

# DOSSIER AKTIEF

# COMMODORE

MAART  
1986

AKTUELE BIJLAGE BIJ COMMODORE DOSSIER

## NIEUWS

### TALENINSTITUUT NEEMT MACHINETAAL IN PAKKET

Afgelopen maand lanceerde het Nederlands Talen Instituut een nieuwe schriftelijke computercursus: machinetaal met de Commodore 64.

De cursus is bedoeld voor hobbyïsten met Commodore-basic-ervaring, die hun machine(taal)kennis willen vergroten. Ervaring in machinetaal is geen vereiste. Ook het bezit van een assembler en/of machinetaalmonitor is niet noodzakelijk, omdat beide programma's gratis bij de schriftelijke cursus worden geleverd. Voor de insiders: het gaat hier om de PAL-assembler en de SAMMON monitor.

De cursus, die uit 32 lessen bestaat, bevat naast een flinke portie theorie een aantal zoge-

noemde 'source-codes', die met behulp van de assembler ingetikt en/of veranderd kunnen worden. De totale cursusduur bedraagt 8 maanden. Volgens Ir. H.J.A.M. Bodelier, auteur van de cursus, heeft het volgen van een schriftelijke computercursus machinetaal veel voordelen:

"Doordat er een regelmatig schriftelijk contact met de leeraar plaatsvindt, kunnen eventuele inzietsfouten snel gecorrigeerd worden. Bodelier: "Na afloop van de cursus kan men zelf goed doordachte machinetaalprogramma's schrijven. Bovendien is zijn kennis over de Commodore 64 dan ziender-

ogen vergroot, omdat we flink wat plaats hebben ingeruimd voor informatie over deze machine."

De cursus, die normaal gesproken (bij een tempo van 1 les per week) 8 maanden duurt, kost f 99,80 per maand. Voor meer informatie kunt u terecht bij het NTI, Rechtzaad 2, 4703 RC Roosendaal. Het telefoonnummer van het NTI is 01650-60120.

### STORYTEL

Het begint misschien wat een-tonig te worden, maar het is nu eenmaal zo: de bulletin boards schieten in ons land als paddestoelen uit de grond. De vele publiciteit rond het 'inbreken op computersystemen' via een modem heeft daar fors aan meegeholpen. Nederland begint echt in de ban van de

### VERDIEN GELD MET UW COMPUTER!



modem te komen. Het wordt een rage die de populariteit destijds het 'bakkie' doet verbleken. Nu zijn er maar weinig beginnende 'hackers', zoals de computerkrakers in vakjargon heten, die er daadwerkelijk in slagen een computersysteem binnen te dringen. Veel bedrijven ondervinden echter wel overlast van alle pogingen. Om al die aspirant-hackers nu van dienst te zijn is nu Storytel opgericht. Storytel is een computerdatabank die er op in speelt de puzzelmanie van computerenthousiasten in legale banen te leiden. De hardnekkige krakers, die echt in het systeem weten binnen te dringen doen dit niet eens voor niets. In het computerprogramma van deze databank zit namelijk een schat van van 1000,- gulden verborgen. Voor tien gulden kan iedereen een toegangsnummer aanvragen en daarmee een maand lang naar de schat zoeken. Als aan het eind van de maand de schat niet gevonden is, wordt hij uitgereikt aan degene die hem het dichtst heeft benaderd. Het telefoonnummer is 010-58 76 40.

COMMODORE DOSSIER AKTIEF verschijnt 12 keer per jaar. In februari, mei, augustus en november als bijlage in het hart van Commodore Dossier, in de overige maanden als losse uitgave uitsluitend voor abonnees van Commodore Dossier.

#### DEZE MAAND:

##### NIEUWS

Pagina 1

##### BRIEVEN

Pagina 3

##### BITS & BYTES

Pagina 4

##### TIPS & TRUCS

Pagina 6

##### ASCIIMAKER

Pagina 6

##### SPRITES OP DE LOOP

Pagina 8

##### MARKT

Pagina 12

##### FC DE NAZORG

Pagina 14

### PUBLIEKS SOFTWARE

In de Verenigde Staten is 'public domain' software een heel normaal verschijnsel. Programmatuur dat bezit is van het publiek en derhalve vrijelijk te kopiëren en te verspreiden is. In West-Europa, en dan met name in Nederland, is het fenomeen public domain nog vrij onbekend. Onder public domain, oftewel publieks eigendom, vallen bijvoorbeeld programma's die als listing in computerbladen worden afgedrukt. In Raalte bestaat nu sinds een paar maanden een bedrijfje dat zich het lot van die openbare programmatuur heeft aangetrokken. Publieks Software (hoe kan het ook anders) is de naam van deze firma die zich ten doel heeft

gesteld licentie vrije programmatuur aan te bieden tegen kostprijs. Voor 16 gulden kan men een cassette of diskette aanschaffen met gemiddeld zes programma's. Deze programma's mogen dan naar hartelust gecopieerd, aangepast en veranderd worden. Thuis-programmeurs die zelf een programma hebben geschreven kunnen dat kwijt aan Publieks Software, die vervolgens voor de verspreiding zorgt. Bovendien ontvangt de programmeur minimaal 0.40 cent per verkocht programma. Voor informatie kunt u een briefje schrijven naar Publieks Software, postbus 165, 8100 AD in Raalte. Bellen kan ook: 05720 - 58022.

**Reacties op Commodore Dossier en CD Aktief zijn natuurlijk altijd welkom. Alle brieven krijgen antwoord, maar niet alle brieven kunnen worden geplaatst in deze rubriek. Alleen vragen of opmerkingen die voor andere lezers ook interessant zijn, komen voor plaatsing in aanmerking. De redactie kan brieven inkorten bij ruimtegebrek.**

**Uw reacties graag naar: Commodore Dossier, Rijsburgstraat 11, 1059 AT Amsterdam.**

#### ELEKTRICITEIT

Ik zit met het volgende probleem. Als de Provinciale Utrechtse Elektriciteits Maatschappij in onze gemeente om ongeveer 23.00 uur overschakelt op nachstroom dan valt op dat moment het in mijn computer aanwezige programma weg en verschijnt het bekende blauwe startbeeld met 38911 basic bytes free. Bestaat er voor deze lastige situatie een oplossing en hebben meer lezers deze ervaring?

**F. Frölich, Cothen**

*Er zijn apparaten in de handel die een euvel als het even wegvallen van de stroom ondervangen. We hebben echter het idee dat die nogal kostbaar zijn. Wellicht dat andere lezers u een goedkope en afdoende oplossing aan de hand kunnen doen.*

#### VIDITELMODEM

Ik heb twee vragen. Ik heb op een beurs een tweedehands Siemens Viditel modem gekocht. Er zat verder echter niets bij, maar de verkoper verzekerde me dat de modem op de C-64 aan te sluiten was. Eenmaal thuisgekomen merkte ik dat er geen RS 232C aansluiting op zat, zodat ik gelijk met de handen in het haar zat. Hopelijk dat een lezer me hiermee kan helpen. Daarnaast heb ik interesse in enige informatie over de 1520 plotter. Ik heb al vaak geïnformeerd hoe deze plotter precies werkt, maar ben er nog niet achter. Bovendien zou ik lezers die een dergelijke plotter hebben willen vragen me enkele tekeningen op te sturen. Uiteraard tegen vergoeding.

**W. Groeneveld, Vlaardingen.**

*Wie de heer Groeneveld kan helpen kan contact met hem opnemen. Zij adres is Prof.*

*Telderstraat 324, 3132 AZ Vlaardingen.*

#### BELGISCHE BBS'

Sinds enige tijd ben ik in het bezit van een Teletron modem. Ik heb dat ding in Breda gekocht, want in België worden deze modems niet verkocht. Inmiddels heb ik de modem al duchtig in gebruik. Het probleem is echter dat er in Commodore Dossier enkel telefoonnummers staan van Nederlandse bulletin boards. En aangezien dat voor mij internationale gesprekken zijn, loopt mijn rekening hier na een 50-tal 'telefoongesprekken' al aardig op. Dit gaat mij dus een bom duiten kosten. Is het niet mogelijk om in Commodore Dossier, dat ik een steengoed blad vind, een lijstje af te drukken met Belgische bbs'? U moet weten dat het modemgebruik in België bij hobbyisten nog niet erg in de mode is. Bovendien weten we van elkaar niet dat we een modem bezitten. U kunt ons misschien een zetje in de goede richting geven. Nu ben ik van plan bij mij thuis een kleine databank op te starten. Wie kan mij aan de nodige programmatuur helpen of een adres waar ik de software kan kopen?

**M.Marc, Kortenberg België.**

*Helaas zijn wij ook niet op de hoogte van het bestaan van Belgische databanken. Hopelijk dat naar aanleiding van uw brief zich een aantal bbs' zal melden. In dat geval zullen we zeker de telefoonnummers en openingstijden in Commodore Dossier opnemen.*

#### ADMINISTRATIE

Ik doe onder meer de administratie van een cafetaria. Nu wil het bedrijf de administratie gaan automatiseren. Ze willen een computer aanschaffen met in eerste instantie daarbij een

boekhoudprogramma. Met een dergelijk programma moeten onder meer alle staten bijgehouden kunnen worden, terwijl ook het maken van een balans tot de mogelijkheden moet horen. Welke computers zijn hier geschikt voor en welke programma's zijn er zoal?

**Scholtes, Honselersdijk**

*In principe kan op elke computer een boekhouding worden gedraaid. Ook op de C-64. Omdat dit blad speciaal voor de Commodore-gebruikers is zullen we ons tot dit merk beperken. Een eenvoudig, maar goed werkend programma is Finad 64 van de Hilversumse firma Computer World. Een wat uitgebreider en daardoor duurder programma is Prompt-boekhouding van het softwarehuis Prompt in Amsterdam. Van dit laatste programma vindt u een beschrijving in Commodore Dossier nr.4 op pagina 16.*

#### GERAMMEL

Als ik weer eens een diskette formatteer in mijn 1541, dan moet ik altijd dat verschrikkelijk gerammel aanhoren. Bij mijn weten is de oorzaak de kop die tegen het stoorpunt komt. Ook weet ik dat de lees/schrijfkop hierdoor danig ontregeld kan worden. Ik zou graag willen weten of bovengenoemde beweringen waar zijn, wat ik tegen het gerammel kan doen en wat doe ik bij een ontregelde kop. Bij voorbaat dank, en veel succes met uw blad, vooral het communicatie gedeelte.

**E. Obbink, Dinxperlo.**

*Het gerammel aan het begin van het formatteren van een diskette is een normaal verschijnsel. Bij erg vaak formatteren achter elkaar is het niet ondenkbaar, dat de kop ontregeld wordt. Dit kunt u controle-*

*ren door van de test-diskette, die bij uw diskdrive geleverd is, het programma 'Performance test' te draaien. Indien dit programma een fout constateert, is het verstandig om uw computer bij een computer-shop ter reparatie aan te bieden. Ik raad u af om onoordeelkundig zelf aan uw machine te sleutelen.*

#### ALTERNATIEF

Ik zoek naar een alternatief voor machinetaal. ik dacht daarbij aan een programma of zo voor de Commodore 64 (niet op schijf), dat Basic-programma's om kan zetten in machinetaal-programma's. Bestaan er dergelijke programma's en waar kan ik deze krijgen?

*Er bestaan inderdaad programma's die Basic omzetten in machinetaal. Dat zijn zogenoemde compilers. Ze zijn in elke goede computerwinkel te koop, maar ze zijn niet goedkoop.*

#### BESTANDEN

Vanaf het begin ben ik abonnee van Commodore Dossier. Ik moet zeggen dat het een uitstekend blad is. Ik ben al enige tijd op zoek naar een goed en duidelijk artikel over het werken met bestanden in de ruimste zin van het woord. Ik bedoel dan niet het gebruikelijke onvolledige gezeur dat je bijna in elk boek kunt vinden, maar echte uitleg over het werken met relatieve en/of sequentiële files. Eventueel vergezeld van een subroutine die dan gebruikt kan worden in een zelf ontworpen programma. Kunt u aan iets dergelijks eens een artikel wijden.

*Nog even geduld. In Commodore Dossier nr.6 komen we hier uitgebreid op terug.*

De tweede aflevering alweer van deze rubriek voor enthousiaste programmeurs in machinetaal, door Roelf Sluman. Deze maand: de inhoud van een geheugenplaats zichtbaar op het scherm en wat zijn interrupts.

## GETALLEN PRINTEN

Bijna iedere machinetaal-hobbyist kan het zich nog wel herinneren: Wie de inhoud van een geheugenplaats op het scherm wil zetten kiest voor de schijnbaar meest logische oplossing:

LDA MEMLOC  
JSR \$FFD2

Helaas, helaas... Het enige dat de computer dan doet, is het BIJBEHORENDE ASCII-TEKEN op het scherm zetten! We moeten dus, als we de inhoud van een geheugenplaats op het scherm willen zetten, hiervoor ZELF een routine maken. Een voorbeeld hiervan, de routine DECOUT, vindt u in listing 2.

De routine doet het volgende:  
1. Er wordt een getal uit een geheugenplaats (in ons geval: zpl of \$fb) gehaald.  
2. Hier wordt steeds honderd vanaf getrokken, totdat het resultaat negatief is. We hebben dan het hondertal gevonden (in X). Dit cijfer wordt geprint.  
3. We gaan van het restant nu steeds tien aftrekken, totdat de uitkomst negatief wordt. We hebben dan dus het tiental (in X) te gevonden. Ook dit cijfer wordt geprint.  
4. Het restant is het ééntal. Hier hoeven we niets meer van af te trekken; dit cijfer kan zonder meer worden uitgevoerd.

Ook het uitvoeren ('UIT') verdient nog even onze aandacht: we moeten van een waarde (van 0 tot en met 9) een ASCII-code maken. Hiervoor kijken we naar onderstaande tabel:

CIJFER	ASCII	(HEX)
0	48	\$30
1	49	\$31
2	50	\$32

CIJFER	ASCII	(HEX)
3	51	\$33
4	52	\$34
5	53	\$35
6	54	\$36
7	55	\$37
8	56	\$38
9	57	\$39

Vergelijk de cijfers eens met hun hex-ascii-waardes en we zien dat ze met \$30 zijn geORD! Dit is dus de oplossing voor ons probleem; we OREN de inhoud van A met \$30, voordat we gaan printen.

## HEXA-DECIMAAL

De tweede routine (listing 2) doet hetzelfde als routine 1, met één verschil: de getallen worden hexadecimaal op het scherm gezet. Bovendien wordt er hier na elk getal een RETURN - chr\$(13)-geprint.

HEXOUT is, zeker wat het eerste gedeelte van het programma betreft, eenvoudiger dan DECOUT. Allereerst wordt het linkernybble (de linker 4 bits) naar rechts geschoven. We hebben nu dus een waarde van 0 tot en met 15 (\$0-\$f). Hier wordt, bijna op dezelfde manier als hierboven, een getal (of een letter!) van gemaakt. Dit wordt nog eens herhaald voor de rechter 4 bits.

## INTERRUPTS

Iedere machinetaalprogrammeur heeft er wel eens van gehoord, maar lang niet iedereen durft ze te gebruiken: interrupts, ook wel IRQ's genoemd. Ze zijn lang niet altijd noodzakelijk, maar ze kunnen, mits goed geprogrammeerd, een hoop werk uit handen nemen.

### WAT IS EEN IRQ?

Elke zestigste seconden (ook tijdens het uitvoeren van bijvoorbeeld een basic-programma) stopt de computer even waar hij mee bezig is. Er worden dan snel wat taken uitgevoerd, zoals het bijwerken van de tijd (ti\$) het afhandelen van eventuele toetsdrukken en dergelijke. De

IRQ-routine die hier zorg voor draagt begint op locatie \$EA31. Het leuke is nu, dat we de computer eerst iets anders kunnen laten doen, voordat hij met z'n eigen IRQ begint. Hiervoor veranderen we eenvoudig een zogenaamde POINTER (niets meer of minder dan een 'wegwijzer'). Deze pointer wijst normaal naar \$EA31, maar we laten hem nu naar onze eigen routine wijzen. Na afloop van onze routine geven we de computer dan opdracht om naar z'n eigen routine (dus: \$EA31) te springen. Als er dan een IRQ optreedt (elke zestigste seconde dus) doet de computer het volgende:

1. A, X, Y en SR redden (dit gaat automatisch)
2. onze zelfgeschreven routine uitvoeren
3. naar z'n eigen IRQ-routine springen

De eenvoudigste IRQ die er te schrijven valt, vindt u in listing 3. Elke zestigste seconde (tel maar mee) wordt de randkleur veranderd. Meteen daarna springt de computer naar z'n eigen routine.

De laatste listing (listing 3) bevat een iets uitgebreidere IRQ-routine. Er wordt (via locatie 197) gekeken of één van de functietoetsen is ingedrukt. Is dat het geval, dan voert de computer een bepaalde opdracht uit.

Let op een paar bijzonderheden:  
1. Het op de stapel zetten ('PHA') van het gekozen adres min één. Door middel van RTS komt de computer op het juiste adres terecht. Deze methode is niet al te bekend, maar is zeer handig als het gaat om zogenaamde 'menu-keuzes'. Ook in E.V.A. (zie elders in dit nummer) wordt hij uitvoerig gebruikt.  
2. Het gebruik van een TELLER (\$FB). Doordat interrupts zo vaak plaatsvinden, zou er veel te vaak getest worden. Deze teller voorkomt dat.  
3. Het springen door middel van carry clear. Dit scheelt elke keer weer één byte (in plaats van een JUMP een BRANCH gebruiken). Omdat, door ASL de carry in dit geval op nul wordt gezet (A is in eerste instantie NOOIT groter dan zes!), kunnen we deze truc gebruiken.

Listing 1

```

HEXOUT.SRC.....PAGE 0001
LINE#  LDC   CODE      LINE
00001  0000          ; INHOUD VAN EEN GEHEUGENPLAATS
00002  0000          ; HEXADECIMAAL OP BEELDSCHERM
00003  0000          ;
00004  0000          ;
00005  0000          ; *=$B000
00006  0000          ;
00007  0000          ; ZP1=$FB
00008  0000          ; CHR$OUT=$FFD2
00009  0000          ;
00010  0000  A5 FB          LDA ZP1          ; LINKER 4 BITS
00011  0002  4A          LSR A           ; KOMEN OP PLAATS
00012  0003  4A          LSR A           ; VAN RECHTER 4
00013  0004  4A          LSR A           ; BITS
00014  0005  4A          LSR A           ;
00015  0006  20 15 80    JSR UIT         ; ASCII EN PRINTEN
00016  0009          ;
00017  0009  A5 FB          LDA ZP1          ; RECHTER 4 BITS
00018  000B  29 0F          AND #Z00001111
00019  000D  20 15 80    JSR UIT         ;
00020  0010          ;
00021  0010  A9 0D          LDA #13         ; CARRIAGE RETURN
00022  0012  4C D2 FF    JMP CHR$OUT    ;
00023  0015          ;
00024  0015          ;
00025  0015  09 30          UIT           ORA ##30        ; ASCII-CIJFER
00026  0017  C9 3A          CMP ##3A       ; GROTER DAN 9?
00027  0019  B0 03          BCS LETTER    ; JA, 7 BIJTELLEN
00028  001B  4C D2 FF    CIJFER JMP CHR$OUT
00029  001E  69 06          LETTER ADC #6   ; CARRY+6=7
00030  0020  D0 F9          BNE CIJFER     ; OP SCHERM
00031  0022          .END

ERRORS = 00000

SYMBOL TABLE
SYMBOL VALUE
CHR$OUT  FFD2
ZP1      00FB
END OF ASSEMBLY
    
```



## BASIC OMHOOG

ie een groot programma zit te schrijven vernielt soms per ongeluk weleens zijn eigen sprites. Ook kan het voorkomen dat bij het tevoorschijn halen van de sprites het programma kapot wordt gepoked. Om dit te voorkomen moet u de Basic-pointer omhoog zetten. In de zero-page locaties 43 en 44 staat de pointer naar de start van het Basic-

programma. Het is zaak die naar een ander gebied te laten wijzen, zodat sprites, karakter-set en programma elkaar niet in de weg zitten.

Een voorbeeld:  
POKE43,1:POKE44,64 . Deze opdracht verplaatst het begin van Basic naar \$4001. Hoe komt u hieraan?  $64 * 256 + 1 = \$4001$  (high-byte, Low-byte). De defaultgetallen waren 1 en  $8 * 256 + 1 = \$0801$

## KEYBOARD BUFFER

Adres 649 bevat de lengte van de keyboard-buffer. Nu is het altijd leuk om iemand in de maling te nemen en dat kan door hier 0 in te poken. Het gevolg is dat de computer helemaal niets meer doet als er iets wordt ingetoetst. Zet je in dat adres echter een te groot getal, bij voorbeeld 30, dat

bestaat de kans dat een aantal belangrijke sprong-vectoren wordt overgeschreven, wat weer tot gevolg heeft dat de computer op tilt staat. Zoals: 0  
POKE649,30  
1 goto 1  
Vervolgens laten runnen en de pret begint.

## DATAWOESTENIJ

In tal van tijdschriften staan listings die kunnen worden overgenomen door de lezers. Om het overtypen te vergemakkelijken gebruikt de heer De Beer altijd de volgende regels:  
XXXX INPUT "REGEL-NUMMER";RE  
XX10 FOR L=0 TO  
20:PRINTRE + x\*L"DA-

TA":NEXT  
<X20 PRINT "RUNXXXX  
home>"

XXXX is het op drie na laatste regelnummer van het programma. x is de interval tussen de regels. <home> laat de cursor naar de homepositie springen, wat weer wat tijd scheelt op het vele typewerk.

## EVEN ALLES WEG

Staat het beeldscherm vol sprites in de verkeerde kleuren en je wilt het scherm snel op-nieuw starten dan kan dat met

## LIJNWISSER

In de november-editie van Aktief stond een lijnwisser voor de Vic-20 afgedrukt. Daarop in hakend stuurt de heer De Beer de volgende lijnwisser voor de C-64.  
POKE781,re:sys59903. Hierbij is re de te wissen regel, dus van 0 tot 24. In een subroutine in een for-next lus is deze truuk te gebruiken om op

sys58648. Dit initialiseert onder meer het scherm met sprites en al.

een bestaand scherm toch steeds een nieuwe input te kunnen gebruiken. Tekst kan van de ene naar de andere lijn worden gecopieerd door:  
POKE781,va:sys59888:POKE172,PEEK(60656 + na):POKE780,PEEK(216 + na):sys59848. Hierin is va de regel waarvan en na de regel waarheen gecopieerd wordt.

## NAAR DE 64-MODE

Er bestaan twee mogelijkheden om vanuit de C-128 mode naar de 64 mode te gaan. De eerste is de meest bekende. Na het intikken van GO 64 springt de 128 naar het blauwe scherm dat

aangeeft dat u nu in de 64 mode zit. Een tweede mogelijkheid om de computer te resetten terwijl u de CBM-toets ingedrukt houdt.

## 1571 VOLLEDIG BENUTTEN IN 64 MODE

De 1571 disk drive kan op de C-128 mode dubbelzijdig gebruikt worden. Slechts weinig mensen weten dat u deze drive ook in de 64-stand van de C-128 dubbelzijdig kunt gebruiken.  
Er zijn twee manieren om dit te doen:  
- In de C-128 mode moet u met het commando HEADER

een disk formatteren. Als u dan vervolgens naar de 64 mode gaat heeft u maar liefst 1328 blokken vrij.  
- Op een C-64 of in de 64-stand van de C-128 geeft u het commando OPEN 15,8,15,"UO½M1". In dit geval nooit de opdracht CLOSE geven. U loopt anders het risico dat de computer vastloopt.

## ASCIIMAKER GEEFT UW C-64 STANDAARD ASCII

Commodore-computers kennen helaas geen standaard ASCII. Destijds hebben de ontwerpers van de C-64 besloten een eigen ASCII te ontwikkelen. Gevolg is dat u met tal van andere, 'professionelere' computers moeilijk kunt communiceren. Het conversieprogramma ASCIIMAKER maakt een eind aan dat probleem.

Heeft u ook weleens getracht

een stuk tekst dat u had geschreven op uw Commodore 64 via een modem over te sturen naar bij voorbeeld de Apple van een kennis? Als u dat inderdaad heeft gedaan, dan zult u zonder meer van uw kennis te horen hebben gekregen dat hij onbegrijpelijke 'rotzooi' op zijn scherm kreeg. Sindsdien bent u maar met overseinen gestopt. En dat terwijl het u zo handig had gele-

ken om op die manier brieven en dergelijken over te sturen. De reden van de 'rotzooi' op het beeldscherm van uw vriend is dat uw Commodore niet met standaard ASCII werkt, maar een variant daarop kent.  
Met het programma ASCIIMAKER zet u uw tekstfiles om in standaard ASCII, zodat het overpiepen per modem van stukken tekst geen enkel pro-

bleem meer is. Uw vriend krijgt dan leesbare tekst op zijn scherm.  
Het programma dient te worden ingetoetst met de checksum op pagina 37. Is het typewerk klaar dan runt u het programma, waarna u het naar standaard ASCII te converteren file moet worden ingeladen. De computer doet de rest.

LEES EERST DE  
HANDLEIDING BIJ  
DE LISTINGS OP  
PAGINA 37!

## ASCII MAKER

```

100 data 032,008,194,007,158<sh/sp>36
105 data 040,050,048,056,051<sh/sp>bb
110 data 041,032,040,067,041<sh/sp>e9
115 data 032,083,084,065,082<sh/sp>d2
120 data 082,032,083,079,070<sh/sp>2e
125 data 084,087,065,082,069<sh/sp>e5
130 data 000,000,000,000,076<sh/sp>c4
135 data 051,009,014,008,147<sh/sp>43
140 data 013,013,032,032,032<sh/sp>38
145 data 032,042,042,042,042<sh/sp>5a
150 data 032,032,065,083,067<sh/sp>f3
155 data 073,073,045,067,079<sh/sp>f7
160 data 078,086,069,082,084<sh/sp>e4
165 data 069,082,032,086,049<sh/sp>21
170 data 046,048,032,042,042<sh/sp>5a
175 data 042,042,032,032,032<sh/sp>38
180 data 032,032,013,013,040<sh/sp>08
185 data 049,057,056,054,041<sh/sp>99
190 data 032,082,079,069,076<sh/sp>14
195 data 070,032,083,076,085<sh/sp>05
200 data 077,065,078,032,045<sh/sp>3d
205 data 032,083,084,065,082<sh/sp>d2
210 data 082,032,083,079,070<sh/sp>2e
215 data 084,087,065,082,069<sh/sp>e5
220 data 013,013,013,068,073<sh/sp>01
225 data 084,032,080,082,079<sh/sp>e7
230 data 071,082,065,077,077<sh/sp>15
235 data 065,032,086,069,082<sh/sp>12
240 data 065,078,068,069,082<sh/sp>12
245 data 084,032,067,079,077<sh/sp>35
250 data 077,079,068,079,082<sh/sp>32
255 data 069,045,065,083,067<sh/sp>f3
260 data 073,073,013,073,078<sh/sp>d6
265 data 032,078,079,082,077<sh/sp>e5
270 data 065,065,076,032,065<sh/sp>41
275 data 083,067,073,073,046<sh/sp>ce
280 data 013,013,013,070,073<sh/sp>a1
285 data 076,069,078,065,065<sh/sp>d1
290 data 077,032,040,077,065<sh/sp>11
295 data 088,046,032,056,032<sh/sp>b8
300 data 075,065,082,065,075<sh/sp>d3
305 data 084,069,082,083,041<sh/sp>e9
310 data 058,032,000,087,044<sh/sp>2c
315 data 083,044,067,083,065<sh/sp>f1
320 data 046,032,032,009,208<sh/sp>50
325 data 003,032,116,164,072<sh/sp>00
330 data 169,002,162,008,160<sh/sp>40
335 data 002,032,186,255,104<sh/sp>28
340 data 072,162,000,160,002<sh/sp>b2
345 data 032,189,255,032,192<sh/sp>48
350 data 255,104,168,162,007<sh/sp>d7
355 data 189,214,008,153,000<sh/sp>c0
360 data 002,200,202,016,246<sh/sp>46
365 data 152,072,169,003,162<sh/sp>f2
370 data 008,160,003,032,186<sh/sp>4a
375 data 255,104,162,000,160<sh/sp>c0
380 data 002,032,189,255,076<sh/sp>34
385 data 192,255,133,251,168<sh/sp>f8
390 data 136,048,010,185,000<sh/sp>40
395 data 002,201,042,208,246<sh/sp>c6
400 data 169,000,096,165,251<sh/sp>13
405 data 096,162,038,160,008<sh/sp>b8
410 data 032,139,009,169,008<sh/sp>48
415 data 162,000,160,000,032<sh/sp>b8
420 data 161,009,032,222,008<sh/sp>98
425 data 169,147,032,210,255<sh/sp>67
430 data 162,002,032,198,255<sh/sp>a7
435 data 032,228,255,072,032<sh/sp>b8
440 data 204,255,104,032,210<sh/sp>3a
445 data 255,032,024,010,133<sh/sp>dd
450 data 251,032,183,255,133<sh/sp>2d
455 data 252,032,204,255,162<sh/sp>32
460 data 003,032,201,255,165<sh/sp>35
465 data 251,032,210,255,032<sh/sp>28
470 data 204,255,032,225,255<sh/sp>d7
475 data 240,004,165,252,240<sh/sp>00
480 data 205,169,002,032,195<sh/sp>4b
485 data 255,169,003,032,195<sh/sp>4b
490 data 255,076,116,164,134<sh/sp>fe
495 data 251,132,252,160,000<sh/sp>b0
500 data 177,251,240,011,032<sh/sp>e8
505 data 210,255,230,251,208<sh/sp>f0
510 data 243,230,252,208,239<sh/sp>c7
515 data 096,133,252,224,000<sh/sp>b0
520 data 208,004,192,000,240<sh/sp>c0
525 data 004,024,032,240,255<sh/sp>c7
530 data 169,000,133,251,169<sh/sp>f9
535 data 164,032,210,255,169<sh/sp>39
540 data 157,032,210,255,032<sh/sp>28
545 data 225,255,240,009,032<sh/sp>48
550 data 228,255,201,013,208<sh/sp>10
555 data 003,165,251,096,201<sh/sp>39
560 data 020,208,028,164,251<sh/sp>03
565 data 240,233,198,251,136<sh/sp>f0
570 data 169,032,153,000,002<sh/sp>b2
575 data 162,002,189,233,009<sh/sp>c9
580 data 032,210,255,202,016<sh/sp>58
585 data 247,048,202,157,157<sh/sp>15
590 data 032,201,032,144,205<sh/sp>bd
595 data 201,192,176,004,201<sh/sp>f9
600 data 128,176,197,164,251<sh/sp>03
605 data 196,252,240,191,153<sh/sp>31
610 data 000,002,032,210,255<sh/sp>67
615 data 230,251,208,171,029<sh/sp>ed
620 data 157,017,145,009,008<sh/sp>48
625 data 010,011,009,008,010<sh/sp>32
630 data 011,029,157,017,145<sh/sp>51
635 data 132,253,134,254,160<sh/sp>20
640 data 007,217,008,010,240<sh/sp>e0
645 data 005,136,016,248,048<sh/sp>40
650 data 003,185,016,010,170<sh/sp>e2
655 data 041,064,208,004,138<sh/sp>02
660 data 076,065,010,138,041<sh/sp>d9
665 data 128,208,005,138,009<sh/sp>d9
670 data 032,208,003,138,041<sh/sp>d9
675 data 127,166,253,164,254<sh/sp>06
680 data 096,044<sh/sp>bc
1000 printchr$(147)<sh/sp>0f
1010 forx=2049 to 2630<sh/sp>5e
1020 reada:ck=ck+a:printchr$(19)ck
      :next<sh/sp>2a
1030 ifck=59918then1050<sh/sp>12
1040 print"data error!":stop<sh/sp>14
1050 restore<sh/sp>c8
1060 forx=2049 to 2630<sh/sp>5e
1070 reada:pokex,a:ck=ck-a<sh/sp>1b
1080 printchr$(147)ck<sh/sp>0d
1090 next<sh/sp>0e
1100 poke45,70:poke46,10:end<sh/sp>3c

```

Voor bepaalde programmeer-toepassingen lijkt de computertaal Basic te traag. Bij sprites bij voorbeeld. John Vanderaart be-

wijst echter dat ook in Basic sprites met een enorme snelheid over het scherm kunnen schieten.

Het grootste probleem van de Basic-programmeur is het gebrek aan snelheid van deze computertaal. We kunnen gerust stellen dat basic langzaam is. Hoe traag blijkt wel als u probeert een goed programma te schrijven. 'Vier op een rij' gaat nog wel en een redelijke adventure wil ook nog wel lukken. Ook voor bestandsprogramma's met veel rekenwerk blijkt Basic zo gek nog niet. De moeilijkheden beginnen pas bij de echte spelprogrammering. Zoals iedereen wel zal weten biedt de C-64 ons de mogelijkheid om onder meer acht sprites te gebruiken. En dat is heel mooi, vooral als je je rea-

liseert dat je op de Vic-20 of C-16 maar wat met programmeerbare karakters moet aanrommelen. In Basic echter zijn die sprites echter bijna niet aan de gang te krijgen. Een aantal uitbreidingen, zoals Simon's Basic of G-Pascal, biedt wel wat uitkomst, maar vreten geheugenruimte, of zijn niet 'on-line' beschikbaar. Bovendien geven deze hulpmiddelen geen echte snelheid. Voor de 'doe-het-zelvers' onder ons heb ik iets geschreven waar ze misschien veel plezier aan kunnen beleven. Niet alleen de Basic-programmeurs hebben er wat aan, maar ook de machinetaal-programmeurs

kunnen er hun voordeel mee doen. De beste manier om dit 'iets' eens te aanschouwen is om als eerste de 'loader' in te tikken (en te saven). Daarna runt u het. De machinecode zit ergens op het gebied dat loopt van \$c000 to \$cfff en is dus, met behulp van een monitor op \$8000, weg te saven naar cassette of schijf. Dit gebied is bovendien NEW- en RESET-bestendig. Als dit is gedaan tikt u het testprogramma in. Als u het runt hoeft u alleen maar de vuurknop van uw joystick (in poort twee) in te drukken en te kijken wat er gebeurt. Voor de machinetaal-freaks on-

der ons heb ik er ook nog een assembler-listing bijgedaan. (Assembler is machine-code in Basic-regels geschreven. Voordeel is dat het beter leesbaar wordt en makkelijker aan te passen is). Natuurlijk is het programma ook met behulp van een monitor in te voeren. Als u met onze Monitor 50000 wilt intoetsen moet er rekening mee houden dat de code verplaatst zal moeten worden, aangezien Monitor 50000 op hetzelfde geheugengebied draait.

Het programma is natuurlijk aan te passen. Sterker nog, ik denk dat een creatieve computergebruiker er een bijzonder fraaie 'shoot'em up'- game in kan schrijven.

Nog even wat tips:

- Zoek eens uit hoe 'animeer' en 'beweeg' werken. Poke er eens een ander getal in dan 255 en denk hierbij aan de werking van de sprite-msb-byte.
  - Gebruik uw eigen spritevormen. Houdt er rekening mee dat het om een cyclische tabel met lengte acht gaat.
  - Met 'richting' zijn ook zeer zinvolle dingen te doen. Bij voorbeeld continu ophogen, onmiddellijk omdraaien, random sturen ,etc.
- Succes ermee!

## SPRITES OP DE LOOP

```

1000 rem *****<sh/sp>d6
1010 rem *** test programmaatje ***<sh/sp>2e
1020 rem *** bij m-code ***<sh/sp>ae
1030 rem *****<sh/sp>d6
1040 :<sh/sp>62
1050 clr:restore<sh/sp>60
1060 poke53280,1:poke53281,1:print"sprite-demo":print"
geduld..."<sh/sp>a6
1070 :<sh/sp>8e
1080 rem *** pointers naar m-code ***<sh/sp>ae
1090 :<sh/sp>c6
1100 init=50000<sh/sp>e0
1110 richting=51000<sh/sp>28
1120 speed=51008<sh/sp>f0
1130 beweeg=51088<sh/sp>c0
1140 teller=51016<sh/sp>70
1150 tabel=51024<sh/sp>f0
1160 animeer=51089<sh/sp>81
1170 :<sh/sp>66
1180 rem *** sprites aanmaken ***<sh/sp>06
1190 rem *** 128/129/130/131 ***<sh/sp>be
1200 :<sh/sp>a2
1210 fora=0to255<sh/sp>87
1220 : readb:poke2*4096+a,b<sh/sp>6e
1230 nexta<sh/sp>6d
1240 :<sh/sp>f2
1250 rem *** sprites initialiseren ***<sh/sp>e6
1260 rem *** vormen, kleur etc... ***<sh/sp>f6
1270 :<sh/sp>1e
1280 fora=0to7<sh/sp>3f
1290 : poke2040+a,128:poke53287+a,11<sh/sp>cb
1300 nexta<sh/sp>89
1310 :<sh/sp>70
1320 poke53280,000:poke53281,000<sh/sp>c0
1330 poke53285,001:poke53286,009<sh/sp>19
1340 poke53276,255:poke53271,255<sh/sp>b7
1350 poke53277,255:poke53269,255<sh/sp>17
1360 :<sh/sp>e4
1370 rem *** m-code aktiveren ***<sh/sp>66
1380 :<sh/sp>fc
1390 sysinit<sh/sp>a6
    
```

**LEES EERST DE  
HANDLEIDING BIJ  
DE LISTINGS OP  
PAGINA 37!**

```

1400 :<sh/sp>34
1410 rem *** tabellen voor m-code ***<sh/sp>ae
1420 rem *** initialiseren ***<sh/sp>e6
1430 :<sh/sp>60
1440 fora=0to7<sh/sp>3f
1450 : pokerichting+a,a<sh/sp>5d
1460 : pokespeed+a,a*3+3<sh/sp>83
1470 : poketeller+a,9-a<sh/sp>2b
1480 : readb<sh/sp>a0
1490 :: forc=0to7<sh/sp>9f
1500 :: poketabel+8*c+a,b<sh/sp>9e
1510 :: nextc<sh/sp>2f
1520 nexta<sh/sp>19
1530 :<sh/sp>38
1540 rem *** opstarten van zowel de ***<sh/sp>ce
1550 rem *** de beweging, als de ***<sh/sp>6e
1560 rem *** animatie ***<sh/sp>1e
1570 :<sh/sp>82
1580 pokebeweeg,255:pokeanimeer,255<sh/sp>47
1590 :<sh/sp>9a
1600 rem *** demootje ***<sh/sp>ae
1610 :<sh/sp>d2
1620 ifpeek(56320)and16then1620<sh/sp>e4
1630 fora=0to7:pokerichting+a,int(rnd(0)*15)or1<sh/sp>ad
1640 pokespeed+a,int(rnd(0)*30)or1:next:goto1620<sh/sp>44
1650 :<sh/sp>22
1660 rem *** spritevormen ***<sh/sp>86
1670 :<sh/sp>3a 2120 data000,128,000<sh/sp>b0
1680 data000,008,000<sh/sp>30 2130 data002,096,000<sh/sp>30
1690 data000,038,000<sh/sp>90 2140 data000,128,000<sh/sp>b0
1700 data000,008,000<sh/sp>30 2150 data000,000,000<sh/sp>b0
1710 data000,000,000<sh/sp>b0 2160 data000,032,000<sh/sp>30
1720 data000,032,000<sh/sp>30 2170 data032,032,032<sh/sp>38
1730 data000,032,000<sh/sp>30 2180 data034,002,032<sh/sp>d8
1740 data002,002,000<sh/sp>d0 2190 data034,138,032<sh/sp>d8
1750 data002,138,000<sh/sp>d0 2200 data168,168,168<sh/sp>48
1760 data000,168,000<sh/sp>30 2210 data191,103,248<sh/sp>38
1770 data008,100,128<sh/sp>00 2220 data188,168,248<sh/sp>48
1780 data042,170,160<sh/sp>e0 2230 data128,032,008<sh/sp>38
1790 data011,239,128<sh/sp>30 2240 data128,032,008<sh/sp>38
1800 data047,035,224<sh/sp>70 2250 data000,000,000<sh/sp>b0
1810 data044,000,224<sh/sp>c0 2260 data000,000,000<sh/sp>b0
1820 data044,000,224<sh/sp>c0 2270 data000,000,000<sh/sp>b0
1830 data044,000,224<sh/sp>c0 2280 data000,000,000<sh/sp>b0
1840 data032,000,032<sh/sp>b8 2290 data000,000,000<sh/sp>b0
1850 data008,000,128<sh/sp>c0 2300 data000,000,000,000<sh/sp>b0
1860 data000,000,000<sh/sp>b0 2310 data000,000,000<sh/sp>b0
1870 data000,000,000<sh/sp>b0 2320 data000,000,000<sh/sp>b0
1880 data000,000,000,000<sh/sp>b0 2330 data000,000,000<sh/sp>b0
1890 data000,000,000<sh/sp>b0 2340 data000,032,000<sh/sp>30
1900 data000,032,000<sh/sp>30 2350 data000,168,000<sh/sp>30
1910 data000,152,000<sh/sp>b0 2360 data008,032,128<sh/sp>40
1920 data000,032,000<sh/sp>30 2370 data056,000,176<sh/sp>c8
1930 data000,000,000<sh/sp>b0 2380 data056,032,176<sh/sp>48
1940 data000,032,000<sh/sp>30 2390 data032,032,032<sh/sp>38
1950 data000,032,000<sh/sp>30 2400 data034,002,032<sh/sp>d8
1960 data002,002,000<sh/sp>d0 2410 data034,138,032<sh/sp>d8
1970 data002,138,000<sh/sp>d0 2420 data032,168,032<sh/sp>38
1980 data032,168,032<sh/sp>38 2430 data059,103,176<sh/sp>38
1990 data042,102,160<sh/sp>20 2440 data063,171,240<sh/sp>f0
2000 data043,171,160<sh/sp>f0 2450 data012,032,192<sh/sp>48
2010 data175,035,232<sh/sp>70 2460 data000,032,000<sh/sp>30
2020 data188,032,248<sh/sp>48 2470 data000,000,000<sh/sp>b0
2030 data176,000,056<sh/sp>c0 2480 data000,000,000<sh/sp>b0
2040 data128,000,008<sh/sp>b8 2490 data000,000,000<sh/sp>b0
2050 data000,000,000<sh/sp>b0 2500 data000,000,000<sh/sp>b0
2060 data000,000,000<sh/sp>b0 2510 data000,000,000,000<sh/sp>b0
2070 data000,000,000<sh/sp>b0 2520 :<sh/sp>dc
2080 data000,000,000<sh/sp>b0 2530 rem *** animatiecyclus ***<sh/sp>ce
2090 data000,000,000,000<sh/sp>b0 2540 :<sh/sp>04
2100 data000,000,000<sh/sp>b0 2550 data128,129,130,131<sh/sp>5b
2110 data000,000,000<sh/sp>b0 2560 data131,130,129,128<sh/sp>d0

```

# SPRITES OP DE LOOP ASSEMBLER

```

1010 033C
1020 033C BEWAAR = $FB
1030 033C SPRITE = $FC
1040 033C OFSET = $FD
1050 033C TELLER = $FE
1060 033C INTNO = $FF
1070 033C !
1080 C350 *= 50000
1090 C350 !
1100 C350 !INITIALISATIE VAN DE INTERRUPT-
1110 C350 !ROUTINE (DMV. SYS 'STARTADRES')
1120 C350 !
1130 C350 A900 INIT LDA #0
1140 C352 A210 LDX #16
1150 C354 9D00D0 INITO STA $D000,X
1160 C357 CA DEX
1170 C358 10FA BPL INITO
1180 C35A A21F LDX #31
1190 C35C 9DF2C4 INIT1 STA HORBUF,X
1200 C35F CA DEX
1210 C360 10FA BPL INIT1
1220 C362 A259 LDX #89
1230 C364 9D38C7 INIT2 STA RICHTING,X
1240 C367 CA DEX
1250 C368 10FA BPL INIT2
1260 C36A 78 SEI
1270 C36B A990 LDA #<INTER
1280 C36D 8D1403 STA $314
1290 C370 A9C3 LDA #>INTER
1300 C372 8D1503 STA $315
1310 C375 A97F LDA #127
1320 C377 8D0DDC STA $DC0D
1330 C37A A901 LDA #1
1340 C37C 8D1AD0 STA $D01A
1350 C37F 8D12D0 STA $D012
1360 C382 85FF STA INTNO
1370 C384 AD11D0 LDA $D011
1380 C387 0910 ORA #16
1390 C389 8D11D0 STA $D011
1400 C38C 58 CLI
1410 C38D 60 RTS
1420 C38E !
1430 C38E !EEN RASTER-INTERRUPT IVM.
1440 C38E !MET DE BEELD-TIMING
1450 C38E !
1460 C38E FF00 NXTRAS BYT 255,0
1470 C390 !
1480 C390 AD19D0 INTER LDA $D019
1490 C393 8D19D0 STA $D019
1500 C396 2901 AND #1
1510 C398 F014 BEQ NORAS
1520 C39A C6FF GORAS DEC INTNO
1530 C39C 1004 BPL JARAS
1540 C39E A901 LDA #1
1550 C3A0 85FF STA INTNO
1560 C3A2 A6FF JARAS LDX INTNO
1570 C3A4 BDBEC3 LDA NXTRAS,X
1580 C3A7 8D12D0 STA $D012
1590 C3AA E001 CPX #1
1600 C3AC F006 BEQ NARAS
1610 C3AE 68 NORAS PLA
1620 C3AF AB TAY
1630 C3B0 68 PLA
1640 C3B1 AA TAX
1650 C3B2 68 PLA
1660 C3B3 40 RTI
1670 C3B4 !
1680 C3B4 !INGANG NAAR DE 'SPRITE-ROUTINES
1690 C3B4 !DIE EEN VOOR EEN, ALLE ACHT
1700 C3B4 !SPRITES AFHANDELEN
1710 C3B4 !
1720 C3B4 A9FF NARAS LDA #255
1730 C3B6 85FC STA SPRITE
1740 C3B8 E6FC LOUP INC SPRITE
1750 C3BA A5FC LDA SPRITE
1760 C3BC C908 CMP #8
1770 C3BE 9003 BCC LOUPO
1780 C3C0 4C31EA JMP $EA31
1790 C3C3 AA LOUPO TAX
1800 C3C4 0A ASL A
1810 C3C5 85FB STA BEWAAR
1820 C3C7 AD90C7 LDA BEWEEG
1830 C3CA 3DEAC4 AND FLAG,X
1840 C3CD D003 BNE BREEDTE
1850 C3CF 4C96C4 JMP ANIMATIE
1860 C3D2 !
1870 C3D2 !DE HORIZONTALE VERPLAATSING
1880 C3D2 !WORDT VERWERKT
1890 C3D2 !
1900 C3D2 BD40C7 BREEDTE LDA SPEED,X
1910 C3D5 291F AND #31
1920 C3D7 0901 ORA #1
1930 C3D9 9D40C7 STA SPEED,X
1940 C3DC BD38C7 LDA RICHTING,X
1950 C3DF 290F AND #15
1960 C3E1 9D38C7 STA RICHTING,X
1970 C3E4 AB TAY
1980 C3E5 B9DAC4 LDA HORI,Y
1990 C3E8 302F BMI LINKS
2000 C3EA 85FD RECHTS STA OFSET
2010 C3EC BD40C7 LDA SPEED,X
2020 C3EF 85FE STA TELLER
2030 C3F1 A4FB LDY BEWAAR
2040 C3F3 18 RECHTSO CLC
2050 C3F4 BDF2C4 LDA HORBUF,X
2060 C3F7 65FD ADC OFSET
2070 C3F9 9DF2C4 STA HORBUF,X
2080 C3FC 9014 BCC RECHTS1
2090 C3FE 18 CLC
2100 C3FF B900D0 LDA $D000,Y
2110 C402 6901 ADC #1
2120 C404 9900D0 STA $D000,Y
2130 C407 9009 BCC RECHTS1
2140 C409 AD10D0 LDA $D010
2150 C40C 5DEAC4 EOR FLAG,X
2160 C40F 8D10D0 STA $D010
2170 C412 C6FE RECHTS1 DEC TELLER
2180 C414 D0DD BNE RECHTSO
2190 C416 4C47C4 JMP HOOGTE
2200 C419 !
2210 C419 297F LINKS AND #127
2220 C41B 85FD STA OFSET
2230 C41D BD40C7 LDA SPEED,X
2240 C420 85FE STA TELLER
2250 C422 A4FB LDY BEWAAR
2260 C424 18 LINKSO CLC
2270 C425 BDF2C4 LDA HORBUF,X
2280 C428 65FD ADC OFSET
2290 C42A 9DF2C4 STA HORBUF,X
2300 C42D 9014 BCC LINKS1
2310 C42F 38 SEC
2320 C430 B900D0 LDA $D000,Y
2330 C433 E901 SBC #1
2340 C435 9900D0 STA $D000,Y
2350 C438 B009 BCS LINKS1
2360 C43A AD10D0 LDA $D010
2370 C43D 5DEAC4 EOR FLAG,X
2380 C440 8D10D0 STA $D010
2390 C443 C6FE LINKS1 DEC TELLER
2400 C445 D0DD BNE LINKSO
2410 C447 !
2420 C447 !DE VERTICALE VERPLAATSING
2430 C447 !WORDT VERWERKT
2440 C447 !
2450 C447 BC38C7 HOOGTE LDY RICHTING,X
2460 C44A B9CAC4 LDA VERTI,Y
2470 C44D 3024 BMI BOVEN
2480 C44F 85FD ONDER STA OFSET
2490 C451 BD40C7 LDA SPEED,X
2500 C454 85FE STA TELLER
2510 C456 A4FB LDY BEWAAR
2520 C458 18 ONDERO CLC
2530 C459 BDFAC4 LDA VERBUF,X
2540 C45C 65FD ADC OFSET
2550 C45E 9DFAC4 STA VERBUF,X
2560 C461 9009 BCC ONDER1
2570 C463 18 CLC
2580 C464 B901D0 LDA $D001,Y
2590 C467 6901 ADC #1
2600 C469 9901D0 STA $D001,Y
2610 C46C C6FE ONDER1 DEC TELLER
2620 C46E D0E8 BNE ONDERO
2630 C470 4C96C4 JMP ANIMATIE
2640 C473 !
2650 C473 297F BOVEN AND #127
2660 C475 85FD STA OFSET
2670 C477 BD40C7 LDA SPEED,X

```

# SPRITES OP DE LOOP ASSEMBLER

```

2680 C47A 85FE          STA TELLER
2690 C47C A4FB          LDY BEWAAR
2700 C47E 18           BOVENO    CLC
2710 C47F BDFAC4        LDA VERBUF,X
2720 C482 65FD          ADC OFSET
2730 C484 9DFAC4        STA VERBUF,X
2740 C487 9009          BCC BOVEN1
2750 C489 38           SEC
2760 C48A B901D0        LDA $D001,Y
2770 C48D E901          SBC #1
2780 C48F 9901D0        STA $D001,Y
2790 C492 C6FE          BOVEN1    DEC TELLER
2800 C494 D0E8          BNE BOVENO
2810 C496              !
2820 C496              !HET ANIMEREN VAN DE SPRITES
2830 C496              !VINDT PLAATS
2840 C496              !
2850 C496 AD91C7        ANIMATIE  LDA ANIMEER
2860 C499 3DEAC4        AND FLAG,X
2870 C49C F029          BEQ ANIMATIE1
2880 C49E BD02C5        LDA TIMETELLER,X
2890 C4A1 D021          BNE ANIMATIE0
2900 C4A3 BD48C7        LDA ANITELLER,X
2910 C4A6 9D02C5        STA TIMETELLER,X
2920 C4A9 FE0AC5        INC VORMTELLER,X
2930 C4AC BD0AC5        LDA VORMTELLER,X
2940 C4AF 2907          AND #7
2950 C4B1 9D0AC5        STA VORMTELLER,X
2960 C4B4 B5FB          STA BEWAAR
2970 C4B6 8A           TXA
2980 C4B7 0A           ASL A
2990 C4B8 0A           ASL A
3000 C4B9 0A           ASL A
3010 C4BA 18           CLC
3020 C4BB 65FB          ADC BEWAAR
3030 C4BD AB           TAY
3040 C4BE B950C7        LDA ANITABEL,Y
3050 C4C1 9DF807        STA 2040,X
3060 C4C4 DE02C5        ANIMATIE0 DEC TIMETELLER,X
3070 C4C7 4CB8C3        ANIMATIE1 JMP LOUP
3080 C4CA              !
3090 C4CA              !EINDE PROGRAMMA...
3100 C4CA              !
3110 C4CA              ! (GERBUIKERS INFORMATIE)
3120 C4CA              ! ER ZIJN ZESTIEN RICHTINGEN
3130 C4CA              ! OM UIT TE KIEZEN. (ZIE SCHETS)
3140 C4CA              !
3150 C4CA              ! 0
3160 C4CA              !
3170 C4CA              ! 15 * 1
3180 C4CA              ! * *
3190 C4CA              ! 14 * ! * 2
3200 C4CA              ! !
3210 C4CA              ! 13 * ! * 3
3220 C4CA              ! !
3230 C4CA              ! 12 * --- * --- * 4
3240 C4CA              ! !
3250 C4CA              ! 11 * ! * 5
3260 C4CA              ! !
3270 C4CA              ! 10 * ! * 6
3280 C4CA              ! * *
3290 C4CA              ! 9 * 7
3300 C4CA              !
3310 C4CA              ! 8
3320 C4CA              !
3330 C4CA              ! MET ZESTIEN BIJBEHORENDE
3340 C4CA              ! RICHTINGS-COEFFICIENTEN VOOR
3350 C4CA              ! ZDWEL DE X- ALS DE Y-RICHTING
3360 C4CA              ! (>128 IS NEGATIEF)
3370 C4CA              !
3380 C4CA              ! P.S.
3390 C4CA              ! REKEN MAAR EENS UIT:
3400 C4CA              ! SIN(0)*128
3410 C4CA              ! SIN(PI/8)*128
3420 C4CA              ! SIN(PI/4)*128
3430 C4CA              !
3440 C4CA FFF5B8        VERTI     BYT 255,245,184,176
3450 C4CE 003038        BYT 0,48,56,117
3460 C4D2 7F7538        BYT 127,117,56,48
3470 C4D6 8080B8        BYT 128,176,184,245
3480 C4DA              !
3490 C4DA 003038        HDRI     BYT 0,48,56,117
3500 C4DE 7F7538        BYT 127,117,56,48
3510 C4E2 8080B8        BYT 128,176,184,245
3520 C4E6 FFF5B8        BYT 255,245,184,176
3530 C4EA              !
3540 C4EA              ! MASKERS OM TE KUNNEN TESTEN
3550 C4EA              ! EN HET HET MSB-BYTE TE 'SETTEN'
3560 C4EA              !
3570 C4EA 010204        FLAG     BYT 1,2,4,8
3580 C4EE 102040        BYT 16,32,64,128
3590 C4F2              !
3600 C4F2              ! SPRITE-VARIABLEN
3610 C4F2              !
3620 C4F2 000000        HORBUF   BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3630 C4FA 000000        VERBUF   BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3640 C502 000000        TIMETELLER BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3650 C50A 000000        VORMTELLER BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3660 C512              !
3670 C738              *= 51000
3680 C738              !
3690 C738              ! IN RICHTING T/M RICHTING+7
3700 C738              ! KOMEN DE GEKOZEN RICHTINGEN
3710 C738              ! VOOR SPRITES 0 T/M 7
3720 C738              !
3730 C738              ! IN RICHTING T/M RICHTING+7
3740 C738              ! KOMEN DE GEKOZEN RICHTINGEN
3750 C738              ! VOOR SPRITES 0 T/M 7
3760 C738              !
3770 C740 000000        RICHTING BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3780 C740              !
3790 C740              ! IN SPEED T/M SPEED+7
3800 C748              ! KOMEN DE GEWENSTE SNELHEDEN
3810 C748              ! VOOR SPRITES 0 T/M 7
3820 C748              !
3830 C748 000000        SPEED    BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3840 C748              !
3850 C748              ! IN ANITELLER T/M ANITELLER+7
3860 C750              ! KOMEN DE GEWENSTE ANIMATIE-
3870 C750              ! SNELHEDEN VOOR SPRITES 0 T/M 7
3880 C750              !
3890 C750              ! ANITELLER BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3900 C750              !
3910 C750              ! IN ANITABEL T/M ANITABEL+63
3920 C750              ! KOMEN DE 'AF TE WISSELEN
3930 C750              ! SPRITEVORMEN' VOOR SPRITES
3940 C750              ! 0 T/M 7
3950 C750              !
3960 C750 000000        ANITABEL BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3970 C758 000000        BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3980 C760 000000        BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
3990 C768 000000        BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
4000 C770 000000        BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
4010 C778 000000        BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
4020 C780 000000        BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
4030 C788 000000        BYT 0,0,0,0,0,0,0,0
4040 C790              !
4050 C790              ! ALS IN 'BEWEEG' HET CORRES-
4060 C790              ! PONDERENDE SPRITE-BIT OP 1
4070 C790              ! STAAT, WIL DAT ZEGGEN DAT
4080 C790              ! SPRITE BEWEEGT
4090 C790              ! (DITO VOOR 'ANIMEER')
4100 C790              !
4110 C790 00          BEWEEG   BYT 0
4120 C791 00          ANIMEER   BYT 0

```

Abonnees van Commodore Dossier Aktief kunnen in deze rubriek kosteloos een advertentie plaatsen. De service is uitsluitend bedoeld voor particulieren. Puur commerciële advertenties en aanbiedingen van illegale programmatuur worden geweigerd. De redactie is niet verantwoordelijk voor fouten als gevolg van onduidelijke opgave. Een advertentie mag ten hoogste 7 regels van 25 aanslagen lang zijn.

**IK WIL RUILEN**

● CBM-64 software te ruil, disk en cassette. Stuur uw lijst naar M.Bijma, Kof 18, 8531 AT Lemmer.

● Op mijn schijven staat geen rommel! Ik wil goede en gevanceerde software ruilen, ook evt. in vreemde talen (Italiaans, Noors etc.). Stuur lijst naar R.Draaisma, W.E.straat 36, 8401 RK Gorredijk.

● C-64 spel en gebruiksprogr. Ik wil ook handleidingen. stuur lijst + tel.nr. naar H.Spanjaard, Groenetaantje 19, 1815 VA Alkmaar. Tel. 072-113297 (na 18.00 uur)

● Ik wil graag spelletjes ruilen op tape C-64. stuur lijst + bandje naar W.Bosman, Gebbeweg 71, 3192 GC Hoogvliet. Tel. 010-382908.

● Gezocht: Oxford Pascal op tape. Aanbod: ca. 1000 prog. op disk en tape "C-64-Fan", Mina Krusemanstraat 159, 7513 HE Enschede.

● CBM spellen ong.300 (geen disk-drive) stuur je lijst naar C.Bendermacher, St.Maartensweg 8, 6255 AP Noorbeek. Je krijgt mijn lijst ook. Tel. 04457-1623.

● C-64: wie wil er software ruilen op tape. stuur lijst naar Y.Lindenboom, Smedenstraat 228, 7411 RB Deventer.

● C-64 spelletjes. Stuur lijst + tel.nr. naar J. Kaptein, Bakkerstr.27, 2012 ZH Haarlem. Tel.023-311120.

● C-64 programma's. Ik ben in bezit van ong.600 prg. C.Sinke, Meidoornstr.5, 2851 TR Haarrecht.

● CBM software. Stuur lijst + tel.nr. naar Fons de Munck, Steven v.d. Haghenstr.11, 3151 CN Hoek van Holland.

● CBM-software ong. 1700 programma's. G. de Meyer, G.v/d Heuvelstr.40, 3140 Ramsel België.

● CBM-64 spelletjes op tape. zelf heb ik ong. 350 spelletjes. stuur lijst + bandje naar Marc Schiphorst, Leeuwenburg 16, 7608 VM Almelo.

● C-64 software ruilen op tape. Voorkeur voor tekenprogramma's en adventures. stuur lijst naar J. Atienzan, Hengelsestr.162, 7521 AK Enschede.

● Wie wil C-64 spelletjes ruilen. ruim 550 (cassette). stuur uw lijst naar D. Kuyper, J.H. o/d Veldestr.6, 1505 ZP Zaandam. Tel. 075-355530.

● CBM-64 software te ruil. ong.150 prg. Peter v.Weizen, Kuiperstraat 5, 2801 NR Gouda. Tel.01820-15604.

● C-64 alle soorten spelen. Zelf 100 a 110 spelen. Tom de Ruyter Tel. (tussen 18.00 en 19.00 uur) 01853-1983.

● C-16 software (ook voor +4): ik heb o.a.: A.C.E. Sword of Destiny, Starfighter en Olimpiad + 30 Basic-spelen. Floris, tel.04118-1661.

● Ruim 100 programma's te ruil. stuur je lijst naar J.D.Dory, Dantelaan 119, 3533 VC Utrecht.

● CBM-software op cassette + lijst opsturen naar B.Sloot, Kruistr.12, 8471 HH Wolvega. cassette + mijn lijst + software spoedig retour. Tel. (na 18.00 uur) 05610-3438.

● CBM-64 programma's op tape. Zelf heb ik ca.500 prgs. stuur uw lijst naar J.Hakkert, Pr.Bernhardlaan 78, 7221 BD Steenderen.

● C-64 software (disk of tape). Ik ben vooral op zoek naar Fortran voor gebruik zonder CPM. stuur uw lijst naar Philippe van Honacker, Mechelbaan 30, B-1860 Meise België.

● Programma's op tape. Ik ben in bezit van 250 prg's. L.Nimmegeers. Zandrede 31, 9210 Destelbergen, België.

● CBM-64: ik bezit 2000 prg's en wens meer. (alleen disk) Ik bezit bijna alle nieuwste software. Y.Pypes, Spalaan 19, 8400 Oostende België.

● CBM-64 programma's op cassette. stuur je lijst naar T.Vermunt, Flintdijk 152, 4706 JW Roosendaal.

● Wie wil er C-64 spelletjes ruilen (evt. kopen)? Bel Edwin. 05210-13698.

● CBM-64 software op cassette. ca. 1500 programma's. stuur je lijst naar J.v/d Berg, v.Tijnplein 2, 2671 HP Naaldwijk. Tel.01740-30285.

● Ben op zoek naar iemand met wie ik C-64 software kan ruilen. Graag iemand in Enschede. J.Oudenberg (12 jr.), Pikenbrink 5, 7544 BE Enschede. tel. 053-766776.

● Wie kan mij helpen aan de listing van Database uit Comm.Dossier nr.0. Ruilen tegen ander educatief of spel. C. Lauwerijssen, Rooseveltplein 68, 5025 WV Tilburg. Tel.013-630192.

● Ik bezit 300 prg's, hoofdzakelijk spelletjes, en wil graag ruilen. Tevens progr. gevraagd voor lichtpen C-64. Tel.02207-41793.

● CWB-64 programma's op disk. Ik heb ca.1300 prg's. Zoek gekke programma's. stuur lijst naar B. v. Wijk, Langestraat 36, 7891 GB Klazienaveen.

**OVERIGEN**

● Wie heeft een lijst van tel.nrs. van Bulletin Boards in Nederland? Ik heb zelf ong. 190 nrs. Fred Saver, Hankemaborg 39, 7608 DD Almelo. Tel. (na 18.00 uur) 05490-68353

● Wie helpt mij tegen vergoeding aan een Nederlandse handleiding voor de C-64? R. v/d Brug, 6545 GV Enschede.

● Help! Ik heb tips nodig voor Valkyrie 17 (Ramjam) en Eric de Vicking (level 9). J. de wit, Holleweg 171, 4623 XD Bergen op Zoom. Te.01640-65883.

● Wie kan mij helpen aan div. beschrijvingen van programma's op CBM-64. F.D. Bloemendaal, Zwitserslaan 15, 9231 HJ Surhuisterveen. Tel.05124-4261.

● Gevraagd: beschrijving van het programma Sequence II (Synthesizer) + ook andere muziek- of geluidsprogramma's + progr. voor uitprinten tek. v. v/d Horst, Eindstede 73, 2543 BJ Den Haag. Tel. 070-292511.

● Wie helpt mij aan programma's van zelfbouwprojecten voor C-64. Alles welkom, kosten vergoed. R.Kleyne, Duinrand 4, 1949 CA Wijk aan Zee. Tel.02517-4559.

● Wie helpt mij aan kopie handleiding: VIC-Stat/Vic-Graf./Vic-Forth. en het hoofdprogramma Vic-picture, tegen vergoeding of ruilmateriaal. R.O.Wolven, Meidoornstraat 7, 3222 XL Hellevoetsluis. Tel.01883-17922.

● Wie kan mij helpen aan printer voor CBM-64. Ben beginnening. G. Suijlen, Borneostr.12, 6045 VX Roermond.

● Gevraagd: Nul-nummer van Commodore Dossier. H. de Jong, Vriezweg 63, 6653 AH Deest. Tel.08870-3812.

**IK ZOEK HARDWARE EN WIL RUILEN**

● Gevr.: MPS-801, 803 of Seikshosag P100 VC voor plm. f 225,-. Tevens softw. (750 titels) te ruilen. R. Remmig, Leeuwerikenhof 36, 3181 TO Rozenburg ZH. Tel. 01819-17429.

● Gevr.: diskdrive 1541 voor plm. f 300,-. Tevens softw. te ruilen. Tel. 01819-15988.

● Te koop gevr.: Modulator voor VIC-20. Event. ook te ruilen tegen softw. voor VIC-20 of C-64. K.R. Mulder. Tel. 03404-24389.

**IK ZOEK SOFTWARE**

● Omdat mijn schijf verloren is gegaan zoek ik een Tekstverv/calculat. progr. van Zero 80 kolkt. M. Schaaf te Rotterdam. Tel. 010-559065.

● Een taalprogr. Frans waarmee zelf woordjes + vertaling kan invoeren en oproepen. Tegen kl. vergoeding. M. Schils te Lanklaar (Belgie). Tel. (na 17 uur) 09-32.11.756805.

● Voor Commodore C-16. G. Kip te Goes. Tel. 01100-30339.

● Een progr. op CBM-64 v. Leidingberekenen NEN 1010 derde druk. Welkom op tape, disk of listing. G. Rebel, P Heinstr 9, 1271 SJ Huizen. Tel. 02152-56076.

● C-compiler voor CBM-64. W. Ogiers, W Haecklaan 14 - Bus 11, B-2100 Deurne (Belgie). Tel. (na 17 uur) 03-321.45.94.

● Wie kan mij helpen aan softw. voor de C-16. Heb zelf weinig, mag ook zelfgemaakte progr. zijn. Tel. (na 17 uur) 03465-69055.

● Gevr.: Edukatieve progr. op cassette voor C-64 op basisschool-niveau. Onkosten worden vergoed. P.W. van Delft, Middelhofweg 40, 1502 ED Zaandam. Tel. 075-355674.

● Wie heeft poke's voor meer levens of meer mannetjes. Ook poke's voor truuksjes met de CBM-64. R. de Groot, Hermannushof 20, 3274 CE Heinenoord. Tel. (na 15.30 uur) 01862-1887.

● Ik zoek een progr. voor het bijhouden van bowlingcores op CBM-64. L. Terlouw, Vliegerzeil 15, 2924 BX Krimpen ad Yssel.

● Ik zoek progr. voor Commodore 128. Ook interesse in plotprogr. etc. P. Steenbekkers, Meierijhoeven 50, 5244 HW Rosmalen. Tel. 04192-16006 of 15004.

● Student zoekt progr. van het Ned. woordenboek. Het moet geschikt zijn om de woorden mee op te zoeken. Event. kl. vergoeding. R. Webbe, Sportlaan 63, 3851 CA Ermelo.

● Gevr. PGM - Listings uit com.dos.0 + spectrum-analyzer van Adam Curry uit countdown (event. schema). G. Noben, A Sniedersstr. 41, B-2008 Antwerpen.

● Wie kan mij helpen aan beursprogr. op cass. of disk. F. Gilbert, Engeldalelaan 70, B-8310 Brugge. Tel. (na 19 uur) 050-350001.

● Ik zoek graf. 3-D tekenprogr. Tevens CBM-64 versie van Tutsim van de TH - Twenthe (op tape). J. Kalthof, L. v Heilstr 78, 4827 AN Breda. Tel. 076-875701.

● Gevr.: software voor de C-16. I.R. Ilding, Rietdekkersdreef 415, 7328 AE Apeldoorn.

● Progr. voor MSX met IBM Compatibelle printer. Ook eenv. aan te passen progr. Alles is welkom. Event. onkosten worden vergoed. A.J. vd Berg, Esdoornlaan 43, 3881 ER Putten. Tel. 03418-51171.

● Ik zoek intell. progr. voor CBM-64. J. Defraene, Veugleer 169, B-1500 Halle (Belgie). Tel. 02-356.22.13.

● Gevr.: boekhoudprogr. en programma RTTY voor de C-64. Frieda Heye, Tonnestr 34, B-9800 Deinze (Belgie).

● Wie kan mij helpen aan een lopend exemplaar van het bioritmeprgr. uit C.D. 1? Ook astrologieprogr. zijn zeer welkom. Bert Leentvaar. Tel. ('s avonds) 020-437834.

● Gevr.: progr. voor het bijhouden hitlijsten -top 40 op disk voor CBM-64. Event. tegen red. verg. Marc de Vreede, Lapeelaarsingel 496, 3136 PN Vlaardingen.

● Wie heeft tegen verg. Flight - simulator II met handl. op tape of disk. Tel. 01831-3248.

● Ik zoek een zeer groot platenbestand (plm. 4000 titels) voor C-128. Andre van Well, Hogeweg 56, 6659 AK Wamel.

**IK ZOEK SOFTWARE EN WIL RUILEN**

● Wie heeft voor mij de cassette: 'Het mysterie v. Arendarvon castle'. Event. tegen verg. of ruilen met andere games. B. Jacobs, Bloemenstr. 10, B-2958 Zemst (Belgie).

● Gevr.: progr. tbv. componeren muziek met printmogelijkheid. Tevens zakelijke (top) software, graphics. Ruiling mogelijk. H. Jansen, Weissenbruchstr. 121, 2596 GD s Gravenhage. Tel. 070-247579.

● Tegen kl. verg. of ruilen gevr. voor CBM-64 progr. van Viza - software (bijv. Vizastar -Vizaspeil) L. Lamotte - Haesendonck, Kan Bittermieuylaan 57, B-8340 Damme - Sijsele (Belgie).

● Te koop gevr.: printshop voor disk. Event. ook te ruilen. Peter van Nes. Tel. 02979-4378.

## IK ZOEK SOFTWARE EN OVERIGEN

● Ik zoek simulators van andere computers voor de CBM-64. Tevens Simons Basic handboek gezocht. Event. tegen betaling. Ook progr. van Simons Basic zijn welkom. M.J. vd Kleij, Dijkhof 30, 6715 DX Ede Gld. Tel. 08380-21402.

## IK WIL RUILEN

● Softw. voor de CBM-64. Patricia vd Heijkant. Tel. 01623-17860.

● Progr. voor de CBM-64. Alleen vanaf cassette. Ton van Heyst. Tel. 010-825404.

● Wie heeft softw. voor de C-16 (lieft machine-taal) te ruilen. Tevens MPS-801 te koop gevr. B. Oversier, Vendelstr. 2, 5268 CW Helvoirt.

● Complexe C-64 uitrusting tegen MSX uitrusting. Heb ook prof. softw. voo C-64. J.C. van Gils te Raamsdonk. Tel. 01621-20865.

● Realis + 1C DX-300 wereldontvanger. Prijs: f 550,- of ruilen tegen goedwerken de discdrive 1541. H.A. Pijpker, Smitsweg 20, 9982 HT Uithuizermeeden. Tel. 05954-13129.

● Sharp MZ731 (ingeb. cass. + printer/plotter) met software ruilen voor een 1541 diskdrive + diskturbo voor een CBM-64 + cass.rec. Tel. 010-323465.

## OVERIGEN

● Wie heeft voor mij ter inzage Compute's Gazette van juli 1984. W. Jansen, Goirkestr. 137, 5046 GG Tilburg. Tel. 013-431233.

● Te koop: Oefenboek voor Simons Basic van Data Becker (z.g.a.n.). Prijs: f 20,-. T.J. de Haan, Goolandlaan 71, 8443 BG Heerenveen. Tel. 05130-32589.

## IK BIED AAN HARDWARE

● Alphacom VP42 printer; 40 tekens o.a. grafisch met papier (1/2 jr. oud). Thermische printer. Prijs: f 150,-. Tel. 03450-17845.

● Vic-20, 16 Kram uitbr. (schakelbaar), boeken, cass.rec., progr. en Rompacks. Totaalprijs: Bfr 3000. Danny Tuypens, E Banningsstr. 12, B-1050 Brussel.

● Copieerapparatuur voor cassettes. Prijs: f 27,50. Tel. (na 18 uur) 030-717849.

● MPS 802 comm. matrix printer (nog geen jr. oud). Prijs: f 600,-. C. de Bra te Stolzenau (B.R.D.). Tel. (09.49) 57613443.

● Spectravideo comp. 32K/80K super expander, dubb. diskdr., softw.pakket, 16K Ram cacio - 64K Ram cacio, data-record., mon., en 2 joyst. Alles in een koop: f 2500,-. Tel. 03455-4091.

● CBM-64 + drive + Cass. + Speed-dosplus + Kcsdiskcards + Veel boeken

en softw. Prijs: f 1500,-. F. van Haastrecht, Middenweg 64, 2371 GS Roelofarendsveen. Tel. 01713-4552.

● C-16 + datarec. + softw. + ned. handl. Prijs: f 200,-; Datarec. v. VIC of C-64. Prijs: f 75,-; Basicursus v. VIC incl. 2 cass. Prijs: f 15,-; Ned. handl. VIC. Prijs: f 10,-; Boeken: C-64 (sickler). Prijs: f 15,-; Best. v. comm. comp. Prijs: f 800,-. MT cass. 7501 C-16. Prijs: f 10,-; Spelclass. (20 games) C-16. Prijs: f 15,-; Joystickverloop Atari - C-16. Prijs: f 10,-. Tel. 01880-40883.

● C-64 + 2 joyst. + 6 boeken + Simons Basic + 300 progr. + datarec. Prijs: f 800,-. Tel. (na 16.30 uur) 020-179800.

● Lichtpen + softw. v. VIC en C-64. Prijs: f 50,-; Anti-load-error. Prijs: f 25,-; Orig. VIC-20 softw. (ook voor 16K). Tel. (tussen 18.30 en 19.30) 01613-1937.

● VIC-20 + switchleble 16K Ram geheugen uitbr. + softw. + boeken. Prijs: f 200,-. Tel. 01650-40104.

● K Ram cartridge (geheugenuitbr.) voor VIC-20 en enkele boeken. R.M.A. Brusaard te Heerlen. Tel. 045-223414.

● C-64 + datarec. + softw. Prijs: f 700,-. Tel. 05281-703.

● SV328 + expand 605 met diskdr., mon., CP/M, MSX adaptable, 80kolkrt. en cass.rec. Alles in een koop. Prijs: f 2500,-. Tel. 01718-23350.

● MPS-802 (6 mnd. oud) + lint (orig. verpakk. en in uitst. staat). Prijs: Bfr 9000 of Hfl 500,-. W. Simons, C Buyssestr. 82, B-2020 Antwerpen.

● Expansion board 4-slots + mach-taalmon. + prog-aid + superexpander (3K) + 8K-sw. Ram. Voor VIC-20. Prijs: f 300,-. M.A. Stips. Tel. (na 18 uur) 02963-1034.

● Datarec. (Commander) (1/2 jr. oud). Prijs: f 90,-. A. van Barneveld te Lopik. Tel. 03475-1600.

● KCS speedloader combi cartridge: ingeb. machine-taal mon., toolkit (16 nieuwe commando's) + handl. Prijs: f 50,-. Tel. 072-157003.

● CBM SFD1001 diskdr. + interf v. C-64, opslagcap. 1,2M, 6x sneller als 1541 volle dig. basic compatible. Prijs: f 1250,-. Tel. 02290-36377.

● Lambda comp.-tel. met 100 progr. geheugens + klok met 3 wereldtijden + stopwatch + handl. Prijs: f 795,- voor f 300,-. Tel. 04707-1721.

● Radar-Basic-50K (2 mnd. oud) voor de echte programmeur. Andre Kamman te Wyster. Tel. 05936-618.

● C-64 + mon. + printer + diskdr 1541 + datasette + 104 floppy's met 1000 progr. + 2 arcade joyst. + div.

boeken. (alles 4 mnd. oud). W. Groeneveld te Vlaardingen. Tel. 010-356017.

● V98010 Philips MSX + cass.rec. + 2 joyst. + softw. + z/w TV (alles 1/2 jr. oud). Prijs: f 750,-. H. vd Heuvel, v Warmondlaan 7, 2241 RP Wassenaar. Tel. 01751-10183.

● C-64 + 1541 + KCS disktool + paar progr. E. Sacre te Relegem (Belgie). Totale prijs: Bfr 18000. Tel. (na 18 uur) 02-460.22.59.

● Teletron 1200 modem. Prijs: f 498,-. Tel. 05443-72020.

● CBM-64 1541 diskdr. + turbomodule + MPS-801 printer + 70 diskettes + ruim 1000 progr. + Simons Basic module + CBM tijdschr. + boeken en diskkoeler. Vraagprijs: f 2000,-. Tel. 073-416490.

● Radarbasic-50K (nieuw, als prijs gewonnen). Prijs: f 60,-. P. huinink, Schepenenstr. 36, 6525 XJ Nymegen. Tel. 080-554488.

● Radarbasic-50K disk en cass. DOS, basictool bv.: renumber incl. goto's - gosub's. (1 mnd. oud) Vraagprijs: f 85,-. C. Warmerdam, Herenweg 26, 2211 CD Noordwykerhout. Tel. (na 19 uur) 02523-73069.

● CBM-64 + Simons Basic + 250 progr. + stofkap en 3 boeken. Prijs: Hfl 670,-. R. Neiryneck, Baliestr. 33, B-8000 Brugge.

● Atari spelcomp. met 2 joyst. en cartridge: spaceinvaders en donkeykong. Prijs: f 100,-. Tel. 01719-10632.

● CBM-64 + datasette 1530 + printer Brother HR5C = Joyst. + tijdschr. + boeken en softw. Vraagprijs: f 1000,- (excl. softw.) en f 1150,- (incl. softw.) Tel. 020-439974.

● Videopac G7000 + 13 spellen (o.a. spel met de ringen en Wall street fortune) Hunt incl. schaakmodule. Prijs: f 200,- + Philips z/w/ mon., ook aan te sluiten op CBM-64. Tel. (na 18 uur) 040-419496.

● CBM-64 + datarec. + 2 joyst. + cartr. (musiccomp, avenger) + 100 prof. progr. met o.a. Simons Basic, Koala, Pascal, Pool, Turboload-saver, enz. Prijs: Bfr 10000 (Hfl 560,-). Tel. 091-72.68.61.

● Atari spelcomp. met 5 spellen (Smurf, Miss Pacman, enz.). Rob Cornelissen. Tel. (op werkdagen na 17 uur) 010-363979.

● Simons Basic + boek (module). Prijs: f 70,-. Tel. 02286-1877.

● CBM-1520 plotter-printer incl. 2 rollen pap. en softw. (weinig gebr.). Prijs: f 200,-. Tel. 030-940927.

● CBM-64 + veel softw. + ned. handl. event. met cass.rec. (1 jr. oud). Prijs: f 550,-. L.A. de Blaauw, CL Fonteynestr. 6, 8701 EL Bolsward. Tel. 05157-4228.

## IK BIED AAN HARDWARE EN SOFTWARE

● C-64 + datarec. + disk 1541 + plot/print 1520 + Philips mon. + floppy's + Simons Basic + joyst. + Easyscript. Prijs: f 2000,-. Tel. (na 18 uur) 020-794704

● CBM-64 (6 mnd. oud) + heel veel softw., spelletjes en ser. progr. Vraagprijs: f 900,-. Tel. (na 18 uur) 02286-2452.

● CBM-64 + datarec. + printer MPS-801 + 1541 drive + Philips mon. + joyst. + softw. (o.a. Pascal, Superbase, Logo, Pilot, enz.). Alles in een koop. Prijs: f 1600,-. L. Hoek, Merwedestr. 13, 2515 TP s Gravenhage. Tel. 070-463993.

● VIC-20 + #k + 8K + handl. + nieuw boek + 2 spelmoduls + spelcass. + listings (6 mnd. oud). Prijs: Bfr 6000. F. Messiant, Bredabaan 301, B-2060 Merksem (Belgie).

● CBM-16 + datarec. + spelletjes + comp.cass. + eng/ned. handl. + cursus. Prijs: f 200,-. Tel. 05281-667.

## IK BIED EN ZOEK HARDWARE

● Ik bied een VIC-20 aan voor een CBM-64 (zonder cass.rec. Voor een red. prijs. M. Loman, Haarlemmerweg 539-III, 1055 PM Amsterdam. Tel. 020-823614.

## IK BIED AAN HARDWARE EN WIL RUILEN

● Te koop: Philips matrix printer P2123. Ook te ruilen voor adm. progr. J. Both, Wingerd 19, 2742 SB Waddinxveen. Tel. (na 13 uur) 01828-13847.

● Te koop: Vectrex spelcomp. met 9 spelmodules (o.a. Webwarp, flipperkast, scramble). Vrijwel nieuw. Event. te ruilen voor in zeer goede staat verkerende 1541-drive. Tel. 070-685603.

## IK BIED AAN SOFTWARE

● Football-manager, Tour de France, Tijdreiziger, Steen der wijzen, CAD 3D, Teknoprogr. Prijs per stuk f 10,-. Harjen Wolters. Tel. 04180-12542.

● C-64 Loon- en salarisber. progr. op cass. 1986 witte tabel br-net/br en kosten werkg. (eigen ontw.). Prijs: f 29,-. J. Huisman, Lancasterdreef 12, 8251 TA Dronten. Tel. 03210-5273. Gironr. 4929131.

Uw advertentie-opdrachten sturen naar: CD-MARKT t.a.v. Carla de Haan redactiesecretariaat

Rijnsburgstraat 11  
1059 AT Amsterdam

## DOSSIER COMMODORE AKTIEF

is een uitgave van VNU Business Publications BV Rijnsburgstraat 11, 1059 AT Amsterdam.

PROJECT-REDACTEUR  
Wouter Hendrikse

Commodore Dossier komt tot stand in nauwe samenwerking met de redactie van

### PCM

Mat Heffels (hoofdred.)  
Hans Becker  
Dirk H. Ringenoldus  
Hennie Horn

VORMGEVING  
Daan Ricke

SECRETARIAAT EN  
BEELDVERWERVING  
Carla de Haan

AAN DIT NUMMER WERKTEN MEE:  
Roelf Sluiman  
Henk Snoeks  
John Vanderaart

LEZERS-SERVICE  
Vragen over gepubliceerde programma's kunnen alleen schriftelijk worden beantwoord.

LOSSE NUMMERS  
Aldipress BV,  
De Meern,  
tel. 03406 - 2044  
Voor België:  
TUM, Antwerpen,  
tel. 03 - 237 0120

UITGEVER  
Ruud Bakker

MARKETING  
Sander Beek

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE  
Frank Tanis  
Herbert de Briaais Bakker

ADVERTENTIE-SECRETARIAAT  
Rob van den Berg

PRODUKTIE  
Smeets Offset (NBI), 's-Hertogenbosch

(c) Copyright 1985 by  
VNU Business Publications BV, Amsterdam, Londen,  
VNU Business Press  
Syndication BV, Amsterdam.  
Uitgeverijmaatschappij Diligentia, Brussel.

Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen of vernoemd zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

**C-128 TEKENPROGRAMMA**

Van Ivan Vanmeert kregen we dit tekenprogramma voor de C-128. Als u een tekening maakt in de C-128 mode kan de tekening op een MPS 803 printer worden gezet door new in te tikken en het onderstaande programma te laden en te runnen. Het op papier zetten van een tekening neemt vrij veel tijd in beslag, maar het programma vergroot in elk geval de vele tekeninstructies die de Basic van de C-128 heeft.

**INPUT**

In het oktobernummer vorig jaar van Aktief plaatsten we een variatie op INPUT, waarbij werd afgerekend met het hinderlijke vraagteken. C. Leffers Waalkes uit Emmercompascuum stuurde echter een nieuwe, veel kortere, versie in. De door hem geleverde variatie op INPUT luidt POKE 19,64. Na deze POKE kan gewoon INPUT worden gebruikt. Dit is eenvoudiger omdat regel 10 niet steeds helemaal hoeft

te worden ingetypt. De POKE kan ongedaan gemaakt worden door POKE 19,0

**TEKENEN MET JOYSTICK**

De heer Aerts uit Diessen vraagt zich af of er een programma bestaat waardoor men tekeningen kan maken met een joystick. Deze tekeningen wil hij dan in een Basic-programma kunnen gebruiken. High resolution tekeningen, bijvoorbeeld gemaakt met Kwik Paint, zijn het mooiste, maar het lukt de heer Aerts niet deze in een Basic-programma te krijgen. Ook heeft de heer Aerts problemen om mooie ronde figuren te maken op zijn beeldscherm.

De eerste vraag van de heer Aerts zullen in het komende Commodore Dossier behandelen. We brengen dan een speciaal programma hiervoor. Wat de ronde figuren betreft, dit kunt u doen met sprites of een combinatie van sprites. De Anitmatie-editor kan u hier goed bij helpen. Aan te raden is een andere karakterset te

maken, maar ook hier komen we in het komende nummer op terug.

**DATASPEEDER**

In de listing van onze DATASPEEDER, die we plaatsten in Commodore Dossier 5, is een foutje geslopen. Weliswaar geen ernstige fout, maar toch...Regel 620 begint met REM. Dit had programmeur er voor zich zelf als geheugensteuntje bijgezet om later de regel te verwijderen. Dit is hij dus vergeten. Nu maakt het niets uit of u hem wel intikt, aangezien het REM-statement er zorg voor draagt dat de computer de regel niet als programmeerregel ziet.

**GELUIDSROUTINES**

In ons programma Spelen met 20 geluidsroutines heeft de zetduivel toegeslagen. Regel 130 moet luiden als volgt:  
f3 = f2 + 7:p3 = f3 + 2:w3 = f3 + 4  
:a3 = f3 + 5:s3 = f3 + 6 <sh/sp> c6

**IBM PRINTER**

Niet zo lang geleden bood een winkelketen een enorme hoeveelheid IBM PC Compact (Model 518 1004)printers tegen een schokkend lage prijs te koop aan. Veel Commodore-bezitters hebben dan ook een dergelijke printer gekocht. Het op zich uitstekende apparaat voldoet nu niet altijd aan hun verwachtingen. Zo is de aansluiting op de Userport en niet op de seriële bus. Het device nummer is 2 in plaats van 4 of 5. Listings worden slechts ten dele geprint, tenzij men de in de handleiding opgegeven CHR\$(0) vervangt door (1) en met Poke 660,0 de buffer leegmaakt. Een tekstverwerker als Write Now van Cardo werkt helemaal niet op deze printer. Easyscript aan de andere kant weer wel. Het probleem van deze printer is dat hij wordt aangestuurd door de userport. Sommige tekstverwerkers, zoals Easyscript, sturen hun output naar beide uitgangen, maar anderen alleen naar de seriële poort. Daar is helaas niets aan te doen.

HIRES SCREENDUMP COMMODORE 128

```
1 fast
2 dim k(10),l(8,8)
3 open 4,4
4 for t=1 to 28
5 for u=1 to 40
6 for v=1 to 8
7 for w=1 to 7
8 locate v-1+(u-1)*8,w-1+(t-1)*7
9 if rdot(2)<>0 then l(v,w)=1:else l(v,w)=0
10 k(v)=k(v)+1(v,w)*2*(w-1)
11 next:next
12 for a=1 to 8:k(a)=k(a)+128:next
13 a$=""
14 for a=1 to 8:a$a=chr$(k(a)):next
15 print#4,chr$(8);a$;
16 for a=1to8:k(a)=0:next
17 next
18 print#4,chr$(8)
19 next
20 slow:end
```

**PROGRAMMA SERVICE**

De volgende hoofdprogramma's zijn op schijf of cassette te verkrijgen.

**CD/Base**

De database uit nummer 0. Eenvoudig maar goed bestandsbeheer-programma.

cassette f20, -  
diskette f25, -

**CD/Calc**

Spreadsheet-programma of elektronisch werkblad uit nummer 0.

cassette f20, -  
diskette f25, -

**CD/Viditel**

Viditelprogramma met mogelijkheid tot het downloaden van programma's.

cassette f15, -  
diskette f15, -

**CD/Word**

Eenvoudige tekstverwerker uit nummer 1, voor huishoudelijk gebruik. Gecompileerde snelle versie.

cassette f20, -  
diskette f25, -

**CD/Terminal**

Universeel communicatieprogramma uit nummer 2.

cassette f20, -  
diskette f25, -

**CD/Animatie**

Animatie editor uit nummer 4. Eenvoudig werkend programma om zelf animaties te maken.

cassette f20, -  
diskette f25, -

**Monitor 50000**

Machinetaal monitor, in gebruik bij de cursus machinetaal van Commodore Dossier. Verschenen in nummer 3 en 4.

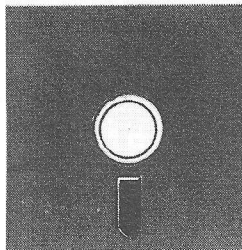
**Pionier-abonnees krijgen tien procent korting op bovengenoemde prijzen. Een cassette kost dus f18,-. Voor een diskette betalen de abonnees van het eerste uur f22,50, terwijl CD/Viditel f13,50 kost. Op de giro duidelijk vermelden het abonneenummer (naast programma-naam en cassette/diskette).**

Ook is het mogelijk vorige nummers te bestellen, die u om wat voor een reden dan ook heeft gemist. De prijs is f7,50 per exemplaar. Nummer 0 is echter uitverkocht!

De genoemde prijzen zijn inclusief handleiding, BTW en verzendkosten. Bestellen uitsluitend door overmaken van genoemde bedragen op giro 26.68.591 of bankrekening 46.66.85.203 ten name van:

VNU Business Publications BV, afdeling Lezersservice, Amsterdam.

Vermeld duidelijk de naam van het programma en of u het op cassette dan wel op diskette wilt.



# DE CBM 1541 DISKDRIVE NU 25 X SNELLER

Ombouw 250,- / nieuwprijs  
150,- boven onze standaard  
verkoopprijs

**VAN DE UITVINDERS VAN DE FINAL CARTRIDGE EN COMMODORE SPECIAL.**

Home & Personal Computers  
Wolphaertsbocht 234  
3083 MV Rotterdam  
Tel.: 010-231982.

# ESCON

AUTHORIZED COMMODORE REPAIR CENTRE

## is verhuisd!

Voor reparatie van:

### C128, C64, C16, VIC20

MONITOREN, PRINTERS, DISC DRIVES

en

### PC10, PC20

voortaan naar:

Antoniuslaan 1, 3341 GA H.I.Ambacht

## telefoon 01858-12766

## COMMODORE DOSSIER ALS HANDIG NASLAGWERK.

In deze stevige band houdt u een hele jaargang Commodore Dossier en Commodore Dossier Aktief overzichtelijk bij elkaar. Als handig naslagwerk vol waardevolle informatie.

### Luxe jaarband

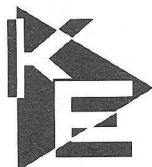
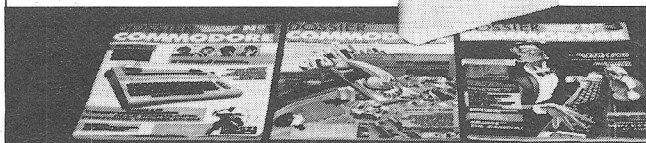
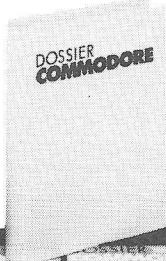
De band is uitgevoerd in wit met helder blauwe opdruk, voorzien van metalen klempennen en jaarstickers. De vergelijkbare winkelwaarde is f 22,50. De Commodore Dossierprijs\* is:  
- voor pionier abonnees f 13,50 - voor overige abonnees f 16,-  
- voor niet abonnees f 18,50 \*(incl. BTW en verzendkosten)

### Bestellen

U kunt de band bestellen door het betreffende bedrag over te maken op banknr. 46.66.85.203 of postgiro 26.68.591, t.n.v.

VNU Business Publications BV te Amsterdam onder vermelding van: CD/Jaarband en uw evt. abonneenummer. (levertijd 1 à 2 weken)

VNU Business Publications  
Postbus 9194 1006 CC Amsterdam



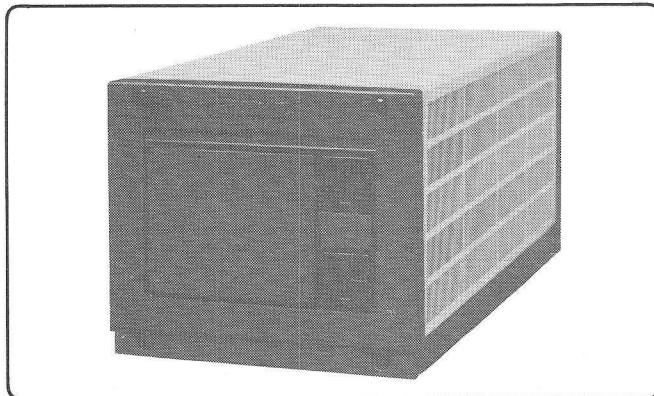
# TOPAZ

## DE GEGARANDEERDE OPLOSSING VAN UW NETSPANNINGS PROBLEMEN

Met de series Ultra-isolatoren, Power Conditioners, stabilisatoren en no-break voedingen voorkomt Topaz computerproblemen t.g.v. netstoringen.

Een greep uit ons volledig pakket netspanningskonditionering:

### NIEUWE GENERATIE POWER CONDITIONERS



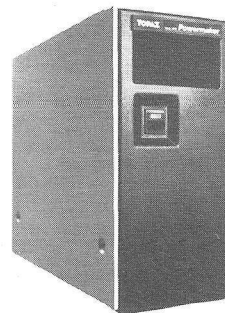
De beveiliging tegen netspanningspieken en fluktuaties

- piekstroomverwerking tot 14 x nominaal, dus overdimensionering niet nodig
- microprocessor gecontroleerd
- zeer snelle reactietijd
- vermogens 500 tot 3000 VA

### MICRO UPS POWERMAKER

De gegarandeerde oplossing bij netuitval en spanningsdaling

- 400 - 1000 VA
- low cost
- zeer korte omschakeltijd
- ingebouwd filter
- sinusuitgang



Laat U vrijblijvend informeren door onze produkt-specialisten.

## klaasing electronics b.v.

beneluxweg 27, 4904 sj oosterhout,  
tel.: 01620-81622/696, telex: 54598, fax: 01620-56500

KCS KCS KCS KCS KCS

# POWER CARTRIDGE

FOR YOUR COMMODORE

16K  
OUTSIDE  
operating system

- **DE EERSTE CARTRIDGE** die werkt volgens het unieke KCS®-schakelprincipe.
  - **DE EERSTE CARTRIDGE** met 16K aan krachtige hulpfuncties die volledig BUITEN het Commodore geheugen werkt!
  - **DE EERSTE CARTRIDGE** die in staat is ELK PROGRAMMA of spel te ONDERBREKEN en weer te VERVOLGEN! (PAUZE)
  - **DE EERSTE CARTRIDGE** met een grafisch keuze-menu dat vanuit ELK PROGRAMMA of spel is aan te roepen!
  - **DE EERSTE CARTRIDGE** die vanuit ELK PROGRAMMA of spel een HARDCOPY van het scherm kan maken.
- De cartridge ziet zelf of u een Centronics of een serieële printer heeft aangesloten en zoekt zelf naar het adres van het HIRES plaatje. Na een HARDCOPY kunt u het onderbroken programma uiteraard VERVOLGEN! (UNIEK)

Overzicht van printers welke door de POWERCARTRIDGE worden ondersteund:

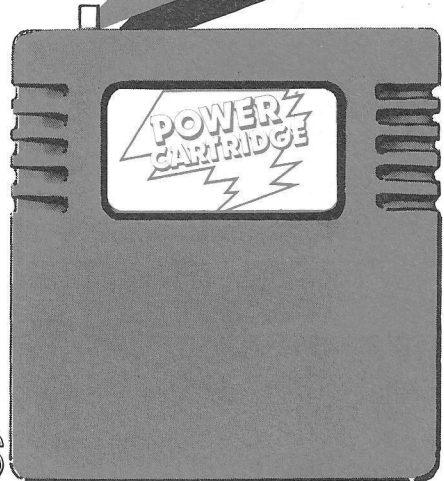
MERK	TYPE	GROOT	KLEIN	INVERSE	NORMAAL	HIRES	LORES*	MULTI-COLOR
COMMODORE	MPS801	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	**
COMMODORE	MPS803	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	**
EPSON	GX80	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	**
EPSON	RX80	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
EPSON	RX80/FT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
EPSON	1090	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PANASONIC	HR-5	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
BROTHER	10X	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
STAR GEMINI	FAX100	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
AVT	CP-80	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

En vele andere EPSON compatible printers.  
\* OOK zelfgedefinieerde karakters.

\*\* Print geen grijswaarden op serieële printers.

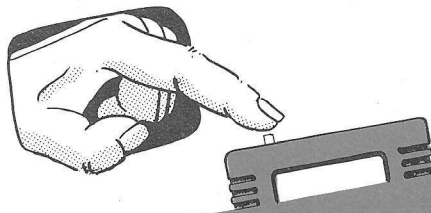
- **DE EERSTE CARTRIDGE** met het TOTAL BACKUP SYSTEM. U kunt nu een backup naar TAPE of DISK maken, van ELK PROGRAMMA in het geheugen en op ELK MOMENT!
- **DISK TOOL** 6 maal sneller werken met uw diskdrive.
- **TAPE TOOL** 10 maal sneller werken met uw kassette rekorder.
- **POWER TOOLKIT** Zeer KRACHTIGE toolkit met alle bekende mogelijkheden.

- RENUMBER of verplaats een deel van uw programma.
- Direkt met hexadecimaal werken! bijv. SYS \$C000.
- Toolkit kommando's werken vanuit een BASIC programma.
- 24 extra kommando's, zoals DOKE, HEX\$, PAUSE, HARDCAT enz.
- **POWER MONITOR** Een assembler/disassembler, die volledig buiten het Commodore geheugen werkt en altijd tot uw beschikking staat.
- Met POWERMON is het mogelijk om alle geheugen gebieden te bekijken en te veranderen.
- **SUPER RESET** RESET ELK PROGRAMMA.
- **PRINTER INTERFACE** Volledige centronics printer interface. Print ALLE grafische Commodore tekens!
- **BASIC 4.0 KOMMANDO'S** Zoals DLOAD, DSAVE enz.
- **VOORGEPROGRAMMEERDE FUNKTIE TOETSEN**
- **NEDERLANDSE HANDLEIDING VAN 40 PAGINA'S!**



DE EERSTE CARTRIDGE  
MET ZOVEEL MOGELIJKHEDEN  
VOOR SLECHTS

139,-



DE POWER CARTRIDGE IS VERKRIJGBAAR BIJ DE MEESTE COMMODORE DEALERS.

Heeft u geen dealer in uw omgeving, dan kunt u ook bestellen door overmaking van het bedrag plus f. 5,- verzendkosten of onder rembours.

BANK: AMRO 44.08.04.558 POSTGIRO: 3793232

KOLFF COMPUTER SUPPLIES

Simon Vestdijk Erf 177, 3315 CW Dordrecht  
Telefoon 078-210181