

# FORUM

nummer 1

in dit nummer o.a.:

- wie en wat is de gpc
- aanval philips op pc-markt
- de P8010 MSX computer
- muziekstring
- adresstickeroutine
- forth
- koppeling teksttelefoon
- bewegende beelden op P2000
- diverse listings
- de afdelingen
- de onderwijs werkgroep
- minitext grafisch
- en nog meer

## **Redaktioneel**

Dit blad is er voor u. Daar bedoelen we alle gebruikers van Philips Computersystemen mee. Aansluitend op de in het bestuursgedeelte uitgelegde doelstelling van de GPC wil dit blad een schakel zijn tussen alle Philips-gebruikers. Dus de hobbyist zowel als de zakelijke gebruiker.

Met dit contactorgaan kunt u eindelijk eens kontakt leggen met andere gebruikers van gelijksoortige systemen. De ervaring leert dat leden van een gebruikersgroep veel van en aan elkaar kunnen leren. Ook op de markt van de allergrootste computersystemen (mainframes) zijn gebruikersgroepen actief. Dit is echter de eerste gebruikersgroep voor zowel hobby-, personal-, en businesscomputers. Dus van P2000T tot P8000. Natuurlijk zult u in dit eerste nummer niet gelijk die rubrieken en onderwerpen vinden die voor u interessant zijn, maar we zijn hard bezig om copy te krijgen voor b.v. de P350, P7000, P2000C, P3500, P2500 etc.

Om te zorgen voor een zo groot mogelijke varieteit aan onderwerpen is er nog geen afgebakende hoeveelheid rubrieken en onderwerpen. Hierdoor kunnen we in de volgende nummers nog rubrieken toevoegen of eventueel wijzigen. Zo zult u misschien niet nu maar zeker in een van de volgende nummers ongetwijfeld artikelen aantreffen met onderwerpen waar u al lang iets meer over wilde weten.

Het zal u duidelijk zijn dat de redactie niet alle artikelen zelf kan en wil schrijven. Het is voor een blad als dit noodzakelijk dat zoveel mogelijk gebruikers de pen ter hand nemen. Of nog beter de Philips computer of tekstverwerker en over dat onderwerp een stukje schrijven waar een andere gebruiker profijt van kan trekken. Ook uw vragen, ideeën en opmerkingen zijn van harte welkom. We verwachten geen professioneel geschreven copy, maar onderwerpen waar anderen mee geholpen kunnen zijn.

Als afsluiting wilde ik nog doorgeven dat wij, als niet beroepsmatig redactie, proberen een leesbaar en vooral nuttig blad te maken. Hierbij steunen wij vooral op enthousiasme en inzet van alle medewerkers.

**Paul Snijders**

---

### **TRON**

Officieel Contactorgaan van de Stichting Gebruikersgroep P Computers verschijnt 6 maal per jaar

### **Uitgeber: GPC**

Hoofdredakteur: Paul Snijders

Redaktieleden: Erik Alers - Rob v.d. Hulst - Fred v.d. Ven

Redaktie adres: Gr. Juliana van Stolberglaan 220

2263 VN LEIDSCHENDAM

070-202756

### Eindredactie

en produktion: Dick Pronk

Lay-out: Rob v.d. Hulst

Ontwerp omslag: Joop Konings

Advertenties: Kon. Wilhelminalaan 197

2274 AE VOORBURG

Advertisertarief: op aanvraag

tel. 070-872861

Abonnementen: Leden van de GPC krijgen het blad gratis

Lidmaatschap voor bedrijven f 90,00 met gratis toezending van 1 nummer,  
elk extra abonnement f 25,00  
Losse nummers f 5,85

Copyright: De inhoud van dit blad mag niet gereproduceerd worden in welke vorm dan ook,  
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



De Stichting Gebruikersgroep P Computers stelt zich tot doel, het gebruik van Philips computers in de ruimste zin te bevorderen.

Het deelnemerschap aan de Stichting wordt aangegaan voor tenminste 1 kalenderjaar en geldt tot schriftelijke wederopzegging.

Het lidmaatschap bedraagt f 45,00 voor het jaar 1985, voor bedrijven en instellingen f 90,00.

Opgave voor het lidmaatschap aan het secretariaat van de GPC:

Postbus 2193  
5600 CD EINDHOVEN

Betalingwijze: alleen door middel van een toegezonden acceptgirokaart

Adreswijzigingen: Aan het secretariaat van de GPC

## **Van het bestuur**

**TRON " en de stichting Gebruikersgroep P Computers (GPC).**

**Beste lezer**

U zult zich bij het zien van dit nieuwe blad op computer-gebied wellicht afvragen waarvoor dit nu weer goed is.

Allereerst zullen wij de vraag beantwoorden voor wie dit blad bedoeld is.

TRON is bedoeld voor ALLE gebruikers van Philips-computers, dus zowel voor de gebruikers van de thuiscomputers als de P2000 T en de P8020, de sjouwcomputers als de P2000 C en de P3100, alsmede de gebruikers van de professionele computers zoals bijvoorbeeld de P350, P4000-, P5000-, en P7000-series. Wij zullen er dan ook naar streven om zoveel mogelijk "voor elk wat wils" te publiceren.

***Wie brengt nu eigenlijk dit blad op de markt?***

TRON wordt uitgegeven door de stichting Gebruikersgroep P Computers; kortweg GPC geheten.

Deze gebruikersgroep is ontstaan uit een aantal regionale P2000-gebruikersgroepen die zich in hun functioneren door een aantal factoren geremd voelden. We noemen er hier een paar:

- De huidige P2000ogg kan, doordat zij slechts een onderafdeling van de HCC is, geen ondersteuning geven aan het regionale gebeuren.
- Het beleid van de huidige verenigingen is veelal toegespitst op slechts een of een paar types Philips computers, terwijl velen van U met meerdere types werken en er derhalve ook ruimte moet zijn voor de gebruikers van andere Philips-systemen binnen een dergelijke landelijke organisatie.
- De "oude" regio's merkten gaandeweg dat er nogal wat doublures optradën door het ongecoördineerd "ieder-voor-zich" bezig zijn, en er ontstond een behoefte naar inter-regionale samenwerking.
- Tenslotte is er de frustratie dat U tot op heden bij een aantal grote gebruikersorganisaties voor het verenigingsblad apart moet betalen.

Vandaar dus deze nieuwe stichting met in haar vaandel een aantal duidelijke doelstellingen.

***Wat zijn zoal de doelstellingen van de GPC?***

Hierover kunnen we kort zijn; in artikel 2 lid 1 van de statuten is het als volgt omschreven:

**"De stichting stelt zich ten doel het gebruik van Philips computers in de ruimste zin te bevorderen."**

Uit deze doelstelling volgen een aantal voor U als gebruiker belangrijke praktische activiteiten, bijvoorbeeld:

zoveel mogelijk regionale c.q. sectie-gewijze contacten tussen gebruikers,  
een frequent verschijnend tijdschrift met informatie op zo breed mogelijke basis, zowel qua niveau als qua apparatuur,  
onderlinge ondersteuning bij het gebruik en programmeren van Philips-computers, vooral binnen regionale afdelingen of type-gerichte secties, maar ook binnen interessengroepen als onderwijs, wetenschap, en dergelijke,  
uitwisseling van informatie en ervaringen binnen afdelingen, secties en specialismen,

## **Van het bestuur**

- organiseren van cursussen voor de leden,
- het onderzoeken van de markt voor veel gevraagde artikelen teneinde collectief kortingen te kunnen verwerven,
- het als consumentenorganisatie vertegenwoordigen van de gebruikers naar leveranciers en/of producenten.

We kunnen deze opsomming natuurlijk nog veel langer maken zonder daardoor compleet te worden in de lijst van activiteiten.

Deze zal ook door U nog aangevuld kunnen worden.

Het moge duidelijk zijn dat wij een op de gebruiker gericht activiteitenschaal willen ontdekken, waarbij er sprake zal zijn van interactie tussen gebruikers, afdelingen, secties en/of landelijke organisatie.

*Is er bij U in de buurt nog geen afdeling?*

Dat is dan geen ramp; U kunt toch deelnemen aan de GPC; wij zullen dan het vormen van een afdeling bij U in de buurt zoveel mogelijk daadwerkelijk ondersteunen.

We streven ernaar om in Nederland zo'n 20 a 30 afdelingen te vormen, zodat iedereen binnen redelijke afstand van een ontmoetingspunt woont waar maandelijks bijeenkomsten gehouden worden.

Zoals U merkt zal de nadruk sterk liggen op het afdelingsgebeuren, want het is voor U natuurlijk gemakkelijker om naar meneer Piet op de hoek te gaan dan naar meneer X aan de andere kant van het land als U een probleem(pje) heeft.

Dit wil echter niet betekenen dat wij geen activiteiten met landelijke werking zullen ondernemen. Het tegendeel is waar!

Zoals eerder genoemd zullen we hardware met aantrekkelijke kortingen ter beschikking gaan stellen. Daarnaast willen we in de nabije toekomst een programma-distributie opzetten.

Het meest sprekende voorbeeld van een landelijke activiteit ligt nu voor Uw neus: TRON !!

Kortom, te veel argumenten om op te noemen om U aan te sluiten bij het enige onafhankelijke Nederlandse samenwerkingsverband voor alle gebruikers van Philips-computers; oftewel de GPC.

Ook voor reeds bestaande (regionale) gebruikersclubs, -verenigingen, e.d. is het interessant om zich als afdeling onder de GPC-paraplu te scharen.

We noemen weer enkele voordelen:

De financien van de GPC en haar afdelingen worden op landelijk niveau geregeld. U heeft dus als afdeling geen sores meer omtrent het innen van contributies en/of het regelen van uitgaven.

Verder ontvangen alle deelnemers aan de GPC een deelnemerskaart zodat U deelnemers makkelijker kunt herkennen.

Fungeren als afdeling of sectie van de GPC betekent tevens het beschikbaar hebben van de faciliteiten van de GPC.

Tevens zijn alle onder de GPC geregelde bijeenkomsten W.A.-verzekerd tegen schade toegebracht aan (eigendommen van) derden.

Dze voordelen gelden reeds voor de gebruikers die deelnemen tegen zgn. "afdelingsbijdrage" (f 15,- p.p. per jaar)

Daarnaast kennen we voor particulieren de zgn. "volledige bijdrage" (f 45,- p.p. per jaar), welke recht geeft op het tweemaandelijks ontvangen van TRON, het deelnemen aan kortingsacties, het bijwonen van

## **Van het bestuur**

ALLE GPC-bijeenkomsten, en ga zo maar door.

Indien U met meerdere mensen uit hetzelfde gezin naar bijeenkomsten wilt gaan kunt U voor f 10,- meer een "gezinskaart" ontvangen.

Voor bedrijven en scholen bestaat de mogelijkheid om meerdere exemplaren van TRON te ontvangen. De eerste bijdrage bedraagt dan f 90,- (excl btw), en voor elk volgend abonnement op TRON betaalt U slechts f 25,- excl btw).

Tenslotte kunt U ook nalaten om aan de GPC deel te nemen. U kunt dan toch maar bijeenkomsten gaan, maar daar wordt dan f 2,50 entreegeld (per persoon) gevraagd. Helaas kunt U dan alleen maar toekijken wanneer tijdens zo'n bijeenkomst speciale activiteiten worden ontplooid.

Het moge duidelijk zijn dat volledige deelname aan de GPC de enige juiste keuze is.

U kunt zich als volgt aanmelden als deelnemer aan de GPC:

Vul het aanmeldingsformulier uit dit tijdschrift in, en stuur dit op naar:

Secretariaat GPC  
Postbus 6099  
5600 HB Eindhoven

U krijgt dan zo spoedig mogelijk bericht van ons.

Nog een slotopmerking:

Wilt U onze actieve hulp bij het oprichten van een afdeling of wilt U informatie over afdelingen, dan kunt U bellen met Peter Janssens, tel 04780-10851.

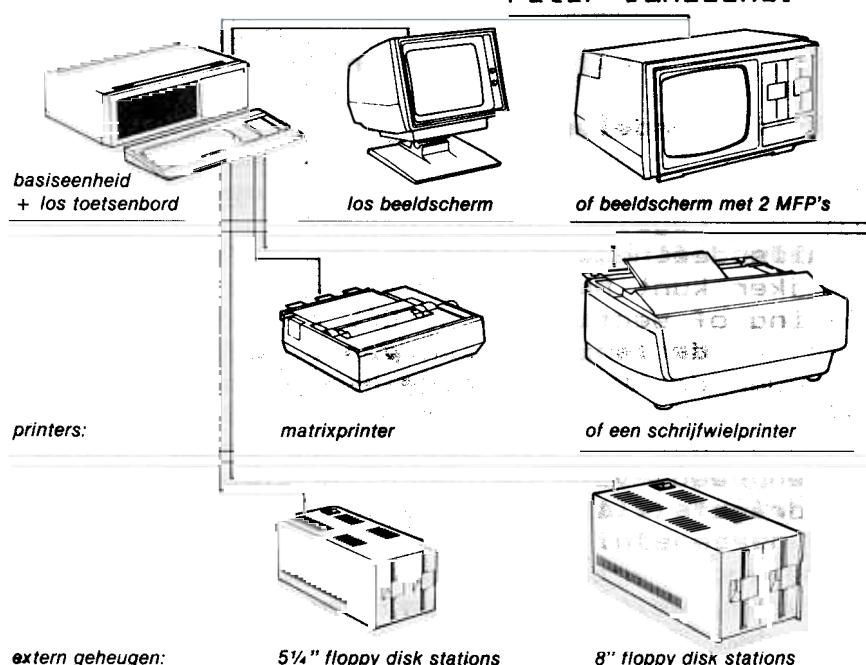
U kunt ook schriftelijk reageren. Het adres is Patersstraat 48, 5801 AV Venray.

We zien Uw reactie met belangstelling tegemoet!

Het bestuur:

Robert Vroegop,  
Ed Hendrich,  
Peter Janssens.

**P2500**



## De zendamateur

### De P2000 en de zend- en luisteramateur

Het is de bedoeling in iedere uitgave van TRON iets te publiceren wat betrekking heeft op de P2000 en het zend- en luistergebeuren.

Bijgaandtreft u een listing aan van een programma die de QTH-locator omzet in de "nieuwe" MAIDENHEAD-locator. Deze nieuwe locatordaanduiding zal na 1-1-1985 meer en meer gebruikt worden bij contesten.

Het programma vraagt:

1. de invoer van de "oude" QTH-locator of
2. de invoer per graden van de locator.

De letters moeten als hoofdletter worden ingevoerd. Hierna rekent het programma iedere locator om in de nieuwe MAIDENHEAD locator.

Het is in het vervolg niet alleen de bedoeling listings te publiceren doch ook allerhande wetenswaardigheden of problemen tussen de P2000 en zend- of ontvangst apparatuur.

Heeft u als zend- of luisteramateur iets mede te delen wat eventueel interessant kan zijn voor andere amateurs, laat ons dit dan weten op het redactieadres.

73'es.

F. v.d. VEN

```
QTH locator list
10 PRINT CHR$(12)
20 EVX=0
30 DIM Z$(6)
40 HI=65
50 HS=25
60 K$=" "
70 REM hoofd programma
80 PRINT CHR$(12)
90 PRINT ;"Dit programma maakt het mogelijk","de QTH-locator om te rekenen in de","MAIDENHEAD-locator."
100 PRINT CHR$(18)
110 PRINT TAB(5) ;"1 = QTH-locator"
120 PRINT
130 PRINT TAB(5) ;"2 = graden-locator"
140 INPUT D
150 IF D=1 THEN GOTO 170
160 IF D=2 THEN GOTO 650
170 INPUT " QTH-locator (oud)";K$
180 GOSUB 540
190 GOSUB 1070
200 GOSUB 320
210 GX=6
220 GOSUB 800
230 GOSUB 870
240 G=H
250 GX=H
260 GOSUB 800
270 GOSUB 950
280 INPUT "verder gaan (j,n) ";A$
290 IF A$="j" GOTO 40
300 END
310 REM QTH omrekenen in graden
320 B$=MID$(K$,1,1)
330 A=(ASC(B$)-65)*2
340 B$=MID$(K$,4,1)
350 IF B$="0" THEN A=A+1.8: GOTO 370
360 A=A+((VAL(B$)*2-2)/10)
370 B$=MID$(K$,5,1)
380 F$=B$
390 IF F$="H" OR F$="G" OR F$="F" THEN A=A+. 03333
```

```
400 IF F$="A" OR F$="J" OR F$="E" THEN A=A+. 1
410 IF F$="B" OR F$="C" OR F$="D" THEN A=A+. 166666
420 G=A
430 B$=MID$(K$,2,1)
440 B=ASC(B$)-HS
450 B$=MID$(K$,3,1)
460 B=B+(.875-(VAL(B$)*.125))
470 IF VAL(B$)=0 THEN B=B+. 125
480 IF F$="H" OR F$="A" OR F$="B" THEN B=B+. 1041
490 IF F$="G" OR F$="J" OR F$="C" THEN B=B+. 0625
500 IF F$="F" OR F$="E" OR F$="D" THEN B=B+. 0208
510 H=B
520 RETURN
530 REM menu
540 PRINT CHR$(12)
550 PRINT TAB(6) ;"*****"
560 PRINT TAB(6) ;"** TAB(30) "t"
570 PRINT TAB(6) ;"** TAB(10)"Q T H ---- L O C" TAB(30) "**"
580 PRINT TAB(6) ;"** TAB(30) "t"
590 PRINT TAB(6) ;"*****"
600 PRINT CHR$(18)
610 PRINT TAB(4) ;"QTH-locator = ";K$
620 FOR WA=1 TO 1000:NEXT
630 RETURN
640 REM invoer graden-QTH
650 PRINT CHR$(12)
660 PRINT ;"Invoer westelijke lengte","en zuidelijke breedte"
,"door negatieve getallen !!!"
670 PRINT
680 INPUT "lengte graden=";GX
690 INPUT "minuten=";MX
700 INPUT "seonden=";SX
710 PRINT ;"lengte=";GX; ":";MX; ":";SX
720 PRINT CHR$(18)
730 INPUT "breedte graden=";GX
740 INPUT "minuten=";MX
750 INPUT "seonden=";SX
760 PRINT "breedte=";GX; ":";MX; ":";SX
770 GOSUB 950
780 GOTO 280
```

## De zendamateur

790 REM omrekening min/sec

800 GX=INT(G)

810 MXX=(G-INT(G))\*60

820 MX= INT(MXX)

830 SXX=(MXX-INT(MXX))\*60

840 SX=INT(SXX)

850 RETURN

860 REM graden QTH

870 GX=GX+180+MX/60

880 NX=INT (GX/20): Z\$(1)=CHR\$ (NX+65)

890 Z\$(3)=CHR\$ (INT ((GX-20\*NX)/2)+48)

900 IF INT (GX)=2\*INT (GX/2) THEN EVX=1

910 IF MX>0 AND EVX=0 THEN MX=MX+60

920 IF MX<0 THEN MX=MX+120: IF EVX=1 THEN MX=MX-60

930 Z\$(5)=CHR\$ (MX/5+65): RETURN

940 REM BREEDTE

950 GX=GX+90+MX/60: MX=MX+SX/60

960 NX=INT (GX/10): Z\$(2)=CHR\$ (NX+65)

970 Z\$(4)=CHR\$ (INT (GX-10\*NX)+48)

980 IF MX<0 THEN MX=60+MX

990 Z\$(6)=CHR\$ (INT (MX/2.5)+65)

1000 PRINT:PRINT "MAIDENH.locator = "

1010 FOR J=1 TO 6: PRINT Z\$(J);: NEXT J

1020 PRINT CHR\$(18)

1030 PRINT ;"opletten nieuwe QTH =" CHR\$(136)"6 delig !!!"

1040 PRINT:PRINT:PRINT

1050 RETURN

1060 REM QTH (oud) testen

1070 IF LEN(K\$)<>5 THEN GOTO 1230

1080 J\$=MID\$(K\$,1,1)

1090 GOSUB 1210

1100 J\$=MID\$(K\$,2,2)

1110 GOSUB 1210

1120 J\$=MID\$(K\$,5,5)

1130 IF ASC(J\$)>74 THEN GOTO 1230

1140 GOSUB 1210

1150 J\$=MID\$(K\$,3,1)

1160 IF ASC(J\$)<48 OR ASC(J\$)>56 THEN GOTO 1230

1170 W\$=MID\$(K\$,4,1)

1180 IF ASC(W\$)<48 OR ASC(W\$)>57 THEN GOTO 1230

1190 IF ASC(W\$)=56 AND ASC(W\$)<>48 THEN GOTO 1230

1200 RETURN

1210 IF ASC(J\$)<65 OR ASC(J\$)>90 THEN GOTO 1230

1220 RETURN

1230 PRINT CHR\$ (12): PRINT TAB(4) ;"Invoerfout,"

1240 PRINT TAB(4) ;"probeer het nog een keer!"

1250 PRINT:PRINT

1260 GOTO 110

## Nieuws

### Philips "hergroepeert" voor een aanval op de huiscomputermarkt

Onlangs heeft Philips op grote schaal zijn activiteiten op het gebied van de huiscomputer gehergroepeerd in de nieuwe Corporate Group Home Interactive Systems. Tot de groep behoren de Games & Homecomputergroep (tot voor kort bij de produktgroep Video ingedeeld) en de activiteiten van de produktgroep telecommunicatiesystemen op het gebied van de homecommunication systems. Per 1 januari aanstaande komen daar nog de activiteiten van de CA-TV exploitatiegroep bij evenals de Minitel-activiteiten uit Frankrijk en de personal computeractiviteiten uit Oostenrijk. Er zal door de nieuwe groep nauw worden samengewerkt met de produktdivisies Video en Audio en met North American Philips. Vooruitlopend op de start van de activiteiten werd in de VS in Knoxville al

Philips Home Interactive Systems Inc. geformeerd. Ondergebracht in het produktenpakket zijn inmiddels de nieuwe serie MSX-computers van Philips (de VG8000 serie), de P2000 serie (waarvan komend jaar een aantal nieuwe modellen zal verschijnen) en de HCS-serie Videotex- en Minitel-terminals. Philips zegt zich in de nieuwe Corporate Group te zullen richten op de integratie van tekst, data, beeld en geluid. De verdere ontwikkeling van de compact-disc zal volgens Philips tot onbekende mogelijkheden voor de consument gaan leiden. Men richt zich op entertainment, maar tegelijk ook op educatief gebied en op informatieverwerking en communicatie thuis.

Aan het hoofd van de nieuwe groep staat D.C. van Geest.

(red.)



## Hardware

### Hardware uitbreiding aan/in de P 2000 T

#### schakeling 1

Basicode interface met automatisch juist volume bij "inlezen" en signaalbeperking bij opname op audio-cassette.

- 1a. t.b.v. DIN plug met 'Diode-ingang'. ( 1-4 = micr. IN, 2 = massa, 3-5 = diode UIT )
- 1b. t.b.v. DIN plug met micr. ingang. ( 1-4 = diode IN, 2 = massa, 3-5 = diode UIT )

De basicode interface kan op een klein printje in de RS 232 stekker ingebouwd worden. Het IC is het 8-pens DIL type: LM741CN. De basicode radio-opname moet juist in het "rode" gebied plaats vinden. Het signaal naar de P 2000 heeft dan later bij "inlezen" de goede definitie. De stand van de volumeregelaar is dan ook niet meer belangrijk en kan voor meeluisteren dienen. Omdat er cassette-recorders zijn met 2 soorten ingangs-circuits, zijn er ook 2 soorten ingangs-schakelingen. Met een opname vanuit de P 2000 naar de audiocassette moet (eenmalig) het opnamevolume op de recorder worden ingesteld. Ook hier geldt weer: Juist in het "rode" gebied. Met deze schakeling wordt een betrouwbare basicode-interface gemaakt.

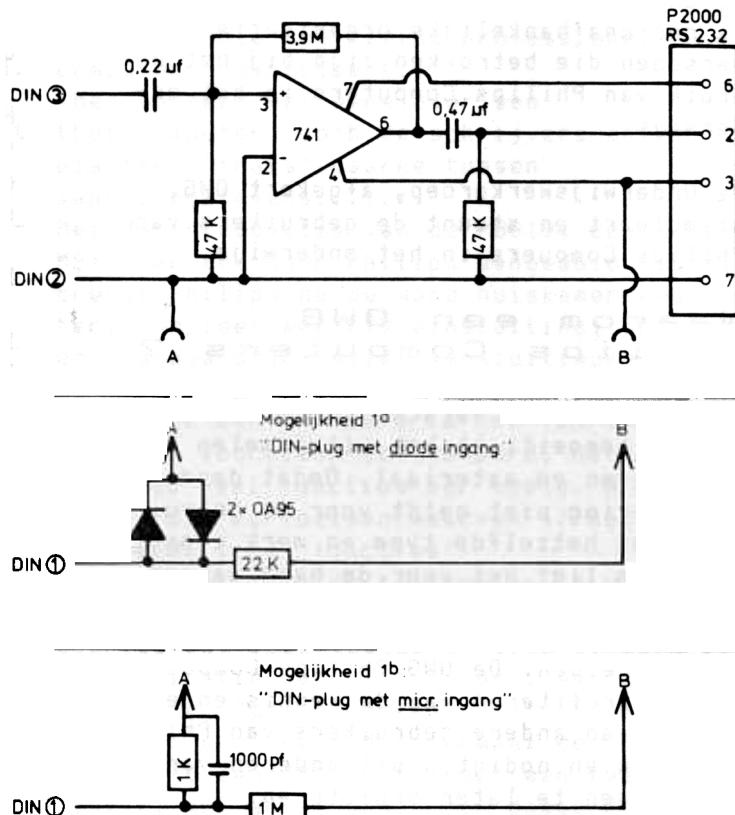
#### schakeling 2

#### Luidspreker interface voor inbouw

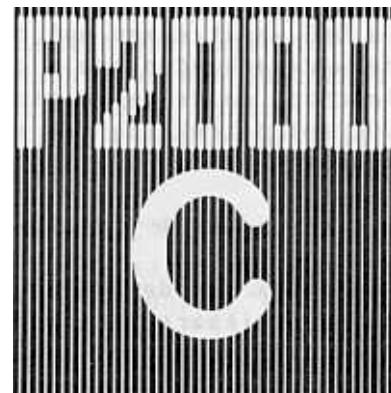
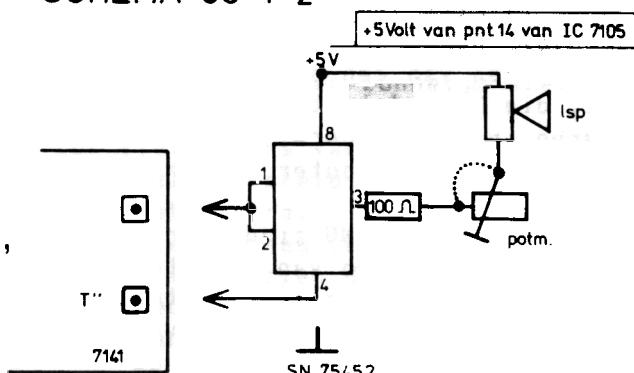
De luidsprekerschakeling is gebouwd rond het 8-pens DIL IC SN75452BP, type "dual peripheral driver". Voor een geluidssterkte-instelling moet even geëxperimenteerd worden met de potmeterwaarde. (Afhankelijk van de luidspreker-impedantie, ongeveer 5 K ohm). In mijn P 2000 is de luidspreker 25 ohm (AD 2070/z25, code nr. 2422.257.23804) en kon de potmeter weg-gelaten worden (doorverbinding) voor een aangename geluidssterkte. De luidspreker heb ik met dubbelzijdig kleefband aan de magneet, recht tegen de metalen steun-plaat van de minirecorder geplakt.

Auteur: Fred v.d. Ven

SCHEMA 85-1-1



SCHEMA 85-1-2





## Onderwijswerkgroep Philips Computers

De onderwijswerkgroep Philips Computers is een onafhankelijke organisatie van personen die betrokken zijn bij het gebruik van Philips Computers in het onderwijs.

De Onderwijswerkgroep, afgekort OWG, stimuleert en steunt de gebruikers van Philips Computers in het onderwijs.

### Waarom een OWG , Philips Computers ?

Het gebruik van verschillende microcomputers vereist het uitwisselen van materiaal. Omdat deze niet geldt voor de gebruiker zelfde type en merk computer is het voor de hand dat deze samenwerken met het doel van ervaren en nieuwe gebruikers op een. De OWG Philips Computers iteren van de kennis en ervaringen van andere gebruikers van Philips systemen nodigt u uit anderen van uw ervaring te laten profiteren.

### Wat wil de OWG

Een computer is niet vanzelf een 'nuttig' instrument voor het onderwijs, doch wordt dit pas in handen van een belangstellende leerkracht, die bereid is tijd en moeite te investeren in zijn onderwijs en in de mogelijke rol van de computer daarin.

De activiteiten van de OWG zijn vooral gericht op het bevorderen van de uitwisseling van informatie en materiaal tussen de gebruikers van computersystemen van Philips. Het accent ligt daarbij op de directe toepasbaarheid in de onderwijspraktijk.

De OWG werkt samen met breder georiënteerde werkverbanden zoals de Stichting Teachip, en de verenigingen Didacom en VOC met betrekking tot problemen van meer algemene aard.

### Hoe werkt de OWG ?

Hoofdtaak van de OWG is het verzamelen en in bruikbare vorm brengen van informatie, die vervolgens aan de deelnemers beschikbaar kan worden gesteld.

Zo heeft de OWG een programmacatalogus samengesteld, waarin u een groot aantal programma's beschreven vindt. Deze catalogus zal uitgroeien tot een omvangrijk 'Onderwijsboek Philips Computers' met beschrijvingen van hardware, software, documentatie, cursussen en diensten.

Het voor het verzamelen bruikbaar maken van informatie noodzakelijk werk wordt gedaan door de deelnemers aan de OWG, onder leiding van coördinatoren.

### Bijeenkomsten

De beste manier van informatie-uitwisseling is nog altijd het persoonlijke contact met collegae. De OWG organiseert landelijke en regionale bijeenkomsten van gebruikers van Philips Computers in het onderwijs. Op deze bijeenkomsten worden informatie, kennis en ervaring uitgewisseld.

De deelnemers kunnen ovendien putten uit de programma-vermeling van de OWG: tijdens elke bijeenkomst is nieuwe programmatuur voor de deelnemers beschikbaar. Deze programma's worden gratis ter beschikking gesteld.

### DE OWG en Philips

De Onderwijswerkgroep is onafhankelijk van Philips en van andere leveranciers. De OWG is een organisatie van voornamelijk leerkrachten, die de medewerking van Philips aanvaardt ten einde haar niet-commerciële doelstellingen te kunnen verwesenlijken. De medewerking van Philips bestaat ondermeer uit het beschikbaar stellen van een secretariaat.

### U en de OWG

De onderwijswerkgroep nodigt u uit deel te nemen aan de activiteiten. Van de deelnemers wordt een actieve bijdrage verwacht, die in eerste instantie bestaat uit het invullen van een uitvoerig inschrijfformulier, waarmee u andere deelnemers informeert over uw werkterrein, uw kennis, ervaring en materiaal. Een inschrijfformulier kunt u aanvragen bij het secretariaat:

ONDERWIJSWERKGROEP PHILIPS COMPUTERS  
Antwoordnummer 1300  
2500 VG Den Haag

## Nieuws

### De P8010

Een Sinclair-achtig toetsenbord, P2000-achtige insteekmodules, een losse cassettereorder die herinnert aan pre-P2000-tijden, een Japans ogend compacte en functionele vormgeving en een op een bekend Italiaans gerecht lijkend tafelblad.

Dat zijn de eerste indrukken die men krijgt van de nieuwe loot aan de Philips computerboom.

We hebben allemaal wel eens verzucht: "He, kan ik maar programma X van machine Y op computer Z draaien..", of "Kon ik mijn printer A van computer B maar aansluiten op computer C..".

Helaas is dit meestal niet mogelijk. Met behulp van wat technische hoogstandjes kunnen we vaak wel twee computers met elkaar laten communiceren, maar voor het uitwisselen van programma's zijn daarnaast nog eens allerlei afspraken en procedures nodig zoals bijvoorbeeld Basicode.

Deze Basicode-achtige afspraken functioneren dan ook nog maar tot op bepaalde hoogte, want bijv. PEEK-s en POKE-s varieren van merk tot merk en vaak van type tot type, er zijn zelfs merken en types waarbij deze opdrachten van machine tot machine kunnen wisselen! (Denk maar eens aan de Commodore-64 met 6 verschillende typen monitor-rom!) Ook op het gebied van randapparatuur vinden we deze verscheidenheid, zodat bijv. printers voor elke computer aangepast moeten worden.

Uit deze wirwar wordt nu een uitweg geboden door de ontwikkeling van de MSX-standaard, zo stelt ontwikkelaar Microsoft. Als de buurman een MSX-computer van merk X heeft en je hebt zelf een MSX-computer van merk A, dan kun je zonder problemen zowel programma's als randapparatuur uitwisselen. Voorwaar een hele verbetering!!

Ook Philips gaat nu in het begin van 1985 een MSX-computer op de Nederlandse markt introduceren.

Vanoudsher produceert en verhandelt Philips een aantal minicomputers (P4000, P6000, e.d.). Door de introductie van de P2000 T en de inmiddels uit productie genomen P2000 M heeft Philips de eerste stappen genomen in de markt voor micro-

computers. Nadien is de 2000-serie uitgebreid met de P2500 (oorspronkelijk P2000 B) en de P2000 C-sjouwcomputer. Tussen beide lijnen zijn er dan nog het multi-user-systeem P3500 en de van de Corona afgeleide en IBM-compatibele P3100 16-bitter, welke aldus de lijn semi-professionele tot kleine professionele computers completeert.

(Men spreekt wel eens over een thuiscomputer, doch de schrijvers dezes plaatsen "thuis" gaarne tussen aanhalingsstekens....).

Met de introductie van de P8010, zoals de MSX-computer door Philips aangeduid wordt, brengt Philips nu de ware huiskamercomputer; compleet met KTV-aansluiting, spellen en standaard joy-stick-aansluitingen.

Opvallend aan de P8010 is het van veel plaatjes voorziene toetsenbord, hetgeen duidt op veel functies per toets. Niet minder dan 72 toetsen waarvan 47 met 5 tot o verschillende functies!

De betekenis van de toetsen is te varieren door gebruik te maken van enkele speciaal daartoe bestemde toetsen, welke al of niet in combinatie gebruikt worden, en "code", "graph" en "shift" heten.

Zo is er een toets die normaal een "p" is, met shift een "P", met graph een zwart blokje, met shift-graph een dambordje, met code een "u" met accent en met shift-code een pi-teken is.

Op deze wijze zijn er in totaal 254 tekens vorhanden, waarbij de kaartspel-symbolen, het Taurus- en Venus-teken, alsmede twee lachebekjes en een zonnetje niet zijn vergeten.

Ook liefhebbers van de griekse taal zullen niet teleurgesteld zijn bij het zien van dit toetsenbord.

Controle-lampjes voor "Caps-lock" en "Code" laten zien dat bij het ontwerp goed is nagedacht. Vijf functietoetsen met elk twee functies completeren het geheel.

Op de bovenz insteekplaat MSX-compatib plaatje tege gebruikt voo geheugenuitb programma-st

an de computer in twee schikbaar, zoal gezegd lke met een kur stof kunnen worden schermde. en (kunnen) wor rhande types in rfaces, g en/of

De MSX-interpreter, welke samen met de besturingsprogrammatuur ("monitor") 32K rom groot is, biedt de programmeur 130 instructies. Functies als MID\$ helpen de database-

## Nieuws

bouwer op weg, terwijl bijvoorbeeld PUT SPRITE en SOUND de moderne spellenmaker in staat stelt snelle spellen te maken zonder aangewezen te zijn op ingewikkelde machinetaal-routines.

De machinetaal-programmeur wordt overigens niet vergeten, want ook voor het laden en bewaren van machinecode-programma's zijn speciale opdrachten beschikbaar.

Het aantrekkelijke van de P8010 is dat er welhaast perfect met sprites te werken valt. Wel 256 verschillende figuren kunnen worden gedefinieerd waarvan er maar liefst 32 tegelijkertijd getoond kunnen worden. Bij een grafisch vermogen van 256 bij 192 beeldschermpunten staan nog steeds 16 kleuren ter beschikking. Het grafisch vermogen is niet direct "high-resolution", maar met een KTV-aansluiting is dit wel ongeveer de grens waarop het beeld acceptabel blijft.

Om het beeldschermvermogen te realiseren is 16 K ram gereserveerd, daarnaast heeft de computer 32K ram voor de gebruiker standaard aan boord. De programmeur die hier nog niet voldoende aan heeft kan dan zijn computer met ram-modules uitbreiden tot meer dan 128 K ram!

Philips beperkt zich niet alleen tot het produceren en verkopen van een, naar het lijkt zeer fraaie, huiskamercomputer, maar levert daarnaast een aantal uitbreidingen en een compleet scala randapparatuur. We noemen hierbij enkele producten: 16K ram-uitbreiding, parallel-(printer-) interface, spelmodules, joysticks, en verder:

\* Een 40 tekens/regel printer met een aandrukrol en een 80 tekens/regel printer met aandrukrol een transportmogelijkheid voor kettingpapier. Beide printers zijn voorzien van de volledige tekenset van de P8010, dus ook de accenten uit de diverse talen en symbolen voor wetenschappelijke notatie. Voorwaar aantrekkelijke tekstverwerkingsmogelijkheden voor alle gezinsgebruik.

- \* Monochrome en kleuren-monitoren.
- \* Een schijfeneenheid voor 3,5" microfloppies.  
(NB: MSX claimt hiervoor MS-dos-compatibiliteit, doch ondergetekenden kennen slechts EEN MS-dos-computer met schrijven van dit formaat. Zo wordt een P2000 compatibel met een IBM 536!)  
De opslagcapaciteit per microfloppy bedraagt 500K bruto.
- \* Een recorder voor gebruik van datacassettes (Het formaat is dat van audiocassettes). Bij gebruik van de speciale Philips computercassettes levert dit een opslagcapaciteit van maximaal 96K per cassette.

### Conclusie:

Met het gekozen v (voornamelijk) ingeslagen in het pu ontwikkelde uitgebreide MSX-computer moderne "schrijverties, brieven en set verheft de niveau aan een tjes-computer". Voor het rapporten, studiën, scripten. lijkt deze computer uikers zal de oerstap a-cassettes wellicht een erg moeilijke gevolg van standaard. Mocht de voldoen aan televisie de P8010 fl. 900,-. We hopen een uitgebreide tekenset van de diverse talen en symbolen voor wetenschappelijke notatie. Voorwaar aantrekkelijke tekstverwerkingsmogelijkheden voor alle gezinsgebruik.

van de P8010 heeft Philips reeds door andere (voornamelijk) computrfabrikanten van standaardsize. Zeker huiskamergebruik is dit een goede consument. De keuze voor een zeer goedkope computer zal de oerstap a-cassettes wellicht een erg moeilijke gevolg van standaard. Mocht de voldoen aan televisie de P8010 fl. 900,-. We hopen een uitgebreide tekenset van de diverse talen en symbolen voor wetenschappelijke notatie. Voorwaar aantrekkelijke tekstverwerkingsmogelijkheden voor alle gezinsgebruik.

-----

-----

Jacques van Gerven,  
Peter Janssens.

----- EXTRA EXTRA --- STOP PRESS --- EXTRA EXTRA -----

Bij het perse gaan van deze aflevering van TRON werd bekend dat Philips niet alleen de P8010 in Nederland zal verkopen, maar ook de P8020. De laatste onderscheidt zich door een beter toetsenbord. Volgens onze laatste informatie zal de P8020 in de winkel ongeveer fl 1200,- gaan kosten.

----- EXTRA EXTRA --- STOP PRESS --- EXTRA EXTRA -----

## Programmeer tips

Praktische wenken voor het werken met de "muziekstring" of CHR\$(23)

Voor degenen die hun BASIC-programma met wat muziek en geluidseffecten willen verlevendigen volgen hier een aantal tips. De hoogte van een toon in de muziekstring wordt bepaald door de derde en volgende byte van de string. De eerste is nl. de openingsbyte ( CHR\$(23) ) en de tweede geeft de tijdsduur aan.

De toonhoogte (=frequentie) is bepaald door 34700/n, waarbij n de inhoud van de byte voorstelt en dus begrensd is tussen de waarden 0 en 255.

Omdat delen door 0 niet is toegestaan kunnen we meteen bepalen wat de grenzen van het frequentiebereik zijn nl.

34700/1 = 34700 Hz en 34700/255 = 136,078 Hz

Aan de bovenzijde van het frequentiegebied is de keus beperkt door het groter wordende deeltal.

De meeste muziekinstrumenten komen qua grondtoon niet boven de 4000 Hz, beneden dat gebied is wel redelijk nauwkeurig te werken. Uitgaande van de hoogste A van de piano (3520 Hz) kunnen we via een eenvoudige berekening alle bytes van het normale toonspectrum bepalen.

De frequenties van twee naast elkaar gelegen halve tonen verhouden zich nl. als 1 : 12 V 2.

Dit laatste is in BASIC makkelijk aan een variabele op te hangen b.v.: D = 2^(1/12). Het bij dit artikel afgedrukte programmaatje geeft alle waarden vanaf 3520 Hz naar beneden met benoeming van

```
10 DEFFNT$=CHR$(23):DEFFNS$=CHR$(0):DEFFNB$=CHR$(141):DEFFNC$=CHR$(133):DEFFNR$=CHR$(1):DEFFNH$=CHR$(255):DEFFNH2$=CHR$(128):DEFFNH4$=CHR$(64):DEFFNH8$=CHR$(32):DEFFNH16$=CHR$(16)
20 GOSUB 30:GOSUB 50:GOSUB 60:GOSUB 30:GOSUB 50:GOSUB 60:GOSUB 80
25 END
30 PRINTFNT$FNH4$"Yc"FN5$FNT$FNH$c"FN5$FNT$FNH2$FNR$FNS$FNT$FNH2$FNR$FNS$FNT$FNH4$"OF?;52"FN5$FNT$CHR$(96)"5"FN5$FNT$FNH8$"8"FN5$FNT$FNH$c;"FN5$FNT$FNH2$FNR$FNS$FNT$FNH2$FNR$FNS$;
35 PRINTFNT$FNH4$";BJ0YJQ"FN5$FNT$FNH$"0"FN5$FNT$FNH2$"Yc"FN5$FNT$FNH4$"0"FN5$;
40 PRINTFNT$CHR$(192)"Y"FN5$FNT$FNH2$"v"FN5$;:RETURN
50 PRINTFNT$FNH2$c"FN5$FNT$FNH4$"0"FN5$FNT$FNH$"0"FN5$FNT$FNH4$FNR$FNS$;:RETURN
60 PRINTFNT$FNH#"$0"FN5$FNT$FNH2$";52"FN5$FNT$FNH4$"5;"FN5$FT$CHR$(192)"5"FN5$FNT$FNH4$";"FN5$FNT$FNH2$"B"FN5$FNT$FNH4$";"FN5$FNT$FNH$"0"FN5$FNT$FNH$FNR$FNS$FNT$FNH$"0"FN5$FNT$FNH2$";52"FN5$FNT$FNH4$"5;"FN5$;
70 PRINTFNT$CHR$(192)"5"FN5$FNT$FNH4$";"FN5$FNT$FNH2$"B52BJ0"FN5$;:RETURN
80 PRINTFNT$FNH2$c"FN5$FNT$FNH4$"0"FN5$FNT$FNH$"0"FN5$FNT$FNH4$FNR$FNS$FNT$FNH2$c"0"Yc"FN5$FNT$FNH4$"0"FN5$FNT$FNH$"0"FN5$FNT$FNH4$FNR$FNS$;:RETURN
```

muziektonen, de eventuele bruikbare ASCII karakters en de procentuele afwijking.

Nog iets over de tijdsduur per toon: De tijdsduur is maximaal 255 \* 4 msec.

= 1,020 sec. In de praktijk blijkt het best aardig te werken als we voor een hele noot 255 nemen, voor een halve 128, voor een kwart 64 en een achtste 32 etc. met verlengingen als een punt er achter, uiteraard in de juiste verhouding berekend. Een bijkomend probleem vormen nog de tonen van verschillende tijdsduur. We zijn zondermeer verplicht bij verandering van de toonstring af te sluiten met CHR\$(0) en opnieuw te starten met CHR\$(23) CHR\$(nieuwe lengte). Een kleine tegemoetkoming in deze

"programmeer-ellende" is het gebruik van DEF FN, zoals DEF FN T\$ = CHR\$(23) en DEFFN S\$ = CHR\$(0).

Dat scheelt straks 3 a 4 karakters per keer. In het programma wordt dat dan PRINTFNT\$.....FNS\$;

De afsluiting ; die alleen aan het eind van een programmaregel nodig is voorkomt cursorbewegingen op het scherm. Het programmaatje 'MELODIE' dient als voorbeeld van een actuele melodie waarin wat voorgaande theorie is toegepast.

Ten slotte nog iets over rusten ..... DE MOMENTEN WAAROP DE SOLIST EVEN PLAT MAG in de melodie.

Het zou natuurlijk best met een FOR/NEXT loop opgelost kunnen worden.

Eleganter is echter het produceren van een onhoorbare toon ( CHR\$(1) ).

LISTING TOON\$-LIJST

```
10 DEFFNP$(B,C)=CHR$(B)+CHR$(157)+CHR$(C):PRINTCHR$(12)CHR$(2):;D=2^(1/12)
20 F=3520:R=0
30 RESTORE 140
40 FORI=1TO12:READ T$:PRINTUSING"\\";T$;:PRINTUSING"###.##"
;F;:PRINT" Hz";:N=CINT(34700/F):PRINT" CHR$("USING"##";N;PRINT")";
50 IF N>32 AND N<128 THENPRINT" of "CHR$(34)CHR$(N)CHR$(34);ELSEPRINT"      ";
60 M=((34700/N)/F)*100:PRINTUSING"##.##";(M-100);:PRINT"X"
70 IF N>240THEN110
80 R=R+1:IFR>22THENPRINTFNP$(130,129)" Toets spatie voor vervolg ";
90 POKE&H600C,0:X=INP"":IFX<>32THEN 90 ELSE PRINTCHR$(12);:R=0:GOTO100
100 F=F/D:NEXT:GOTO 30
110 PRINTFNP$(132,135)"Lager kan niet,spatie of stop";
120 X=INP"":IFX=32THEN10ELSE120
130 END
140 DATA A,B#,B,F#,F,E,D#,D,C#,C,B,A#
T.A.W.M. Willemsen
HAZERSWOUDE
```

## Voorwoord.

Door uw redacteur werd mij gevraagd om een beschrijving te geven van de communicatie mogelijkheden voor auditief gehandicapten.

Aan dat verzoek voldoe ik graag en ik beperk mij tot de Nederlandse situatie. Evenals de schrijver van "Viditel" communicatie zijn we bestuursleden van de Telecommunicatiecommissie St. Ned. Dovenraad, waarin ook andere organisaties deelnemen met name de Ned. Ver. van Slechthorenden.

Tot slot wil ik proberen om een beschrijving te geven hoe een doven in de toekomst zijn telecommunicatie ziet.

### Teksttelefoon systeem

De teksttelefoon(TT) is een ontwikkeling van de PTT. Dit project is opgezet in samenwerking met de St. Ned. Dovenraad (SND). In 1979 is hiermee op bescheiden schaal geëxperimenteerd in het doveninstituut "Effatha" te Voorburg.

Doel van de TT is de doven een eenvoudig middel te geven om ook van de telefoon gebruik te maken zonder hulp van anderen. Een voorwaarde was dat het niet beperkt zou worden tot een handvol mensen, zoals alleen doven. Dit gebeurt bij gesloten systemen waarbij aan beide zijden dezelfde apparatuur nodig is.

De TT heeft de vorm van een draagbare schrijfmachine en beschikt over een leesvenster waarin over twee regels van veertig lettertekens boodschappen kunnen worden uitgewisseld. Het toetsenbord telt 43 toetsen, waarmee het volledige alfabet (hoofd- en kleine letters), de cijfers 0 tot en met 9, leestekens en besturingsaanwijzingen kunnen worden ingetikt. Ook de tonen, die door de telefooncentrale worden voortgebracht, worden zichtbaar. Hierdoor kan de gebruiker zien of er een kiestoon of een bezettoon op de telefoonlijn wordt gegeven. Ook kan men zien of de TT aanslaat en van de telefoonlijn af is gekoppeld door middel van een telefoontoestelteken op het scherm. Als de TT uit is dan is het niet zichtbaar en bij afkoppelen blijft de hoorn op het toestel, ook als men de echte hoorn opneemt.

Normaal bij het oproepen is de TT automatisch aan de lijn gekoppeld en dat kan men zien door het toestelteken, waarbij de hoorn omhoog gaat en van de haak is. De TT maakt het doven en slechthorenden mogelijk met anderen te communiceren via de normale telefoonlijnen.

Het TT-systeem is een open systeem waarbij alleen de dove of slechthorende naast een gewoon telefoontoestel een TT nodig heeft. Horende gesprekspartners kunnen volstaan met een gewoon druktoetsstoestel met tooncodesignalering (voor telefoontechnici: TDK-systeem). Met behulp van druktoetsen (dit alleen als de lijn gesloten is) kunnen zij de berichten naar het beeldscherm van de TT zenden. De dove of slechthorende geeft dan mondeling via de telefoonhoorn antwoord, mits hij verstaanbaar is. Verder kunnen 2 TT met elkaar communiceren. Hierbij wordt dan het toetsenbord gebruikt om de berichten uit te wissen. De tekst verschijnt steeds op de onderste regel. Is de regel vol dan verhuist deze automatisch naar boven. De afgebroken woorden verhuizen naar het begin van de onderste regel. dit geldt ook voor het zenden en ontvangen. Ter verhoging van het telefooncomfort is de TT uitgerust met een geheugen. Hier kan men een bericht van 2000 tekens, ongeveer 1 velletje A-4, in opslaan. Dit geheugen kan ook worden gebruikt om de binnengekomen berichten later nog eens rustig na te lezen. Of om van tevoren een bericht naar een andere TT voor te bereiden. Bij het tot stand komen van de verbinding wordt het voorbereide bericht dan automatisch overgebracht. Bovendien geeft het beeldscherm van de TT alle oproep- en verkeerssignalen zoals bel, kiestoon, bezettoon e.d. weer. Verder laat het beeldscherm zien of de hoorn op de haak zit, dit in verband met het afkoppelen van de TT van de telefoonlijn. De TT kan als datafoon voor computercommunicatie worden gebruikt en dan mag er geen ongewenste vermenging van spraak-, tekst- of datasignalen plaatsvinden. Voor gebruik als datafoon kan de TT worden voorzien van een V24-interface voor aansluiting van bijvoorbeeld een afdrukeenheid en van een DIN-bus voor het aansluiten van een datarecorder.



## Bijzonder toepassingen

### Tooncodesignalering

Het druktoetsentoestel met tooncodesignalering dat is ontwikkeld door Bell wordt heden ten dage over de hele wereld geaccepteerd. Met dit systeem worden bij het indrukken van een toets twee frequenties gegenereerd. De 8 verschillende frequenties die worden toegepast staan aangegeven de hier onder staande tabel.

### Telefoon toestel met druktoetsen (TDK)

Hz	1209	1336	1477	1633
697	1	2	3	
770	4	5	6	
852	7	8	9	
941	+	0	-	

Voor de kiesinformatie dienen 12 verschillende combinaties. De code die wordt toegepast, staat bekend onder de 2 maal 1 uit 4 code. Daar het bestaande kabelnetwerk en de toegepaste transmissieapparatuur voor lokale netwerken zijn ontworpen voor frequenties van 300 tot 3400 Hz, liggen de gekozen gekozen tooncode-frequenties ook binnen dit gebied. De centrale is voor het ontvangen van de kiesinformatie uitgerust met tooncodeontvangers. Nadat de verbinding tot stand is gebracht, zal de lokale de tooncodeontvangers weer uitschakelen. Hierna is de lijn gesloten voor tooncode overdracht en de TT kan worden gebruikt.

### Toetsencode druktoetsstoestel

Alleen met een druktoetstelefoon kunt u letters en cijfers doorseinen naar de teksttelefoon. Het toetsenbord van een TDK-druktoetstelefoon toestel heeft 12 toetsen: 10 cijfer-toetsen en links onder een \* toets en rechts onder een # toets. Om o.a. de 26 letters van het alfabet en de cijfers door te seinen hebben de toetsen meer dan 1 betekenis. In combinatie met de \* en de # toets wordt de betekenis bepaald. Voor de toetsen van het TDK-toestel stelt de PTT stickertjes beschikbaar. Hierop staan de betekenissen die de toetsen kunnen krijgen voor het zenden naar een TT. De stickertjes kunt u zelf op de toetsen aanbrengen. Wie het wil proberen mag mij optoetsen op tel.nr 079-415870.

### Indeling toetsenbord.

B A C 1	E D F 2	H G I 3
K J L 4	N M O 5	Q P R 6
T S U 7	W V X 8	Z Y . 9
*	> < ? 0	#

### Voorbeeld:

$$A = * + \boxed{B \\ A C \\ 1}$$

$$B = \text{alleen} \boxed{B \\ A C \\ 1}$$

$$C = \# + \boxed{B \\ A C \\ 1}$$

$$1 = * + \# + \boxed{B \\ A C \\ 1}$$

**Viditel voor Tekstcommunicatie**  
Lezing van Ing. Ron Hartman tijdens het PTT symposium "TEXTCOMMUNICATION FOR THE DEAF" op 26 oktober 1984 te Den Haag. In functie van hoofdbestuurslid van de Nederlandse Vereniging voor Slechthorenden en lid van de Telecommunicatiecommissie van de Dovenraad.

Ik wil u graag vertellen waar in Nederland ten behoeve van (plots)doven en slechthorenden mee wordt geëxperimenteerd, dus naast de teksttelefoon.

Met behulp van home-computers werd in een landelijke Data-bank (te vergelijken met Viditel, Prestel, Bildschirmtext e.a.) een gegevens-bestand gemaakt. Alles van en over de Auditieve handicap is hierin te vinden.

Daarnaast werd door een aantal leden van onze technische commissie proefondervindelijk vastgesteld of elektronische berichtenuitwisseling hun landelijke taak kon vereenvoudigen.

Ook werd via een "prikbordfunktie" (dat is een mogelijkheid om zelf vragen te stellen of te beantwoorden die voor ieder zichtbaar zijn) bekeken of een communicatie op gang kon worden gebracht.

Waarschijnlijk is deze vorm van Viewdata bedrijven zeer bekend.

## Bijzonder

Ondanks het toenemend aantal mogelijkheden (afhankelijk van de programmatuur van de landelijke computer) bleven een aantal wensen en (on)mogelijkheden bestaan.

Een daarvan, de directe communicatie, dus ik toets - jij toetst, we toetsen tegelijkertijd, was al eens eerder uitgeprobeerd, maar kreeg op dat moment te weinig aandacht!

Dit kwam vooral door de introductie van de teksttelefoon met het grote voordeel dat dit op een "open systeem" werkt.

### Viditelsysteem

Toch werd, zeker in het licht van groeiend homecomputer bezit, weer bekeken of dit communicatie-potentieel ook te benutten is voor "directe communicatie". Met medewerking van 2 Philips ingenieurs en een systeembeheerder werd eind 1983 al getoond hoe computerbezitters met behulp van modems konden "heen en weer toetsen"-- niets bijzonders of.... Toch wel, want er werd niet zomaar een modem (koppelstuk tussen telefoon en computer) gebruikt, maar een bijzonder, n.l. bijzonder algemeen.

Een modem wat aansluit op de grote markt, n.l. een View-data modem.

In Nederland: een Viditelmodem, maar met de eigenschap ook Viditel andersom te kunnen verwerken.

Voor de technici; een 1200/75 baud en 75/1200 baud modem.

De theorie hierachter: Aansluiten op een grote markt.

Aansluiten op een open systeem van tien-duizenden Viditel abonnees en honderd-duizenden in Europa.

Daarbij moeten we hopen dat huiscomputerbezitters ook een Viditel aansluiting vragen. Gelet op de ruim 3000 aanvragen van de afgelopen maand is dat geen ijdele hoop.

Het Unieke van dat Viditel-andersom modem is n.l. dat daarmee alle huidige en toekomstige Viditel-abonnees kunnen worden opgebeld, direkt, dus zonder

## toepassingen

gebruik te maken van de landelijke computer. Die wordt benut voor het vragen van informatie en b.v. landelijk elektronische post en de prikbordfunktie. Wat heb je daar voor nodig?

In de eerste plaats een home-computer en een beeldscherm. Dan dat modem en tijd. Tijd die nodig is om "heen en weer te toetsen", landelijke Databanken uit te lezen en er zo weer "bij te horen", d.w.z. in contact komen met mede home-computerbezitters zonder gehinderd te worden door b.v. een falend gehoor.

### Conclusie

De twee communicatiesystemen hebben belangrijke positieve eigenschappen voor doven en slechthorenden. Deze zijn in het betreffende artikel genoemd.

Uit oogpunt van bereikbaarheid is het zeker niet wenselijk dat er twee onafhankelijke systemen komen. Anders schept men twee systemen die geen verbinding met elkaar kunnen krijgen.

Het mooiste zou zijn als de Viditel andersom modem ook de tooncode van de teksttelefoon kan verwerken. Hiermee wordt dan optimaal gebruik gemaakt van de bestaande mogelijkheden.

Hierbij nodig ik technici uit om deze mogelijkheden waar te maken.

Hiermee helpen we dan de mensen die weinig of niets aan hun gehoor hebben. Zelfs een goedhorende kan zijn ge... kwijt raken.

Ik hoop dat het artikel begrijpelijk is geschreven. Als dit niet het geval is ben ik bereid om hierover meer uitleg te geven of de teksttelefoon te demonstreren op een van de clubbijeenkomsten. Persoonlijk ben ik bereid mee te denken en oplossingen te zoeken om auditief gehandicapten uit hun communicatief isolement te halen.

Via de teksttelefoon ben ik bereikbaar op telefoonnummer 079-415870

Aleidus Aalderink.



## Bijzondere toepassingen

### Gehandicapten Opgelat.

In samenwerking met Het Dorp in Arnhem zijn er door Bit Systemen een serie aanpassingen gemaakt voor de P2000T. Hierdoor kunnen mensen met een handicap ook gebruik maken van deze veelzijdige computer.

Het begon met een schrijftableau zoals dat reeds werd toegepast op electronische typemachines. Dit tableau wordt bediend door middel van een mondstift. Alle functies van het "normale" toetsenbord van de P2000T zijn aanwezig op het tableau. Het tableau wordt aangesloten via het tweede slot en plaatst de ingetoetste tekens in de toetsenbord buffer. Hierdoor kan alle programmatuur die gebruik maakt van INPUT en INP("") functie gebruikt worden. Het tableau is binnenkort ook leverbaar voor gebruik met de voeten. Er zijn vrijwel geen aanpassingen verricht aan het bestaande tableau waardoor dit nog steeds te gebruiken is als toetsenbord op een electronische typemachine.

Voor gehandicapte met een beperkte handfunktie is er een tableau dat over het bestaande toetsenbord heen wordt geplaatst dan zonder problemen op het toetsenbord worden gelegd zonder dat er toetsen worden ingedrukt.

Visueel-gehandicapten en mensen met een spraakstoornis kunnen van een spraakmodule gebruik maken. Deze module is gebaseerd op de VOTRAX spraakchip, waardoor hij wel een engels accent heeft. Bij deze module moet de software wel "op maat" geleverd worden. Gedacht wordt aan toepassingen als tekstverwerker in combinatie met een braille toetsenbord of als hulpmiddel voor het communiceren in een groep. Het geluid komt naar keuze uit de module of via de luidspreker van de televisie of monitor.

De gehandicapte denksport liefhebbers kunnen spelen met schaak- en damprogramma's die door middel van 1 knop bedient kunnen worden. Deze knop kan bestaan uit een lichtvlek, een blaaspippe middel met een maak-kontakt. Te zetten stukken worden met hun X-Y coördinaten aangegeven. Verdere informatie bij BIT Systemen b.v. Lijsterhof 29a, 4921 VR Made, telefoon 01626 - 3986



## bit SENSATIE:

### LOGITEC FT-5002 MATRIXPRINTER:

120 tekens per seconde, 2kb buffer, losse formulieren en aan de ketting, veel grafische mogelijkheden, inklusief kabel en interface, 1 jaar garantie, betaling kontant bij levering, prijs af Made en inklusief b.t.w.

**1500,-**

Bit systemen b.v., Lijsterhof 29a,  
4921 VR Made, 01626- 3986.

# **Uit de afdelingen**



## **WAT IS DE G.P.C. afdeling 'S-GRAVENHAGE e.o.?**

De G.P.C. afdeling 's-Gravenhage e.o. is een club van hobbyisten, die regelmatig kontakt met elkaar hebben om gegevens over de hard- en software uit te wisselen.

## **WAT KUNT U OP/VOOR DEZE CLUB DOEN?**

Op de bijeenkomstdagen bestaat de mogelijkheid om:

1. het maken van kennissen en het leggen van kontakten met medegebruikers.
2. vragen te stellen over uw problemen bij het programmeren in zowel Basic als Assembler.
3. programma's uitwisselen (kopieren)
4. vragen stellen over hardware, b.v. over uitbreiding van uw COMPUTER, aanschaf van randapparatuur enz. enz.
5. uw eigen ideeën naar voren brengen.
6. meewerken aan het organiseren van diverse activiteiten.
7. of u komt alleen maar voor de gezelligheid.
8. u kunt een heerlijk kopje koffie of een flesje limonade drinken waarbij u een gevulde koek of sprits kunt nuttigen.  
Helaas kunnen wij u niet voorzien van belegde broodjes, dus neem gerust uw BROOD mee.

## **WAAROM EEN G.P.C. afdeling 'S-GRAVENHAGE e.o.?**

Er is een G.P.C. afdeling 's-Gravenhage ontstaan omdat een landelijke club voor velen niet zo gemakkelijk te bereiken is. Het is ook te druk om wat beter kontakt te houden.

Om daadwerkelijk iets te kunnen ondernemen zou men meerdere bijeenkomsten vlak bij huis moeten houden.

Daarom is er een afdeling 's-Gravenhage.

De afdeling 's-Gravenhage bestaat nu een jaar. In dit jaar zijn er al heel wat dingen gebeurd. We hebben geprobeerd het zo gezellig mogelijk te maken, maar zoals u wel zult begrijpen is het onmogelijk om het iedereen precies zo naar de zin te maken als men dat graag zou willen. Het is ook aan u om hier verandering in te brengen. Wij zijn bereid om hier de nodige aandacht aan te besteden.

Het ligt in de bedoeling om ook dit jaar de beginners en de nieuwkomers zo goed mogelijk op te vangen en te helpen.

Wij doen een beroep op de gevorderde leden om hieraan mee te helpen

## **WIE VORMEN HET BESTUUR?**

<b>1. Voorzitter</b> R.Vroegop M.Stokezijde 135 2543 GH DEN Haag Tel:070-299428	<b>2. Secretaris</b> P.Greve Schubertrode 31 2717 HH Zoetermeer Tel:079-215285	<b>3. Penningmeester</b> S.J.Simons M.Stokelaan 2318 2541 GM Den Haag Tel:070-660287
---	--	--

## **Overige:**

C.J.Spruijt Zwanewater 2 2715 BJ Zoetermeer Tel:079-216889	J.J.van Heck Konijnenweide 82 2727 GH Zoetermeer Tel:079-418505	F.L.v.d.Markt Moerwater 51 2715 GN Zoetermeer Tel:079-512648
---	--	---

## **Uit de afdelingen**

### **WELKE VRAGEN EN AAN WIE KUNT U ZE KWIJT ?**

Alg.info	Basic/Assembler	Hardware
1.Voorzitter	4.C.J.Spruijt	8.J.J.van Heck
2.Secretaris	5.Chr.de Boer	9.C.J.Spruijt
3.Penningmeester	6.F.L.v.d. Markt	10.Chr. de Boer
	7.F.W. de Gunst	

Voor uw technische problemen en vragen kunt u kontakt opnemen met R.Vlaardingerbroek.

Wanneer u vragen of opmerkingen op de bijeenkomsten bij bovengenoemde mensen niet kwijt kan, probeer dan eens bij een van de andere clubleden. U kunt natuurlijk ook gebruik maken van het PRIKBORD. En dan bestaat er nog de mogelijkheid om uw vragen en problemen in te sturen naar de redactie van dit blad.

### **WAAR EN WANNEER?**

Elke 2e Zaterdag van iedere maand, behalve de maanden juli en augustus. Adres: van GIJNSTRAAT 31 te RIJSWIJK(Z.H). Aanvang 11.00 uur tot 16.00 uur. Entree voor niet leden fl. 2,50 p.p.

Tot ziens in RIJSWIJK.

Robert Vroegop.

## **Uit de afdelingen**

Afdeling Eindhoven P2000  
Secretariaat Distel 26, 5527 KC Hapert.

Hapert, 13 December 1984.

De afdeling Eindhoven is een voortzetting van de regionale P2000 computerclub zoals deze gedurende het jaar 1984 heeft gefunctioneerd. Al in dat jaar hebben zich vele activiteiten ontwikkeld, welke wij in de nieuwe vorm, als afdeling van de SPC gaan voortzetten en uitbreiden. Een korte bloemlezing van de activiteiten in 1984:

#### **Demonstraties van hardware en software:**

Printerdemonstratie APA-graphics,  
Muziek met de P2000,  
Robotbesturing,  
Communicatie P2000-P2000,  
Demonstratie inkjet-printers,  
Interne hardware aanpassingen,  
Machinetaal-programmeren,  
Tekstprogramma voor kabeltelevisie,  
Tekstverwerkingsprogramma in BASIC.

Verder is een eerste aanzet gedaan tot het opbouwen van een bibliotheek met uiteenlopende literatuur.

Voor het komende jaar zullen de activiteiten op dezelfde wijze worden voortgezet. Dit houdt in dat op de maandelijkse bijeenkomsten, voor zover mogelijk, de volgende agenda wordt gehanteerd.

## **Uit de afdelingen**

- 20.00 uur Mededelingen van het bestuur.
- 20.10 uur Demonstratie: dit zal, afhankelijk van de omvang van de te presenteren onderwerpen, hardware en/of software toepassingen voor de P-computers betreffen.
- 21.30 uur Uitgebreide mogelijkheid tot het onderling uitwisselen van ervaring en kennis.

In onderzoek is de mogelijkheid tot en belangstelling voor het verzorgen van cursussen over onderwerpen als o.a. machinetaal en basic. Deze cursussen zullen dan naast de bestaande mogelijkheid tot uitwisseling van kennis worden georganiseerd.

De afdeling zal verder activiteiten ontwikkelen met betrekking tot het inventariseren van de beschikbare en in ontwikkeling zijnde software en hardware.

De bijeenkomsten zullen, zoals gebruikelijk, worden gehouden in het gebouw van de Scholengemeenschap "Genderdal", Willem de Rijkelaan 3 te Eindhoven. De data voor 1985 zijn als volgt vastgesteld (veelal de vierde donderdag van de maand):

24 januari, 28 februari, 28 maart, 25 april, 23 mei, 22 augustus, 26 september, 24 oktober, 28 november en 19 december.

Het bestuur van de afdeling bestaat momenteel uit:

**Ed Hendrich, voorzitter**  
Kuyperbergstraat 34  
5628 DK Eindhoven  
tel. 040-411342

**Johan Hendriks, secretaris**  
Distel 26  
5527 KC Hapert  
tel. 04977-5030

**Jan de Haas, penningmeester**  
Heliconstraat 67  
5631 HJ Eindhoven  
tel. 040-451236

Voor nadere inlichtingen met betrekking tot de afdeling Eindhoven kunt u zich wenden tot een van de bestuursleden.



## **Uit de afdelingen**

### **Bijeenkomsten in de afdeling Noord-Limburg**

Ongeveer acht maanden geleden kwamen twee P2000T gebruikers elkaar bij toeval tegen. Zij raakten aan de praat en er ontstonden plannen om in navolging van andere regionale P2000 clubs ook in Noord-Limburg regionale P2000 aktiviteiten te gaan organiseren.

Peter Janssens, een van de twee initiatiefnemers, had een lijst met alle P2000T bezitters in de regio Deurne-Horst-Venray. We stelden een brief en een enquête-formulier samen en stuurden die op naar dertig P2000-gebruikers in onze regio. Uit deze brieven kregen we 15 reacties in de vorm van gereturneerde enquête-formulieren. Dat was ongeveer het aantal wat we verwacht hadden.

Buiten deze brieven schakelden we ook nog de regionale pers in. We plaatsten in zoveel mogelijk dag- en weekbladen in de regio een artikel. Uit deze artikeltjes kregen we in eerste instantie niet zoveel reacties.

Aan de hand van de binnengekomen enquête-formulieren werden enkele mensen opgebeld die mee wilden werken aan de organisatie van een club en een voorlopig bestuur werd samengesteld. Dit bestuur kwam al spoedig bij elkaar en na een eerste kennismaking werden al vlug plannen gesmeed voor een eerste bijeenkomst. Ook werden er plannen gemaakt in de richting van activiteiten die er op de avonden zouden worden gehouden. Ieder bestuurslid had inmiddels al een eigen functie en er werd besloten om alvast een kleine bijdrage te storten in de clubkas om de aanloopkosten, zoals mailing en zaalhuur, te dekken. Deze kosten zouden later betaald worden van de contributie die we zouden gaan heffen en die we zo laag mogelijk zouden houden.

Voor de tweede keer werden de P2000 gebruikers en de pers aangeschreven. Ditmaal met het bericht dat er op de tweede dinsdag van september de eerste bijeenkomst zou zijn van de "regionale P2000 club Venray" i.o..

Op die eerste bijeenkomst kwamen ruim dertig mensen; dit was boven al onze verwachtingen.

Er werd eerst een algemene openingsvergadering gehouden waarin het voorlopig bestuur door de aanwezigen werd goedgekeurd.

Toen iedereen zich had voorgesteld bleek dat het plaatsen van de artikeltjes in de regionale pers een goede zet was geweest, omdat veel aanwezigen waren gekomen na het lezen hiervan. Nadat de vergadering beëindigd was kon men zich aanmelden als lid van de P2000 club Venray. Ongeveer twintig mensen meldden zich aan en de afdeling Venray was een feit.

Momenteel (1 december 1984) hebben we al drie bijeenkomsten achter de rug, en de voorbereidingen voor de vierde bijeenkomst zijn getroffen. Het aantal vaste bezoekers is momenteel om en nabij de vijftig waarvan er zich ongeveer 40 hebben aangemeld als lid van de Gebruikersgroep Philips Computers.

## **Uit de afdelingen**

### **Wat doet de afdeling Venray ?**

**De aktiviteiten van de afdeling Venray bestaan uit:**

- Het maandelijks organiseren van bijeenkomsten.
- Het verstrekken van informatie betreffende de P2000T en de mogelijkheden met deze computer.
- Het geven van een BASIC-cursus voor beginners.
- Het houden van lezingen (Zo zijn er al lezingen gehouden over BASICODE 2 en over RAM en ROM uitbreidingen voor de P2000T).
- Het uitwisselen van zelfgemaakte programma's.
- En tenslotte natuurlijk de hulp bij het programmeren, want daar is een computer uiteindelijk voor gemaakt.

**De bijeenkomsten in de eerste helft van 1985 zijn op:**

8 januari  
9 april

12 februari  
14 mei

12 maart  
11 juni

Iedere tweede dinsdagavond van de maand)

Aanvang is steeds 19.30u

Adres: Gastencentrum De Wieenhof  
Leunseweg 2a  
Venray

Hoe kom ik in contact met de afdeling Venray ?

Als U informatie wilt hebben over de afdeling Venray kunt U telefonisch contact opnemen met ondergetekende.

Als u aan onze bijeenkomsten wilt deelnemen moet u wel lid zijn van de Gebruikersgroep Philips Computers. Niet-leden dienen f 2,50 entree-geld te betalen.

Riko Peeters,  
sekretaris afdeling Venray  
tel. 04709-1200 (alleen 's avonds)

---

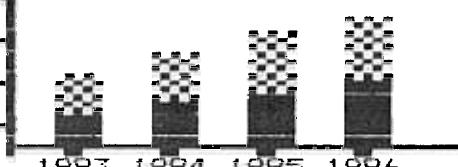
### **AANPASSING MINITEXT.**

Op pagina 5158183 van VIDITEL kunt sinds kort het door Jan Gieles geschreven programma MINITEXT vinden. In deze full-screen tekstverwerker zitten een aantal mogelijkheden welke in het gebruik erg praktisch zijn. Er is nu binnenkort ook de mogelijkheid om bij tekst grafisch te werken. Dit kan op het beeldscherm en op de printer.

Tot nu toe heb ik alleen nog maar de P2123 (Epson RX80) met deze nieuwe mogelijkheid uit kunnen proberen.

Zoals hier te zien zijn er verschillende mogelijkheden om een brief, rapport of ander type-werk een nog aantrekkelijker gezicht te geven. Met deze extra mogelijk-400heid kunt u beter leesbare correspon-pondentie voeren. Deze aanpassing wordt in het volgende TRON nummer in de vorm van een listing beschikbaar gesteld. Tevens worden een aantal andere verbeteringen in die listing opgenomen. O.a. het terugspoelen van de Cassette na de "zoek" opdracht. En het aanpassen aan de MiniWare 40-80 karakterprint.

#### **VOORBEELD**



### **Info**

Paul Snijders.

# **Uit de afdelingen**

**G P C**

**Afdeling**

**ROTTERDAM**

De GPC afdeling Rotterdam is reeds opgericht in juli 1982. Zij is actief in het ondersteunen van beginnende gebruikers. Tijdens de maandelijkse bijeenkomsten worden zelf gemaakte programma's besproken en uitgewisseld. Dit kan ook via onze database in het MICRO-BULLITIN BESTAND d.m.v. Telesoftware en de vidibus. Iedereen is vrij om hierop in te loggen.

Tel. 030-310344..... Info over GPC afdeling Rotterdam vind U vanaf pag. 360. Info pagina's over andere Afdelingen worden zo snel mogelijk gemaakt. Eenmaal in de database d.m.v. een gastgebruikersnummer wordt aangeraden een eigen Usernr. aan te vragen zodat men meer tijd krijgt om te bladeren.

Wij zullen ook trachten tijdens de maandelijkse bijeenkomsten een demo van een toepassing te geven (een voorbeeld hiervan is de in Rotterdam ontwikkelde "VIDEO-DIGITTAIZER").

U bent welkom als U van plan bent een of meerdere avonden te bezoeken. De toegang voor leden van de Afdelingen is op vertoon van de lidmaatschapskaart gratis. Niet leden betalen Fl. 2,50.

Leden kunnen kosteloos in het bezit komen van programma's uit onze bibliotheek of tegen kostprijs gebruik maken van de HARDWARE-SERVICE (zie elders in dit blad)

De avonden beginnen om half acht en vinden plaats bij Heisterkamp & Partners, vestiging Rotterdam, Statenweg 39, 3039 HC Rotterdam

P.S. i.v.m. een betere coordinatie met de HCCavond zullen de meetings m.i.v. Januari 1985 voortaan op de EERSTE donderdag worden gehouden.

De verantwoordelijke mensen die U daar kunt aantreffen zijn:

Peter Nelemans.....	Coordinator
Ruud van Meggelen.....	Voorlichting/adviseur
Wim Bults.....	Software
Cock Steenbergen.....	Databasebeheerder
Herman de Boer.....	Hardware Specialist
Jos van Zanten.....	Machinetaal/Software

Voor berichten zijn wij ook te bereiken via onze postbus 34012  
3005 GA Rotterdam

## **HARDWARE-SERVICE**

De hardware-service maakt het mogelijk om diverse hardware-uitbreidingen tegen kostprijs aan te schaffen, en eventueel in te laten bouwen.

Momenteel zijn de volgende uitbreidingen leverbaar:

- a) 40/80 karakter print, inclusief inbouwen.....Fl. 150,-
- b) 16 Kb RAM-uitbreiding, op print gemonteerd.....Fl. 125,-
- c cassette terugspoel-automaat.....Fl. 35,-

## Software

### Stickers printen met het (super)snelzoekboek

In eerdere publicaties heeft een uitprintroutine gestaan voor het (super)snelzoekboek waarmee het hele beeld wordt uitgeprint. Zonder deze mogelijkheid te verliezen is het mogelijk een extra toevoeging te maken waarmee ook het uitprinten van een adressticker mogelijk wordt. Omdat de onderste regel anders niet meer op het scherm past moet ook de "scherm-uitprint" ietsje worden veranderd; voortaan moet je op "P" (van Print) drukken voor het uitprinten van het hele scherm en op "S" (van Sticker) voor het maken van een adres-sticker.

Een paar opmerkingen vooraf. Er wordt uitgegaan van de veronderstelling dat de naam, het adres en de postcodet+woonplaats de eerste drie gegevens vormen.

Is dit niet zo, maar heb je bijvoorbeeld eerst een lidmaatschapsnummer dan zet je in regel 10010 FORI=2TO6 i.p.v. FORI=1TO4. De postcode en de Woonplaats moeten op dezelfde regel staan, dus niet als in het voorbeeld van snelzoekboek op aparte regels

Drie regels komen op de sticker. Wil je er vier, zet dan in regel 10010 FORI=0TO6 en in regel 10030 FORI=1to5. Moeten er 5 gegevens op de sticker, dan dus in regel 10010 FORI=0TO8 en in regel 10030 FORI=1TO4 enzovoorts.

Er is uitgegaan van stickers die, inclusief tussenruimte, 9 regels hoog zijn. Ook dit is dus aan te passen in regel 10030

Dan volgen nu de aanpassingen c.q. toevoegingen. Zowel in supersnelzoekboek als gewoon snelzoekboek moet je dezelfde subroutine toevoegen:

```
10000 REM STICKERS UITPRINTEN
10010 POKE&H60AD,13:POKE&H60AF,0:
FORI=0TO4STEP2:POKE&H60AE,I:
PRINTCHR$(5);:NEXTI
10020 POKE&H60AD,0:POKE&H60AE,0:
POKE&H60AF,23
10030 FORI=1TO6:LPRINT:NEXTI
10040 RETURN
```

Vervolgens moet je de volgende regels veranderen c.q. toevoegen.

In supersnelzoekboek:

```
8625 PRINTFNP$(24,1)M$CHR$(219)"opnieuw
CHR$(208)"rint "CHR$(197)"dit
"CHR$(211)"ticker verder"CHR$(221):
8630 I=INP(""):IFI=690RI=101THEN9800
ELSEIFI=16THEN8450ELSEIFI=19
THEN8520ELSEIFI=1120RI=80
THENPRINTCHR$(15)CHR$(5);:
GOT08625ELSE
IFI=1150RI=83THENGOSUB10000:
GOT08630ELSE8630
```

In gewoon snelzoekboek:

```
1190 PRIN" FNP$(24,1)M CHR$(219)"opnieuw
CHR$ 208)"rint " HR$(197)"dit
"CHR$(211)"ticke verder"
CHR$ 221);
1205 IFTC#53THENPRINT HR$(15);:IFINP(32)
AND2"HENPRINTFNP (24,1)
M$"zet printer a 1";:GOT01205
ELSEPRINTCHR$(5) :GOT01190
1260 IFTC#11THENIFINP 32)AND2THENPRINT
FNP$(24,1)CHR$(2 )M$"zet printer
aan";:GOT01206E BE
GOSUN10000:GOT01 70
```

Johan Elzenga  
Burg. Verheullaan 59  
2396 EP Koudekerk a/d Rijn  
Vidibusnr: 400010961



65432 als volgt:

```
IFERR=80THENPOKE&H60AD,0:POKE&H60AE,0
POKE&H60AF,23:PRINTCHR$(15)FNP$(24,1)
M$"Zet de printer aan!";:FORI=1TO100:
NEXTI:RESUME NEXT ELSE PRINTCHR$(28):
CLEAR50:END
```

P3500

## Programmeer tips

### Het videoscherm

Het videoscherm bezet de geheugenplaatsen hexadecimaal 5000 - 57FF en ingedeeld in 25 regels van 80 posities. Hieronder een tabel van de regelnummers die door de posities van deze regels worden gebruikt.

Regel	Locaties (Hexadecimaal)
1	5000 - 504F
2	5050 - 509F
3	50A0 - 50EF
4	50F0 - 513F
5	5140 - 518F
6	5190 - 51DF
7	51E0 - 522F
8	5230 - 527F
9	5280 - 52CF
10	52D0 - 531F
11	5320 - 536F
12	5370 - 53BF
13	53C0 - 540F
14	5410 - 545F
15	5460 - 54AF
16	54B0 - 54FF
17	5500 - 554F
18	5550 - 559F
20	55F0 - 563F
21	5640 - 568F
22	5690 - 56DF
23	56E0 - 572F
24	5730 - 577F
25	5780 - 57CF

Regel 25 wordt niet op het scherm getoond. Deze regel, die onder de onderste regel gedacht kan worden, is de bron van waaruit het scherm opscrollt. Normaal staan hier nullen in, zodat een lege regel het scherm opscrollt. Zet u hier echter (met POKE) wat in, dan verschijnt dit steeds op regel 24 bij elke scroll-actie. Bij het maken van tabellen kan het gemakkelijk zijn om hier tekentjes in te zetten, die zo automatisch op elke regel komen.

Ook kan men er over denken om hier kleur-omschakelkarakters in te zetten.

Het T-model laat op het scherm slechts 40 karakters zien van de 80 die op elke regel staan. Op het M-model ziet u ze alle 80.

Toch zijn ook op het T-model de andere karakters zichtbaar te maken. Hiertoe wordt het kijkvenster als het ware horizontaal bewogen over de regel van 80 posities. Dit gaat met de instructie OUT 48, X. De X is hier het aantal posities waarover verschoven wordt. OUT 48, 40 laat de normaal onzichtbare helft van de regels zien. OUT 48, 0 herstelt de oorspronkelijke toestand. Met de instructie OUT 48, 128 wordt het scherm zwart, zonder dat de tekst echt verdwijnt. Dit kan gebruikt worden om heimelijk een scherm tekst te maken en dit plotseling te laten verschijnen met OUT 48, 0.

Met de bovenafgedrukte tabel is het eenvoudig zelf teksten op het scherm te zetten. Om bijvoorbeeld de letter A op positie H en regel V te zetten moet de instructie POKE &H5000 + H + V \* 80, 65 worden gegeven. In dit geval moet H lopen van 0 t/m 79 en V van 0 t/m 23. Het getal na de komma bepaalt het teken dat op het scherm verschijnt. Zie hiervoor de tabel op blz. 141 van uw instructieboekje. Wanneer het getal 128 hoger wordt gekozen verschijnt hetzelfde teken in inverse video.

In het geheugen kan worden gevonden waar de cursor zich op het scherm bevindt. Dit werkt als volgt : PEEK(24755) geeft de horizontale positie van de cursor. Dit ligt tussen 0 en 39 (0 en 79 voor M-model). PEEK(24753) + PEEK(24754) \* 256 geeft het geheugenadres van de eerste positie van de huidige regel.

Men vindt dus de geheugenplaats van de cursor met : PEEK(24753) + PEEK(24754) \* 256 + PEEK(24755).

De hexadecimale waarde van de genoemde geheugenplaatsen zijn: &H60B1,&H60B2 en &H60B3.



## Softwar

### FORTH

Forth is ontwikkeld door Ch. Moore, omdat hij niet tevreden was met de mogelijkheden die de programmeur destijds (rond 1972) ter beschikking stonden. Hij werkte op een z.g. computer van de derde generatie en beschouwde zijn systeem als een vierde generatie. (in het Engels Fourth). Omdat de computer slechts namen van vijf letters accepteerde noemde hij zijn taal Forth. Het is geen gewone programmeertaal, zoals Basic of Pascal, maar in feite een soort programmeersysteem met een aantal byzondere eigenschappen.

Als taal beschouwd bestaat Forth uit een forse verzameling van ongeveer 230 woorden die alle een een nauwkeurig bepaalde functie hebben. Sommige woorden kunnen beschouwd worden als commando's (zoals LIST in Basic) en andere maken deel uit van weer andere woorden (takken) die weer andere woorden aanroepen (twijgjes) of uiteindelijk alleen nog maar machinetaalroutines (bladeren) aanroepen.

Het programmeren in Forth bestaat eigenlijk uit het toevoegen van nieuwe woorden aan het systeem waardoor het geschikt gemaakt wordt voor het op te lossen probleem. Dit in tegenstelling tot bekende talen als Basic en in mindere mate Pascal waarin programma's bestaan uit combinaties van de gedefinieerde woorden en het niet mogelijk is om de taal zelf uit te breiden. Doordat elk woord slechts een specifieke functie uitoefent kunnen we stellen dat Forth een zeer gestructureerd systeem is. Hierdoor is het eenvoudig om een programma te ontwikkelen of aan te passen.

Forth is erg compact. Een standaard FIG-Forth systeem (FIG staat voor Forth Interest Group, een van oorsprong Amerikaanse groep vakmensen en hobbyisten) beslaat ongeveer 8K geheugen. Hierdoor is het erg geschikt voor de kleine homecomputers. Er zijn dan ook voor vrijwel alle merken homecomputers Forth implementaties beschikbaar (ook voor de P2000). Het leuke van Forth is dat programma's die ook op de ene computer geschreven zijn vaak met minimale wijzigingen ook op een andere computer draaien, omdat het eenvoudig is enkele woorden te herdefinieren.

Forth is tamelijk snel. Omdat programma's niet geïnterpreteerd maar rechtstreeks uitgevoerd worden is Forth veel

sneller dan Basic. Er is een klein stukje machinetaal nodig dat er voor zorgt dat de woorden, die steeds weer andere aanroepen, correct afgewerkt worden. Daarom is het een toch een stuk langzamer dan machinetaalprogramma's. Het is echter op een eenvoudige wijze mogelijk om de kritische woorden rechtstreeks in machinetaal te schrijven.

Forth maakt gebruik van een zogenaamde parameterstack om getallen door te geven tussen de woorden. Daardoor is het vaak niet meer nodig om aparte variabelen te definiëren. Deze werkwijze heeft tot gevolg dat bijv. rekenoperaties omgekeerd opgeschreven moeten worden. (Reverse Polisch notation). Zo wordt bijv. het volgende statement in Basic: ABC = (15 + 7) \* 3 - 12 in Forth als volgt geschreven:

15 7 + 3 \* 12 - ABC !

Er zijn dus geen haakjes meer nodig omdat de programmeur zelf de volgorde van uitzondering opgeeft net zoals bij de rekenmachines van HP. Forth voert deze regel gewoon van links naar rechts uit. Alle woorden, gescheiden door spaties, worden in het woordenboek opgezocht en uitgevoerd. Als het woord niet voorkomt in het woordenboek wordt geprobeerd er een getal van te maken dat dan op de stack gezet wordt.

Als voorbeeld van de uitbreidbaarheid van Forth volgt hier de definitie van een woord om het kwadraat van een getal uit te printen:

: KWADRAAT DUP \* . ;

De definitie begint altijd met de dubbele punt ten teken dat wat nu volgt een nieuw woord is dat aan het woordenboek moet worden toegevoegd.

Daarna volgt de naam van het nieuwe woord en de definitie zelf, afgesloten met een punt-komma. DUP betekent dat het getal op de stack gedupliceerd moet worden. De \* betekent dat de bovenste twee getallen van de stack met elkaar vermenigvuldigd moeten worden en het resultaat weer op de stack komt. De punt drukt het getal op de stack af op het scherm. We kunnen nu dit woord rechtstreeks of in een nieuw woord gebruiken door het aan te roepen (bv. met 19 KWADRAAT).

Uit het bovenstaande zou men misschien de indruk krijgen dat Forth eenvoudig is. Forth bestaat zelf voor 90 procent uit Forth-woorden en is daardoor erg doorzichtig voor iemand die het systeem zelf ook bestudeerd heeft. De binnenkant van FIG-Forth, hoe het werkt, is zogenaamd Public Domain,

## Software

d.w.z. voor iedereen beschikbaar. Dit in tegenstelling tot b.v. die wat door Microsoft gemaakt wordt beschermde software is.

Met Forth staan alle mogelijkheden die de computer heeft ter beschikking van de gebruiker. Het is echter, ook volgens de uitvinder zelf, niet gemakkelijk om de werking onder de knie te krijgen. Daarom is Forth niet zo geschikt voor de beginnende computergebruiker. Wie bekend is met assembly-taal zal zeker de kracht van Forth kunnen waarderen. Forth werkt n.l. meer in de diepte dan in de breedte.

Forth is met name geschikt voor het besturen van apparaten, zoals b.v. telescopen of de filmcamera bij een film als Star Wars. Door het laden van een specifiek pakket woorden (b.v. strings of floating-point) kan Forth in tal van applicaties gebruikt worden. Tot nu toe heb ik Forth o.a. toegepast voor de volgende uiteenlopende zaken:

- het weerbericht van NOS jeugdjournaal
- een communicatieprogramma (Viditel en contra-Viditel) voor slechthorenden.

- een screeneditor voor ontwikkeling van programma's in Forth
  - een simulatie van het spelletje Pacman
- In al deze gevallen was de benodigde ontwikkeltijd een fractie van de tijd die nodig is met assembler of Basic.

In het volgende artikel wil ik wat verder ingaan op de implementatie van Forth op de P2000. Op dit moment is er een cassette met uitgebreid manual ter beschikking en er wordt hard gewerkt aan een Forth in rom (de eerste versie werkt al, maar moet nog gedocumenteerd worden).

Wie alvast wat meer wil weten van Forth kan ik het volgende boekje van harte aanbevelen: "Flitsend Forth", geschreven door A.Winfeld, een uitgave van Academic Service. Voor die mensen die ook in het Engels vooruit kunnen is het boek "Starting Forth" van Leo Brodie waarschijnlijk het beste. Dit boek behandelt, op vaak humoristische wijze, vrijwel alle facetten van Forth. Beide boeken zijn in bijna elke technische boekhandel aanwezig.

Frans van der Markt

## Info

De bezitters van de wat oudere versies van de P2000-T zouden met de volgende ervaring wel eens hun voordeel kunnen doen. Kort geleden trad er in mijn machine (ca. 3 jaar oud) een storing op, waardoor het board vervangen moest worden. Door de service-monteur van mijn dealer (MINIWARE in Baexem) werd daarbij tevens de TV-modulator vernieuwd.

Deze nieuwe modulator geeft zijn signaal in de buurt van kanaal 40 (de oude in de buurt van kanaal 3).

Met de oude modulator waren er nog wel eens problemen bij het onderscheiden van b.v. de 'B' en de '8' op het TV-scherm.

Thuisgekomen werd het nieuwe kanaal natuurlijk direct opgezocht, dit bleek vlak bij het kanaal van Duitsland 2 te zitten. Tot mijn blijde verrassing bleek het beeld door deze nieuwe modulator een ZEER verbeterd resultaat te geven, het probleem met de 'B' en de '8' is nu verleden tijd. Het beeld op mijn zwart-wit TV-tje is nu bijna net zo goed als dat op een monitor!!

Mocht je in twijfel verkeren of dit type modulator of het oude type in de P2000-T is gemonteerd, dan is dit eenvoudig te constateren:

Draai de 7 schroeven van de P2000 (die de kap op de plaats houden) los en kijk naar de modulator links achterin.

Is dit een ENKELVOUDIG aluminium blokje dan is het waarschijnlijk een oud type, is het daarentegen een DUBBEL aluminium blokje (met in het rechter blokje enkele 'ventilatie' gaten) dan is dit het nieuwe type modulator.

Wil je het eventueel aanwezige oude type vervangen door het nieuwe type, neem dan even contact op met je dealer met de vraag of deze de nieuwe modulator op voorraad heeft.

Is dit het geval, dan is het een kwestie van het uit de machine halen van de modulator (die zit met stekker-verbindingen gemonteerd dus dat is niet moeilijk) en de nieuwe modulator inpluggen. Ziet en verbaast u over de beeldkwaliteit!!

Mocht je eigen dealer de modulator niet kunnen leveren dan kun je proberen om bij een andere dealer een modulator los te peuteren.

Jacques van Gerven.

## Softwar

### Timer

De monitor gebruikt de adressen &H6010 en &H6011 om continue 20 msec. pulsen te tellen. Deze pulsen komen van de TV synchronisatie generator of van de interrupt-timer op de geheugen uitbreidings-print, indien deze gemonteerd is.

De juiste frequentie is 49,761 Hz.

Het minst significante byte op &H6010 kan dus een tijd van  $256 * 0,02 = 5,12$  sec. aftellen, het meest significante

byte op &H6011 een tijd van  $256 * 5,12 = 1310,72$  sec. = 21 min. + 50,72 sec.

Als deze teller vol is begint de cyclus weer van voren af aan.

Met  $256 * \text{PEEK}(&H6011) + \text{PEEK}(&H6010)$  kan men de stand van deze teller opvragen en met POKE-instructies kan men eventueel zijn stand wijzigen.

Houd er wel rekening mee dat terwijl men hiermee bezig is de monitor er tussendoor kan komen om de stand op te hogen.

```
60000 PRINTCHR$(12):PRINTCHR$(2)
60010 WV=10*PEEK(&H60BF):REM oude waardeteller &h6010+&h6011 tevens vlag voor ti
jd invoeren
60020 IF WV<>0 THEN GOTO 60070
60030 POKE &H6013,0
60040 PRINT"TIMER OF KLOK (T/K) : ";
60050 A=INP(""):A=A-64:IF A MOD 32=20 THEN GOTO 60060 ELSE IF A MOD 32=11 THEN 6
0SUB60200:GOTO60070 ELSE 60050
60055 REM timer op 0 zetten
60060 T=0:POKE &H60DF,0:WV=0:POKE &H6010,0:POKE&H6011,0:PRINTCHR$(12)
60070 A=&H501F:POKE A+3,ASC(":"):POKE A+6,ASC(":")
60075 REM uitlezen klok
60080 HB=PEEK(&H6011):LB=PEEK(&H6010):T=PEEK(&H60DF):IFPEEK(&H6011)<>HB THEN 600
80ELSE W=(LB+256*HB)/50
60090 IF W<WV THEN POKE &H60DF,PEEK(&H60DF)+1:T=T+1:REM aantal maal dat de lokst
atnt op nul is geweest Deze vergelijking dient 21.50min te worden aangeroepen
60100 WV=W:W=W+T*1310.72
60110 S%=INT(W-60*INT(W/60)):IF S%=SV% GOTO 60070 :REM test of er een nieuwe se
conde moet worden afgedrukt (poked)
60120 POKE&H60BF,INT(WV/10)
60130 U%=INT(W/3600)MOD24:M%=INT(W/60-60*INT(W/3600)):SV%=S%
60140 A=&H501F
60150 FOR I%=1 TO 3
60160 IF I%=2 THEN U%=M%:A=A+3 ELSE IF I%=3 THEN U%=S%:A=A+3
60170 IF U%<10 THEN POKE A+1,ASC("0")ELSE POKE A+1,INT(U%/10)+48
60180 POKE A+2,U%MOD 10+48
60190 NEXT:GOTO 60070
60195 REM *****invoer tijd*****
60200 PRINT:PRINT: INPUT"VOER TIJD IN :UUMMS " ;TI$
60205 IF LEN(TI$)>6 THEN PRINT"opnieuw":goto 60200
60210 PRINTCHR$(2)+CHR$(12)
60220 W=VAL(LEFT$(TI$,2))*3600+VAL(MID$(TI$,3,2))*60+VAL(RIGHT$(TI$,2))
60230 T=INT(W/1310.72)
60240 W=W-T*1310.72:POKE&H60DF,T:REM bewaaradres aantal deeluren
60250 HB=INT(W*50/256):LB=W*50-HB*256:POKE&H6010,LB:POKE&H6011,HB
60260 RETURN
60270 REM Doorlopende Klok P.Nelemans 010-831518
60280 REM Deze klok kan eventueel gekoppeld aan een ander programma na een NEW o
f Runnen van een ander programma weer worden aangeroepen(Run) waarbij de tijd ge
woon is blijven doorlopen
60290 REM Dit programma gedeelte dient iedere 21.50min te worden aangeroepen
```





## Listing

an de array AD\$

11 REM Print de waarde van AI 1\* bij bv. 16Kb-RAM; breng deze waarde vast in het programma. Bij een ander (=groter) geheug en reserveer meer stringruimte (CLEAR MS+..) en voor het inlezen van data uit een ander geheugen de AI uit die configuratie overnemen

890 REM

891 REM

892 REM-----\* Weg schrijven op cassette \*-----

900 PRINTCHR\$(12):INPUT"Geef filennaam";F\$

910 FOR J=0 TO NK: FOR I=0 TO NR: AD\$(I,J)=AD\$(I,J):NEXT I:NEXT J

920 POKE &H60B1,&H5C:POKE&H60B2,&H10:REM CALL 105C ->-> CSAVE

930 POKE &H6070,ASC(F\$)

940 IM=0:IB=0:IA=0:I=0:L=0

950 IM=VARPTR(AD\$(0,0)):IF IM<0 THEN IM=IM+65536

955 PRINT"Even geduld."

960 IB=AI-(NR+3)\*(NK+1)\*3:FOR I=IB TO AI:POKE I,PEEK(IM):IM=I:NEXT I

970 IA=AI-MS+1: IB=&H6072:GOSUB4000

980 IA=AI: IB=&H6074: GOSUB 4000

990 I=USR0(0)

999 RETURN

Uit nieuwsbrief nr 2 van P2000gg, doch door J. Gervens gewijzigd in machinetaal.

1000 REM

1001 REM-----\* Laden van cassette \*-----

1010 REM

1020 PRINTCHR\$(12):INPUT"Geef filennaam";F\$

1030 POKE &H60B1,&H59: POKE &H60B2,&H10:REM CALL 1059 ->-> CLDAD

1040 POKE &H6070,ASC(F\$)

1050 IM=0:IB=0:IA=0:I=0:L=0:REM initialiseer i.v.m. VARPTR

1060 IA=AI-MS+1: IB=&H6072: GOSUB 4000

1070 IA=AI: IB=&H6074: GOSUB 4000

1080 I=USR0(0): IM=VARPTR(AD\$(0,0)): IF IM<0 THEN IM=IM+65536

1085 PRINT"Even geduld."

1090 IB=AI-(NR+3)\*(NK+1)\*3: FOR I=IB TO AI: POKE IM,PEEK(I): IM=IM+1: NEXT I

1100 FOR I=0 TO NK: FOR J=0 TO NR: AD\$(J,I)=AD\$(J,I)+"":NEXT: NEXT

1105 RETURN

4000 REM

4001 L=INT(IA/256): POKE IB,INT(IA-L\*256): POKE IB+1,L

4002 RETURN

10000 REM

10010 REM

10020 REM Uiteraard moeten om deze subroutines nog de routines voor de invoer van adressen geschreven worden!!!!!!

10030 REM SUCCES!!!!!!

## Conversietabel

LISTING CONVERSIE TABEL

1 REM BASE CONVERSION AND CODING , R.P.N.BRONCKERS

2 DEFFNM(X,Y)=XMODY 'MOD FUNCTION

3 ONERROR60TO999

10 REM PROGRAMMA OM DIVERSE TALSTELSENS TE CONVERTEREN

20 DIMA\$(2),D(3),TC(3),B(8),O(3),H(2),BCD(2)

90 PRINTCHR\$(12)CHR\$(141)CHR\$(130)CHR\$(157)CHR\$(131)\*Binair

Oct Dec Hex Bcd Asc 2's C"CHR\$(2)

94 POKE&H60AD,4

95 POKE&H60AE,3

96 POKE&H60AF,11

97 POKE&H60B0,33

98 PRINTCHR\$(1);

100 FORI=0TO255

110 GOSUB1000 ' BINAIR CONVERSIE

120 GOSUB2000 ' OCTAAL CONVERSIE

130 GOSUB3000 ' HEXADECIMAAL CONVERSIE

140 GOSUB4000 ' 2'S COMPLEMENT CONVERSIE

150 GOSUB5000 ' BCD CONVERSIE

160 GOSUB6000 ' DECIMAAL CONVERSIE

170 GOSUB7000 ' ASCII CONVERSIE

200 REM PRINT DE DIVERSE GETALLEN

300 REM BINAIR

310 FORJ=8TO1STEP-1

320 X=B(J)

330 GOSUB8000

340 NEXTJ

350 GOSUB9000

400 REM OCTAAL

410 FORJ=3TO1STEP-1

420 X=O(J)

430 GOSUB8000

440 NEXTJ

450 GOSUB9000

500 REM DECIMAAL

510 FORJ=3TO1STEP-1

520 X=D(J)

530 GOSUB8000

S/ERR

540 NEXTJ

S/ERR

550 GOSUB9000

.

600 REM HEXADECIMAAL

(0,0)

610 FORJ=2TO1STEP-1

.

620 X=H(J)

.

630 GOSUB8000

.

640 NEXTJ

.

650 GOSUB9000

.

700 REM BCD

.

710 FORJ=2TO1STEP-1

.

720 X=BCD(J)

.

730 GOSUB8000

.

740 NEXTJ

.

750 GOSUB9000

.

800 REM ASCII

.

810 FORJ=2TO1STEP-1

.

820 PRINTA\$(J);

.

830 NEXTJ

.

840 GOSUB9000

.

900 REM 2'S COMPLEMENT

.

910 PRINTTC

.

990 NEXTI

.

999 PRINTCHR\$(28):STOP

.

1000 REM CONVERTEER NAAR BINAIR

.

1100 R=I

.

1110 FORJ=1TO8

.

1120 B(J)=FNM(R,2)

.

1130 R=INT(R/2)

.

## Listing

```

1150 NEXTJ
1160 RETURN
2000 REM CONVERTEER NAAR OCTAAL
2100 R=I
2110 FORJ=1TO3
2120 D(J)=FNM(R,B)
2130 R=INT(R/B)
2150 NEXTJ
2160 RETURN
3000 REM CONVERTEER NAAR HEX
3100 R=I
3110 FORJ=1TO2
3120 H(J)=FNM(R,16)
3130 R=INT(R/16)
3150 NEXTJ
3160 RETURN
4000 REM CONVERTEER NAAR 2'S COMPLEMENT
4100 TC=I
4110 IF TC>127 THEN TC=-256+TC
4190 RETURN
5000 REM CONVERTEER NAAR 2 BCD'S
5100 BCD(1)=FNM(I,16)
5110 BCD(2)=INT(I/16)
5120 FORJ=1TO2
5130 IF BCD(J)>9 THEN BCD(J)=-1
5140 NEXTJ
5150 RETURN
6000 REM CONVERTEER NAAR DECIMAAL
6100 R=I
6110 FORJ=1TO3
6120 D(J)=FNM(R,10)
6130 R=INT(R/10)
6150 NEXTJ
6200 RETURN
7000 REM ASCII CONVERSIE
7100 X=FNM(I,128)
7300 IF X>31 AND X<128 THEN A$(1)=CHR$(X) ELSE IF X>159 AND X<256 THEN A$(1)=CHR$(X) ELSE A$(1)=" "
7900 RETURN
8000 REM PRINT X ALS EENCIJFERIG GETAL
8001 REM 0..9 ALS 0..9, 10..15 ALS A..F, -1 ALS .
8100 IF X<0 OR X>15 THEN X$=". "
8200 IF X>=0 AND X<=9 THEN X$=CHR$(X+48)
8300 IF X>9 AND X<=15 THEN X$=CHR$(X+55)
8400 PRINT X$;
8500 RETURN
9000 REM PRINT TWEE SPATIES
9100 PRINT" ";
9200 RETURN
9900 END

```

## Pack - Unpack

```

listing pack/unpack
0 PRINTCHR$(12)*"Deze subroutine kunt u gebruiken om gegeven
s die u wilt wegschrijven met de routines in de andere list
ing inkorten. Op die manier kunt u dan de 4750 bytes die er
voor stringsave beschikbaar zijn"
1 PRINT"zo gunstig mogelijk gebruiken.":END
9 REM voorbeeld van data-invoer
10 REM
11 CLEAR 4750
20 INPUT"Naam ";N$
30 INPUT"Adres ";A$
40 INPUT"Woonplaats ";P$
50 DIM V(30,3)
60 T$=N$
80 W=1: GOSUB 1000
90 T$=A$
110 W=2: GOSUB 1000
120 T$=W$
140 W=3: GOSUB 1000
150 CSAVE* V
190 REM OPNIEUW LEZEN CASSETTE
200 INPUT"Teruggespoeld ";Q$
210 IF LEFT$(Q$,1)="j" OR LEFT$(Q$,1)="J" THEN 220
215 GOTO 200
220 DIM V(0,0):REM korte manier om V te wissen
225 DIM V(30,3)
230 CLOAD *V
235 FOR Q=1 TO 10
240 W=1: GOSUB 2000
250 N1$=V$
270 W=2: GOSUB 2000
280 A1$=V$
300 W=3 : GOSUB 2000
310 W1$=V$
330 PRINT:PRINT:PRINT
350 PRINTN1$
360 PRINTA1$
370 PRINTW1$
435 NEXT Q
999 END
1000 REM PACK-ROUTINE
1010 L=LEN(T$)
1020 V(0,W)=L
1030 FOR R=1 TO L
1040 V(R,W)=ASC(MID$(T$,R,1))
1050 NEXT R
1060 RETURN
2000 REM UNPACK-ROUTINE
2010 K=V(0,W):V$=""
2020 FOR J=1 TO K
2030 V$=V$+CHR$(V(J,W))
2040 NEXT J
2050 RETURN

```



Electron

## Listing

### Listing Doorlopende klok

```

60000 PRINTCHR$(12):PRINTCHR$(2)
60010 WV=10*PEEK(&H60BF):REM oude waardeteller &h6010+&h6011
tevens vlag voor tijd invoeren
60020 IF WV<>0 THEN GOTO 60070
60030 POKE &H6013,0
60040 PRINT"TIMER OF KLOK (T/K) : ";
60050 A=INP"":A=A-64:IF A MOD 32=20 THEN GOTO 60060 ELSE IF
A MOD 32=11 THEN GOSUB60200:GOTO60070 ELSE 60050
60055 REM timer op 0 zetten
60060 T=0:POKE &H60DF,0:WV=0:POKE &H6010,0:POKE&H6011,0:PRINT
CHR$(12)
60070 A=&H501F:POKE A+3,ASC("::":POKE A+6,ASC("::")
60075 REM uitlezen klok
60080 HB=PEEK(&H6011):LB=PEEK(&H6010):T=PEEK(&H60DF):IFPEEK(&
H6011)<>HB THEN 60080ELSE W=(LB+256*HB)/50
60090 IF WKWV THEN POKE &H60DF,PEEK(&H60DF)+1:T=T+1:REM aantal
1 maal dat de lokstatnt op nul is geweest Deze vergelijking d
ient 21.50min te worden aangeroepen
60100 WV=W:W=T*1310.72
60110 S%=INT(W-60*INT(W/60)):IF S%=SV% GOTO 60070 :REM test
of er een nieuwe seconde moet worden afgedrukt (poked)
60120 POKE&H60BF,INT(WV/10)
60130 UZ=INT(W/3600)MOD24:MZ=INT(W/60-60*INT(W/3600)):SV%=S%
60140 A=&H501F
60150 FOR IZ=1 TO 3
60160 IF IZ=2 THEN UZ=MZ:A=A+3 ELSE IFIZ=3 THEN UZ=SZ:A=A+3
60170 IF UZ<10 THEN POKE A+1,ASC("0")ELSE POKE A+1,INT(UZ/10)
+48
60180 POKE A+2,UZMOD 10+48
60190 NEXT:GOTO 60070
60195 REM *****invoer tijd*****
60200 PRINT:PRINT: INPUT"VOER TIJD IN :UUMSS ";TI$
60205 IF LEN(TI$)>6 THEN PRINT"opnieuw":goto 60200
60210 PRINTCHR$(2)+CHR$(12)
60220 W=VAL(LEFT$(TI$,2))*3600+VAL(MID$(TI$,3,2))*60+VAL(RIGH
T$(TI$,2))
60230 T=INT(W/1310.72)
60240 W=W-T*1310.72:POKE&H60DF,T:REM bewaaradres aantal deelu
ren
60250 HB=INT(W*50/256):LB=W*50-HB*256:POKE&H6010,LB:POKE&H601
1,HB
60260 RETURN
60270 REM Doorlopende Klok P.Nelemans 010-831518
60280 REM Deze klok kan eventueel gekoppeld aan een ander pro
gramma na een NEW of Runnen van een ander programma weer word
en aangeroepen(Run) waarbij de tijd gewoon is blijven doorlop
en
60290 REM Dit programma gedeelte dient iedere 21.50min te wor
den aangeroepen

```

## MINI

### AANMELDINGSFORMULIER

Naam : .....

Adres : .....

Postcode : .....

Woonplaats: .....

Telefoonnr: .....

Giro of bankrek.: .....

\* Hierbij geef ik mij op als deelnemer  
van de Stichting Gebruikersgroep  
P. COMPUTERS. (GPC)

S.V.P. aankruisen welke deelname u wenst

\* Afdelings-deelname  f 15,--

\* Volledige-deelname  f 45,--

\* Gezins -deelname  f 55,--

\* Bedrijfs -deelname  f 90,--

\* School -deelname  f 90,--

Bedragen deelname zijn per kalenderjaar.

datum Handtekening

Opsturen aan het secretariaat van de GPC  
Postbus 2193, 5600 CD EINDHOVEN.

**Gezocht:** Progr. voor  
het samenstellen van  
klassementen van div.  
sporten met de P2000-T  
D. Sinkeldam,  
Tel. (020) 452124

**Te koop gevraagd:**  
Printer voor ca.  
f1. 900,--  
070 - 202756

**Te koop:** een Familie-
geheugen voor de  
P2000T f1. 200,--  
Tel. 079 - 166307  
Alleen na 18.00 uur

**Gezocht:** Wie heeft  
de P2000T wel eens  
via modem aan een  
IBM gekoppeld.  
Schrijf de redactie.

**Wie weet:** Kan je met  
de P2000 ook het  
Euro-net binnenkomen.  
Schrijf de redactie.