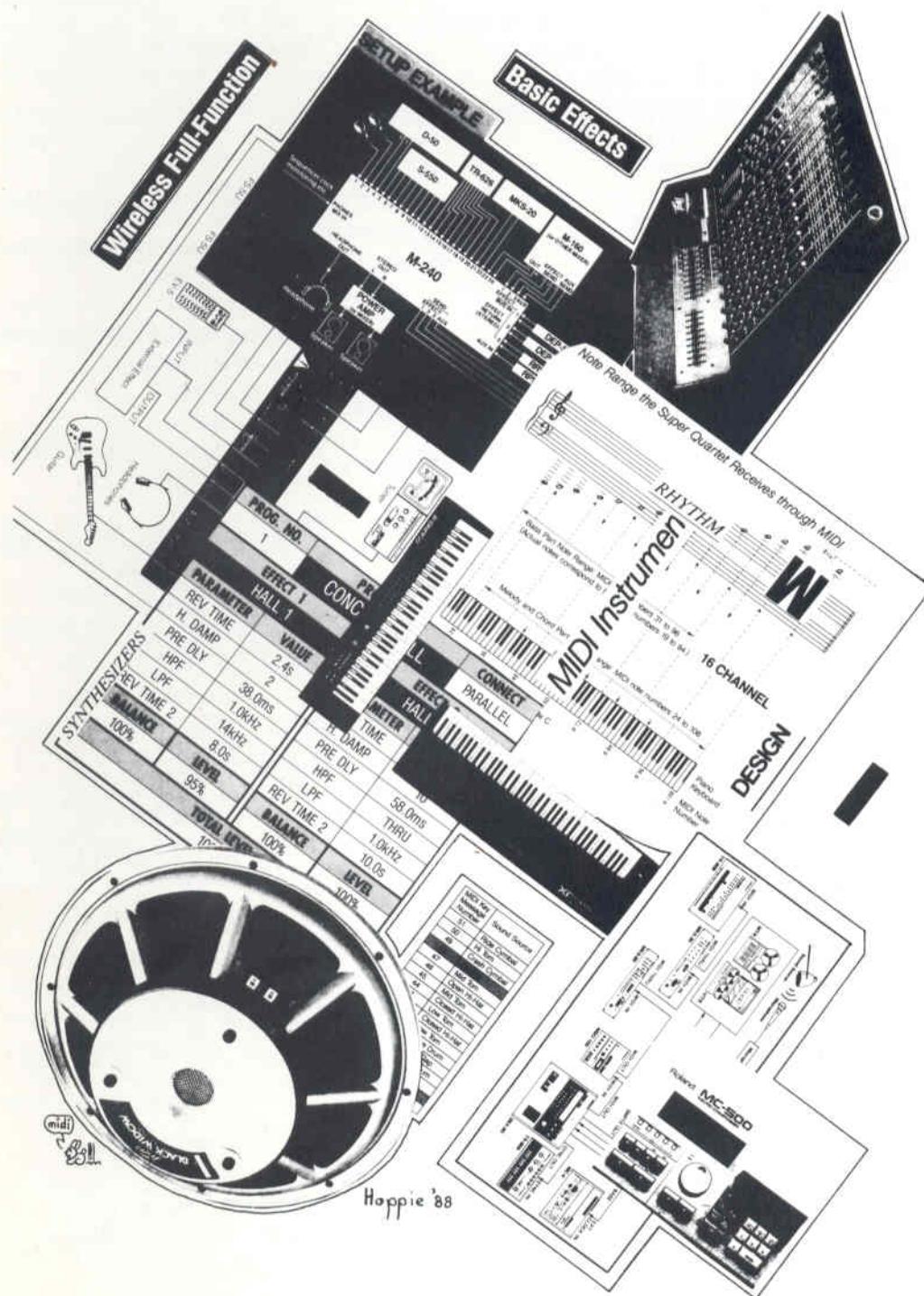


# Foton

nummer

22



## Colofon.

Officieel Contactorgaan van de Stichting GebruikersGroep P Computers i.o.

Uitgever : GGPC  
Redactie adres : Postbus 7268  
2701 AG Zoetermeer  
Database TRON-VIEWTEKST: 079 - 310166  
Vidibus nummer : 400014759  
Hoofdredacteur : Albert C. Veldhuis (079 - 316915)  
Wrd.hoofdredacteur : Jeroen Wortelboer (079 - 311864)  
Eindredacteur : Jo C. Garnier  
Lay out : Wilfred Korrelboom  
HSX-zaken : Frank van Netten  
PC-zaken : Paul-Ivo Burgers  
Algemene zaken : Jannie Aalderink-Bosveld  
Druk : 

Medewerkers aan dit nummer: Mieke Bekhof  
Dick Bertens  
Dick Bruggemans  
G. de Bruin  
Jos v.d. Geest  
Hoechst Comp.Club  
Jeroen Hoppenbrouwers  
A. Ketelaars  
  
Wouter Valkenburg

Advertentietarief : op aanvraag

Copyright : De inhoud van dit blad mag niet gereproduceerd worden in welke vorm dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De aansprakelijkheid uit hoofde van auteursrechten van ingezonden kopij ligt bij de inzender.

Abonnementen: Deelnemers aan de GGPC krijgen het blad gratis toegestuurd. Losse nummers f 5,85

\*\*\*

De Stichting GebruikersGroep P Computers stelt zich ten doel het gebruik van Philips-computers in de ruimste zin te bevorderen.

Deelname aan de Stichting wordt aangegaan voor tenminste 1 kalenderjaar en geldt tot schriftelijke vederopzegging. Het deelnemerschap bedraagt f 45,- per jaar, voor individuele personen, bedrijven en instellingen met gratis toezending van 1 nummer van TRON. Alleen een abonnement op TRON kost: f 30,-/6 nummers. Opgave voor het deelnemerschap aan het secretariaat van de GGPC:

Wielingenplein 17  
3522 PC Utrecht  
Tel: 030 - 881087

Betaalwijze: Binnen 14 dagen na aanmelding, of direct, op:  
Gironummer 240.800

t.n.v. Penninga, Stichting GPC te Utrecht

Adreswijzigingen: schriftelijk 6 weken van te voren opgeven aan het secretariaat van de GGPC.

## Redactioneel.

### VAKANTIE!!

Op het moment dat ik dit artikel ga zitten schrijven zijn er reeds vele op vakantie en dat zal zeker het geval zijn op het moment dat dit blad bij u in de bus rolt! Ik hoop dat uw vakantie u dat brengt wat u ervan verwacht en dat hoeft bepaald niet vanzelfsprekend alleen maar zon te betekenen.

Zo zei mij onlangs iemand dat hij 2 weken vakantie ging houden in GARTENHEIM, hetgeen zoveel betekende als dat hij lekker thuis bleef in zijn tuintje!

### Nieuwe afdelingen?

Waarschijnlijk zal er in deze periode toch meer aan het buitengebeuren worden gedacht dan aan het binnengebeuren (als u begrijpt wat ik bedoel), maar toch zullen er steeds weer computeraars zijn, die weer even achter hun apparaat gaan zitten.

En als u dat doet, overweeg dan eens een RONDSCHRIJVEN te sturen naar collega's in de buurt om 1 maal per maand bij elkaar te komen en over van alles wat met de computer te maken heeft, te communiceren. Dat kan gaan van het helpen bij het werken met een bestaand programma tot het oplossen van een technische storing in uw machine!

En denk nou niet dat u de enige bent die thuis in z'n eentje tracht de problemen op te lossen, terwijl u eigenlijk oh zo graag er met anderen over zou willen praten!

Neem dan het initiatief en stuur een brief naar allen bij u in de wijde omtrek! Van ons krijgt u daarvoor wel de adressen.

Lees daartoe ook eens bijgaande uitnodiging van Mieke Bekhof uit Noordwolde van de club VLEDDER!

\*\*\*\*\*

\* UITERSTE SLUITINGSDATUM VOOR KOPIJ-INZENDING: 25 AUG. \*

\*\*\*\*\*

ap veldhuis

INHOUD TRON 22	pag.
Afdelingsnieuws	4 + 6
Van de VOORZITTER	5
De PHILIPS	6
De opmaak	6
Dok aan de PC ?	7 + 8
Printer/modem interface	8 + 9
MSX-nieuws	9
Machinetaal deel 10 en 11	10 t/m 12
TE KOOP CP/M-kaarten	12 + 13
Een MIDI op de P2000	13 + 14
1 jaar TRON VIEWTEKST	15
NMS 91xx en zijn beeldscherm	16 + 17
Boekbesprekingen	17/18 en 21/22
Kanttekeningen bij de PC	22
Xmodem tussen de P2000 en een PC	23
Werken met de MDCR van de P2000	24 + 25
Verslag computerbeurzen in Twente	25 + 26

# AFdelingsnieuws.

## AFDELING DEN HAAG

Bij de verschijning van dit nummer is regio Den Haag reeds met vakantie gegaan. De laatste bijeenkomst was op 11 juni en er waren weer volop mensen aanwezig met een PC of P2000. Ook de MSX-ers waren als trouwe deelnemers weer van de partij.

Een bijzondere gast was een bij ons goede bekende uit Alphen met een P2000 die tot zijn maximum was volgestouwd met uitbreidingen.

Zijn P2000 was voorzien van een "high" resolutiekaart met muisbediening. Hij kreeg dan ook veel belangstelling om de oude P2000 in volle glorie te zien werken en met prachtige beelden.

In de PC-hoek bleek het zeer druk te zijn. Ook waren er mensen bij die als introductie mochten kijken, om nu eens te zien wat zo'n groep nu wel doet en wat ervan te leren valt.

De hulp is belangeloos gegeven en ondergetekende mag wel vermelden dat zich twee mensen hebben aangemeld voor deelnemerschap in onze regio Den Haag.

De machinetaalcursus die door Frans van der Markt wordt gepresenteerd, is volgens zijn ideeën nog niet geheel klaar. Wij dachten dat dit met zes lessen wel een mooie afronding zou zijn. Dus besloten wij, indien er genoeg mensen voor voelen, verder te gaan.

Indien er bij Frans geen externe problemen opkomen, dan blijven we dus doorgaan met deze cursus.

Voor vragen die u kwijt wilt, blijf ik altijd bereikbaar, alhoewel de vakantie mij in zijn greep heeft. De eerstvolgende bijeenkomst is dan weer 10 september 1988 op het bekende adres in Rijswijk.

Een prettige vakantie en tot september!

Peter Greve



## AFDELING UTRECHT

Vanwege het feit dat de Schoolbegeleidingsdienst, waar wij onze maandelijkse bijeenkomsten houden, ook hun eigen bijeenkomsten organiseert voor zowel P2000 gebruikers als anderen, is in gezamenlijk overleg besloten om voortaan met elkaar op eenzelfde avond bijeen te komen.

Dit houdt tevens in dat de bijeenkomsten zijn VERSCHOVEN van de DONDERDAG- naar de MAANDAGavonden.

Zie voor de juiste data vanaf begin september pagina 2!

Wim Laarhoven

\*\*\*\*\*

## AFDELING TILBURG

Zoals ik vorige keer al schreef, zal ik in de maand augustus trachten een aantal regionale bladen te interesseren om een artikel van mij te plaatsen over onze beide maandelijkse bijeenkomsten.

Ik hoop en verwacht dat daardoor op onze eerste bijeenkomst in september een grote toeloop zal zijn van potentiële deelnemers van de GGPC.

Johan Vinckx

## AFDELING ROTTERDAM

Nederom niets ontvangen, hoewel het ons bekend is dat de bijeenkomsten wel regelmatig bezocht worden!

red.

## FRIESLAND / DRENTE / OVERIJSSEL

Vrijwel op de grens van Friesland, Drente en Overijssel ligt de plaats Hoordwolde waar op 1 januari 1988 de "Hobby computerclub VLEDDER" is opgericht.

Deze club heeft tot doel een actief gebruik van de computer te stimuleren en elkaar bij te staan in hardwaren software problemen. Er is op elke 2de vrijdag van de maand een algemene avond, waarop op de maand een THEMA aan de orde komt.

Daarnaast zijn er GEBRUIKERSAVONDEN voor HSX, SHARP en COMMODORE.

Als er voldoende belangstelling is, kunnen er ook avonden komen voor andere computers. Ik zelf zoek P2000 of HODEH-gebruikers om een gebruikersgroep te maken.

Onze eerste avond is weer in september (dus op vrijdag 9/9). Komt u gerust eens kijken hoe het er bij ons toegaat, een kop koffie is er altijd!

Contact adres: Niekje Bekhof  
Nieuweweg 122  
8391 KS Hoordwolde  
tel: 05613 - 2440

of via mijn DAG-Markt "FRIESE BRUG",  
tel: 05613 - 2440 doch ALLEEN ZONDAGS  
tussen 18.00 en 23.00 uur.

\*\*\*\*\*

**qqpc**

# Van de voorzitter.

Dit is een bijdrage van de voorzitter van de GGPC, een landelijk opererende stichting die het gebruik van computers vooral in de hobby sfeer wil bevorderen. Deze bijdrage wordt afdrukkt in het blad van de GGPC, TRON genoemd. Dit blad verschijnt iedere twee maanden, en is gratis voor de deelnemers van die stichting GGPC. U kunt zich als deelnemer opgeven, door zich te wenden tot:

Secretariaat van de GGPC,  
Wielingenplein 17,  
3522 PC UTRECHT.  
tel 030-881087.

## Iets anders.

**MET** de redactie van TRON is afgesproken om eens iets anders te doen. Daarom ga ik het stukje van de voorzitter doen vooraf gaan door een verslag van de bijeenkomst van AFD. NOORD van de GGPC, gevolgd door enkele bespiegelingen.

## AFD. NOORD.

De bijeenkomst in mei werd een grote en wel zeer interessante happening. Zoals ik U al eerder meldde viel onze maandelijkse bijeenkomst samen met de uitreiking van de computers in het kader van het PC-PRIME project dat binnen de Noordelijke vestigingen van Philips was georganiseerd. Daar stonden een aantal zeer enthousiaste mensen die de GGPC-NOORD zo levendig houden als zeer min of meer ervaren hobbyisten te kijken naar een ander aantal mensen die wel zeer professioneel van hun nieuwe "liefde" bezit mochten nemen.

Mensen die voor het eerst in hun leven een toetsenbord aanraakten werden begeleid in zaken waar ze nog nooit van gedroomd hadden. Het installeren van besturings- en ook andere programma's op harde schijf is toch iets wat veelen niet dagelijks doen. Maar een ieder heeft zich er zeer dapper doorheen geslagen. De begeleiding was ECHT goed, en nadat een ieder door de routine gegaan was van: uitpakken, testen, installeren, inpakken ging een ieder blij en tevreden naar huis.

## EN DAARNA ???

Ja dat vroegen die eerder genoemden van de GGPC-NOORD zich ook af. Het was duidelijk geworden dat er een aantal "ervaren" mensen bezit genomen hadden van een echte "tool", of misschien "hobby-tool". Maar er waren natuurlijk ook een aantal minder ervaren mensen te bespeuren geweest. En wat gaan die nu doen? Het allerergste zou natuurlijk zijn als zij hun geïnvesteerde vermogen gewoon onuitgepakt in de kast zouden zetten. Minder erg zou zijn als zij die PC zouden gaan "gebruiken" voor spelletjes, want daarvoor is die apparatuur ECHT niet alleen bedoeld. Nog minder erg zou het zijn als zij zich zouden beperken tot het zich verdiepen in slechts EEN toepassing (of zoals dat genoemd wordt APPLICATIE) van dat geweldig machien waar centen in gestoken zijn.

## Wat kan dat "machien" ?

HEEL VEEL zeg ik dan als simpele hobbyist. De echte professionals zullen U veel nieuwe dingen kunnen vertellen. De opmerking zal

ook komen dan dat er nu AT's zijn die veel sneller zijn dan de XT's, en dat er daarom maar beter "gewacht moet worden". Dat is natuurlijk echt wel grote flauwekul. Want voor die "weinige" professionele gebruikers mag dat wel een beetje waar zijn, maar voor veelen die deelnemen aan een PC-PRIME project geldt dat in veel mindere mate. Immers veel van die mensen verwachten, en willen ook, iets heel anders. Veel van die "nieuwe" kopers van PC's willen (behalve misschien een financieel voordeel) toch legitiem een "voordeel" behalen, en zijn ook bereid geweest daarvoor te investeren.

## Hoe dan verder ..???

Zowel voor de gevorderden als voor de beginners is daar best een goed antwoord op te geven. Belangrijk is dan wel dat er een gesprek gaat plaats vinden, of zoals dat nu dan heet "een dialoog tot stand komt". Want er moeten dan wel een paar zaken duidelijk gaan worden, ook voor de koper zelf....en dat bent U. Een paar van de vragen die een dialoog op gang zouden kunnen brengen, en die het een en ander best zouden kunnen verduidelijken, zijn:

## Waarom kocht U een PC?

## Wat wilt U ermee?

## Wat verwacht U ervan?

Natuurlijk vragen die heel simpel te stellen zijn, maar vaak nogal lastig ECHT te beantwoorden zijn.

## IUCH .....

Gegeven wij als GGPC dat wij een ieder bij de beantwoording van die vragen kunnen helpen. Niet alleen in het Noorden van het land, maar ook in de andere regio's waar wij onze regelmatige bijeenkomsten hebben. Het is immers een feit dat de GGPC een zeer groot aantal aktieve deelnemers heeft die vaak al vanaf 1984 actief zijn in het hobby-computer-begeuren. Begonnen met de zeer fameuze "good old" P2000 in de echte ontwikkelings-fase van zowel hardware als ook software en zich opstellend als positieve en constructieve bouwers en ondersteuners heeft het gezicht van de GGPC zich echt kunnen profileren als HOBBY-CLUB zonder dat daar ook maar enig commercieel oogmerk achter zit. Zo zullen er niet veel te vinden zijn. Het motto is en blijft dan ook heel erg simpel: De GGPC is er VOOR U, en DOOR U. Daarmee wil het bestuur blijven aangeven dat de deelnemers aan die Stichting GGPC in zeer hoge mate blijven bepalen wat er gebeurt. Ook daarvoor is natuurlijk die eerder genoemde dialoog nodig.

De regionale bijeenkomsten zijn daar uitermate geschikt voor. Maar dan moeten de geïnteresseerde deelnemers natuurlijk wel aanwezig zijn. Op die bijeenkomsten, die op een aantal plaatsen in het land met grote regelmaat worden gehouden kan iedere deelnemer van de GGPC ervaringen uitwisselen met collega-beginners en of -gevorderden.

## En ook nog ....

Landelijke bijeenkomsten. Daar worden de mooiste, gekste, nuttigste, moeilijkste, enz. zaken gedemonstreerd. Een aantal medehobbyisten en PC-gebruikers laten daar de vruchten zien van vaak vele (nachtelijke) uren ploeteren. Zeer de moeite waard. Noteert U maar vast de volgende datum:  
**29 oktober 1988.**

want dan vindt in TWENTE weer zo'n bijeenkomst plaats, ookal omdat de vorige dagen zo bizar succesvol verlopen zijn.

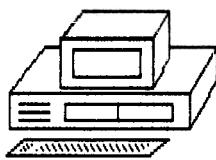
## Iets anders.

Zoals reeds in de aanhef vermeld is, zou dit stukje iets anders zijn. Behalve de volgorde, en een zekere vervluchting van onderwerpen, zal het U opgevallen zijn dat de lay-out en de lettersoort van dit stukje afwijken van het gebruikelijke in TRON. Dat komt omdat ik wel eens wat wil experimenteren met DTP, ofwel Desk Top Publishing. Dit stuk heb ik geschreven met behulp van het programma NEWS MASTER. Een wel zeer gebruikers-vriendelijk programma, waarin de verschillende keuzen van de mogelijkheden symbolisch onderaan op het scherm weergegeven zijn. Op mijn printer, NMS 1435 laat de afdrukkwaliteit het echter een beetje afweten. Ik zal eens een laserprinter gaan proberen, zodat de tekst leesbaar wordt, ook na afdrukken in TRON.

## Tenslotte ....

WEGEN DE CIRCUIT OVERIGEVOUDEN dat U op vakantie geweest bent, een hele fijne en rustige tijd toe, en hoop dat we weer op U activiteiten en bijdragen mogen rekenen in het vervolg van dit jaar. Zo U al op vakantie geweest bent, dan hoop ik voor U dat Uw foto's beter gelukt zullen zijn dan de afdruk van dit toch wel aardige plaatje, en dat er met erg veel plezier terug. Gedacht zal worden aan die fijne tijd, en dat er weer voldoende energie verzameld is om er weer lekker tegenaan te gaan. Wij rekenen op U!

**Herman Hietbrink.**



## DE PHILIPS

9100/ AT 286

door:

Jeroen Wortelboer

Na het uitbrengen van de redelijk succesvol gebleken XT serie, heeft Philips nu ook een AT uitgebracht. Deze Advanced Technology serie heeft als groot verschil met de XT dat er een veel snellere en nieuwere processor in zit.

Niet alleen is de processor sneller geworden, maar ook hebben ze de kloksnelheid van 8 tot 10 MHz opgeschroeft. (schakelbaar tussen 8 en 10 MHz).

Dit heeft tot gevolg dat deze 'nieuwe' Philipsen enkele kerken sneller zijn dan de 'oudere'.

Met dat nieuw en oud is het natuurlijk oppassen geblazen. De oudere XT is nog helemaal niet oud te noemen en deze AT serie is dan ook helemaal niet bedoeld als vervanger van de XT, maar als uitbreiding van de productielijn.

Een tweede voordeel wat deze nieuwere processor (80286) te bieden heeft, is het feit dat het niet meer een semi 16 bitter is - zoals de 8088 - maar een volwaardige 16 bitter. Dit brengt ook met zich mee dat hiermee de grens van het direct adresseerbaar geheugen dat bij de 8088 op 640 Kb stond, kan worden overschreden. De AT kan dan ook maar liefst 2.5 Mb aan intern geheugen hebben.

Helaas wordt de AT standaard geleverd met 640 Kb intern geheugen, waardoor de koper toch nog wordt gedwongen bij te betalen wil hij het onderste uit de kan halen van zijn AT.

De video-kaart die bij de AT wordt geleverd, is iets uitgebreider dan die van de XT, met als hoogste resoluties de 640 x 200 beeldpunten 16 kleuren ATI mode en natuurlijk de 720 x 348 beeldpunten monochroom Hercules mode.

Eén type AT vorst hierop een uitzondering en dat is de - natuurlijk ook een stuk duurdere - 9130, maar die heeft dan ook 1 Mb aan intern geheugen, standaard een EGA kaart die een bijna net zo hoge resolutie als van een Hercules kaart koppelt aan 16 kleuren (uit een pallet van 64) en een 40 Mb harde schijf heeft. Het paradespaardje van de 9100 serie dus.

Verder wordt de AT geleverd met wat je tegenwoordig bij iedere PC mag

verwachten ; DOS 3.3, GWBASIC, Nederlandstalige handboeken, real time clock, centronics en parallele (printér)poort en natuurlijk één of meerdere drives.

Afhankelijk van het type AT zitten er ook andere drives in :

9120 1 floppy drive (3.5") waar maar liefst 1.44 Mb op gaat.

Bruto adviesprijs : f. 5149,-.

9125 als 9120 maar met nog een Hard-disk van 20Mb.

Bruto adviesprijs : f. 5949,-.

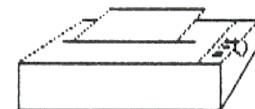
9126 als 9125 maar met nog een floppy drive (5.25") waar 1.2Mb aan informatie op kan. (3.5" = drive A, 5.25" = B en 20 Mb = C).

Bruto adviesprijs : f. 6299,-.

En tot slot de al eerder genoemde 9130 die een 3.5" drive heeft en een hard disk van 40 Mb. De bruto adviesprijs hiervan bedraagt maar liefst f. 7499,-.

Voor de mensen die hem nog sneller willen maken of het een en ander aan kaarten willen toevoegen : er zitten 4 AT compatible slots, een XT compatible slot en een plekje voor een op 10 MHz lopende 80287 co-processor op. Dit alles bekijkend, vraagt een kritische consument zich nu alleen nog af: "is het dat allemaal wel waard"? Dat nu moet u voor u zelf uitmaken, alleen denk ik dat als Philips niet het een en ander van de prijs af doet, ze niet zo'n succes als met de XT serie zullen hebben, die wat prijs betreft een stuk betere concurrentie kan leveren met de Japanners.

Tot slot nog even het volgende : PTIS brengt onder andere nummers ook een serie AT's uit die vrijwel identiek zijn aan de 9100 serie. PTIS brengt die vooral op de markt als totaal oplossing voor bedrijven. Het grote verschil met de 9100's is dat de drives die PTIS erin zet uit een wat ruimere collectie komen.



## PAGINA OPMAAK

### PAGINA OPMAAK MET WP4.2

Deze pagina is met behulp van WordPerfect in 3 kolommen opgemaakt en geprint. De kop kwam tot stand door gebruik te maken van 'FONTASY'. Het experimenteren nam wel wat tijd in beslag, maar het was de moeite waard.

Om de lijn te kunnen tekenen, moeten 4 kolommen worden gedefinieerd. Maar, de 3de kolom moet smal zijn, daar de totale breedte op 127 moet uitkomen. Met WordPerfect zijn eerst 3 kolommen gedefinieerd en toen bleek dat de tekst maar 2 kolommen in beslag nam, kon de 3de kolom voor de lijn dienen. WordPerfect is wel ideaal voor dit soort werk. Met Alt-F7 eerst de kolommen vastleggen, vervolgens met SHIFT-F8 het koppelteken, de koppelzone en het uitlijnteken instellen. Met Alt-F8 de paginalengte en de bovenmarge instellen en met Ctrl-F8 de print-commando's opgegeven.

Fontasy leverde de plaatjes met bijbehorende tekst. Deze werden in afzonderlijk bestandje opgenomen. Eerst de plaatjes met de kop printen daarna papier opnieuw in de printer, met WordPerfect de tekst ophalen, printen - Shift-F7 - en..... . . . . . klaar !

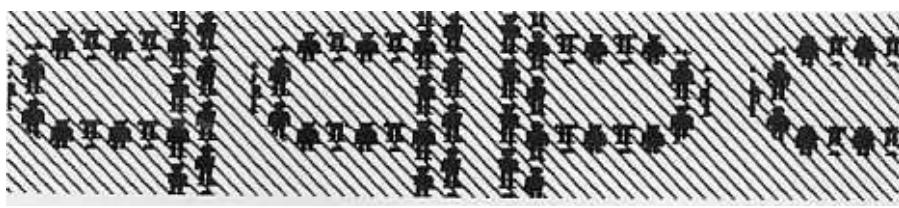
Was het maar zo eenvoudig. Voor ingewijden waarschijnlijk wel, maar voor een beginneling in dit vak ?

Er was wel wat rekenwerk en het nodige papier voor nodig om het geheel op het formaat van de TRON-tekst te krijgen. Voor kritische op- en / of aanmerkingen houd ik mij warm aanbevolen.

Jo.C.G.

Van Trigtstraat 118  
2597 XB 's-Gravenhage

070 - 241487



# OOK AAN DE PC ?

door: Dick Bertens

Omdat we nog steeds op óuw bijdrage voor TRON wachten, zult u het deze keer weer met mijn gezwam moeten doen. Eigen schuld.

Toen ik onlangs met mijn vrouw de wekelijkse boodschappen deed, zij doet ze en ik hoeft gelukkig niet mee de winkel in, hoorde ik op de autoradio een programma dat over PC-prive-projecten ging.

Ik werd onmiddellijk getroffen door het feit hoe erg begaan werkgevers tegenwoordig met het wel en wee van hun mensen zijn. Ik raakte zo ontroerd dat ik binnen een mum van tijd zat te janken als een klein kind. De tranen rollen over de moterkap. (Kwam goed uit, want ik moest hem toch wassen.)

Ja, u staat daar als computerhobbyist natuurlijk niet elk moment bij stil, u heeft uw configuratie wellicht zelf betaald, maar steeds meer lui krijgen gewoon het hele zootje van de baas! Heb je't ooit op de viool horen spelen? Ik niet! Mijn vriend, Jos van Zanten, wèl. Maar die speelt viool. Da's geen kunst, zeg. Dan had ik het ook geweten.

Gewoon voor niks! Nou ja, voor niks? Men zit er natuurlijk wel zo'n jaartje of twee drie via een loon-korting aan vast, maar dat beetje pijn extra merk je als Jup met een derde hypotheek voor het huis en de heilige koe op de lat, natuurlijk nauwelijks nog. Nee, dat hebben ze weer prima voor elkaar.

Bovendien, alles went, vooral als het lang duurt. En als je zit te computeren, denk je niet aan eten. Dus dat komt goed uit. Wie daar over valt is een zekerdi. (Kniesoor, mag ook als u erg gecultiveerd bent.)

Ik heb helaas alles al, maar anders ging ik op slag solliciteren. Want in welk ander land is de baas zo OK als hier? Nou?

Het verhaal dat ik op de radio hoorde (en waar ik thans extra op let) ging over een project bij een of ander ministerie. Ik weet niet precies welk, want er zijn er teveel, maar dat moet ik misschien zien i.v.m. Banenplannen en werkgelegenheid creë-

ren.

Nu moet u mij niet in dit stukje van politieke activiteiten in TRON gaan betichten, want daar is dit blad te schoon voor.

Met PC-projecten gezien in het kader van werkgelegenheid scheppen en de verhouding werknemer/werkgever, heb ik het volgende aanloopje nodig. Anders kunt u evengoed in welk ander blad iets over deze projecten lezen waar ze dan belicht worden door iemand met andere belangen en vanuit een invalshoek die net even anders is dan de mijne. U mag ook niet vergeten dat een medaille behalve de Hosannakant, ook nog een keerzijde heeft. De wijze waarop ik u die toon, is voor mijn verantwoording en van niemand anders. Als dat niet kan en ik op deze plaats slechts "Aap wat heb je mooie Jongen" mag zingen, zal ik voortaan iets voor een parochieblaadje gaan schrijven. Blijf u zich er dus maar even doorheen.

Als werknemer bij het Rijk schijnt het goed toevoen te zijn. Ene Hans Pont had dat slim bekijken. Die ging mooi van de vakbeweging naar een ministerie. Da's toch een volkomen logische gang van zaken? Of niet soms? En geef de vent eens ongelijk? Nou dan. Het zit 'm kennelijk in zijn naam. Hij vaart over.

"Vakbeweging, zinkend schip", dacht Pont, "ik vaar over". Dat schijnt trouwens in die kringen wel meer voor te komen. En denk maar niet dat zo'n Pont terug gaat hoor. Ja, Pont zal gek wezen. Het is geen Heen-en-Weer-bootje. De Graaf, deze buitengemeen brave borst, was ook zo'n obste schipper. Ik verdenk dit olijke koppel van Bier drinken im Lederhosen af en toe neuriënd "Sing ein Lied sing ein Lied Under-cover-boy". U merkt het, waarde computervrienden, een en al leut op ministeries waar men kosten nog moeite spaart om de echte Wakkere Jongens Stoere Knapen aan te trekken die u het leven zullen verlichten, waar ze maar even kunnen. Zij kennen onze noden immers? Kunnen wij ons nog beter voorstellen? Nee!!

En wat is er dan nog moeier als eindelijk de grote dag aanbreekt waarop je ook nog eens je nieuwe PC in ontvangst mag nemen? Ik zal u het antwoord geven:

Voor de meesten was dat de periode voordat hun het apparaat in de maag werd gesplitst. Want anders kan ik het niet noemen. Maar dat besefte de Soe-Gemeente op dat moment nog niet.

Op het podium van de zaal staat een Computer-Sint van een firma die deze keer het spul mag leveren. De stemming zit er goed in. Het heeft inderdaad iets van een Pakjesavond. Sommigen staren bepaald idolaat naar het podium. Anderen proberen zo indolent mogelijk te doen. Op die manier hun ongeduld verbergend.

Ergens in de zaal staan twee goochemeertigers. In hun gesprek gooien ze er een niet te verwaarlozen aantal Directories, Spreadsheets en Databases tegenaan. Het zijn typische foldermannetjes die verkopers gekruilde tenen bezorgen door veel te zeuren en nooit iets kopen. De man op de Böhne legt nog eens uit waarom het goed is dat ze juist zijn merk treffen. (Van een keus is geen sprake!)

Hij besluit zijn betoog met twee vragen waarop hij zelf het antwoord zal geven:

"En nu vraag u zich wellicht af, of u wel een juiste keus gemaakt heeft. En dan moet het antwoord op deze vraag zijn...Ja!" (Hij zal ook eens nee zeggen) "En het volgende wat u zich mogelijk zou kunnen afvragen...of u voor dit alles niet te veel betaalt. En het antwoord op deze vraag moet dan zijn..." De zaal jubelt ongeduldig, "nee!", want ze hebben haast. Eindelijk, eindelijk mogen ze dan hun virusvrije (ook zo'n opgeklopte onzin door leken) pakket bij elkaar graaien.

Het roept bij mij een beeld op uit mijn kinderjaren als het hoofd der school in de klas kwam zeggen dat we ijsvrij kregen. Hier ontbreekt enkel het hoi hoi en opgestoken vuistjes, maar er wordt zo links en rechts wel

in de handen gewreven. En dit keer is dat niet van de kou. Eigenlijk vind ik het een aandoenlijk schouwspel. Ik loop toch al gauw zo'n drie tot vier jaar mee in computerland en weet nog lang niet alles. De meeste van hen weten nog niets! Straks zitten ze te klungelen met lijkige handboeken en MS-DOS.

Iets Rottiger en GebruikersONvriendelijker kun je je op deze wereld niet voorstellen. Hoe dikker de boekwerken des te slechter de programma's!! En over MS-DOS is heel heel veel geschreven. Kun je nagaan hoe slecht het is. Een bosneger heeft een F16 eerder onder de blote knieën dan onze computerslachtoffers MS-DOS. Als u dat niet met me eens bent, zal me dat "volledig een zorg" zijn. U moet echter wel beseffen dat al die mensen die een computer aangepraat kregen niet allemaal hobbyist zijn of worden. De meesten zijn het niet en zullen het hoogst waarschijnlijk nooit worden. De verwachting is nu al dat het overgrote deel van die wonderdozen in de kast zal komen staan. Dan zijn het zelfs geen gebruikers meer.

Waarom laten ze zich dan dat ding aanketten zou je je kunnen afvragen. Daar kun je heel wat bij bedenken. De kinderen wil men bij sommige moti-

veringen nog wel eens aanhalen. Overigens één van de spaarzame momenten dat een kind in heel veel 2-Banen op-één-kussangezinnen nog aangemaald wordt. "We willen het allerbeste voor onze Kees-Koos." Wat zal ie daar blij mee zijn! Maar hoe lang?

Zo'n PC is ondanks zijn grote opslagcapaciteit en (soms) grote snelheid, voor de rest gewoon een saai en lastig kreng. Dit in tegenstelling tot een beetje hobby-(home)-computer, die is op de eerste plaats goedkoper en op de tweede plaats veel gebruiksvriendelijker. Vooral voor Pa en Kees-Koos, want dat hoeft per definitie nog lang niet altijd een slim koppel te zijn.

Maar nee hoor... Toch een PC, want op de zaak doen ze 't allemaal.

"En is dit geen unieke gelegenheid?" Ja hoor...vooral voor Nederland. Het barst van de ontslagen. Maar de werkeloosheid daalt, kraait Lubbers en zijn consorten blaten hem na. Steeds minder mensen moeten steeds meer werk verrichten in dit land. Geen nood. De PC zal ze daarbij behulpzaam zijn.

Bang voor het hachje? Angst om bij de werkgever in ongenade te raken? Het draait met die PC-projecten uiteindelijk toch uit op het verrichten van onbetaald overwerk thuis. Daar ben je al mee bezig als je in je vrije

tijd probeert het systeem onder de knie te krijgen. Als jij het niet doet, doet je collega het en lig jij er vroeg of laat uit. Meestal vroeg. Kent u deze al? Waar gebeurd!

Jan-Karel zit 's-avonds te stumperen met MS-DOS en heeft bijna voor elkaar dat een programma doet, dat ie denkt dat het doen moet. (Beetje rarezin, lees hem nog maar eens.)

Voor de zoveelste keer het zaakje opgestart als zijn vrouw roept: "Jan Kaaaarrelle, kom nou!!"

"Jeetje", denkt Jan Karel, "ze ligt al in de eerste versnelling. Laat ik maar stoppen." Hij roept lichtelijk schuldbewust terug: "Ja schat, ik kom naar bed!"

Heert hij plotseling verontwaardigd: "Naar bed idioot!? Dat had je gisteravond moeten doen. Nu moet je naar je werk!"

Kijk, iets dergelijks is mij ook wel eens overkomen, net name als ik met een programmeerprobleem worstelde, maar met dit verschil dat ik het voor mijn lol deed (doe) en - van één kant bezien gelukkig(!) - niet naar een baas hoef.

En om eerlijk te zijn, ga ik tussen door toch wat vaker naar bed. En da's niet uitsluitend vermoeidheid.

\* \* \*

## Printer - Modem interface

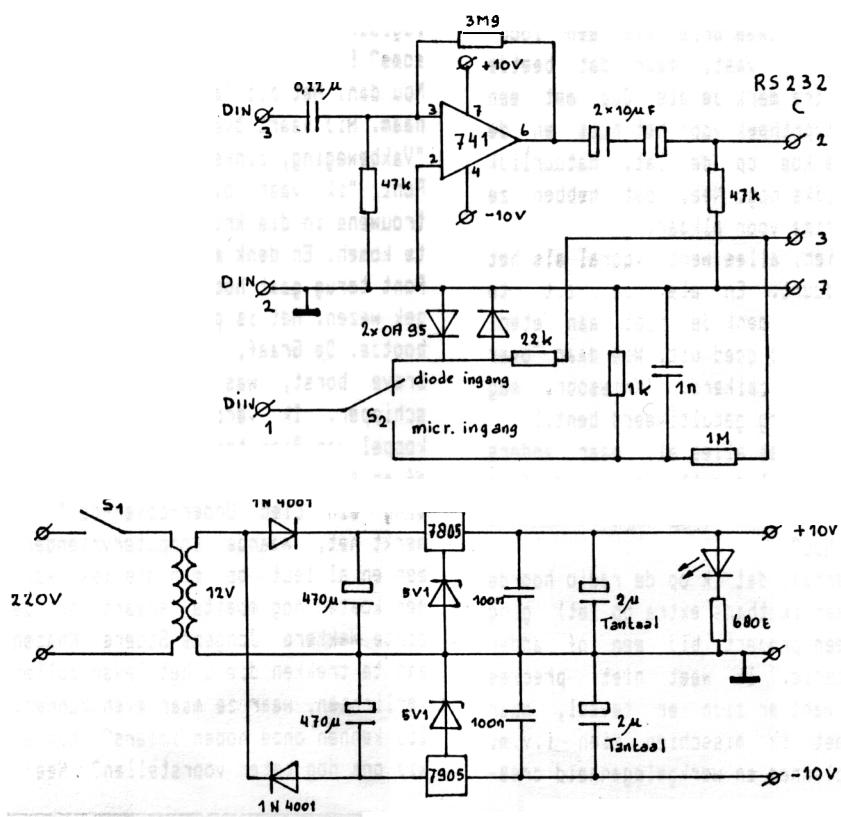
door A.Ketelaars

Op bladzijde 24 van TRON 21 publiceerden wij reeds het artikel bij de navolgende schema's voor een interface tussen de P2000, een printer, een modem en Basicode recorder.

Als u hierop niet kunt wachten heeft u inmiddels wellicht de heer Ketelaars gebeld. In het andere geval zult u reikhalsend naar deze TRON uitgekeken hebben zodat u nu gezwind aan het bouwen slaat!

Succes!

red.



\*\*\*\*\*

## MSX NIEUWS

SIMPELTEL is de laatste tijd alleen door de weeks bereikbaar geweest voor MSX-ers maar sedert enige tijd is zij DE HELE WEEK en 24 u/d bereikbaar voor zowel MSX-ers als P2000 bezitters!

MACHINETAALCURSUS nu ook voor MSX

Sedert TRON 17 van oktober '87 zijn we begonnen met een MACHINETAALCURSUS voor de P2000, verzorgd door Wouter Valkenburg.

Omdat in de P2000 dezelfde Z80 processor zit als in de MSX blijft het verhaal voor de MSX in feite hetzelfde als dat voor de P2000, alleen de adressen veranderen.

Het eerste deel blijft tot 1 september in SIMPELTEL staan en daarna komt er elke maand een nieuwe aflevering.

In de lessen 1 staan geen adressen genoemd maar er worden wel de ASSEMBLERS die er gebruikt worden vermeld.

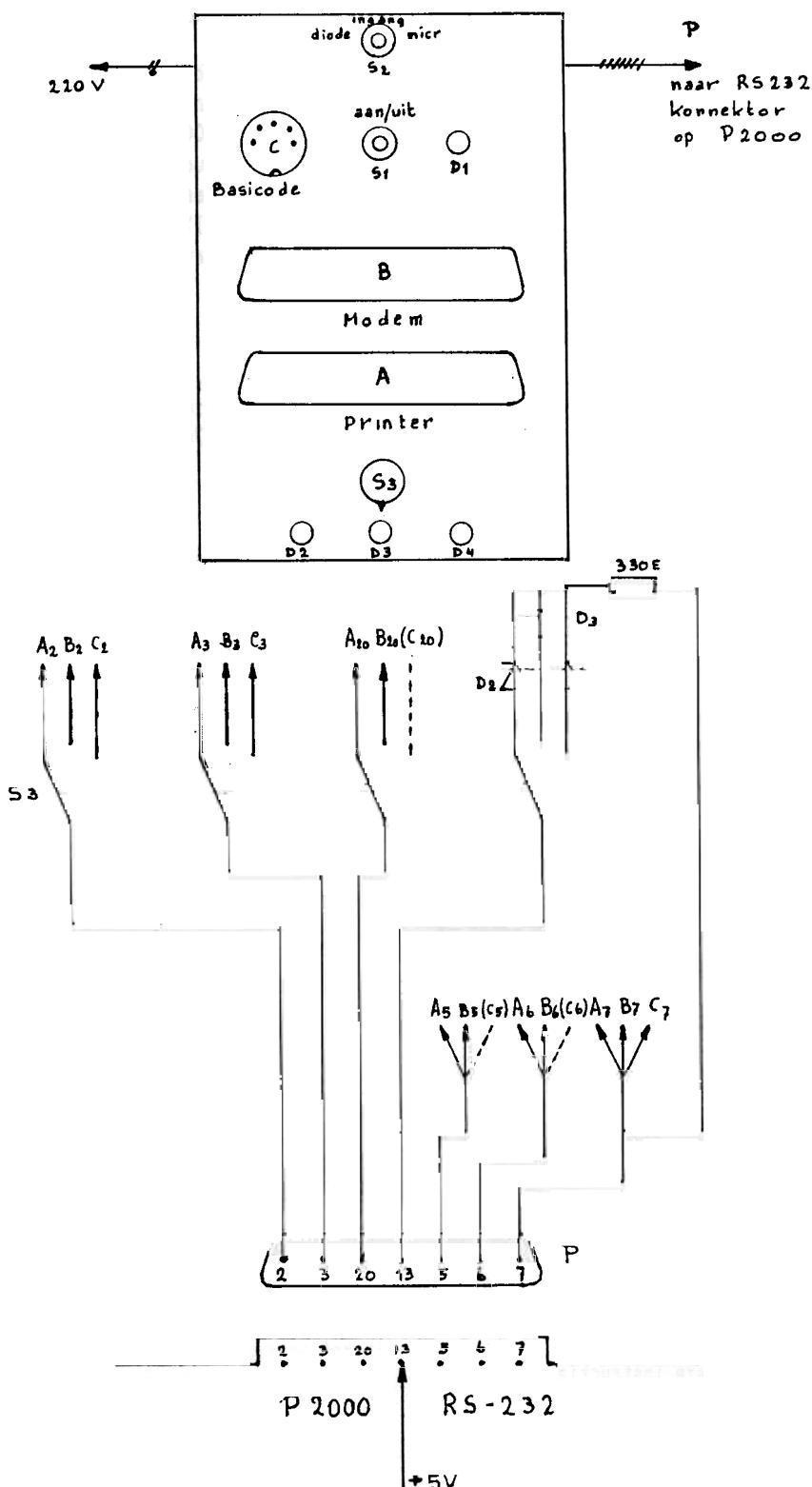
Voor de MSX zijn dat niet alleen die van Ron van Eynhoven maar ook de ED 80 en GEN 80.

In de volgende TRONNEN zullen wij de wijzigingen per les doorgeven, die u voor de MSX moet aanbrengen in de betreffende cursus-delen voor de P2000.

Tot ziens in SIMPELTEL: 010 - 4379696

KARIN

\*\*\*\*\*



\*\*\*\*\*

Machinetaal deel 10 en 11

\*\*\*\*\*

Door: Wouter Valkenburg

Voor de goede loop van een programma moeten drie dingen duidelijk zijn:

- Waar staat de volgende instructie
- Wat is de bron van een operand (data)
- Wat is de bestemming van een operand

Het eerste wordt keurig door de programmateller bijgehouden.

De andere twee moeten we aangeven in de instructie, volgens één of meer van de mogelijke ADRESSERINGSTECHNIEKEN.

Wie diverse literatuur doorleest, komt nogal wat verschillende benamingen tegen voor de adresseringstechnieken.

Daarom gebruik ik hier de Engelse benamingen van Zilog.

#### register addressing

Bij deze adresseringsvorm is de bron en/of de bestemming van data één van de registers, of registerparen.

LD A,B

Zowel de bron als de bestemming zijn register geadresseerd: zet de inhoud van register B in register A.

INC A (INC van increase = verhogen)

Bron en bestemming zijn nu hetzelfde register: de instructie verhoogt de inhoud van register A met 1.

#### immediate addressing

Hierbij is de bron van de 8 bits data, de instructie zelf. De 8 bits data staan namelijk direct achter de opcode van de instructie.

LD C,3F

Zet de waarde 3F in register C.

SUB A,C3 (SUB van subtract = aftrekken)

Trek de waarde C3 van register A af.

Voor beide voorbeelden geldt dat de bronnen (resp. 3F en C3) immediate zijn geadresseerd.

De bestemmingen (C & A) zijn register geadresseerd.

#### immediate-extension addressing

De extension (uitbreiding) bestaat daar uit, dat de data nu 16 bits mogen zijn.

LD HL,6F1A

Zet de waarde 6F1A in register paar HL.

Bijna alle registers en registerparen zijn immediate of immediate-extension te adresseren.

#### external address

Hiermee wordt een adres bedoeld dat we in de instructie opnemen als bron of bestemming. Het enige 8 bits register met die mogelijkheid is A.

LD (5000),A

Laadt adres 5000 met de inhoud van A.

LD A,(6016)

Zet de inhoud van adres 6016 in A.

LD DE,(6405)

Nu gebeurt er wat leuks: de inhoud van adres 6405 gaat naar register E en de inhoud van adres 6406 naar register D.

JP D800

Zet in feite de waarde D800 in de programmateller, maar is een adres en valt daarom onder external address.

#### register-indirect addressing

In dit geval staat het adres van de bron of de bestemming in één van de register paren. Klinkt het moeilijk?

LD C,(HL)

Stel dat de inhoud van HL 6000 is, dan wordt register C geladen met de inhoud van adres 6000.

Willen we deze instructie gebruiken, dan moet natuurlijk ergens voorafgaand in het programma HL geladen zijn met de juiste waarde namelijk (LD HL,6000)

LD (HL),AB

Laadt het adres, dat wordt aangewezen door registerpaar HL, met de waarde AB.

Register-indirect adresseren gaat voornamelijk via registerpaar HL.

#### indexed addressing

Eindelijk, daar zijn ze, de twee index registers, IX en IY. Beide registers zijn 16 bits groot, we kunnen ze dus laden met een 16 bits waarde: (LD IX,7000).

Nu zijn er instructie's, die een 8 bits twee-complement (!) getal bij de inhoud van IX of IY kunnen tellen en de uitkomst daarvan gebruiken als adres (de bron of de bestemming).

LD A,(IX+01)

Dat is een makkie, twee-complement 01 is gewoon (+)1 (zie deel 4). Stel dat de inhoud van IX 7000 is, dan wordt A geladen met de inhoud van adres 7001.

LD (IY+E2),L

Stel dat de inhoud van IY A000 is, dan wordt de inhoud van register L geladen op adres 9FE2. Ga dit na!

#### relative addressing

De enige relatieve adressering die de Z80 kent, zijn de relatieve sprongen.

JR 01

Verhoog de programmateller met 1.

JR FE

Verlaag de programmateller met 2 (is dit een zinvolle instructie?).

De 8 bits waarde's in de instructie's zijn weer twee-complementen.

Relatieve sprongen besparen wat tijd en geheugenruimte.

Vaak worden ze echter gebruikt om programmadelen reloceerbaar te maken. Dit betekent dat een programmadel, in ongewijzigde vorm, op elke plaats in het geheugen kan staan en worden gebruikt.

#### modified page-zero addressing

Het deel van het geheugen, waarvan het eerste byte van de adressen 00 is, wordt pagina-nul genoemd.

Instructie's die in pagina-nul moeten adresseren hebben dan nog maar één byte nodig voor het volledige adres.

De Z80 kent hiervoor alleen de RE-  
START. Een restart zorgt voor een  
snelle uitvoering van een subroutine  
in het lage deel van het geheugen.  
Er zijn acht restarts mogelijk, op  
vaste adressen, met elk hun eigen in-  
structie.

#### RST 38

Een subroutine beginnend op adres  
0038 wordt aangeroepen.

Een restart instructie is slechts één  
byte lang (RST 38 is hex.code FF).

#### *implied addressing*

Met deze vorm van adresseren kunnen  
we aan de instructie niet direct de  
bron of de bestemming (of beide) zien.

Omdat impliciet adresseren vaak veel lijkt op register adresseren, bestaan er verschillende opvattingen over.  
Hier echter een duidelijk voorbeeld:  
EXX (EXX van exchange = verwisselen)  
De inhouden van de register paren BC, DE en HL worden verwisseld met die van hun alternatieven, BC', DE' en HL'.

#### *bit addressing*

Met bit adressering is het mogelijk, de afzonderlijke bits van een byte te testen (is het 0 of 1?), te setten (1 maken) of te resetten (0 maken).

#### SET 0,A

Maak bit 0 van register A een 1.

#### BIT 5,(HL)

Test bit 5 van het adres dat door HL wordt aangewezen.

Als het bit 1 is, dan wordt de zero-vlag 0 gemaakt, is het bit een 0, dan wordt de zero-vlag 1 gemaakt.

#### conclusie

Twee adresseringstechnieken kunnen tegelijk in een instructie voorkomen. Vaak past de programmeur ongemerkt een bepaalde adresseringstechniek toe. De voorkennis van de verschillende technieken zorgt er echter voor dat de belangrijkste mogelijkheden van een microprocessor bekend worden.

Op de pagina's 434-444 van het boek kunnen we dit alles terug vinden.

Na de - misschien droge - voorgaande theorie volgt nu een deel met veel defensief.

Dit deel behandelt drie belangrijke onderdelen van de machinetaal:

- sprong instructie's
- subroutine's
- stack en stackpointer

Het zelf inbrengen en proberen van de programma's is juist nu erg belangrijk omdat anders bepaalde principe's niet duidelijk zullen worden.

Wegens plaatsgebrek stopt het deel wat abrupt, maar zoals altijd geldt ook nu:

Vragen of problemen? Simpelbord!

#### *voorwaardelijke spronginstructie's*

Dit zijn de NIET-voorwaardelijke:

- JP adres : spring naar het opgegeven adres
- JP (HL) : spring naar het adres dat HL aanwijst
- zo ook : JP (IX) en JP (IY)
- JR disp : pas de programmateller aan met het gegeven 2-complement

Zodra het programma op één van deze instructie's stuit, wordt er ALTIJD naar het aangegeven adres gesprongen.

Er zijn echter ook spronginstructie's waarbij NIET altijd wordt gesprongen.

#### *de VOORWAARDELIJKE SPRONGINSTRUCTIE'S*

Het al dan niet springen is bij deze instructie's afhankelijk van de waarde van één van de vlaggen (zie deel 6).

Nog even de nu belangrijke vlaggen:

- S = sign vlag
- Z = zero vlag
- P = pariteit (en overflow-vlag)
- C = carry vlag

We kunnen het volgende overzicht maken van de voorwaardelijke sprongen:

assembly:	spring als:	jump if
JP NZ,adres	(Z) = 0	not zero
JP Z,adres	(Z) = 1	zero
JP NC,adres	(C) = 0	no carry
JP C,adres	(C) = 1	carry
JP PO,adres	(P) = 0	parity odd
JP PE,adres	(P) = 1	parity even
JP P,adres	(S) = 0	positive
JP M,adres	(S) = 1	minus

En relatieve-voorwaardelijk:

- JR NZ,disp en JR Z,disp
- JR NC,disp en JR C,disp

Dit programma laat enige JUMP's zien. De functie van het programma is het op het scherm zetten van een toets-indruk.

(ja, gevorderden; het kan ook simpeler)

A000 CD 26 00	CALL 0026
A003 21 14 18	LD HL,1814
A006 3C	INC A
A007 3D	DEC A
A008 CA 0E A0	JP Z A00E
A00B 23	INC HL
A00C 18 F9	JR A007
A00E 7E	LD A,(HL)
A00F 32 00 50	LD (5000),A
A012 C3 00 A0	JP A000

CALL 0026 zet de toetscode in A. Vanaf adres 1814 van zowel de BASIC doos als de EPROM-assembler/monitor, staat een 'ASCII tabel'. De juiste ASCII-waarde bij de toetscode staat op adres 1814 plus de toetscode (beide hexadecimaal!).

#### *subroutine's*

Eerder in de cursus is al gesproken over het gebruiken van aparte, afgeronde stukken programma die we, telkens als we dat willen, kunnen aanspreken. We noemen die programmadelen: SUBROUTINE'S.

In basic kennen we die ook; aanroepen doen we met 'gosub', terugkeren naar het hoofdprogramma met 'return'.

Voor machinetaal is het principe hetzelfde. In assembly wordt de 'gosub': CALL adres (CALL = aanroepen) en de 'return' wordt: RET

Behalve de onvoorwaardelijke CALL adres en RET zijn er voor beide ook voorwaardelijke CALL en RET instructie's, met dezelfde acht varianten als JUMP (NZ,Z,NC,C,PO,PE,P en M).

### stackpointer

We kunnen nu wel zo leuk een subroutine aanroepen - gelukkig geven we dan nog wel een adres mee in de instructie - maar hoe weet de Z80 nu WAAR het programma verder moet na RET ?

Welu, daar is de STACKPOINTER voor !

Het STACK (= stapel) is een deel van het geheugen, waar de microprocessor het terugkeer-adres vanuit een subroutine neer zet.

Een onderdeel van het uitvoeren van de instructie CALL adres, is het 'op het stack plaatsen' van het adres van de instructie volgend op CALL adres.

De stackpointer is het Z80-register dat de plaats van het stack in het geheugen aanwijst.

De stackpointer,SP, moeten we zelf laden met een begin-adres (LD SP, data 16).

Daarna houdt de Z80 alles zelf bij.

Een voorbeeld zal alles verduidelijken:

A000	31 00 C0	LD SP,C000
A003	3E 11	LD A,11
A005	CD 00 B0	CALL B000
A008	C3 D2 DD	JP monitor
:		
B000	3E FF	LD A,FF
B002	C9	RET

Een 'hoofdprogramma', vanaf adres A000, laadt eerst de stackpointer met 'adres' C000 en daarna A met 11. De subroutine laadt vervolgens A met FF. Als slot een sprong naar de 'monitor'.

Hier volgt het verloop van de diverse adres- en register-inhouden.

instructie	register	SP	A	adres	BFFE	BF00
LD SP,C000		C000	?	?	?	?
LD A,11		C000	11	?	?	?
CALL B000		BFFE	11	08	A0	?
LD A,FF		BFFE	FF	08	A0	?
RET		C000	FF	08	A0	?
JUMP monitor				onbelangrijk		

Bestudeer dit schema aandachtig en zet het programma ook zelf in je computer.

Probeer het uit met SINGLE STEP. STOP na de instructie LD A,FF en bekijk dan in de EDIT stand de adressen BFF8 tot C007 (het stack).

We kunnen het volgende stellen:

- de eerste waarde die we zelf in de stackpointer moeten zetten, vormt de ( niet gebruikte ) 'top' van het stack
- de stackpointer geeft het laatst gebruikte adres van het stack aan

Een belangrijke eigenschap van het stack is z'n LIFO structuur, dit betekent:

Last In ; First Out.

Wat dat is, blijkt duidelijk uit een ander mogelijk gebruik van het stack: met de instructie's PUSH en POP.

### PUSH & POP

Twee instructie's die bij elkaar horen.

Met PUSH kunnen we de inhoud van een opgegeven registerpaar tijdelijk in het stack plaatsen, met POP kunnen we de inhoud weer van het stack terug halen.

Hierna volgt een probeersel.

A000	31 00 C0	LD SP,C000
A003	3E AA	LD A,AA
A005	06 BB	LD B,BB
A007	F5	PUSH AF
A008	C5	PUSH BC
A009	3E 00	LD A,00
A00B	06 00	LD B,00
A00D	C1	POP BC
A00E	F1	POP AF
A00F	C3 D2 DD	JP monitor

Test dit programma met SINGLE STEP. Je ziet dat de inhoud van de registers A en B ( in feite AF en BC ! ) keurig 'even' op het stack zijn te zetten.

Verwissel nu de instructie's POP BC en POP AF, en test nogmaals het programma.

Na afloop zal blijken dat de registers A en B van inhoud zijn gewisseld.

Met PUSH BC ging de waarde BB Last In het stack, met POP AF kwam BB First Out en werd uit het stack, in A gezet.

## TE KOOP

### P2000 CP/M-kaarten

Voor liefhebbers heb ik nog een partijtje P2000-CP/M-kaarten op de kop getikt tegen bijna dumpprijzen.

Wanneer uw P2000 al voorzien is van een floppyboard (Minware, P202 of Philips), minstens een diskdrive en een 80-kolommenkaartje, dan kunt u nu voor zestig gulden uw P2000 geschikt maken voor het draaien van CP/M.

Daarmee komt de enorme software-bibliotheek van dit operating system binnen uw bereik, met klinkende namen als WordStar, Turbo Pascal, Turbo C, dBase II etcetera.

CP/M is de 8-bits voorloper van MS-DOS dat de PC-standaard is geworden. Programma's voor MS-DOS zijn geschreven voor de 8086/88 processor en dat is een heel ander ding dan onze Z80. Maar een programma in bijvoorbeeld Turbo Pascal is vrij gemakkelijk op de P200 aan het draaien te krijgen.

Naast het CP/M-kaartje hebt u nog wat andere spullen nodig om de P2000 helemaal geschikt te maken, zoals een EPROM voor sleuf 1 en een BIOS-ROM (ik lever standaard de ZCP/M, voor andere BIOS-sen zoals die van Feico Nater kunt u zelf zorgen).

Alles bij elkaar kost een compleet CP/M-systeem u f 110,-. Dat is dus:

- Een CP/M-inbouwprint
- Een EPROM voor een doos in sleuf 1
- Een BIOS-EPROM (ZCP/M)
- Software op disk
- Documentatie.

Het inbouwen van de CP/M-print is niet moeilijk, maar de adresseer-PROM van het moederbord van de P2000 moet worden overgezet naar de CP/M-kaart. Dat vereist los-soldeerwerk aan de hoofdprint en dat blijft lastig.

Mensen met een oud model P2000 hebben weer geluk, want daar zit de PROM op een voetje.

Verder worden er alleen stekkers gebruikt.

De CP/M-kaart staat rechtop links naast de twee sleuven.

Zonder de juiste EPROM in sleuf 1 weet de P2000 niet beter of er is niets veranderd. Pas nadat - via die EPROM - de CP/M-kaart is geactiveerd, schakelt de machine over op CP/M en zult u hem niet meer terugkennen!

De floppycontroller van NEBO is technisch ook geschikt om onder CP/M te functioneren, maar de mechanische constructie maakt de ombouw wat lastiger. Wanneer u deze controller op de een of andere manier ergens anders in uw P2000 weet te bevestigen en een

andere connector op de kabels zet, dan werkt het ook goed.

Voor meer informatie en eventuele bestellingen van CP/M-ombouwsets of losse CP/M-kaartjes kunt u contact opnemen met:

Jeroen Hoppenbrouwers  
Wilhelminapark 8  
5554 JE VALKENSWAARD  
Telefoon: 04902-13808  
Vidibus: 400021237

## Een MIDI op de P2000

- deel 2

Na in de vorige aflevering alle slikken en zompen van de ombouw van het Multifunctiebord uit de doeken te hebben gedaan wil ik nu even de rest van de benodigde elektronica behandelen.

Het bijbehorende schema moet voldoende zijn om de MIDI na te bouwen. Er zijn twee controle-LED's aangebracht om de zaak in de gaten te kunnen houden, maar die zijn natuurlijk niet nodig voor de goede werking.

De opto-coupler is gebruikt om aardlussen - en dus brom - te vermijden. Om dezelfde reden wordt pen 2 (massa) ook maar bij een DIN-bus aangesloten. Zowel de opto-coupler als die pen 2 zijn standaard MIDI. In elk MIDI-apparaat behoort de zaak zo aangesloten te zijn. Hier dus ook.

Wanneer iemand denkt verbeteringen aan te kunnen brengen, dan hoor ik dat graag.

Tot zover de elektronica. Nu nog even de OUT-opdrachten om de SIO op het Multifunctiebord aan de praat te krijgen. Hij moet wel op 2 MHz lopen i.p.v. de standaard 2.5 MHz (zie de vorige TRON!).

Na het inschakelen van de P2000 moet u het volgende laten uitvoeren:

```
OUT &H85, 24: REM Reset SIO
OUT &H85, 4: REM Selecteer WR4
OUT &H85, 68: REM 1/16 clock, 1 stop-
               bit, no parity
OUT &H85, 5: REM Selecteer WR5
OUT &H85,104: REM 8 bits/character,
               enable transmitter
OUT &H85, 3: REM Selecteer WR3
OUT &H85,193: REM 8 bits/character,
               enable receiver
```

```
OUT &H80, 69: REM Init CTC2 kanaal 0
OUT &H80, 2: REM Deeltal kanaal 0
OUT &H81, 69: REM Init CTC2 kanaal 1
OUT &H81, 2: REM Deeltal kanaal 1
```

De SIO is nu goed ingesteld voor de MIDI, nl. 31250 Bd, 8 databits, 1 stopbit, geen parity en dat voor zowel zenden als ontvangen.

Voor het verzenden van een byte gebruikt u nu OUT &H84,byte en voor het ontvangen byte=INP(&H84).

MIDI is snel genoeg om vanuit BASIC OUT-opdrachten bij te houden. Berichten versturen gaat dus prima. Ontvangen van MIDI-berichten is in BASIC echter niet goed mogelijk, doordat MIDI gewoon te snel is. Dat moet dus noodgedwongen in machinetaal en wel met gebruik van wat status-bits.

Maar dan heb je ook een systeem om je vingers bij af te likken: een volledig bestuurbare MIDI waar alle elektronische muziekapparatuur op past! En: voor zo'n vijftien gulden. Daaag, Atari...

Gezien het feit dat de mensen die nu direct zo'n MIDI gaan bouwen niet al te dik gezaaid zullen zijn, laat ik het hierbij. Wil iemand meer informatie hebben over de technische details, dan moet die maar even bellen of schrijven.

### Het MIDI-protocol

Vanaf hier wordt het schrijfsel ook voor de MSX-ers interessant. Die hebben namelijk in de vorm van de Muziek Module een kant-en-klare MIDI "aan boord". Een daar geldt dus hetzelfde voor als voor de P2000-MIDI.

Het MIDI-systeem zit als volgt in elkaar.

Elke opdracht bestaat uit minimaal 1 byte groter dan 127. Technisch dus een byte met het hoogste bit geset. De volgende drie bits (6-5-4) vormen samen de opdrachtc ode. Er zijn dus maximaal acht verschillende opdrachten te geven. De laagste vier bits worden gebruikt voor het zogenaamde kanaalnummer dat kan lopen van nul tot vijftien.

Na het eerste byte > 127 (het statusbyte) kunnen nog een of meer databytes volgen die allemaal < 128 zijn.

Het kanaalnummer wordt gebruikt om over dezelfde lijn meerdere apparaten afzonderlijk te kunnen adresseren. Zo kun je bijvoorbeeld de ene synth op kanaal 1 zetten en een andere op kanaal 2. Een derde kan in de zgn. OMNI-mode staan, dat wil zeggen dat hij alle informatie, ongeacht het kanaal, verwerkt.

Met acht verschillende commando's kun je niet al te veel doen. Daarom is MIDI zo enorm simpel. Het is gewoon de gebruiker die denkt dat het moeilijk is en de fabrikant die dat dan steeds herhaalt. Het droge feit alleen al dat vrijwel alle apparatuur direct "past" zegt genoeg.

Welke opdrachten zijn nu voor normaal gebruik belangrijk?

Allereerst NOTE ON, met hoge nibble &H9 en het kanaal als lage nibble. &H9n wordt gevolgd door twee databytes: nootnummer en aanslag. Nootnummer is gewoon het nummer van de toets die je wilt hebben. Aanslag is de snelheid waarmee die

toets moet worden ingedrukt. Meestal geldt: hoe sneller, hoe harder de toon klinkt (vergelijk het met een piano, dat is precies de bedoeling). Sommige (goedkope) synths hebben die aanslaggevoeligheid niet en die worden getrakteerd op een gemiddelde waarde, nl. &H40.

Dus de MIDI-volgorde &H90-&H2F-&H40 slaat op alle synths die op kanaal 1 zitten (kanaal 0 bestaat niet, het loopt van 1 t/m 16) noot &H2F aan met gemiddelde snelheid. En klaar!

Nu moet zo'n noot ook ooit kunnen op-houden. Zelfs bij piano-geluiden die vanzelf uitsterven, moet toch een apart NOTE OFF-commando worden gegeven. Sommige synths gebruiken daarvoor het statusbyte &H8n met daarna dezelfde bytes als bij NOTE ON. De meeste apparaten gebruiken echter gewoon NOTE ON (&H9n) met snelheid 0.

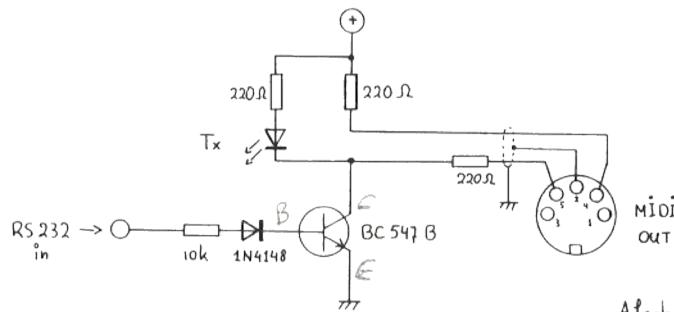
Wil je meer noten tegelijk aanslaan, dan kan dat in principe niet. Dankzij de hoge baudrate is de onderlinge verschuiving echter niet te horen. Na een NOTE ON-opdracht mogen meerdere groepjes van twee databytes volgen. Dat kan bij de gratie van het hoogste bit in een status byte: statusbytes zijn groter dan 127, databytes kleiner dan 128.

De rest van de opdrachten is eigenlijk niet zo heel belangrijk! In de bijgaande tabel kun je ze eventueel opzoeken.

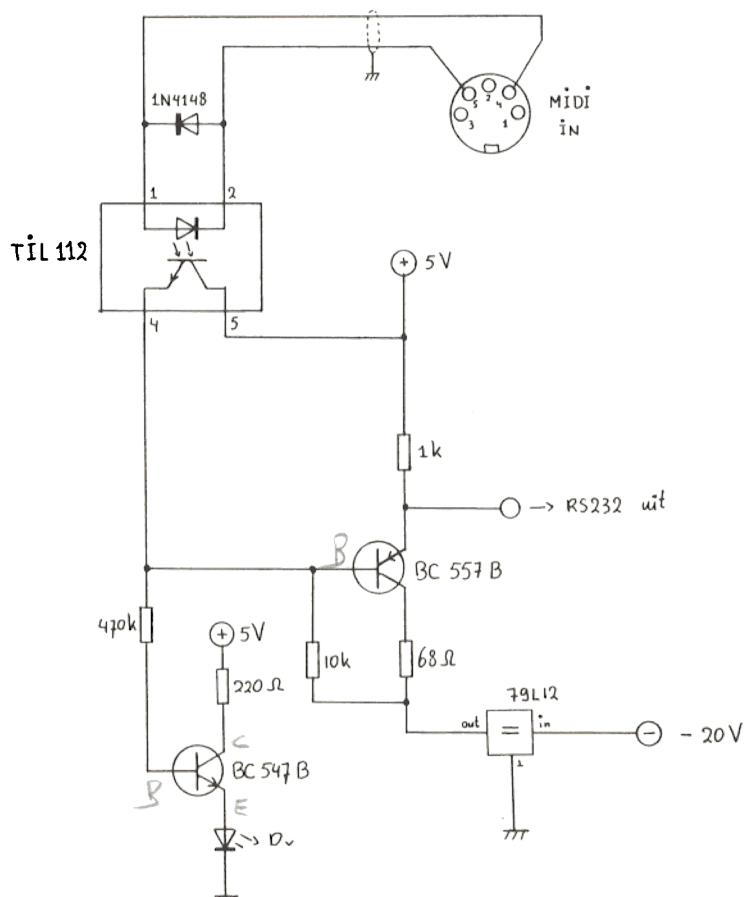
Het valt waarschijnlijk op dat je de lengte van een noot niet kunt aan-ven. MIDI laat dat niet toe. Alles moet dus in real time gebeuren...

Mocht je nog vragen hebben over het een of ander, neem dan even contact op.

• Schema RS-232  $\Leftrightarrow$  MIDI



Afscherming alleen bij de zender  
aan pen 2 leggen!



Jeroen Hoppenbrouwers  
Wilhelminapark 8  
5554 JE VALKENSWAARD  
Telefoon: 04902-13808  
Vidibus: 400021237

# 1 jr TRON-VIEWTEKST

## Tron Viewtekst

DE DAG-Markt van de  
TRON REDACTIE voor  
zijn lezers!

Update: ...-87



Toen Peter Pit in december 1986 zijn experimentele DAG-Markt 'Tron Viewtekst' opstartte (zie TRON 13, pag. 7 e.v.), kon hij nog niet vermoeden dat er spoedig daarop bij hem zou worden ingebroken met de kenneijke bedoeling om zijn P2000 te bemachtigen. (Wel een bewijs van de grote belangstelling voor een P2000, maar helaas geen erg sympathieke!). Daarmee was Tron Viewtekst dus meteen ter ziele voordat hij goed en wel van start was gegaan!

Op de PTC dag in april '87 bestelde ik bij EEGA het zo beroemde M2009 modem en het DAG-Markt programma ineprom en op 1 mei daarop volgend begon ik opnieuw met TRON VIEWTEKST, maar nu dus vanuit Zoetermeer. De eerste maanden draaide hij op mijn P2000T met 64 Kb uitbreiding, waarmee ik dus maar 88 pagina's had.

### Doelstelling

Ik meen (en velen met mij) dat een databank slechts recht van bestaan heeft wanneer het "een duidelijk eigen gezicht" heeft, dwz. INFORMATIE brengt die elders niet verkrijgbaar is. In TRON VIEWTEKST is dat dus duidelijk de aanvullende informatie op dat wat in TRON wordt gepubliceerd, om zodoende ACTUEEL te blijven.

Daarbij komt mijn persoonlijke hobby en dat is, bekendheid geven aan het bestaan van databanken. En dat doe ik niet door het overnemen van lijsten uit andere databanken (die overigens vrijwel allen identiek en zeer verouderd zijn) maar veelal door het TONEN van de LOGO's (welkomsbeelden) van de databanken. Op pag. 27 van deze TRON vindt u hiervan 12 afbeeldingen, evenals op pagina 2 van TRON 18).

### Aanloopperikelen

Met steun van Rob v.d. Hulst en Jeroen Wortelboer had ik al snel een aantal titel- en indexpagina's, want zelf ben ik niet zo'n plaatjesmaker! Maar natuurlijk staan de eerste tijd niet alle pagina's vol en is de base nog niet zo overzichtelijk. Hackers en andere knoeiers loeren kennelijk op dergelijke situaties en scheppen er genoegen in om er dan ook meteen een puinhoop van te maken: pagina's worden verminkt en de schunnigste en/of onzinnigste taal wordt er, uiteraard anoniem, neergezet. Enkele ervaren sysops spraken mij echter moed in en adviseerden mij om rustig door te gaan en de base zo consequent mogelijk bij te houden. En inderdaad, sedert de base "het aanzien waard" is en er nauwelijks meer lege bladzijden zijn waarop kan worden gerotzoid, heb ik geen last meer van de eerder genoemde onwaardige modembezitters!

### TRON VIEWTEKST EXTENDED

Velen vragen zich af wat dat EXTENDED nu toch wel wil zeggen. Nou, in augustus '87 schafte ik mij een prima P2000/102 aan met een Miniware multifunctieboard.

Daarmee kreeg ik de beschikking over 250 pagina's voor mijn base en ten opzichte van de versie met 88 pagina's werd hij dus duidelijk EXTENDED! (overigens moet ik hierbij altijd onvermijdelijk denken aan het bekende programma "Hoppies EXTENDED Basic"). Zo, ook dat is dan voortaan voor iedereen duidelijk!

### Super snel

Voor alle DAG-Marktbezitters en -kijkers is het natuurlijk niets bijzonders maar voor "anders gezinden" wel degelijk!

Regelmatig krijg ik complimenten van kijkers "dat de base zo lekker snel is". En natuurlijk is dat een genot voor de kijker, want als u zelf wel eens in bijvoorbeeld een MSX- of Commodore C64-bank heeft gekeken, dan moet u wel engelengeduld hebben, want steeds moet de gewenste pagina weer van schijf ingeladen of weggeschreven worden! De lust ontgaat je dan ook al gauw om eens wat door de base te

bladeren. En dan nog de problemen bij het overscrolen van een hele pagina: of de pagina is begrensd door een boven- en/of onderbalk, of er zijn maar 23 regels ter beschikking. Hoe dan ook, hier ontstaan vaak problemen.

### Bezint eer ge begint

Deze kreet staat in de inleiding van het 'DATELBOEK', een databankengids die door de sysop van TACOTEL (tel: 020 - 370987) wordt uitgegeven. En dat is maar al te waar!

Het is best leuk om een eigen databank te beginnen, maar ik herhaal: MITS U NIEUWE INFORMATIE HEEFT TE BIEDEN! En het valt om de drommel niet mee om consequent uw databank up-to-date te houden EN DAN PAS HEEFT UW BASE RECHT VAN BESTAAN! En dat kost u heel wat energie en inspanning. U bent er beslist niet met een half uur per week. En nog wat: Een databank behoort m.i. 24 uur per dag ON-LINE te zijn.

Heeft u een modem en voelt u voor het databankgebeuren, dan zijn er genoeg databanken waarin u gratis een aantal pagina's kunt krijgen die u naar eigen inzicht mag vullen! (Ik noem u er desgewenst graag een aantal).

### Aantal in loggers

Het is natuurlijk voor een sysop bijzonder waardevol als hij veel inloggers krijgt, want dat is een maatstaf voor het bestaansrecht van zijn databank.

TRON VIEWTEKST is in het eerste jaar van zijn bestaan ruim 3000 keer opgebeld en dat is heel redelijk. Ter vergelijking: in SIMPELTEL (met veel software voor P2000 en MSX) kijken jaarlijks zeker 5 x zoveel modembezitters, maar databanken zonder een duidelijk eigen gezicht komen vaak niet verder dan enkele honderden opbellers per jaar.

Al met al hebben de ervaringen van het afgelopen jaar bij mij het enthousiasme versterkt om er serieus mee door te gaan!

## NMS 91xx op Monitor

### CM 8833

Door het verschijnsel "PC PRIVE-projecten" zijn er velen onder ons die, om welke reden dan ook, naast hun P2000 nu ook een of andere NMS-configuratie hebben ("want die ouwe, vertrouwde P2000 houden we er toch maar bij!!").

Daardoor kan het voorkomen dat u de NMS 91xx wilt gaan gebruiken op de kleurenmonitor CM 8833 (of CM 8852) die u toch reeds gebruikt met uw P2000.

En dat kan probleemloos als u zich hier toe de standaard kabel SBC 1116 van Philips aanschaft, dan wel hem zelf maakt volgens onderstaand schema:

**SBC 1116**

DIN 8pins 262°



monitor

**4822 321 21215**

9pins 'D'-conn.



NMS 91xx

## DE NMS 91XX en zijn BEELDSCHERM

Wie een Philips NMS 91XX of NMS P3105 heeft gekocht, zal waarschijnlijk op het prijskaartje hebben gelezen: excl.monitor. Philips levert deze PC's namelijk zonder monitor en laat de keus aan u over.

Als we even de video-kaart bekijken die in de NMS steekt, dan zien we dat dit een kaart is van de firma ATI, die het volgende aankan:

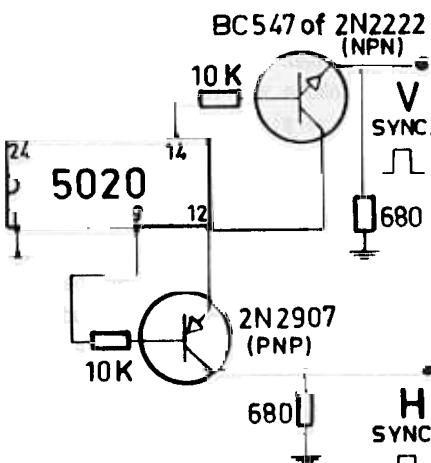
hercules (720 x 348 beeldpunten), MDA (80 x 25 regels tekst), CGA (320 x 200, 4 kleuren) en CGA (640 x 200 bij 16 kleuren, plantronics).

Helaas, en dat begrijp ik niet helemaal, heeft Philips niet voor de ATI-EGA-kaart gekozen, die ook 640 x 350 (EGA 16 kleuren) ondersteunt. Deze kaart wordt alleen bij de (dure) NMS-9130 AT-computer geleverd.

## P2000 op Monitor

### 9CM053

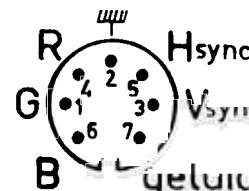
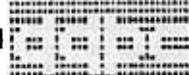
## Philips kleurenmonitoren met RGB TTL ingang op de P2000T



## aparte Ven H sync(+)

bron G.de Bruin PA YG

Het hier getoonde schema dat door de heer de Bruin is ontworpen, levert voor monitoren die een aparte horizontale en vertikale sync. ingang



SUCSES...

gaat gedeeltelijk op: bij een resolutie van 320 x 200 (CGA) is het werken met grafieken, spelletjes e.d. leuk, maar tekst is dan niet mooi.

Een monitor die dus maximaal CGA kan weergeven, is dus m.i. een miskoop.

Koopt u nu echter een monitor als de CM 9043, 9053 of 9073, dan krijgt u een monitor die de maximale resolutie van uw ATI-kaart (plantronics 640 x 200) in een perfect, stilstaand beeld weergeeft en 'big surprise': na (software-matig) omschakelen naar MDA (tekst), geven ze ook tekst heel mooi weer. Knap wat Philips met deze kleurenschermen met platte beeldbuis presteert. Het voordeel van bovenstaande kleuren monitoren is, dat indien u ooit een EGA-kaart koopt, en deze i.p.v. uw ATI-kaart installeert, deze kleuren monitoren de EGA-norm 640 x 350 keurig weergeven. Nieuwere EGA-kaarten gaan overigens hoger dan 640 x 350, dat kunnen deze monitoren

We moeten dus zelf een monitor kiezen. Laat u daar toe niet overdoeneren door een handelaar, die nog wel een mooi buisje voor u in de aanbieding heeft! Ga bij uzelf na wat u wilt met uw PC, en wat die PC kan.

Wilt u hoofdzakelijk tekstverwerken en een zeer stabiel, rustig beeld, overweeg dan om een monochrome (= 1 kleur) monitor aan te schaffen. Philips biedt een ruime keus in monochroom - groene en monochroom - amber monitoren, voor de PC beginnend met de BM 7513 en BM 7523, en eindigend bij de BM 7B713 en de BM 7B723. Allemaal heel geschikte monitors om aan uw NMS-PC te hangen, te meer daar de ATI-kaart in staat is om CGA-beelden weer te geven op een monochrome monitor. Dit m.b.v. GROEN/AMBER tinten (gradaties). Voor de aanschaf van een kleurenmonitor, wil ik u even waarschuwen. Het verhaal dat een kleurenmonitor op den duur vermoeiend is,

hebben, de hiervoor benodigde signalen, hetgeen resulteert in een fantastisch beeld van de P2000 op de 9CM053 monitor! Dit geheel is te zien bij een GGPC-clublid in regio Den Haag (adres redactie bekend). Op de monitor is een negenpolige D-shell connector aanwezig, waarvan de pennen 8 en 9 respectievelijk de horizontale en vertikale synchronisatie bleken te zijn en wel positief TTL signalen. Een uitstekende bijkomstigheid voor het inbouwen van deze twee transistoren is de 40/80 karakterprint. Onderaan de verlengde pennen van IC 5020 en goed plat gemonteerd, is de juiste wijze voor deze inbouw. Let echter wel op dat geen overige draden/pennen worden geraakt bij het terugplaatsen van deze print. Isoleren met kous is sterk aan te bevelen. Van de twee transistoren is een van een sneller type, t.w. PNP. Voor verdere perfectie kan men achter op de P2000 een zevenpolige DIN-plug bijmaken (zie tekening), zodat dan de overige aansluitingen gehandhaafd blijven.



niet aan! Maar elke EGA-kaart, ook de nieuwe, is in te stellen op 640 x 350 bij 16 kleuren. Tot mijn (blijde) verrassing slikte de CM 9073 het zelfs, toen ik op de NMS "hercules" instelde. Wel wat bibberig, maar het ging. Bovenstaande kleuren monitoren zijn zgn. dual-syncs: ze schakelen afhankelijk van de video-kaart zelf om van 15,75 kHz naar 21,85 kHz. Wilt u nog hoger en zelfs de hogere EGA-normen kunnen weergeven (met passende EGA-kaart vanzelf sprekend) en heeft u geld teveel, dan is de CM 8873 de ul-

tieme keus bij Philips.

Deze zgn. multi-sync kleuren monitor stelt zelf z'n lijnfrequentie in van 15,6 tot 34 kHz. Deze monitor gaat er uit bij Philips, dus wie weet wordt hij hier en daar al goedkoper aangeboden. Het is overigens de enige buis die niet door Philips zelf wordt (werd) gemaakt.

Mijn persoonlijke (dus subjectieve) aanbeveling is de CM 9073.

Bij HOFFSCHLAG aan de Minrebroederstraat 22-24 in Utrecht wordt deze voor een dikke f.1100,- aangeboden.

En dat is een heleboel scherm voor

weinig geld.

Voor vragen / kritieken :

Paul-Ivo Burgers  
J.v.d. Vondellaan 37  
7314 PG Apeldoorn.

P.S. Verder verwijst ik u naar het Philips Magazine voorjaar 1988, jaargang 7, nr. 1.

Bij elke Philips (huishoudelijke) dealer te krijgen.

## Boekbesprekingen



<b>Titel</b>	: Handboek voor IBM-programmeurs
<b>Ondertitel</b>	: Het complete naslagwerk voor alle IBM personal computers
<b>Auteur</b>	: Peter Norton
<b>Uitgever</b>	: Kluwer Technische Boeken B.V. - Deventer
<b>ISBN</b>	: 90 201 2054 9
<b>Prijs</b>	: f. 89,50

Normaal probeer ik boeken te recensieren, die een zo groot mogelijk publiek interesseren. Nu eens een boek voor een kleinere groep; het is dan wel een boek met een voor die groep haast onschabare waarde.....

Peter Norton, de goeroe in PC-land, heeft dit boek reeds in '85 geschreven en beschouwt het - zoals hij zelf zegt - als een boek over de kennis, vaardigheden en begrippen, die nodig zijn bij het schrijven van programma's voor de PC-familie.

Uit Norton's definitie van 'PC-familie' blijkt wel het jaar '85: hij noemt wel de nu antieke portable pc, maar niet de op een 80386 gebaseerde systemen.

Jammer enerzijds, anderzijds kun je over de 80386 met z'n real- en protected-mode hele boekwerken schrijven en dat was vast niet Norton's bedoeling.

Deze 'programmeurs-bijbel' gaat in 20 hoofdstukken en 3 appendices in op bijna elk facet van belang bij het programmeren op de PC: opbouw van de PC, ROM-bios, video (waar tot mijn plezier wel de EGA-norm wordt besproken), beginselen van de schijf (Peter Norton praat op een diplomatische manier om de problemen van de harde schijf heen, kennelijk beheerste hij die toen nog niet zo goed als nu in zijn 'Norton Utilities (\*1)'). Verder worden besproken: het geluid, DOS in universele vorm, de algemene opbouw van programma's en device drivers. Wat ik bij die device drivers mis, is een bespreking van de DOS 3.30 functie 'drivparm.sys', waarmee verschillende schijfformaten kunnen worden behandeld.

Aardig van Norton is, dat hij een aparte appendix besteedt aan het hexadecimale rekenen.

Opvallend is, hoe diep en nauwgezet Peter Norton ingaat op elk onderwerp binnen een hoofdstuk. Daardoor is de stof soms wat taai, maar wat men zoekt staat er dan ook compleet in. Grappig is overigens, dat Norton niet bepaald een minderwaardigheidscomplex heeft: niet alleen staat hij breed uitgemeten op de voorkant van het boek, ook in de tekst noemt hij steeds zijn eigen programma's. Maar

ja, die zijn inderdaad van hetzelfde hoge niveau als dit boek (\*1).

Resumerend: voor diegenen die programmeren als serieuze hobby hebben en de PC als hun broekzak willen leren kennen alsmede voor de professionele programmeur die een naslagwerk behoeft, is dit een absolute 'must'. Ik denk wel dat een aanvulling (geen herdruk, want dit boek veroudert niet) op zijn plaats is. Daarin kunnen dan onderwerpen worden behandeld als DOS 3.30, de 80386 beknopt, nieuwe schijfformaten, video-kaarten zoals EGA-II, VGA en PGA alsmede iets over OS/2, het nieuwe DOS van IBM.

Paul-Ivo Burgers

\*1 : Norton Advanced Utilities : 2 disks met utilities door Peter Norton. Verkrijgbaar bij de goed gesorteerde software-dealers.

## T E K O O P

Een solide COMPUTERTAFEL van Projecta Holland, hoog 70 cm.

Uitvoering:

bruin gemoffeld staal frame, zwaar uitgevoerde zwenkwielden, wit kunststof werkblad (afm. 70x107 cm) met verhoogde plaat (afm. 33x107 cm) voor plaatsing van de monitor.

Vraagprijs: f 200.

Inlichtingen bij:  
Peter Vierbergen  
Wielingenplein 17  
3522 PC Utrecht  
tel: 030 - 881087

# Betaalbare 24-naalds printers

door Paul-Ivo Burgers

Al een tiidje liep ik met het idee, een 24 naalds printer aan te schaffen. Dit omdat m.i. 9 naalds printers wel degelijk in staat zijn om een mooie Near Letter Quality-letter neer te zetten, maar daar zo verdraaid lang over doen. En 't verschil tussen de afdruk van een goede 9 naalds NLQ printer en idem 24 naalds printer in LQ is echt nog wel groot. Daar de prijzen van 24 naalds printers toch al sneuvelen door de inspanningen van de grotere fabrikanten, ging ik eens rustig op zoek.

Mijn eisen: beneden f.1500,- (incl. BTW) en een mooie LQ-letter.

Stapels documentatie via de post en afgesleten zolen van 't winkel-in-winkel-uit. Maar vanwege mijn eisen meteen een zware shifting: de toch zeer goede NEC-P6 viel af, idem alle Brother 24 naalds printers. Bleven over na de le ronde: NEC P2200, EPSON LQ500 en de SEIKOSHA SL80AI.

Beginnen we met de NEC P2200. Deze printer van oerdegelijke huize moet worden gezien als markt-openbreker.

Het binnenwerk doet denken aan de NEC-P6 (juweeltje); het buitenwerk was er echter de oorzaak van dat hij afviel. Wat een gammele bak zeg. Alles doet plastic aan en rammt. Heel jammer, want de mogelijkheid om te kiezen voor 3 verschillende invoerwijzen van het papier (voor, boven, achter) is uniek in deze klasse. En printen doet 'ie mooi! Als u 'm niet dagelijks gebruikt noch vaak versleept, toch een heel goede keuze. De SEIKOSHA SL80AI was voor mij een onbekende, maar overtuigde me door een strak, perfect 24 naalds schrift in een sobere, stevige kast. Voor deze printer is bovendien een optionele cut-sheet-feeder leverbaar. (Automatische invoer van A4-vellen).

Deze printer was mijn keus geworden, ware het niet dat ik tegen de gloednieuwe EPSON LQ500 aanliep. Wat een mooi ding zeg!

Razend snelle 24 naalds afdruk, in een beweging een LQ-afdruck (dus niet 2 keer over een regel) en dit alles bidirectioneel, bij een alleszins acceptabel geluidsniveau.

Standaard aan boord 3 karaktersets (Draft, Roman en Sanserif) en via een klepje in te steken extra karakter sets. Achter datzelfde klepje bovenop de printer ook de instel-schakelaartjes (zgn. DIP switches). Detail: bij de zelftest wordt eerst een overzicht van de stand van de DIP switches en hun betekenis uitgeprint. Had ik toch nog bijna de SEIKOSHA gekocht, omdat een verkoper me vertelde dat er voor de EPSON LQ500 geen cut-sheet-feeder leverbaar was. Had 'ie dus fout: de al lang leverbare CS-Feeder van de LX 800 (9 pins) past ook prima op de LQ 500. Ik heb aldus voor de EPSON LQ500 gekozen (al blijf ik die SEIKOSHA

SL80AI mooi vinden) en ben gaan zoeken naar 't goedkoopste adres.

De prijzen van de LQ500 varieren enorm, dit komt ten dele door grijs import (import buiten de officiële importeur om). Daar dient u m.i. voor uit te kijken. In elk geval ben ik erin geslaagd, een officieel geimporteerde LQ500 te krijgen voor f.1070,- incl. btw (!) bij Frans Hoffschlag Computers aan de Minrebroederstraat 22-24 in Utrecht.

Hieronder volgen nog enkele test-uit-draaien van de LQ500 alsmede een paar voorbeelden van resultaten van de ChiWriter tekstverwerker.

	message	status byte	First Data Byte (xx)	Second Data Byte (yy)
CHANNEL MESSAGE	Note Off	8n	Note Number	Velocity
	Note On	9n	"	"
	Polyphonic Alterritouch	An	"	Pressure
	Control Change	Bn	(Control Number) 01 Modulation Wheel 02 Breath Controller 04 Foot Controller 05 Portamento Time 06 Data Entry Slider 07 Main Volume	Data " " " " " " " 40 Sustain 41 Portamento 42 Sostenuto 43 Soft
			40 Sustain 41 Portamento 42 Sostenuto 43 Soft	00: Off 7F: On
			60 Data Increment 61 Data Decrement	7F 7F
			7A Local 7B All Note Off 7C Omni Off 7D Omni On 7E Mono On 7F Poly On	00: Off, 7F: On 00 00 00 00-0A(Number of channels) 00
COMMON MESSAGE	Program Change	Cn	Program number	
REALTIME MESSAGE	Channel Aftertouch	Dn	Pressure	
	Pitch Wheel	En	LSB	MSB
SYSTEM MESSAGE	System Exclusive	F0	Mfr. ID code	(???)
		F1		
	Song Position Pointer	F2	LSB	MSB
	Song Select	F3	Song number	
		F4, F5		
	Tune Request	F6		
	End Of Exclusive	F7		
	Timing Clock	F8		
		F9		
	Start	FA		
	Continue	FB		
	Stop	FC		
		FD		
	Active Sensing	FE		
	System Reset	FF		

Roman 12

! "#\$%&'()\*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
! "#\$%&'()\*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Roman 10

! "#\$%&'( )\*+, -./0123456789: ;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
! "#\$%&'( )\*+, -./0123456789: ;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Draft 12

! "#\$%&'"()\*+, -./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzklmnopqrstuvwxyz[\]^\_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzklmnopqrstuvwxyz

Draft 10

! "#\$%& ' ()\*\*+, -./0123456789: ;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdef  
! "#\$%& ' ()\*\*+, -./0123456789: ;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^\_`abcdefg

#### Included Fonts:

### *Italic*

### Greek ( $\alpha$ $\beta$ $\gamma$ $\Gamma$ $\Delta$ )

## **Bold**

### Symbol ( $\P$ ® £)

## Script

### Foreign (ä ß Å æ)

## Gothi

Linedraw ( $T \rightarrow |$ )

### ORATOR

Notes On [Redacted] [Redacted]

ChiWriter is ideal for mathematical formulas.

Allen F. Henry, Nuclear Reactor Analysis, MIT Press,  
Cambridge, Mass. 1982, page 495

(A benchmark of the American Mathematical Society.)

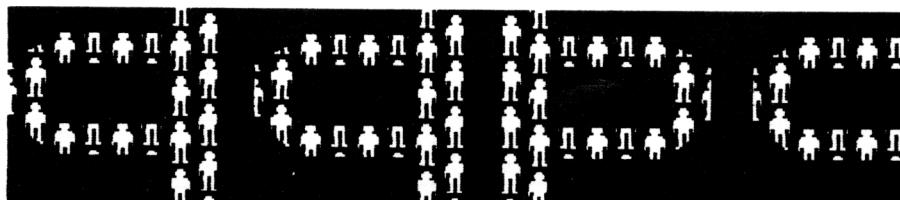
$$iB_r[\tilde{s}_{k1}^n] \equiv \frac{1}{2}(h_{n-1} + h_n) \int_0^R 2\pi r dr [\rho_k^{n*}(r)] \frac{d}{dr} [\Psi_1^n(r)],$$

$$[D_{r,k1}^{n-1}] \equiv \int_0^R 2\pi r dr \int_{z_n - \frac{1}{2}h_n}^{z_n + \frac{1}{2}h_n} [\rho_k^{n*}(r)][D^{-1}(r,z)][\rho_1^n(r)],$$

tables...

Physical Quantity	Operator	Coordinate Form
Energy	$\hat{H}$	$\hat{\mathcal{H}} = - \frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 + V(r)$
Momentum	$\hat{p}_x$	$\hat{p}_x = \frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial x}$
	$\hat{p}_y$	$\hat{p}_y = \frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial y}$
	$\hat{p}_z$	$\hat{p}_z = \frac{\hbar}{i} \frac{\partial}{\partial z}$

Paul-IVO Burgers  
J.v.d. Vondellaan 37  
7314 PG Apeldoorn.



# Boekbespreking.



**Titel** : Praktijkboek  
dBASE III &  
dBASE III PLUS  
**Auteur** : C. de Bruin  
**Uitgever** : Kluwer Technische  
Boeken B.V.  
**ISBN** : 90 201 2051 4  
**Prijs** : f 57,50

Zonder twijfel kunnen dBASE III en dBASE III Plus als de meest gebruikte programma's voor het beheren van bestanden worden beschouwd. Echter, bij het gebruik van deze pakketten, word je nog wel eens voor problemen geplaatst.

Dit boek nu geeft, met behulp van een uitgewerkte en meteen in de praktijk te gebruiken voorbeeldapplicatie, antwoorden op alle dBASE III vragen.

Om de toepassing universeel te kunnen gebruiken, heeft de schrijver deze in dBASE III geschreven. De functie's en commando's van dBASE III komen eveneens uitgebreid aan de orde.

In de inleiding lezen we onder meer: "In dit boek worden de meeste faciliteiten van dBASE III aangeleerd in de context van een verkooptoepassing. Een handelsfirma verkoopt artikelen aan al niet vaste klanten met behulp van vertegenwoordigers en direct via de balie. In dat kader worden onder andere:

- . bestanden opgebouwd en onderhouden;
- . facturen gemaakt;
- . betalingen verwerkt;
- . rekeningoverzichten geproduceerd;
- . diverse omzetstatistieken bijgehouden;

. openstaande posten geanalyseerd."

In 12 hoofdstukken worden behandeld:

- 1 Enkele theoretische achtergronden
- 2 Wat is een database?
- 3 Eerste verkenning van een database-bestand
- 4 Het wijzigen van gegevens in een database-bestand
- 5 Sorteren en indexeren
- 6 Eenvoudige rapporten afdrukken
- 7 Rapporten met gegroepeerde records
- 8 Rekenen
- 9 Functies
- 10 Werkgebieden
- 11 Programmabestanden
- 12 Een uitgewerkte toepassing

Hierna volgen nog 7 appendices:

- 1 - Samenvatting verkooptoepassing
- 2 - Benodigde bestanden
- 3 - De programma's
- 4 - De data entry schermen
- 5 - De rapporten
- 6 - De algemene gang van zaken
- 7 - Overzicht van alle commando's en functies

Door het gebruik van een tweekleurendruk, is het boek zeer overzichtelijk. Voorbeelden en commando's valen in de tekst direct op en het raadplegen van appendix 7 is hierdoor vergemakkelijkt.

Het is de moeite waard om het volgende uit de inleiding ter harte te nemen.

- . De uitleg is zo algemeen dat de lezers uit een andere dan een commerciële omgeving aan hun trekken kunnen.
- . Werk liever grondig dan snel. Ga pas verder nadat alles goed is begrepen. Daarbij is het aan te bevelen dat met name de commando's en functies die vet zijn gezet, uit het hoofd worden geleerd.
- . Ook is het nuttig om het vakjargon te onthouden.
- . In het boek worden veel opgaven gegeven. Dat zijn echter niet de enige taken die bij het bestuderen moeten worden uitgevoerd. Tijdens de uitleg worden allerlei bewerkingen gedaan. Ook als op zo'n plaats geen opgave staat, is het van belang dat die uitspraken gelijk worden gevierfieerd. Het is dan ook aan te bevelen dit boek, achter uw computer, op de voet te volgen.

. Het is een goede gewoonte om tijdens de studie de nodige aantekeningen te maken.

## Slotopmerking:

Computerbezitters die kant-en-klaar geschreven applicaties benutten of met dBASE-menu's werken, kunnen de overzichtelijke informatie in dit boek gebruiken als referentie.

Dat maakt dit boek geschikt voor alle dBASE-bezitters: gebruikers en programmeurs.

Jo C.G.



**Titel** : GW-BASIC handboek  
**Auteur** : A.C.J. Groeneveld  
**Uitgever** : STARK-TEXEL b.v.  
**ISBN** : 90 6398 310 7  
**Prijs** : f 74.50

Eindelijk is het er dan. Het lang verwachte complete GW-BASIC handboek. Het is wel een flinke pil om door te werken, maar alleszins de moeite waard. In 672 pagina's wordt alles dan ook wel overzichtelijk, uitgebreid en duidelijk gebracht. Volgens het verstrekte persbericht, zijn de gegevens niet klakkeloos overgenomen uit andere publikaties, maar zijn ze allemaal aan de werkelijkheid getoetst. En is het de enige publikatie met een korrekte BNF-syn-taxis-notatie.

GW-BASIC is door MicroSoft speciaal voor MS-DOS computers ontworpen en is een van de vele BASIC-dialecten.

Het is dus een *interpreter-taal*, het-geen inhoudt dat het langzaam is. Voor wie dit een wezenlijk bezwaar vormt, heeft MicroSoft ondertussen Quick Basic uitgebracht. Hiermee kunnen BASIC-programma's worden gecompileerd.

Het GW-BASIC handboek is geen vertaling, maar een origineel Nederlands produkt met honderden zinvolle maar ook vaak praktische voorbeelden.

De inhoud bestaat uit 12 kleine hoofdstukken en de dertiende- dat het grootste deel van het boek in beslag neemt.

1. Inleiding
2. MS-DOS en uw computer
3. Het opstarten van GW-BASIC
4. De GW-BASIC editor
5. GW-BASIC
6. Konstanten
7. Variabelen

8. Uitdrukkingen
9. De floppy disk en de hard disk
10. Opstarten van GW-BASIC, uitgebreid
11. GW-BASIC en de grafische kaart
12. De BNF-notatie
13. De sleutelwoorden van GW-BASIC

Dan volgen er nog 4 appendices:

- A. GW-BASIC foutmeldingen
- B. ASCII tabel
- C. Mathematische functies
- D. Snel programmeren in GW-BASIC
- E. Aanbevolen leervolgorde van instructies

Een uitgebreid trefwoordenregister besluit dit handboek.

Bij hoofdstuk 13 kan nog worden opgemerkt dat de sleutelwoorden niet alleen in alfabetische volgorde worden behandeld, maar dat tevens per

sleutelwoord is aangegeven:  
- de naam  
- de moeilijkheidsgraad  
- de soort (A- en N-functies; systeemvariabelen en commando's)  
- de afkomst (van de Engelse betekenis naar het Nederlands vertaald)  
- de schrijfwijze (in BNF-notatie)  
- de betekenis  
- voorbeelden  
(waar zinvol zijn voorbeelden op genomen. Deze zijn, waar nodig, in verband met het gebruik van andere sleutelwoorden gebaseerd op de aanbevolen leervolgorde).

#### Slotopmerking:

Een boek om als beginnend programmeur, maar ook als semi-professional, altijd bij de hand te hebben. Een handboek in de ware zin van het woord.

Jo C.G.

## KANTTEKENINGEN BIJ DE PC

Door Dick Bruggemans

Ditmaal heb ik weer een aantal kleine handigheidjes voor u.

### SELECTIEVE COPY

Type onderstaand programma letterlijk in:

```
COPY CON: COPIE.BAT      <ENTER>
FOR %%N IN (*.*) DO COPY A: %%N B:
                           <ENTER>
<F6>
<ENTER>
```

Let op: de laatste twee regels houden in, eerst op de functietoets F6 drukken en dan op de ENTER-toets.

Hiermee wordt het programma COPIE.BAT gemaakt.

De kopie van de disk maakt u, door in te toetsen: COPIE.

Hierna worden alle bestanden van de diskette in drive A: geduplicateerd naar de diskette in drive B:.

### PROMPT

Bij het werken met een XT, wordt het dikwijls als lastig ervaren als men niet weet in welke subdirectory men zich op dat moment bevindt.

### Deel 3

Als we het prompt-teken A> wijzigen zijn we daar vanaf.  
Hoe doen we dat? Wel, type onder DOS in:

PROMPT \$P \$S \$6

Nu krijgen we altijd de letter te zien van de drive met daarbij de subdirectory ( b.v. C:\DOS> ).

### SUBDIRECTORIES

Als we in een subdirectory zitten en we willen weten wat in een daarboven zittende directory zit, kan dat op een eenvoudige manier:

DIR.. (let op de twee puntjes !!!). Verder is het ook mogelijk, op deze manier een Change-directory te doen: CD.. en ook hier weer de twee puntjes niet vergeten.

### UPDOWN.BAS

Met dit programma kan men een tekst op zijn kop zetten.

Om een deel van het scherm in te lezen wordt in regel 150 het GET-commando gebruikt. Het WINDOW-commando in regel 160 zorgt ervoor, de richting van de y-coördinaat van het scherm om te draaien.

```
100 REM UPDOWN.BAS
110 REM -----
120 DIM IMAGE(100)
130 SCREEN 2,0: CLS: KEY OFF
140 LOCATE 12,15: PRINT "GGPC-REGIO..
....."
150 GET (112,80)-(247,95),IMAGE
160 WINDOW (0,0)-(319,199)
170 PUT (112,115),IMAGE
180 A$ = INPUT$(1)
190 END
```

### TE KOOP

Regens aanschaf van een diskdrive:

16 Kb geheugenuitbreiding voor P2000  
(Uiteraard in zeer goede staat!)  
Prijs: 60,-

Tevens te koop:  
Een 40 tracks DS diskdrive, SHUGART compatible.  
Prijs: 160,-

BEL: Peter's Data  
05940- 5207

Diskdrive HSX 3.5" VY 0011 Philips  
(Direct aan te sluiten aan de  
VG 8235)

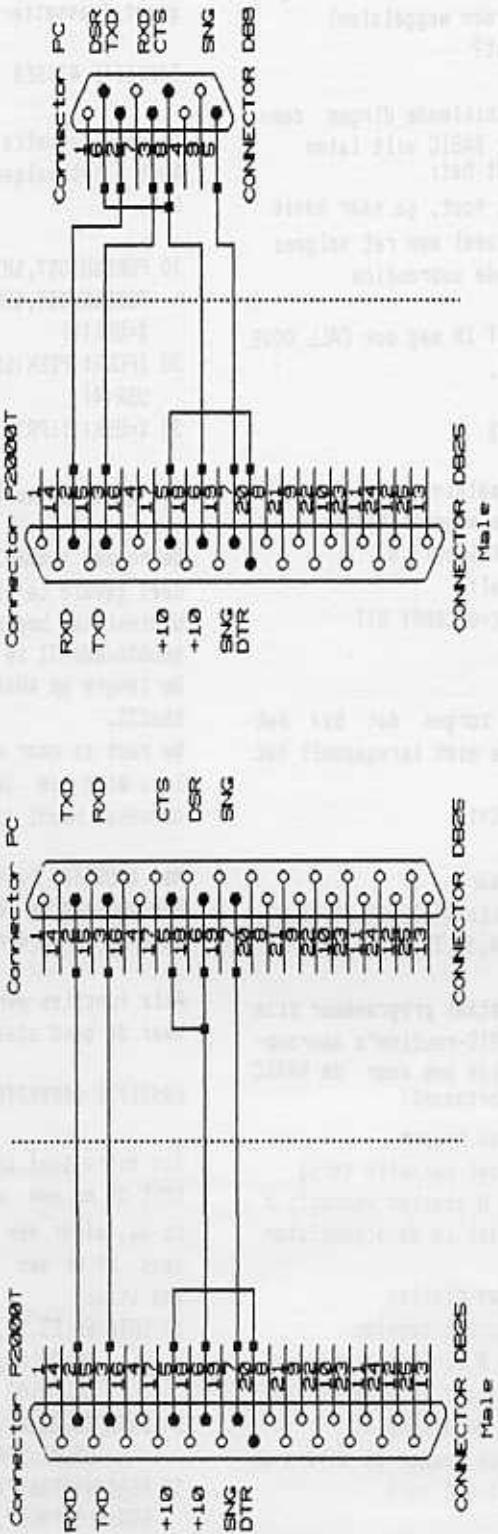
Prijs: 475,-

64 Kb uitbreiding voor HSX (VY0034)  
Prijs: 175,-

BEL: Bas Sagt  
Rotterdam  
tel: 010 - 4850303

Xmodem tussen de P2000T en een PC.

Er wordt gebruik gemaakt van de standaard RS232 aansluitingen.



Controleer altijd vooraf aan de kabel te beginnen eerst of de pinnummers overeen komen met die die u in het handboek van uw PC kunt vinden. (vaak zit er een aantal bochtje bij over de IO kaart, in dat geval moet u die hebben).  
Zorg ook dat u de parallelle en de seriële uitgang van uw PC niet verwisselt want dat komt de werking van de kabel niet achter goede. Hetzelfde geldt voor de kabel niet mogelijk zijn op meer 2400 baud van uit de P2000T naar de PC te zenden en niet 600 baud vanuit de PC naar de P2000T te zenden. (naar Phenix Text 20000 EV.)

Success !

J. Horstboer	REV
Title	Xmodem Kabels.
Size	Document Number
A	1
Date:	July 7, 1988 IS-met
	1 of 1

# Werken met de MDCR van de P2000 deel 1

Dit artikel dient ervoor, om een BASIC-programmeur en een beginnend machinetaal programmeur op weg te helpen om de MDCR aan te sturen.

## TERUGSPOEL AUTOMAAT

Om de terugspoelkaart aan te sturen, tikt u in OUT16,68.

In machinetaal gaat dit zo:

LD A,44

OUT 10

## MDCR AANSTURING

Het is niet moeilijk om de MDCR aan te sturen. Wel is een klein stukje machinetaal onvermijdelijk.

Daar is 't hieronderstaand programma voor:

10 START=&H6057:RESTORE:

```
REM startadres is &H6057 ( dit mag
worden gewijzigd ).  
20 DATA 7E :REM LD A,(HL) :haal
functienummer op  
30 DATA DF :REM RST 1B :naar
cassetteroutine  
40 DATA 77 :REM LD (HL),A :geef
foutcode door  
50 DATA C9 :REM RET :terug
naar basic  
60 FOR Z=0T03 :READ A$:POKE START+Z,
VAL("&H"+A$):NEXT Z  
70 DEFUSR=START:END
```

Het startadres is naar een eigen adres te wijzigen.

De adressen &H6057 tot &H605B worden niet door de monitor of interpreter gebruikt en kunnen derhalve voor eigen data worden gebruikt.

De aanroep van de routine is als volgt: X=USR(N).

N kan de volgende waarden aannemen:

0 initialisatie taperecorder

1 spoel cassette terug

2 spoel X blokken vooruit

3 spoel X blokken terug (achteruit)

4 zet eot-mark (end of tape mark)

5 schrijf file

6 lees file

7 test conditie tape namelijk wel/
geen stopje of cassette (alleen in
MDCR)

X is de inhoud van adres &H604F

## CASSETTE BESTURING

De cassette besturing geschieft als volgt:

Bijvoorbeeld zet een eot-mark:  
LD A,04 :functienummer eot-mark  
RST 18 :naar cassetteroutine  
LD A,(6017):haal foutcode (Dit mag
worden weggelaten)  
CP 00 :fout?

Nu kun je verschillende dingen doen.
Als je het door BASIC wilt laten
afhandelen wordt het:

JP NZ,1053 :ja, fout, ga naar basic

Nu kan er eventueel een ret volgen:

RET :einde subroutine

Inplaats van RST 18 mag ook CALL 001B
worden gebruikt.

## TAPE FOUTmeldING

Om de tape foutmelding uit te schake-
len zijn er twee mogelijkheden:

POKE&H6060,0:POKE&H6017,0
of in machinetaal:

XOR A :ACC=0 CARRY UIT

LD (6060),A

LD (6017),A

Om er voor te zorgen dat bij het
cload de cassette niet terugspoelt het
volgende:

INC A :ACC=1

LD (60AC),A

RET :klaar

In data wordt dit: AF,32,60,60,32,17,
60,3C,32,AC,60,C9

Voor de machinetaal programmeur zijn
de volgende BASIC-routine's aanroep-
baar: sommige zijn ook voor de BASIC
programmeur interessant:

1508 :lees header

1538 :spoel cassette terug

151C :ga N blokken vooruit; N
staat in de accumulator

Bijvoorbeeld:

LD A,02 :twee blokken

CALL 151C :vooruit spoelen

1525 :ga N blokken achteruit
(terug) spoelen N staat
in de accumulator

15D3 :druk header op scherm af

152C :zet eot-mark

De initialisatie wordt standaard door
de P2000 gedaan als hij wordt aange-
zet of als er op de RESET-knop wordt
gedrukt.

De mogelijkheden 1,2 en 3 spreken ook
voor zich zelf.

U kunt bijvoorbeeld - als u een blok
wilt vooruit spoelen - alsvolgt han-
delen:

POKE&H604F,1:X=USR(2)

Een EOT-mark wordt altijd achter het
laatst op band geschreven programma
gezet. Ook wordt deze, als de band
moet worden gewist, voor aan de band
gezet (cassette-toets).

## CASSETTE WISSEN

Om een cassette volledig te wissen
kunt u het volgende programma gebrui-
ken:

```
10 POKE&H6057,&H7E:POKE&H6058,&HDF:
POKE&H6059,&HC9:DEFUSR=&H6057:
X=USR(1)
20 IFCHR$(PEEK(&H6017))<>"E"THENX=
USR(4)
30 X=USR(1):PRINT"Klaar":END
```

Met X=USR(5) kunt u een file schrij-
ven.

De header (&H6030-&H604F) dient ge-
heel gevuld te zijn.

U dient het beginadres van de file op
&H6030/&H6031 te zetten.

De lengte op &H6032/&H6033 en &H6034/
&H6035.

De rest is naar eigen wens in te vul-
len, mits je je aan de standaard-
adressen houdt (zie adresboekje).

Met X=USR(6) kunt u een file lezen.
Het beginadres en lengte dienen van
tevoren te worden opgegeven.

Alle functies werken vanaf de positie
waar de band staat.

## CASSETTE AANWEZIG ?

Als extra geef ik een programma dat
test of er een cassette aanwezig is,
zo ja, of er een stopje inzit en te-
vens of er een printer wel of niet
aan staat.

```
10 DATA E5,E5,21,00,00,22,0D,65,E1,
DB,20,CB,4F,28,02,CB,D6,CB,
5F,28,02
```

```
20 DATA CB,C6,CB,67,28,02,CB,CE,E1,
C9,XX:START=&H6150:P=START
```

```
30 READA$:IF A$="XX"THENDEFUSR=START:
END:ELSEPOKEP,VAL("&H"+A$):P=P+1:
GOTO30
```

Aanroep: X=USR(0) X kan de volgende
waarden hebben:

X=0 : Geen fout

X=1 : Geen stopje

# Afdelingsnieuws.

## TWENTE

In verband met de schoolvakanties zijn de activiteiten in de regio Twente tot half september gestaakt. Vooralsnog mogen we er vanuit gaan dat de bijeenkomsten ook na de vakantie in de Raesfelt Mavo zullen worden gehouden.

Dit zal mede afhangen van de beslissing die de schooldirectie in deze zal nemen. Hopelijk valt dit positief uit.

Na de vakantie gaan we met frisse moed verder. De data van de bijeenkomsten zijn als volgt vastgesteld:

19 september	Modems; werking en gebruik.
10 oktober	Doe avond: Robot besturing/gebruik uniface.
21 november	Desktop Publisher PC en MSX.
19 december	Doe avond: Muziek op de computer.
23 januari	Ledenvergadering PTC + doe avond.

Het programma op deze avonden is nog niet definitief, alsmede de datum van de bijeenkomsten in 1989 zoals hieronder vermeld.

20 februari, 20 maart, 17 april, 22 mei, 19 juni en 3 juli.

Al wel zeker is dat de 3e regionale computerbeurs Twente zal worden gehouden op zaterdag 29 oktober 1988.

Dit jaarlijks terugkerend evenement zal, evenals vorige jaren, weer in Zalencentrum Zandwijk te Vriezenveen worden gehouden. De organisatie van zo'n beurs is mogelijk, door de vruchtbare samenwerking tussen de GGTC en de PTC in de regio Twente. Ook mogen we hierbij firma Dangremont te Rijssen niet vergeten te noemen. Deze zal ons weer bijstaan in het beschikbaar stellen van de benodigde apparatuur voor demonstraties etc. De opzet van de beurs zal eenigszins afwijken van die van voorgaande jaren. Alleen de hobby clubs die een positieve bijdrage aan deze beurs kunnen leveren, worden uitgenodigd.

We zijn als bestuur namelijk van mening dat de GGTC-Twente zich voldoende kan profileren om de beurs aantrekkelijk te maken. Dit mede door

## P2000 universele connector voor de 25 pins interface uitbr.



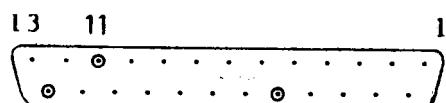
Voor wie met de P2000 alle aansluitingen van de 25 pins connector wil benutten, volgt hieronder de enige juiste methode om dit ongestoord te kunnen maken. Deze penbezetting is nu dan ook standaard opgenomen voor de uitbreiding op verdere apparaten.

Op de vrije punten 11, 18 en 25 zijn respectievelijk de voedingsspanningen aangesloten van +12 V, +5 V en -16 V.

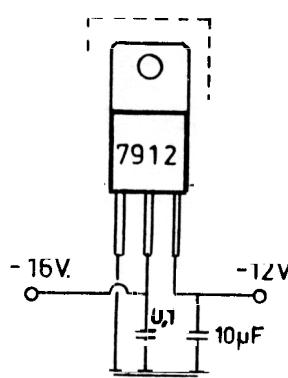
Indien men op pen 25 toch een negatieve spanning wil hebben van -12 V dan kan dat d.m.v. een stabilisator type 7912, welke volgens onderstaande tekening kan worden gerealiseerd. Let er echter goed op dat de stabilisator geïsoleerd moet worden opgesteld en dat een lichte koeling niet ongewenst zal zijn.

bron: G.de Bruin (P A / Y G)

SUCES



25                    18                    14



X=3 : Geen cassette

X=4 : Geen printer

X=5 : Geen stopje/printert

X=7 : Geen cassette/printert

U kunt START eventueel aanpassen aan elk gewenst adres.

U kunt er het meeste profijt van hebben door deze routine in uw programma te zetten.

Hierdoor is een eventuele ON ERROR GOTO te vermijden.

Dit is geen gemakkelijk artikel geworden.

De volgende keer gaat het over het beveiligen van cassette's.

Voor vragen kunt u bellen naar:

Jos van der Geest  
02518-59771  
(16.00-17.30  
en/of  
19.30-23.00)

### MEDEDELING VOOR MSX bezitters

Wij vernamen uit "overigens betrouwbare bronnen" dat binnenkort het nieuwe Operating System MSX/DOS 2.0 zal verschijnen.

\*\*\*\*\*

### MSX ONE-LINERS (2)

In de databank van de HOECHSTER Computer Club (tel: 01196 - 13554) kwamen wij de volgende one-liners tegen:

### Lichtkrant

```
10 A$=SPACE$(20)+"HOECHST DATALINE
24 uur on line!": COLOR ,1,1:
SCREEN 1:KEY OFF: FOR A=0 TO 1:
A=A-1: FOR C=2 TO 15: COLOR C:
FOR L=1 TO LEN(A$): LOCATE 0,10:
PRINT MID$(A$,L,29): FOR T=1 TO
50: NEXT T,L,C,A
```

### Kleurrijk geheel

```
10 SCREEN1: VDP(0)=VDP(0) OR 2:VDP(1)
=VDP(1) AND &HEF: VDP(3)=&HFF:
VDP(4)=0: FOR I=8192 TO 14335 STEP
8: D=INT(RND(1)*14)+18: FOR E=0 TO
7: VPOKE(I+E),D: NEXT E,I
```

### Noot van de redactie:

Wij plaatsen ook graag uw listing of one-liner van een leuk programmaatje. Aarzel dus niet en stuur snel eens "iets van eigen werk" in!

de nieuwe PC/AT-lijn die Philips heeft uitgebracht en door beide gebruikersgroepen wordt ondersteund.

De voorlopige opzet van de beurs ziet er als volgt uit:

- Firma Dangremont, verkoop van hardware en ondersteuning bij demonstraties.
- GGPTC, profiling van beide gebruikersgroepen, zowel afzonderlijk en als een team.
- Digisat, demonstratie op de MSX.
- Trein Hobby Club Almelo, aansturing van de trein d.m.v. de computer met gebruikmaking van uniface.
- Video graphics op de MSX.
- Uniface, aansturing diverse randapparatuur.
- Winkel van Toon.
- EEGA, gebruik beeldplaat door middel van computer.
- Diverse demonstraties.
- Texas Instruments als computerclub.

De activiteiten binnen de regio, die lopen of zullen worden opgestart (bij voldoende belangstelling) zijn:

- Uitbrengen van een nieuwsbrief inclusief enquête.
- Uitstellen van het zelf gemaakte modem. Na de testfase zullen meerdere modems op de clubavonden worden gemaakt, de prijs zal ongeveer 200 gulden bedragen.
- Opzetten van een Pascal- en Basic-cursus, frequentie indien mogelijk 2x per maand.

Wist u dat wanneer u de PTC Help-desk ( 06-8991122 ) belt, u wordt doorverbonden met mensen uit eigen regio en omstreken. Dit zijn voor Overijssel en omstreken W.Alfing en E.Eykenaar.

U kunt bellen onder dit nummer op woensdagavond van 19.00 tot 22.00 uur en op zaterdag van 10.00 tot 12.00 en van 14.00 tot 17.00 uur. De vragen worden dan, voor zover mogelijk, direct bewoord of kunnen worden ingesproken op de band. Wanneer naam, adres, woonplaats, telefoonnummer, merk computer c.q. randapparatuur en de te stellen vraag duidelijk zijn ingesproken, wordt u zo spoedig mogelijk teruggebeld.

U krijgt dan antwoord op uw vraag, voor zover deze door de mensen van de PTC Help-desk kunnen worden beantwoord of wordt doorverwezen naar

adressen die u eventueel verder kunnen helpen met de gerezen problemen. De vragen en gegeven antwoorden worden opgeschreven, gerubriceerd en eventueel gebundeld zodat meerdere leden van uw vragen kunnen leren, wat te wachten kan staan c.q. welke eventuele problemen zich kunnen voordoen op de weg naar automatisering.

Dat dit werk ook zijn leuke kanten heeft en opgelucht kan werken, moge uit het volgende blijken.

Zo werd ik op een avond opgebeeld door een computerleek ( eigen bewoording van bellende persoon zelf) of ik uitkomst kon brengen in de volgende situatie: Via een van de vele PC-projecten had bovengenoemde persoon zich een NMS 9100 aangeschaft. Hierbij was het programma edit disk leersysteem

bijgeleverd. Na opstarten van het programma, kwam de melding "wacht even a.u.b., ben bezig met controlwerkzaamheden". Dit wachten duurde echter al 15 minuten en ten einde raad, met het zweet op het voorhoofd, werd ik opgebeeld. Na het probleem te hebben aangehoord, gaf ik het advies om de computer opnieuw te starten, mede gezien het feit dat ik het programma niet kende.

Op de mededeling ,drukt u maar tegelijk Alt-Ctrl-Del in, werd de vraag gesteld: kan er dan echt niet iets mis gaan, werd met enige twijfel de instructie uitgevoerd.

Toen hoorde ik aan de andere kant van de lijn opgelucht "gelukkig, hij doet het weer".

E.Eykenaar



Aktie op de vorige regionale computerbeurs in Vriezenveen.



Verschillende programma's, verschillende interesses.