPORTEUR: **HS COMPUTERS**

Spinveld 25<sup>B</sup>  
4815 HR BREDA  
Tel.: 076-210555  
Fax: 076-144833



**TOP-NET I+**

IBM PC/XT/AT, PC-DOS, PC-NETWORK are registered trademarks of International Business Machines Corp.  
Microsoft, MS-NET are registered trademarks of Microsoft Corp.  
NOVELL is a registered trademark of Novell Inc.  
Top-Net is a registered trademark of Grand Computer Corp.

Software is de brandstof waarop een computer loopt. Zonder programmaatjes maakt al die krachtige electronica niets klaar. Met de juiste software komt uw Home- of Personal computer pas echt tot leven.

# Software

## Tips voor uw software-bibliotheek

**D**e beginnende gebruiker staat er veelal niet bij stil dat de beschikbare software net zo'n hard aankoopargument kan zijn als de hardware (= de computer met de bijbehorende randapparatuur). Als de kwaliteit van de software (of de prijs ervan) tegenvalt, dan zit men zelfs met de mooiste hardware in zijn maag. En of een bepaalde computer er mooi uitziet, op papier razendsnel is en /of bijzonder ergonomisch is gebouwd, is dan verder niet van belang. De ziel van de computer is de software, daarmee wordt het pas een zinvol apparaat.

Een verstandige koper kauft de computer met een bepaald vooropgezet doel aan. Bijvoorbeeld tekstverwerken, boekhouden of zelfeducatie. Voor elk van deze toepassingen heeft de koper bepaalde eisen in gedachten. Het systeem moet zus of zo kunnen. Dat zus en zo blijkt in de praktijk vaak meer een zaak van de software dan de hardware, hoewel beide elkaar natuurlijk aanvullen. De computer moet de software immers de gelegenheid geven haar taken te vervullen.

Maar wat is nu eigenlijk precies software? De beginner heeft het daar wel eens moeilijk mee, want er zijn zoveel soorten programma's en ook de hardware kent ingebouwde software.

**Software is de reeks benodigde programma-opdrachten, die de computer van tape of diskette inlaadt, om samen met de door de gebruiker ingevoerde gegevens en commando's de gestelde taken uit te voeren.**

Neem bijvoorbeeld een videospelletje. Stop de cassette in de datarecorder. Geef de laad-opdracht. En na enige tijd voor het inladen kan de speler er met de joystick op los knallen.

### Soorten software

Software is geen grote uniforme programmaberg, er zijn een paar duidelijke gebruikskategorieën. In het algemeen onderscheidt men:

- **Besturings**-software, ook wel Operating System (**OS**), of Disk Operating System (**DOS**) genoemd. Dit besturingssysteem verzorgt de interne zaken en de communicatie met en besturing van de randapparatuur.
- **Tools en utilities** (hulpmiddelen), ook programmeertalen als Basic vallen hieronder.
- Spelletjes of **videogames**.
- **Zakelijke- of serieuze**-software. Hieronder vallen programma's zoals databases, tekstverwerkers, tal van grafische pakketten en spreadsheets.
- **Educatieve** software. Het doel van dergelijke software is om de gebruiker in een interactief vragen-antwoord-spel iets te leren.

De laatste drie groepen zijn 'toepassingssoftware'.

### Het OS en DOS

Elke computer beschikt in de één of andere vorm over een besturingssysteem. Voor de meeste gebruikers zet het OS of DOS slechts een softwarestandaard. Alleen software die voor het desbetreffende OS of DOS geschreven is wil op de computer lopen.

---

*Een zojuist ingeschakelde computer is niet meer dan een pasgeboren baby. In het ROM zit wat 'basisinstinct' over hoe het toetsenbord- of controlsignalen uitgelezen en monitor of drives aangezet moeten worden. Verder is het geheugen leeg. Net als de baby moet de computer kennis vergaren voordat hij zichzelf kan redden. Die kennis komt in de vorm van software, programma's die de gebruiker van tape, diskette of hard disk in het RAM-geheugen laadt.*

---

Zo lopen bijvoorbeeld de Commodore C-64 en C-128 spelletjes niet op een IBM PC, maar ook draait PC software niet op een MSX-computer.

De gevorderde gebruiker ontdekt al snel de extra programmeer-mogelijkheden van het OS. Voor de leek is het echter een soort geheimtaal, de beginner is het meest gebaat bij een beginnersvriendelijke aanpak. Een dergelijk systeem is echter op den duur voor de gevorderde gebruiker niet prettig om mee te werken.

Bekende voorbeelden van operating-systemen zijn GEOS op de Commodore C-64/128, MS-DOS op de PC, de Workbench en Kickstart op de Amiga en het GEM-TOS op de Atari ST.

## Videogames

De computerspelletjes zijn het domein van de huis- en spelcomputer. Spelletjes voor de Commodore 64/128, MSX I/II en de Atari XL/XE zijn relatief goedkoop en bieden veel vermaak. De benodigde basisuitrusting bestaat uit een computer, een datarecorder, kleuren-TV, joystick en spelcassette met software.

Wie meer beeld- en geluidskwaliteit wil kiest voor de 68000 PC's zoals de Amiga- en Atari ST-lijn. Een aantal van deze spelen benadert bijna echte videokwaliteit en biedt stereogeluidseffecten. Als nadelen gelden een wat hogere prijs, ook voor software, en een beperkter software-aanbod.

Ook de spelletjes kunnen weer worden onderverdeeld:

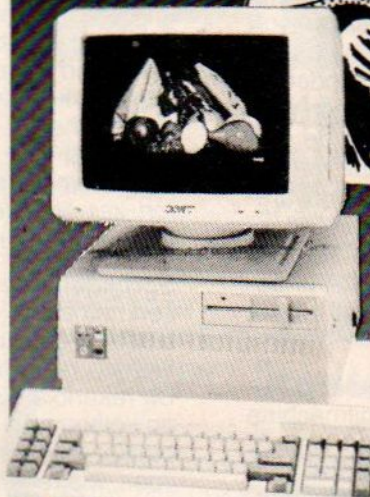
- Het 'ordinaire' schiet-, behendigheids-, gooi- en smijtwerk vaart onder de vlag van **arcade-games**. Snelle reflexen, een beetje strategisch spelinzicht en een optimaal reagerende joystick vormen hierbij de ingrediënten voor een hoge spelscore of klinkende overwinning.



*Een spelletje en een serieuze toepassing voor de computer: links Flightsimulator, rechts MS Chart, beide van Microsoft.*

- De zogenaamde avonturenspele of **adventures**. Dit is meer puzzelwerk. De kern van deze spelen is het vinden van sleutels en opdrachten waarop het spel reageert. Dat vinden van een oplossing blijkt nogal eens een kwestie van dagen of weken. Sinds Zork heeft de 'kunst' van het adventure zich tot een verrassend hoog peil ontwikkeld. Tekst, graphics, geluid en plot zijn geïntegreerd tot een onderhoudend denden uitdagend vermaak.
- **Simulatie-spele**. Hierbij wordt het besturen van vliegtuigen, onderzeeërs, tanks e.d. en zelfs het leiden van complete veldslagen tot in de technische en historische details verbluffend echt uitgewerkt en nagebootst.
- De **educatieve** spelen zijn voornamelijk bedoeld om op de lagere school gebruikt te worden. In een speelse situatie worden het kind (of de volwassene) de beginselen van taal, rekenen, aardrijkskunde en geschiedenis bijgebracht.

# Dat is sterk...



**STANDARD  
LIMITED  
PORTABLE  
286 PC**

## Snelheid....

Een belangrijke reden voor aanschaf van een AT-compatibel PC is zijn hoge verwerkings-

snelheid. Zero doet er een schepje bovenop: razendsnelle Sc/Si-harddisks, Ramdiskuitbreidingen en een op 12MHz kloppend hart van de 286/PC!

## Modellen....

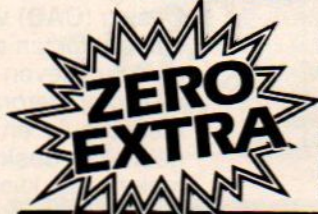
De 'Standard', met ruime behuizing: Als U van een zee aan ruimte houdt! De 'Limited', een opmerkelijk compact model: Als U een chronisch ruimtegebrek hebt! De 'Portable', met ingebouwde 9"-monitor: Als U kracht en snelheid makkelijk wilt meenemen!

## Specificaties.....

-12MHz/80286(optie 80287) -512k/1MB geheugen -'Hercules' compatibel -Snelle harddiskcontroller -RS232/Centr. -RT/keyboard -200W voeding -MS-DOS 3.2/GW-Basic

vanaf **4130,-** 20 MB

De 286/PC vraagt om krachtige uitbreidingen, Zero heeft ze voor u: 115/230MB Worm, 2x20MB Bernoulli, 20/40/60 Tape-Units, Super Ega, Scanners, etc.....



**ZERO BV**

Nikkelstraat 39 Ridderkerk  
Postbus 4066 2980 GB  
01804-30233\*  
Showroom: dl.-vrij.: 9.00-17.00  
za.: 9.00-16.00

**bon**

Stuur mij informatie over de 286/PC

Naam  
Adres  
Postcode/Woonplaats  
Telefoon

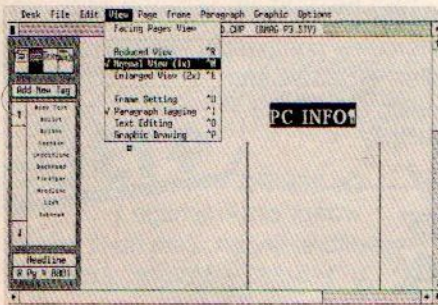
## Serieuze software

Productieve programma's, gericht op het uitvoeren van taken als tekstverwerking, databeheer, zijn voor vrijwel elke huiscomputer en PC te koop.

De voor de PC's en Macintosh gemaakte programma's zijn sneller, vergen meer geheugencapaciteit en krachtiger randapparatuur dan de doorsnee homecomputer-software. Software voor deze computers is meestal ook wel gebruiksvriendelijker dan bij de homecomputer waar de ontwerpers met de beperkingen van het systeem zitten. Hoe veeleisender en groter de zakelijke toepassingen worden des te duidelijker treden de verschillen op. Grote klussen vergen gewoon krachtig hard- en software-gereedschap.

Het is helaas ondoenlijk om hier alle verkrijgbare serieuze software te bespreken. Daarom beperken wij ons tot de populairste typen:

- **Tekstverwerking en Desktop Publishing.** De oude schrijfmachine hangt eigenlijk al aan de wilgen. Een beetje brieven-schrijver of publicist typt zijn/haar werk foutloos op het beeldscherm in. Toch een foutje gemaakt of moet er bij nader inzien iets veranderd worden? Geen nood, de tekstverwerker functioneert als een schaar met lijmpot en knipt, plakt, verplaatst en corrigeert uw tekst zonder dat overtypen nodig is. Alles gebeurt op het beeldscherm en pas als het stuk klaar is wordt de tekst naar de printer gestuurd. Wie het werkstuk ook nog even wil zetten (zoals dit tijdschrift met fraaie letters en een aansprekende lay-



Ventura WYSIWYG beeld

out) grijpt naar een desktop publishing pakket. Grote koppen, nette kolommen, meerdere tekststijlen, het invoegen van foto's of tekeningen zijn daarmee geen enkel probleem. De uiteindelijke vorm van

het zetsel is in een aantal gevallen direct op de monitor zichtbaar.

- **Databases** of bestandspakketten. Dit type software manipuleert uw gegevens als een soort elektronische kaartenbak. Ontwerp een formulier-structuur, vul de gegevens daarop in en de database sorteert, zoekt op of rekent de ingevoerde data in een mum van tijd door. Databases zijn er in alle soorten, maten en prijzen, vanaf eenvoudige tabellen met adressen tot een complete administratie. De duurere **database management-pakketten** kunnen meer gegevens aan, werken sneller, bieden meer mogelijkheden en beschikken dikwijls over een eigen ingebouwde programmeertaal voor het definiëren van complexe zoek/sorteer/index-opdrachten.
- **Spreadsheets** of elektronische rekenmatrices. Een spreadsheet biedt de gebruiker een zelf te definiëren rekenblad op het scherm. Dit rekenblad is opgedeeld in rijen en kolommen. Daarin voert de gebruiker cijfers, formules of tekst in voor wis/rekenkundige bewerkingen, analyses en zelfs WHAT...IF-toekomstvoorspellingen. De grootte van het rekenblad hangt af van de gebruikte software en het vrije RAM-geheugen. Meestal worden de spreadsheets gebruikt voor bedrijfsbalansen, het maken van begrotingen of belastingaangifte.
- **Financiële** en administratieve software. Hieronder vallen de programma's voor boekhouding, het uitdraaien van facturen, belastingaangifte en soms ook voorraadbeheer.
- **Grafische** en **presentatie**-programma's. Het belang van deze categorie software neemt snel toe. Industriële ontwerpers en architecten gebruiken Computer Aided Design (CAD) voor het ontwerpen van producten en gebouwen. Kunstenaars leven zich artistiek met de computergraphics uit. Reklamebureau's en videoproducenten gebruiken **desktop video** voor het maken van klinkende produkt- en bedrijfspresentaties. En de zakenman kan de jaarcijfers met een business graphics-pakket in gekleurde grafieken visualiseren.
- **Geïntegreerde** software is een combinatie van twee of meerdere van de bovengenoemde softwaretypen tot een samenwerkend pak-

## OKI Microline 393

De matrixprinter-serie van OKI is naar boven uitgebreid met een 24-naalds afdrucker, de Microline 393. Deze printer is volledig compatibel met de huidige programmatuur (LQ 1500), die van de 24-naalds techniek gebruik maakt. De Microline 393 drukt met een maximale snelheid van 450 tekens per seconde. Het stuurgeheugen van 128K is uit te breiden met fontcartridges van 64 KB elk en een 64K RAM voor controle menu, macro's en buffer toepassingen. De Microline 393 biedt meerdere schriftvarianten: zowel als resident-fonts (Courier en Gothic) of als die welke met behulp van een insteekmodule kunnen worden geladen (o.a. Prestige). Opties zoals letterkwaliteit, schrijfdichtheid, karakterset en papierpositio-nering kunnen eenvoudig vanaf het toetsenpaneel gekozen worden. Andere functies; waaronder 3-voudige letter-hoogte en -breedte en macro-commando's zijn



via een keuze-menu aan te roepen. De printer beschikt over vier snelheden en zes variabele teken-dichtheden. Tevens zijn standaard opties als cursief, vet, proportioneel schrift, onderstrepen, horizontale en verticale tabs en 2- en 3-voudige letterbreedte en -hoogte. Voor meer-kleurendruk is een speciale uitvoering leverbaar, de Microline 393C met 4 basiskleuren en 7 aanstuurbare mengkleuren. Standaard is de printer ingebouwd in een geluiddempende behuizing. Een 'push-tractor' is ingebouwd terwijl een 'pull-tractor' optioneel is. De interfacing is standaard zowel serieel (RS-232c) als (Centronics) parallel. Technitron AALSMEER, tel: 02977 22456.



ket. Het gaat hierbij meestal om een tekstverwerker, spreadsheet, database en communicatie. De verschillende toepassingen zijn in staat gegevens uit te wisselen.

### Aankooptips

Welk software-pakket voor u het juiste is hangt voor een groot deel van de gestelde eisen en smaak af. Wij kunnen in deze slechts algemene vragen stellen:

- Wat moet de software precies doen? Zonder een wensenlijstje kan de dealer u niet goed helpen.
- Op welke computer en welk OS moet de software draaien en zijn daarvoor extra hard- en software-voorzieningen nodig?
- Is de software gebruiksvriendelijk? Dat wil zeggen kan de gebruiker er in korte tijd mee leren omgaan? Het bestuderen van vele honderden manual-pagina's of het volgen van uitputtende cursussen is geen pretje en leidt maar al te vaak tot kastprogramma's (software die niet gebruikt wordt).
- Biedt de software voldoende doorgroei-mogelijkheden?



*Spreadsheet-, database- en andere programma's worden tegenwoordig vaak in een geïntegreerd geheel aangeboden.*

- Verleent de dealer bij installatie- of gebruiksproblemen en het uitkomen van nieuwe versies de vereiste service?

Het aanleggen van een software-bibliotheek vraagt de nodige aandacht van de beheerder. Die extra aandacht betaalt zich later dubbel en dwars terug in werksnelheid, minder installatie-frustraties en meer gebruiksvriendelijkheid. Of het nu om videogames of serieuze software gaat, zonder de juiste programma's laat de computer u gewoon in de steek.

# ZERO houdt niet van half werk!

STANDARD  
LIMITED  
PORTABLE  
16 PC



## 16/PC-'standard'

-Eenvoudig te openen kast -8088-2,8MHz  
-256kB geheugen, uitbr. naar 640kB -6  
vrije slots -Mono- of kleurenkaart -150W-  
voeding -AT-toetsenbord -Printerpoort  
-360kB diskdrive -Vele opties  
beschikbaar

vanaf  
**1195.-**

## 16/PC-'limited'

Een echt compacte PC met toch voldoende ruimte voor uitbreidingen! Een 'Must' als uw tafel ook steeds te klein is!  
Specificaties: als 'Standard'

vanaf  
**1195.-**

## 16/PC-'portable'

Solide uitgevoerde, draagbare PC. Ingebouwde, ontspiegelde 9-inch monitor (groen of amber) Specificaties als 'standard'

vanaf  
**2200.-**

## PC op maat?

Zero staat bekend om zijn uitgebreide programma PC-kaarten en Opslagmedia. Onze Technische Dienst is hier ook op ingesteld. Er is van alles mogelijk: Ega, Spectrum, Tape, Sc/Si-harddisks, Bernoulli, Worm, AD/DA, I/O, IEEE, Proto-boards, Scanners, etc.....

**ZERO**  
extra

- Mocht u ergens anders een vergelijkbare PC goedkoper vinden? Wij regelen iets voor U.....
- Door Zero's technische afdelingen (fabriek Zero Electronics) kan er betrouwbare Service worden geboden, ook op langere termijn..... Een extra, vaak onderschatte, zekerheid!

**ZERO**  
BV

Nikkelstraat 39 Ridderkerk  
Postbus 4066 2980 GB  
01804-30233\*  
Showroom: di.-vrij.: 9.00-17.00  
za.: 9.00-16.00

**bon**

Stuur mij informatie over de 16/PC

Naam  
Adres  
Postcode/Woonplaats  
Telefoon

# DEZE ADVERTENTIE IS BESTEMD VOOR DIE PAAR **COMPUTER-PROFS** DIE NOG GEEN KLANT ZIJN VAN DB COMPUTERSUPPLIES.....

**DIT ZIJN ONZE NIEUWSTE  
MERK-DISKETTE-PRIJZEN:**

<b>MD-2D 5¼"</b>			
48 tpi DS/DD			
bij afname van:			
100-240 stuks	30,—	18,—	17,—
250-490 stuks	29,—	17,—	16,—
500-990 stuks	28,—	16,—	15,—
1000 +	27,—	15,—	14,—

<b>MD-HD 5¼"</b>			
96 tpi DS/HD			
bij afname van:			
100-240 stuks	58,—	55,—	48,—
250-490 stuks	56,—	53,—	46,—
490-990 stuks	54,—	51,—	44,—
1000 +	52,—	49,—	42,—

<b>MF-2D 3½"</b>			
135 tpi DS/DD			
bij afname van:			
100-240 stuks	58,—	55,—	48,—
250-490 stuks	56,—	53,—	46,—
500-990 stuks	54,—	51,—	44,—
1000 +	52,—	49,—	42,—

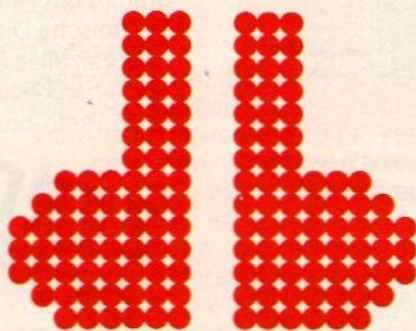
**'t kan nog voordeliger:  
NEUTRALE DISKETTES:**

<b>MD-2D 5¼"</b>			<b>MF-2D</b>		
48 tpi DS/DD			135 tpi DS/DD		
bij afname van:			bij afname van:		
200 stuks	9,—	27,—	9,—	27,—	27,—
500 stuks	8,50	26,50	8,50	26,50	26,50
1000 stuks	7,50	26,—	7,50	26,—	26,—

**VOOR ALLE PRIJZEN GELDT:  
excl. 20% BTW, per 10 stuks,  
incl. verzendkosten.  
Verzending onder rembours,  
tenzij anders overeengekomen.**

**VOOR OVERHEID, DEALERS  
EN COMPUTERCLUBS GELDEN  
SPECIALE CONDITIES!  
VRAAG ONS DAAR NAAR!**

**BEL DIREKT:  
03410 - 23294.  
LEVERING  
PER OMGAANDE!**



**db computersupplies bv**

Hoofdkantoor/showroom: Luttekepoortstraat 2 - 3841 AX Harderwijk.  
Postbus 208 - 3840 AE Harderwijk / Telefoon 03410-23294 / Telex 70477 DBC

**P.S. DE OVERIGEN KUNNEN 'M  
HET BESTE OOK MAAR LEZEN!**

Vervolg van pagina 34

```

regel : 2250 - 199      regel : 2360 - 103
regel : 2260 - 179      regel : 2370 - 103
regel : 2270 - 109      regel : 2380 - 202
regel : 2280 - 120      regel : 2390 - 58
regel : 2290 - 123      regel : 2400 - 0
regel : 2300 - 120      regel : 2410 - 125
regel : 2310 - 137      regel : 2420 - 134
regel : 2320 - 135      regel : 2430 - 125
regel : 2330 - 154
regel : 2340 - 156      Totaaltelling: 30697
regel : 2350 - 245
    
```

## SCHIETEN

Mathijs Mohlmann uit Bilthoven heeft ons het volgende programma gestuurd. Hij is 12 jaar en nog niet al te lang met programmeren bezig. Na het runnen van het programma verschijnt er begeleid door een muziekje het beginscherm. Zodra deze muziek stopt drukt u op return. De computer gaat dan een schiet-schijf tekenen. Er beweegt een pijl over het scherm deze is te stoppen met de spatiebalk. De bedoeling is dat het snijpunt precies in de roos is. Door de wind, die op het scherm is aangegeven wordt het geheel wat moeilijker.

```

0 *****
1 ***
2 *   S C H I E T E N   *
3 *
4 *   MATHIJS MOHLMANN   *
5 *
6 *   Bilthoven         *
7 *
8 ***
9 *****
10 H=0:N$="M S X"
20 COLOR 15,4,4:SCREEN 2,2:K=49:S=0:PU=0
30 OPEN"GRP:"AS#1
40 GOSUB 680:'begin beeld
50 GOSUB 630:'sprites inlezen
60 GOSUB 90:'veld tekenen
70 GOSUB 500:'wind
80 GOTO 200
90 ' veld tekenen
100 LINE(0,0)-(256,192),4,BF:LINE(94,30)-(256,192),
15,BF
110 FOR A=K TO 0 STEP -10
120 CIRCLE(175,111),A,A\10+2,,1.4
130 PAINT(175,111),A\10+2
140 NEXT
150 PRESET(5,100):PRINT#1,"De hoogste"
160 PRESET(5,108):PRINT#1,"score :";HI
170 PRESET(5,116):PRINT#1,"is gehaald"
    
```

```

180 PRESET(5,124):PRINT#1,"door : "
190 PRESET(5,132):PRINT#1,N$:RETURN
200 FOR Q=94 TO 240 STEP 2
210 PUT SPRITE1,(Q,176),4
220 IF INKEY$="" THEN 270
230 NEXT:FOR Q=240 TO 94 STEP-2
240 PUT SPRITE1,(Q,176),4
250 IF INKEY$="" THEN 270
260 NEXT:GOTO 200
270 FOR W=30 TO 176 STEP 2
280 PUT SPRITE 2,(94,W),4
290 IF INKEY$="" THEN 350
300 NEXT:FOR W=176 TO 30 STEP -2
310 PUT SPRITE 2,(94,W),4
320 IF INKEY$="" THEN 350
330 NEXT:GOTO 270
340 ' het schot
350 SOUND 6,15:SOUND 7,7
360 SOUND 8,16:SOUND 9,16
370 SOUND 10,16
380 SOUND 11,0:SOUND 12,16
390 SOUND 13,0
400 PUT SPRITE S+10,(Q+R,W),14,4
410 X=Q+R+8:Y=W+8
420 P=POINT(X,Y)
430 IF P=15 THEN 450
440 PU=PU+((8-P)*10)
450 LINE(5,50)-(93,60),4,BF
460 PRESET(5,50):PRINT#1,"Punten:";PU
470 S=S+1:IF S=3 THEN 480 ELSE 200
480 IF INKEY$="" THEN 490 ELSE 480
490 IF PU>HI THEN HI=PU:GOTO 580 ELSE CLOSE#1:GOTO
20
500 'wind
510 PRESET(10,10):PRINT#1,"Wind : "
520 E=INT(RND(-TIME)*2)+2
530 PUT SPRITE 20,(55,6),8,E
540 R=INT(RND(-TIME)*5)+1
550 PRESET(70,10):PRINT#1,R
560 IF E=3 THEN R=0-R
570 RETURN
580 CLOSE#1:SCREEN0
590 PRINT"Gefeliciteerd ! !"
600 PRINT"U heeft de hoogste score tot nu toe"
610 INPUT"Hoe heet U";N$
620 GOTO 20
630 RESTORE 860:FOR A=1 TO 4:A$=""
640 FOR B=1 TO 32:READ C
650 A$=A$+CHR$(C):NEXT
660 SPRITE$(A)=A$:NEXT
670 RETURN
680 'begin beeld
690 CLS:PRESET(50,30):PRINT#1,"S C H I E T E N"
    
```

```

700 PRESET(30,150):PRINT#1,"Bedacht en gemaakt door
:."
710 PRESET(50,160):PRINT#1,"MATHIJS MOHLMANN,"
720 PRESET(40,170):PRINT#1,"Voor M S X I N F O ."
730 IF H=0 THEN H=1:GOTO 740 ELSE 770
740 PLAY"v15s1m10000o4l4ccd18edefl4ggdf12el4cddf18e
defl4ggfel2d."
750 PLAY"v15s1m10000o4l4ccd18edefl4ggdfeccf.g8fe.d8
ccl2o3bo4c."
760 IF PLAY(0)=-1 THEN 760
770 PRESET(100,80):PRINT#1,"RETURN"
780 O=0
790 O=O+1:IF O=25 THEN 810
800 IF INKEY$=CHR$(13)THEN RETURN ELSE 790
810 LINE(100,80)-(150,90),4,BF
820 O=0
830 O=O+1:IF O=25 THEN 770
840 IF INKEY$=CHR$(13)THEN RETURNELSE 830
850 REM 'Data voor pijl omhoog
860 DATA 1,3,7,15,31,63,127,255
870 DATA 7,7,7,7,7,7,7,7
880 DATA 128,192,224,240,248,252,254,255
890 DATA 224,224,224,224,224,224,224,224
900 REM 'Data voor pijl rechts
910 DATA 0,0,0,0,0,255,255,255
920 DATA 255,255,255,0,0,0,0,0
930 DATA 128,192,224,240,248,252,254,255

```

```

940 DATA 255,254,252,248,240,224,192,128
950 REM 'Data voor pijl links
960 DATA 1,3,7,15,31,63,127,255
970 DATA 255,127,63,31,15,7,3,1
980 DATA 0,0,0,0,0,255,255,255
990 DATA 255,255,255,0,0,0,0,0
1000 REM 'Data voor kogelgat
1010 DATA 6,9,16,33,35,23,31,15
1020 DATA 15,19,17,9,5,6,0,0
1030 DATA 0,0,128,192,192,248,244,242
1040 DATA 228,196,136,68,36,40,16,0

```

regel : 0 - 58	regel : 60 - 245
regel : 1 - 58	regel : 70 - 4
regel : 2 - 58	regel : 80 - 95
regel : 3 - 58	regel : 90 - 58
regel : 4 - 58	regel : 100 - 132
regel : 5 - 58	regel : 110 - 206
regel : 6 - 58	regel : 120 - 94
regel : 7 - 58	regel : 130 - 254
regel : 8 - 58	regel : 140 - 131
regel : 9 - 58	regel : 150 - 219
regel : 10 - 31	regel : 160 - 99
regel : 20 - 206	regel : 170 - 235
regel : 30 - 224	regel : 180 - 63
regel : 40 - 129	regel : 190 - 79
regel : 50 - 135	regel : 200 - 246

## Gebruikersgroepen

### HCC MSX groep

De HCC heeft een aparte MSX groep. Inl. PB 2249, 2500 GE Utrecht, 030-945233.

### Philips PTC

De PTC ofwel Philips Thuiscomputer Club heeft ook een actieve MSX sectie. Er is een aparte MSX databank voor de leden.

### De Spectravideo CUC

Voor de SV fans is er in Leiden PB 202, 2300 AE een club met ook een eigen blad.

### YAMAHA CX5M user Club

Inl. V van Splunder, Diepenbroek 87, 5991 PT Baarlo 04707-3348

### MSX gebruikersgroep West Brabant

Een actieve regionale club, te bereiken via Pijnboomstraat 10, 4731 AT Oudenbosch. 01652-2446. Bijeenkomst in Snackroom DE Wolf, Roosendaal.

### MSX club Flevo

Voor Flevoland een club, inl. E.Waltman, Schouw 53-45, 8232 XJ Lelystad.

### Futura

Een vereniging voor alle merken computers uit Wormer, te bereiken via PB 71, 1530 AB te Wormer. Bijeenkomsten iedere 1e zaterdag van de maand in "Ons Huis" Wormer.

### Udenhout

MSX gebruikersgroep is bereikbaar op Armhoef 33, 5071 VW Udenhout

### De MSX-er

Deze club, adres Batterijlaan 39, 1402 SM Bussum, houdt oa. regionale bijeenkomsten en heeft vele afdelingen oa. Amsterdam 020-137646, Vlaardingen 010-748608, Friesland 058-137621, Brabant 04192-16633.

### Storytel

Een 300 baud computerdatabank met voor de echte puzzelaars een verborgenschat. Toegangsnummer aanvragen kost f 10,- en het nummer is 010-587640, inl. Mer.Gijzenburg 14, 2907 HG Cappelle a/d IJssel.

### Tilburg

Te bereiken via: Azuurweg 92, 5044 KD Tilburg

### België

De MSX gebruikersclub MSX-CLUB uit België is te bereiken via het secretariaat, Mottaart 20, B 3170 Herselt. Een andere club in België is "De Leke", t.a.v. Fred de Winne, Lekestraat 33, 9900 Eeklo.

### Reseau MSX

Franstalig België kan terecht bij Reseau MSX, 5 Route Charlemagne, B-6400 Couvin (060-344863)

### TRON

Actief bezig met MSX software-ontwikkeling, vooral educatief, is ook TRON. Men heeft een originele visie op onderwijssoftware en is te bereiken via P. Wijnants, Krijgslaan 91, B 9000 te Gent.

### Duitsland

Ook over die grens is een MSX-club actief. Via Uwe Schröder, Wanner Str. 57, 4650 Gelsenkirchen of tel. 0209-205242 zijn ze te bereiken. Een tweede club opereert onder de naam "MSX computer Anwender Deutschland" en is te bereiken via: Postfach 6133, D 6370 Oberursel. □

regel : 210 - 134	regel : 740 - 149
regel : 220 - 161	regel : 750 - 79
regel : 230 - 165	regel : 760 - 131
regel : 240 - 134	regel : 770 - 98
regel : 250 - 161	regel : 780 - 79
regel : 260 - 28	regel : 790 - 208
regel : 270 - 124	regel : 800 - 210
regel : 280 - 59	regel : 810 - 112
regel : 290 - 241	regel : 820 - 79
regel : 300 - 43	regel : 830 - 168
regel : 310 - 59	regel : 840 - 250
regel : 320 - 241	regel : 850 - 0
regel : 330 - 99	regel : 860 - 188
regel : 340 - 58	regel : 870 - 112
regel : 350 - 127	regel : 880 - 139
regel : 360 - 139	regel : 890 - 120
regel : 370 - 40	regel : 900 - 0
regel : 380 - 127	regel : 910 - 124
regel : 390 - 29	regel : 920 - 124
regel : 400 - 245	regel : 930 - 139
regel : 410 - 200	regel : 940 - 139
regel : 420 - 90	regel : 950 - 0
regel : 430 - 147	regel : 960 - 188
regel : 440 - 51	regel : 970 - 188
regel : 450 - 158	regel : 980 - 124
regel : 460 - 155	regel : 990 - 124
regel : 470 - 45	regel : 1000 - 0
regel : 480 - 71	regel : 1010 - 139
regel : 490 - 110	regel : 1020 - 244
regel : 500 - 58	regel : 1030 - 187
regel : 510 - 174	regel : 1040 - 96
regel : 520 - 168	
regel : 530 - 89	Totaaltelling: 14120
regel : 540 - 183	
regel : 550 - 44	
regel : 560 - 67	
regel : 570 - 142	
regel : 580 - 249	
regel : 590 - 67	
regel : 600 - 150	
regel : 610 - 141	
regel : 620 - 171	
regel : 630 - 183	
regel : 640 - 177	
regel : 650 - 144	
regel : 660 - 142	
regel : 670 - 142	
regel : 680 - 58	
regel : 690 - 74	
regel : 700 - 200	
regel : 710 - 54	
regel : 720 - 152	
regel : 730 - 247	

## MOUSE

Jasper Kremer uit Steenderen heeft een programma gemaakt dat menigeen de nodige uurtjes zal kosten om het tot een goed einde te brengen. Na het opstarten van het programma moet u ongeveer 1 minuut geduld hebben. De machinetaal moet worden ingelezen. Het spel is grafisch erg goed opgebouwd. De bedoeling van het spel is dat het stukje kaas boven aan het scherm wordt gepakt. Dit kan alleen door eerst de vijf sterren te pakken die over het scherm verdeeld staan. Er verschijnt dan het ontbrekende stukje ladder om het laatste traject af te leggen. Het dollar teken pakken en het stuk kaas is de beloning. Bij het tweede level komen er kabels bij waar je niet tegen aan mag komen. Bij het derde level worden er zelfs muizenvallen ingezet. Jasper is 15 jaar en werkt pas ongeveer een jaar aan de computer.

```

10 REM          MOUSE
20 REM
30 REM  DOOR JASPER KREMER
40 REM
50 REM  UIT STEENDEREN
60 REM
70 DEFUSR0=&H90:POKE64683!,0
80 COLOR 2,1,1:SCREEN1,2,0:WIDTH32:DEFINTA-Z:KEYOFF
:DIMO(226),P(226),S(11),A$(11)
90 FORV=1TO10:A$(V)="m.s.x. info":S(V)=0:NEXTV
100 LOCATE 9,7:PRINT"EVEN GEDULD."
110 FOR V=1 TO 226
120 READ O(V),P(V):NEXT V
130 A=BASE(9):FORI=0TO287:READA$:VPOKEA,VAL("&h"+A$
):A=A+1:NEXTI
140 FORV=65TO81STEP8:GOSUB180:NEXT V
150 FORV=97TO122:GOSUB180:NEXTV
160 FORV=48TO57:GOSUB180:NEXTV
170 GOSUB190
180 FORI=0TO7:READA$:VPOKEBASE(7)+V*8+I,VAL("&h"+A$
):NEXTI:RETURN
190 VPOKEBASE(6)+6,&H0
200 VPOKEBASE(6)+7,&H0
210 VPOKEBASE(6)+10,&H45
220 VPOKEBASE(6)+8,&H80
230 VPOKEBASE(6)+9,&H0:GOTO450
240 CLS:IFS=<S(10)THEN300
250 LOCATE2,8:INPUT"naam";A$(11)
260 S(11)=S
270 FORV=11TO2STEP-1
280 IFS(V)>S(V-1)THENSWAPS(V),S(V-1):SWAPA$(V),A$(V
-1)
290 NEXTV
300 A=USR(0):CLS:LOCATE 7,0:PRINT"top tien."
310 LOCATE0,2:PRINTSTRING$(32,65)

```

```

320 LOCATE2,3:PRINT"stand"
330 LOCATE8,3:PRINT"score"
340 LOCATE16,3:PRINT"naam"
350 LOCATE0,16:PRINTSTRING$(32,65)
360 FORV=1TO10
370 LOCATE3,V+4:PRINTV
380 LOCATE9,V+4:PRINTS(V)
390 LOCATE16,V+4:PRINTA$(V)
400 NEXTV:LOCATE2,18:PRINT"de laatste score :";S:L0
CATE2,20:PRINT"druk op de vuurknop."
410 ONSTRIGGOSUB,600:STRIG(1)ON
420 PLAY"V12S13M99903G.G8GG8G8A8A8B8B2G.G8GG8G8A8A8G8
G2","V12S13M99904C.C8CC8C8C8C8D8D2C.C8CC8C8C8C03B8B2
","V12S13M99904E.E8EE8E8F8FG8G2E.E8EE8E8F8ED8D2"
430 PLAY"V12S13M99903G.G8B-B-8B-8A8A04C8C2CC03B8B8
G2.,"V12S13M99904C.C8CC8C8C8CF8F2EED8DC8C2.,"V12S
13M99904E.E8EE8E8F8FA8A2GGF8FE8E2."
440 FORP=1TO12000:NEXTP
450 CLS:LOCATE0,22:PRINT"GGGGGG":LOCATE24,22:PRINT
"GGGGGG"
460 SOUND 1,0:SOUND 7,62:SOUND 8,15
470 FORV=-32TO159:SOUND0,V+32
480 PUTSPRITE8,(20,V),6,7
490 NEXTV:LOCATE0,16:PRINTSTRING$(32,65)
500 LOCATE2,1:PRINT"  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "
510 LOCATE2,2:PRINT"  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "
520 LOCATE2,3:PRINT"  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "
530 LOCATE2,4:PRINT"  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "
540 LOCATE2,5:PRINT"  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "  "
550 SOUND 6,0:SOUND 7,55:SOUND 8,16:SOUND 11,49:SOU
ND 12,8:SOUND 13,8
560 X=0:A$=".....mouse een spel voor ■
.s.x. computers. gemaakt door jasper kremer. druk o
p de vuurknop voor een spel....."
570 FORA=1TO117:FORP=1TO8:X=X+1:PUTSPRITE0,(X,119),
10,0:PUTSPRITE3,(X+10,111),15,1
580 NEXTP
590 B$=MID$(A$,A,17):LOCATE7,22:PRINTB$:VPOKEBASE(6
)+25,16*INT(RND(1)*14+2):NEXTA:FORV=0TO17:PUTSPRITE
V,(0,-17),0,9:NEXTV:GOTO300
600 A=USR0(0):CLS:I=9:S=0:JJ=7:ST=1:LI=4
610 RESTORE2070:FORV=0TO22:READA$:LOCATE0,V:PRINTA$
:NEXTV
620 ONSPRITEGOSUB1200
630 R=0
640 VPOKE6282,15:VPOKE6406,15:VPOKE6526,15:VPOKE662
6,15:VPOKE6648,15
650 SOUND0,253:SOUND1,3:SOUND7,62:SOUND11,49:SOUND1
2,8:SOUND13,14:SOUND8,16
660 PUTSPRITE 0,(150,31),14,0
670 PUTSPRITE 1,(110,103),14,0
680 PUTSPRITE 2,(186,139),14,0
690 PUTSPRITE 3,(8,159),15,1

```

```

700 PUTSPRITE 4,(240,159),10,4
710 PUTSPRITE 5,(105,15),10,5
720 PUTSPRITE 6,(48,117),13,I
730 PUTSPRITE 7,(32,31),13,I
740 PUTSPRITE 8,(146,15),6,7:SPRITEON
750 T=4:J=-4:Z=32:U=48:B=6849:BB=0:C=-1:D=1:E=32:X=
8:Y=159:V=150:W=27:M=110:N=103:K=186:L=139:F=0:G=10
3:H=175:GOTO 810
760 IFVPEEK(B)=32THEN810
770 B=B-96:IFVPEEK(B)=810RVPEEK(B)=65THENB=B+96:GOT
0810
780 Y=Y-8:VPOKE6924,Y:E=1:D=2:C=1:GOTO810
790 BB=BB+1:IFBB=6THENY=Y+8:VPOKE6924,Y:E=32:B=B+96
:D=1:BB=0:C=-1
800 IFSTRIG(1)=CTHEN760
810 ONSTICK(1)GOSUB1120,820,1140,820,1160,820,1180,
820
820 IFVPEEK(B)=15THEN910
830 IFVPEEK(B)=36THEN940
840 IFVPEEK(B)=ETHEN1110
850 F=F+1:V=V+0(F):W=W+P(F):VPOKE6912,W:VPOKE6913,V
:IFV=10THENV=150:W=27:F=0
860 G=G+1:M=M+0(G):N=N+P(G):VPOKE6916,N:VPOKE6917,M
:IFM=10THENM=150:N=27:G=0
870 H=H+1:K=K+0(H):L=L+P(H):VPOKE6920,L:VPOKE6921,K
:IFK=10THENK=150:L=27:H=0
880 U=U-T:IFU=320RU=240THEN=-T
890 Z=Z+J:IFZ=80RZ=88THENJ=-J
900 VPOKE8193,16*INT(RND(1)*14+2):VPOKE6937,U:VPOKE
6941,Z:ONDGOTO800,790
910 VPOKEB,32:S=S+10:LOCATE6,0:PRINTS:R=R+1:IFR<>5T
HEN850
920 JJ=JJ-1:LOCATE26,JJ:PRINT"I"
930 IFJJ>4THEN630ELSE690
940 FORV=4TO6:LOCATE26,V:PRINT" ":NEXT V
950 SOUND1,0:SOUND7,62:SOUND8,15:SPRITEOFF:FORV=0TO
191:SOUND0,V
960 PUTSPRITE8,(150,V),6,8
970 NEXTV
980 SOUND 6,0:SOUND 7,55:SOUND 8,16:SOUND 11,49:SOU
ND 12,8:SOUND 13,8
990 FORV=200TO120STEP-1
1000 FORF=1TO10:NEXTF
1010 PUTSPRITE3,(V,15),15,2:NEXTV
1020 JJ=7:ST=ST+1:LOCATE6,2:PRINTST:S=S+50:LOCATE6,
0:PRINTS
1030 IFST=2THENI=6:GOTO630
1040 PUTSPRITE9,(216,61),10,4
1050 PUTSPRITE10,(136,61),10,4
1060 PUTSPRITE11,(56,88),10,4
1070 PUTSPRITE12,(32,92),10,4
1080 PUTSPRITE13,(208,61),10,4
1090 PUTSPRITE14,(32,149),10,4

```







regel : 1390 - 184	regel : 1900 - 76
regel : 1400 - 32	regel : 1910 - 22
regel : 1410 - 166	regel : 1920 - 46
regel : 1420 - 184	regel : 1930 - 113
regel : 1430 - 184	regel : 1940 - 80
regel : 1440 - 220	regel : 1950 - 142
regel : 1450 - 187	regel : 1960 - 104
regel : 1460 - 184	regel : 1970 - 115
regel : 1470 - 184	regel : 1980 - 80
regel : 1480 - 93	regel : 1990 - 87
regel : 1490 - 184	regel : 2000 - 104
regel : 1500 - 184	regel : 2010 - 111
regel : 1510 - 184	regel : 2020 - 134
regel : 1520 - 218	regel : 2030 - 46
regel : 1530 - 250	regel : 2040 - 75
regel : 1540 - 15	regel : 2050 - 98
regel : 1550 - 6	regel : 2060 - 78
regel : 1560 - 225	regel : 2070 - 243
regel : 1570 - 3	regel : 2080 - 242
regel : 1580 - 184	regel : 2090 - 192
regel : 1590 - 184	regel : 2100 - 242
regel : 1600 - 100	regel : 2110 - 200
regel : 1610 - 85	regel : 2120 - 38
regel : 1620 - 87	regel : 2130 - 38
regel : 1630 - 128	regel : 2140 - 70
regel : 1640 - 59	regel : 2150 - 234
regel : 1650 - 122	regel : 2160 - 111
regel : 1660 - 134	regel : 2170 - 111
regel : 1670 - 140	regel : 2180 - 5
regel : 1680 - 202	regel : 2190 - 111
regel : 1690 - 140	regel : 2200 - 111
regel : 1700 - 55	regel : 2210 - 74
regel : 1710 - 93	regel : 2220 - 72
regel : 1720 - 72	regel : 2230 - 111
regel : 1730 - 89	regel : 2240 - 111
regel : 1740 - 55	regel : 2250 - 135
regel : 1750 - 61	regel : 2260 - 140
regel : 1760 - 46	regel : 2270 - 111
regel : 1770 - 95	regel : 2280 - 111
regel : 1780 - 54	regel : 2290 - 115
regel : 1790 - 35	
regel : 1800 - 117	
regel : 1810 - 39	
regel : 1820 - 38	
regel : 1830 - 35	
regel : 1840 - 40	
regel : 1850 - 100	
regel : 1860 - 59	
regel : 1870 - 110	
regel : 1880 - 61	
regel : 1890 - 104	

Totaaltelling: 27401

## STERRENBEELDEN EN GEMATRIA

Het volgende programma van Ben Geurts is een soort horescoop-programma. Het "berekent" het karakter van een persoon in drie onderdelen n.l. het innerlijke karakter (zo als iemand doorgaans is), het uiterlijke karakter (zoals iemand bij de meeste mensen overkomt), en het geheime leven (zoals je wel eens bent of zou willen zijn). Dit alles wordt berekend volgens een eeuwenoude methode die GEMATRIA heet. Het is aan u zelf om te beoordelen of de analyse klopt, maar de meeste personen die wij er door "gehaald" hebben, zijn erg geschrokken, dus..... Veel succes en sterkte.

```

10 '-----
20 ' sterrenbeelden en
30 ' gematria...
40 '
50 ' door Ben Geurts
60 '
70 '
80 '-----
90 '
100 WIDTH37:KEYOFF:COLOR15,4,4:CLS
110 LOCATE5,10:PRINT"Wilt u uitleg ?"
120 GOSUB3230:IFI$="N"ORI$="n"GOTO460
130 CLS:PRINT:PRINT
140 PRINT"Wanneer u dit programma runt,zullen"
150 PRINT"er u een paar vragen worden gesteld"
160 PRINT"en aan de hand hiervan zal er een"
170 PRINT"karakter analyse worden gemaakt."
180 PRINT"dit bestaat uit 3 delen;aan u of dit"
190 PRINT"waarheidsgetrouw is."
200 PRINT:PRINT"Tevens wordt van u het sterrenbeeld
"
210 PRINT"bepaald."
220 PRINT"De analyse wordt berekend door een"
230 PRINT"eeuwen oude methode die GEMATRIA heet"
240 PRINT:PRINT"Tevens kunt u ook een 'dagadvies'"
250 PRINT"krijgen;dit wordt eveneens door"
260 PRINT"de gematria berekend."
270 GOSUB440
280 PRINT:PRINT"Wanneer het sterrenbeeld verschijnt
"
290 PRINT"ziet u 6 vakken waarin v.l.n.r. het"
300 PRINT"teken van het sterrenbeeld met daar-"
310 PRINT"onder de latijnse naam,het sterren-"
320 PRINT"beeld,de data's waarin deze geldt,"
330 PRINT"daaronder de bijbehorende planeet"
340 PRINT"en als laatste de geboortedatum staat"
350 PRINT:PRINT"Als u de data's intikt wilt u deze"
360 PRINT"dan volledig en zonder spaties"

```

```

370 PRINT"invullen ? bv:23121961"
380 PRINT"Uw naam kunt u met of zonder spaties"
390 PRINT"en/of hoofdletters invoeren."
400 PRINT"Wel moet u die naam intikken"
410 PRINT"waaronder u bekend bent dus ook"
420 PRINT"bijnamen en/of synoniemen."
430 PRINT:PRINT"Verder veel plezier met dit program
ma";:GOSUB440:GOTO460
440 PRINT:PRINT:PRINT"druk een toets...":GOSUB3230:
CLS:RETURN
450 ' welkomsscherma...
460 CLS:CLEAR200,&HCFFF:GOSUB840
470 POKE&HFCAF,1:POKE&HF3B1,8
480 A=USR0(0):POKE&HFCAF,2
490 OPEN"grp":"AS#1
500 ONSTOPGOSUB3330:STOPON
510 LINE(0,64)-(256,191),1,BF
520 FORQ=1TO50
530 X=INT(RND(1)*256)
540 Y=(INT(RND(1)*191)+65)
550 PSET(X,Y),14:NEXT
560 CIRCLE(200,100),30,6,,1.4
570 PAINT(200,100),6
580 PRESET(20,100):PRINT#1,"DE GEMATRIA"
590 PRESET(40,120):PRINT#1,"EN UW STERRENBEELD"
600 PRESET(135,184):PRINT#1,"door Ben Geurts"
610 POKE&HFCAF,1:GOSUB1690:GOTO650
620 ' hoofdlus schermen...
630 ONSTOPGOSUB3330:STOPON
640 POKE&HFCAF,1:POKE&HF3B1,8
650 POKE&HFCAF,2:GOSUB1280
660 DRAW"bm10,74":DRAWDR$(A)
670 PAINT(X(A),Y(A)),Z(A)
680 IFA=4THENPAINT(23,117),1
690 IFA=7THENPAINT(75,145),1
700 IFA=11THENPAINT(42,107),1
710 GOSUB730:POKE&HFCAF,1:GOTO2090
720 ' grafisch printen...
730 COLOR1:Q=0:GOSUB750
740 Q=1:GOSUB750:COLOR14:RETURN
750 PRESET(164+Q,76):PRINT#1,S1$(A)
760 PRESET(184+Q,86):PRINT#1,S2$(A)
770 PRESET(164+Q,112):PRINT#1,D1$(A)
780 PRESET(185+Q,122):PRINT#1,D2$(A)
790 PRESET(164+Q,145):PRINT#1,P1$(A)
800 PRESET(166+Q,175):PRINT#1,LEFT$(GB$,2)+"-"+MID$(
GB$,3,2)+"-"+RIGHT$(GB$,4)
810 PRESET(6+Q,175):PRINT#1,P2$(A)
820 RETURN
830 ' ster. data's inlezen...
840 DEFUSR0=&HD000:'SCHERM
850 DEFUSR1=&HD070:'CLS
860 DEFUSR2=&H3E:'FUNCTIETOETSEN

```

```

870 POKE&HF249,1:POKE&HF24A,1
880 POKE&HF24B,8:POKE&HF24C,32
890 IFPEEK(&HD000)=62THEN940
900 AD=&HD000
910 READA$:IFA$="##"THEN940
920 POKEAD,VAL("&H"+A$)
930 AD=AD+1:GOTO910
940 RESTORE1440
950 DIM S1$(12),S2$(12),D1$(12)
960 DIM D2$(12),P1$(12),P2$(12)
970 DIM DR$(12),X(12),Y(12),Z(12)
980 FORH=1TO12
990 READDR$(H),X(H),Y(H),Z(H)
1000 READS1$(H),S2$(H),D1$(H)
1010 READD2$(H),P1$(H),P2$(H)
1020 NEXT:RETURN
1030 ' data's schermopbouw...
1040 DATA 3E,01,CD,5F,00,3A,DF,F3
1050 DATA F6,02,47,0E,00,CD,47,00
1060 DATA 3A,E0,F3,E6,E7,F6,01,47
1070 DATA 0E,01,CD,47,00,0E,03,06
1080 DATA FF,CD,47,00,0E,04,06,03
1090 DATA CD,47,00,21,BF,1B,01,FF
1100 DATA 07,11,00,00,CD,5C,00,21
1110 DATA 00,20,01,00,08,3E,F4,CD
1120 DATA 56,00,21,00,08,01,00,10
1130 DATA 3E,00,CD,56,00,21,00,28
1140 DATA 01,00,10,3E,00,CD,56,00
1150 DATA 21,00,19,16,02,06,00,3E
1160 DATA 00,CD,4D,00,3C,23,10,F9
1170 DATA 15,20,F4,C9,00,00,00,00
1180 DATA 21,00,00,01,20,00,3A,AF
1190 DATA FC,3D,CA,80,D0,01,28,00
1200 DATA 3A,4A,F2,3D,CA,8B,D0,09
1210 DATA C3,83,D0,11,00,00,3A,49
1220 DATA F2,3D,5F,19,ED,5B,22,F9
1230 DATA 19,3A,4B,F2,F5,3A,4C,F2
1240 DATA E5,F5,3E,20,CD,4D,00,23
1250 DATA F1,3D,C2,A1,D0,E1,09,F1
1260 DATA 3D,C2,9C,D0,C9,0D,00,##
1270 ' data's scherm layout...
1280 RESTORE1370
1290 LINE(0,64)-(256,191),6,BF
1300 LINE(0,64)-(256,191),1,B
1310 FORBD=0TO5
1320 READX,Y,X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3
1330 LINE(X,Y)-(X1,Y1),1,BF
1340 LINE(X2,Y2)-(X3,Y3),6,BF
1350 LINE(X2,Y2)-(X3,Y3),1,B
1360 NEXT:RETURN
1370 DATA 8,68,156,160,4,72,152,164
1380 DATA 164,68,252,92,160,72,248,96
1390 DATA 164,104,252,128,160,108,248,132

```

```

1400 DATA 164,138,252,150,160,142,248,154
1410 DATA 164,167,252,180,160,172,248,184
1420 DATA 8,167,156,180,4,172,153,184
1430 ' data's sterrenbeelden...
1440 DATA"c1br36r16f20e20r16f16d16g8l8e8u16h8l16g16
d56l8u56h16l16g8d16f8l8h8u16e16",47,75,1:'ram...
1450 DATA RAM,,21 MAART-,20 APR.,MARS,ARIES.....
.(ar)
1460 DATA"c1br48r8g8f12r24e12h8r8f8g12f16d28g16l40h
16u28e16h12e8bd28br4r40f8d28g8l40h8u28e8",60,75,1:'
stier...
1470 DATA STIER,,21 APR.-,21 MEI,VENUS,TAURUS.....
..(ta)
1480 DATA"c1br36r72d8l12d64r12d8l72u8r12u64l12u8br2
0bd8r32d64l32u64",47,75,1:'tweelingen...
1490 DATA TWE-,LINGEN,22 MEI-,21 JUNI,MERCURIUS,GE
MINI.....(ge)
1500 DATA"c1br12bd12m+75,-12r16f16d16g8l24h8u16e8br
12f12d8g4l16h4u8e12b1l12m-75,+12u8bd20e8r24f8b1l12l16
g4d8f12e12u8h4br12d16g8m+75,-12d8m-75,+12l16h16u16"
,23,87,1:'kreeft...
1510 DATA KREEFT,,22 JUNI-,22 JULI,MAAN,CANCER.....
...(cn)
1520 DATA"c1br68r24f16m-8,+44g8f4r12e12m+4,+8g12l20
h12e12m+8,-36h12l8g8m+8,+32g16l16h16e12f8g4f8e12m-8
,-32m+8,-12",75,90,1:'leeuw...
1530 DATA LEEUW,,23 JULI-,23 AUG.,ZON,LEO.....(le
)
1540 DATA"c1br8r8f4e4r16f4e4r12f8e8r24f16d24g18f14d
12h20g20u12e14h18u20h8l8g4d48l8u48h4l8g4d48l8u48h4l
4g4m-4,-8e8br72bd12r16f12d12g16h16u20e4",18,77,1:'m
aagd...
1550 DATA MAAGD,,24 AUG.-,23 SEPT.,MERCURIUS,VIRGO.
.....(vi)
1560 DATA"c1br60r32f8d36r28d8l36u40h4l24g4d40l36bd1
2r104d8l104u8bu12u8r28u36e8",75,75,1:'weegschaal...
1570 DATA WEEG-,SCHAAL,24 SEPT.-,23 OKT.,VENUS,LIBR
A.....(li)
1580 DATA"c1br18r8f8e8r16f8e8r16f12d60f4r8e8h4r12m+
4,+12h4g12l16h8u60h8l8g8d44l8u44h8l8g8d44l8u44h8g8m
-4,-8e8",38,80,1:'schorpioen...
1590 DATA SCHOR-,PIOEN,24 OKT.-,22 NOV.,PLUTO,SCORP
IO.....(sc)
1600 DATA"c1br6bd24r60u16r12d16r40m-4,-12m+20,+18m-
20,+18m+4,-12l40d16l12u16l60u12",22,100,1:'boogschu
tter...
1610 DATA BOOG-,SCHUTTER,23 NOV.-,21 DEC.,JUPITER,S
AGITTARIUS...(sa)
1620 DATA"c1br16bd16m+28,+60m+28,-60r16u4e12r20f12d
16g16b16bu6h14u8e8r12f8d8g14br6bd6f6d20g12l16h16u12
f20r8e8u12h26u4l8m-28,+60l16m-24,-56l8e12",26,92,1:'
steenbok...
1630 DATA STEEN-,BOK,22 DEC.-,20 JAN.,SATURNUS,CAPR

```

```

ICORNUS...(ca)
1640 DATA"c1br32f24e24f24e24d12g24h24g24h24g24u12e2
4bd32f24e24f24e24d12g24h24g24h24g24u12e24",42,75,1:'
waterman...
1650 DATA WATER-,MAN,21 JAN.-,19 FEBR.,URANUS,AQUAR
IUS.....(aq)
1660 DATA"c1br36r12f12d24r32u24e12r12g12d24r12d12l1
2d24f12l12h12u24l32d24g12l12e12u24l12u12r12u24h12",
50,76,1:'vissen...
1670 DATA VISSEN,,20 FEBR.-,20 MAART,NEPTUNUS,PISCE
S.....(pi)
1680 ' gematria gedeelte...
1690 GOSUB 2720:GOSUB1850
1700 PRINT"Uw voornaam:"
1710 PRINT:INPUTVN$:GOSUB1850
1720 PRINT"Uw achternaam:"
1730 PRINT:INPUTAN$:GOSUB1850
1740 PRINT"Uw geboortedatum [DDMMJJJJ]"
1750 PRINT:INPUTGB$:GOSUB1850
1760 IFLEN(GB$)<>8GOTO1740
1770 PRINT"Wilt u een dagadvies (j/n)"
1780 GOSUB 3230
1790 IF I$="J"ORI$="j"THENA=USR1(0):GOTO1810
1800 VR=1:GOTO1860
1810 GOSUB1850
1820 PRINT"Datum dagadvies [DDMM19JJ]"
1830 PRINT:INPUTVS$:GOSUB1850
1840 IFLEN(VS$)<>8GOTO1820ELSE1860
1850 A=USR1(0):LOCATE0,0:RETURN
1860 Q1=VAL(MID$(GB$,3,2))
1870 Q2=VAL(LEFT$(GB$,2))
1880 IFQ1=2ANDQ2=29THENA=12:GOTO1950
1890 RESTORE1960
1900 READH,H1,H2,H3,H4,H5
1910 IF(Q1<>H)AND(Q1<>H3)THEN1900
1920 IF(Q1=H)AND(Q2=>H1)AND(Q2<=H2)THEN1950
1930 IF(Q1=H3)AND(Q2=>1)AND(Q2<=H4)THEN1950
1940 GOTO1900
1950 A=USR1(0):A=H5:RETURN
1960 DATA 1,21,31,2,19,11
1970 DATA 2,20,28,3,20,12
1980 DATA 3,21,31,4,20,1
1990 DATA 4,21,30,5,21,2
2000 DATA 5,22,31,6,21,3
2010 DATA 6,22,30,7,22,4
2020 DATA 7,23,31,8,23,5
2030 DATA 8,24,31,9,23,6
2040 DATA 9,24,30,10,23,7
2050 DATA 10,24,31,11,22,8
2060 DATA 11,23,30,12,21,9
2070 DATA 12,22,31,1,20,10
2080 ' innerlijke karakter...
2090 A=USR1(0):GOSUB2390

```

```

2100 GOSUB1850:PRINTA$(11)
2110 PRINTA$(15);:GOSUB2690:NM=0
2120 ' uiterlijke persoonlijkheid...
2130 HU$=GB$
2131 GOSUB1850:PRINTA$(12)
2140 PRINTA$(15);:A$=A$(10)
2150 GOSUB2590:GOSUB2510
2160 GOSUB2690:KM=0
2170 ' geheime leven...
2180 GOSUB1850:PRINTA$(13)
2190 PRINTA$(15);:A$=A$(9)
2200 GOSUB2600:GOSUB2510:GOSUB2690
2210 ' dag advies...
2220 IFVR=1THEN A=USR1(0):GOTO3270
2230 TT=0:A=USR1(0)
2240 GOSUB1850:PRINTA$(14)
2250 PRINTA$(15);
2260 ' berekenen dagadvies...
2270 A$="":A$=A$+HU$+VS$
2280 DIMBB(LEN(A$))
2290 FORA=1TOLEN(A$)
2300 BB(A)=VAL(MID$(A$,A,1))
2310 TT=TT+BB(A):NEXT
2320 TT=TT+NM
2330 GOSUB2510:GOSUB2670
2360 A=USR1(0):GOTO3270
2380 ' berekenen karakter...
2390 GOSUB3130
2400 NA$=VN$+AN$
2410 DIMNN$(LEN(NA$))
2420 FORN=1TOLEN(NA$)
2430 NN$(N)=MID$(NA$,N,1)
2440 NEXTN
2450 FORA=1TO8:A$=A$(A)
2460 FORB=1TOLEN(A$)
2470 AA$(B)=MID$(A$,B,1)
2480 FORC=1TOLEN(NA$)
2490 IFAA$(B)=NN$(C)THEN TT=TT+A
2500 NEXTC,B,A
2510 IFTT=>10THEN 2530
2520 RETURN
2530 TT$=STR$(TT)
2540 TL$=LEFT$(TT$,2)
2550 TR$=MID$(TT$,3,1)
2560 TL=VAL(TL$):TR=VAL(TR$)
2570 TT=TL+TR:GOTO2510
2580 ' berekenen rest...
2590 DIMBB$(LEN(A$))
2600 FORA=1TOLEN(A$)
2610 BB$(A)=MID$(A$,A,1)
2620 FORB=1TOLEN(NA$)
2630 IFBB$(A)=NN$(B)THEN KM=KM+1
2640 NEXTB,A

```

```

2650 TT=KM:RETURN
2660 ' text printen...
2670 PRINTB$(TT);
2680 GOSUB3160:RETURN
2690 PRINTC$(TT);
2700 GOSUB3160:RETURN
2710 ' dimensioneren...
2720 DIM A$(15),B$(9),C$(9)
2730 A$(1)="AaIiOqJjYy"
2740 A$(2)="BbKkRr"
2750 A$(3)="CcGgLlSs"
2760 A$(4)="DdMmTt"
2770 A$(5)="EeHhNn"
2780 A$(6)="UuVvWwXx"
2790 A$(7)="OoZz"
2800 A$(8)="FfPp"
2810 A$(9)="AaEeIiOoUu"
2820 A$(10)="BbCcDdFfGgHhJjKkLlMmNnPpQqRrSsTtVvWwXxYyZz"
2830 A$(11)="Uw innerlijke karakter"
2840 A$(12)="Uw uiterlijk overkomen"
2850 A$(13)="Uw geheime leven"
2860 A$(14)="Het is een goede dag:"
2870 A$(15)=STRING$(29,"-")
2880 RESTORE2930
2890 FORA=1TO9:READB$(A):NEXT
2900 FORA=1TO9:READC$(A):NEXT
2910 RETURN
2920 ' data dagen...
2930 DATA"voor onmiddellijke actie,voor het aanpakke
n van problemen. Kortom een dag met gunstige geleg
eheden."
2940 DATA"voor het maken van plannen en overwegen
van problemen, maar het is geen goede dag om ve
rbintenissen aan te gaan"
2950 DATA"dat er veel goede dingen gedaan en be
reikt kunnen worden,een dag om alle zorgenaan d
e kant te zetten en ple-zier te maken."
2960 DATA"om alledaagse karweitjes op te knappen,d
ie vaak lange tijd worden uitgesteld.Kortomeen d
ag om praktisch te zijn."
2970 DATA"voor opwinding en avontuur, een goede da
g om risico's te nemen,een dag waarop u het onver
wachte kan verwachten."
2980 DATA"voor het scheppen van har- monie,gezell
igheid,voor het oplossen van conflicten en het h
ouden van vergaderingen en zich open te stellen voo
r anderen."
2990 DATA"voor meditatie,studie en onderzoek."
3000 DATA"voor inspanning,grote onder- nemingen en
financieel trans-acties."
3010 DATA"waarop ambities vervuld kun- nen worden,e
en dag van succes, van persoonlijke bevredi- ging.

```

```

"
3020 ' data karakters...
3030 DATA"Overheersing,eerzucht,leider-schap,een va
stomlijnd doel voor ogen,zelfbeheersing en onafh
ankelijkheid."
3040 DATA"Passiviteit,ondergeschiktheid,gelijkmatig
humeur,verzoen- ingsgezind en verlangen naar vrede
en evenwicht."
3050 DATA"Talentvol,fanatasierijk, vrolijk,veel
zijdig,energiek en dikwijls gelukkig."
3060 DATA"Verdraagzaamheid,vastberaden-heid,bekwaam
heid en wils- kracht."
3070 DATA"Avontuurlijk,rusteloos,gauw gegergd,ner
veus en oneven- wichtig."
3080 DATA"Zeer creatief,harmonisch, huiselijk,tr
ouw,afhankelijk en eerlijk."
3090 DATA"Geheimzinnig,eenzelvig,in zichzelf gek
eerd,beschouwend en afstandelijk"
3100 DATA"Wereldse betrokkenheid,succes,doelmatig,v
ermogen tot sterke inspanning."
3110 DATA"Hartstochtelijk,impulsief, brede sympat
hie en vinding- rijk."
3120 ' momentje...
3130 LOCATE4,3
3140 PRINT"MOMENTJE A.U.B.":RETURN
3150 'wachtlus text...
3160 VPOKE&H18FF,&H3E
3170 FORQ=1TO100:NEXT:I$=INKEY$
3180 IFI$=""THEN3200
3190 VPOKE&H18FF,&H20:RETURN
3200 VPOKE&H18FF,&H20
3210 FORQ=1TO100:NEXT:GOTO3160
3220 ' toets...
3230 I$=INKEY$
3240 IFI$=""THEN3230
3250 RETURN
3260 ' einde?...
3270 LOCATE2,3
3280 PRINT"Wilt u nog eens (j/n) ";
3290 GOSUB3230
3300 IFI$="N"OR I$="n"THEN3330
3310 SCREEN0:RUN
3320 ' scherm 0 initialiseren...
3330 POKE&HF3B1,24:COLOR15,4,4
3340 SCREEN0:KEYON:A=USR2(0):END
3350 '-----

```

```

regel : 10 - 58      regel : 70 - 58
regel : 20 - 58      regel : 80 - 58
regel : 30 - 58      regel : 90 - 58
regel : 40 - 58      regel : 100 - 53
regel : 50 - 58      regel : 110 - 32
regel : 60 - 58      regel : 120 - 97

```

```

regel : 130 - 53      regel : 660 - 13
regel : 140 - 176     regel : 670 - 41
regel : 150 - 247     regel : 680 - 206
regel : 160 - 127     regel : 690 - 33
regel : 170 - 174     regel : 700 - 220
regel : 180 - 125     regel : 710 - 65
regel : 190 - 164     regel : 720 - 58
regel : 200 - 63      regel : 730 - 31
regel : 210 - 204     regel : 740 - 243
regel : 220 - 199     regel : 750 - 246
regel : 230 - 19      regel : 760 - 21
regel : 240 - 195     regel : 770 - 11
regel : 250 - 120     regel : 780 - 43
regel : 260 - 86      regel : 790 - 56
regel : 270 - 84      regel : 800 - 67
regel : 280 - 240     regel : 810 - 187
regel : 290 - 249     regel : 820 - 142
regel : 300 - 124     regel : 830 - 58
regel : 310 - 74      regel : 840 - 128
regel : 320 - 96      regel : 850 - 53
regel : 330 - 24      regel : 860 - 192
regel : 340 - 46      regel : 870 - 117
regel : 350 - 162     regel : 880 - 125
regel : 360 - 188     regel : 890 - 85
regel : 370 - 44      regel : 900 - 128
regel : 380 - 27      regel : 910 - 38
regel : 390 - 83      regel : 920 - 53
regel : 400 - 83      regel : 930 - 94
regel : 410 - 196     regel : 940 - 63
regel : 420 - 14      regel : 950 - 12
regel : 430 - 99      regel : 960 - 7
regel : 440 - 50      regel : 970 - 127
regel : 450 - 58      regel : 980 - 191
regel : 460 - 104     regel : 990 - 52
regel : 470 - 84      regel : 1000 - 148
regel : 480 - 72      regel : 1010 - 143
regel : 490 - 64      regel : 1020 - 75
regel : 500 - 46      regel : 1030 - 58
regel : 510 - 194     regel : 1040 - 106
regel : 520 - 238     regel : 1050 - 40
regel : 530 - 236     regel : 1060 - 89
regel : 540 - 90      regel : 1070 - 30
regel : 550 - 246     regel : 1080 - 56
regel : 560 - 21      regel : 1090 - 85
regel : 570 - 201     regel : 1100 - 3
regel : 580 - 25      regel : 1110 - 28
regel : 590 - 44      regel : 1120 - 208
regel : 600 - 80      regel : 1130 - 15
regel : 610 - 95      regel : 1140 - 4
regel : 620 - 58      regel : 1150 - 236
regel : 630 - 46      regel : 1160 - 50
regel : 640 - 84      regel : 1170 - 246
regel : 650 - 99      regel : 1180 - 249

```

regel : 1190 - 67	regel : 1720 - 239
regel : 1200 - 107	regel : 1730 - 25
regel : 1210 - 16	regel : 1740 - 21
regel : 1220 - 111	regel : 1750 - 19
regel : 1230 - 98	regel : 1760 - 122
regel : 1240 - 75	regel : 1770 - 34
regel : 1250 - 87	regel : 1780 - 69
regel : 1260 - 42	regel : 1790 - 187
regel : 1270 - 58	regel : 1800 - 197
regel : 1280 - 249	regel : 1810 - 220
regel : 1290 - 194	regel : 1820 - 80
regel : 1300 - 194	regel : 1830 - 51
regel : 1310 - 247	regel : 1840 - 31
regel : 1320 - 171	regel : 1850 - 169
regel : 1330 - 81	regel : 1860 - 84
regel : 1340 - 190	regel : 1870 - 19
regel : 1350 - 115	regel : 1880 - 62
regel : 1360 - 75	regel : 1890 - 73
regel : 1370 - 97	regel : 1900 - 18
regel : 1380 - 210	regel : 1910 - 1
regel : 1390 - 128	regel : 1920 - 101
regel : 1400 - 132	regel : 1930 - 51
regel : 1410 - 143	regel : 1940 - 10
regel : 1420 - 199	regel : 1950 - 48
regel : 1430 - 58	regel : 1960 - 86
regel : 1440 - 88	regel : 1970 - 86
regel : 1450 - 33	regel : 1980 - 33
regel : 1460 - 27	regel : 1990 - 36
regel : 1470 - 209	regel : 2000 - 41
regel : 1480 - 89	regel : 2010 - 44
regel : 1490 - 137	regel : 2020 - 50
regel : 1500 - 184	regel : 2030 - 54
regel : 1510 - 219	regel : 2040 - 95
regel : 1520 - 45	regel : 2050 - 137
regel : 1530 - 83	regel : 2060 - 137
regel : 1540 - 34	regel : 2070 - 127
regel : 1550 - 59	regel : 2080 - 58
regel : 1560 - 93	regel : 2090 - 181
regel : 1570 - 158	regel : 2100 - 119
regel : 1580 - 33	regel : 2110 - 214
regel : 1590 - 215	regel : 2120 - 58
regel : 1600 - 82	regel : 2130 - 93
regel : 1610 - 88	regel : 2131 - 120
regel : 1620 - 55	regel : 2140 - 253
regel : 1630 - 73	regel : 2150 - 111
regel : 1640 - 241	regel : 2160 - 249
regel : 1650 - 186	regel : 2170 - 58
regel : 1660 - 75	regel : 2180 - 121
regel : 1670 - 206	regel : 2190 - 254
regel : 1680 - 58	regel : 2200 - 218
regel : 1690 - 91	regel : 2210 - 58
regel : 1700 - 62	regel : 2220 - 50
regel : 1710 - 46	regel : 2230 - 99

regel : 2240 - 122	regel : 2800 - 110
regel : 2250 - 160	regel : 2810 - 137
regel : 2260 - 58	regel : 2820 - 122
regel : 2270 - 251	regel : 2830 - 79
regel : 2280 - 162	regel : 2840 - 121
regel : 2290 - 228	regel : 2850 - 191
regel : 2300 - 204	regel : 2860 - 165
regel : 2310 - 3	regel : 2870 - 192
regel : 2320 - 203	regel : 2880 - 23
regel : 2330 - 191	regel : 2890 - 45
regel : 2360 - 36	regel : 2900 - 46
regel : 2380 - 58	regel : 2910 - 142
regel : 2390 - 225	regel : 2920 - 58
regel : 2400 - 14	regel : 2930 - 44
regel : 2410 - 44	regel : 2940 - 222
regel : 2420 - 63	regel : 2950 - 251
regel : 2430 - 140	regel : 2960 - 118
regel : 2440 - 209	regel : 2970 - 72
regel : 2450 - 59	regel : 2980 - 36
regel : 2460 - 229	regel : 2990 - 208
regel : 2470 - 12	regel : 3000 - 131
regel : 2480 - 52	regel : 3010 - 181
regel : 2490 - 82	regel : 3020 - 58
regel : 2500 - 161	regel : 3030 - 55
regel : 2510 - 252	regel : 3040 - 134
regel : 2520 - 142	regel : 3050 - 186
regel : 2530 - 70	regel : 3060 - 193
regel : 2540 - 143	regel : 3070 - 243
regel : 2550 - 214	regel : 3080 - 229
regel : 2560 - 180	regel : 3090 - 90
regel : 2570 - 118	regel : 3100 - 205
regel : 2580 - 58	regel : 3110 - 196
regel : 2590 - 198	regel : 3120 - 58
regel : 2600 - 228	regel : 3130 - 45
regel : 2610 - 12	regel : 3140 - 94
regel : 2620 - 51	regel : 3150 - 58
regel : 2630 - 3	regel : 3160 - 95
regel : 2640 - 50	regel : 3170 - 95
regel : 2650 - 247	regel : 3180 - 159
regel : 2660 - 58	regel : 3240 - 189
regel : 2670 - 43	regel : 3250 - 142
regel : 2680 - 199	regel : 3260 - 58
regel : 2690 - 44	regel : 3270 - 43
regel : 2700 - 199	regel : 3280 - 108
regel : 2710 - 58	regel : 3290 - 69
regel : 2720 - 85	regel : 3300 - 117
regel : 2730 - 151	regel : 3310 - 154
regel : 2740 - 26	regel : 3320 - 58
regel : 2750 - 207	regel : 3330 - 50
regel : 2760 - 40	regel : 3340 - 232
regel : 2770 - 21	regel : 3350 - 58
regel : 2780 - 52	
regel : 2790 - 147	

Totaaltelling: 35724

Voor iedereen die wat meer wil doen met z'n MSX dan het runnen van de standaard spelletjes en commerciële programma's, of het nu de oude getrouwe MSX I of de nieuwere MSX II machine betreft, deze serie artikelen over de meeste Basic-begrippen is op beide toe te passen. 'Byte voor Byte', worden hier de meest gebruikte Basic-opdrachten behandeld en toegepast op een manier die vooral bestemd is voor de nieuwkomers op dit gebied. Maar ook de wat gevorderde Basic-programmeur kan z'n hart ophalen bij deze basis cursus van Jan Bodzinga.

# Basis Basic

## Deel 13 : Een Database (II)

In aflevering 12 van deze cursus zijn we begonnen met een vrij lang en ingewikkeld Basicprogramma, wat ons uiteindelijk een bijna professioneel stuk software zal opleveren, waarmee we een krachtige 'database' kunnen beheren. Vooral de principes van dit gegevensbestand komen aan de orde.

Aan het einde van dit artikel zijn we weer een heleboel wijzer over de manier waarop een database in Basic kan worden aangemaakt en onderhouden. En tussen de tekst door bouwen we verder aan ons eigen programma, waarin allerhande zaken uit eerdere lessen nog weer eens boven de tafel worden gehaald.

### Herhaling

De vorige aflevering hebben we afgesloten met een gedeelte van de listing van ons database-programma. We hebben de nodige data-regels te verwerken gekregen, terwijl ook het eerste gedeelte van het **hoofdmenu** al is gepubliceerd. Om de hele zaak nog even in ons eigen miljoenen-bitstellige geheugen terug te halen zullen we beginnen met de nog ontbrekende listingregels van het eerste programma-deel:

```
10 REM Menu gestuurde
   DATABASE
20 REM voor adressenbestand
30 REM MSX-Info 1987
40 REM 870818/ v.1.02
100 REM initialisatie
110 REM
120 TT=0 : REM totaal aantal
   records
130 DIM A$(300,5) : REM aantal
```

```
records max.
140 KZ=0 : REM keuze
150 I = 0 : REM temp.var
160 DIM KZ$(10) : REM
   keuzestrings
170 DIM ST((LOG(300)/LOG(2)+4) ,
   1) : REM TEMP-ARRAYS
180 DIM VN$(7) : REM veldnamen
200 REM init
210 GOSUB 900 : REM keuze lezen
299 GOTO 1000 : REM begin
   programma
```

De laatste drie regels zorgen voor de initialisatie van de nodige programma-variabelen, die niet direct tot de standaardgegevens van het database-programma behoren. Als eerste wordt in regel 210 de subroutine van regel 900 en verder uitgevoerd. In die routine werden de data-regels ingelezen, die de vaste veldnamen bevatten:

```
899 REM inlezen
   keuzemogelijkheden
900 I = 0 : TK=0
910 READ KZ$(I)
920 IF KZ$(I) = "eind" THEN
   TK = I - 1 : GOTO 950
930 I = I + 1
940 GOTO 910
950 FOR I = 0 TO 5
960 READ VN$(I)
```

### 970 NEXT I

De data die we lezen in de variabele-arrays **KZ\$()** en **VN\$()** kunnen we gemakkelijk naar eigen ideeën aanpassen, zoals de vorige keer uitvoerig aan de orde is geweest. Niet alleen vinden we hier de namen voor de velden (420 - 425) maar ook de keuzeschrijvingen die in het menu aan de orde komen:

```
399 REM data keuzemogelijkheden
400 DATA "KEUZEMENU
   ADRESSENBESTAND"
410 DATA "Records toevoegen"
411 DATA "Records wijzigen"
412 DATA "Records verwijderen"
413 DATA "Records opzoeken"
414 DATA "Bestand sorteren"
415 DATA "Bestand printen"
416 DATA "Bestand inlezen"
417 DATA "Bestand wegschrijven"
418 DATA "Stoppen"
419 DATA "eind"
420 DATA "Naam" "
421 DATA "Voorletters" "
422 DATA "Straat en nummer" "
423 DATA "Postcode" "
424 DATA "Woonplaats" "
425 DATA "Telefoon" "
```

Op regel 300 staat een korte routine



die op veel plaatsen in het programma wordt aangeroepen. De regels zorgen er voor, dat er vanuit de tijdelijke array **HA\$( )** de verschillende **velden** worden weggezet in de kaartenbak-array **AS(X,Y)**. Deze array bevat alle adressen in twee dimensies:

```

300 REM var. wegzetten in array
310 FOR II = 0 TO 5
320 AS(AA,II)=HA$(II)
325 HA$(II)="
330 NEXT
340 RETURN

```

In deze routine worden de **velden**, ofwel de tweede dimensie van array **AS(X,Y)** gevuld met de gegevens van array **HA\$( )**. We doen dit met een FOR..TO..NEXT loop, waarbij de teller **AA** de juiste **index** van het adresnummer in de array aangeeft, terwijl de verschillende velden door de luster **II** worden weergegeven. De (tijdelijke) array **HA\$( )** bevat slechts zes indices, dus voor ieder veld één index. Verderop in de listing zullen we een beter inzicht krijgen in het hoe en waarom van deze routine.

### De TAB ( ) functie

Hoewel we gaandeweg al heel wat weten over Basic, zijn er toch nog altijd een stel leuke functies die we nog niet echt behandeld hebben. Twee ervan zitten verstopt in dit programma. Dat zijn de functies **TAB( )** en **LEN( )**. Niet erg moeilijk te begrijpen, maar wel leuk en functioneel om te gebruiken.

**TAB( )** is een zogenaamde string-functie, omdat de waarde die na het uitvoeren van de TAB-functie wordt teruggestuurd naar de computer van het formaat 'string' is. In feite wordt een aantal spaties teruggegeven, maar ook spaties horen tot de string-categorie. De TAB( ) functie beweegt de cursor (of de printkop) een **relatief** aantal spaties verder. Het aantal wordt aangegeven door een numerieke waarde, die bij de TAB( ) tussen de haken wordt gezet. Probeer de volgende regels maar eens uit:

```

10 PRINT TAB(5) ; "Info"
20 PRINT TAB(8) ; "MSX"
30 PRINT TAB(3) ; "Info"; REM
  NB PUNKTKOMMA
40 PRINT TAB(9) ; "MSX"

```

Of deze :

```

10 FOR I = 1 TO 40 step 3
20 PRINT TAB (I) "INFO"
30 NEXT I

```

Met een beetje fantasie zijn zelfs met

deze eenvoudige printfunctie leuke schermcapriolen uit te halen, terwijl het zeker aardige resultaten oplevert, als je daarbij ook nog verschillende kleuren gaat gebruiken.

Let er wel op, dat **TAB( )** altijd begint te rekenen vanaf de meest linkse kolom van de schermregel, maar vervolgens relatief werkt. Dat betekent dat op één regel alle **TAB( )**'s en tussenliggende karakters bij elkaar worden opgeteld, zelfs zover, dat het als het nodig is, op de volgende regel wordt verder geTABt.

De numerieke waarde die aan TAB( ) kan worden meegegeven moet liggen tussen 0 en 255.

Helaas is het niet mogelijk om de TAB-functie te gebruiken in combinatie met de opdrachten om gegevens naar bestanden te PRINT-en. De opdracht **PRINT#2, TAB (5)** haalt dus weinig uit. Ook bij het **printen** op papier kan het voorkomen, dat **TAB** niet goed samenwerkt met de printer. Dan moet er gebruik worden gemaakt van de **SPC( )** functie.

### LEN( )-functie

De LEN( )-functie gebruiken we om de lengte te bepalen van een **string**. In tegenstelling tot wat je misschien verwacht is **LEN( )** nu juist een functie van het **integer-type**. Dit wil zeggen, dat er een integer getal door deze functie wordt teruggestuurd naar de computer. Vergelijk dat eens met **TAB( )**, waar juist een string retour kwam.

De string waarvan we de lengte willen weten, inclusief spaties, moeten we als tekst of variabele tussen de haken van de **LEN( )** opdracht plaatsen.

```

LEN("MSX ") en
LEN(QQ$)
zijn korrekte opdrachten, terwijl

```

```

LEN(234) en
LEN ('DDDD ')
LEN "ERSDFS"

```

Natuurlijk een 'TYPE MISMATCH' of 'SYNTAX ERROR' zullen geven tijdens het runnen. Ook de niet te 'printen' (controle)karakters worden bij LEN( ) netjes meegeteld.

In het volgende stuk van onze database worden zowel de **TAB( )** als de **LEN( )** functie gecombineerd gebruikt:

```

500 REM printen kop
510 PRINT CHR$(147) : REM CLS
520 PRINT "*****"
  *****
530 PRINT: PRINT TAB(20 - LEN
  (KZ$(KZ))/2);KZ$(KZ):PRINT
540 PRINT "Aantal records : ";TT

```

```

550 PRINT
  "*****"
  *****

```

```

560 PRINT
570 RETURN

```

Een simpel stukje Basic-werk zit in deze routine van regel 500 tot 570. In dit stukje database-programma wordt niet veel anders gedaan dan het (opnieuw) geheel schoonmaken van 't scherm, door het printen van **CLR-HOME**, op de ASCII-manier, met **CHR\$(147)**, waarna een vaste **schermtitel** wordt geprint. Het aardige van deze routine is, dat er niet steeds dezelfde gegevens worden geprint. Als je de listing goed bekijkt zul je zelf gemakkelijk zien wat er aan de hand is. In regel 530 vinden we de truc:

```

530 PRINT: PRINT TAB(20-LEN
  (KZ$(KZ))/2);KZ$(KZ):PRINT

```

Als we alle PRINT-opdrachten weglaten, blijft er de volgende Basic-(functie)opdracht over die op het scherm moet worden gezet:

```

TAB ( 20 - LEN ( KZ$(KZ) ) / 2 ) ;
KZ$(KZ)

```

De string **KZ\$(KZ)** wordt geprint. Dit is de keuzestring uit het menu met de index van de gemaakte keuze (**KZ**). Als aardige toevoeging wordt deze string ook nog precies midden op het scherm geprint. Dit komt, omdat er met hulp van een **TAB( )-functie** het begin van de te printen string wordt berekend. We hebben dit zo opgelost, dat er, zonder veel gerekend, altijd precies gecentreerd wordt geprint. Op zichzelf een aardige routine om ook in andere programma's toe te passen.

We gaan daarbij uit van de totale breedte van het scherm. We weten dat er 40 kolommen op een MSX-scherm kunnen, zodat het midden van de schermregel op  $40/2 = 20$  posities van het begin komt te liggen. Vandaar het getal **20** in regel 530. Daarmee hebben we het precieze centrum van de regel in de **TAB( )** aangegeven.

Als we echter de string **KZ\$(KZ)** vanaf dat punt zouden printen, wordt hij niet centraal op de regel gezet. Daarom moet vanaf positie 20 nog een gedeelte naar voren worden begonnen. De berekening wordt daarom voortgezet met het uitrekenen van de totale lengte van string **KZ\$(KZ)**. We hebben daar in Basic de **LEN( )**-functie voor. Door nu de verkregen lengte van de string doormidden te delen, krijgen we de helft van de hele string die op z'n beurt van de 20 posities wordt afgetrokken om de startkolom op de



schermregel te bepalen.

## Maak een keuze

In de volgende hulproutine wordt bekeken of de in het menu gemaakte keuze geldig is in het bestek van ons programma:

```
600 REM menu printen en keuze
610 GOSUB 500: REM printkop
620 FOR I= 1 TO TK
630 PRINT I;" - "; KZ$(I)
640 NEXT I
650 PRINT : PRINT "Maak een
    keuze ";
660 GOSUB 800 : REM lees toets
670 KZ= VAL(T$)
680 IF KZ <1 OR KZ >TK THEN 660
690 RETURN : REM terug met kz
```

De keuze waarmee deze routine wordt begonnen zit op dat moment in variabele **KZ**. Als eerste wordt dan de menu-kop op het scherm gezet (regel 610), waarna in de lus van regel 620 tot 640 alle mogelijke keuzes (**KZ\$(I)**) worden geprint.

Vervolgens wordt de ingetypte toets vanuit subroutine 800 v.v. verwerkt via de variabele **T\$** waarbij in regel 680 wordt getest of de ingetypte toets geldig is.

Als **KZ** kleiner is dan 1 of groter dan **TK**, het totaal aantal keuzemogelijkheden wordt de gebruiker opnieuw gedwongen een keuze te maken.

De subroutine voert daarom alleen de RETURN uit als **KZ** binnen de gegeven waarden ligt.

```
800 REM inlezen van een toets
810 T$ = INKEY$ : REM lees toets
820 IF T$="" THEN 810
830 RETURN : REM terug met T$
```

Bovenstaande vier regels zorgen ervoor, dat er een toets wordt opgehaald uit het keyboard-buffer. De opdracht **INKEY\$** komt per seconde vele malen terug met een waarde in **T\$**. Daarbij moeten we uiteraard testen of deze waarde werkelijk van een door de gebruiker ingetypte toets is, of helemaal niets. Op deze manier maken we ook nog eens kennis met wat rudimentaire Basic-structuren. Bovendien is het lang niet altijd nodig om van die handige overhead functies en opdrachten gebruik te maken. Als je de basis van een taal als Basic onder de knie hebt en begrijpt is het later veel gemakkelijker om ook in andere talen als **PASCAL**, **C**, **Machinetaal** of **LOGO** programma's te kunnen schrijven.

Nadat de toets is ingelezen in **T\$** wordt deze routine afgesloten met RETURN, om bij de keuze-routine op

z'n geldigheid te worden getest.

## Utility

Een handige gebruiksroutine zit op de volgende regels in het programma verscholen. Het betreft een manier om van de gebruiker een van te voren gelimiteerde keuze los te krijgen. In dit geval betreft dit de keuze tussen **JA** en **NEE**.

```
850 REM JA/NEE input
852 OK = 0 : REM vlag
855 A$="NnJj": REM
    keuzemogelijkheden
860 GOSUB 810 : REM input toets
865 FOR II= 1 TO LEN(A$)
870 IF T$ = MID$(A$,II,1) THEN
    OK=1
880NEXT II
890 IF OK =1 THEN RETURN: REM
    met j/n
895 GOTO 860 : REM opnieuw
898 END
```

Hierbij wordt ook gebruik gemaakt van de voorgaande routine (regels 800 - 840) om een toets vanuit het toetsenbord in te lezen in de variabele **T\$**. Bij het intoetsen van een J of N kan door de gebruiker zonder problemen ook van onderkasten ofwel kleine letters gebruik worden gemaakt. Dat vergemakkelijkt het programma, hoewel het programmeren van een dergelijke routine wat meer tijd vergt. Maar nu heb je de listing voor je neus en deze routine is zo geschreven dat hij zonder veel problemen in allerlei andere listings kan worden toegepast.

## De modules.

Naast het eerste programmagedeelte, deeltedeeltedeelte wat we nu in z'n geheel hebben beschreven, komt pas het feitelijke werk. Het start- of **menu-gedeelte** van dit programma kan eigenlijk als voorbeeld dienen voor elk willekeurig programma wat met keuze-mogelijkheden is opgezet. We noemen een dergelijk programma een **modulair** stuk software. In het groot worden na een menu de afzonderlijke delen of modules als zelfstandige programma's van tape of disk ingelezen en gerund waarbij het hoofdmenu als moeder-programma in het geheugen aanwezig blijft. In ons geval hebben we de **modules** gelinkt aan het menu als **subroutines**. Dat is beter voor ons overzicht en ook de meeste (huis)computers werken efficiënter op deze manier. Bovendien zijn de afzonderlijke bewerkingen nu ook weer niet zo groot, dat ze een eigen programma nodig hebben. Zoals we in deel I van de database-les



al hebben gezien bestaat ons programma uit verschillende modules:

0000 - 0100	REM programmatitel
0100 - 0300	Initialisatie
0300 - 1000	Diverse subroutines
1000 - 2000	Programma (start)menu
2000 - 3000	Toevoegen
3000 - 4000	Muteren
4000 - 5000	Verwijderen
5000 - 6000	Printen
6000 - 7000	Sorteren
7000 - 8000	Zoeken
8000 - 9000	Inlezen
9000 - 9500	Wegschrijven
9500 - 9999	Stoppen

Al deze onderdelen zitten op een vaste plek in de complete listing. We hebben dit zo geschreven, om ook later op een snelle en handige manier wijzigingen en verbeteringen in het programma te kunnen aanbrengen. We hoeven maar op het programma-schema te kijken om te weten in welke regels we een bepaalde module moeten zoeken. Daardoor lopen we de minste kans om op een verkeerde plaats de wijzigingen in het programma aan te brengen, wat op z'n beurt weer een grote tijdswinst kan betekenen.

## Toevoegen.

Om alvast met het programma aan de slag te kunnen, zullen we beginnen met de module om gegevens aan het bestand te kunnen toevoegen:

```
2000 REM toevoegen aan bestand
2010 GOSUB 500 : REM printen
    kop
2020 PRINT
2030 FOR II = 0 TO 5
2040 PRINT VN$(II);"; ";
2050 INPUT HA$(II)
2060 NEXT II
2090 PRINT : PRINT "Korrekt
    ingevoerd (J/N)";
2100 GOSUB 850 : REM JA/NEE
2110 IF T$ = "n" OR T$ = "N" THEN
    2000
2120 TT=TT+1:AA=TT : GOSUB
    300 : REM wegzetten in array
2130 PRINT:PRINT "Meer records
```

```

invoeren (J/N)";
2140 GOSUB 850
2150 IF T$="n" OR T$ = "N" THEN
RETURN
2160 GOTO 2000

```

Basic is toch geweldig nietwaar, als je ziet hoe met hulp van een **twee-dimensionale array** en een paar programma-regels op een structurele wijze gegevens in een bestand kunnen worden ingetypt. De routine om adressen te kunnen toevoegen is te verdelen in twee gedeeltes. Als eerste vinden we de werkelijke **invoer**, die loopt van regel 2000 tot 2060. In regel 2010 wordt eerst de nieuwe kop voor deze keuzemogelijkheid op het scherm geprint. Routine 500 en verder is daar goed voor. Daarna wordt in een FOR..TO..NEXT loop met teller **II** zowel de **veldnaam** op het scherm gezet als **invoer** via INPUT in de array **HA\$( )** gevraagd van de gebruiker. Hier is te zien, waarvoor deze (hulp) array nodig is. We hoeven ons op deze manier nu nog niet bezig te houden met de tellers en indexen van de echte kaartenbak-array **AA\$( )**. Deze komt pas straks aan de beurt, als de gebruiker vindt dat hij de juiste gegevens heeft ingetypt.

Na de invoer van één adres komen we in het programma bij regel 2090, waar we een prompt op het scherm krijgen waarbij wordt gevraagd of de gegevens juist zijn. We kunnen nu een J of N intoetsen voor **Ja of Nee**. De verwerking hiervan vindt plaats in routine 850/800, waarna op grond van de inhoud van **T\$** ofwel opnieuw met invoer wordt begonnen in regel 2000 (antwoord NEE) ofwel de gegevens in **AH\$( )** worden gebruikt om in routine 300 de echte array te vullen (antwoord JA). Let er op, dat er niet meer getest wordt op **T\$="J"** of **T\$="j"**. Dit is niet nodig, omdat we zeker weten, dat **T\$** uit routine 850 terugkomt met slechts één van de twee mogelijkheden: J/N. Vandaar dat er slechts één test op **T\$** hoeft te worden uitgevoerd.

Op dit moment in het programma weten we ook **zeker** dat de nieuwe gegevens moeten worden toegevoegd aan de originele array, zodat we nu veilig de tellers **TT** en **AA** met 1 kunnen verhogen. Dit gebeurt allemaal in regel 2120.

De laatste prompts uit deze routine wijzen door naar het hoofdmenu of geven de gebruiker de mogelijkheid nog meer adressen in te voeren zonder eerst weer een keuze te hoeven maken in het hoofdmenu.

Bekijk de invoer-routine nog eens en ontdek hoe vaak routine 850/810 in dit kleine stukje al is gebruikt. Hier vind je een goede illustratie van het nut van

een subroutine. Niet alleen spaart het een forse hoeveelheid geheugenruimte, maar ook bij veranderingen in een dergelijke routine hoeven we deze slechts eenmalig aan te brengen, om in het hele programma voorzien te zijn van een nieuwe test op JA/NEE.

### Deel 1

Voor het gemak volgt hieronder de complete listing van het eerste deel van ons programma:

```

10 REM Menu gestuurde
DATABASE
20 REM voor adressenbestand
30 REM MSX-Info 1987
40 REM 870228/ v.1.02
100 REM initialisatie
110 REM
120 TT=0 : REM totaalaantal
records
130 DIM AS(300,5) : REM aantal
records max.
140 KZ=0 : REM keuze
150 I = 0 : REM temp.var
160 DIM KZ$(10) : REM
keuzestrings
170 DIM ST((LOG(300)/LOG(2))+4),
1) : REM TEMP-ARRAYS
180 DIM VN$(7) : REM veldnamen
200 REM init
210 GOSUB 900 : REM keuze lezen
299 GOTO 1000 : REM begin
programma
300 REM var. wegzetten in array
310 FOR II = 0 TO 5
320 AS(AA,II)=HA$(II)
325 HA$(II) = ""
330 NEXT
340 RETURN
360 AS(AA,5)=TL$
399 REM data keuzemogelijkheden
400 DATA "KEUZEMENU
ADRESSENBESTAND"
410 DATA "Records toevoegen"
411 DATA "Records wijzigen"
412 DATA "Records verwijderen"
413 DATA "Records opzoeken"
414 DATA "Bestand sorteren"
415 DATA "Bestand printen"
416 DATA "Bestand inlezen"
417 DATA "Bestand wegschrijven"
418 DATA "Stoppen"
419 DATA "eind"
420 DATA "Naam "
421 DATA "Voorletters "
422 DATA "Straat en nummer "
423 DATA "Postkode "
424 DATA "Woonplaats "
425 DATA "Telefoon "
500 REM printen kop
510 PRINT CHR$(147) : REM CLS
520 PRINT "*****"
*****
530 PRINT: PRINT
TAB(20-LEN(KZ$(KZ))/2);KZ$(
KZ):PRINT
540 PRINT "Aantal records : ";TT

```


```

550 PRINT "*****"
*****
560 PRINT
570 RETURN
600 REM menu printen en keuze
610 GOSUB 500: REM printkop
620 FOR I= 1 TO TK
630 PRINT I;" - "; KZ$(I)
640 NEXT I
650 PRINT : PRINT "Maak een
keuze ";
660 GOSUB 800 : REM lees toets
670 KZ= VAL(T$)
680 IF KZ < 1 OR KZ > TK THEN
660
690 RETURN : REM terug met kz
800 REM inlezen van een toets
810 T$ = INKEY$ : REM lees toets
820 IF T$="" THEN 810
830 RETURN : REM terug met t$
850 REM JA/NEE input
852 OK = 0 : REM vlag
855 AS="NnJ": REM
keuzemogelijkheden
860 GOSUB 810 : REM input toets
865 FOR II= 1 TO LEN(AS)
870 IF T$ = MID$(AS,II,1) THEN
OK=1
880 NEXT II
890 IF OK THEN RETURN: REM
met j/n
895 GOTO 860 : REM opnieuw
898 END
899 REM inlezen
keuzemogelijkheden
900 I = 0 : TK=0
910 READ KZ$(I)
920 IF KZ$(I) = "eind" THEN TK = I
- 1 : GOTO 950
930 I = I + 1
940 GOTO 910
950 FOR I = 0 TO 5
960 READ VN$(I)
970 NEXT I
1000 REM begin programma
1010 SU=0:KZ=0:GOSUB 600 :
REM menu
1020 IF KZ = TK THEN 9500 : REM
einde
1030 ON KZ GOSUB
2000,3000,4000,5000,6000,
7000,8000,9000
1040 GOTO 1010 : REM opnieuw
menu

```

Tot zover de aflevering voor deze keer. We hebben opnieuw een gedeelte aan de database listing toegevoegd, en kunnen nu alvast een testrun op de computer uitvoeren, waarbij de adressen in de array komen te staan.

De rest van de modules zullen we de volgende keren gaan behandelen, want het is natuurlijk allemaal veel interessanter, als we de ingetypte adressen ook weer kunnen muteren, verwijderen, printen en bewaren op disk of cassette.



# Have an affair with COMPUTER MATES

## MSX-Text

Geheel nederlandstalig uitgebreid tekstverwerkingspakket voor MSX-1 en MSX-2 (80-koloms mode). Met veel ingebouwde opties en nederlandse handl.

**Prijs f 175,-** (incl. BTW)

## MSX-Calc

Nederlandstalig spreadsheet programma voor MSX-1 en MSX2 (80-koloms mode). Met nederlandse handleiding.

**Prijs f 175,-** (incl. BTW)

Speciale aanbieding:

Beide pakketen samen: **f 299,-**

Deze aanbieding geldt tot 15 oktober 1987 indien U gebruik maakt van de bestelbon hiernaast. Deze aanbiedingsprijs is incl. BTW en verzendkosten.

Ondergetekende, .....

Naam: .....

Adres: .....

Postcode, woonplaats: .....

bestelt hierbij  MSX-Text voor f 175,-  
 MSX-Calc voor f 175,-  
 MSX-Text en MSX-Calc voor de speciale aanbiedingsprijs van f 299,-

Prijzen zijn incl. BTW en verzendkosten  
Aankruisen wat gewenst wordt.

Deze bon of een copie daarvan met een girobetaalkaart of bankcheque in gesloten envelop

sturen naar: **Salasan Den Texstraat 5a  
1017 XW Amsterdam  
Tel. 020-27 31 98**



# Hi-tech Isolationisme

**D**e handelsoorlog tussen Japan en de VS begint dreigende vormen aan te nemen, aan beide zijden van de Stille Oceaan roepen de "Hardliners" om nog meer beperkingen, tariefmuren en vergeldingsmaatregelen. Ook Europa krijgt hier mee te maken, al was het maar omdat de prijs van de RAM-chips omhoog gaat en daardoor de consument uiteindelijk deze prestige-strijd betaalt.

In Amerika is de kreet "Buy American" een van de beste verkoopargumenten aan het worden, zeker in de computerhandel. Dat ook van de grote merken (o.a. IBM) een groot deel van de productie uit het verre Oosten komt, wordt gemakshalve maar vergeten. Reagan heeft in een soort anti-Japanse handelskruistocht nu o.a. de Japanse laptop computers en de RAM geheugenchips met een 100% tarief belast. Dit leidt ook voor Europa tot een schaarste aan RAM-chips en sterk verhoogde prijzen, terwijl de verdere ontwikkeling van de chipstechnology en de afzetpatronen van bijvoorbeeld de 1 en 4 MegaBit chips daardoor in gevaar komt.

Zoals we in ons land al vele eeuwen weten, is vrije handel de basis van een groot deel van onze welvaart. En dat was sinds 1945 ook internationaal een duidelijke zaak, geleidelijk moesten alle belemmeringen voor vrije handel worden afgebroken. Handel drijven is de beste tegenmaatregel tegen oorlogen. Het uitwisselen van producten en diensten, en mede daardoor een betere communicatie tussen de handelspartners is ook de basis van de EEG gedachte.

Daarom is het zo verwonderlijk, dat er nu tegenover Japan een soort omme-zwaai aan de gang is. Vrijwel iedereen is tegen handelsbelemmeringen tussen de Europese landen, tussen de VS en Europa, maar tegenover Japan is er een andere stemming, en vindt men tariefmuren of importquota wel zinvol.

Misschien is een goede buur beter als een verre vriend, maar ik vind het is toch wel kortzichtig om nu mee te doen in de eenzijdige en veelal weinig doordachte maatregelen, die Reagan heeft afgekondigd tegenover

Japan. Want die maatregelen gaan voorbij aan wat de wezenlijke problemen zijn, houden geen rekening met de totaal verschillende handels-culturele opvattingen van Japan en andere landen in het Verre Oosten, en zijn in hun uitwerking vaak ook nog contra-productief. De stopzetting van bijvoorbeeld de export van de Toshiba 3100 laptops naar Amerika heeft alleen maar geleid tot een verhoogde inspanning van Toshiba in Japan zelf en in Europa. Iedere 3100 computer, die niet in de VS verkocht wordt, gaat nu vast een koper vinden in Europa. En dat betekent, dat men veel moeite zal krijgen om bijvoorbeeld de Compaq, Zenith en Kaypro portables hier te slijten.

Het is niet logisch om te denken, dat een tariefmuur leidt tot het zo maar stopzetten van een hele produktlijn. Het gebruiken van dit soort maatregelen als een soort dwangmiddel om concessies over de hele linie van Japan te krijgen gaat voorbij aan de op dit moment vrij precaire economische situatie in Japan zelf, aan de manier waarop men zaken doet met het land en aan de lessen die men uit de historie zou kunnen leren.

Volgens nogal wat historici is bijvoorbeeld de oorlog tussen Japan en de VS (WO II) het gevolg geweest van enorme miscommunicatie tussen beide landen en van het onjuist interpreteren van (mede) economische conflicten.

Nu gaat het wat ver om te zeggen, dat de handelsoorlog tussen de VS en Japan zou leiden tot een echte oorlog, maar de stemming in zowel de VS als in Japan is over dit onderwerp bepaald niet optimistisch. Men vreest verdere escalatie. Gezien de precaire economische situatie zijn de politici

geneigd om de schuld daarvan maar overzee te zoeken en wordt het publiek opgehitst met "Buy American" campagnes, natuurlijk weer gevolgd door soortgelijke acties in Japan. De bedrijven, die hier een snel voordeeltje zien, zoals de chipmakers in de VS, haasten zich om profijt te slaan uit deze stemming en druk uit te oefenen op de politici. Dat isolationisme op technisch gebied vrijwel zeker een doodlopende weg is, vergeten ze gemakshalve maar even, in de VS zijn de resultaten van het volgende kwartaal altijd veel belangrijker dan de ontwikkelingen op lange termijn. Houdt de aandeelhouders tevreden, anders gaan de koersen omlaag.

Aan de andere kant wordt nu ook in Japan, waar de economische situatie verre van rooskleurig is, een anti-westerse stemming aangewakkerd. Zo lang je de schuld voor de economische crisis maar ergens anders kunt leggen, blijven de nationale politici buiten schot.

De vraag is nu of we aan deze ontwikkeling iets kunnen doen. Natuurlijk is dit een politieke zaak, maar het aantal politici in ons land of zelfs op Europees niveau, die iets meer van Japan (willen) weten dan het leren eten met stokjes voor een leuk werkbezoekje, is zeer gering. Men weet er weinig van, het is te ver weg, te vreemd voor een comfortabel reisje, en het land ligt ook niet zo lekker in de publieke opinie, mede vanwege WO II. Het idee, dat de Japanners de hele wereld ondersneeuwen met hun producten en de werkgelegenheid hier in gevaar brengen, is de afgelopen decennia voldoende rondgebazuind. De politici zullen eerder geneigd zijn, te kiezen voor meer sancties, meer beperkingen en dus voor een verdere agressiespiraal.

Is dan het bedrijfsleven geroepen om wat verder te kijken en iets te doen aan de vermindering van de spanning? Zij lijken het meest gebaat bij de sancties, maar komen op lange termijn ook het meest in de knel, dus zouden zij ook de mogelijke escalatie moeten voorkomen. Nu is er vanuit ons land natuurlijk best wel een redelijke handel met Japan, maar helaas blijft dat veelal beperkt tot de grote bedrijven.

De rol van Philips, met toch wel grote belangen en zeer goede contacten in Japan, maar ook een beladen handelsverleden in dit opzicht, is bijna tweeslachtig te noemen. Enerzijds is dat al zeer lang samen met de Japanners streven naar bepaalde standaards, werken in joint-ventures en andere samenwerkingsverbanden. Anderzijds (met nogal wat gewroet en gerommel) de pogingen om de Japanners uit bepaalde Europese markten te houden, met name die voor TV's en VCR's. Maar de Japanners weten langzamerhand, dat men in Eindhoven wel degelijk op de lange termijn werkt en vooral een open relatie met het land en de

bedrijven daar belangrijk acht. Er wordt wel wat gestoeid, maar het blijft een gevecht onder heren, Wisse Dekker weet dat er geregeld een glaasje sake nodig is om de zaken met Morita en Matsushita bespreekbaar te houden.

Dat begrijpen de Amerikanen veel minder, die sturen af en toe een afgezant, maar die slaakt alleen maar dreigende taal en reist dan snel weer af. In Japan werkt dat niet, daar moet je steeds maar weer terugkomen, blijven praten, blijven glimlachen en eerst ja en amen zeggen, voordat je voorzichtig op mogelijk voor beiden interessante alternatieven wijst en zo je eigen mening tactisch naar voren brengt.

Het zou goed zijn, wanneer meer kleinere bedrijven handel zouden drijven met Japan, omdat daarmee het aantal contacten tussen de landen snel toeneemt. Kleinere bedrijven zullen eerder geneigd zijn zowel naar import als export te kijken en door meer gespreide handelspatronen overheidsbemoeiing en sancties moeilijker te maken. Het is nu eenmaal eenvoudiger om vijf grote chipmakers te

treffen met een maatregel dan bijvoorbeeld de kleding- en mode-wereld.

Er zijn nogal wat organisaties, die zich bezighouden met de promotie van de handel. Helaas is het zo, dat die meestal gericht zijn op het stimuleren van de handel in één richting. Vanuit Japan zijn het MITI en Jetro actief, vanuit Nederland zijn er natuurlijk de Kamer van Koophandel en de diverse exportbevorderende instanties zoals de EVD. Sinds een paar jaar zijn een aantal importeurs van Japanse producten (JUJAT) ook bezig met de promotie van Nederlandse producten in Japan, ze hebben ingezien dat een evenwichtige wederzijdse handel uiteindelijk in ieders belang is.

Gezien de reëel dreigende situatie op handelsgebied, waar misschien niet helemaal toevallig nu de computer-industrie in het brandpunt van de belangstelling staat, is echter een verdere stimulatie van de handel met Japan dringend gewenst.

Luc Sala

## KLEINE ADVERTENTIES

### Aquarius systeem

Te koop Aquarius homecomputer met datarecorder, mini expander met 2 joysticks, cartridges extended basic, astromash, fileform, geheugenuitbreiding 4k, 16k, 32k, printer, 2 jaargangen Aquarius user magazine, 41 cassettes software, nederl. + engelse handl. Engels programma-boek met veel listings het geheel in één koop f 395,- Tel. 078-184714

### Atari spelcomputer

Met ongeveer 20 modules Atari 2600, totaalprijs f 250,-, ideaal voor kinderen. Tel. 02152-63990

### Tekenprogramma

Ikonen gestuurd prijs f 10,- Tel. 05910-40202

### MSX-2

Systeem aangeboden met software en boeken Tel.010-4135723

### Japane software

Met originele handleidingen, een paar zeer exclusieve programma's uit Japan meegenomen. Tel. 02152-62343.

### Sony HB

Te koop SONY HB-75P met Philips D6450 datarec., 2 joysticks, 130 programma's + veel tijdschriften Tel. 05113-3493 na 1600 uur

### Yamaha CX5M

Muziek computer te koop met keyboard, software (FM musicmacro + FM voicing programma), datarec. en kleine TV alles f 1650,- Tel. 01880-32214

### MSX Goldstar FC-200

Met programmeer cursus MSX Basic, en enige MSX tijdschriften te koop prijs f 225,- Tel. 033-726572

### Boeken aangeboden

MSX boeken, 35 titels 10% van de nieuwwaarde Tel. 04132-64900 (weekends)

### MSX Systeem

Te koop MSX computer (64 KB ram en reset-knop), datarec., mon.monitor, joystick, software, boeken, kabels, handleidingen enz prijs f 750,- evt. met 80 koloms matrix printer (niet los). Tel. 05110-3335

### Novex

RGB monitor in stevige kast f 350,-. Ook COMX plotter voor MSX met module f 350,-. Tel. 02152-63990.

### CONTACTEN

#### MSX Disk gebruikers

Graag contact gezocht met MSX-diskgebruikers voor het uitwisselen van informatie Tel. 040-421835

Contact gezocht met MSX1 en MSX2 diskgebruikers adres: Steenstraat 23 5831 JA Boxmeer

#### Alphen aan de Rijn

Gezocht: iemand in de buurt of in Alphen aan de Rijn die in het bezit is van een MSX Computer met datarec. Tel. 01720-75594 (ruud)

#### Frankrijk

Would want to have some correspondants in your country, I have a SONY MSX 700 Adres 22 rue des Rapporteurs 80100 Abbeville- France

If you are a MSX user please contact us, write to Salis Christophe 4, passage Paul Bert, 94100 ST MAUR France

#### Uitwisseling

Uitwisseling info met andere MSX gebruikers Tel. 040-833731

Contact gezocht met andere MSX gebruikers Tel. 04927-63558 (Rik)

**Kleine annonces zonder commercieel oogmerk en zonder vraag en aanbod van illegale software worden gratis geplaatst. Stuur een briefkaartje naar Postbus 112, 1260 AC Blaricum**

Computergebruik op de basisschool is voor een belangrijk deel afhankelijk van de beschikbaarheid van goede informatie voor de docenten. Bob Goudschaal beschrijft in dit artikel een boek dat voor de MSX-computers in deze behoefte kan voorzien.

## Boekbespreking :

# De basis van MSX-gebruik in de klas

**E**r zijn gelukkig nog steeds mensen, die het gebruik van computers in de basisschool wel zien zitten. Zo ook de heren Hans Wegkamp en Henk Lamers, die een prima werkje schreven over het gebruik van MSX-computers in de klas. Het boek draagt als ondertitel: een werk- en informatieboek. Het is inderdaad een praktisch cursusboek voor de (toekomstige) leerkrachten en ouders van kinderen in de basisschoolleeftijd. Niet voor de kinderen zelf.

In klare taal worden een aantal aspecten van computergebruik in de onderwijspraktijk toegelicht. Een zestal blokken geven het gehele scala redelijk weer. In de blokken komen achtereenvolgens aan de orde: De computer zelf, de software, tekstverwerking, gegevensbeheer, de programmeertaal Logo en informatica voor kinderen.

Elk blok begint met een toelichting voor de leraar. Waar gaat het over, wat is het doel, wat is erbij nodig, hoelang duurt het en dergelijke zaken worden puntig neergezet. Geen poespas, maar recht door zee. Elk blok wordt afgesloten met een informatief gedeelte over de behandelde onderwerpen. We zullen de zes blokken kort van commentaar voorzien.

### De computer

De lezer wordt geconfronteerd met een aantal systeemhandelingen, die bij het werken met computers beheerst moet worden door de gebruiker. Ook krijgt men te maken met enkele eenvoudige opdrachten in de programmeertaal BASIC. Een aantal instructies en statements komen, voorzien van oefenopdrachten, uitgebreid aan de orde. Hoewel er geen sprake is van een gedegen cursus

in BASIC, verschaft het boek toch de basis om mee verder te gaan.

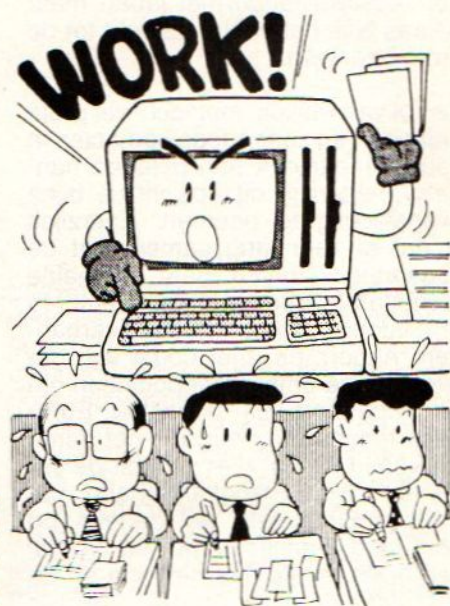
Het blok wordt afgesloten met een hoofdstuk over hardware, randapparatuur, toepassingen daarvan en de zorg voor de apparatuur.

### Software

Het nuttig effect van computergebruik valt of staat met de kwaliteit van de beschikbare software. Dat hebben ook de auteurs goed onderkend. Ze gaan in het tweede blok in op de functie in de klas, criteria voor beschrijving en beoordeling van bestaande software, aanpassingen van die software en de rol van de leerkracht en de leerling.

Er wordt een zinnige onderverdeling gemaakt in de soorten software en de gebruiksmogelijkheden. Niet enkel theoretisch maar zeer praktisch. De auteurs geven een goed beoordelingsmodel, waar ieder zijn voordeel mee kan doen bij het aanschaffen van software.

Omdat het zinvol kan zijn, programmeer zelf aan te passen aan de eigen klassesituatie, is inzicht in de structuur van de programmeeromgeving onmisbaar. Ook hier hebben de auteurs aan gedacht. Met behulp van stroomdiagrammen wordt n en ander toege-



licht. Het blok wordt afgesloten met enkele praktijkopdrachten.

### Tekstverwerking

Uitgaande van Tasword (n van de minst verschrikkelijke tekstverwerkers voor de MSX, B.M.) worden de mogelijkheden voor onderwijsdoel-einden aangestipt. Uitvoerig worden alle functies en stuurcodes van Tasword genoemd.

### Gegevensbeheer

Hier geldt als uitgangspunt een database van Micro Technology, een zeer actieve leverancier van MSX software. Er wordt ingegaan op de terminologie binnen het database-gebeuren en de systeemhandelingen komen aan bod: van kaarten aanmaken tot en met het printen van gegevens. Het probleem van de privacy, een nogal omstreden begrip als het over gegevensbeheer gaat, krijgt aandacht. Er worden tips gegeven om eventueel misbruik van de gegevens te beperken. Voorkomen lijkt in deze context een vreemd woord. Tot slot aandacht voor Viditel en andere openbare gegevensbanken.

## Logo

Dit stiefkind (nederlandstalig nog wel) krijgt ons inziens niet de aandacht, die het in onderwijsland zou moeten krijgen. Dat vinden de auteurs kenmerkend ook, want ook Logo krijgt een plaatsje in het boek. De schrijvers geven een vluchtig overzicht van de gebruiksmogelijkheden van deze programmeertaal. Besproken wordt de teken-, woord- en muziekwereld van Logo. Er wordt gewerkt met de Logo-implementatie van Philips.

## Informatica

Hoewel het voor de basisschool natuurlijk een randgebied is, gaan de schrijvers ook in op de mogelijkheden van informatica als "leervak". Ver-

schillende draaiende informatica-projecten krijgen enige aandacht. Veel hout snijdt dit blok niet, maar dat kan men ook niet verwachten. De doelgroep is immers de basisschool.

## Conclusie

Het boek, dat werd uitgegeven door Academic Service, is voor leerkrachten, die werken met een MSX in hun klas, zeker de moeite waard om aan te schaffen. Voor voorzichtig geïnteresseerde beginnende leerkrachten kan dit boek drempelverlagend werken. De gebruikte taal is duidelijk en de illustraties zijn overzichtelijk en zinvol. De keuze van de onderwerpen valt geheel binnen de pretenties die

men kan hebben bij computergebruik op de basisschool.

De algehele indruk past goed bij die, die andere MSX boeken geven. De lay-out is zeer herkenbaar. De toegevoegde literatuurlijst en het overzicht van AV producties maken het werk aardig compleet. De prijs hoeft wat ons betreft geen bezwaar te zijn.

**Titel:** MSX-Computers in de basisschool  
**Auteurs:** Hans Wegkamp en Henk Lamers  
**Uitgever:** Academic Service  
**ISBN:** 90.6233.220.X  
**Prijs:** f 39,90

# MSX NIEUWS MSX NIEUWS MSX NIEUWS MSX NIEUWS

## Ruilbeurs Kortrijk

De Kortrijkse Foto- Dia- en Film en Computergroep Kultura organiseert op zondag 22 november 1987 de zesde Kortrijkse ruilbeurs voor Foto-Dia, Ciné-, Audio-, Video-, en Computermateriaal.

Deze voor de streek (West-Vlaanderen) unieke ruilbeurs die tevens didactisch foto- en informativamateriaal- en literatuur bevat, biedt de mogelijkheid allerhande apparatuur te verhandelen.

De ruilbeurs staat open voor iedereen. Men kan deelnemen in clubverband of individueel. Men kan tafels huren à 350 BFr per meter. Wie slechts enkele stuks te verhandelen heeft kan terecht bij Kultura zelf, tegen een vergoeding van 10% van de verkoopprijs. Inschrijving vooraf is noodzakelijk.

De ruilbeurs vindt plaats in het Conservatoriumgebouw, Conservatoriumplein te Kortrijk (vlak bij het station) en is open van 10 tot 18.00 uur.

*Nadere inlichtingen te verkrijgen bij het secretariaat van Kultura, tel. 056-211534 (België).*

## Turbotekst

Turbotekst van Robtek is een programma, dat u in staat stelt stukken tekst in te voeren, op te slaan, en eventueel uit te printen. Een zogenaamde tekstverwerker dus. Nu is het zo, dat tot nu toe voor de MSX computers slechts weinig op dit

gebied wordt gedaan, wij kennen alleen Tasword MSX als een goede tekstverwerker. Turbotekst is dit predikaat absoluut niet waardig: geheel in BASIC, niet veel mogelijkheden en nogal wat BUGS (fouten in het programma).

Het programma werkt via een hoofdmenu, waaruit men de gewenste beperking kan kiezen zoals: het intikken, verbeteren, saven, wijzigen en uitprinten van tekst. Bij de bewerking "printen" kan men de tekst met of zonder briefhoofd uit laten printen. Ook de regelbreedte en afstand zijn dan afstelbaar. Het betreft hier echter standaard-eigenschappen. En we schreven het al: het programma heeft nogal wat Bugs: als er in de tekst verbeterd wordt met een andere toets dan "BS", dan worden de DELETE-tekentjes ook uitgeprint.

Naast de werkelijk grove fouten bezit het programma geen handleiding, wat niet bepaald gebruiksvriendelijk werkt. Turbotekst is een redelijke tekstverwerker voor kleine stukjes tekst, maar wij raden het af voor professioneler gebruik. Het is dat dit programma niet veel concurrentie kent, maar anders zouden we het zelfs de prijs van f 25,- niet waard vinden.

## Turbobase

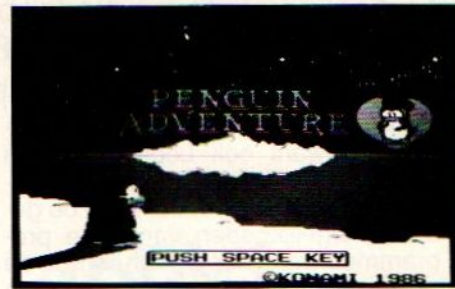
Turbobase van Robtek is een database, een programma om gegevens (bijv. een telefoonklapper) in op te slaan. Het programma werkt met

blokken. Elk blok bestaat uit 6 gegevens. Turbobase biedt u de mogelijkheid tot het invoeren, verwijderen en saven van blokken. Er kan ook een overzicht worden opgevraagd. Ook dit programma van Robtek kent weer de Bug met de delete tekentjes: het corrigeren kan alleen met de BS toets gebeuren. Ook moet vermeld worden dat een poging tot "breaken" van het programma (CTRL-STOP) leidt tot een totale reset van de computer, zodat alle gegevens verloren gaan. Ook bij dit programma van Robtek is geen gebruiksaanwijzing aanwezig. Al met al kan ons oordeel over dit programma niet goed zijn, het ontbreken van de voor de hand liggende mailmerge mogelijkheid met Turbotekst geeft ook al aan met wat voor soort programma we te maken hebben. Gelukkig voor Robtek heeft ook dit product weinig concurrentie. Wij vinden het, evenals Turbotekst, de prijs van f 25,- nauwelijks waard.

## Efficiency Beurs '87

En tenslotte kan iedereen alvast deze grote jaarlijkse hard- en softwarebeurs in de RAI in Amsterdam in de agenda schrijven. Dit spektakel zal dit jaar worden gehouden van 21 t/m 25 september. Op alle mogelijke terreinen en toepassingsgebieden van de computertechnologie zal er ongetwijfeld weer heel wat nieuws te zien zijn.

Welk spel boeit de speler zo, dat hij of zij tot drie uur 's morgens aan het beeldscherm gekluisterd is en dan nog is het einde niet in zicht? Jürgen Fritz onderzocht het fenomeen Penguin Adventure.



## Penguin Adventure

# Het leven als speelfilm

**W**aar gaat het om in het nieuwe avonturenspel Penguin? Een kleine pinguin dwaalt door verschillende omgevingen, vangt vis, koopt diverse zaken bij een handelaar, kijkt uit voor gevaren en vecht met vreemde wezens. Dit avontuur speelt zich af binnen een vrij mager verhaaltje. De prinses der pinguïns heeft een dodelijke virusziekte opgelopen en ze kan alleen gered worden met de gouden appels die groeien aan bomen in een ver, vreemd land, het Pinguin-paradijs. De weg daar naartoe is lang en vol gevaren. Grote dinosaurussen bewaken de weg naar het paradijs.

Een kleine pinguin gaat dus op reis en beleeft het ene avontuur na het andere. Hij moet echter wel opschieten, als hij de prinses nog levend wil terugzien. De etappes van de reis moeten daarom binnen een bepaalde tijd zijn afgelegd. Daarnaast moet er voor proviand worden gezorgd. De vissen die de pinguin op de weg naar de boom met gouden appels vangt kunnen geruild worden tegen belangrijke uitrustingsstukken en soms valt er ook een gokje mee te wagen.

### Afwisseling

Het spel begint als een getekende trucagefilm. Een kleine pinguin tuurt naar de sterrenhemel en denkt aan het liefvallige prinsesje. Er verschijnt een landkaart, waarop de verschillende etappe's van de heen- en terugreis te zien zijn. De eerste etappe wordt aangeduid en direct begint het avontuur al. De pinguin moet door een bos, een grot en over ijsschotsen bij een wassende rivier zien te komen. Verder gaat het onder water, door een woestijn en een sneeuwlandschap, totdat eindelijk de boom met de geneeskrach-

tige appels wordt bereikt. Daarmee is het spel echter nog niet ten einde, want ook de terugweg moet nog worden afgelegd, en daarin schuilen nog grotere gevaren. En steeds moet de pinguin reizen onder grote tijdsdruk, want de prinses ligt op sterven.

De verschillende scenes zijn goed op elkaar afgestemd, bevatten steeds nieuwe elementen en hebben voortdurend verrassingen in petto. De muziek is goed toegesneden op de verschillende scenes en ondersteunt daardoor de ontwikkelingen.

### Hartjes

Tijdens het spelen moet je goed oppassen op de hartjes, die opeens opduiken. Afhankelijk van de kleur kunnen ze de pinguin op een bepaalde manier behulpzaam zijn. Bijvoorbeeld kan onze held enige tijd ongehinderd en veel sneller op magische wolken 'rijden'; hij verandert korte tijd in een energiebundel waardoor alle hindernissen getrotseerd kunnen worden; en als de tijd een beetje te snel voorbij is gegaan helpt een bepaalde kleur hartjes om de verloren tijd weer



in te halen. Dan is er nog een kleur hartje waarmee een groot aantal punten kan worden verdiend. Om een bepaald hartje te vangen moet je een erg goede sprong maken en snel reageren, want de kleur van de verandert nogal snel.

### Engeltjes

Een bijzonder gelukje heb je als er onverwachts 'vleugels van een engel' opduiken, waarmee de pinguin een vlucht door de ruimte kan maken. Daar vliegen dan kleine visjes, soms van goud, die de pinguin zo dringend nodig heeft om zijn reis voort te kunnen zetten. Helaas duurt de ruimtevlucht maar kort, waarna overal nieuwe gevaren op de loer liggen. Oppassen voor kloven in de grond, vallende stenen en snel rollende 'Mokomokos'. De pinguin springt via drijfhout over een rivier en moet oppassen voor zeeanemonen, kraters met inktvissen erin, vuurballen, vuurstenen, bommenwerpende vogels, vleermuizen en nog vele andere gevaren. Ondanks al het gevaar dat ze in zich bergen zijn deze passerende



reisgenoten toch leuk om te zien, omdat ze goed in het spel passen. Dat geldt ook voor de dinosaurussen die het aan het eind van een reisdeed op de pinguin voorzien hebben en hem snel het leven kunnen kosten. Alleen door gerichte sprongen op de vier paaltjes in de voorgrond kan de pinguin er voor zorgen dat de vijand in een instortende grot verdwijnt, waarna een aantal kleine pinguïns dansend de overwinning vieren.

### Steeds moeilijker

De moeilijkheidsgraad groeit slechts langzaam. De eerste etappe's zijn ook voor minder ervaren videospelers nog wel te doen. Langzamerhand wordt het moeilijker. Daardoor krijgt men snel gevoel voor het spel en komen de eerste successen zonder veel moeite. Het zelfbewustzijn en de hoop alle problemen te overwinnen nemen dan snel toe.

Als de uitkomst onbekend is, de krachten gelijk verdeel kunnen worden en veel handelingsmogelijkheden aanwezig zijn is een spel zeker spannend en leuk. Dat is bij het spelonderdeel 'warenhuis' zeker het geval. Als de pinguin in een bepaalde kloof valt komt hij in een warenhuis, waar belangrijke uitrustingsstukken geruild kunnen worden tegen vissen. Het aanbod bestaat onder andere uit loopschoenen, waarmee men aan snelheid wint, een propellormuts waarmee men bij sprongen langer in de lucht blijft, een revolver die goed werkt tegen dinosaurussen en andere onvriendelijke tegenliggers. Ook zijn er zilveren en gouden helmen en heldengewaden die tegen bepaalde gevaren beschermen, al is het dan ook niet lang. Andere zaken hebben niet zo'n duidelijke werking. Geeft de bel een alarmsignaal bij dreigende gevaren? Verschijnen sommige tegenstanders niet als de pinguin de hoofdband draagt en welke gevaren kan hij alleen met de bril op zien? Alleen de speler kan beslissen welke producten goede diensten kunnen bewijzen en welke niet.

Wat te doen als de gevangen vissen voor de meest noodzakelijke aankopen niet toereikend zijn? In het warenhuis is in dat geval een gokautomaat aanwezig, waarmee ook bij een kleine inzet een twintigvoudige opbrengst kan worden verkregen. Volgens mij heeft de speler bij deze automaat meer kans om te winnen dan bij de echte gokautomaten. Misschien is het daarom ook slechts toegestaan drie keer te

spelen, waarna de pinguin de speelhal moet verlaten.

### Fascinerend

Penguin Adventure maakt een zeer geslaagde indruk. De grafische uitvoering, het geluid, het verhaal en de handelingsmogelijkheden zijn optimaal op elkaar afgestemd. Het is een veelzijdig en opwindend spel met veel verrassingen en hachelijke situaties die veel actie maar ook veel nadenken vereisen.



Dit zijn noodzakelijke elementen voor een goed spel, maar ze verklaren nog niet de fascinatie die er van uit kan gaan. Daarvoor moet het spel aansluiten op de belevingswereld, dat wil zeggen dat de situaties in het spel aanknopingspunten in verscheidene levenssituatie van de speler moeten bevatten. In Penguin Adventure kunnen veel mensen zich terugvinden, omdat er in de structuur van het



spel een aantal elementen zitten die in het leven van veel mensen belangrijk zijn. Vooruitkomen, doelgericht handelen, gevaren trotseren en kansen benutten, prestaties leveren en geluk hebben, de eigen mogelijkheden stap voor stap uitbreiden. Laten we deze aspecten eens één voor één bekijken.

**1** Het spel is duidelijk doelgericht georiënteerd. De pinguin moet bij de appelboom terecht komen en dan nog de terugweg afleggen. Dit op het doel gerichte handelen is een wezenlijk element van de mens, onze cultuur en samenleving. In het spel wordt deze oriëntering geactiveerd

en verwerkt. Men kan laten zien of de bekwaamheid voldoende is om de opgelegde doelen te bereiken. Het videospel biedt het voordeel dat men zich per etappe een doel kan stellen, zoals: de eerste drie scènes overleven, de dinosaurussen overwinnen, of via het drijfhout de overkant bereiken. Net zoals in de realiteit grote doelen bereikt worden door tussendoelen te stellen, kan men ook in het spel slechts het uiteindelijke slotbeeld bereiken als de verschillende etappe's geen problemen meer opleveren.

**2** In Penguin Adventure leeft de speler onder tijdsdruk. De etappe's moeten binnen een bepaalde tijd doorlopen zijn, anders verliest hij een 'leven'. Kinderen leren al om onder tijdsdruk te handelen, omdat ze zich binnen een bepaalde moeten aankleden, opstaan of opruimen. Deze tijdsdruk wordt op school geformaliseerd. Een proefwerk of opstel moet binnen een bepaalde tijd klaar zijn.

In werksituaties wordt dit nog versterkt en gekoppeld aan het systeem van beloning. Waarom is het dan eigenlijk nog leuk om ook in een spel deze druk te ondervinden? Omdat er in het spel niets op het spel staat. Daardoor is het zelfs mogelijk om onder nog hogere druk te handelen en daardoor leren dat deze druk te overwinnen is.

**3** De tijdsdruk is in het spel gekoppeld aan het leveren van prestaties. Op weg naar het doel moeten vissen gevangen worden, zonder veel tijd te verliezen. De mens moet in onze samenleving dagelijks zijn prestatievermogen bewijzen, want daarvan hangt tot op zekere hoogte zijn beloning af. Een scholier die hogere cijfers haalt krijgt misschien wel meer zakgeld. Toch kan het streven naar het gevoel iets gepresteerd te hebben iemand ook afhouden van het stellen van hogere doelen. Dat is in het spel eveneens opgevangen, want bijvoorbeeld het vangen van vissen is geplaatst in het kader van het hogere doel, namelijk het redden van de prinses.

**4** De pinguin in het spel staat bloot aan een groot aantal gevaren. De belangrijkste prestatie van de speler bestaat uit het trotseren van die gevaren. Ook een kind leert snel om deze gevaren te overwinnen, of het nu gaat om reële gevaren in het verkeer, van elektrische apparaten, scherpe voorwerpen en dergelijke of gevaren die samenhangen met personen of situaties (verlies van eerbied,

onderdrukking, remmingen, straffen). Afhankelijk van leeftijd en omstandigheden nemen de gevaren toe of af. Tot de levenservaring behoort dan ook noodzakelijkerwijs het herkennen en inschatten van gevaren en het daarmee op een gepaste manier omgaan.

Het spel bevat zeer gevarieerde gevaren, die de vooruitgang remmen, af te weren zijn, levensgevaarlijke zaken of gevaren die een zorgvuldige strategie behoeven. In Penguin Adventure moeten deze gevaren tegemoet worden getreden en bekwaamheden worden aangeleerd die daarbij kunnen helpen.

**5** In het leven van elk mens komen kansen, die men moet benutten. Behalve de herkenning van die kansen moet je kunnen wachten op het juiste moment om te handelen. Zo verschijnen in het spel soms gekleurde hartjes, die van kleur veranderen en na korte tijd weer verdwijnen. Ook bestaan de mogelijkheden om boven de wolken te zweven, een onschendbare energiebundel te worden of tijd te winnen. De uiteindelijke keuze van de speler wordt, net zo als in het gewone leven, bepaald door de situa-

tie of de eigen capaciteiten. Het is zonder twijfel interessant om zo nu en dan uit de dagelijkse sleur bevrijd te zijn en anders te mogen of kunnen handelen.

**6** Ieder mens streeft ernaar de uitgangssituatie te verbeteren, zodat men sneller vooruitkomt, op tijd doelen bereikt, beschermd is tegen gevaren en doorzettingsvermogen ontwikkelt. In het spel kan dat door het bezit van goederen, vissen kan men ruilen tegen zaken die de eigen mogelijkheden verbeteren. Daarvoor moet echter wel gewerkt worden, wat in het spel betekent: vissen vangen.

**7** Penguin Adventure vereist bij de speler een vergevorderd onderscheidingsvermogen: in elke fase van het spel moet beslist worden wat nuttig en handig is dan wel storend of gevaarlijk. Daarbij is ook reactiesnelheid noodzakelijk. Waarnaartoe uitwijken, wat wil ik hebben, waar moet gevochten worden. In het spel kunnen deze elementaire gedragsregels worden ontvouwen.

**8** Wat heeft alle behendigheid en bekwaamheid voor zin als het geluk niet toereikend is? Bij Penguin Adventure speelt het geluk een belangrijke rol, zoals bij de speelautomaat. Heb je bijvoorbeeld het geluk om op engelenvleugels door de ruimte te kunnen zweven? In het videospel kan men dat geluk hebben en daarmee voor korte tijd verlost zijn van de dwang te presteren. Net zo als in de werkelijkheid korte geluksamomenten kunnen optreden.

Jürgen Fritz

### Conclusie

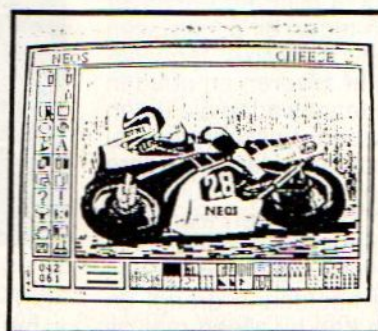
Penguin Adventure weerspiegelt in zijn veelzijdigheid het doelgerichte, op prestaties georiënteerde leven in onze samenleving. Want met de pinguin kunnen wij ons identificeren, want hij is, zoals ook in de handleiding aangeduid, onze alter ego. Ons leven verschijnt zo als een modern sprookje op het beeldscherm.

## NEOS MS-10 Mouse and Cheese

De ideale MSX-muis met grafisch pakket!



Voor MSX-1:  
NEOS-muis + Cheese 1 f 199,-



Voor MSX-2:  
NEOS-muis + Cheese 2 +  
demoschijf

**NIEUW**  
f 225,-

# SALASAN

## Kwaliteitssoftware voor MSX

Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam  
☎ 020-273198

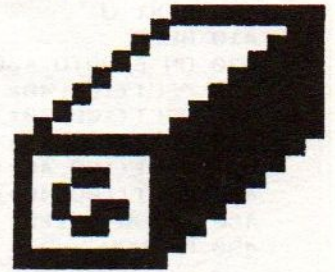
### Dealeraanvragen welkom

Alle prijzen inclusief BTW en verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling op giro 5641219 van Salasan Amsterdam met vermelding van het betreffende programma. Rembourszendingen zijn mogelijk, maar daarvoor brengen we f 5,- in rekening. Omruilgarantie voor modules, laadfouten-garantie bij cassettes. Uitsluitend originele software.

Het tweede deel van een artikelenserie waarin de veelzijdige grafische mogelijkheden van de MSX-computer worden beschreven door Ir W.H. van Dreumel.

## GRAFISCH WERKEN MET DE MSX (2)

# Sprites en de muis



**D**e muis wordt veel gebruikt in combinatie met iconen. Dat zijn kleine prentjes die een functie voorstellen. De afgebeelde sprites zijn prachtig als ikoon te gebruiken.

### Listing 1. Ikonen maken.

```
10 REM IKONEN
20 SCREEN 2,3:COLOR 15,1,1:CLS:KEY OFF
30 OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS #1
40 ON SPRITE GOSUB 360
50 FOR J=1 TO 5
60 S$=""
70 FOR I=1 TO 32:READ S:S$=S$+CHR$(S):NEXT I
80 SPRITE$(J)=S$
90 NEXT J
100 FOR J=1 TO 5
110 PUT SPRITE J, (20,40*J-40), J+6, J
120 NEXT J
130 DATA 3, 2, 15, 8, 63, 32, 254, 130, 130, 130, 130, 130, 130, 131, 130, 254,
248, 8, 232, 40, 168, 168, 168, 168, 168, 184, 160, 224, 128, 128, 0, 0
140 DATA 0, 0, 0, 8, 17, 127, 63, 15, 3, 7, 142, 220, 248, 112, 0, 0, 3, 7, 14,
156, 56, 240, 232, 240, 224, 232, 240, 96, 96, 32, 0, 0
150 DATA 0, 0, 30, 8, 24, 8, 15, 56, 76, 138, 146, 147, 131, 130, 68, 56, 0, 0,
0, 0, 112, 46, 224, 92, 114, 65, 125, 205, 253, 65, 34, 28
160 DATA 15, 8, 11, 10, 10, 11, 8, 248, 135, 52, 55, 48, 127, 48, 48, 48, 240,
16, 208, 80, 80, 208, 16, 31, 225, 44, 236, 12, 254, 12, 12, 12
170 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 63, 127, 114, 7, 14, 28, 61, 61, 60, 30, 15, 0, 0, 0, 0,
0, 252, 254, 78, 224, 112, 56, 188, 188, 60, 120, 240
180 DATA 16,16,16,238,16,16,16,0
190 S$=""
200 FOR I=1 TO 8
210 READ S:S$=S$+CHR$(S)
220 NEXT I
230 SPRITE$(0)=S$
240 X=100:Y=100
250 D=PAD(12)
260 X=X+PAD(13):Y=Y+PAD(14)
270 IF X>256 THEN X=256
280 IF Y>192 THEN Y=192
290 IF X<0 THEN X=0
300 IF Y<0 THEN Y=0
310 PUT SPRITE 0, (X-4, Y-4), 7, 0
320 SPRITE ON
```

## Listing 1. (vervolg)

```
330 IF STRIG(1)=-0 THEN GOTO 250
340 IF STRIG(3)=-1 THEN CLS
350 GOTO 250
360 REM ##### SPRITE BOTSING #####
370 SPRITE OFF
380 FOR J=1 TO 5
390 IF Y>40*(J-1) AND Y<40*J THEN S=J
400 NEXT J
410 BEEP
420 ON S GOTO 430, 440, 450, 460, 470
430 PSET(100, 40*(S-1)):PRINT#1, "Brieven":GOTO 480
440 PSET(100, 40*(S-1)), 1:PRINT#1, "Vliegtuig":GOTO 480
450 PSET(100, 40*(S-1)), 1:PRINT#1, "Fiets":GOTO 480
460 PSET(100, 40*(S-1)), 1:PRINT#1, "Auto":GOTO 480
470 PSET(100, 40*(S-1)), 1:PRINT#1, "Telefoon":GOTO 480
480 X=100:Y=100
490 RETURN
```

Ook als sprite-ontwerper is de muis een handig hulpmiddel. In het volgende programma is het

toetsenbord volledig overbodig geworden. Door met de muis punten aan te wijzen kunnen sprites in hoog

tempo ontwikkeld en uitgeprint worden. Het scherm laat rechtsboven de voortgang zien.

## Listing 2. Sprites ontwerpen.

```
10 REM 16*16 sprite ontwerper
20 KEY OFF
30 SCREEN 5, 3:COLOR 1, 4, 4:CLS
40 FOR I=1 TO 8:READ S:S$=S$+CHR$(S):NEXT I
50 SPRITE$(0)=S$
60 DATA 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
70 DIM V(2, 31):DIM C(8, 31)
80 RESTORE
90 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS #1
100 PSET(45, 10), 4
110 COLOR 15
120 PRINT#1, "SPRITE ONTWERP"
130 COLOR 7
140 PSET(62, 180), 4:PRINT#1, " L=ZET"
150 PSET(62, 190), 4:PRINT#1, " R=STOP"
160 COLOR 15
170 FOR I=1 TO 17
180 LINE(32, 32+I*8)-(160, 32+I*8)
190 LINE(24+I*8, 40)-(24+I*8, 168)
200 LINE(96, 32)-(96, 176)
210 NEXT I
220 PSET(168, 0), 1:LINE -STEP(77, 40), 1, BF
230 XN=36:YN=44
240 X=XN:Y=YN
250 D=PAD(12)
260 XN=X+PAD(13):YN=Y+PAD(14)
270 IF XN<36 THEN XN=36
280 IF XN>156 THEN XN=156
290 IF YN<44 THEN YN=44
300 IF YN>164 THEN YN=164
310 PUT SPRITE 0, (XN-15, YN-2), 9, 0
320 IF STRIG(1) THEN GOSUB 350
330 IF STRIG(3) THEN GOSUB 520
340 GOTO 240
```

Listing 2. (vervolg)

```

350 REM ##### SPRITE BEREKENING #####
360 PO=POINT(XN,YN)
370 IF PO=14 THEN PAINT(XN,YN),4,15:GOTO 400
380 IF PO=15 THEN GOTO 240
390 PAINT(XN,YN),14,15
400 XX=XN:YY=YN
410 X=INT((XX-32)/8):Y=INT((YY-40)/8)
420 IF X>=8 THEN A=2:X=X-8 ELSE A=1
430 IF PO=14 THEN V(A,Y)=V(A,Y)-2^(7-X) ELSE V(A,Y)=V(A,Y)+2^(7-X)
440 S$=""
450 FOR I=1 TO 2
460 FOR J=0 TO 15
470 S$=S$+CHR$(V(I,J))
480 NEXT J,I
490 SPRITE$(1)=S$
500 PUT SPRITE 1,(185,5),10,1
510 RETURN
520 REM uitvoer
530 FOR I=0 TO 15
540 PSET(170,44+8*I),4:COLOR 10:PRINT#1,V(1,I)
550 PSET(210,44+8*I),4:COLOR 10:PRINT#1,V(2,I);
560 NEXT I
570 PSET(52,180),10:PRINT#1,"PRINT ? L=JA R=NEE"
580 PSET(52,190),10:PRINT#1," "
590 IF STRIG(1)=-1 THEN 630
600 IF STRIG(3)=-1 THEN 960
610 GOTO 590
620 REM ##### PRINTER AFHANKELIJK #####
630 LPRINT CHR$(27);CHR$(51);CHR$(18);
640 FOR J=0 TO 15
650 A$=BIN$(V(1,J)):B$=BIN$(V(2,J))
660 A=8-LEN(A$):B=8-LEN(B$)
670 IF A=0 THEN 710
680 FOR I=1 TO A
690 A$="0"+A$
700 NEXT I
710 IF B=0 THEN 750
720 FOR I=1 TO B
730 B$="0"+B$
740 NEXT I
750 FOR I=1 TO 8
760 P$=MID$(A$,I,1)
770 IF P$="0" THEN LPRINT " ";
780 REM ##### PRINTER AFHANKELIJK #####
790 IF P$="1" THEN LPRINT CHR$(178);
800 NEXT I
810 FOR I=1 TO 8
820 P$=MID$(B$,I,1)
830 IF P$="0" THEN LPRINT " ";
840 REM ##### PRINTER AFHANKELIJK #####
850 IF P$="1" THEN LPRINT CHR$(178);
860 NEXT I
870 LPRINT
880 NEXT J
890 REM ##### PRINTER AFHANKELIJK #####
900 LPRINT CHR$(27);CHR$(51);CHR$(27);

```

Aan het al uitgebreide assortiment MSX-computers heeft Philips Nederland een nieuw type toegevoegd: de NMS 8245. De nieuwe computer is de opvolger van de VG 8235. Het belangrijkste verschil is dat een dubbelzijdige 3,5" disk drive is ingebouwd met grotere capaciteit.

# De Philips NMS 8245

## MSX-2 computer

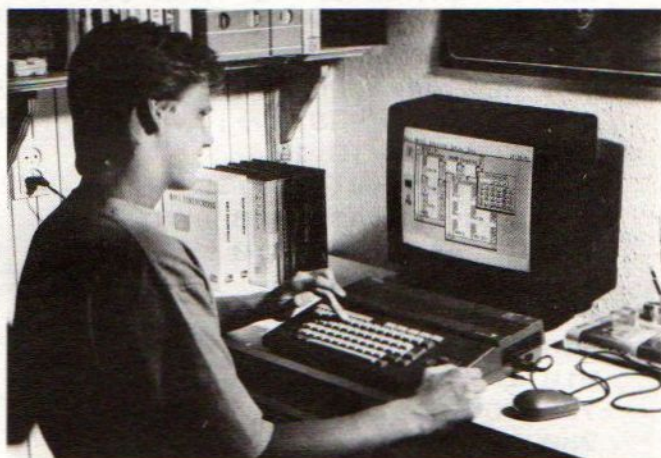
**A**lweer een nieuwe MSX, Philips blijft actief bezig om nieuwe hardware te ontwikkelen. De nieuwe MSX is in feite een aanpassing aan de toenemende vraag van de gebruikers naar zo praktisch mogelijke micro's. Met een enkele drive is een capaciteit van 360 KB relatief beperkt, bij veel programma's moet men dan te vaak wisselen tussen programma en dataschijf. Bij 720 KB komt dat haast niet voor.

De nieuwe drive, naast de al aanwezige eigenschappen van deze MSX-2 maken de NMS 8245 tot een computer die zowel voor de hobbyist als voor de semi-professionele gebruiker interessant is. De machine heeft 128 KByte gebruikersgeheugen en eveneens 128 KByte videogeheugen. Het beeldscherm biedt plaats aan 24 regels met 40 of 80 tekens, of aan grafische afbeeldingen met 512 x 212 beeldpunten. De NMS 8245 heeft aansluitingen voor een monochrome- of kleurenmonitor (HF, FGB en CVBS), een MSX-printer, een datarecorder en twee joysticks of een muis. Zoals alle MSX-2 machines heeft de NMS 8245 twee uitbreidings-'slots' voor programma-modules, geheugenuitbreiding, of datacommunicatie-module.

### Ease

Bij de NMS 8245 wordt naast het besturingssysteem MSX-DOS en het tekenprogramma "graphic designer" tevens het programmapakket 'Ease' meegeleverd. Dat is een multi-functioneel programma dat enthousiaste reacties uitlokt van een ieder die ermee heeft gewerkt. Oorspronkelijk van Spaanse huize, is het helemaal vertaald en aangepast. Hier blijkt ook hoezeer Philips MSX vooral als gebruiksvriendelijke machine wil positioneren. 'Ease' is een soort geïntegreerd pakket, dat bestaat uit tekst-

verwerker, data base, een 'spreadsheet'-programma ('rekenmatrix'), een 'mini-desktop-publishing'-programma, een calculator en een dagboek/agenda. Opvallend is de hoge snelheid waarmee deze programma's werken. Het 'spreadsheet'-programma omvat behalve de gebruikelijke functies ook de mogelijkheid van grafische afbeeldingen.



NMS 8245 met 15 CE 1210 monitor

### DTP

Dit mini-desktop-publishing-programma is gebaseerd op het principe 'u krijgt wat u ziet'. Het programma definieert zelf de gebruikte tekens. Daardoor verschijnt tekst die men vet, cursief of onderstreept wil afdrucken ook vet, cursief of onderstreept op het scherm. Verder biedt dit programma de mogelijkheid tekstblokken te verplaatsen. Daardoor kan de pagina-opmaak geheel op het scherm gebeuren en weet de gebruiker tevoren hoe de tekst er zal uitzien als hij is afgedrukt. Natuurlijk is dit nog lang niet te verge-

lijken met wat we gezien hebben bij "Dynamic Publisher", maar het is toch een leuk stukje software.

### Ook voor andere MSX-computers

Het programmapakket 'Ease' is buitengewoon gebruikersvriendelijk, mede dank zij het gebruik van vensters en iconen. Terwijl het gebruik van een muis het werken met 'Ease' nog plezieriger maakt. En voor wie deze beschrijving van 'Ease' interessant vindt: het pakket komt wat later ook beschikbaar voor andere MSX-2 computers.

Postzegel  
niet nodig  
wel in  
België

**ANTWOORD-  
NUMMER 704  
1250 VC Blaricum**

**ABONNEERBON  
MSX-Info**

Ik geef me op als nieuwe abonnee van MSX-Info (6 nummers) à f 35,-.

Ik betaal de mij toe te zenden acceptgiro-kaart en krijg daarvoor een jaar lang (zes nummers) MSX-Info toegestuurd.

Ik maar wel/geen\* gebruik van de aanbieding om een Handykap MSX stofkap voor f 35,- te ontvangen. (prijs incl. BTW en verzend- en reboourskosten).  
Type MSX: .....

Naam: .....

adres: .....

postcode: .....

plaats: .....

\* doorhalen wat niet van toepassing is.

## Salasan Bestelbon

Ondergetekende .....

Naam .....

Adres .....

Postcode, woonplaats .....

bestelt hierbij de volgende software-pakketten

..... = f .....

..... = f .....

..... = f .....

..... x Bridge Spelenderwijs cass. à f 34,95 = f .....

..... x Bridge Spelenderwijs disk. à f 39,95 = f .....

Salasan's Zomerpakket '87 ..... = f .....

Totaal = f .....

(alle prijzen incl. BTW en verzendkosten)

Een girobetaalkaart of Eurocheque voor het totaalbedrag is bijgesloten. De software-pakketten worden zonder verdere kosten thuisbezorgd.

Deze bon (of een copie) en betaalmiddel in gesloten envelop opsturen naar Sala Communications, Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam.

## Abonneer u nú op

# PC Business INFO

en bezoek gratis de

## 8e Computer Info Beurs

op 17 oktober 1987, Rai Amsterdam

van 10.00 uur - 17.00 uur

Vul de bon (of een copie) hiernaast in, inleveren en afrekenen (f 50,- voor acht nummers vanaf jaargang 2. nr.6) op 17 oktober aan de kassa van de RAI. U ontvangt uw toegangsbewijs voor de Computer Info Beurs dan GRATIS.

Nadere informatie over abonnementen en advertenties:  
Sala Communications: 020-273198

## Abonneerbon PC Business Info

Ondergetekende:

Naam .....

Adres .....

Postcode/Woonplaats .....

geeft zich op als nieuwe abonnee van PC Business Info.

Ik maak gebruik van de speciale abonnement/beurs combinatie-aanbieding. Ik lever deze bon in aan de kassa van de RAI op 17 oktober 1987 bij de 8<sup>e</sup> Computer Info Beurs. Ik betaal f 50,- en ontvang een jaar lang PC Business Info op bovenstaand adres (8 nummers, vanaf Jaargang 2. nr.6)

Ik kom niet naar de 8<sup>e</sup> Computer Info Beurs, maar wil wel een abonement op PC Business Info à f 50,-.  
Een wettig betaalmiddel is bijgesloten.

Ik wil een abonnement op PC Business Info à f 50,-. Stuur u mij een acceptgirokaart.

Bij inzenden van de bon adresseren aan: Sala Communications, Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam.

### Listing 2. (vervolg).

```
910 LPRINT:LPRINT"DATA"  
920 FOR I=0 TO 15:LPRINT V(1,I);:NEXT I  
930 LPRINT  
940 LPRINT"DATA"  
950 FOR I=0 TO 15:LPRINT V(2,I);:NEXT I  
960 RUN
```

Zelfs de opdracht tot printen wordt met de muis gegeven. In het programma is met een aantal REM-regels aangegeven waar een mogelijke aanpassing voor uw printer gemaakt moet worden. Zo wordt in regel 900 vastgelegd hoeveel papiertransport dient plaats te vinden om de af te drukken blokjes aan elkaar te laten sluiten. In de printerhandleiding vindt u daarover meer informatie onder de trefwoorden: Escape Codes, Control Codes, Variable Line Feed of Line Spacing. In de ASCII-tabel die in de prin-

terhandleiding is weergegeven, kan een geschikt blokje opgezocht worden, waarmee de sprite op papier samengesteld kan worden. Heeft U een MSX-printer, gebruik dan het blokje dat onder [GRAPH] O te vinden is. De decimale code hiervoor is 219.

U mag het blokje natuurlijk ook rechtstreeks via het toetsenbord in het programma opnemen. In deze aflevering zijn een aantal sprites afgebeeld, die met behulp van dit programma gemaakt zijn. Een uitgebreide sprite-bibliotheek op schijf behoort tot de mo-

gelijkheden, als het programma uitgebreid wordt met Save-routine. Dat kan eenvoudig door de waarden V(1,i) en V(2,i) naar een bestand te schrijven, waarbij i van 0 tot 15 loopt. Het ophalen geschiedt analoog.

In een later stadium komen we nog terug op de rol van sprites in animatie technieken.

### Blokken, cirkels en balken

Het manipuleren met meetkundige figuren kan heel goed met een muis.

### Listing 3. Vierkanten maken.

```
10 'Vierkanten  
20 SCREEN 7:CLS  
30 DATA 16, 16, 16, 238, 16, 16, 16, 0  
40 FOR I=1 TO 8  
50 READ S:S$=S$+CHR$(S)  
60 NEXT I  
70 SPRITE$(0)=S$  
80 D=PAD(12)  
90 X=X+PAD(13):Y=Y+PAD(14)  
100 IF X>512 THEN X=512  
110 IF Y>212 THEN Y=212  
120 IF X<0 THEN X=0  
130 IF Y<0 THEN Y=0  
140 PUT SPRITE 0, ((X-12)/2, Y-8), 7  
150 IF P=1 THEN 170  
160 P=1:X0=X:Y0=Y:PSET(X0,Y0)  
170 IF X1=X AND Y1=Y THEN 200  
180 LINE(X0,Y0)-(X1,Y1), 4, B  
190 LINE(X0,Y0)-(X,Y),, B:X1=X:Y1=Y  
200 IF STRIG(1)=-1 THEN P=0:CLS:GOTO 80  
210 GOTO 80
```

In dit programma is alle versiering weggelaten, slechts de noodzakelijke opdrachten zijn in het programma op-

genomen. Met de linker knop wijzen we een punt op het scherm aan. Vanaf die positie kan nu een rechthoek

getrokken worden, die dat punt en de cursor tot hoekpunten heeft. Omdat de oude rechthoek steeds gewist



```
DATA 63 127 250 250 2 31 58 127 250 255 250 255 122 63 0 0  
DATA 248 252 190 190 128 240 184 252 190 254 190 254 188  
248 0 0
```



```
DATA 0 1 2 4 8 16 32 64 255 0 0 255 106 63 31  
DATA 197 128 192 160 144 136 137 130 255 128 128 128 255  
170 254 254
```

Twee voorbeelden van sprites, die men kan maken



wordt, lijkt het of de rechthoek van elastiek is. Een nieuw beginpunt kan gekozen worden door nogmaals op de

linker muistoets te drukken. Voor cirkels is het programma niet veel anders. Echter, in plaats van een

hoekpunt, kiezen we het middelpunt van de cirkel.

#### Listing 4. Cirkels maken.

```

10 'Cirkels
20 SCREEN 7:CLS
30 DATA 16, 16, 16, 238, 16, 16, 16, 0
40 FOR I=1 TO 8
50 READ S:S$=S$+CHR$(S)
60 NEXT I
70 SPRITE$(0)=S$
80 D=PAD(12)
90 X=X+PAD(13):Y=Y+PAD(14)
100 IF X>512 THEN X=512
110 IF Y>212 THEN Y=212
120 IF X<0 THEN X=0
130 IF Y<0 THEN Y=0
140 PUT SPRITE 0, ((X-12)/2, (Y-8)*2/3), 7
150 IF P=1 THEN 170
160 P=1:X0=X:Y0=Y:PSET(X0,Y0)
170 IF X1=X AND Y1=Y THEN 200
180 CIRCLE(X0,Y0),SQR((Y0-Y1)^2+(X1-X0)^2),4,,2/3
190 CIRCLE(X0,Y0),SQR((Y0-Y)^2+(X-X0)^2),,,,2/3:X1=X:Y1=Y
200 IF STRIG(1)=-1 THEN P=0:CLS:GOTO 80
210 GOTO 80

```

Dit programma demonstreert een van de zwakheden van MSX. Rekenprocessen verlopen tergend langzaam. Zo langzaam, dat berekeningen bij grafische handelingen het effect danig kunnen verstoren. Door het grote tijdsverloop tussen de uitlezingen van de muis, gaat de oog-hand coördina-

tie geheel verloren. Let eens op de aanpassing van de Y-coördinaat met de factor 2/3 in regel 140. Deze is bij scherm 7 nodig om de sprite bij het hogere oplossend vermogen langs de Y-as op de juiste plaats afgebeeld te krijgen. Ook hier geldt weer dat bij MSX-1 in Screen 2 gewerkt wordt.

Alvorens de behandeling van de muis af te sluiten, proberen we eerst nog een techniek die bij "Desktop Publishing" wel gebruikt wordt. Stukken tekst kunnen vrijelijk over het scherm verplaatst worden.

#### Listing 5. Tekst verplaatsen.

```

10 'Tekst
20 SCREEN 5:CLS
30 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS #1
40 A$="MSX-2"
50 D=PAD(12)
60 X=X+PAD(13):Y=Y+PAD(14)
70 IF X>512 THEN X=512
80 IF Y>212 THEN Y=212
90 IF X<0 THEN X=0
100 IF Y<0 THEN Y=0
110 IF X=X0 AND Y=Y0 THEN 50
120 PSET(X0,Y0):PRINT#1,"
130 PSET(X,Y):PRINT#1,A$
140 X0=X:Y0=Y
150 GOTO 50

```



```

DATA 0 0 0 0 15 1 3 6 4 15 223 223 252 223 192
DATA 0 0 0 0 0 240 128 192 96 32 240 248 251 63 251 3

```

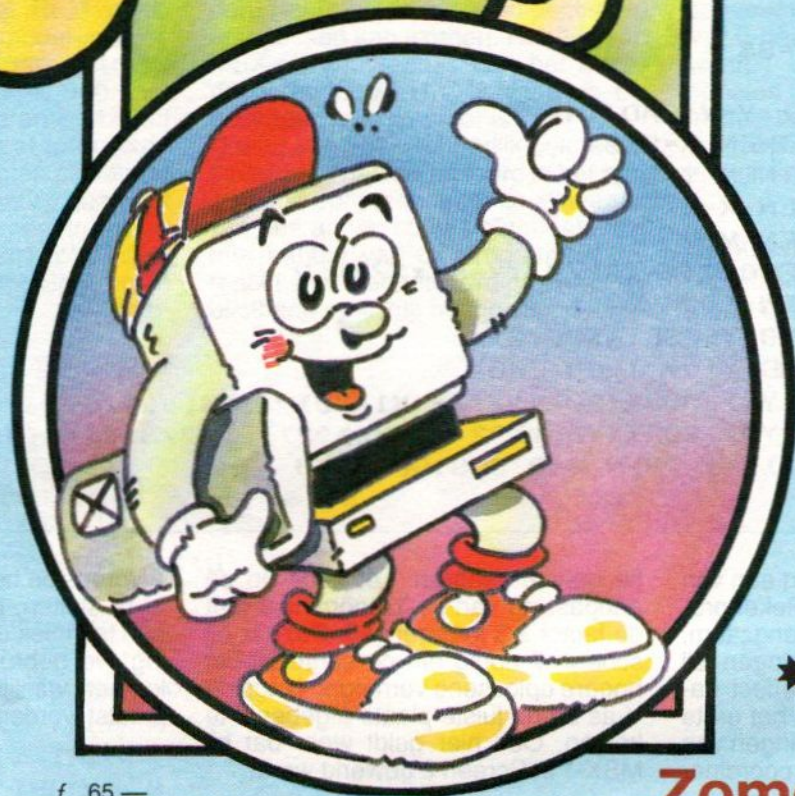
Nog een spritevoorbeeld.

Van programma's, wordt het beeld niet gewist als de coördinaten onveranderd blijven (regel 110). Dat voorkomt hinderlijk geknipper van het stilstaande beeld.

Nu we kennis gemaakt hebben met enkele muistechnieken, kunnen we proberen er enkele zinnige dingen mee te doen. In de volgende hoofdstukken zal de muis dan ook regelmatig ter sprake komen.

W.H. van Dreumel

# Salasan



★ Zie bon elders in dit blad

## Konami

Green Beret  
Alle modules

### Speciale aanbiedingen:

Monkey Academy  
Circus Charlie  
Mopiranger  
Antarctic Adventure  
Comic Bakery

Twee van de vijf bovenstaande titels

naar keuze: samen

Alle vijf samen: slechts

### NIEUW

QBert  
Penguin Adventure  
Game/Master  
The Maze of Gallius

### NIEUW

MSX-2:  
Vampire Killer

f 65,—

65,—

40,—

40,—

40,—

40,—

40,—

72,50

150,—

75,—

75,—

75,—

75,—

75,—

75,—

75,—

75,—

75,—

75,—

## Computermates

MSX-Text (nederlandstalig)  
MSX-Calc (nederlandstalig)  
Beide pakketten samen:

f 199,—

175,—

350,—

## Microtechnology

MT-Base

199,—

## HAL modules

Music Editor MUE

75,—

### Speciale aanbieding:

Pig Mock  
Super Snake  
Deze twee samen:  
CAT Trackball  
Samen met „MUE”  
Sparrowsoft MSX-2 Easycopy  
(werkt met Eddy II) disk.

45,—

45,—

80,—

150,—

199,—

199,—

49,90

## Zomerpakket

- \* Desolator
- \* Trailblazer
- \* Future Knight
- \* Jack the Nipper

## Samen f 75,—

Tasword Ned. MSX-1	cass.	95,—
	disk.	115,—
Tasword Eng. MSX-1	cass.	59,—
Tasword Ned. MSX-2	disk.	149,—

Alle programma's werken op MSX-1 computers, tenzij uitdrukkelijk „MSX-2” vermeld wordt.

# SALASAN

## Kwaliteitssoftware voor MSX

Postbus 5570, 1007 AN Amsterdam  
☎ 020-273198

### Dealeraanvragen welkom

Alle prijzen inclusief BTW en verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling op giro 5641219 van Salasan Amsterdam met vermelding van het betreffende programma. Rembourszendingen zijn mogelijk, maar daarvoor brengen we f 5,— in rekening. Omruilgarantie voor modules, laadfouten-garantie bij cassettes. Uitsluitend originele software.

# MSX

# SPARROW<sup>SOFT</sup>®



Tel. 05668-453

## MSX-1 SOFTWARE

### EASYCOPY+:

afdruk scherm 2 in 4 kleuren voor sony/toshiba plotter/printers.  
CAS. f 35,-

### EASY TG-32:

tekst en grafische verwerker met nadruk op graphics, sony/toshiba plotters en msx-matrix printers  
CAS. f 55,-

### MEDICO:

wat heeft uw kind en wat moet u doen? vraagt u maar!  
CAS. f 35,-

### DES 1:

digitaliseringsprogramma met 64 x 48 beeldpunten, 16 kleuren  
CAS. f 40,-

### DES 2:

digitaliseringsprogramma met 256 x 192 beeldpunten, 16 kleuren  
CAS. f 50,-

**PALET:** teken programma met 136 kleuren, 32 x 96, msx-1 CAS. f 35,-

### MSX-1 COPY

Afdruk scherm-2 in zes grijstinten, voor MSX matrix printers.  
CAS. f 40,-

### MSX-1 GE Copy

Afdruk scherm-2 in zes grijstinten, voor General Electric Printers.  
CAS. f 50,-

**NIEUW**

### MSX-1 ROMPACK COPIER

Maak van uw Rompack een laadbare back-up op cassette.  
CAS. f 75,-

**NIEUW**

### MSX-2 SOFTWARE

#### MSX-2 EASYCOPY:

(werkt met EDDY 2)  
screenafdruk programma voor sony/toshiba plotters, 4 kleuren, alle grafische schermen, alle pagina's  
DISK f 49,90

#### MSX-2 COPY:

screenafdruk programma voor MSX-matrix printers grijstinten, alle grafische schermen, alle pagina's  
DISK f 49,90

#### MSX-2 GE COPY:

screenafdruk programma voor General Electric printers, grijstinten, alle grafische schermen, alle pagina's  
DISK f 59,50

**NIEUW**

### MSX-2 DES:

digitaliseringsprogramma 212 x 192 beeldpunten, 2 soorten raster grof en fijn, 16 kleuren, 3 pagina's, voor de mooiste schermen  
DISK f 79,90

### MSX-2 PALET:

supertekenprogramma voor de echte artiest!  
KEUZE VAN 136 KEUREN UIT EEN TOTAAL VAN 100.000! 192 x 256 beeldpunten  
DISK f 89,90

### MSX-2 CATABASE

Maak een catalogus en bibliotheek van al uw software, ook geschikt voor platen, boeken, e.d. Met uitprintmogelijkheid.  
DISK f 69,90

**NIEUW**

### HOE TE BESTELLEN:

STUUR EEN BANKCHEQUE OF GIRO OF EEN POSTCHEQUE OF GIRO NAAR SPARROWSOFT  
ANTWOORDNUMMER 6986  
8900 WC LEEUWARDEN  
Vermeld vooral uw naam, adres en bestelling. Deze aktie geldt tot en met 31 december 1987.  
SPARROWSOFT MAAKT SOFTWARE WEER BETAALBAAR!

# nu weer nieuwe gratis software

**Wegens groot succes van onze vorige aktie gaan wij door met een nieuwe gratis feestaanbieding**

### Dit programma is voor u!

**OMDAT WE ALS ONAFHANKELIJK MSX-SOFTWARE-HOUSE NU EEN JAAR BESTAAN!**

### JA U LEEST HET GOED!

als u nu bij ons een bestelling doet krijgt u van ons een cassette of disk met een fraai programma gratis!!!

#### MSX karakter editor:

Met dit programma kunt u uw eigen karakterset ontwerpen voor uw MSX 1 of MSX 2 computer. Het werkt ook in de grafische schermen.

### U ZIET HET EEN FRAAI PROGRAMMA!

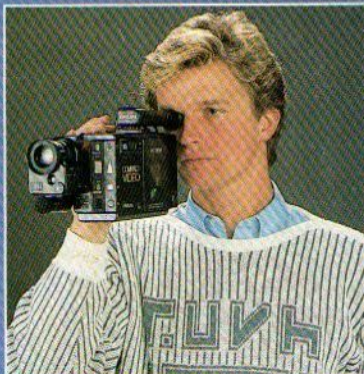
gratis voor u als u een bestelling bij ons

doet en een fraaie manier om met ons en onze voordelen kennis te maken, voordelen zoals:

- ★★ VOLLEDIGE COMPATIBILITEIT ★★  
geen gezeur meer met software die het niet doet
- ★★ DIREKT RECORDING ★★  
door direkt van de computer op te nemen een mastercopy kwaliteit zonder dropouts (TDK)
- ★★ NEDERLANDSTALIG ★★

**Mocht u van onze vorige aktie gebruik willen maken dan is dat ook mogelijk.**

# PHILIPS



## DE NMS 8280 MSX COMPUTER MAAKT U CREATIEVER MET VIDEO.

U wilt wel meer doen met uw video-apparatuur dan opnemen en afspelen. Beelden mengen en monteren. Beelden naast elkaar, onder elkaar en over elkaar zetten. Muziek mengen met gesproken woord en computersignalen. Titels en ondertitels invoeren. Deze mogelijkheden krijgt u als u uw video-apparatuur laat samenwerken met de nieuwste MSX van Philips de NMS 8280 homecomputer. En nog veel meer: beelden digitaliseren en printen om een interessante mogelijkheid te noemen.

Verder is de NMS 8280 zowel zakelijk als privé nuttig bruikbaar. De administratie doen, gegevensbestanden beheren, een overzichtelijke agenda bijhouden, teksten verwerken. Want behalve software voor videotoeepassingen krijgt u er het MSX DOS programma bij en het complete pakket Home Office II dat bestaat uit Tekstverwerker, Database, Spreadsheet, Planner, Agenda en Business Graphics. De NMS 8280 heeft 'n werkgeheugen van 128 Kb RAM, 128 Kb videogeheugen, interne 48 Kb ROM basic. De twee ingebouwde high-speed dubbelzijdige 3,5" disktestations hebben elk een opslagcapaciteit van 720 Kb. Met de bijbehorende muis brengt u actie op het scherm en in uw programma's.

Voor meer informatie, vraag de MSX brochure aan bij: Philips Nederland afd. Consumentenbelangen, Antwoordnummer 500, 5600 VB Eindhoven.

Philips heeft een compleet pakket rand-apparatuur om de mogelijkheden van MSX verder uit te breiden: o.a. monitoren, printer, datacom-module, muis, graphic-tablet, muziekmodule.



### MSX™

MSX is een gedeponerd handelsmerk van Microsoft Corporation, USA.

## PHILIPS MSX DE MAKKELIJKSTE HOMECOMPUTER.