

Amstrad

CPC

INTERNATIONAL

CPC · PCW JOYCE · PC

10/11

Okt./Nov. 1990
6. Jahrgang

CPC-Tophits

- Professionelle Zeitungserstellung
- Rasante Actionspiele
- Viele Tips und Tricks

Großer Spieleteil

Marktübersicht CPC-Spiele

PCW

- Einzigartiges Hardcopy-Programm
- Resetschalter am Joyce

PC

Exklusiv!

- Komplexes Verzeichnis-Utility zum Abtippen

NEU!
Mehr als 250 kByte
Programm-
code

DATABOX

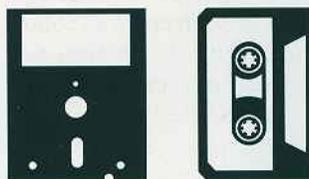
Das ist die Software zur PC International jeden Monat neu

DATABOX:

- mehr als der übliche Software-Service
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3-Zoll-Diskette.
- Die Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- Soweit die Programme nicht Bestandteil einer Serie sind, befinden sich alle Programme als »ready to run« auf der DATABOX.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- Der Datenträger zur PC International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.



Außerirdische greifen die Erde an. Können Sie sie abwehren?



Einzelbezugspreise für DATABOX:

3-Zoll-Diskette

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	24,- DM	Einzelpreis	24,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	28,- DM	Endpreis	30,- DM

Kassette

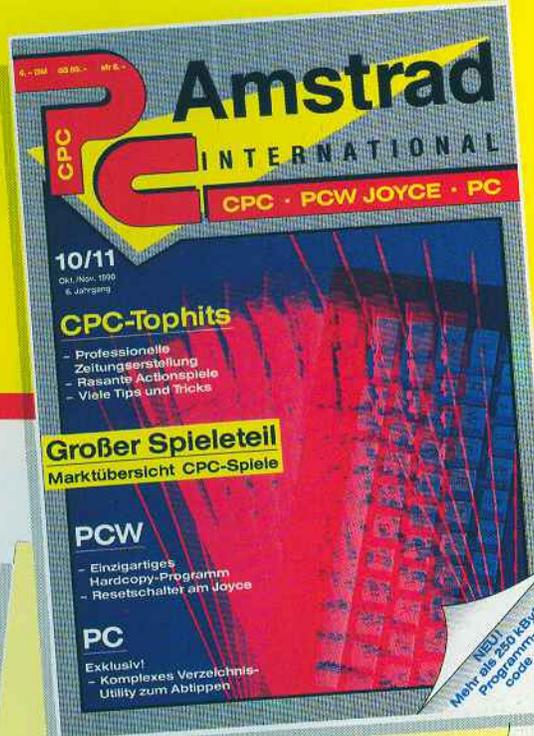
Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	14,- DM	Einzelpreis	14,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	18,- DM	Endpreis	20,- DM

Zahlungsweise:

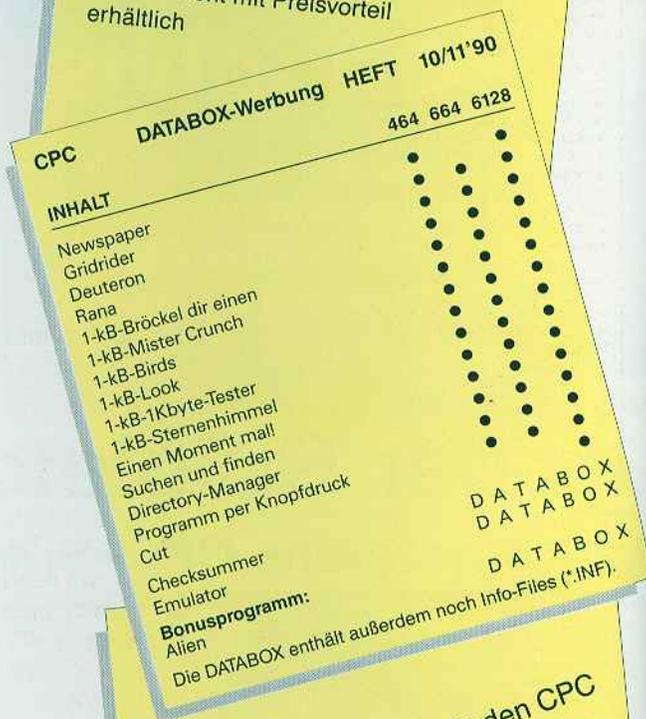
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zugänglich der Nachnahmegebühr. Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Für alle CPCs als Kassette und 3-Zoll-Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich



Alien, ein Action-Spiel für den CPC



Impressum**Herausgeber**

Christian Widuch

Chefredakteur

Stefan Ritter

Stv. Chefredakteur

Michael Ebbrecht (me)

Redaktion

Claus Daschner (cd), Joachim Freiburg (jf)

Redaktions-Assistenz

Anke Kerstan-Müller (ke), Susanne Reckelkamm (es)

Schlussredaktion

Matthias Bloß

Produktionsleitung

Gerd Köberich

Bereichsleitung

Claudia Ebbrecht (Fotosatz/Lektorat)

Margarete Schenk, Helmut Skoupy (Montage/Reprografie)

Layout

Petra KÜch

Fotografie

Klaus Jatho

Fotosatz

Thomas Nowak

Montage/Reprografie

Monika Martin, Andrea Gundlach

Werbegestaltung

Mohamed Hawa

Anzeigenleitung

Wolfgang Brill

Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5

Gerlinde Rachow, Telefon: (05651) 809390

Sylvia Stephani, Telefon: (05651) 809380

Karina Ehrlich, Telefon: (05651) 809371

Bernd Heckmann, Telefon: (05651) 809381

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3

DMV-Verlagsbüro Hamburg

Ohlsdorfer Straße 34, 2000 Hamburg 60

Leitung: Sylvia Ehrenpfordt

Anzeigenverkauf: Iлона Rohsius

Telefon: (040) 46 1233, Telefax: (040) 4743 10

Anzeigenverkauf für PLZ 6 - 8

DMV-Verlagsbüro München

Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82

Telefon: (089) 439 1087, Telefax: (089) 439 1080

Leitung: Britta Fiebig

Anzeigenverkauf: Michael Hofmann,

Peter Schätzle, Hannelore Schulzki

Anzeigenverwaltung und Disposition

Andrea Giese, Karina Ehrlich, Beate Kranz, Christina Füllgraf

Anzeigenpreise

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 5 vom 01. 01. 1990.

Anzeigenrundpreise

1/1 Seite sw DM 5240,-

Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus

Europaskala je DM 750,-

Vierfarbzuschlag DM 2250,-

Anschrift Verlag/Redaktion:

DMV Daten und Medien-Verlag

Widuch GmbH & Co. KG

Fuldaer Straße 6

3440 Eschwege

Telefon: (05651) 809-0

Telefax: (05651) 809333

Vertrieb

Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM)

Friedrich-Bergius-Straße 20

6200 Wiesbaden

Druck

Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise

PC Amstrad International erscheint zweimonatlich.

Einzelpreis DM 6,-/str. 6,-/6S 50,-

Abonnementpreise

Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto

und Verpackung.

Inland:

12 Ausgaben: DM 66,-

6 Ausgaben: DM 33,-

Europäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 96,-

6 Ausgaben: DM 48,-

Außereuropäisches Ausland:

12 Ausgaben: DM 120,-

6 Ausgaben: DM 60,-

Bankverbindungen:

Postcheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608

Raiffeisenbank Eschwege:

BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008

Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auf-

trag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schrift-

lich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Post-

stempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw.

12 Ausgaben, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf

beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie

Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Die Zustimmung zum

Abdruck wird vorausgesetzt.

Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließ-

lich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige

Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des

Verlages.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem

Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Amstrad ist das registrierte Warenzeichen der Fa. Amstrad Inter-

national SA und wird von DMV mit Genehmigung der Fa. Am-

strad im Titel dieser Zeitschrift verwendet.

Die Zeitschrift PC Amstrad International ist kein offizielles Or-

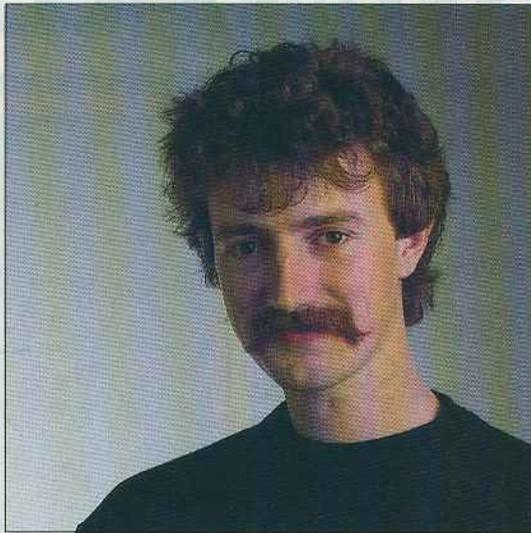
gan der Fa. Amstrad und unterliegt völlig der Verantwortung des

DMV-Verlages. Der Inhalt der redaktionell von Amstrad gestal-

teten Seite AMS-Line unterliegt der presserechtlichen Verant-

wortung der Fa. Amstrad Deutschland GmbH, Dreieichstr. 8,

6082 Mörfelden-Walldorf.



Von einem, der auszog, das Handbuch zu verstehen...

Anleitungen zu Computersoftware scheinen sich immer mehr zu dem zu wandeln, was man im herkömmlichen Sinne als Realsatire bezeichnet. Sie können heute fast jedes Handbuch einer beliebigen Software aufschlagen und darin blättern; die eine oder andere vergnügliche Stunde ist Ihnen sicherlich gewiß.

Sollten Sie allerdings eine Software käuflich erwerben und versuchen, sich anhand der Anleitung einen Einstieg in die Vorgehensweisen des gekauften Programms zu verschaffen, dann kann es leicht passieren, daß Ihnen das Lachen im Halse steckenbleibt. Was ist es denn nun, das derartige Qualitäten ausmacht? Inkompetenz oder Sparsucht? Im Sinne des Anwenders muß so etwas in jedem Fall, gelinde gesagt, als Unverschämtheit bezeichnet werden. Bestenfalls hapert es in den sogenannten Anleitungen an der Sprache. Schlecht formulierte Sätze, Rechtschreib- und Zeichenfehler lassen vermuten, daß da etwas auf die schnelle "zusammengeschrieben" wurde. Korrekturen kosten Geld, und die Hauptsache ist offensichtlich, daß die Seiten gefüllt werden. Die vielfach vertretene Meinung, daß der Umgang mit dem Computer die menschliche Sprache verkommen läßt, wird hier bedenkenlos genährt. Könnte man diese Art der qualitativ schlechten Arbeit noch dadurch rechtfertigen, daß es, so die Kritisierten, schließlich darauf ankomme, die Funktionsweise einer Software zu verstehen und nicht das Bedürfnis des Käufers an Lektüre zu befriedigen, so gibt es letztlich keinerlei Entschuldigung für Handbücher, denen inhaltliche Fehler nachgewiesen werden können. Es gibt dafür einige Gründe, die allerdings auch den Softwarehäusern bekannt sein müßten: miserable Übersetzungen, Handbücher, die veraltete Versionen beschreiben, eingedeutschte Befehle, die innerhalb des Programms nicht übersetzt wurden, oder ganz einfach falsch beschriebene Sachverhalte.

Daß durch solche Fehlinformationen erhebliche Schäden entstehen können, wird offenbar vergessen: Wer in solchen Fällen haftet, wenn beispielsweise fehlerhafte Beschreibungen Datenverluste verursachen, ist unklar. Hier muß dem Anwender eine eindeutige rechtliche Hilfe zugesagt werden, die dann letztlich wohl auch eine Qualitätssteigerung der Handbücher bedingen wird. Denn erst wenn es den Firmen an den Geldbeutel geht, besinnen sie sich. Schade drum...

Ihr

Joachim Freiburg

Joachim Freiburg

Ein weiteres Spektrum an Funktionen bietet der neue Amstrad Laserdrucker
S. 48



Ein universelleres Hardcopy-Programm werden Sie für den PCW nicht finden

S. 106

Mit XCD macht es förmlich Freude, die Unterverzeichnisse zu wechseln. Ein wohldurchdachtes Utility, das garantierte Arbeitserleichterung mit sich bringt

S. 92



SOFTWARE REVIEWS:

- 50 Desk-Royal**
– Für Sie getestet: Benutzeroberflächenbausatz
- 52 Frisch ausgepackt, kurz angespielt**
– Neue CPC-Spiele im Überblick
- 71 Marktübersicht »CPC-Spiele«**
– Alle »U-Ware« auf einen Blick

PCW:

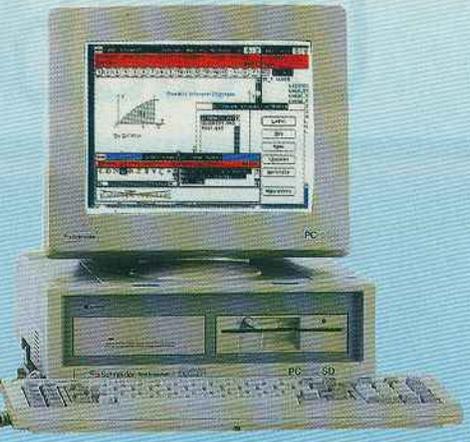
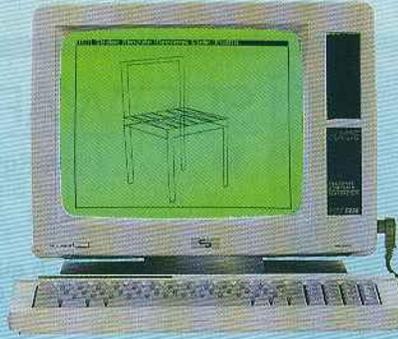
- Software ade** **104**
– Reset-Schalter für den PCW im Eigenbau
- Vom Bildschirm aufs Papier** **106**
– Das PCW-Hardcopy-Programm, das alles kann
- Zeitzeichen** **110**
– Ein »uhriger« Trick
- Für immer und ewig** **112**
– Der Datenkompressor bringt erhebliche Platzeinsparungen auf Ihren Datenträgern
- Mehr geht nicht!** **116**
– Disketten formatieren in weniger als 17 Sekunden – und das mit DISCKIT!

PC:

- 86 Schaltstation PC (3)**
– Der dritte Teil unserer Device-Treiber-Serie
- 90 Schau mir in die Augen, PC**
– Der DFI-Handyscanner im Praxistext
- 92 Von Ast zu Ast**
– Elegante Verzeichniswechsel-Routine mit Extras

RUBRIKEN:

- Editorial** **3**
- Impressum** **3**
- Die Zukunft liegt in Ihren Händen** **6**
- Aktuell** **51**
- Kleinanzeigen** **89**
- Händlerverzeichnis** **113**
- Leserbriefe** **102**
- Inserentenverzeichnis** **118**
- Vorschau** **118**



Die Zukunft liegt



in Ihren Händen!

Liebe Leser,

seit März 1985, also fast sechs Jahre lang, versorgen wir Sie jeden Monat aufs Neue mit den interessantesten Informationen rund um die Amstrad/Schneider-Computer.

Sechs Jahre – in diesem Zeitraum hat sich nicht nur das Erscheinungsbild unserer Zeitschrift geändert, sondern der gesamte Computermarkt hat enorme Veränderungen erfahren.

Unser Hauptaugenmerk lag von Anfang an beim CPC, der in diesem Zeitraum mehrfach überarbeitet und in den drei Konfigurationen CPC 464/664 und 6128 angeboten wurde. Als zweiten Schwerpunkt haben wir als einzige Zeitschrift regelmäßig über den CP/M-Computer und das Textsystem Joyce berichtet. Praktische Hilfe beim Umgang mit allen Amstrad-Computern, das haben wir uns seit jeher auf die Fahne geschrieben.

Da der gesamte Computermarkt sich in Richtung MS-DOS bewegt und die Zahl der CPCler und Joycer nicht pro-

portional steigt, müssen wir nun auch mit unserer Zeitschrift reagieren.

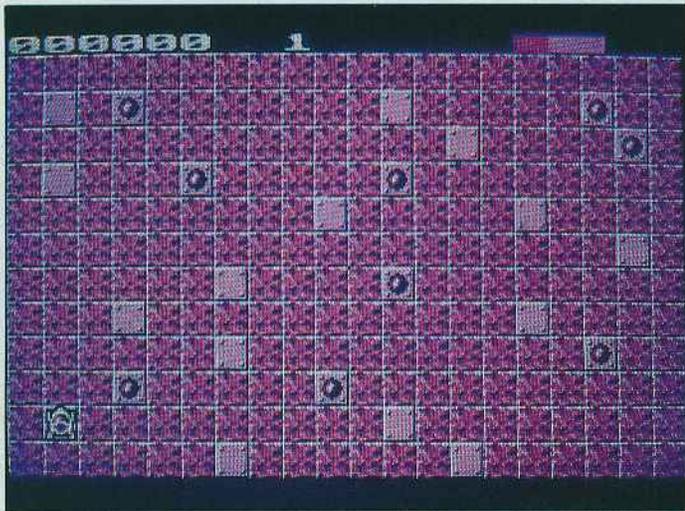
Die Zahl der Leser ist seit einem Jahr so rückläufig, daß sich Konsequenzen ergeben mußten. Das heißt aber noch lange nicht, daß wir Sie, unsere treuen Leser und Wegbegleiter, nun im Stich lassen.

Um uns nun für das kommende Jahr vorbereiten zu können, benötigen wir Ihre aktive Mithilfe.

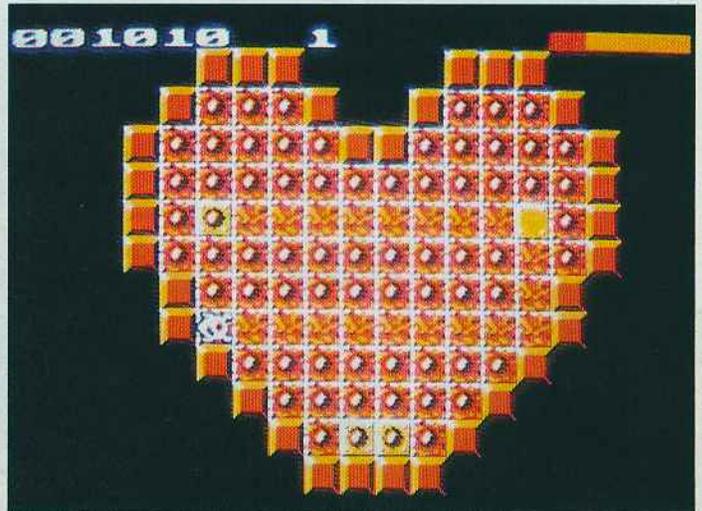
Wir bieten Ihnen im Anschluß mehrere Wahlmöglichkeiten, wie und in welcher Form Sie Ihre ganz persönliche PC Amstrad in Zukunft erhalten wollen.

Bitte unterstützen Sie uns bei dieser Aktion, je mehr Rückmeldungen wir erhalten, desto besser können wir auch in Zukunft Ihren Wünschen entsprechen.

Für Ihre Rückantwort benutzen Sie bitte die dafür vorgesehene Postkarte im Heft.



Die nötige Energie ist nicht immer leicht zu bekommen



Viele Spielstufen halten besondere Überraschungen bereit

Rana

Ein grafisches Geschicklichkeitsspiel der Sonderklasse

Sammeln Sie Energiekugeln in einem Labyrinth auf, aber lassen Sie sich nicht durch scheinbar einfache Wege verleiten.

Hintergrundstory

Sie sind gerade mit Ihrem Zweitraum auf Dienstreise von der Erde zum Saturn, als Sie auf einmal feststellen, daß Sie leider vergessen haben, auf dem Mond zu tanken. Sie sehen sich nun vor eine schwierige Entscheidung gestellt. Entweder Sie lassen sich treiben, um nach zwölf Jahren an Ihrem Ziel anzukommen, oder Sie lesen das Handbuch Ihres Raumers, um dort einen Hinweis zur Rettung aus dieser Notlage zu finden. Nach ungefähr zwei Stunden entscheiden Sie sich, zum Handbuch zu greifen, und schon nach einigen hundert Seiten scheinen Sie der Lösung Ihres Problems auf der Spur zu sein. Im folgenden handelt es sich um den entscheidenden Auszug aus dem Handbuch.

Anleitung für den Notfall

Sind Sie einmal in Energieschwierigkeiten gekommen, so sollten Sie das Programm RANA auf Ihrem Raum-CPC starten. Dieses Programm hilft Ihnen bei der Steuerung Ihres Energiesammlers. Der Energiesammler ist in

der Lage, aus der fünften Dimension Energie zu beziehen. Da sich der Mensch unter diesen Daten nichts vorstellen kann, hilft hier das Programm RANA. Es stellt die Zustände dieser Dimension auf dem Bildschirm dar, und Sie können nun den Energiesammler, der einem Frosch (lat. rana) ähnlich sieht, steuern. Die einzelnen Energiezustände werden auf dem Bildschirm unterschiedlich dargestellt: Auf Eis rutscht der Frosch, bis er wieder festen Boden unter den "Füßen" erhält. Felder mit einem Riß verschwinden, wenn sie einmal überfahren worden sind. Auf Feldern mit Pfeilen ändert der Frosch seine Richtung.

Außerdem gibt es noch Transporter, "Wunderkästen" und Extras. Die wichtigsten Felder sind solche mit Energiekugeln, denn diese müssen alle aufgesammelt werden, um ein Bild zu verlassen.

Einer Ihrer drei Energiesammler geht verloren, wenn Sie das Bild verlassen wollen oder auf ein schwarzes Feld fahren.

Mit der Taste DEL können Sie das Programm anhalten und mit CLR wieder

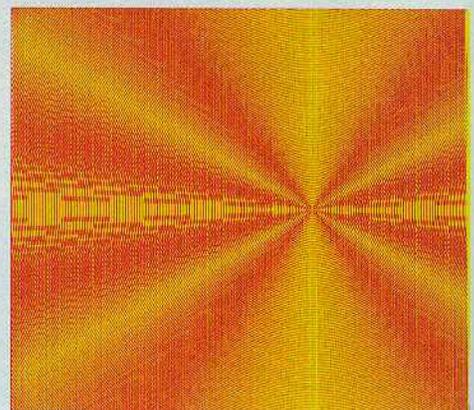
weiterlaufen lassen. Auf Sound-Unterstützung mußte wegen Platzmangel verzichtet werden.

Vor dem Spaß ein wenig Arbeit

Das Programm gehört leider nicht zur Ausstattung dieses Raumers, daher sollten Sie erst einmal nachstehendes Listing abtippen (oder auf Databox bestellen). Dazu sind folgende Schritte nötig: Zuerst müssen Sie die Listings FIGUR.BAS, SPRITES.BAS, ZEICHEN.BAS, SCHRIFT.BAS, GAME.BAS, RANA.BAS und SCREENS.BAS in der obigen Reihenfolge abtippen und einzeln abspeichern. Nun starten Sie die Programme ebenfalls in obiger Reihenfolge. Die zwei wichtigsten Dateien, die sich jetzt auf Ihrer Diskette befinden sollten, sind RANA. und SCREENS.RAN. Das Programm wird nun mit RUN"RANA." gestartet. Das Programm lädt selbständig die Datei SCREENS.RAN nach.

Nun sind Sie hoffentlich in der Lage, ihre Energiekrise zu meistern.

(Carsten Schaar/cd)



für 464-664-6128



```

10 REM ***** [1898]
*
20 REM * FIGUR .BAS ==> FIGUR .DAT [1897]
*
30 REM ***** [1898]
*
40 DEFINT a-z [553]
50 MEMORY &3FFF [758]
60 MODE 1:BORDER 0 [1436]
70 INK 0,0:INK 1,5:INK 2,14:INK 3,26 [1182]
80 DATA 50F,023,4EC,50F,50F,28D,43B,50F [1383]
90 DATA 005,2F4,015,438,071,306,081,44A [2034]
100 DATA 071,405,310,44A,071,40B,334,44A [2094]
110 DATA 2F9,40C,40C,44D,28D,310,405,43B [1864]
120 DATA 2AB,135,301,4EF,2AB,02C,1DA,4EF [2230]
130 DATA 2AB,033,2D6,4EF,1B5,135,301,43A [1954]
140 DATA 1FD,2F6,1C5,446,221,000,000,44C [2320]
150 DATA 2F9,50A,0D7,44D,005,50A,0D7,43B [1806]
160 DATA 0D7,4EC,50F,50F,0D7,0B7,000,50F [2183]
170 DATA 023,003,081,50A,2AB,306,309,50A [1958]
180 DATA 2AB,402,310,50A,023,40B,334,000 [2051]
190 DATA 2AB,3E1,40C,06F,28D,302,40B,06F [1863]
200 DATA 2F9,1DB,3E1,015,2D0,002,302,43B [2034]
210 DATA 294,00F,2D7,4EC,00F,135,301,50A [1701]
220 DATA 003,306,081,50A,4EC,000,054,50A [1721]
230 DATA 50F,50F,1F8,50A,50F,50F,07E,50A [1269]
240 DATA 50F,005,50F,50F,50F,06C,50F,50F [2600]
250 DATA 0D7,012,000,50A,0D7,2F7,309,4EC [1896]
260 DATA 0D7,405,310,4EF,023,40B,334,4EF [2276]
270 DATA 288,3E1,40C,4EF,2D2,302,40C,4EF [1890]
280 DATA 2DF,1DB,40B,003,28B,0D9,405,06F [2243]
290 DATA 288,0E0,32C,012,023,10B,308,43B [1767]
300 DATA 0D7,306,015,4EC,50F,1B0,43A,50F [1493]
310 DATA 50F,1B5,4EC,50F,50F,2F9,4EE,50F [1169]
320 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0 [1923]
330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,1,0,0,0,0 [1502]
340 DATA 1,2,2,1,0,0,0,0,1,2,3,2,1,0,0,0 [1244]
350 DATA 0,1,2,2,1,0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,0 [1654]
360 FOR n=0 TO 80 STEP 40 [1795]
370 ORIGIN n,398 [277]
380 FOR y=0 TO 30 STEP 2 [1487]
390 FOR x=0 TO 24 STEP 8 [1083]
400 READ a$ [309]
410 a=VAL("&"a$) [1273]
420 FOR j=0 TO 3 [705]
430 b=a MOD 6:a=a\6 [1344]
440 MOVE x+j*2,-y [644]
450 IF b<4 THEN PLOT 0,0,b ELSE PLOT 0,- [2221]
32,b-2
460 NEXT j,x,y,n [367]
470 ORIGIN 40,368 [419]
480 FOR y=0 TO 30 STEP 2 [1487]
490 FOR x=0 TO 30 STEP 2 [895]
500 PLOT 110-y,x,TEST(x,30-y) [1452]
510 PLOT 110-y,x-32,TEST(x,-2-y) [1657]
520 NEXT x,y [548]
530 FOR n=0 TO 440 STEP 40 [1017]
540 ORIGIN n,368 [59]
550 FOR y=0 TO 30 STEP 2 [1487]
560 FOR x=0 TO 30 STEP 2 [895]
570 PLOT 160+y,30-x,TEST(x,y) [2085]
580 PLOT 160+y,-x-2,TEST(x,y-32) [1776]
590 NEXT x,y,n [818]
600 FOR n=0 TO 600 STEP 40 [1233]
610 ORIGIN n,368 [59]
620 RESTORE 320 [747]
630 FOR y=8 TO 22 STEP 2 [1205]
640 FOR x=8 TO 22 STEP 2 [867]
650 READ a [428]
660 IF TEST(x,y-32)=2 THEN PLOT x,y,a:PLOT [2651]
x,y-32,0
670 NEXT x,y [548]
680 FOR m=32 TO 38 STEP 2 [1408]
690 MOVE m,-2 [505]
700 DRAW 0,-30,3 [396]
710 NEXT m,n [407]
720 ORIGIN 0,0 [298]
730 FOR n=0 TO 4 STEP 2 [1117]
740 FOR y=0 TO 62 STEP 2 [1487]
750 FOR x=0 TO 38 STEP 2 [1416]

```

Listing RANA

```

760 PLOT n*20+x,y+272,TEST(158+x-n,y+336) [3321]
770 PLOT n*20+x+120,y+272,TEST(474+x+n,y+3 [2352]
36)
780 NEXT x,y,n [818]
790 ORIGIN 240,304 [223]
800 FOR y=12 TO 18 STEP 2 [1535]
810 FOR x=12-INT(RND*2)*2 TO 18+INT(RND*2) [2404]
*2 STEP 2
820 PLOT x,y,1 [597]
830 PLOT x,y-32,1 [924]
840 NEXT x,y [548]
850 FOR n=0 TO 3 [569]
860 ORIGIN 240+40*n,304 [897]
870 FOR y=0 TO 30 STEP 2 [1487]
880 FOR x=0 TO 30 STEP 2 [895]
890 t=TEST(x,y-32):IF t=1 THEN PLOT x,y,MI [2874]
N(TEST(x,y)+1,3):GOTO 1010
900 IF t<>0 THEN 1010 [312]
910 IF TEST(x+2,y-32)=1 THEN 1000 [1931]
920 IF TEST(x-2,y-32)=1 THEN 1000 [950]
930 IF TEST(x,y-30)=1 THEN 1000 [1699]
940 IF TEST(x,y-34)=1 THEN 1000 [1413]
950 IF TEST(x+INT(RND*2)*4,y-32)=1 THEN 10 [2058]
00
960 IF TEST(x-INT(RND*2)*4,y-32)=1 THEN 10 [1732]
00
970 IF TEST(x,y-32+INT(RND*2)*4)=1 THEN 10 [1644]
00
980 IF TEST(x,y-32-INT(RND*2)*4)=1 THEN 10 [1904]
00
990 GOTO 1010 [345]
1000 PLOT x,y,1:PLOT x,y-32,2 [2081]
1010 NEXT x,y [548]
1020 FOR y=0 TO 30 STEP 2 [1487]
1030 FOR x=0 TO 30 STEP 2 [895]
1040 PLOT x+40,y,TEST(x,y) [1886]
1050 PLOT x+40,y-32,MIN(TEST(x,y),1) [1547]
1060 PLOT x,y-32,3-3*MIN(TEST(x,y),1) [2186]
1070 NEXT x,y [548]
1080 FOR x=32 TO 38 STEP 2 [1560]
1090 MOVE x,-2:DRAW 0,-30,3 [1946]
1100 NEXT x,n [563]
1110 adr=&4000 [724]
1120 FOR n=0 TO 25 [571]
1130 a2=&C000+(n MOD 16)*5+(n\16)*320 [1707]
1140 FOR y=0 TO 15 [1158]
1150 a1=a2+(y MOD 8)*&800+(y\8)*80 [1496]
1160 FOR x=0 TO 4 [718]
1170 POKE adr,PEEK(a1+160+x) [534]
1180 POKE adr+1,PEEK(a1+x) [1175]
1190 adr=adr+2 [387]
1200 NEXT x,y,n [818]
1210 SAVE"FIGUR.DAT",b,&4000,&1040 [729]

```

```

10 REM ***** [1898]
*
20 REM * SPRITES .BAS ==> SPRITES .DAT [1900]
*
30 REM ***** [1898]
*
40 DEFINT a-z [553]
50 MEMORY &7FFF [150]
60 FOR i=&8000 TO &803F:POKE i,0:NEXT [2215]
70 FOR i=&8040 TO &82FF [1799]
80 READ a$:POKE i,VAL("&"a$) [608]
90 NEXT [350]
100 o=&82C0 [311]
110 FOR z=12 TO 16 [903]
120 GOSUB 200 [941]
130 NEXT [350]
140 o=&8100 [371]
150 FOR z=17 TO 24 [855]
160 GOSUB 200 [941]
170 NEXT [350]
180 SAVE"SPRITES.DAT",b,&8000,&640 [1214]
190 END [110]
200 FOR y=0 TO 15 [1158]
210 FOR x=0 TO 3 [711]
220 IF x>0 AND x<3 AND y>3 AND y<12 THEN R [4109]
EAD a$:a=VAL("&"a$)ELSE a=PEEK(o+x+y*4)
230 POKE &8000+x+y*4+z*64,a [861]
240 NEXT x,y [548]
250 RETURN [555]

```

Listing RANA

```

260 DATA DF,F1,8F,EF,B8,30,3C,1E,F8,B0,C3, [2889]
E0,0F,B0,C3,E0
270 DATA 0F,78,D2,00,E9,78,5A,20,F0,3C,F0, [1840]
D2,5A,96,61,2C
280 DATA 9E,96,D2,F0,F8,1C,2C,70,F8,10,E0, [2501]
A0,78,B0,F0,C0
290 DATA 78,B0,1E,E0,AD,78,87,D2,D8,0F,F0, [2292]
D2,18,E0,00,20
300 DATA CF,E0,8F,FF,B8,02,BC,0E,78,82,47, [3096]
E0,0F,B0,47,E0
310 DATA 0F,69,56,00,FF,0F,56,20,0C,88,47, [2407]
08,00,22,44,24
320 DATA 17,EE,11,9E,F8,1C,2A,65,F8,10,2A, [2475]
A2,78,A1,3A,C0
330 DATA 78,A1,32,E0,AD,48,47,D2,D8,1D,F8, [1602]
D2,90,80,00,00
340 DATA DF,F1,8F,EF,B8,30,3C,1E,F8,B0,C3, [2705]
E0,0F,68,70,E0
350 DATA 1E,90,10,80,F8,21,80,A0,F0,53,48, [1991]
D2,68,A7,80,60
360 DATA AC,A7,80,70,F8,52,00,F0,F8,20,00, [2343]
A0,78,80,10,C0
370 DATA 78,E0,70,E0,AD,78,C3,D2,D8,0F,F0, [1349]
D2,18,E0,00,20
380 DATA FF,FF,FF,FE,8F,0F,0F,0E,BE,0F,0F, [2260]
CA,AC,0F,0F,82
390 DATA 8F,0F,0F,0E,8F,0F,0F,0E,8F,0F,0F, [1581]
0E,8F,0F,0F,0E
400 DATA 8F,0F,0F,0E,8F,0F,0F,0E,8F,0F,0F, [1581]
0E,8F,0F,0F,0E
410 DATA BE,0F,0F,CA,AC,0F,0F,82,8F,0F,0F, [2260]
0E,80,00,00,00
420 DATA FF,FF,FF,FE,03,0F,0F,0E,DC,0F,0F, [2181]
CA,AE,0F,0C,02
430 DATA AE,03,3B,88,9F,CD,47,6E,8F,2E,07, [2622]
0E,8F,1F,07,0E
440 DATA 8F,1F,07,0E,8F,1F,07,0E,8F,1F,8B, [3598]
0E,8F,1D,4C,06
450 DATA BE,2B,3F,8A,AC,47,0F,C4,8E,8F,0F, [2379]
2E,80,00,00,00
460 DATA FF,FF,FF,FE,8F,0F,0F,0E,BE,0F,0F, [2061]
CA,AC,0E,07,82
470 DATA 8F,18,01,0E,8F,21,80,0E,8F,53,48, [2888]
0E,8E,A7,80,06
480 DATA 8E,A7,80,06,8F,52,00,0E,8F,20,00, [2931]
0E,8F,08,01,0E
490 DATA BE,0E,07,CA,AC,0F,0F,82,8F,0F,0F, [2951]
0E,80,00,00,00
500 DATA DF,F1,8F,EF,B8,30,3C,1E,F8,80,03, [3417]
E0,0F,91,89,E0
510 DATA 0F,33,CC,00,E8,77,EE,20,E0,FF,FF, [2426]
52,4A,11,88,24
520 DATA 9E,95,9A,F0,F8,1D,A8,70,F8,11,A8, [2535]
A0,78,91,B8,C0
530 DATA 78,91,9A,E0,AD,48,03,D2,D8,0F,F0, [4067]
D2,18,E0,00,20
540 DATA DF,F1,8F,EF,B8,30,3C,1E,F8,B0,C3, [3240]
E0,0F,B0,01,E0
550 DATA 0F,78,44,00,E9,78,66,20,C0,00,77, [1954]
12,59,FF,FF,AB
560 DATA 9D,FF,FF,B8,C8,00,77,30,F8,10,66, [2277]
20,78,B0,44,C0
570 DATA 78,B0,10,E0,AD,78,87,D2,D8,0F,F0, [2107]
D2,18,E0,00,20
580 DATA DF,F1,8F,EF,B8,30,3C,1E,F8,80,03, [3695]
E0,0F,91,8B,E0
590 DATA 0F,59,9A,00,E9,59,9A,20,F0,1D,B8, [2398]
D2,5A,95,A9,2C
600 DATA 8E,11,88,70,E8,FF,FF,70,E8,77,EE, [2257]
20,78,33,CC,C0
610 DATA 78,91,98,E0,AD,48,03,D2,D8,0F,F0, [2513]
D2,18,E0,00,20
620 DATA DF,F1,8F,EF,B8,30,3C,1E,F8,B0,C3, [2660]
E0,0F,80,C3,E0
630 DATA 0F,22,D2,00,E8,66,5A,20,C0,EE,00, [2593]
12,59,FF,FF,AB
640 DATA 9D,FF,FF,B8,C8,EE,00,30,E8,66,E0, [2447]
A0,78,22,F0,C0
650 DATA 78,80,1E,E0,AD,78,87,D2,D8,0F,F0, [2228]
D2,18,E0,00,20
660 DATA 8F,0F,0F,0F,4F,0F,0F,0E,2F,0F,0F, [1214]
0C,1E,F0,F0,80
670 DATA 1E,F0,F0,80,1E,F0,F0,80,1E,F0,F0, [1985]
80,1E,F0,F0,80

```

Listing RANA

```

680 DATA 1E,F0,F0,80,1E,F0,F0,80,1E,F0,F0, [1985]
80,1E,F0,F0,80
690 DATA 1E,F0,F0,80,0E,00,00,40,0C,00,00, [2040]
20,08,00,00,10
700 REM [272]
710 DATA F3,FC,F6,F6,F0,F6,F0,FC,F1,F8,F1, [2606]
F8,F0,F0,F1,F8
720 DATA 1E,C0,3C,80,BC,66,DE,FF,FF,B7,66, [2920]
D3,10,C3,30,87
730 DATA E0,33,C0,77,48,9F,2C,0F,0F,43,9F, [3607]
21,EE,30,CC,70
740 DATA 11,CF,33,8F,B3,69,D1,F0,F0,B8,69, [2156]
DC,1F,CC,3F,88
750 DATA EF,3C,CF,78,47,90,23,00,00,4C,90, [3344]
2E,E1,3F,C3,7F
760 DATA EF,6F,6E,6E,6E,CC,7F,89,6E,CF,6E, [2361]
6F,EE,6E,08,0C
770 DATA FF,CF,6E,67,6E,6E,7F,CC,6E,CD,6E, [3418]
6F,EE,6E,08,0C
780 DATA 1F,8F,3F,EF,5F,88,3F,CF,1F,AB,7F, [3077]
CE,1D,89,0F,03
790 DATA 7F,EF,5D,AA,1D,8A,1F,8B,1F,8B,1F, [1703]
8B,3F,CF,0E,01
800 DATA 1F,8F,0F,03,1F,8F,3F,03,6E,67,6E, [2894]
6E,3F,CC,0E,01
810 DATA FF,0F,6E,07,6E,0F,6E,0F,6E,2F,6E, [2390]
6E,FF,EE,08,00
820 DATA FF,CF,6E,67,6E,6E,7F,CC,6E,67,6E, [3110]
6E,FF,CC,08,01
830 DATA FF,EF,CC,66,89,CC,1B,89,3F,23,6E, [1907]
66,FF,EE,08,00

```

```

10 REM ***** [1898]
*
20 REM * ZEICHEN .BAS ==> ZEICHEN .DAT [2201]
*
30 REM ***** [1898]
*
40 DEFINT a-z [553]
50 MEMORY &3FFF [758]
60 MODE 1:BORDER 0 [1436]
70 INK 0,0:INK 1,5:INK 2,14:INK 3,26 [1182]
80 PAPER 0:PEN 3 [963]
90 adr=&4000 [724]
100 n$="0123456789KR$T EILSPBD" [2774]
110 FOR n=1 TO 22 [906]
120 LOCATE 1,25 [731]
130 PRINT MID$(n$,n,1); [1430]
140 ORIGIN 0,0 [298]
150 FOR y=1 TO 7 [1199]
160 FOR x=0 TO 6 [724]
170 PLOT x*4,384+y*2,TEST(x*2,y*2) [1442]
180 PLOT 2,0 [490]
190 NEXT x,y [548]
200 FOR y=1 TO 7 [1199]
210 FOR x=0 TO 15 [798]
220 ORIGIN x*2,384+y*2 [927]
230 IF TEST(0,0)<>0 THEN 270 [1305]
240 IF x MOD 2=0 THEN a=TEST(-2,0)ELSE a=T [1622]
EST(2,0)
250 IF TEST(0,-2)=3 AND a=3 THEN PLOT 0,0, [2417]
2
260 IF TEST(0,2)=3 AND a=3 THEN PLOT 0,0,2 [1895]
270 NEXT x,y [548]
280 FOR y=0 TO 6 [1176]
290 FOR x=0 TO 3 [711]
300 POKE adr,PEEK(&C000+x*&800*y) [823]
310 adr=adr+1 [392]
320 NEXT x,y,n [818]
330 SAVE"ZEICHEN.DAT",b,&4000,&268 [1812]

```

```

10 REM ***** [1898]
*
20 REM * SCHRIFT .BAS ==> SCHRIFT .DAT [1551]
*
30 REM ***** [1898]
*
40 DEFINT a-z [553]
50 MEMORY &3FFF [758]
60 MODE 1:BORDER 0 [1436]
70 INK 0,0:INK 1,5:INK 2,14:INK 3,26 [1182]
80 PAPER 2:CLS:DEG [946]

```

Listing RANA

```

90 DATA FF,FF,8F,B8,A4,8F,A8,E0,C7,FB,80,C [2981]
7,FB,80,23,9E
100 DATA B0,A3,BC,E1,F1,F8,F0,B1,F8,B0,00, [2036]
8F,E8,30,E0,8F
110 DATA E8,21,A0,47,9E,F0,D0,C7,8F,F0,F0, [2781]
6B,DA,60,70,E3
120 DATA B8,00,60,71,F8,80,70,F1,F8,90,F0, [1224]
1E,8F,F8,C0,70
130 DATA 1E,8F,F8,D0,16,96,C7,DA,F0,12,96, [2814]
C7,CB,B4,30,70
140 DATA 2F,CB,7B,14,D0,2F,F8,F0,14,F0,3D, [2612]
B8,52,06,87,D3
150 DATA E9,87,06,0F,D2,8F,AD,4B,07,07,B4, [1372]
8F,BC,F0,07,52
160 DATA F0,C7,F8,F0,07,38,B0,C7,F8,0F,07, [1966]
29,F0,23,D8,2D
170 DATA 07,1C,D2,23,C8,B4,07,0C,70,11,00, [2164]
00,07,0E,00,00
180 FOR n=0 TO 2 [566]
190 RESTORE 90 [723]
200 FOR y=0 TO 31 [1158]
210 FOR x=0 TO 2+y\8 [850]
220 READ a$:a=VAL("&" + a$) [883]
230 POKE &C000+x+n*6+(y MOD 8)*&800+(y\8)* [2089]
80,a
240 NEXT x,y,n [818]
250 MOVE 142,336:DRAWR 0,62,0:DRAWR-16,0,3 [3813]
:DRAWR 0,-28,3
260 MOVE 16,398:DRAWR 14,0,3 [763]
270 FOR i=0 TO 160 STEP 10 [887]
280 IF i<68 THEN f=3 ELSE f=0 [1513]
290 DRAW SIN(i)*16+30,COS(i)*16+382,f [811]
300 NEXT [350]
310 adr=&4000 [724]
320 FOR n=0 TO 2 [566]
330 FOR y=0 TO 31 [1158]
340 FOR x=0 TO 5 [717]
350 POKE adr,PEEK(&C000+x+n*6+(y MOD 8)*&8 [1597]
00+(y\8)*80)
360 adr=adr+1 [392]
370 NEXT x,y,n [818]
380 SAVE"SCHRIFFT.DAT",b,&4000,&240 [1884]

```

```

10 REM ***** [1898]
*
20 REM * GAME .BAS ==> GAME .DAT [1413]
*
30 REM ***** [1898]
*
40 DEFINT a-z [553]
50 MEMORY &97FF [778]
60 FOR i=&9800 TO &A4D9 [1091]
70 READ a$:POKE i,VAL("&" + a$) [608]
80 NEXT [350]
90 FOR i=&A4DA TO &A629 [724]
100 POKE i,0 [238]
110 NEXT [350]
120 SAVE"GAME.DAT",b,&9800,&E2A [1971]
130 DATA CD,CB,BC,3E,01,CD,0E,BC,CD,9D,9F, [3310]
CD,B4,9F,CD,84
140 DATA BB,CD,57,BB,06,0C,11,00,C0,21,14, [2541]
A3,CD,77,BC,30
150 DATA 24,FE,02,20,20,79,E6,7F,20,1B,C5, [2431]
21,40,00,CD,83
160 DATA BC,C1,30,11,C5,CD,7A,BC,C1,26,00, [3048]
CB,21,CB,10,CB
170 DATA 14,68,22,F4,A4,CD,7D,BC,CD,54,BB, [2428]
21,4A,A3,CD,12
180 DATA A2,CD,01,A2,FE,42,28,1F,FE,54,28, [2007]
78,FE,31,38,F1
190 DATA FE,3A,30,ED,D6,30,CD,EB,98,11,00, [1723]
C0,3E,0E,06,14
200 DATA CD,4E,A0,10,FB,18,D4,21,2D,A4,CD, [1961]
12,A2,21,14,A3
210 DATA 3E,5F,06,08,CD,5A,BB,36,20,23,10, [3386]
F8,3E,08,47,CD
220 DATA 5A,BB,2B,10,FA,0E,00,CD,81,BB,CD, [3176]
01,A2,FE,0D,CA
230 DATA 0E,98,FE,7F,20,17,79,B7,28,F0,3E, [1528]
5F,CD,5A,BB,3E
240 DATA 08,CD,5A,BB,CD,5A,BB,0D,36,20,2B, [2904]
18,DD,FE,20,38
250 DATA D9,FE,7F,30,D5,5F,3E,08,B9,7B,28, [2452]
CE,CD,5A,BB,77

```

Listing RANA

```

260 DATA 23,0C,18,C6,21,AF,A3,CD,12,A2,CD, [2565]
01,A2,D6,31,38
270 DATA 07,FE,04,30,03,32,D0,A4,C3,4B,98, [2963]
CD,6E,99,4F,2A
280 DATA F4,A4,7D,B4,C8,06,00,DD,21,04,A5, [1675]
CD,8A,99,30,1E
290 DATA DD,6E,00,DD,66,01,23,DD,75,00,DD, [2720]
74,01,ED,5B,F4
300 DATA A4,AF,ED,52,20,E5,DD,77,02,21,68, [2894]
A4,18,08,DD,35
310 DATA 02,20,31,21,84,A4,CD,B4,9F,CD,12, [2569]
A2,21,A4,A4,CD
320 DATA 12,A2,3E,03,DD,85,6F,DD,8C,95,67, [3050]
3E,03,F6,30,ED
330 DATA 6F,CD,5A,BB,ED,6F,CD,5A,BB,ED,6F, [1712]
E6,0F,23,3D,20
340 DATA EC,CD,01,A2,69,11,06,00,04,DD,19, [2933]
78,91,20,05,47
350 DATA DD,21,04,A5,DD,7E,02,B7,20,91,2D, [3247]
20,EB,C9,F5,21
360 DATA 04,A5,11,05,A5,01,35,00,36,00,ED, [2563]
B0,21,06,A5,01
370 DATA 06,00,36,03,09,3D,20,FA,F1,C9,C5, [2450]
CD,98,99,CD,2D
380 DATA 9C,C1,F5,CD,89,9A,F1,C9,CD,3B,9A, [2419]
CD,5E,9A,11,DA
390 DATA A4,21,D1,A4,01,09,00,ED,B0,DD,6E, [1787]
00,DD,66,01,CD
400 DATA B2,9B,11,F6,A4,01,04,00,ED,B0,3E, [2303]
01,CD,88,A2,CD
410 DATA 88,A2,4E,23,5E,23,7B,E6,0F,47,C5, [2691]
7B,0F,0F,0F,0F
420 DATA E6,0F,3C,5F,87,87,83,32,E3,A4,11, [2868]
3A,A5,AF,06,78
430 DATA ED,6F,12,13,ED,6F,12,13,ED,6F,23, [2762]
10,F3,CD,BF,9B
440 DATA 3A,E5,A4,B7,28,1A,AF,32,DC,A4,21, [2105]
FA,A4,01,00,82
450 DATA 11,0A,9B,CD,E0,BC,CD,A0,A2,76,76, [3351]
3E,01,32,F3,A4
460 DATA 2A,F6,A4,CD,B9,A1,11,00,C0,CD,E6, [2529]
A2,3E,0E,06,09
470 DATA CD,4E,A0,10,FB,CD,33,9B,DD,7E,02, [2798]
3D,11,20,C0,CD
480 DATA 4E,A0,C1,59,50,21,C1,A4,C3,E9,BC, [1899]
C5,3A,D0,A4,FE
490 DATA 03,38,08,3E,01,CB,40,28,02,3E,02, [2446]
87,87,C6,04,6F
500 DATA CE,A3,95,67,11,EF,A4,01,04,00,ED, [2558]
B0,C1,C9,C5,C5
510 DATA 21,B3,A4,11,00,C0,06,08,7E,23,CD, [2503]
4E,A0,10,F9,F1
520 DATA 3C,CD,4E,A0,06,06,7E,23,CD,4E,A0, [3619]
10,F9,DD,6E,00
530 DATA DD,66,01,23,CD,1C,A2,C1,C9,C5,F5, [2558]
21,C1,A4,CD,EC
540 DATA BC,F1,30,1B,3A,DE,A4,B7,28,0D,CD, [2165]
BF,9A,3E,05,CD
550 DATA B7,A2,CD,9A,A2,18,ED,2A,F6,A4,CD, [2058]
9F,A1,18,03,CD
560 DATA 4C,9F,21,FA,A4,CD,E6,BC,C1,CD,5E, [2200]
9A,C3,9D,9F,3A
570 DATA DE,A4,B7,C8,3D,32,DE,A4,3A,DF,A4, [2794]
B7,28,14,3D,32
580 DATA DF,A4,20,0E,32,EE,A4,32,DC,A4,11, [2301]
30,C0,3E,0E,CD
590 DATA 4E,A0,2A,E1,A4,3A,E0,A4,4F,06,07, [1679]
CD,03,B9,5F,79
600 DATA 2F,A6,77,3E,08,84,67,10,F6,79,07, [1726]
32,E0,A4,3A,E1
610 DATA A4,DE,00,32,E1,A4,7B,C3,0C,B9,21, [2846]
F3,A4,35,C0,36
620 DATA 1E,3A,DC,A4,B7,C0,3A,E5,A4,D6,0C, [2315]
E6,03,C6,0D,32
630 DATA E5,A4,CD,FD,A0,D5,2A,E6,A4,CD,F5, [4120]
9F,D1,2A,E8,A4
640 DATA C3,F5,9F,E5,D5,C5,F5,AF,32,DF,A4, [2120]
32,EE,A4,76,2A
650 DATA E1,A4,3A,DE,A4,57,3A,E0,A4,4F,7A, [2777]
B7,28,5F,FE,11
660 DATA 3E,0F,06,07,30,02,3E,F0,AE,A1,AE, [2644]
5F,E5,73,3E,08
670 DATA 84,67,10,F9,E1,15,CB,01,30,E0,2B, [2105]
18,DD,E5,D5,C5

```

Listing RANA

```

680 DATA F5,76,2A,E1,A4,3A,DE,A4,57,3A,E0, [2108]
A4,4F,CB,42,20
690 DATA 01,AF,5F,3A,E3,A4,32,DF,A4,BA,30, [2182]
01,57,7A,B7,28
700 DATA 1C,06,07,E5,AF,AE,A3,AE,77,3E,08, [3402]
84,67,7B,A9,5F
710 DATA 10,F2,E1,15,CB,03,CB,01,30,E3,2B, [2509]
18,E0,F1,C1,D1
720 DATA E1,C9,AF,CB,1C,CB,1D,1F,65,6F,11, [1444]
40,00,19,C9,E5
730 DATA D5,C5,F5,AF,32,E4,A4,32,E5,A4,47, [3026]
48,06,04,3E,F0
740 DATA CD,64,A2,67,2E,14,CD,52,A2,6C,67, [2315]
CD,D5,9F,76,10
750 DATA ED,41,10,E7,06,0C,2E,00,48,06,14, [2198]
26,00,E5,CD,D5
760 DATA 9F,CD,ED,A0,FE,03,28,04,FE,06,20, [3367]
04,21,E4,A4,34
770 DATA E1,FE,0F,20,1C,32,E5,A4,E5,CD,D4, [2476]
A0,E5,2A,E6,A4
780 DATA 22,E8,A4,2A,EA,A4,22,EC,A4,E1,22, [2639]
E6,A4,E1,22,EA
790 DATA A4,24,10,C9,41,2C,10,C0,F1,C1,D1, [1661]
E1,C9,2A,F6,A4
800 DATA CD,ED,A0,CD,54,9C,D8,4D,44,C5,CD, [2445]
1A,9D,79,C1,D0
810 DATA CD,F2,9D,CD,30,9E,D0,CD,45,9E,30, [3487]
ED,CD,98,9E,CD
820 DATA A9,9E,18,D9,FE,03,28,0A,FE,06,28, [2561]
06,D6,11,3F,D0
830 DATA 18,13,D6,02,77,3A,F8,A4,CD,B7,A2, [3084]
3A,E4,A4,3D,32
840 DATA E4,A4,D6,01,C9,F5,3A,F8,A4,CD,B7, [3731]
A2,3E,04,77,F1
850 DATA FE,04,30,1D,3C,32,EE,A4,CD,6D,9B, [2738]
1E,FF,FE,04,28
860 DATA 02,1E,00,57,7B,32,DC,A4,7A,11,30, [1932]
C0,C6,09,C3,4E
870 DATA A0,F5,AF,32,DC,A4,11,30,C0,3E,0E, [2914]
CD,4E,A0,F1,FE
880 DATA 07,20,0F,3E,50,32,DE,A4,3E,11,32, [2930]
E0,A4,3E,4F,32
890 DATA E1,A4,CD,33,9B,FE,06,20,12,E5,DD, [3524]
6E,00,DD,66,01
900 DATA ED,5B,F4,A4,1B,B7,ED,52,20,1E,E1, [2517]
EE,05,C0,3E,02
910 DATA CD,64,A2,3C,DD,86,02,FE,0B,38,02, [2438]
3E,0A,DD,77,02
920 DATA 11,20,C0,D6,01,C3,4E,A0,3E,04,CD, [2181]
64,A2,DD,86,00
930 DATA DD,77,00,6F,DD,8E,01,95,DD,77,01, [3332]
67,B7,ED,52,E1
940 DATA D8,1B,DD,73,00,DD,72,01,37,C9,3A, [3436]
EE,A4,FE,01,28
950 DATA 15,7E,57,FE,04,28,0F,FE,05,28,0B, [3429]
FE,11,30,07,2A
960 DATA DA,A4,7D,B4,20,06,CD,9E,9D,D0,18, [2417]
10,3A,DD,A4,4F
970 DATA 7A,FE,07,38,07,FE,0B,30,03,D6,07, [2639]
4F,79,B7,20,03
980 DATA 11,FF,FF,3D,20,03,11,00,01,3D,20, [1910]
03,11,01,00,3D
990 DATA 20,03,11,00,FF,ED,53,DA,A4,2A,F6, [2905]
A4,19,E5,CD,ED
1000 DATA A0,D1,FE,0F,37,C0,3A,EE,A4,FE,04 [2870]
,37,C8,7B,FE,0C
1010 DATA 3F,D8,7A,FE,14,3F,D8,CB,F9,2A,EA [3245]
,A4,ED,52,20,05
1020 DATA 2A,EC,A4,ED,52,ED,5B,DA,A4,19,19 [3700]
,EB,18,C7,E5,CD
1030 DATA BB,9D,30,15,21,EF,A4,06,04,7E,E5 [2422]
,CD,1E,BB,E1,20
1040 DATA 05,23,10,F5,18,E9,48,0D,37,E1,C9 [2831]
,3A,DE,A4,B7,C8
1050 DATA 3E,42,CD,1E,BB,B7,28,08,CB,69,C8 [1594]
,DD,36,02,01,C9
1060 DATA 3E,4F,CD,1E,BB,37,C8,3A,DE,A4,F5 [2829]
,32,DC,A4,AF,32
1070 DATA DE,A4,3E,10,CD,1E,BB,28,F9,AF,32 [2606]
,DC,A4,F1,32,DE
1080 DATA A4,C9,E5,D5,C5,F5,21,DD,A4,4E,77 [3028]
,91,E6,03,28,2B
1090 DATA 06,FF,FE,01,20,02,06,01,79,4E,87 [2848]
,87,CB,21,CB,21

```

Listing RANA

```

1100 DATA 2A,F6,A4,80,E6,0F,CD,9A,A2,C5,E5 [1173]
,F5,CD,BB,A0,CD
1110 DATA F5,9F,F1,CD,08,A0,E1,C1,B9,20,E8 [3256]
,F1,C1,D1,E1,C9
1120 DATA E5,C5,CD,BB,9D,C1,E1,D0,7B,FE,0C [3564]
,D0,7A,FE,14,D0
1130 DATA 7E,FE,01,3F,C9,FE,0B,D8,FE,11,3F [2834]
,D8,FE,0C,20,03
1140 DATA AF,18,17,FE,0D,20,04,3E,01,18,0F [1584]
,FE,0E,20,10,3A
1150 DATA F9,A4,B7,3E,04,28,03,CD,79,9E,77 [2134]
,EB,CD,9F,A1,21
1160 DATA 00,00,22,DA,A4,69,60,B7,C9,C5,06 [3592]
,08,3A,F9,A4,4F
1170 DATA AF,CB,09,CE,00,10,FA,CD,64,A2,3C [2693]
,47,AF,3C,CB,09
1180 DATA 30,FB,10,F9,C6,10,C1,C9,3A,EE,A4 [2214]
,FE,02,C8,0A,FE
1190 DATA 02,28,03,FE,05,C0,AF,02,C9,2A,F6 [3842]
,A4,CD,D4,A0,3A
1200 DATA DD,A4,B7,28,24,3D,28,39,3D,28,57 [2606]
,3D,CA,29,9F,3A
1210 DATA DD,A4,E6,03,32,DD,A4,CD,CD,9E,C3 [3547]
,D3,A1,2A,DA,A4
1220 DATA ED,5B,F6,A4,19,22,F6,A4,C9,06,10 [1132]
,CD,29,BC,E5,2A
1230 DATA F6,A4,2D,CD,EB,9F,E1,11,D8,7C,CD [2532]
,11,A0,10,EC,18
1240 DATA DC,06,04,3E,10,E5,2A,F6,A4,CD,DE [3270]
,9F,E1,CD,08,A0
1250 DATA FE,04,28,0A,3C,FE,13,20,EC,3E,04 [2013]
,23,18,E7,10,E3
1260 DATA 18,BB,06,10,CD,26,BC,E5,2A,F6,A4 [1823]
,CD,EB,9F,E1,11
1270 DATA D8,81,CD,11,A0,10,ED,18,A4,06,04 [3199]
,3E,13,2B,E5,2A
1280 DATA F6,A4,25,CD,DE,9F,E1,CD,08,A0,FE [3112]
,0C,28,09,3C,FE
1290 DATA 16,20,EB,3E,0C,18,E7,10,E2,C3,CD [3499]
,9E,2A,F6,A4,CD
1300 DATA BB,A0,4F,3E,16,06,04,CD,08,A0,CD [2718]
,94,A2,3C,10,F7
1310 DATA 06,32,79,CD,FD,A0,CD,F5,9F,3A,DD [2716]
,A4,87,87,CD,08
1320 DATA A0,3E,04,CD,64,A2,C6,16,CD,08,A0 [3278]
,CD,9A,A2,10,E2
1330 DATA 3E,19,06,04,F5,79,CD,FD,A0,CD,F5 [3502]
,9F,F1,CD,08,A0
1340 DATA CD,94,A2,3D,10,EE,79,CD,FD,A0,C3 [2009]
,F5,9F,E5,D5,C5
1350 DATA 21,3A,A5,11,3B,A5,01,EF,00,36,04 [2530]
,ED,B0,CD,BF,9B
1360 DATA C1,D1,E1,C9,E5,C5,01,00,00,CD,38 [2484]
,BC,AF,21,10,A3
1370 DATA 06,04,C5,CD,88,A2,C1,10,F9,21,20 [2783]
,A3,CD,12,A2,CD
1380 DATA 83,A0,C1,E1,C9,E5,CD,BB,A0,CD,F5 [1933]
,9F,E1,C9,F5,CD
1390 DATA AB,A2,CD,D5,9F,24,CD,D5,9F,F1,C9 [3481]
,CD,AB,A2,CD,D5
1400 DATA 9F,2C,C3,D5,9F,E5,C5,3E,08,CD,6F [2613]
,A0,01,50,C0,09
1410 DATA 3E,08,CD,6F,A0,C1,E1,C9,F5,CD,0F [1150]
,A1,CD,11,A0,F1
1420 DATA C9,E5,C5,3E,10,01,FC,07,F5,EB,1A [2824]
,A6,23,B6,23,12
1430 DATA 13,1A,A6,23,B6,23,12,13,1A,A6,23 [1718]
,B6,23,12,13,1A
1440 DATA A6,23,B6,23,12,13,1A,A6,23,B6,23 [2349]
,12,EB,09,30,07
1450 DATA 01,50,C0,09,01,FC,07,F1,3D,20,CD [2318]
,C1,E1,C9,E5,C5
1460 DATA F5,47,87,4F,87,81,80,6F,26,00,29 [2796]
,29,01,58,93,09
1470 DATA EB,3E,07,CD,6F,A0,11,04,C8,19,EB [3071]
,F1,C1,E1,C9,01
1480 DATA FF,07,EB,ED,A0,ED,A0,ED,A0,ED,A0 [3330]
,EB,0E,FC,09,3D
1490 DATA 20,F0,C9,21,53,C1,11,C0,95,06,03 [2560]
,C5,CD,95,A0,C1
1500 DATA 10,F9,11,80,96,3E,20,01,FF,07,EB [2580]
,ED,A0,ED,A0,ED
1510 DATA A0,ED,A0,ED,A0,ED,A0,EB,0E,FA,09 [3077]
,30,06,01,50,C0

```

Listing RANA

```

1520 DATA 09,06,07,3D,20,E4,01,CC,FE,09,C9 [2269]
,E5,CD,D4,A0,E3
1530 DATA CD,ED,A0,F5,FE,0D,38,06,FE,0F,30 [2732]
,02,3E,0C,CD,FD
1540 DATA A0,F1,E1,C9,7C,CB,27,17,C6,50,5F [2734]
,CE,C0,93,57,7D
1550 DATA 87,87,85,87,87,26,00,6F,29,29,29 [2420]
,19,C9,7D,87,87
1560 DATA 85,87,87,84,C6,3A,6F,CE,A5,95,67 [2515]
,7E,C9,E5,2E,00
1570 DATA CB,3F,CB,1D,1F,CB,1D,67,11,18,8D [3281]
,19,EB,E1,C9,E5
1580 DATA 6F,87,87,85,2E,00,1F,CB,1D,1F,CB [2040]
,1D,1F,CB,1D,67
1590 DATA 11,D8,7C,19,EB,E1,C9,4F,E6,03,3C [1591]
,47,3E,11,0F,10
1600 DATA FD,5F,79,CB,3F,CB,3F,C9,F5,D5,F5 [2370]
,E5,CD,ED,A0,E1
1610 DATA CD,FD,A0,1A,F1,83,5F,8A,93,57,1A [2829]
,D1,A3,57,7B,2F
1620 DATA 5F,F1,C9,F5,D5,F5,3A,DD,A4,E6,03 [3451]
,87,87,CD,0F,A1
1630 DATA F1,4F,E6,03,47,79,CB,3F,CB,3F,4F [3000]
,87,87,81,80,87
1640 DATA 83,5F,8A,93,57,1A,4F,13,1A,D1,47 [1886]
,7B,2F,B1,5F,2F
1650 DATA A0,57,F1,C9,D5,47,CD,D4,A0,7B,17 [3627]
,E6,38,57,78,E6
1660 DATA 03,CB,68,28,02,C6,50,5F,19,D1,7E [2190]
,A3,B2,77,C9,ED
1670 DATA 5F,CB,37,5F,AF,E5,D5,F5,CD,27,A1 [2904]
,CD,38,A1,CD,84
1680 DATA A1,76,F1,D1,E1,83,20,ED,C9,ED,5F [2007]
,CB,37,5F,AF,E5
1690 DATA D5,F5,CD,27,A1,CD,53,A1,CD,84,A1 [2755]
,76,F1,D1,E1,83
1700 DATA 20,ED,C9,D5,ED,5F,CB,37,5F,E5,D5 [3428]
,F5,50,CD,27,A1
1710 DATA CD,53,A1,CD,84,A1,F1,D1,E1,E3,E5 [2890]
,D5,F5,51,CD,27
1720 DATA A1,CD,38,A1,CD,84,A1,76,F1,D1,E1 [2474]
,E3,83,20,DA,D1
1730 DATA C9,CD,09,BB,38,FB,CD,06,BB,FE,61 [2796]
,D8,FE,7B,D0,D6
1740 DATA 20,C9,7E,23,FE,FF,C8,CD,5A,BB,18 [2650]
,F6,01,10,27,CD
1750 DATA 35,A2,01,EB,03,CD,35,A2,01,64,00 [2063]
,CD,35,A2,0E,0A
1760 DATA CD,35,A2,0E,01,AF,ED,42,38,03,3C [2030]
,18,F9,09,C3,4E
1770 DATA A0,D5,C5,5D,16,00,6A,06,08,29,30 [2079]
,01,19,10,FA,C1
1780 DATA D1,C9,C5,AF,06,08,CB,14,17,95,30 [3468]
,01,85,3F,10,F6
1790 DATA CB,14,C1,C9,D5,E5,F5,ED,5F,6F,67 [2140]
,CD,41,A2,ED,5B
1800 DATA CE,A4,19,7C,B7,20,01,24,7D,B7,20 [3256]
,01,2C,22,CE,A4
1810 DATA F1,6F,CD,52,A2,E1,D1,C9,E5,F5,46 [2428]
,48,CD,32,BC,F1
1820 DATA E1,3C,23,C9,CD,9A,A2,CD,9A,A2,CD [1771]
,A0,A2,CD,A0,A2
1830 DATA F5,C5,06,F5,ED,78,1F,38,FB,18,04 [1721]
,F5,C5,06,F5,ED
1840 DATA 78,1F,30,FB,C1,F1,C9,E5,6F,3A,EE [1920]
,A4,FE,03,7D,2E
1850 DATA 00,20,07,87,27,67,8D,94,6F,7C,DD [2986]
,86,05,27,DD,77
1860 DATA 05,7D,DD,8E,04,27,DD,77,04,3E,00 [1122]
,DD,8E,03,27,DD
1870 DATA 77,03,E1,11,00,C0,E5,3E,03,DD,85 [2092]
,6F,DD,8C,95,67
1880 DATA 3E,03,ED,6F,CD,4E,A0,ED,6F,CD,4E [2132]
,A0,ED,6F,23,3D
1890 DATA 20,F0,E1,C9,08,02,01,00,4A,49,4B [1787]
,48,32,31,33,30
1900 DATA 00,05,0E,1A,53,43,52,45,45,4E,53 [2024]
,20,2E,52,41,4E
1910 DATA 0E,02,0F,00,1A,02,25,03,0A,0C,1F [2784]
,08,07,43,41,52
1920 DATA 53,54,45,4E,20,53,43,48,41,41,52 [1865]
,20,20,28,31,39
1930 DATA 38,39,29,1A,02,25,0D,16,0C,FF,0C [2410]
,0F,03,1F,0E,02

```

Listing RANA

```

1940 DATA 48,61,75,70,74,6D,65,6E,75,65,0F [932]
,00,1F,04,05,31
1950 DATA 2E,2E,2E,39,1F,06,07,54,1F,06,09 [2961]
,42,0F,01,1F,0C
1960 DATA 05,53,70,69,65,6C,1F,1B,05,73,74 [3116]
,61,72,74,65,6E
1970 DATA 1F,0C,07,54,61,73,74,65,6E,62,65 [2731]
,6C,65,67,75,6E
1980 DATA 67,20,61,65,6E,64,65,72,6E,1F,0C [2233]
,09,42,69,6C,64
1990 DATA 65,72,1F,19,09,6E,61,63,68,6C,61 [3284]
,64,65,6E,FF,0C
2000 DATA 0F,03,1F,07,02,54,61,73,74,61,74 [2819]
,75,72,62,65,6C
2010 DATA 65,67,75,6E,67,20,61,65,6E,64,65 [1849]
,72,6E,0F,00,1F
2020 DATA 05,05,31,0A,08,32,0A,08,33,0A,08 [2606]
,34,0F,01,1F,0A
2030 DATA 05,54,61,73,74,61,74,75,72,20,28 [1996]
,43,75,72,73,6F
2040 DATA 72,74,61,73,74,65,6E,29,1F,0A,06 [2544]
,4A,6F,79,73,74
2050 DATA 69,63,6B,20,30,1F,0A,07,4A,6F,79 [3188]
,73,74,69,63,6B
2060 DATA 20,31,1F,0A,08,4A,6F,79,73,74,69 [1867]
,63,6B,20,30,20
2070 DATA 26,20,4A,6F,79,73,74,69,63,6B,20 [3248]
,31,FF,0C,0F,03
2080 DATA 1F,0B,02,42,69,6C,64,65,72,20,6E [2594]
,61,63,68,6C,61
2090 DATA 64,65,6E,0F,01,1F,06,05,42,69,74 [1601]
,74,65,20,44,61
2100 DATA 74,65,69,6E,61,6D,65,6E,20,65,69 [1853]
,6E,67,65,62,65
2110 DATA 6E,3A,0F,00,1F,0E,07,FF,0F,01,1F [3156]
,08,04,53,69,65
2120 DATA 20,68,61,62,65,6E,20,65,73,20,67 [2697]
,65,73,63,68,61
2130 DATA 66,66,74,FF,0F,01,1F,06,04,4B,65 [2153]
,69,6E,20,4C,65
2140 DATA 62,65,6E,20,6D,65,68,72,2E,20,53 [2433]
,50,49,45,4C,45
2150 DATA 4E,44,45,FF,0F,00,1F,14,07,50,75 [2842]
,6E,6B,74,65,1F
2160 DATA 0C,07,FF,12,13,10,0F,11,0F,0B,0E [1888]
,0E,14,10,11,15
2170 DATA 0E,00,00,00,00,00,00,00,00,00,80 [3496]
,BF,9A,00,65,89
2180 DATA 01,00,00,00,00,50,00,11,4F,C0,00 [2550]
,00,00,00,00,00

```

```

10 REM ***** [1898]
*
20 REM * RANA .BAS ==> RANA [1470]
*
30 REM ***** [1898]
*
40 MEMORY &7CD7 [265]
50 LOAD"FIGUR.DAT",&7CDB [1647]
60 LOAD"SPRITES.DAT",&8D18 [1591]
70 LOAD"ZEICHEN.DAT",&9358 [1382]
80 LOAD"SCHRIFFT.DAT",&95C0 [1828]
90 LOAD"GAME.DAT",&9800 [1921]
100 SAVE"RANA.",b,&7CDB,&2952,&9800 [1647]

```

```

10 REM ***** [1898]
*
20 REM * SCREENS .BAS ==> SCREENS .RAN [1856]
*
30 REM ***** [1898]
*
40 DEFINT a-z [553]
50 MEMORY &7FFF [150]
60 FOR i=&8000 TO &84FF [1595]
70 READ a$:POKE i,VAL("&"+a$) [608]
80 NEXT [350]
90 SAVE"SCREENS.RAN",b,&8000,&500 [2446]
100 REM Bild 1 [736]
110 DATA 0A,01,35,00,08,11,2F,00,11,11,11, [2969]
11,11,11,11,11

```

Listing RANA

```

120 DATA 11,11,14,16,11,11,11,14,11,11,16, [2751]
11,11,11,11,11
130 DATA 11,11,14,11,11,61,14,11,16,11,11, [2637]
16,11,11,11,11
140 DATA 11,11,11,11,11,14,11,11,14,11,11,11, [2106]
11,11,11,11,11
150 DATA 11,11,11,41,11,11,11,41,11,16,11, [2702]
11,11,11,11,14
160 DATA 11,11,11,11,11,14,11,11,11,11,11, [1968]
41,11,11,11,11
170 DATA 16,11,11,16,11,11,16,11,11,11,11, [2112]
11,14,11,11,11
180 DATA 11,14,11,11,11,11,11,11,11,41,11, [2417]
11,14,11,11,11
190 REM Bild 2 [731]
200 DATA 04,06,15,00,06,0F,32,00,00,00,0B, [2440]
BB,00,00,BB,B0
210 DATA 00,00,00,00,B3,33,B0,0B,33,3B,00, [1377]
00,00,0B,33,33
220 DATA 3B,B3,33,33,B0,00,00,0B,33,33,33, [2729]
33,33,33,B0,00
230 DATA 00,0B,36,33,33,33,33,63,B0,00,00, [2214]
0B,33,33,33,33
240 DATA 33,33,B0,00,00,00,B3,33,33,33,33, [2413]
3B,00,00,00,00
250 DATA B3,33,33,33,33,3B,00,00,00,00,0B, [2130]
33,33,33,33,B0
260 DATA 00,00,00,00,00,B3,33,33,3B,00,00, [2519]
00,00,00,00,0B
270 DATA 36,63,B0,00,00,00,00,00,00,00,0B, [3051]
BB,00,00,00,00
280 REM Bild 3 [734]
290 DATA 04,06,35,00,05,0B,4B,00,61,60,00, [2133]
11,61,11,11,41
300 DATA 11,11,11,11,00,01,11,11,11,14,14, [2734]
11,11,41,40,00
310 DATA 41,11,11,11,61,11,11,11,11,00,01, [1042]
16,11,F1,11,41
320 DATA 16,11,11,10,00,14,11,11,11,14,11, [2450]
11,61,14,00,01
330 DATA 14,11,11,61,14,11,16,11,10,00,11, [2812]
16,11,14,11,16
340 DATA 11,11,14,00,01,11,11,11,41,11,1F, [2517]
16,11,10,00,41
350 DATA 14,11,11,11,11,14,11,16,00,01,11, [2715]
11,11,41,11,11
360 DATA 11,11,60,00,61,14,61,14,16,11,14, [2759]
11,11,00,01,64
370 REM Bild 4 [729]
380 DATA 0B,00,15,00,0A,14,39,00,00,00,00, [2570]
00,00,11,11,41
390 DATA 11,11,0B,0B,0B,0B,14,11,11,11, [2450]
41,B3,33,33,33
400 DATA BF,11,41,11,11,11,B3,B3,33,33,3B, [2563]
11,11,41,14,11
410 DATA B3,33,33,B3,3B,11,11,14,11,14,B3, [3717]
33,B3,33,3B,41
420 DATA 11,11,14,11,B3,33,3B,33,3B,11,14, [1862]
11,41,41,B3,3B
430 DATA 33,33,3F,11,11,14,11,11,B3,33,33, [2078]
3B,3B,14,14,11
440 DATA 11,11,0B,33,33,33,3B,11,41,41,11, [1648]
11,0B,0B,0B,0B
450 DATA BB,11,14,14,11,11,22,22,22,22,22, [2411]
11,11,11,11,14
460 REM Bild 5 [732]
470 DATA 07,0D,35,64,08,11,2C,50,B1,BC,BB, [3069]
B1,B1,0B,B1,B1
480 DATA B1,B0,B3,11,11,11,31,E1,13,11,11, [2977]
C0,B1,B1,B1,B1
490 DATA B1,B1,B1,B1,B1,B0,11,11,11,C1,11, [2235]
13,B1,13,11,10
500 DATA B1,B1,B1,B1,B1,B1,B1,B1,0B,11, [3652]
13,11,13,B1,11
510 DATA 11,31,B1,10,BC,B1,B1,B1,B1,BC, [2388]
B1,BC,B0,11,B3
520 DATA 11,11,11,13,11,11,31,10,B1,B1,B1, [2623]
B1,B1,B1,B1,0B
530 DATA B1,B0,E1,11,C1,13,E1,13,C1,11,11, [2696]
10,B1,0B,B1,BC
540 DATA BC,B1,0B,B1,B1,B0,00,00,00,00,00, [2738]
00,00,00,00,00
550 REM Bild 6 [727]

```

Listing RANA

```

560 DATA 07,0F,20,02,05,0E,38,40,11,C1,1C, [2618]
61,11,61,11,11
570 DATA C1,16,61,61,11,21,61,21,11,61,1C, [2051]
11,11,11,11,61
580 DATA 61,1C,61,61,16,C1,11,11,11,C1,11, [1846]
11,1C,11,11,1D
590 DATA 61,61,16,C6,11,11,11,21,11,16,11, [2149]
C1,16,11,16,11
600 DATA 11,11,11,11,11,61,6C,12,11,6D,11, [1154]
61,11,11,11,11
610 DATA 11,11,16,61,21,11,16,C1,11,11,11, [2609]
11,11,11,11,CC
620 DATA 11,11,1C,61,21,12,11,11,11,61,11, [2311]
11,11,11,11,11
630 DATA 11,11,11,61,11,16,61,11,6C,16,11, [3230]
11,6E,11,11,11
640 REM Bild 7 [730]
650 DATA 07,0A,35,00,0A,14,58,00,11,11,81, [2311]
16,11,11,11,11
660 DATA 11,11,91,1A,11,1A,11,18,91,61,11, [2301]
A1,18,11,6A,9A
670 DATA 11,11,11,11,11,11,11,11,11,11,18, [2227]
16,11,11,91,6A
680 DATA 86,19,17,11,11,11,A9,86,91,11,11, [1896]
11,11,16,11,1A
690 DATA 11,11,11,11,19,1A,61,81,17,11,11, [2771]
11,11,A1,11,1A
700 DATA 11,19,11,61,19,17,11,11,19,11,18, [2869]
11,11,11,18,16
710 DATA 19,11,11,16,11,16,11,11,1A,11,A1, [1999]
11,16,18,11,11
720 DATA 19,11,11,11,16,17,17,11,11,17,18, [2541]
11,11,11,11,71
730 REM Bild 8 [757]
740 DATA 0A,01,30,01,0A,14,4B,10,0B,0B,0B, [2132]
BB,0B,0B,0B,0B
750 DATA BB,0B,B1,41,14,E1,B1,11,11,4D,11, [2719]
4B,B1,1D,11,11
760 DATA B1,4D,43,11,41,1B,B4,11,43,14,B1, [3080]
11,11,11,31,4B
770 DATA BD,13,D1,11,B1,B1,1D,11,1D,1B,B1, [1412]
44,13,41,31,0B
780 DATA 11,11,11,1B,B1,11,11,11,B0,13,14, [2344]
1E,13,1B,B1,1D
790 DATA 41,41,1B,1B,13,11,11,1B,B1,31,11, [1189]
11,D1,1B,11,4D
800 DATA 1D,1B,B1,11,D1,11,11,1B,13,11,11, [2380]
4B,B1,41,11,41
810 DATA 11,1B,14,D1,13,1B,0B,0B,0B,0B, [2341]
BB,0B,0B,0B,0B
820 REM Bild 9 [760]
830 DATA 02,12,30,4B,08,11,4B,30,0B,0B,CB, [2280]
BB,BC,0E,0B,0B
840 DATA BB,EB,B1,11,41,11,14,11,11,11,11, [2168]
1B,B1,11,11,11
850 DATA 11,14,11,11,11,1C,C4,16,1F,11,16, [2662]
11,11,11,11,1B
860 DATA B1,11,11,11,61,11,14,11,11,1B,C1, [2558]
11,11,11,41,11
870 DATA 11,14,11,1B,B1,11,11,41,11,16,11, [3542]
11,41,1B,B1,14
880 DATA 16,11,11,11,11,11,11,6B,E1,11,11, [1856]
11,11,11,16,11
890 DATA 11,1C,C6,11,11,41,11,14,11,11,F1, [2649]
1B,B1,11,11,11
900 DATA 11,11,11,11,11,11,1B,0B,0B,0B,EB,0B, [2148]
BC,0B,0B,0B,0B
910 REM Bild 10 [721]
920 DATA 03,01,50,FC,09,12,38,F0,91,11,A1, [2380]
41,11,89,19,11
930 DATA 31,1A,F1,11,11,61,17,38,11,11,61, [2799]
17,11,11,10,10
940 DATA 11,11,11,11,21,11,31,11,11,11,41, [2659]
14,1F,00,10,11
950 DATA 21,11,10,10,10,11,10,91,11,2A,20, [2437]
81,11,31,21,41
960 DATA 10,10,10,11,20,11,11,10,10,43,21, [1929]
11,A0,11,20,1B
970 DATA 71,A1,91,41,10,10,0E,17,20,1B,B3, [2973]
13,11,32,11,51
980 DATA 13,11,20,61,11,11,A1,41,11,61,11, [2666]
11,20,00,00,01
990 DATA 11,11,11,11,17,14,52,22,22,22,11, [2042]
14,11,11,11,44

```

Listing RANA



Gridrider

Gefährliches Pflaster im Weltraum

Dieses Geschicklichkeitsspiel ist sehr stark an das allseits bekannte Programm "Ballblazer" angelehnt, dem ein faszinierendes Spielgeschehen zugrunde liegt. Begeben Sie sich mit uns in den Weltraum, und erleben Sie, was es heißt, einen springenden Ball auf einem dreidimensionalen Weg unter Kontrolle zu halten. Um einen weitergehenden Spaß zu gewährleisten, besteht die Möglichkeit, eigene Spielstufen zu entwerfen.

Das Spielgeschehen

Das Spiel besteht darin, eine mit Hindernissen gespickte, dreidimensionale Strecke mit einem Ball innerhalb eines Zeitlimits zu durchfahren. Hierbei können die durch Überfahren der blauen Bonusfelder gesammelten Credits zu Extras umgewandelt werden, was das Spiel wesentlich erleichtert.

Außerdem bekommt der Spieler pro Spielstufe drei Sprünge dazu.

Nach dem Laden müssen im Menüpunkt "Load Screens" die gewünschten Levels geladen werden.

Im Spiel haben die verschiedenfarbigen Felder folgende Bedeutung:

Hellgrün und Dunkelgrün:

Normale Felder ohne besondere Bedeutung.

Orange:

Dieses Feld verlangsamt die Fahrt, und es kann auf diesem Feld nicht beschleunigt werden.

Gelb:

Auf diesen Feldern kann nicht mit dem Feuerknopf gesprungen werden.

Lila:

Dieses Feld dreht die Steuerung von links und rechts um und umgekehrt.

Rot:

Dieses Feld beschleunigt die Geschwindigkeit und läßt sich auch nicht auf diesem abbremsen.

Weiß:

Das sind Sprungfelder, die den Ball einige Felder weit springen lassen.

Blau:

Durch Überfahren dieser Felder sammelt man "Credits", durch die man an Dinge kommt, die einem das Spiel erleichtern lassen.

Folgende Extras stehen zur Verfügung und können mit der Leertaste (Space) ausgelöst werden:

Fast:

Schaltet die roten Beschleunigungsfelder aus.

Slow:

Schaltet die orangefarbenen Bremsfelder aus.

Glue:

Schaltet die gelben Haftfelder aus.

Swap:

Verhindert die Funktion der Steuerungsverkehrung (lila Felder).

Jump:

Bringt drei Bonus Sprünge.

Warp:

Löst einen Warp-Sprung aus, der den Spieler einen großen Teil der Strecke überspringen läßt.

Abbrechen:

Die ESC-Taste drücken.

Der Editor

Um sich eigene Spielstrecken zu kreieren, wurde ein Editor eingebaut. Die Steuerung im Editor erfolgt folgendermaßen:

Zuerst wählt man die Zahl des zu editierenden Levels – die rote Zahl gibt die Anzahl der vorhandenen Levels an.

Wird keine Eingabe gemacht, so kann mit der Enter-Taste

der Editor verlassen werden. Die verschiedenen Feldtypen werden mit den Tasten 0 bis 8 angewählt, der Rest der Steuerung und der Aufbau der Farbfelder erfolgen mit dem Joystick.

Außerdem sind noch vier weitere Tasten im Editor belegt:

DEL: Löschen von Feldern.

ESC: Verlassen eines Levels, ohne daß der letzte Stand vor der Bestätigung mit Return verändert wird. Mit Return bestätigt man, wie gesagt, einen Level, und mit der Leertaste muß die sogenannte Endline (wichtig!), die Zeile in der das Ziel ist, angegeben werden.

Dies wird mit den Cursor-Tasten getan, indem man auf die gewünschte Zeile geht und die Leertaste drückt.

Wichtig:

Das faszinierende Spiel finden Sie nur auf der DATABOX.

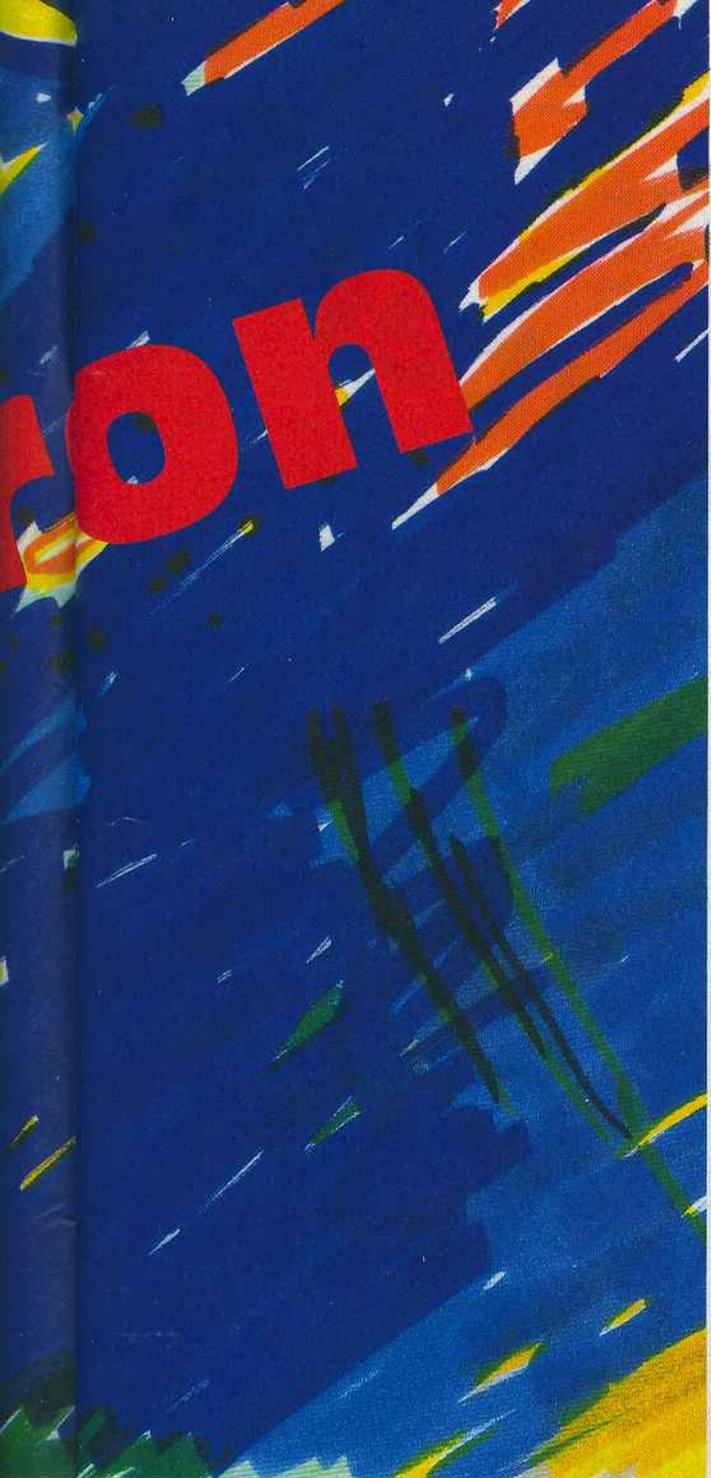
(Jens Buri & Mattias Wittern/cd)



Deutere

Spiel mit den Atomen

Sie steuern in diesem Spiel ein Wasserstoffatom, das sich von seinen Artgenossen trennt, um ein Neutron zu suchen. Mit diesem zusammen will es zu einem Deuteron, das ist der Kern des schweren Wasserstoffs Deuterium, verschmelzen. Das Spielfeld für diese Suche ist eine dreidimensionale Spielfläche, die in drei Ebenen eingeteilt ist, auf denen sich das Atom bewegen kann.



Auf seinem Weg begegnen dem Atom vielfältige Gefahren wie Antimaterie und statische Elektrizität. Eine Berührung damit führt zu einer Atomexplosion, die aber glücklicherweise ungefährlich ist, weil sich ja nur ein einziges Atom in Strahlung auflöst.

Dagegen ist die Berührung mit Elementarmagneten nur zeitraubend, da das Atom an diesen abprallt. Auf dieser anstrengenden Reise gibt es zum Glück auch Energie für das Atom, die dem Spieler als Punktebonus gutgeschrieben wird.

Steuerung:

Deuteron wird mit Joystick oder mit folgenden

Tasten gesteuert:

A = HOCH

Z = RUNTER

< = LINKS

> = RECHTS

SPACE = FEUER

Die Tastaturbelegung kann aber beliebig geändert werden, wenn man im Hauptmenü "1" für "Define Keys" wählt. Die Taste für "Hoch" (oder die entsprechende Joystick-Bewegung nach vorne) bewirkt, daß das Atom eine Ebene höher springt (beziehungsweise nach hinten, da die Fläche ja dreidimensional ist).

"Runter" läßt das Atom nach unten (beziehungsweise nach vorn) springen.

"Rechts" und "Links" bewegt das Atom in die entsprechende Richtung oder bremst es ab. Wenn dauernd in



Was einfach beginnt, ...



... wird nachher ganz schön knifflig

620 DATA FC,88,ED,52,30,0F,ED,53,FC,88,21, [3707]
 0B,84,11,18,84,E904
 630 DATA 01,05,00,ED,B0,2A,A0,88,3E,01,77, [2734]
 01,00,84,CD,F7,E2C6
 640 DATA 83,AF,77,CD,AB,83,CD,19,BD,3A,9E, [3670]
 88,21,00,00,CD,EDEB
 650 DATA 1F,BD,3A,0B,89,C6,08,01,00,00,CD, [2476]
 32,BC,3A,0C,89,6E39
 660 DATA C6,08,01,16,16,CD,32,BC,3A,05,89, [1961]
 B7,CA,13,81,CD,1DA0
 670 DATA A7,BC,06,BE,11,3C,84,CD,22,BD,10, [1485]
 F8,21,EE,86,CD,2DC7
 680 DATA AA,BC,16,14,01,10,27,0B,78,B1,20, [3254]
 FB,15,20,F5,21,976A
 690 DATA 28,84,35,3E,2F,BE,D0,3E,02,CD,90, [3279]
 BB,01,2A,84,CD,74A7
 700 DATA F7,83,CD,9F,83,28,FB,AF,CD,90,BB, [3591]
 01,2A,84,CD,F7,A693
 710 DATA 83,3A,0C,89,C6,08,01,00,00,CD,32, [2123]
 BC,C3,EF,80,CD,38E9
 720 DATA 24,BB,CB,67,C0,3A,FB,88,C3,1E,BB, [3786]
 FD,21,E0,83,FD,3BE7
 730 DATA 7E,00,B7,C8,47,FD,6E,01,FD,66,02, [2958]
 3A,9E,88,84,67,127B
 740 DATA 0E,08,7E,6E,55,77,23,23,10,F8,16, [3588]
 07,FD,7E,00,47,83E0
 750 DATA 87,ED,44,5F,19,0D,20,EA,FD,23,FD, [2505]
 23,FD,23,18,CF,8A3E
 760 DATA 05,32,02,05,82,02,02,72,03,05,C2, [2962]
 03,05,A2,05,01,6411
 770 DATA F4,05,00,00,00,00,00,0A,B7,03,C8, [3096]
 CD,5A,BB,18,F7,0410
 780 DATA 1F,02,08,53,63,6F,72,65,1F,02,09, [3046]
 00,00,00,00,00,1B29
 790 DATA 1F,02,0C,48,69,1F,02,0D,30,31,30, [2024]
 30,30,1F,02,13,2DA2
 800 DATA 4C,69,76,65,73,1F,03,14,33,00,1F, [2182]
 07,0C,16,01,50,3C4D
 810 DATA 72,65,73,73,20,46,69,72,65,16,02, [2510]
 00,0B,0B,1F,07,9F24
 820 DATA 0C,0F,06,47,41,4D,45,20,4F,56,45, [3412]
 52,00,1F,06,0A,D9F8
 830 DATA 42,4F,4E,55,53,20,31,30,30,30,30, [3052]
 00,2B,7E,B7,28,09DA
 840 DATA 03,23,7E,C9,36,02,23,7E,80,C9,21, [3349]
 3C,00,DD,21,00,E69D
 850 DATA 07,16,00,3A,0A,89,87,5F,7A,CE,00, [4042]
 57,DD,19,06,03,8875
 860 DATA 0E,10,11,0A,00,3A,0C,89,87,DD,E5, [3157]
 F5,C5,06,00,83,9882
 870 DATA 5F,7A,CE,00,57,D5,E5,3A,04,89,3D, [2148]
 BD,CC,F1,84,CD,F479
 880 DATA D0,84,E1,D1,01,18,00,B7,ED,42,C1, [3570]
 3E,08,81,4F,11,9053
 890 DATA 00,00,3E,02,B8,C2,BB,84,11,06,00, [2721]
 F1,FD,6F,3A,0C,DA3C
 900 DATA 89,FD,85,DD,E1,DD,24,DD,24,DD,23, [3001]
 DD,23,10,BA,C9,7577
 910 DATA D5,E5,C5,CD,1D,BC,DD,5E,00,DD,56, [2536]
 01,AF,BA,C4,4F,7783
 920 DATA 86,C1,D1,E1,09,EB,3E,9F,BB,D8,DD, [3027]
 23,DD,23,C3,D0,0246
 930 DATA 84,E5,D5,C5,DD,E5,3A,06,89,B7,28, [3643]
 04,3D,32,06,89,D3CD
 940 DATA 3A,02,89,CB,27,D2,15,85,21,03,89, [2998]
 BE,D2,1E,85,C6,C2A6
 950 DATA 08,37,C3,1E,85,21,04,89,BE,DA,FE, [2145]
 85,D6,08,5F,1F,1535
 960 DATA 32,02,89,01,08,00,DD,09,3E,3C,21, [2991]
 04,89,BE,30,02,51BB
 970 DATA 18,08,DD,2B,DD,2B,D6,18,18,F3,4F, [2304]
 0D,0D,0D,DD,6E,D868
 980 DATA 00,DD,7E,01,B7,CA,E8,85,67,3A,02, [2863]
 89,CB,27,91,DA,67D3
 990 DATA E8,85,CB,3F,CB,3F,CB,3F,4F,CB,39, [3133]
 CB,39,06,00,37,C27F
 1000 DATA ED,42,4E,0F,30,04,CB,39,CB,39,0F [1971]
 ,30,08,CB,39,CB,659A
 1010 DATA 39,CB,39,CB,39,3E,03,A1,B7,28,6D [3865]
 ,3D,20,37,21,09,1943
 1020 DATA 89,7E,B7,20,0F,3A,0C,89,FE,03,38 [3617]
 ,04,06,02,18,1D,99DA
 1030 DATA 06,FE,18,19,ED,44,47,AF,32,08,89 [2563]
 ,C5,E5,D5,21,DD,4BAB
 1040 DATA 86,CD,AA,BC,D1,E1,C1,3A,06,89,B7 [2122]
 ,20,3B,70,3E,03,41AD
 Listing: DEUTERON

1050 DATA 32,06,89,18,33,3D,20,0C,21,48,8A [3248]
 ,22,00,89,3C,32,1387
 1060 DATA 05,89,18,24,C5,D5,F5,DD,E5,21,FF [2692]
 ,86,CD,AA,BC,DD,8300
 1070 DATA E1,E1,D1,C1,DD,4E,00,06,00,DD,36 [3781]
 ,00,00,DD,36,01,14C0
 1080 DATA 00,2A,FE,88,09,22,FE,88,EB,26,00 [3055]
 ,11,50,00,CD,1D,0A0B
 1090 DATA BC,ED,5B,00,89,CD,4F,86,DD,E1,C1 [3262]
 ,D1,E1,C9,F5,DD,0282
 1100 DATA E5,21,10,87,CD,AA,BC,DD,E1,F1,C3 [2738]
 ,1E,85,2A,9A,88,8509
 1110 DATA 4E,AF,B9,C8,2B,46,2B,56,2B,5E,2B [3334]
 ,7B,81,5F,7A,CE,2589
 1120 DATA 00,57,1B,3A,9E,88,C6,37,FD,69,FD [3288]
 ,60,EB,BC,38,06,13AC
 1130 DATA 01,00,08,09,18,06,B7,01,B0,37,ED [3104]
 ,42,EB,D5,06,00,EF40
 1140 DATA FD,4D,ED,B8,D1,FD,25,20,E3,22,9A [2432]
 ,88,C3,10,86,EB,9301
 1150 DATA 4E,23,46,23,EB,C5,FD,2A,9A,88,FD [2732]
 ,23,C5,41,7E,FD,D99D
 1160 DATA 77,00,1A,B7,28,01,77,23,13,FD,23 [2757]
 ,10,F1,ED,42,01,0E2B
 1170 DATA 00,08,ED,42,3A,9F,88,BC,38,04,01 [4304]
 ,B0,3F,09,C1,10,9677
 1180 DATA DB,C1,FD,5D,FD,54,EB,73,23,72,23 [2576]
 ,70,23,71,22,9A,A322
 1190 DATA 88,C9,06,04,78,3E,01,21,08,87,CD [3585]
 ,BC,BC,3E,02,21,E9E8
 1200 DATA F7,86,CD,BC,BC,3E,03,21,E6,86,CD [3141]
 ,BC,BC,3E,04,21,1A9C
 1210 DATA D5,86,CD,BC,BC,3E,01,21,0C,87,CD [2542]
 ,BF,BC,3E,02,21,6BF1
 1220 DATA FB,86,CD,BF,BC,3E,03,21,EA,86,CD [3289]
 ,BF,BC,3E,04,21,2CAA
 1230 DATA D9,86,C3,BF,BC,01,0F,FF,05,01,14 [2796]
 ,FD,05,81,01,01,98E4
 1240 DATA DE,01,00,0F,00,00,01,0F,FF,0B,01 [2105]
 ,0A,03,03,81,03,C1BA
 1250 DATA 03,DE,01,08,0F,00,00,01,19,FF,05 [2512]
 ,01,19,FC,06,82,E970
 1260 DATA 02,02,77,00,00,0F,00,00,01,0F,FF [2246]
 ,05,01,14,FD,05,4158
 1270 DATA 81,01,01,BC,03,00,0F,00,00,CD,14 [2928]
 ,BC,01,00,10,C5,1CA6
 1280 DATA 78,3D,41,CD,32,BC,C1,10,F6,CD,38 [1387]
 ,BC,3E,0F,CD,DE,063D
 1290 DATA BB,11,54,01,21,78,00,CD,C9,BB,11 [1784]
 ,02,FF,01,0F,4B,3ABA
 1300 DATA C5,D5,B7,ED,62,CD,C0,BB,E1,E5,29 [3288]
 ,EB,21,A0,FF,CD,AF45
 1310 DATA F6,BB,21,08,00,D1,19,EB,C1,CD,FA [2211]
 ,87,10,E2,DD,21,BB31
 1320 DATA 06,88,DD,6E,02,26,00,DD,5E,01,16 [3514]
 ,FF,CD,C0,BB,06,3354
 1330 DATA 4B,DD,5E,00,16,00,21,00,00,C5,CD [2910]
 ,ED,BB,C1,CD,FA,D395
 1340 DATA 87,10,EE,11,03,00,DD,19,DD,7E,00 [3238]
 ,B7,20,D4,01,04,937C
 1350 DATA 05,21,9C,FF,78,FE,03,38,03,0D,18 [2249]
 ,01,0C,79,CD,DE,B706
 1360 DATA BB,C5,E5,11,D4,FE,CD,C0,BB,11,58 [2916]
 ,02,21,00,00,CD,2150
 1370 DATA F9,BB,E1,2B,2B,C1,10,DC,2B,2B,DD [2984]
 ,21,34,88,06,06,7534
 1380 DATA C5,E5,11,AC,FE,CD,C0,BB,11,80,02 [1780]
 ,21,00,00,CD,F9,F4E5
 1390 DATA BB,E1,16,00,DD,5E,00,19,DD,23,C1 [2702]
 ,10,E3,ED,5B,9A,F280
 1400 DATA 88,D5,3A,9E,88,3C,67,2E,09,11,9F [2491]
 ,9A,CD,4F,86,D1,AC72
 1410 DATA ED,53,9A,88,01,39,88,C3,F7,83,0C [2111]
 ,79,FE,10,20,03,E5DB
 1420 DATA 0E,08,79,C3,DE,BB,0C,0C,0C,08,11 [2925]
 ,18,14,10,26,08,1F06
 1430 DATA 11,32,10,11,3C,10,0C,46,14,08,4F [2157]
 ,10,08,76,0C,12,EF74
 1440 DATA 7E,08,12,86,0C,0C,9C,14,11,A4,10 [2043]
 ,08,BA,08,11,C2,7A26
 1450 DATA 08,0D,C8,00,36,24,1A,D8,36,1C,01 [2599]
 ,1A,1A,1C,02,0E,9135
 1460 DATA 0E,1C,03,04,04,1C,04,18,18,1C,05 [2735]
 ,0F,0F,1C,06,06,6B52
 1470 DATA 06,1C,07,14,13,00,04,04,1A,02,12 [2108]
 ,07,18,00,1C,01,3B4C
 Listing: DEUTERON

Wir sind Ihr starker CPC, Joyce & PC Partner



Business-Programme CPC:

Star-Writer I (3") 98,-
Textsystem mit einer Vielzahl von Möglichkeiten: Adreßverwaltung, Grafik, DFÜ, Zeicheneditor ...

Datei-Star (3") 98,-
Universelles Dateiverwaltungsprogramm



Supercalc (3") 59,80
Tabellenkalkulationsprogramm der Superlative.
Neu Deutsches Handbuch 19,80

Programmiersprachen CPC:

HiSoft Pascal (3"/Kas.) 59,80 / 39,80

Assembler (3"/Kas.) 59,80 / 39,80
(inkl. deutschem Handbuch)



Spiele, Entspannung CPC:

Sorcery Plus (3") 30,-
Spannendes Geschicklichkeitsspiel mit super Grafik.

Cyrus II Chess (3") 49,-
Denksport auf Ihrem CPC 3D Darstellung.

Flugsimulator 737 (3"/Kas) 30,-/20,-



Adventures CPC (t = Text; g = Grafik)

Diamant von Rabenfels (g)
Drachenland (t)
Reise durch die Zeit (t)
Sherlock Holmes (g, nur 3")
Auftrag in der Bronx (g)
Insel der Smaragde (t)
Pharaonengrab (t)

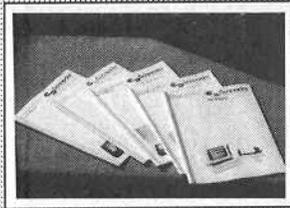
je 3"-Diskette / Kassette 38,- / 28,-



Grafik auf CPC:

EASIART + Trackerball 198,-
Zeichnen und Konstruieren mit dem Marconi Trackerball und dem Grafikprogramm EASI-ART. Unschlagbar in Kombination mit dem Layoutprogramm StopPress

EASIART + Trackerball + StopPress 348,-



Schaltpläne für:

- CPC 464/664/6128 je 29,80
- CTM 644/640 je 19,80
- GT 64/65 je 19,80
- DD1 / FD1 19,80
- DMP 2xxx/3xxx 29,80
- Joyce 8256/8512 29,80



Weihnachten steht vor der Tür !!

CPC 6128: • 128 KB RAM
• Tastatur
• 3"-Laufwerk
• CPM-Plus und Basic

Der Ideale Computer für den Einsteiger

komplett mit Grünmonitor GT65 798,-
kompl. mit Color-Monitor CTM644 998,-

Arnor:

Prowort 219,-
Protex 3" 94,-
Protex Eprom 124,-
MAXAM 3" 94,-
MAXAM Eprom 124,-
MAXAM II 239,-
Prospell engl. 50,-
Prospell dtisch 79,-

STAR DIVISION:

Star-Writer I 98,-
Datei-Star 98,-
Statistic-Star 98,-
FibuStar Plus CPC 298,-

CPC-Knüller:

ROMBOX CPC 118,-
Videodigitizer (+) 348,-

MICA CPC 98,-
Terminalstar 3" 29,80
Mini Office II 3" 98,-
Dart-Scanner (+) 249,-
Turbo Pascal 3.0 225,-
Turbo Toolbox 108,-
Tascopy Kas./ 3" 39,-
Tasword Kas./ 3" 69,-
Tasprint Kas./ 3" 39,-

dk'tronics CPC:

für 464/664:
Speech Synth. (ROM 148,-
Speech Synth. (Kas.) 98,-
Lightpen (Kas.) 68,-
Uhrenmodul 128,-

für 6128:
Uhrenmodul (+) 119,-
Adapter für CPC 6128 (+) 39,-

CPC + Joyce

Van der Zalm:

ADRESCOMP 58,-
DATENREM 68,-
FAKTUREM 78,-
FIBUPLAN 148,-
LAGDAT 68,-
TEXTKING 78,-
COMFORM 48,-
ETATGRAF 58,-
FIBUCOMP 98,-
KALKUREM 78,-
PROFIREM 138,-

Grafik Knüller:

MousePack 149,-
AMX Maus mit Grafiksoftware 248,-
StopPress DTP Programm 178,-
StopPress + AMX Maus 298,-
DR Draw (deutsch) . 198,-
DR Graph (deutsch) 198,-
(*) nicht CPC 464/664

Abdeckhauben:

CPC Monitore je 39,80
DMP-Drucker je 29,80
DD1/FD1/Vortex je 19,80
CPC Konsolen ... je 24,80
Joyce Monitor 44,80
Joyce Tastatur 24,80
Joyce Drucker 24,80

3"-Disketten (10 St.)
Maxell CF2 69,-
CF2 DD 128,-

Diskettenboxen:

3"-3,5"/50 19,80
3"-3,5"/100 29,80
5,25"/100 29,80

Schnittstellen:

für CPC 6128 168,-
für CPC 464 148,-
org. engl. PACE 198,-
RS 232 Joyce 198,-

Bildschirmfilter:

für CPC 49,-
für Joyce 59,-

CPC

Kassettensoftware:

Easi-Topcalc Kas. 29,80
Basic Lehrbuch 29,80
Taufun Basic Comp. 48,-
Mini Office II Kas. 49,-

Kassetten-Spiele:

Futureworld 20,-
Stud Poker 20,-
Manic Miner 20,-
Poker/17+4 20,-
Thorr 1+2+3 je 20,-
Spiele Sonderpreise:
Kassetten 20,-
!!!!!!Liste anfordern!!!!!!

Handbücher Deutsch für CPC:

Mini Office II 29,80
AMX-Maus CPC 29,80
StopPress CPC 19,80
dk'tronics Erw. 19,80
Protex 19,80
MAXAM 19,80
Supercalc 19,80

für Joyce:

AMX-Maus Joyce 19,80
Mini Office Prof. 29,80
CP/M PLUS Anwenderhandb. 46,-
MasterScan 19,80
StopPress Joyce 19,80
Desktop Publisher 19,80
MICA 39,-
LocoScript2 59,-
LocoFile 59,-

Public Domain:

1000 PD (3") je 20,-
PD Kotulla mit deutschem Hb. je 30,-

CPC-Renner von AMSTRAD:

MP2 ("TV-Anschluß") 148,-
Mit Hilfe dieses Modulators können Sie ein Farbfernsehgerät an Ihren CPC anschließen.

MP3 ("TV-Tuner") 199,-
Aus Ihrem Color-Monit. wird ein Farbfernseher.

CT1 ("Radio-Uhr-Timer") 99,-



dBase II für CPC / Joyce (3")
Jeder PC Besitzer kennt dieses relationale Datenbanksystem von ASHTON TATE. Diese Software eignet sich zur Lösung aller Anwendungsprobleme, wie Lager- Adressverwaltung, Fakturierung Betriebsabrechnung etc. (bis zu 65536 Datensätze) Achtung! CPC 464-664 Besitzer benötigen eine 64 KB Erweiterung CPC 148,-
Mit deutschem Handbuch Joyce 148,-



Wordstar 3.0
MicroPro für CPC / Joyce
Profitieren auch Sie vom Nutzen eines millionenfach bewährten Textverarbeitungsprogramms und erledigen Sie alle Schreibarbeiten auf eine schnelle und komfortable Art und Weise.
Mit Serienbrieffunktion
Mit deutschem Handbuch 99,-

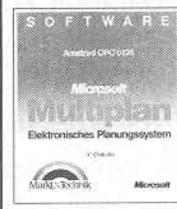
Sensationelle Preissenkung

Profiprogramme aus der PC Welt
Wir haben den Alleinvertrieb für dBaseII, Multiplan, WordStar 3.0 und MicroSoft Basic (CPC+Joyce) von Markt & Technik übernommen! Sollten Sie also Interesse an einer durch und durch professionellen Software für Ihren CPC oder Joyce haben, dann zögern Sie keine Sekunde und wenden sich einfach an uns.

Software Paket
dBase II + Wordstar + Multiplan zum sensationellen Paketpreis von 298,-

Handbuch (auch einzeln erhältlich) 49,-

Händleranfragen erwünscht
Suche nach Kooperationspartner aus der ehemaligen DDR



Multiplan Microsoft CPC / Joyce (3")
Ja, Sie haben richtig gelesen, das bewährte Tabellenkalkulationsprogramm gibt es auch für Ihren Computer. Wenn Sie die zeitraubende manuelle Verwaltung tabellarischer Aufstellungen von Hand satt haben, ist Multiplan genau das Richtige für Sie. CPC 464-664 Besitzer benötigen eine 64 KB Erweiterung CPC 99,-
Mit deutschem Handbuch Joyce 148,-



Basic+Assembler CPC 6128/Joyce
Komplettes Entwicklungspaket mit: Basic-Compiler 5.4 Basic-Interpreter 4.51 und 5.21, Macro-Assembler, Link Kinking Loader, Cref Cross-Referenc Facility und Lib Library Manager.
Ein Muß für jeden ernsthaften Basic- und Assembler Programmierer II CPC 99,-
Mit deutschem Handbuch Joyce 148,-

Joyce PCW 8256:

- 3"-Laufwerk (180 KB)
- Drucker + Textsoftware
- CPM-Plus und Basic
- 256 KB **998,-**

Joyce PCW 8512:

- 3"-LW (180 + 720 KB)
- Drucker + Textsoftware
- CPM-Plus und Basic
- 512 KB **1398,-**

Joyce

Joyce PCW 9512 1698,-

Arnor:

- PROWORD 219,-
- PROPELL (dt.) 79,-
- MAXAM II 239,-

Locomotive:

- LocoScript 2 148,-
- LocoMail 1 128,-
- LocoMail 2 168,-
- LocoSpell 2 168,-
- LocoScript + Spell 248,-
- LocoFile 168,-
- LocoFont Set 1 79,80
- Loco Font Set 2 68,40
- LocoScript Übungsdisk 19,80

STAR DIVISION

- Statistik-Star 98,-
- Starmail 99,-
- Datei-Star 99,-
- Mailing-System 189,-
- Star-Base 198,-
- Business-Star 298,-
- Fibu-Star Plus 298,-
- Kontenblätter Fibu 35,90
- Loco-Merge 98,-

Diverses:

- Datenrekorder + Kab. 98,-
- Druckerk. 6128/464 38,-
- Traktor NLQ 401 79,80
- Monitorverlängerung:
 - ...CPC 6128 29,80
 - ...CPC 464 24,50
- Druckerverlängerung:
 - für Joyce (2 Kabel) 58,-
- Margin Maker
- Papierf. Joyce 39,-

Joysticks

- Competition pro 39,80
- Quickshot II 19,80

Joyce-Knüller:

- Desktop Publisher 118,-
- Star LC10 (9-N.) 298,-
- + AMX-Maus (+) 298,-
- MasterScan (+) 298,-
- MasterPaint 78,-
- MasterScan/Paint 338,-
- Mini Office Profess. 138,-
- ...Dtsch. Zeichensatz 29,80
- BTX-Modul Joyce ab 598,-
- Tasword 8000 148,-
- Turbo Pascal 3.0 225,-
- Turbo Toolbox 148,-
- Pascal M+T 198,-
- Prompt (Datei) 69,-
- Prompt Druck 39,-
- Turbo Adress 98,-
- Turbo Faktura 148,-
- Headline 198,-
- MICA CAD 98,-
- Comac Litbox 4.0 148,-
- Comac Kasse Plus 168,-
- Comac-Banktransfer 59,50
- Vereinsverwalt. 198,-
- Schreiblehrgang 89,-
- PSE2 129,-

- Fleetstreet Edit. 148,-
- FISKUS 88/89 139,-
- WS-Tuner 49,80

Joyce-Spiele:

- After Shock 79,-
- Anal of Rome 89,-
- Batman 59,-
- Bridge Player 59,-
- Classic Games 69,-
- Cyrus 3D Schach 49,80
- Fish 89,-
- Football Fortunes 69,-
- Jinxter 89,-
- Lancelot 69,-
- Matchday II 69,-
- Steve Davis Snooker ... 69,-
- Stargilder 89,-
- The Guild of Thieves ... 89,-
- Tomahawk 79,-

Joyce-Katalog:

- Genauere Produkt-Beschreibungen 4,-
- PCW-Adapter (+) 39,-

Zubehör

- Umweltschutzpapier
- Zweckform 1000 Bl. ... 24,80
- Etiketten 200 Stk 16,-
- 70 x 70 3" und 3,5"
- Datenübertragung**
- Dataphon (2400 Baud) 698,-
- Dataphon 21 (300 b) 298,-
- Dataphon 21-23 (1200 Baud) 398,-
- Software DFÜ 3" 58,-
- Nullmodem-Kabel 68,-

Drucker:

- DMP 3160 (9-N.) 498,-
- Star LC10 (9-N.) 498,-
- AMSTRAD LQ3500 698,-
- Star LC24-10 (24-N.) 798,-
- Farbbänder:**
- NLQ 401/DMP 19,80
- LQ 35-/NL10/PCW 24,80
- Joyce (Carbon) 39,80
- PCW9512 19,80
- Star LC 10 19,80
- Star LC 24-10 24,80

Papier

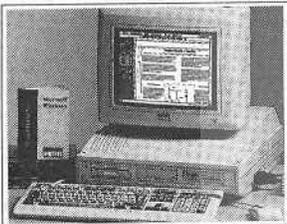
- Zweckform 1000 Bl. ... 29,80

PC

Auf das sollten Sie achten.

PC

Rücknahmeangebot für CPC / Joyce Besitzer. Sollten Sie auf ein anderes System PC XT / AT / 80386 umsteigen wollen, nehmen wir Ihre Gebrauchtanlage zu Höchstpreisen in Zahlung



Sollte einmal Ihr zweitbestes Stück ein kleines Wehwehchen haben, garantieren wir Ihnen durch eine modern eingerichtete Werkstatt mit absoluten Spitzentechnikern im eigenen Haus, einen guten Service.

Rufen Sie an: lassen Sie sich vorab telefonisch ein Angebot machen

Amstrad	Zubehör	Schneider XT / AT
PC 1640 MMSD 1498,-	Speichererweiterungen	Euro PC II 1198,-
PC 1640 MMHD 1998,-	PC 1512 128 K 148,-	Euro XT HD 1598,-
PC 1640 EGA SD 2210,-	Euro PC 128 K + K 198,-	Euro XT HD MM12" 1798,-
PC 1640 EGA HD 2710,-	Laufwerkstaktig 98,-	Euro dito+ Works 1998,-
PC 2286 VMSD 12" 2998,-	für PC 1640 1512	EGA
PC 2286 VCHD 14" 3409,-	Festplatte 20 MB 498,-	Euro AT HD 2598,-
PC 2386 VMHD 12" 3998,-	HD Kontrollier 128,-	Euro AT HD MM12" 2798,-
PC 2386 VCHD 14" 4409,-	Schallpläne PC	Euro dito+ Works 2998,-
Monitor Mono 12" 198,-	...1512/1640 29,80	VGA
" " EGA 14" 798,-	Monitor MC/EGA 19,80	Euro AT SD VGA 2198,-
" " VGA 14" 998,-	MS DOS PD 5,25" 8,-	Euro AT HD VGA 2998,-
VGA Karte Aufp. 200,-	3000 St. am Lager	

Trackball	Diverses	Software
Trackb. PC Bus/ Ser. 398,-	Paket mit 98 / 48,-	PC Kaufmann 1111,-
Trackb. PC Amstrad 198,-	3,5" oder 5,25"	Works mit B.-Maus 199,-
Trackb. PC Schneid 198,-	Auftragsb. Faktura	Star Writer 3.2 298,-
Trackb. PC/1/3 Atari 198,-	Adress / Lager / Platten	Star Writer 5.0 998,-
Trackb. Amiga 198,-	Zeitschrift / Bücherverw.	Star Manager 2.0 198,-
	mit deutschem Handbuch	Textmaker 2.01 278,-
	Staubschutzhäube	Datamaker 248,-
	Euro PC Tastatur 24,80	M&T C- Schulung 98,-
	Euro PC Monitor 39,80	M&T Pas. Schulung 98,-
	Monitor 1512/1640 39,80	M&T Bas. Schulung 98,-
	PC Tastatur 24,80	PC Globe 168,-



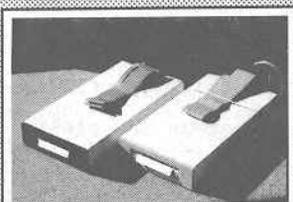
BTX Modul für CPC / Joyce
Das Joyce Modul kann je nach Ausstattung mit dem DBT03 mit einem Akustikkoppler oder Modem. ab **598,-**
CPC BTX Modul für 464/664/6128 mit Kabel, keine Software nötig.
In Verbindung mit einem MP 2 auch mit einem TV betreibbar. Anschluß mit DBT03 oder Modem. **248,-**



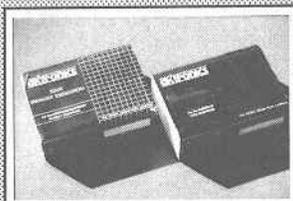
Kopierprogramme:
Mastercopy CPC (3") 65,-
Es gibt so gut wie kein Programm, daß von Mastercopy nicht geknackt wird. Übersichtliche Menüsteuerung.
Supercopy CPC/Joyce (3") 65,- / 85,-
Supercopy ist wie der Name schon sagt ...



AMSTRAD 3"-Laufwerke:
DD1 (inkl. Contr.) 398,-
Ein Muß für jeden CPC 464/664/6128-Besitzer
Controller (auch einzeln erhältlich) 198,-
FD1 (2.-Laufwerk CPC) 3" 198,-
Achtung! Läuft am CPC 464 nur mit Contr.
FD4 (2.-EinbauLaufw. Joyce) 3" 398,-



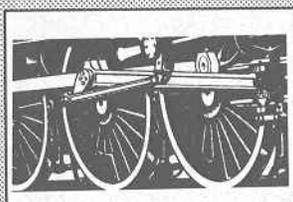
2.-Laufwerke aus eigener Produktion
3,5" LW (CPC / Joyce) je 240,-
Achtung! Läuft am CPC 464 nur mit Contr.
5,25" LW (CPC / Joyce) je 320,-
Achtung! Läuft am CPC 464 nur mit Contr.
Laufwerke in stabilem Metallgehäuse.



Speichererweiterungen CPC:
64 KB / 256 KB 149,- / 269,-
512 KB 419,-
Einfach auf den Expansionsport der CPC Rückseite aufstecken, und fertig
Speichererweiterung Joyce:
256 KB (mit Einbauanleitung) 98,-



Lernprogramme CPC / Joyce:
Vokabeltrainer / Verbentruiner.
CPC / Joyce (3") 49,- (Kas.) 39,-
Lerntrainer Joyce 49,-
Universelle Lernprogramm
Terramaster CPC (Erdkundelerprg.)
3"Diskette / Kasette **59,- / 49,-**



Locomotive Software
LocoScript2 (Textverarbeitung) . 198,-
mit deutschem Handbuch
LocoSpell2 (Rechtschreibung 168,-
in deutsch mit engl. Handbuch
LocoFile (Datenbank) 168,-
für LocoScript2 mit deutschem Handbuch.
Loco Font Set 1 und 2 79,80 / 68,40,-



LocoMail2 (Serienbrief) 168,-
für LocoScript2
Datenübertragung CPM - DOS:
MINI DOS JOYCE 50,-
Mit Hilfe dieser Software können Sie auf Ihrem Joyce PCW MS-DOS-Disketten lesen, schreiben und formatieren. Sie benötigen dazu ein 3,5"- oder 5,25" Diskettenlaufwerk

Karl-Heinz Weeske:
Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang •
Kreissparkasse BK • BLZ (60250020)
74397 • Postgros Stgt. 83326-707 •

weeske
COMPUTER-ELEKTRONIK

Zahlung per Nachnahme oder Vorauskassa. Versandkostenpauschale Inland 7,80 DM (Ausland 19,80 DM)
Fax: 07191-60077
Tel.: 07191-1528(29), 60076
Weitere Produkte auf Anfrage !!

zurück an Absender 11/90

Interessiert an weiterem Informationsmaterial ? Kostenlose Gesamtangebotslisten anfordern !

für CPC für Joyce

für PC (IBM-Kompatible)

Spiele CPC Spiele Joyce

Lernprogramm-Liste

Vorname, Name: _____

Straße, Hausnummer: _____

PLZ, Ort: _____

Telefon-Nr, Datum: _____

Mein Computersystem: _____


```

760 DATA 0C,00,04,84,0C,0C,00,04,84,0C,0C, [3258]
00,04,0C,0C,0C,D48A
770 DATA 00,04,84,0C,0C,00,04,84,0C,0C,00, [2621]
04,C0,0C,0C,80,AF99
780 DATA C0,48,84,84,00,40,84,0C,0C,00,04, [2424]
84,0C,0C,00,04,CAFE
790 DATA 0C,0C,0C,00,04,84,0C,0C,00,04,84, [2931]
0C,0C,00,04,0C,B522
800 DATA 0C,0C,00,04,0C,0C,0C,00,04,84,0C, [2756]
0C,00,04,0C,0C,2A41
810 DATA 0C,00,04,0C,0C,0C,00,04,84,0C,0C, [2986]
00,04,84,0C,0C,56A2
820 DATA 00,04,0C,0C,0C,00,04,0C,0C,0C,00, [1876]
04,84,0C,0C,00,2548
830 DATA 04,0C,0C,0C,00,04,0C,0C,0C,00,04, [2332]
0C,0C,0C,00,04,4214
840 DATA 0C,0C,0C,00,04,0C,0C,0C,00,04,0C, [2424]
0C,0C,00,04,84,84A8
850 DATA 0C,0C,0C,00,04,0C,0C,0C,00,04,0C,0C, [3358]
0C,00,04,84,0C,0951
860 DATA 0C,00,04,0C,0C,0C,00,04,84,0C,0C, [2961]
00,04,0C,0C,0C,5482
870 DATA 00,04,84,0C,0C,00,04,84,0C,0C,40, [2666]
40,48,48,0C,00,A669
880 DATA 04,84,0C,0C,0C,00,04,0C,0C,0C,00,04, [3188]
84,0C,0C,00,04,4AB6
890 DATA 0C,0C,00,0A,55,09,30,00,00,00,78, [2416]
70,28,00,00,00,4547
900 DATA 00,00,00,78,70,28,00,00,00,00,00, [2140]
00,78,70,28,00,A254
910 DATA 00,00,00,00,00,00,78,70,28,00,00,00, [2100]
00,00,00,78,70,2881
920 DATA 28,00,00,00,00,00,00,78,70,28,00, [2036]
00,00,00,00,00,4A14
930 DATA 78,70,28,00,00,00,00,00,00,78,70, [1916]
28,00,00,00,00,12A5
940 DATA 00,00,78,70,28,00,00,00,00,00,00, [2538]
78,70,28,00,00,44A9
950 DATA 00,00,00,00,78,70,28,00,00,00,00, [1953]
00,00,78,70,28,512A
960 DATA 00,00,00,00,00,00,78,70,28,00,00, [2293]
00,00,00,00,78,9478
970 DATA 70,28,00,00,00,00,00,00,78,70,28, [2023]
00,00,00,00,00,2532
980 DATA 00,78,70,28,00,00,00,00,00,00,78, [3154]
70,28,00,00,00,8952
990 DATA 00,00,00,78,70,28,00,00,00,00,00, [2140]
00,78,70,28,00,A254
1000 DATA 00,00,00,00,00,78,70,28,00,00,00 [2100]
,00,00,00,78,70,2881
1010 DATA 28,00,00,00,00,00,00,78,70,28,00 [2036]
,00,00,00,00,00,4A14
1020 DATA 78,70,28,00,00,00,00,00,00,78,70 [1916]
,28,00,00,00,00,12A5
1030 DATA 00,00,78,70,28,00,00,00,00,00,00 [3099]
,50,70,00,00,00,4689
1040 DATA 00,00,00,00,00,20,00,00,00,00,00 [1517]
,00,00,00,20,00,8040
1050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,20,00,00 [1749]
,00,00,00,00,00,2000
1060 DATA 20,00,00,00,00,00,00,00,00,20,00 [1339]
,00,00,00,50,14,08A4
1070 DATA 00,44,20,00,14,E4,00,00,3C,28,9C [2701]
,64,00,14,F0,00,3066
1080 DATA 00,B4,28,9C,34,00,3C,6C,00,10,F0 [1590]
,6C,14,34,44,3C,6824
1090 DATA 88,00,00,70,A0,14,20,9C,44,00,00 [2693]
,00,90,E4,00,64,A932
1100 DATA 28,9C,A0,00,00,40,34,88,34,F0,3C [2175]
,B0,00,00,B4,44,CB8A
1110 DATA 6C,F0,3C,F0,30,80,10,B4,B4,F0,78 [2845]
,A0,3C,B0,00,90,F4B1
1120 DATA 70,F0,B4,A0,78,14,A0,00,10,B4,28 [1857]
,9C,28,14,CC,00,7952
1130 DATA 00,00,B4,44,28,A0,00,6C,88,00,00 [2621]
,44,9C,14,B4,00,2989
1140 DATA 3C,A0,00,00,9C,3C,3C,B4,3C,F0,B0 [2992]
,00,44,3C,28,F0,EA42
1150 DATA 70,A0,30,20,00,50,F0,88,10,30,00 [2917]
,60,20,00,44,70,2BEC
1160 DATA 00,00,80,00,40,40,00,A5,55,09,3F [2925]
,00,00,00,70,78,8AAB
1170 DATA 20,00,00,00,00,00,00,70,78,20,00 [2576]
,00,00,00,00,00,4410
1180 DATA 70,78,20,00,00,00,00,00,70,78 [1499]
,20,00,00,00,00,1122
Listing: DEUTERON

```

```

1190 DATA 00,00,70,78,20,00,00,00,00,00,00 [2175]
,70,78,20,00,00,8448
1200 DATA 00,00,00,00,70,78,20,00,00,00,00 [2671]
,00,00,70,78,20,2112
1210 DATA 00,00,00,00,00,00,70,78,20,00,00 [2510]
,00,00,00,00,70,8870
1220 DATA 78,20,00,00,00,00,00,70,78,20 [2645]
,00,00,00,00,2234
1230 DATA 00,70,78,20,00,00,00,00,00,70 [2517]
,78,20,00,00,00,0891
1240 DATA 00,00,00,70,78,20,00,00,00,00 [2775]
,00,70,78,20,00,4224
1250 DATA 00,00,00,00,00,70,78,20,00,00,00 [2379]
,00,00,00,70,78,1099
1260 DATA 20,00,00,00,00,00,00,70,78,20,00 [2576]
,00,00,00,00,00,4410
1270 DATA 70,78,20,00,00,00,00,00,70,78 [1499]
,20,00,00,00,00,1122
1280 DATA 00,00,70,78,20,00,00,00,00,00 [2175]
,70,78,20,00,00,8448
1290 DATA 00,00,00,00,70,78,20,00,00,00 [2671]
,00,00,70,78,20,2112
1300 DATA 00,00,00,00,00,00,70,78,20,00,00 [2510]
,00,00,00,00,70,8870
1310 DATA 78,20,00,00,00,00,00,70,78,20 [2645]
,00,00,00,00,00,2234
1320 DATA 00,70,78,20,00,00,00,00,00,70 [2517]
,78,20,00,00,00,0891
1330 DATA 00,00,00,70,78,20,00,00,00,00 [2775]
,00,70,78,20,00,4224
1340 DATA 00,00,00,00,00,70,78,20,00,00,00 [2379]
,00,00,00,70,78,1099
1350 DATA 20,00,00,00,00,00,00,70,78,20,00 [2576]
,00,00,00,00,00,4410
1360 DATA 70,78,20,00,00,00,00,00,70,78 [1499]
,20,00,00,00,00,1122
1370 DATA 00,00,70,78,20,00,00,00,00,00 [2175]
,70,78,20,00,00,8448
1380 DATA 00,00,00,00,70,78,20,00,00,00 [3152]
,00,00,50,78,00,21B2
1390 DATA 00,00,00,00,00,00,50,78,00,00,00 [1737]
,00,00,00,00,00,D800
1400 DATA 28,00,00,00,00,00,00,00,28,00 [1693]
,00,00,00,00,00,0A14
1410 DATA 00,00,28,00,00,00,00,00,00,00 [2947]
,28,00,00,00,00,0285
1420 DATA 00,00,00,00,28,00,00,00,50,14 [2847]
,00,44,28,00,14,5415
1430 DATA E4,00,00,3C,28,CC,6C,00,14,F0,00 [2597]
,00,B4,28,CC,6C,5A87
1440 DATA 00,3C,6C,00,10,F0,6C,44,6C,44,3C [2588]
,88,00,00,70,A0,7441
1450 DATA 44,28,9C,44,00,00,90,E4,00,6C [3199]
,28,9C,A0,00,00,2B5F
1460 DATA 40,34,88,3C,F0,3C,B0,00,00,B4,44 [1365]
,6C,F0,3C,F0,30,F5D9
1470 DATA 80,10,B4,B4,F0,78,A0,3C,B0,00,90 [2088]
,70,F0,B4,A0,78,9536
1480 DATA 14,A0,00,10,B4,28,9C,28,14,CC,00 [2681]
,00,00,B4,44,28,2B57
1490 DATA A0,00,6C,88,00,00,44,9C,14,B4,00 [1893]
,3C,A0,00,00,9C,3509
1500 DATA 3C,3C,B4,3C,F0,B0,00,44,3C,28,F0 [2250]
,70,A0,30,20,00,4CB1
1510 DATA 50,F0,88,10,30,00,60,20,00,44,70 [2349]
,00,00,80,00,40,7D45
1520 DATA 40,00,0F,D5,08,2B,CC,CC,CC,CC [1675]
,CC,CC,88,B4,3C,4D79
1530 DATA B4,3C,3C,3C,B4,88,70,3C,B4,3C,3C [2361]
,3C,E4,28,50,F0,4AC6
1540 DATA F0,F0,F0,F0,E4,00,10,B4,3C,3C,B4 [2613]
,3C,9C,00,00,B4,B446
1550 DATA 3C,3C,B4,3C,88,00,00,70,3C,3C,B4 [3135]
,6C,28,00,00,50,7050
1560 DATA F0,F0,F0,E4,00,00,00,10,B4,3C,3C [2661]
,9C,00,00,00,00,0B14
1570 DATA B4,3C,3C,88,00,00,00,70,3C,6C [1860]
,28,00,00,00,00,385A
1580 DATA 50,F0,E4,00,00,00,00,10,B4,9C [2111]
,00,00,00,00,00,B688
1590 DATA 00,B4,88,00,00,00,00,00,70,00 [3272]
,00,00,00,00,00,1C3C
1600 DATA 00,50,00,00,00,00,00,00,00,00 [2197]
,00,00,00,80,00,0114
1610 DATA 00,44,00,00,00,80,C0,00,00,40,00 [2396]
,00,40,80,40,28,90BA
Listing: DEUTERON

```


NEWSPAPER

oder Die Kunst, ein Blatt Papier zu gestalten

Wie mühsam die Erstellung einer Zeitungsseite sein kann, werden Sie spätestens merken, wenn Sie Text und Grafiken zusammenmischen wollen. Um unnötige und mühselige Arbeiten gar nicht erst aufkommen zu lassen, bieten wir Ihnen das Programm "Newspaper", mit dem man sich sogar seine eigene kleine Zeitung schaffen kann.

Das, was auf dem Bildschirm zu sehen ist, soll natürlich auch auf einen Drucker gebracht werden, deshalb besitzt das Programm auch eine "eingebaute" DIN-A4-Hardcopy-Routine, die allerdings nur auf dem NLQ 401 einsatzbereit ist.

Um "Newspaper" auch auf Ihrem Computer laufen zu lassen, benötigen Sie zunächst ein Diskettenlaufwerk und Teile der früher erschienenen Profi-RSX-Serie. Wer also die Programmteile von der Profi-RSX-Serie besitzt, braucht nur die Teile 1, 2 und 4. Zur Erinnerung: Diese Teile wurden in den Ausgaben 6/87, 7/87 und 9/87 veröffentlicht.

Wer diese Serie noch nicht mitbekommen hat, bekommt die benötigten Listings nachgeliefert. Um den verschiedenen Computertypen (464/6128) gerecht zu werden, sind zwei verschiedene Listings abzutippen. Für den CPC 464 sind drei zusätzliche und für den

CPC 6128 sind ebenfalls drei Listings abzutippen.

Die Listings nennen sich für den CPC 464: G1-464, G2-464 und T-464. Die Listings für den CPC 6128 nennen sich: G1-6128, G2-6128 und T-6128.

Das eigentliche Hauptprogramm sollte unter TIMEMAKE.BAS abgespeichert werden. Doch wir wollen Sie nicht abschrecken, sondern darauf hinweisen, daß gute Programmqualität ihren Preis hat und somit auch Arbeit bedeutet. Doch lesen Sie erst einmal die besonderen Merkmale dieses Programms durch. Gefällt es Ihnen und wollen Sie es trotzdem nicht abtippen, dann bleibt noch immer die DATABOX mit ihren ganzen Programmen.

Das Hauptmenü

1.) Zeitungsseite editieren:

Hier kann man die Zeitungsseite erstellen und abspeichern.

2.) BASIC:

Zurück ins BASIC, ohne das Programm zu löschen. Neustart mit `MODE 2:GOTO 270` ohne den Bildschirm zu löschen.

3.) Diskettenverwaltung:

Hier ist es möglich, Files zu löschen, umzubenennen, das Laufwerk zu wechseln und den Benutzerbereich zu ändern.

4.) Ausdrucken:

Sprung ins Hardcopy-Programm, das auf der Diskette mit dem Namen TIMEMAKE.COP stehen sollte.

Eine Zeitungsseite editieren:

1.) Seitenhälfte wählen:

Bei diesem Punkt können Sie die Seitenhälfte wechseln. Eine Zeitungsseite besteht aus zwei Hälften, die beide auf Diskette als Screen mit 17 kByte abgespeichert werden. Beim Wechseln wird die alte Seite nicht gelöscht. Wie sie gelöscht wird, wird später erklärt.

2.) Text eingeben:

Dies ist der umfangreichste Teil. Hier können Texte eingegeben werden, die sich rotieren, vergrößern, invers oder unterstrichen darstellen lassen. Hier

Verwendete RSX-Befehle:

- ASCII
- BELL
- CHAR.ROT
- COPYSCR
- DIN
- DRIVE (Amsdos)
- ERA (Amsdos)
- FETT
- FORCE
- GDISC
- INVERS
- INVERT
- NORMAL
- PRINT
- READTXT
- RECHTECK
- REN (Amsdos)
- S.ON
- SCREEN
- SCHRIFT
- T.OFF
- TSPEED
- UNT.WAITKEY
- XOR

wurde die Tastatur mit den deutschen Umlauten versehen.

Belegung der Cursortasten

Cursortasten:

Bewegen des Cursors in der gewählten Buchstabengröße

SHIFT+Cursor:

Bewegen des Cursors um eine Position

CTRL+Cursor:

Einstellen der Schriftgröße

CTRL+SHIFT+Cursor:

Einstellen der Rotierung

CTRL+CLR:

Löschen des Bildschirms

CTRL+ENTER:

Zurück ins Menü

CTRL+U

Unterstreichen ein/aus

CTRL+I:

Invers ein/aus

DEL

Löschen in Buchstabengröße

Schriftgröße

Welche Schriftgröße gewählt wurde, kann oben in der Statuszeile ersehen werden. Mit CTRL+Oben/Unten wird die Schriftgröße höher/niedriger, und mit CTRL+Rechts/Links wird die Schriftbreite schmaler/breiter.

Rotieren:

Bei der Rotierung der Zeichen bewirken die Pfeiltasten die entsprechende Rotierrichtung.

Bei Invers und Unterstreichen werden – wie bei ConText – oben in der Statuszeile die Buchstaben 'I' und 'U' angezeigt.

Löschen Bildschirm:

Beim Löschen des Bildschirms gibt es keine Möglichkeit mehr, diesen zu retten (es sei denn, man hat ihn vorher abgespeichert).

Beim Verlassen des Menüs wird die Schriftgröße, die Rotierrichtung, die Invers- und Unterstreich-Darstellung auf den Ausgangszustand zurückgesetzt.

Grafik einbauen:

Damit eine Zeitung nicht langweilig aussieht, ist es hier möglich, Grafiken einzubauen, die man vorher mit einem Malprogramm oder mit einem Digitalisierer erstellt hat. Einzige Voraussetzung: Der Screen muß eine Länge von 17 kByte haben und in Mode 2 erstellt worden sein. Die Screens können in diesem Menü-Punkt geladen werden. Nach dem Laden erscheint ein Rechteck, mit dem man die Grafik umranden kann. Die Steuerung erfolgt hier auch mit den Cursortasten. Mit SHIFT+Cursor kann man das Rechteck größer oder kleiner machen.

Sind Sie damit fertig, drücken Sie COPY, um die Zeitungshälfte erscheinen zu lassen. Jetzt kann die Grafik mit den Cursortasten und COPY an die gewünschte Stelle kopiert werden. Mit TAB gelangt man wieder zum Grafik-Screen und kann eine neue Grafik umranden. Wollen Sie keine weitere Grafik kopieren, so müssen Sie ENTER drücken, um ins Menü zu gelangen.

Kurzinfo der Tasten:

- Screenname anwählen: Cursortasten und Copy
- Grafik vom Grafik-Screen auswählen: Cursortasten zum Steuern des Rechtecks, SHIFT+Cursor, um die

Größe des Rechtecks zu ändern. COPY, um zur Zeitungsseite zu gelangen.

- Grafik einbauen: Cursortasten zum Bewegen des Rechtecks; COPY, um die umrandete Grafik zu kopieren; TAB, um erneut zum Grafik-Screen zu kommen; ENTER, um zum Menü zu kommen.

Text dazuladen: Hier wird das Programm TIMEMAKE.TXT geladen. Dort ist es möglich, ConText-Dateien in die Zeitung einzufügen. **Achtung:** Es werden immer nur die ersten 25 Zeilen einer Datei geladen. Diese Datei darf keine vergrößerte Schrift oder andere Steuerzeichen (auch unterstrichen) enthalten!

CURSORTASTEN bewegen das Rechteck auf die gewünschte Textstelle, die in die Zeitung kopiert werden soll.

SHIFT+CURSOR: Das Window, in dem der Text dargestellt wird, kann mit dieser Tastenbelegung größer beziehungsweise kleiner gemacht werden.

TAB: Rücksprung und Laden weiterer Texte möglich.

COPY: Kopieren des Textes

CTRL+ENTER: Zurück zum Timesmaker-Programm

Halbseite speichern/laden: Speichern beziehungsweise Laden von Halbseiten. Es müssen mindestens 17 kByte auf der Disk vorhanden sein – vorher mit der Diskettenverwaltung überprüfen! Außerdem dürfen keine illegalen Dateinamen gewählt werden (zum Beispiel "%*SEITE-A." " !).

Zurück: Sprung ins Hauptmenü

Ausdrucken

Hier muß man die zwei Dateinamen für die beiden Seitenhälften angeben, die dann im DIN-A4-Format ausgedruckt werden sollen.

Nochmals: Die Hardcopy läuft nur mit dem NLQ 401, aber Anpassungen an andere Drucker sind erbeten!

Ansonsten ist Anpassung an andere Drucker nur möglich, wenn man die eigene Hardcopy-Routine ins Programm einbaut (was leicht möglich ist, weil das Programm voll mit REMs dokumentiert ist). Besitzt man das Programm CopyShop ist es noch leichter:

CopyShop laden, beide Screens laden und ausdrucken (im Format 1).

WICHTIG: Nach dem Ausdrucken erfolgt beim Hardcopy-Programm ein Reset!

Erforderliche Hardware

- 1) Ein CPC 464/6128
- 2) Ein Drucker, der dem NLQ 401 ähnlich ist und eine DIN-A5-Hardcopy erzeugen kann.
- 3) Eine Floppy (Vortex-User müssen Änderungen vornehmen).

Anpassung an Vortex-Floppy

Ich selbst besitze keine Vortex-Floppy, kann also nur beschreiben, was mit der Vortex-Floppy garantiert nicht laufen kann. Als erstes sollte man das Programm mit LOAD "TIMEMAKE .BAS" laden und folgendes ändern:

1.) Zeile 1800:
– Nicht von 0-229 sondern von 0-15 –

```
IF eing>15 THEN eing=15
```

2.) Zeile 1810:

– Statt

```
POKE &A701,(USER)
den Vortex-RSX Befehl für USER.
```

3.) Zeile 1850-1870:

– Hier soll eigentlich eine Routine für Diskettenfehler stehen. Vortex-User können diese löschen und statt dessen

```
1860 kd=0
1870 ds=0
1880 RETURN
```

eingeben. Haben Sie aber eine eigene Routine, so können Sie diese in den drei Zeilen einbauen.

Die Rückparameter:

- kd... 1=Keine Disk im Laufwerk
0=Disk im Laufwerk
ds... 1=Disk ist schreibgeschützt
0=Disk ist beschreibbar

Abtippen der Listings

1) Listing 1 abtippen und unter dem Namen TIMEMAKE.BAS abspeichern. Dies ist das Hauptprogramm. Vor dem Laden unbedingt

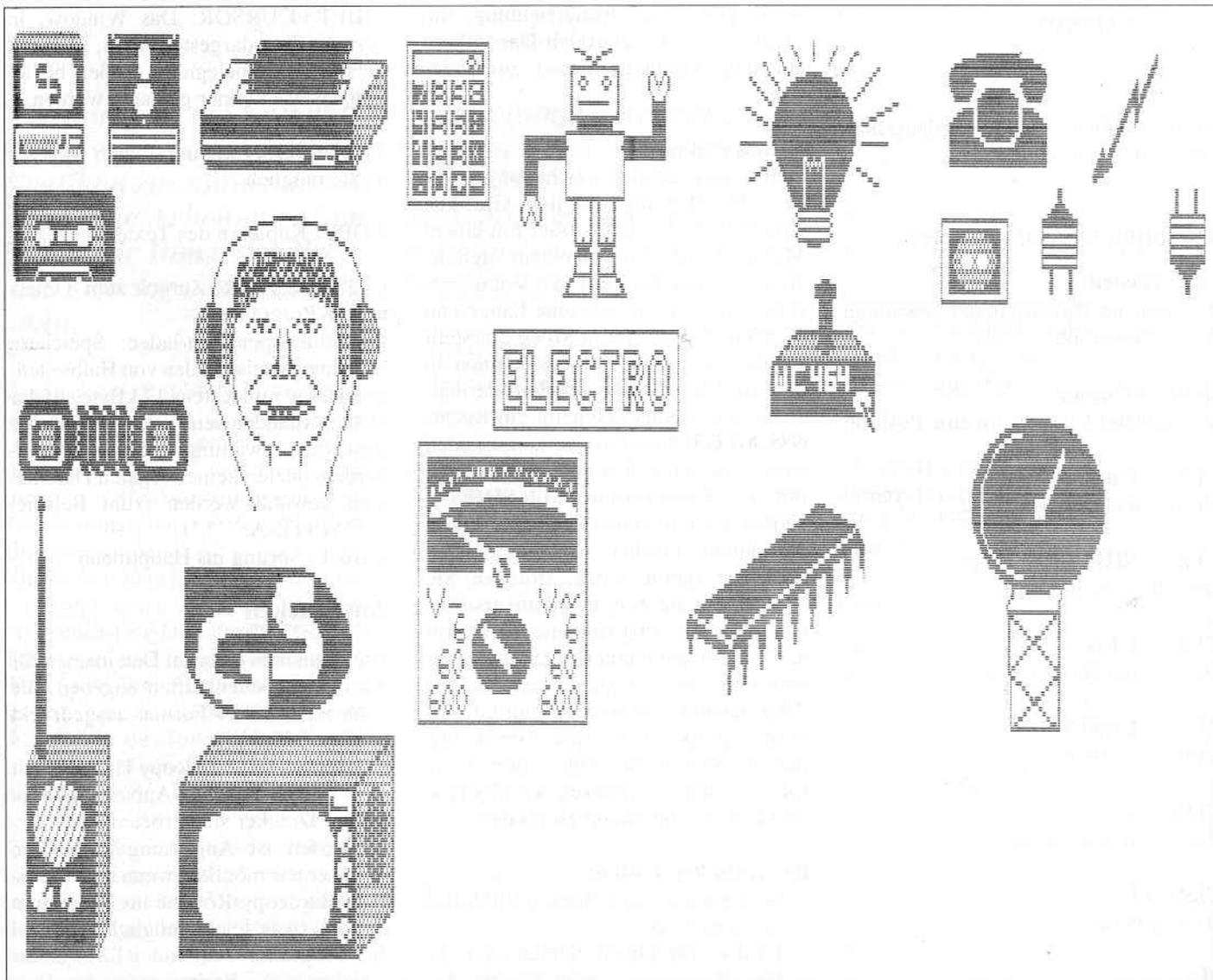
```
POKE &AC00,255
```

eingeben, da das Programm nach dem Laden nur noch zirka 2000 Bytes frei läßt (HIMEM liegt bei &3FFF, wegen zwei Bildschirmspeicher).

2) Listing 2 abtippen und abspeichern unter TIMEMAKE.TXT.

Dies ist das Programm zum Einbauen von Texten.

3) Listing 3 abtippen und abspeichern unter TIMEMAKE.COP. Dies ist die Hardcopy-Routine. Nummer 2) und 3) können nicht im Direktmodus geladen werden, denn die Programme laufen



Erstellte Grafiken können im Text mit eingebunden werden

nicht ohne Profi-RSX. Also immer TIMEMAKE.BAS starten.

Hardcopy

Es ist eine DIN-A5-Hardcopy und läuft nur mit dem NLQ-401-Drucker.

Anpassung an CPC 6128

In der Zeile 230 alle 464 durch 6128 ersetzen.

Verwendete POKES

POKE &A701,user: Für Wählen des Users von 0-229 (nicht von 0-16).

POKE &C000,snr: Wird als Spei-

cherstelle für die Seitennummer benutzt, wenn TIMEMAKE.TXT geladen wird.

POKE &AF00,flag: Wird bei der Rückkehr aus TIMEMAKE.TXT als Flag benutzt, damit die Zeitungsseite nicht gelöscht wird.

POKE &AF01,snr: wie &C000. Vor dem Eingeben von Listing 1 muß man POKE &AC00,255 eingeben. Dieser bewirkt, daß überflüssige Leerzeichen automatisch entfernt werden. Hat man dies vergessen, so helfen folgende Befehlsfolgen:

```
<RESET>
LOAD "TIMEMAKE.BAS"
ERA,"TIMEMAKE.BAS"
```

```
SAVE "TIMEMAKE.BAS",A
<RESET>
POKE &AC00,255
LOAD "TIMEMAKE.BAS"
ERA "TIMEMAKE.BAS"
SAVE "TIMEMAKE.BAS"
```

Kurze Erläuterung: Das Programm "TIMEMAKE" wird geladen und als ASCII-Datei gespeichert. Nach einem Reset und Eingabe von POKE &AC00,255 soll das Programm mit LOAD geladen werden. Jetzt sind alle überflüssigen Leerzeichen entfernt, und das Programm kann abgespeichert werden.

(Dirk Hansen/cd)

für 464-6128



```
100 '*** The Amstrad *** [1085]
110 '*** Times Maker *** [1209]
120 '*** written by *** [952]
130 '*** Dirk Hansen *** [2242]
140 'Vor dem Eintippen: Die Anleitung [2166]
150 'genau durchlesen !!! [2012]
160 IF PEEK(&AF00)=1 THEN POKE &AF00,0:snr [3316]
=PEEK(&AF01):flag=1:GOTO 180
170 snr=1 [505]
180 haelfte$(1)=" Obere":haelfte$(2)="Unte [4990]
re":rotier$="Oben"
190 rot$(0)="Oben ":rot$(1)="Links ":rot$ [4787]
(2)="Unten ":rot$(3)="Rechts":rot=0
200 inv$(0)=" ":inv$(1)="I":unter$(0)=" ": [3363]
unter$(1)="U"
210 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26:PEN 1 [1976]
220 IF HIMEM<16384 THEN snr=zz:GOTO 240 [3050]
230 MEMORY 16383:OPENOUT"d":MEMORY HIMEM-1 [9669]
:CLOSEIN:LOAD"q1-464.bin":LOAD"q2-464.bin"
:LOAD"t-464.bin":CALL &87E0:CALL &9FA0:CAL
L &96B0:CLOSEIN
240 MODE 2:PAPER 0:IF flag=0 THEN |SCREEN, [2215]
0:CLS
250 |SCREEN,1:flag=0 [1243]
260 GOSUB 1830:PEN 1:CLS:|S:ON:|SCHRIFT,3, [17264]
3:|TSPEED:|FORCE:a$="The Amstrad Times Mak
er":LOCATE 7,2:|PRINT,@a$:|DIN:|FETT:|SCHR
IFT,1,2:a$="Ein Anwenderprogramm zum erste
llen von Zeitungsseiten":LOCATE 13,6:|PRIN
T,@a$
270 |NORMAL:|UNT.:|SCHRIFT,2,2:a$="(c) 198 [14195]
8 by Dirk Hansen":LOCATE 16,10:|PRINT,@a$:
FOR n=0 TO 8 STEP 4:|RECTECK,0+n,0+n,638-
n*2,398-n*2,1:NEXT:|SCHRIFT,1,2:|NORMAL:a$
="Zeitungsseite editieren":LOCATE 5,15:|PR
INT,@a$:a$="Basic":LOCATE 50,15:|PRINT,@a$
280 a$="Diskettenverwaltung":LOCATE 5,20:| [11657]
PRINT,@a$:a$="Ausdrucken":LOCATE 50,20:|PR
INT,@a$:|RECTECK,20,130,206,60:|RECTECK,
20,50,206,60:|RECTECK,380,130,206,60:|REC
HTECK,380,50,206,60:|GDISC,304,116,40:x=1:
y=1:|XOR
290 GOSUB 1840 [907]
300 GOSUB 370 [978]
310 IF INKEY(2)=0 AND y=1 THEN GOSUB 370:y [1191]
=2:GOTO 300
320 IF INKEY(0)=0 AND y=2 THEN GOSUB 370:y [2334]
=1:GOTO 300
330 IF INKEY(8)=0 AND x=2 THEN GOSUB 370:x [2801]
=1:GOTO 300
```

Listing: NEWSPAPER

```
340 IF INKEY(1)=0 AND x=1 THEN GOSUB 370:x [2981]
=2:GOTO 300
350 IF INKEY(9)=0 THEN WHILE INKEYS<>"":WE [2976]
ND:GOTO 420
360 GOTO 310 [510]
370 IF x=1 AND y=1 THEN|RECTECK,16,126,21 [4622]
4,68,1:|RECTECK,14,124,218,72
380 IF x=1 AND y=2 THEN|RECTECK,16,46,214 [4119]
,68,1:|RECTECK,14,44,218,72
390 IF x=2 AND y=1 THEN|RECTECK,376,126,2 [5245]
14,68,1:|RECTECK,374,124,218,72
400 IF x=2 AND y=2 THEN|RECTECK,376,46,21 [3303]
4,68,1:|RECTECK,374,44,218,72
410 RETURN [555]
420 IF x=1 AND y=1 THEN 460 [1101]
430 IF x=1 AND y=2 THEN 1370 [1277]
440 IF x=2 AND y=1 THEN|T.OFF:CLS:END [1657]
450 IF x=2 AND y=2 THEN RUN"timemake.cop [2398]
460 |CHAR.ROT,0:GOSUB 1830:MODE 2:|S:ON:a$ [6488]
="Zeitung editieren":|SCHRIFT,4,3:LOCATE 7
,2:|PRINT,@a$
470 |DIN:|SCHRIFT,2,2:LOCATE 16,7:a$="Seit [16608]
enh{lftew{hlen ("+MID$(STR$(snr),2)+)":
|PRINT,@a$:LOCATE 16,9:a$="Text eingeben":
|PRINT,@a$:LOCATE 16,11:a$="Grafik einbauen
":|PRINT,@a$:LOCATE 16,13:a$="Text dazulad
en":|PRINT,@a$
480 LOCATE 16,15:a$="Halbseite speichern": [7978]
|PRINT,@a$:LOCATE 16,17:a$="Halbseite lade
n":|PRINT,@a$:LOCATE 16,19:a$="Zur|ck":|PR
INT,@a$
490 |FORCE:|RECTECK,80,70,456,246 [3064]
500 y=1:GOSUB 1840 [969]
510 LOCATE 12,5+(y*2):PRINT CHR$(243):LOCA [4556]
TE 65,5+(y*2):PRINT CHR$(242):FOR n=0 TO 1
00:NEXT
520 IF INKEY(0)=0 AND y>1 THEN GOSUB 560:y [2883]
=y-1:GOTO 510
530 IF INKEY(2)=0 AND y<7 THEN GOSUB 560:y [1105]
=y+1:GOTO 510
540 IF INKEY(9)=0 THEN 580 [704]
550 GOTO 520 [413]
560 LOCATE 12,5+(y*2):PRINT" ":LOCATE 65,5 [2123]
+(y*2):PRINT" "
570 RETURN [555]
580 IF y=5 THEN sav=1 [1342]
590 ON y GOSUB 610,680,1180,1880,1120,1120 [1616]
,1170
600 GOTO 460 [456]
610 |SCHRIFT,2,3:LOCATE 1,23 [1914]
620 IF snr=1 THEN PRINT"Untere";ELSE PRINT [1944]
"Obere";
630 PRINT" Seitenh{lftew{hlen ? (J/N) "; [3384]
640 IF INKEY(46)=0 THEN 670 [632]
650 IF INKEY(45)<>0 THEN 640 [796]
```

Listing: NEWSPAPER

```

660 IF snr=1 THEN snr=2 ELSE snr=1 [1025]
670 WHILE INKEY<>"":WEND:RETURN [2193]
680 |SCHRIFT,1,1:|SCREEN,0 [1755]
690 |NORMAL:|DIN:x=0:y=382:s2=8:s=16:|S.ON [8062]
:|SCHRIFT,1,1:LOCATE 1,1:|INVERS:a$=" x-Gr
|e: 1 y-Gr|e: 1 Rotierrichtung: Oben
Obere Seitenh{lft
":|PRINT,
@a$:|INVERS
700 GOSUB 1070 [829]
710 |XOR:TAG [778]
720 MOVE x,y:PRINT CHR$(143); [2084]
730 IF INKEY(0)=0 AND y+s<=382 THEN GOSUB [3405]
1030:y=y+s:GOTO 720
740 IF INKEY(2)=0 AND y-s>8 THEN GOSUB 103 [2574]
0:y=y-s:GOTO 720
750 IF INKEY(8)=0 AND x-s2>=0 THEN GOSUB 1 [3043]
030:x=x-s2:GOTO 720
760 IF INKEY(1)=0 AND x+s2<640 THEN GOSUB [2110]
1030:x=x+s2:GOTO 720
770 IF INKEY(0)=32 AND y+16<=382 THEN GOSU [3567]
B 1030:y=y+16:GOTO 720
780 IF INKEY(2)=32 AND y-16>8 THEN GOSUB 1 [3014]
030:y=y-16:GOTO 720
790 IF INKEY(8)=32 AND x-8>=0 THEN GOSUB 1 [3386]
030:x=x-8:GOTO 720
800 IF INKEY(1)=32 AND x+8<640 THEN GOSUB [2697]
1030:x=x+8:GOTO 720
810 IF INKEY(0)=160 THEN|CHAR.ROT,0:rot=0: [3233]
GOSUB 1070
820 IF INKEY(8)=160 THEN|CHAR.ROT,1:rot=1: [2900]
GOSUB 1070
830 IF INKEY(2)=160 THEN|CHAR.ROT,2:rot=2: [4803]
GOSUB 1070
840 IF INKEY(1)=160 THEN|CHAR.ROT,3:rot=3: [2853]
GOSUB 1070
850 IF INKEY(79)=0 AND x-s2>=0 THEN GOSUB [3261]
1030:x=x-s2:GOSUB 1020:GOTO 720
860 IF INKEY(18)=0 AND y>s THEN FOR n=0 TO [2686]
100:NEXT:GOSUB 1030:x=0:y=y-s:GOTO 720
870 IF INKEY(1)=128 AND s2/8<40 THEN s2=s2 [2405]
+8:GOSUB 1070
880 IF INKEY(8)=128 AND s2/8>1 THEN s2=s2- [2070]
8:GOSUB 1070
890 IF INKEY(2)=128 AND s/16>1 THEN s=s-16 [1707]
:GOSUB 1070
900 IF INKEY(0)=128 AND s/16<12 THEN s=s+1 [2553]
6:GOSUB 1070
910 IF INKEY(16)=128 THEN TAGOFF:LOCATE 1, [4573]
2:PRINT CHR$(20):TAG:GOSUB 1030
920 IF INKEY(18)=128 THEN GOSUB 1030:GOSUB [4085]
1040:|SCREEN,1:GOTO 460
930 IF INKEY(35)=128 THEN GOSUB 990:GOSUB [1436]
1070
940 IF INKEY(42)=128 THEN GOSUB 1010:GOSUB [1592]
1070
950 a$=INKEY$:IF a$<" OR a$>CHR$(126)THEN [1625]
730
960 GOSUB 1030:TAGOFF:LOCATE(x+8)/8,(414-y [3947]
)/16:PRINT a$;:x=x+s2
970 IF(x+s2)/8>80 THEN LOCATE 1,1:|BELL:x= [4495]
0:IF y-(s*16)>s*16 THEN y=y-s
980 TAG:GOTO 720 [970]
990 IF inv=0 THEN inv=1 ELSE inv=0 [2670]
1000 |INVERS:RETURN [605]
1010 IF unter=0 THEN unter=1:|UNT.:RETURN [5194]
ELSE unter=0:|NORMAL:RETURN
1020 TAGOFF:LOCATE(x+8)/8,(414-y)/16:PRINT [4553]
" ";:TAG:RETURN
1030 MOVE x,y:PRINT CHR$(143):RETURN [2465]
1040 |T.OFF:TAGOFF:IF invers=1 THEN|INVERS [3634]
1050 LOCATE 1,1:PRINT SPACES(80);:IF inver [3384]
s=1 THEN|INVERS
1060 RETURN [555]
1070 TAGOFF:|T.OFF:IF inv=0 THEN|INVERS [2423]
1080 LOCATE 11,1:PRINT MID$(STR$(s2/8),2) " [9248]
":LOCATE 24,1:PRINT MID$(STR$(s/16),2) " "
:LOCATE 44,1:PRINT rot$(rot):LOCATE 52,1:P
RINT haelfte$(snr)
1090 LOCATE 73,1:PRINT inv$(inv);unter$(un [1926]
ter)
1100 IF inv=0 THEN|INVERS [1770]
1110 |S.ON:TAG:|SCHRIFT,s2/8,s/16:|DIN:RET [3107]
URN
1120 |SCHRIFT,2,3:LOCATE 1,23:PRINT"Filena [11429]
me":LOCATE 20,24:|SCHRIFT,1,2:GOSUB 1820:
ein$=ein$+"#&"-^#:*{}`?":XL=11:GOSUB 1650
:IF eing$=""THEN RETURN
Listing: NEWSPAPER

```

```

1130 GOSUB 1850:IF kd=1 THEN kd=0:|SCHRIFT [6779]
,2,3:LOCATE 1,23:PRINT"Keine Disk im Laufw
erk !!!":SPACES(10);:|WAITKEY:GOTO 1130
1140 IF ds=1 THEN ds=0:|SCHRIFT,2,3:LOCATE [8127]
1,23:PRINT"Diskette ist schreibgeschuetzt
!":|WAITKEY:GOTO 1130
1150 IF sav=1 THEN sav=0:SAVE eing$,b,&400 [4355]
0,&4000 ELSE LOAD eing$,&4000
1160 RETURN [555]
1170 MODE 2:|CHAR.ROT,0:GOTO 260 [1990]
1180 |SCREEN,1:MODE 2:GOSUB 1850:IF kd=1 T [7070]
HEN kd=0:|S.ON:|SCHRIFT,2,2:PRINT"Keine Di
sk im Laufwerk !":|SCHRIFT,1,1:|WAITKEY:GO
TO 1180
1190 WINDOW 3,80,1,25:|TSPEED:|T.OFF:CAT:P [9135]
RINT"Screenname anwaehlen (nur 17K Screens
in Mode 2 !!!)":WINDOW 1,80,1,25
1200 GOSUB 1540:IF nix=1 THEN|SCREEN,1:GOT [3333]
O 460 ELSE LOAD g$,&C000:CLOSEIN
1210 XL=50:YL=50:X=295:Y=175:|XOR [2868]
1220 GOSUB 1340:GOSUB 1340 [1967]
1230 y=y+(2 AND INKEY(0)=0 AND Y+2+yl<400) [3771]
-(2 AND INKEY(2)=0 AND Y-2>0)
1240 x=x+(2 AND INKEY(1)=0 AND X+2+XL<640) [3084]
-(2 AND INKEY(8)=0 AND X-2>0)
1250 yl=yl+(2 AND INKEY(0)=32 AND y+yl<400) [3605]
)-(2 AND INKEY(2)=32 AND yl>0)
1260 xl=xl+(2 AND INKEY(1)=32 AND y+yl<640) [3836]
)-(2 AND INKEY(8)=32 AND xl>0)
1270 IF INKEY(9)<>0 THEN 1220 [535]
1280 |SCREEN,0:xx=x:yy=y:|GPN,1:|XOR:WHIL [8955]
E INKEY(9)=0:WEND:LOCATE 1,1:|INVERS:PRINT
"ENTER=Menue, Cursor-Tasten=Steuerung, TAB
=Grafik-Picture"SPC(24);:|INVERS
1290 GOSUB 1350:GOSUB 1350 [1795]
1300 yy=yy+(2 AND INKEY(0)=0 AND yy<400)-( [9527]
2 AND INKEY(2)=0 AND yy-yl>0):xx=xx+(2 AND
INKEY(1)=0 AND xx+xl<640)-(2 AND INKEY(8)
=0 AND xx>0)
1310 IF INKEY(18)=0 THEN|SCREEN,1:GOTO 460 [1587]
1320 IF INKEY(68)=0 THEN|SCREEN,1:GOTO 121 [4529]
0 ELSE IF INKEY(9)<>0 THEN 1290
1330 |FORCE:|COPYSR,x,y,xl,yl,xx,yy-yl,1: [3661]
|XOR:GOTO 1290
1340 |RECHTECK,X,Y,XL,YL,1:RETURN [2020]
1350 |RECHTECK,XX,YY-YL,XL,YL,1:RETURN [3299]
1360 END [110]
1370 MODE 2:WINDOW 1,60,1,25:PAPER 1:PEN 0 [3496]
:CLS
1380 GOSUB 1850 [849]
1390 IF kd=1 THEN kd=0:|S.ON:|SCHRIFT,2,2: [5564]
PRINT"Keine Disk im Laufwerk !":|SCHRIFT,1
,1:|WAITKEY:GOTO 1370
1400 IF ds=1 THEN ds=0:|S.ON:|SCHRIFT,2,2: [5995]
PRINT"Disk ist schreibgeschuetzt !":|SCHRI
FT,1,1:|WAITKEY:GOTO 1370
1410 WINDOW 3,61,1,25:|TSPEED:|T.OFF:CAT:P [12361]
APER 0:PEN 1:WINDOW 63,80,1,25:PAPER 0:PEN
1:|S.ON:|SCHRIFT,1,3:LOCATE 3,1:PRINT"Dis
kverwaltung":|SCHRIFT,2,2:ym=1:DATA Men},E
rase,Rename,Drive,User
1420 |DIN:RESTORE 1370:FOR n=1 TO 5:LOCATE [6534]
2,n*2+4:READ a$:PRINT a$:NEXT:y=1:WINDOW
61,80,1,25:y=ym
1430 LOCATE 1,y*2+4:PRINT CHR$(243):FOR n= [3382]
0 TO 50:NEXT
1440 IF INKEY(0)=0 AND y>1 THEN GOSUB 1470 [2385]
:y=y-1:GOTO 1430
1450 IF INKEY(2)=0 AND y<9 THEN GOSUB 1470 [2134]
:y=y+1:GOTO 1430
1460 IF INKEY(9)=0 THEN 1480 ELSE 1440 [1225]
1470 LOCATE 1,y*2+4:PRINT" ":RETURN [1779]
1480 IF y=1 THEN flag=1:GOTO 240 [1777]
1490 WINDOW 1,60,1,25:|T.OFF:|NORMAL:|ASCI [4315]
I:|INVERS:ym=y
1500 ON y-1 GOSUB 1750,1770,1790 [1371]
1510 CLS:WINDOW 3,61,1,25 [1175]
1520 CAT [96]
1530 WINDOW 63,80,1,25:|S.ON:|SCHRIFT,2,2: [2915]
|INVERS:|S.ON:GOTO 1420
1540 x=2:y=4:g$=SPACES(13):nix=0:t$=SPACES [2959]
(1)
1550 LOCATE x,y:PRINT CHR$(243);:|READTXT, [2378]
@g$:flag=0
1560 IF INKEY(0)=0 AND y>4 THEN GOSUB 1710 [2716]
:y=y-1:GOTO 1550
Listing: NEWSPAPER

```

```

1570 IF INKEY(2)=0 THEN LOCATE x+1,y+1:|RE [6141]
ADTXT,@t$:IF t$<>" THEN GOSUB 1710:y=y+1:
GOTO 1550
1580 IF INKEY(8)=0 AND x>2 THEN GOSUB 1710 [2550]
:x=x-20:GOTO 1550
1590 IF INKEY(1)=0 AND x<42 THEN LOCATE x+ [5114]
21,y:|READTXT,@t$:IF t$<>" THEN GOSUB 171
0:x=x+20:GOTO 1550
1600 IF INKEY(9)=0 THEN 1630 [605]
1610 IF INKEY(18)=0 THEN nix=1:RETURN [1955]
1620 GOTO 1560 [387]
1630 WHILE INKEY$<>" :WEND:flag=0:IF RIGHT [3811]
$(g$,1)="*"THEN flag=1
1640 RETURN [555]
1650 x=POS(#0):y=VPOS(#0):lang=0:WHILE INK [3120]
EY$<>" :WEND:eing$=""
1660 LOCATE x,y:PRINT CHR$(143) [1081]
1670 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$=""THEN 1670 [1826]
1680 IF INSTR(ein$,a$)=0 THEN 1670 [1690]
1690 IF a$=CHR$(127)AND lang>0 THEN LOCATE [4934]
x,y:PRINT" ":x=x-1:eing$=LEFT$(eing$,LEN(
eing$)-1):lang=lang-1:GOTO 1660
1700 IF a$=CHR$(127)THEN 1670 ELSE 1720 [1011]
1710 LOCATE x,y:PRINT" ":RETURN [1051]
1720 IF a$=CHR$(13)THEN LOCATE x,y:PRINT" [1864]
":RETURN
1730 IF lang>XL THEN 1660 ELSE lang=lang+1 [3828]
:LOCATE x,y:PRINT a$:x=x+1:eing$=eing$+a$:
GOTO 1660
1740 |WAITKEY:RETURN [1457]
1750 GOSUB 1540:IF nix=1 THEN RETURN ELSE [16834]
IF flag=1 THEN|INVERS:FOR n=1 TO 3:LOCATE
1,n+1:PRINT SPACE$(60);:NEXT:LOCATE 2,13:
PRINT"Diese Datei ist geschuetzt und kann
nicht geloescht werden":|INVERS:|WAITKEY:R
ETURN
1760 |ERA,@g$:RETURN [1802]
1770 GOSUB 1540:IF nix=1 THEN RETURN ELSE [15510]
IF flag=1 THEN|INVERS:FOR n=1 TO 3:LOCATE
1,n+1:PRINT SPACE$(60);:NEXT:LOCATE 2,13:
PRINT"Diese Datei ist geschuetzt und kann
nicht umbenannt werden":|INVERS:|WAITKEY:R
ETURN
1780 GOSUB 1820:XL=11:LOCATE X+1,Y:PRINT S [4658]
PC(12):LOCATE X+1,Y:GOSUB 1650:|REN,@eing$
,@g$:RETURN
1790 LOCATE 2,2:PRINT"Neues Laufwerk ? (A [7699]
oder B) : ";:ein$="AB"+CHR$(127)+CHR$(13):
XL=1:GOSUB 1650:|DRIVE,@a$:RETURN
1800 LOCATE 2,2:PRINT"Neuer User ? (0-229) [9647]
: ";:ein$="0123456789"+CHR$(127)+CHR$(13)
:XL=2:GOSUB 1650:eing=VAL(eing$):IF eing>2
29 THEN eing=229
1810 POKE &A701,eing:RETURN'Fuer Vortex-La [4086]
ufwerk siehe Anleitung
1820 ein$="ABCDEFGHJKLMNQRSTUUVWXYZ01234 [5714]
56789."+CHR$(127)+CHR$(13):RETURN'Standard
einstellung
1830 INK 0,0:INK 1,0:BORDER 0:RETURN [1421]
1840 INK 0,13:BORDER 1:RETURN [1429]
1850 OUT &FA7E,1:FOR n=1 TO 1000:NEXT:OUT [13221]
&FB7F,4:OUT &FB7F,-PEEK(&A700)+2:a=INP(&FB
7F):OUT &FA7E,0:b=a AND 32'Vortex-Floppy:
Die naechsten 2 Zeilen nicht abtippen, und
in dieser ein RETURN setzen...
1860 IF b=0 THEN kd=1:RETURN'...Oder eine [7436]
eigene Routine einbauen. Parameter: kd=1:K
eine Disk in Floppy ds=1:Disk schreibgesc
huetzt
1870 c=a AND 64:IF c=64 THEN ds=1:RETURN E [3558]
LSE RETURN
1880 POKE &C000,snr:RUN"TIMEMAKE.TXT [2367]
1890 ' [117]
1900 'SAVE "TIMEMAKE" 10K 2000 Bytes fre [2317]
e nach dem starten

```

```

100 'Dieses Programm dient dazu, [2156]
110 'Zwei DIN A5 Hardcopies von [2521]
120 'den beiden Zeitungshaelften [1564]
130 'zu machen. Es wird von [1470]
140 'TIMEMAKE.BAS nachgeladen [1375]
150 ' [117]
160 '-> Druckerpapier zeichnen <- [2511]

```

Listing: NEWSPAPER

```

170 ' [117]
180 |T.OFF:|TSPEED:MODE 2 [2330]
190 FOR n=0 TO 400 STEP 8:PLOT 0,n:DRAWR 8 [7004]
0,0,1:PLOT 640,n:DRAWR-80,0:NEXT:FOR n=0 T
O 80 STEP 8:PLOT n,0:DRAWR 0,400:PLOT 640-
n,0:DRAWR 0,400:NEXT
200 WINDOW 8,72,1,25:CLS:WINDOW 10,70,1,25 [5559]
:|RECHTECK,56,0,12,400:|RECHTECK,564,0,14,
400:|FORCE
210 FOR n=0 TO 400 STEP 16:|GDISC,62,n,2:| [3500]
GDISC,570,n,2:NEXT
220 ' [117]
230 '-> Directory zeigen und Eingabe <- [1346]
240 '-> der beiden Dateinamen a$,b$ <- [1916]
250 ' [117]
260 CLS:LOCATE 8,2:|S.ON:|SCHRIFT,6,2:PRIN [9148]
T"Hardcopy":|T.OFF:PRINT:CAT:INPUT"Obere
Seitenhaelfte : ",a$:IF a$=""THEN 260
270 INPUT"Untere Seitenhaelfte : ",b$:IF b [4564]
$=""THEN 260
280 CLS:LOCATE 2,2:PRINT"Bitte neue Seite [7020]
einstellen und Papier um 5mm zurueck drehe
n. Bitte warten !"
290 GOSUB 590 'Hardcopy poken [1910]
300 ' [117]
310 'ab jetzt sind die Profi-RSX Befehle [3217]
320 'ausser Kraft gesetzt... [1099]
330 ' [117]
340 GOSUB 440:GOSUB 400 'Obere Haelfte dru [1991]
cken
350 GOSUB 450:GOSUB 400 'Untere Haelfte dr [2657]
ucken
360 CALL 0 'Nach der Hardcopy RESET [1468]
370 ' [117]
380 'CALL oder RSX-Befehl fuer Ausdrucken [3172]
(ggf. Aendern)
390 ' [117]
400 FOR i=0 TO 31:tbyte(i)=PEEK(&A000+i):N [5516]
EXT:CALL &A020:FOR i=0 TO 31:POKE &A000+i,
tbyte(i):NEXT:RETURN
410 ' [117]
420 'Laden der Screens (ggf. Aendern: z.B. [4771]
an &c000 und Mode 2 weglassen)
430 ' [117]
440 LOAD a$,&6000:MODE 2:RETURN 'Obere Hae [1939]
lfte
450 LOAD b$,&6000:MODE 2:RETURN 'Untere Ha [3357]
elfte
460 ' [117]
470 '***** [894]
480 '* Hardcopy fuer NLQ 401 * [2133]
490 '***** [894]
500 ' [117]
510 ' [117]
520 ' [117]
530 'kann durch eine andere (DINA5) [1509]
'Hardcopy ersetzt werden.
540 ' [1222]
550 'Speicherbereich egal, da die [1717]
560 'RSX-Befehle nicht mehr benutzt [2577]
570 'werden und ueberschrieben werden [3199]
580 ' [117]
590 DIM tbyte(32) [350]
600 a=&A000:e=&A1D0-1:zb=670:e=e+1 [968]
610 FOR i =a TO e:READ d$:IF LEFT$(d$,1)=" [2095]
&" THEN flag =1
620 IF (flag AND ps<>VAL(d$)) THEN PRINT"F [4256]
ehler in Zeile "zb:END
630 IF (flag AND i=e) THEN RETURN 'Ende Un [2734]
terprogramm mit RETURN
640 IF flag THEN i=i-1:zb=zb+10:ps=0:d$="" [3385]
:flag = 0:GOTO 660
650 d$="&"+d$:POKE i,VAL(d$):ps=ps+VAL(d$) [1629]
:
660 IF i < e THEN NEXT i [808]
670 DATA 00,00,55,55,44,11,55,41,&0195 [1120]
680 DATA 01,00,10,01,04,01,00,14,&002B [1095]
690 DATA 04,11,05,50,15,00,11,00,&0090 [1771]
700 DATA 55,44,51,14,45,54,54,55,&0240 [1260]
710 DATA 21,00,60,11,00,C0,01,00,&0153 [1837]
720 DATA 04,ED,B0,ED,73,20,A1,CD,&04CB [1505]
730 DATA 11,BC,EE,03,3D,47,D6,01,&0319 [1756]
740 DATA 78,17,32,01,A1,3E,1B,CD,&0289 [1277]
750 DATA 08,A1,3E,33,CD,08,A1,3E,&02CE [1200]
760 DATA 12,CD,08,A1,21,8E,01,22,&025A [1492]
770 DATA 03,A1,3E,80,32,02,A1,11,&0248 [2502]
780 DATA 00,00,01,7E,03,CD,85,A0,&0274 [1928]

```

Listing: NEWSPAPER

Programm

```

790 DATA 01,42,00,CD,85,A0,3E,0D,&0280 [1712]
800 DATA CD,08,A1,3E,0A,CD,08,A1,&0334 [1738]
810 DATA 2A,03,A1,11,06,00,B7,ED,&0289 [1645]
820 DATA 52,30,D4,3E,1B,CD,08,A1,&0325 [1305]
830 DATA 3E,40,C3,08,A1,3E,1B,CD,&0310 [1403]
840 DATA 08,A1,3E,4C,CD,08,A1,79,&0322 [1402]
850 DATA CD,08,A1,78,CD,08,A1,C5,&0429 [1591]
860 DATA 21,05,A1,E5,2A,03,A1,06,&0280 [1254]
870 DATA 03,C5,E5,D5,CD,F0,BB,D1,&05CB [1704]
880 DATA E1,C1,2B,2B,E3,77,23,E3,&0458 [944]
890 DATA 10,EF,C1,3A,01,A1,6F,26,&0351 [1419]
900 DATA 00,87,85,19,E3,E5,47,1E,&0352 [1389]
910 DATA 00,3A,02,A1,0F,32,02,A1,&01C1 [1478]
920 DATA 57,E6,55,28,2B,C5,06,03,&02B3 [2018]
930 DATA 21,05,A1,7E,23,E5,21,00,&026E [1855]
940 DATA A0,87,85,6F,30,01,23,C5,&0334 [2221]
950 DATA 06,02,7E,A2,28,01,37,CB,&0253 [583]
960 DATA 13,23,10,F6,C1,E1,10,E3,&03D1 [1992]
970 DATA C1,7B,CD,08,A1,E1,2B,E5,&04A3 [2608]
980 DATA 10,C5,C1,D1,78,B1,C8,18,&0470 [1994]
990 DATA 96,02,04,76,01,00,00,00,&0113 [1710]
1000 DATA E5,D5,C5,CD,2B,BD,38,12,&047E [2199]
1010 DATA 47,3E,42,C5,CD,1E,BB,C1,&03F3 [1434]
1020 DATA 78,28,F0,ED,7B,20,A1,C9,&0482 [1091]
1030 DATA F8,BF,C1,D1,E1,C9,00,00,&04F3 [2148]
1040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,&0000 [1216]
1050 DATA 21,00,60,11,00,C0,01,00,&0153 [1837]
1060 DATA 40,ED,B0,ED,73,89,A1,3E,&04A5 [1318]
1070 DATA 1B,CD,72,A1,3E,33,CD,72,&03AB [1867]
1080 DATA A1,3E,15,CD,72,A1,21,8E,&0383 [2195]
1090 DATA 01,3E,09,CD,72,A1,11,00,&0239 [1004]
1100 DATA 00,CD,8F,A1,CD,8F,A1,3E,&0438 [1416]
1110 DATA 0D,CD,72,A1,3E,0A,CD,72,&0374 [2415]
1120 DATA A1,01,0E,00,B7,ED,42,30,&02C6 [1779]
1130 DATA E0,C9,C5,D5,E5,CD,2B,BD,&05DD [1172]
1140 DATA 38,11,F5,3E,42,CD,1E,BB,&0364 [1877]
1150 DATA C1,78,28,F1,ED,7B,89,A1,&04E4 [1219]
1160 DATA C9,00,00,E1,D1,C1,C9,3E,&0443 [1656]
1170 DATA 1B,CD,72,A1,3E,4C,CD,72,&03C4 [2163]
1180 DATA A1,3E,40,CD,72,A1,3E,01,&033E [1176]
1190 DATA CD,72,A1,01,40,01,C5,E5,&03CC [1443]
1200 DATA 01,00,07,E5,D5,C5,CD,F0,&0444 [2522]
1210 DATA BB,C1,D1,E1,D6,01,3F,CB,&050F [1235]
1220 DATA 11,2B,2B,10,EE,E1,79,CD,&038C [1639]
1230 DATA 72,A1,13,C1,0B,78,B1,20,&033B [903]
1240 DATA DD,C9,00,00,00,00,00,00,&01A6 [1659]
1250 ' [117]
1260 'SAVE "TIMEMAKE.COP" 4K (Wird von [4763]
TIMEMAKE.BAS nachgeladen)

```

```

100 'Dieses Nachladeprogramm dient dazu, [3791]
110 'Context-Dateien in die Zeitung ein- [2132]
120 'zubinden. [1421]
130 ' [117]
140 DIM t$(25):|SCHRIFT,1,1 [1514]
150 snr=PEEK(&C000) [757]
160 |SCREEN,1:MODE 2:|T.OFF:|TSPEED:|DIN [2915]
170 CAT:WHILE INKEY$<>"":WEND:LOCATE 1,25: [5571]
INPUT"Textdateiname (ENTER=Men) ) : ",a$
180 IF a$="" THEN 610 [809]
190 IF LEN(a$)>12 THEN 160 [1484]
200 MODE 2:|S.ON [1496]
210 GOSUB 580 [960]
220 |DIN:OPENIN a$ [1408]
230 IF VPOS(#0)=25 OR EOF=-1 THEN 260 [2320]
240 LINE INPUT#9,a$:IF a$=""THEN PRINT ELS [3727]
E PRINT a$;
250 GOTO 230 [423]
260 CLOSEIN [752]
270 x=1:y=2:xr=10:yr=5 [1740]
280 GOSUB 560 [885]
290 IF INKEY(0)=0 AND y>2 THEN GOSUB 560:y [2797]
=y-1:GOTO 280
300 IF INKEY(2)=0 AND y+yr<25 THEN GOSUB 5 [3263]
60:y=y+1:GOTO 280
310 IF INKEY(8)=0 AND x>1 THEN GOSUB 560:x [3236]
=x-1:GOTO 280
320 IF INKEY(1)=0 AND x+xr<80 THEN GOSUB 5 [1622]
60:x=x+1:GOTO 280
330 IF INKEY(0)=32 AND yr>0 THEN GOSUB 560 [2575]
:yr=yr-1:GOTO 280
340 IF INKEY(2)=32 AND y+yr<25 THEN GOSUB [2333]
560:yr=yr+1:GOTO 280

```

Listing: NEWSPAPER

```

350 IF INKEY(8)=32 AND xr>0 THEN GOSUB 560 [2860]
:xr=xr-1:GOTO 280
360 IF INKEY(1)=32 AND x+xr<80 THEN GOSUB [1979]
560:xr=xr+1:GOTO 280
370 IF INKEY(68)=0 THEN 160 [1287]
380 IF INKEY(18)=128 THEN 610 [1374]
390 IF INKEY(9)<>0 THEN 290 [626]
400 |DIN:nr=1:GOSUB 560:FOR n=y TO y+yr:t$( [10638]
(nr)=SPACES(xr+1):LOCATE x,n:|READTXT,@t$(
nr):nr=nr+1:NEXT:|SCREEN,0:WHILE INKEY$<>"
":WEND:|S.ON:LOCATE 1,1:GOSUB 590:|T.OFF:|
ASCII
410 xx=x:yy=y:xxr=xr:yyr=yr [2223]
420 GOSUB 570 [891]
430 IF INKEY(0)=0 AND yy>2 THEN GOSUB 570: [3033]
yy=yy-1:GOTO 420
440 IF INKEY(2)=0 AND yy+yyr<25 THEN GOSUB [2777]
570:yy=yy+1:GOTO 420
450 IF INKEY(8)=0 AND xx>1 THEN GOSUB 570: [3279]
xx=xx-1:GOTO 420
460 IF INKEY(1)=0 AND xx+xxr<80 THEN GOSUB [2878]
570:xx=xx+1:GOTO 420
470 IF INKEY(0)=32 AND yyr>0 THEN GOSUB 57 [2674]
0:yyr=yyr-1:GOTO 420
480 IF INKEY(2)=32 AND yy+yyr<25 THEN GOSU [3174]
B 570:yyr=yyr+1:GOTO 420
490 IF INKEY(8)=32 AND xxr>0 THEN GOSUB 57 [3120]
0:xxr=xxr-1:GOTO 420
500 IF INKEY(1)=32 AND xx+xxr<80 THEN GOSU [2934]
B 570:xxr=xxr+1:GOTO 420
510 IF INKEY(68)=0 THEN 160 [1287]
520 IF INKEY(18)=128 THEN 610 [1374]
530 IF INKEY(9)<>0 THEN 430 [503]
540 GOSUB 570:nr=1:|DIN:FOR n=yy TO yy+yyr [6256]
:LOCATE xx,n:|PRINT,@t$(nr):nr=nr+1:NEXT:|
ASCII
550 |SCREEN,1:GOTO 270 [1249]
560 WINDOW#1,x,x+xr,y,y+yr:|INVERT,1,255:R [3209]
ETURN
570 WINDOW#1,xx,xx+xxr,yy,yy+yyr:|INVERT,1 [3948]
,255:RETURN
580 |INVERS:PRINT"Cursor:Bewegen SHIFT+Cu [8768]
rsor:Gr|e COPY:|bernehmen TAB:Laden CT
RL+ENTER: Quit";:|INVERS:|T.OFF:|TSPEED:RE
TURN
590 |INVERS:PRINT"Cursor:Bewegen COPY:Kop [7887]
ieren TAB:Laden CTRL+ENTER: Quit";SPC(22
);:|INVERS:|T.OFF:|TSPEED:RETURN
600 |SCREEN,0:LOCATE 1,1:PRINT SPACES(80); [3837]
:|SCREEN,1:CLS:RETURN
610 GOSUB 600:POKE &AF00,1:POKE &AF01,snr: [3040]
RUN"!timemake"
620 ' [117]
630 'SAVE "TIMEMAKE.TXT" 3K (Wird von [4081]
TIMEMAKE.BAS nachgeladen)

```

```

1 REM Version fuer 464 [1047]
20 MEMORY &9F9F [488]
20 FOR adr=&9FA0 TO &A5FF STEP 8 [1279]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"&b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 SAVE"gl-464.bin",b,&9FA0,&65F [1575]
100 END [110]
110 DATA 01,B3,9F,21,AF,9F,CD,D1 [2107]
120 DATA BC,3E,C9,32,A0,9F,C9,00 [1017]
130 DATA 00,00,00,E5,9F,C3,62,A0 [1431]
140 DATA C3,1B,A1,C3,A9,A3,C3,C0 [1875]
150 DATA A3,C3,B2,A1,C3,D7,A3,C3 [898]
160 DATA C4,A2,C3,B6,A2,C3,0F,A5 [701]
170 DATA C3,9C,A5,C3,ED,A5,C3,F1 [1246]
180 DATA A5,C3,F5,A5,C3,F9,A5,C3 [1328]
190 DATA A8,A0,C3,DD,A5,51,55,41 [1213]
200 DATA 44,52,41,D4,41,2E,51,55 [1838]
210 DATA 41,44,52,41,D4,52,45,43 [1510]
220 DATA 48,54,45,43,CB,41,2E,52 [1154]
230 DATA 45,43,48,54,45,43,CB,43 [1386]
240 DATA 49,52,43,4C,C5,47,44,49 [998]
250 DATA 53,C3,45,4C,4C,49,50,53 [872]
260 DATA C5,41,2E,45,4C,4C,49,50 [1390]

```

Listing: NEWSPAPER

```

270 DATA 53,C5,56,49,45,4C,45,43 [380]
280 DATA CB,41,2E,56,49,45,4C,45 [731]
290 DATA 43,CB,46,4F,52,43,C5,58 [468]
300 DATA 4F,D2,4F,D2,41,4E,C4,49 [1364]
310 DATA 4E,56,45,52,D4,41,2E,56 [1627]
320 DATA 2E,47,45,4E,41,D5,00,00 [1650]
330 DATA 00,00,00,00,00,00,AF,95 [1114]
340 DATA 6F,9C,95,BC,67,37,C0,FE [1533]
350 DATA 01,C9,B7,C8,FE,05,D0,21 [1875]
360 DATA 01,00,54,5C,CD,3C,A4,D5 [1160]
370 DATA E5,21,02,00,CD,D2,A4,D5 [1535]
380 DATA ED,5B,09,A5,21,00,00,CD [1347]
390 DATA F9,BB,E1,E5,11,00,00,CD [1543]
400 DATA F9,BB,ED,5B,09,A5,EB,CD [1804]
410 DATA 56,A0,EB,21,00,00,CD,F9 [1631]
420 DATA BB,E1,CD,56,A0,11,00,00 [1135]
430 DATA CD,F9,BB,E1,D1,C3,C9,BB [1590]
440 DATA B7,28,08,FE,02,DD,7E,00 [1543]
450 DATA 28,58,D0,F5,CD,11,BC,0E [1356]
460 DATA C0,38,06,0E,F0,28,02,0E [1225]
470 DATA FF,F1,CD,B4,BB,CD,69,BB [1410]
480 DATA CD,06,B9,7B,95,3C,87,87 [1652]
490 DATA 87,5F,7A,94,3C,57,CD,64 [1116]
500 DATA 0B,AF,82,10,FD,57,E5,7A [1668]
510 DATA CD,10,A1,30,0B,42,7E,A9 [1076]
520 DATA 77,CD,F9,0B,10,FB,18,12 [1679]
530 DATA C5,D5,7E,A9,77,15,28,08 [1504]
540 DATA 42,23,7E,A9,77,23,10,FA [933]
550 DATA D1,C1,E1,CD,13,0C,1D,20 [1791]
560 DATA D5,C9,4F,DD,7E,02,18,B2 [1043]
570 DATA 3D,85,D0,7C,E6,07,EE,07 [1659]
580 DATA C0,37,C9,B7,C8,FE,05,D0 [1174]
590 DATA 21,01,00,54,5C,CD,3C,A4 [911]
600 DATA D5,E5,21,02,00,18,3B,CD [1312]
610 DATA D5,BB,D5,E5,CD,D8,BB,D5 [668]
620 DATA E5,21,02,00,CD,D2,A4,D5 [1535]
630 DATA CD,CC,BB,ED,4B,09,A5,EB [1443]
640 DATA 09,EB,CD,CF,BB,CD,CC,BB [1254]
650 DATA C1,E5,09,EB,E1,CD,D2,BB [1270]
660 DATA CD,DB,BB,E1,D1,CD,D2,BB [1379]
670 DATA E1,D1,CD,CF,BB,D1,E1,C3 [1562]
680 DATA C9,BB,CD,D2,A4,21,FF,FF [869]
690 DATA ED,52,ED,5B,09,A5,44,4D [656]
700 DATA C5,D5,ED,62,CD,F9,BB,21 [516]
710 DATA 02,00,54,5C,CD,C3,BB,D1 [1389]
720 DATA C1,03,03,97,B8,20,03,C3 [1528]
730 DATA A3,A0,C5,D5,EB,CD,56,A0 [1008]
740 DATA EB,21,01,00,CD,F9,BB,21 [1584]
750 DATA 02,00,54,5C,CD,C3,BB,D1 [1389]
760 DATA C1,03,03,97,B8,20,C9,C3 [1205]
770 DATA A3,A0,B7,C8,FE,05,D0,21 [1385]
780 DATA 01,00,54,5C,CD,3C,A4,D5 [1160]
790 DATA E5,21,02,00,CD,D2,A4,CD [1350]
800 DATA 06,B9,F5,D5,ED,62,CD,DC [1622]
810 DATA BD,E1,E5,CD,56,A0,EB,21 [1154]
820 DATA 00,00,CD,DC,EB,21,00,00 [804]
830 DATA 11,2E,A4,CD,29,2E,E1,E5 [1794]
840 DATA 11,29,A4,CD,29,2E,21,33 [953]
850 DATA A4,CD,A3,31,E1,29,11,1F [1004]
860 DATA A4,E5,CD,29,2E,11,33,A4 [968]
870 DATA EB,CD,9E,34,21,FF,FF,D1 [1197]
880 DATA B7,ED,52,44,4D,C5,CD,98 [1374]
890 DATA A2,18,07,C5,11,1F,A4,CD [1506]
900 DATA AD,A2,E5,21,29,A4,11,1F [1094]
910 DATA A4,01,05,00,ED,B0,21,1F [1456]
920 DATA A4,11,33,A4,CD,15,34,EB [1558]
930 DATA 21,2E,A4,CD,3F,33,CD,66 [1513]
940 DATA 2E,D1,CD,67,A2,11,1F,A4 [2104]
950 DATA 21,2E,A4,CD,3F,33,CD,66 [1513]
960 DATA 2E,E5,CD,98,A2,EB,E1,CD [945]
970 DATA 67,A2,C1,21,08,00,09,44 [767]
980 DATA 4D,97,B8,20,B6,CD,15,A4 [1912]
990 DATA F1,CD,0C,B9,C3,A3,A0,44 [1712]
1000 DATA 4D,CD,56,A0,E5,E5,62,6B [1687]
1010 DATA CD,56,A0,F1,D5,F5,E5,C5 [1480]
1020 DATA E5,C5,D5,D5,F5,D5,C5,E5 [1599]
1030 DATA F5,E5,C5,06,04,78,ED,47 [1182]
1040 DATA D1,E1,CD,DC,BD,D1,E1,CD [1935]
1050 DATA DC,BD,ED,57,47,10,EE,C9 [1052]
1060 DATA 21,2E,A4,11,1F,A4,01,05 [1541]
1070 DATA 00,ED,B0,21,1F,A4,11,33 [790]
1080 DATA A4,CD,15,34,EB,21,29,A4 [1384]
1090 DATA CD,37,33,C3,66,2E,CD,F2 [1491]
1100 DATA A3,18,09,EB,B7,ED,52,37 [777]
1110 DATA E0,F6,FF,C9,FE,02,D8,FE [1773]

```

Listing: NEWSPAPER

```

1120 DATA 06,D0,11,00,00,21,02,01 [1038]
1130 DATA CD,3C,A4,D5,E5,21,03,01 [1507]
1140 DATA CD,D2,A4,CD,06,B9,F5,ED [1923]
1150 DATA 53,3A,A4,01,33,A4,D5,2A [1043]
1160 DATA 09,A5,CD,BB,A2,F2,F9,A2 [1704]
1170 DATA 2A,09,A5,22,3A,A4,01,2E [1590]
1180 DATA A4,D1,EB,11,33,A4,CD,29 [922]
1190 DATA 2E,2A,09,A5,11,2E,A4,CD [1080]
1200 DATA 29,2E,3E,01,CD,AE,31,21 [1249]
1210 DATA 5A,00,11,1A,A4,CD,29,2E [1290]
1220 DATA 50,59,CD,9E,34,ED,5B,3A [1318]
1230 DATA A4,21,FF,FF,ED,52,44,4D [1396]
1240 DATA ED,62,22,24,A4,22,26,A4 [1282]
1250 DATA 22,27,A4,21,24,A4,C5,E5 [859]
1260 DATA EB,21,29,A4,CD,18,2E,21 [1414]
1270 DATA 1F,A4,CD,18,2E,CD,BC,31 [1765]
1280 DATA 11,33,A4,CD,15,34,CD,66 [1734]
1290 DATA 2E,FC,56,A0,E5,21,29,A4 [706]
1300 DATA CD,B2,31,11,2E,A4,CD,15 [758]
1310 DATA 34,CD,66,2E,FC,56,A0,EB [1566]
1320 DATA E1,CD,83,A3,E1,11,1A,A4 [858]
1330 DATA CD,3F,33,C1,03,97,B8,20 [1314]
1340 DATA BD,CD,15,A4,F1,CD,0C,B9 [613]
1350 DATA C3,A3,A0,44,4D,CD,56,A0 [1099]
1360 DATA E5,E5,62,6B,CD,56,A0,F1 [1641]
1370 DATA D5,F5,E5,C5,E5,60,69,CD [943]
1380 DATA DC,BD,D1,E1,CD,DC,BD,D1 [820]
1390 DATA E1,CD,DC,BD,D1,E1,C3,DC [1897]
1400 DATA BD,FE,02,D8,FE,06,D0,11 [580]
1410 DATA 00,00,21,02,01,CD,3C,A4 [1391]
1420 DATA D5,E5,21,03,01,C3,74,A0 [1224]
1430 DATA FE,02,D8,FE,06,D0,11,00 [1118]
1440 DATA 00,21,02,01,CD,3C,A4,D5 [1534]
1450 DATA E5,21,03,01,C3,6A,A1,B7 [1134]
1460 DATA C8,FE,05,D0,21,01,00,54 [1315]
1470 DATA 5C,CD,3C,A4,D5,E5,21,02 [1338]
1480 DATA 00,CD,D2,A4,CD,F2,A3,C3 [1316]
1490 DATA C7,A1,21,E2,BD,FD,21,9C [1305]
1500 DATA A3,CD,0E,A4,FD,21,A6,A3 [1165]
1510 DATA CD,0E,A4,FD,21,DA,A1,CD [897]
1520 DATA 0E,A4,FD,21,8F,A2,FD,75 [1307]
1530 DATA 01,FD,74,02,C9,21,DC,BD [1244]
1540 DATA 18,DB,00,00,00,00,00,00 [749]
1550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1580 DATA 00,00,00,00,22,38,A4,ED [1007]
1590 DATA 53,3A,A4,CD,CC,BB,D5,E5 [181]
1600 DATA 2A,38,A4,ED,5B,3A,A4,F5 [1080]
1610 DATA BD,28,4C,23,E5,23,BD,28 [1542]
1620 DATA 0F,97,BB,DD,7E,00,28,05 [1366]
1630 DATA CD,E4,BB,18,03,CD,DE,BB [1386]
1640 DATA E1,F1,F5,BD,28,31,23,BD [1780]
1650 DATA F5,20,04,DD,2B,DD,2B,3E [1400]
1660 DATA 01,BC,28,27,38,33,DD,56 [1456]
1670 DATA 07,DD,5E,06,DD,66,05,DD [1003]
1680 DATA 6E,04,F1,20,04,DD,23,DD [586]
1690 DATA 23,D5,E5,CD,CC,BB,C1,09 [1266]
1700 DATA EB,C1,09,EB,CD,C9,BB,F1 [1576]
1710 DATA E1,D1,C9,DD,56,09,DD,5E [1285]
1720 DATA 08,DD,66,07,DD,6E,06,18 [1372]
1730 DATA D9,3E,04,BC,28,0E,DD,56 [940]
1740 DATA 0B,DD,5E,0A,DD,66,09,DD [1905]
1750 DATA 6E,08,18,C6,DD,56,0D,DD [2022]
1760 DATA 5E,0C,DD,66,0B,DD,6E,0A [1611]
1770 DATA 18,B8,BD,28,09,23,23,BD [791]
1780 DATA 28,04,DD,2B,DD,2B,DD,56 [1406]
1790 DATA 03,DD,5E,02,ED,53,09,A5 [1071]
1800 DATA 97,BC,C8,DD,66,05,DD,6E [656]
1810 DATA 04,22,09,A5,DD,46,07,DD [886]
1820 DATA 4E,06,ED,43,0B,A5,DD,46 [766]
1830 DATA 09,DD,4E,08,ED,43,0D,A5 [954]
1840 DATA C9,00,00,00,00,00,00,FE [1615]
1850 DATA 04,D8,FE,08,D0,F5,3E,C9 [2246]
1860 DATA 32,69,A3,3E,01,CD,73,BD [2031]
1870 DATA F1,11,00,00,21,04,04,CD [1351]
1880 DATA 3C,A4,D5,E5,21,05,01,CD [1331]
1890 DATA D2,A4,CD,06,B9,F5,D5,E5 [1515]
1900 DATA 2A,0B,A5,11,33,A4,CD,29 [1325]
1910 DATA 2E,2A,0D,A5,11,2E,A4,CD [971]
1920 DATA 29,2E,E1,11,24,A4,CD,29 [1021]
1930 DATA 2E,CD,38,A3,C1,D5,E5,C5 [1291]
1940 DATA CD,DC,BD,D1,21,01,00,B7 [1652]
1950 DATA ED,52,44,4D,21,68,01,C5 [1643]
1960 DATA CD,B8,BD,CD,06,B9,11,1A [1302]

```

Listing: NEWSPAPER

Programm

```

1970 DATA A4,CD,29,2E,C1,C5,11,1A [490]
1980 DATA A4,21,24,A4,CD,3F,33,CD [1103]
1990 DATA 38,A3,CD,E2,BD,C1,97,03 [787]
2000 DATA B8,20,EA,E1,D1,CD,E2,BD [1523]
2010 DATA 3E,CD,32,69,A3,F1,CD,0C [1116]
2020 DATA B9,C3,A3,A0,FE,07,C0,F5 [1543]
2030 DATA DD,E5,CD,0F,A5,DD,E1,F1 [1033]
2040 DATA 32,38,A4,DD,66,07,DD,6E [1166]
2050 DATA 06,06,01,2B,AF,BC,20,02 [973]
2060 DATA BD,C8,10,F7,DD,74,07,DD [1280]
2070 DATA 75,06,DD,66,09,DD,6E,08 [1449]
2080 DATA 06,01,2B,BC,20,02,BD,C8 [1618]
2090 DATA 10,F8,DD,74,09,DD,75,08 [1199]
2100 DATA 3A,38,A4,18,C2,FE,02,C0 [1412]
2110 DATA DD,7E,00,32,B2,A5,DD,7E [906]
2120 DATA 02,32,C9,A5,C9,AF,C3,59 [1685]
2130 DATA BC,3E,01,18,F9,3E,03,18 [1076]
2140 DATA F5,3E,02,18,F1,00,00,00 [1320]

```

```

1 REM Version fuer 464 [1047]
10 MEMORY &96AF [728]
20 FOR adr=&96B0 TO &9F92 STEP 8 [1443]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 SAVE"q2-464.bin",b,&96B0,&8E2 [2184]
100 END [110]
110 DATA 00,CD,A4,98,01,C7,96,21 [978]
120 DATA C3,96,CD,D1,BC,3E,C9,32 [1457]
130 DATA B0,96,C9,00,00,00,00,14 [1085]
140 DATA 97,C3,19,BD,C3,AD,97,C3 [1096]
150 DATA DF,97,C3,2A,99,C3,CB,98 [1966]
160 DATA C3,A4,98,C3,FA,97,C3,5E [1208]
170 DATA 98,C3,6D,98,C3,18,9A,C3 [1709]
180 DATA 24,9A,C3,E8,9C,C3,4F,9C [1172]
190 DATA C3,37,9C,C3,43,9C,C3,F2 [1152]
200 DATA 99,C3,F7,9C,C3,84,9D,C3 [1068]
210 DATA 20,9E,C3,3D,9E,C3,CB,9E [1392]
220 DATA C3,C3,9E,C3,69,9E,C3,72 [1715]
230 DATA 9E,C3,14,9D,46,52,41,4D [1516]
240 DATA C5,47,50,45,CE,47,50,41 [778]
250 DATA 50,45,D2,47,57,49,4E,44 [1248]
260 DATA 4F,D7,4F,52,49,47,49,CE [1345]
270 DATA 52,47,D7,53,43,52,45,45 [1302]
280 DATA CE,53,57,41,50,2E,4F,CE [123]
290 DATA 53,57,41,50,2E,4F,46,C6 [863]
300 DATA 43,4F,50,D9,5A,4F,4F,CD [1528]
310 DATA 53,57,41,D0,43,4F,50,59 [1277]
320 DATA 53,43,D2,5A,4F,4F,4D,53 [962]
330 DATA 43,D2,53,57,41,50,53,43 [1177]
340 DATA D2,43,4C,C7,53,50,49,45 [1254]
350 DATA 47,45,CC,57,49,4E,44,4F [1090]
360 DATA D7,57,2E,53,45,D4,57,4C [1064]
370 DATA 41,45,4E,47,C5,53,53,57 [1406]
380 DATA 41,D0,53,43,4F,50,D9,54 [1020]
390 DATA 43,4F,50,D9,54,53,57,41 [1715]
400 DATA D0,4C,41,53,53,CF,00,00 [1203]
410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
420 DATA 00,00,00,00,00,FE,01,28 [1228]
430 DATA 28,FE,02,C0,CD,C5,97,2B [1350]
440 DATA D0,B8,CC,D9,97,DD,7E,00 [1151]
450 DATA CD,2C,BC,77,C9,DD,5E,02 [1533]
460 DATA CD,55,99,11,11,00,19,3A [899]
470 DATA F1,99,47,DD,7E,02,FE,08 [1531]
480 DATA C9,DD,7E,00,C3,DE,BB,FE [695]
490 DATA 01,28,0D,FE,02,C0,CD,C5 [1378]
500 DATA 97,D0,B8,CC,F0,97,18,CD [778]
510 DATA DD,7E,00,C3,E4,BB,00,00 [814]
520 DATA 00,00,FE,01,28,18,FE,02 [1108]
530 DATA C0,DD,7E,00,DD,23,DD,23 [1917]
540 DATA B7,20,0B,CD,22,98,D8,32 [1156]
550 DATA CB,B1,22,C9,B1,C9,CD,22 [1164]
560 DATA 98,D8,F5,CD,05,BC,F1,C3 [497]
570 DATA 08,BC,DD,7E,00,B7,28,0A [917]
580 DATA 3E,C0,11,F6,97,01,F8,97 [1037]
590 DATA 18,13,ED,5B,7B,AE,21,FF [755]
600 DATA 3F,B7,ED,52,D8,3E,40,11 [1503]
610 DATA F8,97,01,F6,97,F5,C5,47 [850]
620 DATA CD,0B,BC,B8,C1,28,0D,EB [709]
630 DATA 73,23,72,F1,B7,69,60,5E [1326]

```

Listing: NEWSPAPER

```

640 DATA 23,56,EB,C9,F1,C9,11,7E [1219]
650 DATA 98,06,81,21,73,98,AF,32 [1541]
660 DATA 77,98,C3,D7,BC,21,73,98 [1745]
670 DATA C3,DD,BC,00,00,00,00,00 [1385]
680 DATA 81,7E,98,00,00,00,21,7D [1054]
690 DATA 98,7E,2F,77,B7,3A,CB,B1 [1288]
700 DATA 20,0E,06,C0,B8,78,2A,C9 [1642]
710 DATA B1,28,0E,2A,F6,97,18,09 [1090]
720 DATA 06,40,B8,78,28,F0,2A,F8 [1343]
730 DATA 97,C3,1F,BD,B7,20,0D,06 [1779]
740 DATA 08,11,61,99,C5,CD,C2,98 [1464]
750 DATA C1,10,F9,C9,FE,01,C0,DD [1577]
760 DATA 7E,00,FE,08,D0,5F,CD,55 [1639]
770 DATA 99,EB,21,28,B3,01,12,00 [1824]
780 DATA ED,B0,C9,FE,03,06,04,28 [1255]
790 DATA 0B,06,08,FE,05,28,05,FE [1126]
800 DATA 07,C0,06,0C,C5,DD,23,10 [1583]
810 DATA FC,C1,DD,7E,00,FE,08,D0 [1352]
820 DATA 21,F1,99,4E,C5,CD,30,99 [2183]
830 DATA C1,78,FE,08,C5,28,0D,CD [1540]
840 DATA 14,99,CD,C9,BB,C1,78,FE [1378]
850 DATA 04,28,0E,C5,CD,14,99,CD [1238]
860 DATA CF,BB,CD,14,99,CD,D2,BB [1827]
870 DATA C1,79,18,1C,DD,2B,DD,56 [1420]
880 DATA 00,DD,2B,DD,5E,00,DD,2B [954]
890 DATA DD,66,00,DD,2B,DD,6E,00 [712]
900 DATA C9,71,FE,01,C0,DD,7E,00 [1657]
910 DATA FE,08,D0,21,F1,99,46,B8 [1062]
920 DATA C8,77,58,CD,55,99,EB,21 [1638]
930 DATA 28,B3,E5,01,12,00,C5,ED [799]
940 DATA B0,3A,F1,99,5F,CD,55,99 [2066]
950 DATA C1,D1,ED,B0,C9,21,12,00 [444]
960 DATA 54,CD,BE,BD,11,61,99,19 [2413]
970 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00 [1564]
980 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1020 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1060 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1070 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1080 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1090 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1150 DATA 00,00,B7,CA,DB,BB,FE,02 [1575]
1160 DATA 38,08,C0,CD,DF,97,DD,23 [487]
1170 DATA DD,23,DD,7E,00,FE,08,D0 [1547]
1180 DATA 21,F1,99,56,D5,CD,30,99 [1786]
1190 DATA CD,DB,BB,D1,7A,C3,30,99 [1156]
1200 DATA FE,07,D0,21,01,01,22,2B [1102]
1210 DATA 9C,22,2D,9C,DD,E5,FD,E1 [1482]
1220 DATA FE,02,CA,EB,9B,FE,08,32 [933]
1230 DATA 35,9C,CC,E6,9B,DD,5E,04 [1378]
1240 DATA DD,56,05,CB,3A,CB,1B,3A [863]
1250 DATA 2B,9C,32,30,9C,47,21,FF [1518]
1260 DATA FF,B7,ED,52,10,FC,E5,DD [1557]
1270 DATA 5E,06,DD,56,07,CD,C6,9B [1253]
1280 DATA 21,FF,FF,3A,2D,9C,32,2F [876]
1290 DATA 9C,47,B7,ED,52,10,FC,E5 [1480]
1300 DATA DD,6E,00,DD,66,01,DD,5E [1210]
1310 DATA 02,DD,56,03,CD,DA,9B,22 [1699]
1320 DATA C2,9B,22,33,9C,ED,43,C4 [1467]
1330 DATA 9B,ED,43,31,9C,3A,35,9C [1473]
1340 DATA DD,6E,08,DD,66,09,DD,5E [1000]
1350 DATA 0A,DD,56,0B,FE,08,28,0E [1103]
1360 DATA FE,06,28,0A,FE,04,28,03 [543]
1370 DATA E1,E1,C9,CD,C6,BB,AF,30 [1604]
1380 DATA 0D,E5,D5,3E,02,DD,21,D0 [1715]
1390 DATA 9C,CD,FA,97,D1,E1,CD,DA [357]
1400 DATA 9B,D1,D5,CD,06,B9,32,61 [1523]
1410 DATA 9B,E5,C5,D5,E5,C5,CD,65 [1088]
1420 DATA 9B,2A,33,9C,ED,4B,31,9C [1517]
1430 DATA 37,3F,30,1A,32,35,9C,CD [1013]
1440 DATA 65,9B,D1,E1,E5,D5,C5,4B [2012]
1450 DATA CD,A8,9B,47,CD,E8,BD,3A [1589]
1460 DATA 35,9C,C1,2A,33,9C,CD,A8 [1560]
1470 DATA 9B,47,CD,E8,BD,11,01,00 [813]
1480 DATA CB,BB,CD,50,9F,22,33,9C [1448]

```

Listing: NEWSPAPER

```

1490 DATA ED,43,31,9C,C1,21,2F,9C [1620]
1500 DATA 35,E1,20,0F,3A,2E,9C,16 [1208]
1510 DATA 00,5F,CD,50,9F,3A,2D,9C [1595]
1520 DATA 32,2F,9C,D1,13,AF,BA,20 [1845]
1530 DATA A2,3A,2D,9C,32,2F,9C,2A [1277]
1540 DATA C2,9B,ED,4B,C1,E1,20,0D,3A [1209]
1550 DATA CB,BA,CD,64,9F,22,C2,9B [1414]
1560 DATA 22,33,9C,ED,43,31,9C,21 [947]
1570 DATA 30,9C,35,C1,E1,20,0D,3A [1140]
1580 DATA 2C,9C,57,CD,64,9F,3A,2B [1717]
1590 DATA 9C,32,30,9C,AF,D1,E3,23 [920]
1600 DATA BC,E3,D5,C2,C1,9A,D1,E1 [1099]
1610 DATA 3E,00,C3,0C,B9,7E,D5,11 [1308]
1620 DATA 08,00,0F,CB,12,CB,09,38 [828]
1630 DATA 02,CB,1A,1D,20,F4,7A,CD [1388]
1640 DATA 7C,9B,D1,C9,57,3A,C8,B1 [1075]
1650 DATA FE,01,7A,D0,0F,0F,CE,00 [646]
1660 DATA 0F,9F,E6,06,AA,C9,3A,C8 [1689]
1670 DATA B1,FE,01,3E,88,C8,3E,80 [1563]
1680 DATA D0,3E,AA,C9,C5,47,CD,8E [1796]
1690 DATA 9B,4F,78,CD,66,9B,C1,C9 [1131]
1700 DATA C5,D5,CD,7C,9B,5F,06,08 [1508]
1710 DATA CD,8E,9B,4F,CB,0B,17,CB [1089]
1720 DATA 09,38,02,CB,03,10,F5,D1 [1501]
1730 DATA C1,C9,00,00,00,00,CD,11 [1116]
1740 DATA BC,2E,04,38,05,2E,02,28 [1053]
1750 DATA 01,C9,26,00,EB,CD,B8,BD [1063]
1760 DATA EB,C9,CB,3C,CB,1D,E5,CD [1642]
1770 DATA C6,9B,E1,C3,1D,BC,11,0C [904]
1780 DATA 00,FD,19,21,2B,9C,FD,7E [1963]
1790 DATA 01,CB,7F,FD,7E,00,F5,47 [1106]
1800 DATA B7,20,01,04,F1,78,28,08 [1292]
1810 DATA 36,01,23,ED,44,77,18,04 [1027]
1820 DATA 77,23,36,01,23,FD,7E,03 [655]
1830 DATA CB,7F,FD,7E,02,F5,47,B7 [704]
1840 DATA 20,01,04,F1,78,28,07,36 [898]
1850 DATA 01,23,ED,44,77,C9,77,23 [1221]
1860 DATA 36,01,C9,01,01,01,00,00 [875]
1870 DATA 00,00,00,00,00,00,00,CB [1013]
1880 DATA 47,C8,CD,8E,9C,CD,24,9A [2534]
1890 DATA C3,D4,9C,CB,47,C8,CD,8E [1804]
1900 DATA 9C,CD,8E,9C,C3,D4,9C,CB [1342]
1910 DATA 47,C8,FE,01,28,08,CD,8E [2088]
1920 DATA 9C,CD,18,9A,18,76,DD,7E [1081]
1930 DATA 00,06,C0,2A,F8,97,16,40 [1008]
1940 DATA FE,01,28,06,42,2A,F6,97 [731]
1950 DATA 16,C0,E5,CD,0B,BC,B8,20 [1313]
1960 DATA 01,E3,E1,22,F8,97,22,F6 [1048]
1970 DATA 97,CD,05,BC,60,2E,00,5D [1378]
1980 DATA 01,00,40,ED,B0,C9,3D,F5 [653]
1990 DATA 3A,CB,B1,FE,C0,3E,01,28 [1766]
2000 DATA 01,AF,32,D3,9C,3E,37,32 [1370]
2010 DATA A6,9A,DD,E5,DD,7E,00,CB [982]
2020 DATA 3F,3E,00,3F,17,32,D2,9C [1465]
2030 DATA F5,3E,02,DD,21,D0,9C,DD [1161]
2040 DATA E5,CD,FA,97,DD,E1,F1,CB [822]
2050 DATA 3F,3E,00,3F,17,32,D2,9C [1465]
2060 DATA DD,E1,F1,DD,23,DD,23,C9 [2117]
2070 DATA 00,00,01,00,3E,AF,32,A6 [1017]
2080 DATA 9A,3A,D3,9C,32,D2,9C,DD [1569]
2090 DATA 21,D0,9C,3E,02,C3,FA,97 [1400]
2100 DATA 47,AF,32,D1,9A,78,CD,18 [1490]
2110 DATA 9A,3E,3F,32,D1,9A,C9,FE [990]
2120 DATA 02,C0,DD,7E,00,21,31,9B [1516]
2130 DATA 36,BA,B7,28,02,36,FA,DD [1447]
2140 DATA 7E,02,21,F9,9A,36,BB,B7 [876]
2150 DATA C8,36,FB,C9,FE,01,20,1F [1840]
2160 DATA 11,4F,9D,DD,7E,00,B7,21 [1185]
2170 DATA 49,9D,28,01,EB,11,E0,9A [1128]
2180 DATA 01,03,00,C5,E5,ED,B0,E1 [1570]
2190 DATA C1,11,EE,9A,ED,B0,C9,FE [1141]
2200 DATA 02,C0,DD,7E,00,DD,23,DD [2044]
2210 DATA 23,32,53,9D,11,4C,9D,18 [1660]
2220 DATA D2,CD,A8,9B,CD,52,9D,CD [1423]
2230 DATA 5E,9D,FE,00,CA,A8,9B,E3 [1729]
2240 DATA 23,23,23,23,E3,C9,B7,C2 [2032]
2250 DATA A8,9B,18,F3,00,00,00,00 [2168]
2260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
2270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
2280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
2290 DATA 00,00,00,00,FE,01,C0,DD [1377]
2300 DATA 7E,00,CD,F7,9D,CB,78,20 [1464]
2310 DATA 4C,CB,B8,F5,D5,C5,CD,69 [1899]
2320 DATA BB,CD,0B,9E,78,CB,21,CB [1255]
2330 DATA 21,CB,21,59,E5,21,00,00 [890]

```

Listing: NEWSPAPER

```

2340 DATA 54,19,10,FD,EB,E1,E3,47 [1705]
2350 DATA AF,ED,52,EB,E1,BB,20,28 [754]
2360 DATA BA,20,25,C5,CD,1A,BC,C1 [957]
2370 DATA D1,DD,68,DD,45,E5,1A,ED [1497]
2380 DATA 47,7E,12,ED,57,77,13,2C [1121]
2390 DATA CC,12,9F,10,F1,E1,CD,1C [1229]
2400 DATA 9F,0D,20,E7,F1,C3,B4,BB [1209]
2410 DATA D1,18,F9,21,64,9D,47,04 [1691]
2420 DATA 23,23,23,23,10,FA,2B,46 [1973]
2430 DATA 2B,4E,2B,56,2B,5E,C9,CD [880]
2440 DATA E3,9D,E5,CD,B4,BB,F5,AF [1582]
2450 DATA BA,20,05,BB,20,02,CB,F8 [576]
2460 DATA F1,E1,C9,7A,94,47,04,7B [1788]
2470 DATA 95,4F,0C,3A,C8,B1,FE,02 [656]
2480 DATA C8,CB,20,B7,C0,CB,20,C9 [2091]
2490 DATA FE,03,C0,DD,7E,04,CD,E3 [70]
2500 DATA 9D,DD,56,03,DD,5E,02,73 [566]
2510 DATA 23,72,DD,56,01,DD,5E,00 [1676]
2520 DATA 23,73,23,72,C9,FE,02,C0 [1108]
2530 DATA DD,7E,02,CD,F7,9D,F5,CD [897]
2540 DATA 69,BB,CD,0B,9E,58,69,26 [1310]
2550 DATA 00,54,CD,BE,BD,11,08,00 [1257]
2560 DATA CD,BE,BD,EB,DD,6E,00,DD [1448]
2570 DATA 66,01,73,23,72,F1,C3,B4 [1178]
2580 DATA BB,CD,0B,9F,CD,72,9E,C3 [1165]
2590 DATA FF,9E,FE,06,C0,DD,6E,0A [1498]
2600 DATA 2D,DD,66,08,25,CD,1A,BC [778]
2610 DATA E5,DD,6E,06,DD,66,04,2D [836]
2620 DATA 25,CD,1A,BC,D1,DD,46,02 [1695]
2630 DATA DD,4E,00,CD,13,9E,CB,21 [573]
2640 DATA CB,21,CB,21,DD,68,DD,45 [866]
2650 DATA E5,D5,7E,ED,47,1A,77,ED [1278]
2660 DATA 57,12,EB,2C,CC,12,9F,EB [1360]
2670 DATA 2C,CC,12,9F,10,EC,E1,CD [1509]
2680 DATA 1C,9F,EB,E1,CD,1C,9F,0D [2047]
2690 DATA 20,DC,C9,CD,0B,9F,CD,CB [1588]
2700 DATA 9E,18,34,FE,07,C0,DD,7E [1023]
2710 DATA 00,F5,CD,EE,9E,DD,6E,0C [1781]
2720 DATA 2D,DD,66,0A,25,CD,1A,BC [1777]
2730 DATA F1,E5,2F,E6,01,CD,EE,9E [2033]
2740 DATA DD,23,DD,23,18,93,32,D2 [772]
2750 DATA 9C,DD,E5,DD,21,D0,9C,3E [1047]
2760 DATA 02,CD,FA,97,DD,E1,C9,01 [1365]
2770 DATA 7E,12,21,A9,9E,70,21,A2 [2027]
2780 DATA 9E,71,C9,01,00,00,18,F2 [1355]
2790 DATA 2C,C0,24,7C,E6,07,C0,7C [1489]
2800 DATA D6,08,67,C9,7C,C6,08,67 [940]
2810 DATA E6,38,C0,7C,D6,40,67,7D [1136]
2820 DATA C6,50,6F,D0,18,E4,7C,D6 [1712]
2830 DATA 08,67,E6,38,FE,38,C0,7C [1510]
2840 DATA C6,40,67,7D,D6,50,6F,D0 [911]
2850 DATA 18,04,7D,2D,B7,C0,7C,25 [2147]
2860 DATA E6,07,C0,7C,C6,08,67,C9 [1627]
2870 DATA 7B,B7,28,10,CB,7B,20,1A [2462]
2880 DATA 41,CB,09,30,04,2C,CC,12 [882]
2890 DATA 9F,1D,20,F5,7A,B7,C8,CB [1484]
2900 DATA 7A,20,1C,42,CD,2E,9F,10 [1387]
2910 DATA FB,C9,CB,BB,7B,B7,28,EC [1577]
2920 DATA 43,CB,01,30,06,7D,2D,B7 [501]
2930 DATA CC,46,9F,10,F4,18,DD,CB [936]
2940 DATA BA,7A,B7,C8,42,CD,1C,9F [1137]
2950 DATA 10,FB,00,00,00,00,00,00 [1316]

```

```

1 REM Version fuer 464 [1047]
10 MEMORY &87DF [734]
20 FOR adr=&87E0 TO &8F91 STEP 8 [1573]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 SAVE"t-464.bin",b,&87E0,&7B1 [1516]
100 END [110]
110 DATA CD,06,B9,F5,3E,01,CD,0E [1222]
120 DATA BC,3E,01,CD,90,BB,CD,4F [447]
130 DATA 0D,CD,12,07,CD,EB,06,21 [1777]
140 DATA 6D,06,CD,EB,06,CD,2A,15 [840]
150 DATA 3C,CD,9F,BB,CD,BC,8C,3E [1982]
160 DATA 03,CD,90,BB,DD,21,E1,88 [1623]
170 DATA 3E,02,CD,D3,8A,21,A5,88 [1528]
180 DATA CD,97,88,3E,02,CD,90,BB [1207]
190 DATA 3E,02,DD,21,E1,88,DD,77 [1436]

```

Listing: NEWSPAPER

200 DATA 00,CD,D3,8A,CD,94,88,21 [1220]
 210 DATA 01,27,CD,75,BB,CD,94,88 [1739]
 220 DATA 21,06,02,CD,75,BB,CD,0C [1123]
 230 DATA 8D,3E,A4,CD,5D,BB,3E,01 [2143]
 240 DATA CD,90,BB,CD,94,88,3C,01 [1603]
 250 DATA 0B,0B,CD,32,BC,3E,02,01 [1823]
 260 DATA 1A,1A,CD,32,BC,3E,03,01 [1164]
 270 DATA 06,06,CD,32,BC,AF,4F,47 [1446]
 280 DATA C5,CD,32,BC,C1,CD,38,BC [893]
 290 DATA AF,CD,9F,BB,CD,3C,0D,01 [1257]
 300 DATA E8,88,21,E4,88,CD,D1,BC [914]
 310 DATA 3E,C9,32,E0,87,21,07,02 [1654]
 320 DATA CD,75,BB,3E,01,CD,90,BB [1251]
 330 DATA F1,C3,0C,B9,2A,A3,88,7E [1322]
 340 DATA 23,22,A3,88,B7,C8,CD,00 [1029]
 350 DATA 14,18,F4,00,00,20,50,20 [1441]
 360 DATA 72,20,6F,20,66,20,69,20 [868]
 370 DATA 20,52,20,53,20,58,00,20 [1128]
 380 DATA 31,2E,31,00,F2,FB,00,20 [1546]
 390 DATA 31,39,38,35,20,26,20,31 [997]
 400 DATA 39,38,37,20,62,79,20,4B [872]
 410 DATA 6C,61,75,73,20,4B,72,65 [1666]
 420 DATA 6D,65,72,00,2A,4F,4B,2A [1280]
 430 DATA 00,03,00,01,00,00,00,00 [1175]
 440 DATA 38,89,C3,9C,BB,C3,D1,89 [1796]
 450 DATA C3,CD,89,C3,97,8A,C3,D3 [1587]
 460 DATA 8A,C3,BC,8C,C3,0C,8D,C3 [1397]
 470 DATA A0,8A,C3,6E,8D,C3,21,8A [1361]
 480 DATA C3,7E,8A,C3,85,8A,C3,A9 [1241]
 490 DATA 8D,C3,1D,8E,C3,B6,8A,CF [787]
 500 DATA D8,94,C3,18,BB,C3,93,8D [1704]
 510 DATA C3,28,8A,C3,32,8A,C3,4D [1209]
 520 DATA 8A,C3,55,8C,C3,6D,8F,C3 [787]
 530 DATA 7C,8F,C3,86,8F,C3,81,8F [2022]
 540 DATA 49,4E,56,45,52,D3,53,43 [1447]
 550 DATA 52,4F,4C,4C,2E,D5,53,43 [848]
 560 DATA 52,4F,4C,4C,2E,C4,54,52 [1284]
 570 DATA 41,4E,53,50,AE,53,43,48 [837]
 580 DATA 52,49,46,D4,53,2E,4F,CE [942]
 590 DATA 54,2E,4F,46,C6,48,4F,4D [1106]
 600 DATA C5,54,53,50,45,45,C4,53 [836]
 610 DATA 43,52,4F,4C,CC,43,41,50 [1559]
 620 DATA D3,53,48,49,46,D4,44,49 [1383]
 630 DATA CE,41,53,43,49,C9,43,55 [623]
 640 DATA 52,53,4F,D2,42,45,4C,CC [1141]
 650 DATA 57,41,49,54,B4,45,D9,50 [570]
 660 DATA 52,49,4E,D4,52,45,41,C4 [357]
 670 DATA 52,45,41,44,54,58,D4,43 [1142]
 680 DATA 48,47,53,54,D2,43,48,41 [1018]
 690 DATA 52,2E,52,4F,D4,4C,49,47 [352]
 700 DATA 48,D4,46,45,54,D4,55,4E [867]
 710 DATA 54,AE,4E,4F,52,4D,41,CC [1823]
 720 DATA 00,00,00,00,00,0E,00,18 [1059]
 730 DATA 02,0E,01,B7,C8,FE,04,D0 [2525]
 740 DATA FE,03,F5,28,04,DD,2B,DD [656]
 750 DATA 2B,DD,7E,04,FE,08,30,28 [1659]
 760 DATA CD,B4,BB,CD,69,BB,30,20 [2244]
 770 DATA F1,DD,7E,00,28,03,CD,99 [1422]
 780 DATA BB,E6,1F,CD,2C,BC,DD,46 [1066]
 790 DATA 02,C5,E5,D5,F5,41,CD,50 [1639]
 800 DATA BC,F1,D1,E1,C1,10,F2,C9 [775]
 810 DATA F1,21,4D,BC,22,07,8A,CD [1101]
 820 DATA F1,89,21,50,BC,22,07,8A [1715]
 830 DATA C9,CD,75,8A,C0,C3,05,BC [1861]
 840 DATA CD,75,8A,C0,CD,60,BB,77 [1112]
 850 DATA 23,C9,CD,75,8A,C0,7E,B7 [1423]
 860 DATA C8,23,5E,23,56,EB,47,CD [1824]
 870 DATA 2C,8A,E5,DF,4A,8A,E1,10 [1618]
 880 DATA F6,C9,0F,15,FE,FE,02,C0 [2238]
 890 DATA CD,77,8A,46,C5,23,5E,23 [1198]
 900 DATA 56,D5,E5,DD,6E,02,DD,66 [315]
 910 DATA 03,7E,23,5E,23,56,E3,72 [1402]
 920 DATA 2B,73,2B,77,E1,D1,C1,72 [2016]
 930 DATA 2B,73,2B,70,C9,FE,01,DD [1788]
 940 DATA 6E,00,DD,66,01,C9,21,EB [1316]
 950 DATA B4,06,80,18,05,21,E7,B4 [1199]
 960 DATA 06,FF,FE,01,C0,DD,7E,00 [1194]
 970 DATA B7,78,20,01,2F,77,C9,FE [850]
 980 DATA 01,C0,DD,7E,00,C3,9F,BB [1025]
 990 DATA FE,01,38,0F,C0,DD,7E,00 [1327]
 1000 DATA CD,B4,BB,F5,CD,B3,8A,F1 [1595]
 1010 DATA C3,B4,BB,CF,2A,95,FE,02 [840]
 1020 DATA C0,FE,01,DD,7E,00,28,0C [1201]
 1030 DATA B7,F5,CC,7E,BB,F1,C4,7B [1819]
 1040 DATA BB,DD,7E,02,B7,CA,84,BB [418]

Listing: NEWSPAPER

1050 DATA C3,81,BB,FE,03,D0,FE,01 [972]
 1060 DATA D8,28,0A,DD,7E,00,DD,23 [555]
 1070 DATA DD,23,32,EE,8A,DD,7E,00 [747]
 1080 DATA 32,ED,8A,C9,00,02,02,E5 [995]
 1090 DATA CD,1A,BC,22,B4,8B,E1,3A [838]
 1100 DATA EC,8A,B7,28,72,E5,21,CF [1604]
 1110 DATA B1,11,51,8C,01,04,00,ED [735]
 1120 DATA B0,AF,32,68,8B,3A,C8,B1 [1358]
 1130 DATA 32,50,8C,FE,01,3A,ED,8A [1145]
 1140 DATA 38,30,28,16,FE,02,38,2A [922]
 1150 DATA 21,33,8D,06,01,28,12,FE [1062]
 1160 DATA 04,21,38,8D,06,00,28,09 [894]
 1170 DATA 18,18,FE,02,21,3D,8D,18 [1535]
 1180 DATA F3,11,CF,B1,7E,23,32,68 [1363]
 1190 DATA 8B,78,01,04,00,ED,B0,32 [1578]
 1200 DATA C8,B1,E1,CD,6F,8B,F5,21 [1345]
 1210 DATA 51,8C,11,CF,B1,01,04,00 [1305]
 1220 DATA ED,B0,3A,50,8C,32,C8,B1 [779]
 1230 DATA 2A,DE,B8,7C,B5,28,06,3E [1107]
 1240 DATA 00,84,32,DF,B8,F1,C9,3A [1704]
 1250 DATA 8F,B2,11,98,B2,E5,D5,CD [1782]
 1260 DATA B2,8B,CD,92,8B,D1,E1,30 [1537]
 1270 DATA 01,C0,3A,90,B2,D5,CD,B2 [1991]
 1280 DATA 8B,D1,06,08,1A,2F,12,13 [1281]
 1290 DATA 10,FA,0E,00,79,CD,A5,BB [1260]
 1300 DATA CD,5F,8C,11,98,B2,06,08 [802]
 1310 DATA 1A,BE,20,09,23,13,10,F8 [1257]
 1320 DATA 79,FE,20,37,C9,0C,20,E4 [611]
 1330 DATA AF,C9,4F,21,00,00,CF,4D [599]
 1340 DATA 8F,E5,CD,A5,BB,CD,5F,8C [1519]
 1350 DATA EB,3A,C8,B1,FE,01,21,3D [1250]
 1360 DATA 8C,3E,04,28,0C,21,44,8C [1513]
 1370 DATA 3E,08,30,05,3E,02,21,38 [1106]
 1380 DATA 8C,32,03,8C,22,07,8C,E1 [1044]
 1390 DATA CD,64,0B,0E,08,3A,EE,8A [1326]
 1400 DATA 47,C5,C5,D5,E5,1A,5F,06 [1273]
 1410 DATA 08,3A,ED,8A,57,AF,4F,C5 [1711]
 1420 DATA 42,B7,CB,7B,28,01,37,CB [1641]
 1430 DATA 11,3C,FE,04,20,08,CD,3D [1516]
 1440 DATA 8C,AF,4F,10,EC,04,10,E9 [979]
 1450 DATA 32,19,8C,79,C1,CB,03,4F [1480]
 1460 DATA 3E,00,10,DB,E1,CD,13,0C [1783]
 1470 DATA D1,C1,05,20,C5,13,C1,0D [1367]
 1480 DATA 20,BF,3A,ED,8A,47,05,C8 [1760]
 1490 DATA C5,CD,0F,15,C1,10,F9,C9 [477]
 1500 DATA 79,07,07,B1,4F,79,07,07 [1040]
 1510 DATA 07,07,B1,4F,D5,C5,EB,CD [1263]
 1520 DATA 76,13,CD,F9,0B,C1,D1,C9 [1031]
 1530 DATA 00,00,00,00,00,FE,01,C0 [1243]
 1540 DATA DD,7E,00,32,61,8C,C9,F5 [1131]
 1550 DATA 3E,00,B7,28,30,D5,C5,11 [1778]
 1560 DATA B4,8C,D5,01,08,00,ED,B0 [782]
 1570 DATA D1,06,08,FE,02,28,20,21 [1147]
 1580 DATA 0E,1F,38,03,21,06,17,22 [1305]
 1590 DATA 88,8C,62,6B,48,06,08,CB [583]
 1600 DATA 06,17,23,10,FA,F5,41,62 [971]
 1610 DATA 6B,10,F1,18,11,F1,C9,62 [798]
 1620 DATA 6B,48,06,08,CB,3E,17,10 [1108]
 1630 DATA FB,F5,23,41,10,F3,06,08 [1203]
 1640 DATA 6B,62,F1,12,13,10,FB,C1 [1375]
 1650 DATA D1,F1,37,C9,00,00,00,00 [1627]
 1660 DATA 00,00,00,00,00,21,2D,8D [913]
 1670 DATA 11,D3,BD,01,06,00,ED,B0 [907]
 1680 DATA 3E,C9,32,BC,8C,AF,32,0C [1527]
 1690 DATA 8D,3D,32,EC,8A,21,3A,BD [1526]
 1700 DATA E5,4E,23,5E,23,46,3E,7F [576]
 1710 DATA A0,57,ED,53,03,8D,21,09 [954]
 1720 DATA 8D,71,23,73,23,70,E1,3E [1565]
 1730 DATA C3,77,11,FA,8C,23,73,23 [1028]
 1740 DATA 72,C9,DF,03,8D,E5,DF,06 [1239]
 1750 DATA 8D,E1,C9,00,00,FE,6F,2C [528]
 1760 DATA FE,00,00,00,00,3E,C9,32 [1385]
 1770 DATA 0C,8D,32,6D,8D,AF,32,BC [1579]
 1780 DATA 8C,32,73,8D,CD,1D,8E,01 [1049]
 1790 DATA 03,00,11,3A,BD,21,09,8D [1369]
 1800 DATA ED,B0,C3,51,BB,C3,B9,8B [1142]
 1810 DATA C3,EF,8A,01,C0,30,0C,03 [1454]
 1820 DATA 03,F0,0F,E0,0E,01,CE,33 [1943]
 1830 DATA 88,22,F5,3A,C8,B1,FE,02 [565]
 1840 DATA 28,0B,F1,E5,CD,A5,BB,CD [1375]
 1850 DATA 5F,8C,C3,4E,13,CD,64,0B [623]
 1860 DATA F1,E5,CD,A5,BB,CD,5F,8C [1437]
 1870 DATA D1,EB,06,08,1A,13,77,CD [1360]
 1880 DATA 13,0C,10,F8,C9,00,3E,01 [1396]
 1890 DATA 32,6D,8D,00,3A,D4,BD,FE [879]

Listing: NEWSPAPER

```

1900 DATA 4A,C0,21,D3,BD,36,C3,23 [1957]
1910 DATA 11,42,8D,73,23,72,3E,C9 [1339]
1920 DATA 32,73,8D,AF,32,0C,8D,32 [723]
1930 DATA EC,8A,C9,CD,75,8A,C0,46 [1118]
1940 DATA 23,5E,23,56,EB,7E,E5,C5 [1565]
1950 DATA CD,5D,BB,C1,E1,23,10,F5 [968]
1960 DATA C9,00,21,6E,8E,11,6B,8E [1506]
1970 DATA 06,03,C5,D5,46,23,11,92 [1561]
1980 DATA 8E,C5,1A,46,13,23,E5,CD [731]
1990 DATA 27,BB,E1,C1,10,F3,D1,C1 [1075]
2000 DATA 1A,13,32,C0,8D,10,E3,3E [1708]
2010 DATA C9,32,A9,8D,AF,32,1D,8E [1655]
2020 DATA 3A,BC,8C,B7,20,03,CD,6E [1854]
2030 DATA 8D,3E,C3,11,C6,8E,21,A5 [1669]
2040 DATA BB,CD,65,8E,11,EF,8A,21 [1273]
2050 DATA D6,BD,CD,65,8E,11,11,8E [1580]
2060 DATA 23,CD,65,8E,11,01,8E,18 [1185]
2070 DATA 61,DD,E5,F5,CD,06,B9,F1 [1284]
2080 DATA CD,A5,BB,CD,5F,8C,C3,4A [1801]
2090 DATA 19,4F,3A,93,B2,B7,79,C2 [609]
2100 DATA 01,8E,C3,15,14,C9,21,A2 [379]
2110 DATA 8E,CD,AD,8D,3A,BC,8C,B7 [1450]
2120 DATA 28,07,3A,6D,8D,B7,CC,0C [1153]
2130 DATA 8D,3E,C9,32,1D,8E,AF,32 [1771]
2140 DATA A9,8D,3E,CF,11,D3,92,21 [1281]
2150 DATA A5,BB,CD,65,8E,21,D6,BD [1445]
2160 DATA 47,3A,EC,8A,B7,78,20,06 [1001]
2170 DATA 11,C0,93,CD,65,8E,21,D9 [1014]
2180 DATA BD,11,0C,94,CD,65,8E,11 [833]
2190 DATA 45,99,21,FC,BB,77,23,73 [834]
2200 DATA 23,72,C9,2D,33,27,10,7E [1332]
2210 DATA 2B,23,3C,5E,7D,7B,7C,2D [2168]
2220 DATA 2E,30,2C,37,7A,33,79,10 [869]
2230 DATA 3F,2A,27,3E,60,5D,5B,5C [1295]
2240 DATA 5F,3A,3D,3B,2F,5A,40,59 [1327]
2250 DATA 01,A3,19,11,13,16,18,1A [1127]
2260 DATA 1C,1D,1E,1F,20,27,29,2B [1454]
2270 DATA 39,47,10,2D,5B,5D,5C,5E [838]
2280 DATA 40,3B,3A,2F,2E,30,2C,37 [1181]
2290 DATA 79,33,7A,10,3D,7B,7D,60 [1082]
2300 DATA A3,7C,2B,2A,3F,3E,5F,3C [978]
2310 DATA 27,59,23,5A,01,FF,C5,CD [997]
2320 DATA FE,8E,3E,00,4F,B7,28,24 [996]
2330 DATA D5,11,F6,8E,D5,CD,06,B9 [1996]
2340 DATA F5,06,08,AF,7E,17,B6,12 [1033]
2350 DATA 23,13,10,F7,F1,CD,0C,B9 [1357]
2360 DATA 37,CB,79,28,05,3E,FF,1B [1304]
2370 DATA 12,37,E1,D1,C1,C9,00,00 [1118]
2380 DATA 00,00,00,00,00,00,21,2D [941]
2390 DATA 8F,01,08,00,CD,0C,8F,37 [546]
2400 DATA C8,CF,D3,92,FE,40,C8,D8 [1763]
2410 DATA 09,FE,5B,C8,D8,09,FE,5C [1231]
2420 DATA C8,09,FE,5D,C8,09,FE,7B [1570]
2430 DATA C8,D8,09,FE,7E,D0,09,FE [1638]
2440 DATA 7C,C8,09,AF,C9,3E,60,7C [2195]
2450 DATA C6,7C,0C,F8,00,DB,3C,66 [1460]
2460 DATA 66,7E,66,66,00,66,3C,66 [816]
2470 DATA 66,66,66,3C,00,66,00,66 [1145]
2480 DATA 66,66,66,3C,00,C6,00,78 [1231]
2490 DATA 0C,7C,CC,76,00,3C,46,C6 [1072]
2500 DATA D8,C6,C6,DB,C0,66,00,3C [1356]
2510 DATA 66,66,66,3C,00,66,00,00 [1163]
2520 DATA 66,66,66,3E,00,11,E6,55 [1114]
2530 DATA 21,DD,8E,73,23,72,21,CB [1212]
2540 DATA 8E,CB,CE,C9,11,17,B6,18 [569]
2550 DATA EF,AF,32,CB,8E,C9,21,CB [1170]
2560 DATA 8E,CB,FE,11,00,00,18,E0 [710]
2570 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00 [1564]

```

```

1 REM Version fuer 6128 [991]
10 MEMORY &9F9F [488]
20 FOR adr=&9FA0 TO &A5FD STEP 8 [1085]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 SAVE"gl-6128.bin",b,&9FA0,&65D [2065]
100 END [110]
110 DATA 01,B3,9F,21,AF,9F,CD,D1 [2107]

```

Listing: NEWSPAPER

```

120 DATA BC,3E,C9,32,A0,9F,C9,00 [1017]
130 DATA 00,00,00,E5,9F,C3,62,A0 [1431]
140 DATA C3,1B,A1,C3,A9,A3,C3,C0 [1875]
150 DATA A3,C3,B2,A1,C3,D7,A3,C3 [898]
160 DATA C4,A2,C3,B6,A2,C3,0F,A5 [701]
170 DATA C3,9C,A5,C3,ED,A5,C3,F1 [1246]
180 DATA A5,C3,F5,A5,C3,F9,A5,C3 [1328]
190 DATA A8,A0,C3,DD,A5,51,55,41 [1213]
200 DATA 44,52,41,D4,41,2E,51,55 [1838]
210 DATA 41,44,52,41,D4,52,45,43 [1510]
220 DATA 48,54,45,43,CB,41,2E,52 [1154]
230 DATA 45,43,48,54,45,43,CB,43 [1386]
240 DATA 49,52,43,4C,C5,47,44,49 [998]
250 DATA 53,C3,45,4C,4C,49,50,53 [872]
260 DATA C5,41,2E,45,4C,4C,49,50 [1390]
270 DATA 53,C5,56,49,45,4C,45,43 [380]
280 DATA CB,41,2E,56,49,45,4C,45 [731]
290 DATA 43,CB,46,4F,52,43,5C,58 [468]
300 DATA 4F,D2,4F,D2,41,4E,C4,49 [1364]
310 DATA 4E,56,45,52,D4,41,2E,56 [1627]
320 DATA 2E,47,45,4E,41,D5,00,DF [1372]
330 DATA 53,A0,C9,9C,DD,FD,AF,95 [765]
340 DATA 6F,9C,95,BC,67,37,C0,FE [1533]
350 DATA 01,C9,B7,C8,FE,05,D0,21 [1875]
360 DATA 01,00,54,5C,CD,3C,A4,D5 [1160]
370 DATA E5,21,02,00,CD,D2,A4,D5 [1535]
380 DATA ED,5B,09,A5,21,00,00,CD [1347]
390 DATA F9,BB,E1,E5,11,00,00,CD [1543]
400 DATA F9,BB,ED,5B,09,A5,EB,CD [1804]
410 DATA 56,A0,EB,21,00,00,CD,F9 [1631]
420 DATA BB,E1,CD,56,A0,11,00,00 [1135]
430 DATA CD,F9,BB,E1,D1,C3,C9,BB [1590]
440 DATA B7,28,08,FE,02,DD,7E,00 [1543]
450 DATA 28,58,D0,F5,CD,11,BC,0E [1356]
460 DATA C0,38,06,0E,F0,28,02,0E [1225]
470 DATA FF,F1,CD,B4,BB,CD,69,BB [1410]
480 DATA CD,06,B9,7B,95,3C,87,87 [1652]
490 DATA 87,5F,7A,94,3C,57,CD,6A [1283]
500 DATA 0B,AF,82,10,FD,57,E5,7A [1668]
510 DATA CD,10,A1,30,0B,42,7E,A9 [1076]
520 DATA 77,CD,05,0C,10,F8,18,12 [1181]
530 DATA C5,D5,7E,A9,77,15,28,08 [1504]
540 DATA 42,23,7E,A9,77,23,10,FA [933]
550 DATA D1,C1,E1,CD,1F,0C,1D,20 [1944]
560 DATA D5,C9,4F,DD,7E,02,18,B2 [1043]
570 DATA 3D,85,D0,7C,E6,07,EE,07 [1659]
580 DATA C0,37,C9,B7,C8,FE,05,D0 [1174]
590 DATA 21,01,00,54,5C,CD,3C,A4 [911]
600 DATA D5,E5,21,02,00,18,3B,CD [1312]
610 DATA D5,BB,D5,E5,CD,D8,BB,D5 [668]
620 DATA E5,21,02,00,CD,D2,A4,D5 [1535]
630 DATA CD,CC,BB,ED,4B,09,A5,EB [1443]
640 DATA 09,EB,CD,CF,BB,CD,CC,BB [1254]
650 DATA C1,E5,09,EB,E1,CD,D2,BB [1270]
660 DATA CD,DB,BB,E1,D1,CD,D2,BB [1379]
670 DATA E1,D1,CD,CF,BB,D1,E1,C3 [1562]
680 DATA C9,BB,CD,D2,A4,21,FF,FF [869]
690 DATA ED,52,ED,5B,09,A5,44,4D [656]
700 DATA C5,D5,ED,62,CD,F9,BB,21 [516]
710 DATA 02,00,54,5C,CD,C3,BB,D1 [1389]
720 DATA C1,03,03,97,B8,20,03,C3 [1528]
730 DATA A3,A0,C5,D5,EB,CD,56,A0 [1008]
740 DATA EB,21,01,00,CD,F9,BB,21 [1584]
750 DATA 02,00,54,5C,CD,C3,BB,D1 [1389]
760 DATA C1,03,03,97,B8,20,C9,C3 [1205]
770 DATA A3,A0,B7,C8,FE,05,D0,21 [1385]
780 DATA 01,00,54,5C,CD,3C,A4,D5 [1160]
790 DATA E5,21,02,00,CD,D2,A4,CD [1350]
800 DATA 06,B9,F5,D5,ED,62,CD,DC [1622]
810 DATA BD,E1,E5,CD,56,A0,EB,21 [1154]
820 DATA 00,00,CD,DC,BD,21,00,00 [804]
830 DATA 11,2E,A4,CD,9F,2F,E1,E5 [1302]
840 DATA 11,29,A4,CD,9F,2F,21,33 [1656]
850 DATA A4,CD,73,2F,E1,29,11,1F [602]
860 DATA A4,E5,CD,9F,2F,11,33,A4 [734]
870 DATA EB,CD,04,36,21,FF,FF,D1 [1118]
880 DATA B7,ED,52,44,4D,C5,CD,98 [1374]
890 DATA A2,18,07,C5,11,1F,A4,CD [1506]
900 DATA AD,A2,E5,21,29,A4,11,1F [1094]
910 DATA A4,01,05,00,ED,B0,21,1F [1456]
920 DATA A4,11,33,A4,CD,77,35,EB [1208]
930 DATA 21,2E,A4,CD,A2,34,CD,D9 [1243]
940 DATA 2F,D1,CD,67,A2,11,1F,A4 [1574]
950 DATA 21,2E,A4,CD,A2,34,CD,D9 [1243]
960 DATA 2F,E5,CD,98,A2,EB,E1,CD [2102]

```

Listing: NEWSPAPER

Programm

```

970 DATA 67,A2,C1,21,08,00,09,44 [767]
980 DATA 4D,97,B8,20,B6,CD,15,A4 [1912]
990 DATA F1,CD,0C,B9,C3,A3,A0,44 [1712]
1000 DATA 4D,CD,56,A0,E5,E5,62,6B [1687]
1010 DATA CD,56,A0,F1,D5,F5,E5,C5 [1480]
1020 DATA E5,C5,D5,D5,F5,D5,C5,E5 [1599]
1030 DATA F5,E5,C5,06,04,78,ED,47 [1182]
1040 DATA D1,E1,CD,DC,BD,D1,E1,CD [1935]
1050 DATA DC,BD,ED,57,47,10,EE,C9 [1052]
1060 DATA 21,2E,A4,11,1F,A4,01,05 [1541]
1070 DATA 00,ED,B0,21,1F,A4,11,33 [790]
1080 DATA A4,CD,77,35,EB,21,29,A4 [161]
1090 DATA CD,9A,34,C3,D9,2F,CD,F2 [1286]
1100 DATA A3,18,09,EB,B7,ED,52,37 [777]
1110 DATA E0,F6,FF,C9,FE,02,D8,FE [1773]
1120 DATA 06,D0,11,00,00,21,02,01 [1038]
1130 DATA CD,3C,A4,D5,E5,21,03,01 [1507]
1140 DATA CD,D2,A4,CD,06,B9,F5,ED [1923]
1150 DATA 53,3A,A4,01,33,A4,D5,2A [1043]
1160 DATA 09,A5,CD,BB,A2,F2,F9,A2 [1704]
1170 DATA 2A,09,A5,22,3A,A4,01,2E [1590]
1180 DATA A4,D1,EB,11,33,A4,CD,9F [958]
1190 DATA 2F,2A,09,A5,11,2E,A4,CD [1470]
1200 DATA 9F,2F,3E,01,CD,45,33,21 [385]
1210 DATA 5A,00,11,1A,A4,CD,9F,2F [1258]
1220 DATA 50,59,CD,04,36,ED,5B,3A [1098]
1230 DATA A4,21,FF,FF,ED,52,44,4D [1396]
1240 DATA ED,62,22,24,A4,22,26,A4 [1282]
1250 DATA 22,27,A4,21,24,A4,C5,E5 [859]
1260 DATA EB,21,29,A4,CD,91,2F,21 [1525]
1270 DATA 1F,A4,CD,91,2F,CD,53,33 [1350]
1280 DATA 11,33,A4,CD,77,35,CD,D9 [1606]
1290 DATA 2F,FC,56,A0,E5,21,29,A4 [1216]
1300 DATA CD,49,33,11,2E,A4,CD,77 [614]
1310 DATA 35,CD,D9,2F,FC,56,A0,EB [1455]
1320 DATA E1,CD,83,A3,E1,11,1A,A4 [858]
1330 DATA CD,A2,34,C1,03,97,B8,20 [1650]
1340 DATA BD,CD,15,A4,F1,CD,0C,B9 [613]
1350 DATA C3,A3,A0,44,4D,CD,56,A0 [1099]
1360 DATA E5,E5,62,6B,CD,56,A0,F1 [1641]
1370 DATA D5,F5,E5,C5,E5,60,69,CD [943]
1380 DATA DC,BD,D1,E1,CD,DC,BD,D1 [820]
1390 DATA E1,CD,DC,BD,D1,E1,C3,DC [1897]
1400 DATA BD,FE,02,D8,FE,06,D0,11 [580]
1410 DATA 00,00,21,02,01,CD,3C,A4 [1391]
1420 DATA D5,E5,21,03,01,C3,74,A0 [1224]
1430 DATA FE,02,D8,FE,06,D0,11,00 [1118]
1440 DATA 00,21,02,01,CD,3C,A4,D5 [1534]
1450 DATA E5,21,03,01,C3,6A,A1,B7 [1134]
1460 DATA C8,FE,05,D0,21,01,00,54 [1315]
1470 DATA 5C,CD,3C,A4,D5,E5,21,02 [1338]
1480 DATA 00,CD,D2,A4,CD,F2,A3,C3 [1316]
1490 DATA C7,A1,21,E2,BD,FD,21,9C [1305]
1500 DATA A3,CD,0E,A4,FD,21,A6,A3 [1165]
1510 DATA CD,0E,A4,FD,21,DA,A1,CD [897]
1520 DATA 0E,A4,FD,21,8F,A4,FD,75 [1307]
1530 DATA 01,FD,74,02,C9,21,DC,BD [1244]
1540 DATA 18,DB,00,00,00,00,00,00 [749]
1550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
1580 DATA 00,00,00,00,22,38,A4,ED [1007]
1590 DATA 53,3A,A4,CD,CC,BB,D5,E5 [181]
1600 DATA 2A,38,A4,ED,5B,3A,A4,F5 [1080]
1610 DATA BD,28,4C,23,E5,23,BD,28 [1542]
1620 DATA 0F,97,BB,DD,7E,00,28,05 [1366]
1630 DATA CD,E4,BB,18,03,CD,DE,BB [1386]
1640 DATA E1,F1,F5,BD,28,31,23,BD [1780]
1650 DATA F5,20,04,DD,2B,DD,2B,3E [1400]
1660 DATA 01,BC,28,27,38,33,DD,56 [1456]
1670 DATA 07,DD,5E,06,DD,66,05,DD [1003]
1680 DATA 6E,04,F1,20,04,DD,23,DD [586]
1690 DATA 23,D5,E5,CD,CC,BB,C1,09 [1266]
1700 DATA EB,C1,09,EB,CD,C9,BB,F1 [1576]
1710 DATA E1,D1,C9,DD,56,09,DD,5E [1285]
1720 DATA 08,DD,66,07,DD,6E,06,18 [1372]
1730 DATA D9,3E,04,BC,28,0E,DD,56 [940]
1740 DATA 0B,DD,5E,0A,DD,66,09,DD [1905]
1750 DATA 6E,08,18,C6,DD,56,0D,DD [2022]
1760 DATA 5E,0C,DD,66,0B,DD,6E,0A [1611]
1770 DATA 18,B8,BD,28,09,23,23,BD [791]
1780 DATA 28,04,DD,2B,DD,2B,DD,56 [1406]
1790 DATA 03,DD,5E,02,ED,53,09,A5 [1071]
1800 DATA 97,BC,C8,DD,66,05,DD,6E [656]
1810 DATA 04,22,09,A5,DD,46,07,DD [886]

```

Listing: NEWSPAPER

```

1820 DATA 4E,06,ED,43,0B,A5,DD,46 [766]
1830 DATA 09,DD,4E,08,ED,43,0D,A5 [954]
1840 DATA C9,00,00,00,00,00,FE [1615]
1850 DATA 04,D8,FE,08,D0,F5,3E,C9 [2246]
1860 DATA 32,69,A3,3E,01,CD,97,BD [1902]
1870 DATA F1,11,00,00,21,04,04,CD [1351]
1880 DATA 3C,A4,D5,E5,21,05,01,CD [1331]
1890 DATA D2,A4,CD,06,B9,F5,D5,E5 [1515]
1900 DATA 2A,0B,A5,11,33,A4,CD,9F [1106]
1910 DATA 2F,2A,0D,A5,11,2E,A4,CD [1175]
1920 DATA 9F,2F,E1,11,24,A4,CD,9F [1028]
1930 DATA 2F,CD,38,A3,C1,D5,E5,C5 [1678]
1940 DATA CD,DC,BD,D1,21,01,00,B7 [1652]
1950 DATA ED,52,44,4D,21,68,01,C5 [1643]
1960 DATA CD,4F,A0,CD,06,B9,11,1A [1374]
1970 DATA A4,CD,9F,2F,C1,C5,11,1A [1042]
1980 DATA A4,21,24,A4,CD,A2,34,CD [1423]
1990 DATA 38,A3,CD,E2,BD,C1,97,03 [787]
2000 DATA B8,20,EA,E1,D1,CD,E2,BD [1523]
2010 DATA 3E,CD,32,69,A3,F1,CD,0C [1116]
2020 DATA B9,C3,A3,A0,FE,07,C0,F5 [1543]
2030 DATA DD,E5,CD,0F,A5,CD,E1,F1 [1033]
2040 DATA 32,38,A4,DD,66,07,DD,6E [1166]
2050 DATA 06,06,01,2B,AF,BC,20,02 [973]
2060 DATA BD,C8,10,F7,DD,74,07,DD [1280]
2070 DATA 75,06,DD,66,09,DD,6E,08 [1449]
2080 DATA 06,01,2B,BC,20,02,BD,C8 [1618]
2090 DATA 10,F8,DD,74,09,DD,75,08 [1199]
2100 DATA 3A,38,A4,18,C2,FE,02,C0 [1412]
2110 DATA DD,7E,00,32,B2,A5,DD,7E [906]
2120 DATA 02,32,C9,A5,C9,AF,C3,59 [1685]
2130 DATA BC,3E,01,18,F9,3E,03,18 [1076]
2140 DATA F5,3E,02,18,F1,00,00,00 [1320]

```

```

1 REM Version fuer 6128 [991]
10 MEMORY &96AF [728]
20 FOR adr=&96B0 TO &9F93 STEP 8 [1599]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [1224]
90 SAVE"q2-6128.bin",b,&96B0,&8E3 [1883]
100 END [110]
110 DATA 00,CD,A4,98,01,C7,96,21 [978]
120 DATA C3,96,CD,D1,BC,3E,C9,32 [1457]
130 DATA B0,96,C9,00,00,00,00,14 [1085]
140 DATA 97,C3,19,BD,C3,AD,97,C3 [1096]
150 DATA DF,97,C3,2A,99,C3,CB,98 [1966]
160 DATA C3,A4,98,C3,FA,97,C3,5E [1208]
170 DATA 98,C3,6D,98,C3,18,9A,C3 [1709]
180 DATA 24,9A,C3,E8,9C,C3,4F,9C [1172]
190 DATA C3,37,9C,C3,43,9C,C3,F2 [1152]
200 DATA 99,C3,F7,9C,C3,84,9D,C3 [1068]
210 DATA 20,9E,C3,3D,9E,C3,CB,9E [1392]
220 DATA C3,C3,9E,C3,69,9E,C3,72 [1715]
230 DATA 9E,C3,14,9D,46,52,41,4D [1516]
240 DATA C5,47,50,45,CE,47,50,41 [778]
250 DATA 50,45,D2,47,57,49,4E,44 [1248]
260 DATA 4F,D7,4F,52,49,47,49,CE [1345]
270 DATA 52,47,D7,53,43,52,45,45 [1302]
280 DATA CE,53,57,41,50,2E,4F,CE [123]
290 DATA 53,57,41,50,2E,4F,46,C6 [863]
300 DATA 43,4F,50,D9,5A,4F,4F,CD [1528]
310 DATA 53,57,41,D0,43,4F,50,59 [1277]
320 DATA 53,43,D2,5A,4F,4F,4D,53 [962]
330 DATA 43,D2,53,57,41,50,53,43 [1177]
340 DATA D2,43,4C,C7,53,50,49,45 [1254]
350 DATA 47,45,CC,57,49,4E,44,4F [1090]
360 DATA D7,57,2E,53,45,D4,57,4C [1064]
370 DATA 41,45,4E,47,C5,53,53,57 [1406]
380 DATA 41,D0,53,43,4F,50,D9,54 [1020]
390 DATA 43,4F,50,D9,54,53,57,41 [1715]
400 DATA D0,4C,41,53,53,CF,00,DF [1180]
410 DATA A3,97,C9,72,DD,FD,DF,AA [884]
420 DATA 97,C9,9C,DD,FD,FE,01,28 [2109]
430 DATA 28,FE,02,C0,CD,C5,97,2B [1350]
440 DATA D0,B8,CC,D9,97,DD,7E,00 [1151]
450 DATA CD,2C,BC,77,C9,DD,5E,02 [1533]
460 DATA CD,55,99,11,11,00,19,3A [899]
470 DATA F1,99,47,DD,7E,02,FE,08 [1531]

```

Listing: NEWSPAPER

480 DATA C9,DD,7E,00,C3,DE,BB,FE [695]
 490 DATA 01,28,0D,FE,02,C0,CD,C5 [1378]
 500 DATA 97,D0,B8,CC,F0,97,18,CD [778]
 510 DATA DD,7E,00,C3,E4,BB,00,00 [814]
 520 DATA 00,00,FE,01,28,18,FE,02 [1108]
 530 DATA C0,DD,7E,00,DD,23,DD,23 [1917]
 540 DATA B7,20,0B,CD,22,98,D8,32 [1156]
 550 DATA C6,B7,22,C4,B7,C9,CD,22 [1154]
 560 DATA 98,D8,F5,CD,05,BC,F1,C3 [497]
 570 DATA 08,BC,DD,7E,00,B7,28,0A [917]
 580 DATA 3E,C0,11,F6,97,01,F8,97 [1037]
 590 DATA 18,13,ED,5B,5E,AE,21,FF [380]
 600 DATA 3F,B7,ED,52,D8,3E,40,11 [1503]
 610 DATA F8,97,01,F6,97,F5,C5,47 [850]
 620 DATA CD,0B,BC,B8,C1,28,0D,EB [709]
 630 DATA 73,23,72,F1,B7,69,60,5E [1326]
 640 DATA 23,56,EB,C9,F1,C9,11,7E [1219]
 650 DATA 98,06,81,21,73,98,AF,32 [1541]
 660 DATA 77,98,C3,D7,BC,21,73,98 [1745]
 670 DATA C3,DD,BC,00,00,00,00,00 [1385]
 680 DATA 81,7E,98,00,00,00,21,7D [1054]
 690 DATA 98,7E,2F,77,B7,3A,C6,B7 [1393]
 700 DATA 20,0E,06,C0,B8,78,2A,C4 [1631]
 710 DATA B7,28,0E,2A,F6,97,18,09 [1515]
 720 DATA 06,40,B8,78,28,F0,2A,F8 [1343]
 730 DATA 97,C3,1F,BD,B7,20,0D,06 [1779]
 740 DATA 08,11,61,99,C5,CD,C2,98 [1464]
 750 DATA C1,10,F9,C9,FE,01,C0,DD [1577]
 760 DATA 7E,00,FE,08,D0,5F,CD,55 [1639]
 770 DATA 99,EB,21,93,B6,01,12,00 [1086]
 780 DATA ED,B0,C9,FE,03,06,04,28 [1255]
 790 DATA 0B,06,08,FE,05,28,05,FE [1126]
 800 DATA 07,C0,06,0C,C5,DD,23,10 [1583]
 810 DATA FC,C1,DD,7E,00,FE,08,D0 [1352]
 820 DATA 21,F1,99,4E,C5,CD,30,99 [2183]
 830 DATA C1,78,FE,08,C5,28,0D,CD [1540]
 840 DATA 14,99,CD,C9,BB,C1,7D,FE [1378]
 850 DATA 04,28,0E,C5,CD,14,99,CD [1238]
 860 DATA CF,BB,CD,14,99,CD,D2,BB [1827]
 870 DATA C1,79,18,1C,DD,2B,DD,56 [1420]
 880 DATA 00,DD,2B,DD,5E,00,DD,2B [954]
 890 DATA DD,66,00,DD,2B,DD,6E,00 [712]
 900 DATA C9,71,FE,01,C0,DD,7E,00 [1657]
 910 DATA FE,08,D0,21,F1,99,46,B8 [1062]
 920 DATA C8,77,58,CD,55,99,EB,21 [1638]
 930 DATA 93,B6,E5,01,12,00,C5,ED [954]
 940 DATA B0,3A,F1,99,5F,CD,55,99 [2066]
 950 DATA C1,D1,ED,B0,C9,21,12,00 [444]
 960 DATA 54,CD,9F,97,11,61,99,19 [1395]
 970 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00 [1564]
 980 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 990 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1000 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1010 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1020 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1030 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1060 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1070 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1080 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1090 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
 1150 DATA 00,00,B7,CA,DB,BB,FE,02 [1575]
 1160 DATA 38,08,C0,CD,DF,97,DD,23 [487]
 1170 DATA DD,23,DD,7E,00,FE,08,D0 [1547]
 1180 DATA 21,F1,99,56,D5,CD,30,99 [1786]
 1190 DATA CD,DB,BB,D1,7A,C3,30,99 [1156]
 1200 DATA FE,07,D0,21,01,01,22,2B [1102]
 1210 DATA 9C,22,2D,9C,DD,E5,FD,E1 [1482]
 1220 DATA FE,02,CA,EB,9B,FE,08,32 [933]
 1230 DATA 35,9C,CC,E6,9B,DD,5E,04 [1378]
 1240 DATA DD,56,05,CB,3A,CB,1B,3A [863]
 1250 DATA 2B,9C,32,30,9C,47,21,FF [1518]
 1260 DATA FF,B7,ED,52,10,FC,E5,DD [1557]
 1270 DATA 5E,06,DD,56,07,CD,C6,9B [1253]
 1280 DATA 21,FF,FF,3A,2D,9C,32,2F [876]
 1290 DATA 9C,47,B7,ED,52,10,FC,E5 [1480]
 1300 DATA DD,6E,00,DD,66,01,DD,5E [1210]
 1310 DATA 02,DD,56,03,CD,DA,9B,22 [1699]
 1320 DATA C2,9B,22,33,9C,ED,43,C4 [1467]

Listing: NEWSPAPER

1330 DATA 9B,ED,43,31,9C,3A,35,9C [1473]
 1340 DATA DD,6E,08,DD,66,09,DD,5E [1000]
 1350 DATA 0A,DD,56,0B,FE,08,28,0E [1103]
 1360 DATA FE,06,28,0A,FE,04,28,03 [543]
 1370 DATA E1,E1,C9,CD,C6,BB,AF,30 [1604]
 1380 DATA 0D,E5,D5,3E,02,DD,21,D0 [1715]
 1390 DATA 9C,CD,FA,97,D1,E1,CD,DA [357]
 1400 DATA 9B,D1,D5,CD,06,B9,32,61 [1523]
 1410 DATA 9B,E5,C5,D5,E5,C5,CD,65 [1088]
 1420 DATA 9B,2A,33,9C,ED,4B,31,9C [1517]
 1430 DATA 37,3F,30,1A,32,35,9C,CD [1013]
 1440 DATA 65,9B,D1,E1,E5,D5,C5,4B [2012]
 1450 DATA CD,A8,9B,47,CD,E8,BD,3A [1589]
 1460 DATA 35,9C,C1,2A,33,9C,CD,A8 [1560]
 1470 DATA 9B,47,CD,E8,BD,11,01,00 [813]
 1480 DATA CB,BB,CD,50,9F,22,33,9C [1448]
 1490 DATA ED,43,31,9C,C1,21,2F,9C [1620]
 1500 DATA 35,E1,20,0F,3A,2E,9C,16 [1208]
 1510 DATA 00,5F,CD,50,9F,3A,2D,9C [1595]
 1520 DATA 32,2F,9C,D1,13,AF,BA,20 [1845]
 1530 DATA A2,3A,2D,9C,32,2F,9C,2A [1277]
 1540 DATA C2,9B,ED,4B,C4,9B,16,01 [1209]
 1550 DATA CB,BA,CD,64,9F,22,C2,9B [1414]
 1560 DATA 22,33,9C,ED,43,31,9C,21 [947]
 1570 DATA 30,9C,35,C1,E1,20,0D,3A [1140]
 1580 DATA 2C,9C,57,CD,64,9F,3A,2B [1717]
 1590 DATA 9C,32,30,9C,AF,D1,E3,23 [920]
 1600 DATA BC,E3,D5,C2,C1,9A,D1,E1 [1099]
 1610 DATA 3E,00,C3,0C,B9,7E,D5,11 [1308]
 1620 DATA 08,00,0F,CB,12,CB,09,38 [828]
 1630 DATA 02,CB,1A,1D,20,F4,7A,CD [1388]
 1640 DATA 7C,9B,D1,C9,57,3A,C3,B7 [1004]
 1650 DATA FE,01,7A,D0,0F,0F,CE,00 [646]
 1660 DATA 0F,9F,E6,06,AA,C9,3A,C3 [1706]
 1670 DATA B7,FE,01,3E,88,C8,3E,80 [2041]
 1680 DATA D0,3E,AA,C9,55,47,CD,8E [1796]
 1690 DATA 9B,4F,78,CD,66,9B,C1,C9 [1131]
 1700 DATA C5,D5,CD,7C,9B,5F,06,08 [1508]
 1710 DATA CD,8E,9B,4F,CB,0B,17,CB [1089]
 1720 DATA 09,38,02,CB,03,10,F5,D1 [1501]
 1730 DATA C1,C9,00,00,00,00,CD,11 [1116]
 1740 DATA BC,2E,04,38,05,2E,02,28 [1053]
 1750 DATA 01,C9,26,00,EB,CD,A6,97 [1065]
 1760 DATA EB,C9,CB,3C,CB,1D,E5,CD [1642]
 1770 DATA C6,9B,E1,C3,1D,BC,11,0C [904]
 1780 DATA 00,FD,19,21,2B,9C,FD,7E [1963]
 1790 DATA 01,CB,7F,FD,7E,00,F5,47 [1106]
 1800 DATA B7,20,01,04,F1,78,28,08 [1292]
 1810 DATA 36,01,23,ED,44,77,18,04 [1027]
 1820 DATA 77,23,36,01,23,FD,7E,03 [655]
 1830 DATA CB,7F,FD,7E,02,F5,47,B7 [704]
 1840 DATA 20,01,04,F1,78,28,07,36 [898]
 1850 DATA 01,23,ED,44,77,C9,77,23 [1221]
 1860 DATA 36,01,C9,01,01,01,01,00 [875]
 1870 DATA 00,00,00,00,00,00,00,CB [1013]
 1880 DATA 47,C8,CD,8E,9C,CD,24,9A [2534]
 1890 DATA C3,D4,9C,CB,47,C8,CD,8E [1804]
 1900 DATA 9C,CD,E8,9C,C3,D4,9C,CB [1342]
 1910 DATA 47,C8,FE,01,28,08,CD,8E [2088]
 1920 DATA 9C,CD,18,9A,18,76,DD,7E [1081]
 1930 DATA 00,06,C0,2A,F8,97,16,40 [1008]
 1940 DATA FE,01,28,06,42,2A,F6,97 [731]
 1950 DATA 16,C0,E5,CD,0B,BC,B8,20 [1313]
 1960 DATA 01,E3,E1,22,F8,97,22,F6 [1048]
 1970 DATA 97,CD,05,BC,60,2E,00,5D [1378]
 1980 DATA 01,00,40,ED,B0,C9,3D,F5 [653]
 1990 DATA 3A,C6,B7,FE,C0,3E,01,28 [1393]
 2000 DATA 01,AF,32,D3,9C,3E,37,32 [1370]
 2010 DATA A6,9A,DD,E5,DD,7E,00,CB [982]
 2020 DATA 3F,3E,00,3F,17,32,D2,9C [1465]
 2030 DATA F5,3E,02,DD,21,D0,9C,DD [1161]
 2040 DATA E5,CD,FA,97,DD,E1,F1,CB [822]
 2050 DATA 3F,3E,00,3F,17,32,D2,9C [1465]
 2060 DATA DD,E1,F1,DD,23,DD,23,C9 [2117]
 2070 DATA 00,00,01,00,3E,AF,32,A6 [1017]
 2080 DATA 9A,3A,D3,9C,32,D2,9C,DD [1569]
 2090 DATA 21,D0,9C,3E,02,C3,FA,97 [1400]
 2100 DATA 47,AF,32,D1,9A,78,CD,18 [1490]
 2110 DATA 9A,3E,3F,32,D1,9A,C9,FE [990]
 2120 DATA 02,C0,DD,7E,00,21,31,9B [1516]
 2130 DATA 36,BA,B7,28,02,36,FA,DD [1447]
 2140 DATA 7E,02,21,F9,9A,36,BB,B7 [876]
 2150 DATA C8,36,FB,C9,FE,01,20,1F [1840]
 2160 DATA 11,4F,9D,DD,7E,00,B7,21 [1185]
 2170 DATA 49,9D,28,01,EB,11,E0,9A [1128]

Listing: NEWSPAPER

Programm

```

2180 DATA 01,03,00,C5,E5,ED,B0,E1 [1570]
2190 DATA C1,11,EE,9A,ED,B0,C9,FE [1141]
2200 DATA 02,C0,DD,7E,00,DD,23,DD [2044]
2210 DATA 23,32,53,9D,11,4C,9D,18 [1660]
2220 DATA D2,CD,A8,9B,CD,52,9D,CD [1423]
2230 DATA 5E,9D,FE,00,CA,A8,9B,E3 [1729]
2240 DATA 23,23,23,23,E3,C9,B7,C2 [2032]
2250 DATA A8,9B,18,F3,00,00,00,00 [2168]
2260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
2270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
2280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
2290 DATA 00,00,00,00,FE,01,C0,DD [1377]
2300 DATA 7E,00,CD,F7,9D,CB,78,20 [1464]
2310 DATA 4C,CB,B8,F5,D5,C5,CD,69 [1899]
2320 DATA BB,CD,0B,9E,78,CB,21,CB [1255]
2330 DATA 21,CB,21,59,E5,21,00,00 [890]
2340 DATA 54,19,10,FD,EB,E1,E3,47 [1705]
2350 DATA AF,ED,52,EB,E1,BB,20,28 [754]
2360 DATA BA,20,25,C5,CD,1A,BC,C1 [957]
2370 DATA D1,DD,68,DD,45,E5,1A,ED [1497]
2380 DATA 47,7E,12,ED,57,77,13,2C [1121]
2390 DATA CC,12,9F,10,F1,E1,CD,1C [1229]
2400 DATA 9F,0D,20,E7,F1,C3,B4,BB [1209]
2410 DATA D1,18,F9,21,64,9D,47,04 [1691]
2420 DATA 23,23,23,23,10,FA,2B,46 [1973]
2430 DATA 2B,4E,2B,56,2B,5E,C9,CD [880]
2440 DATA E3,9D,E5,CD,B4,BB,F5,AF [1582]
2450 DATA BA,20,05,BB,20,02,CB,F8 [576]
2460 DATA F1,E1,C9,7A,94,47,04,7B [1788]
2470 DATA 95,4F,0C,3A,C3,B7,FE,02 [141]
2480 DATA CB,CB,20,B7,C0,CB,20,C9 [2091]
2490 DATA FE,03,C0,DD,7E,04,CD,E3 [70]
2500 DATA 9D,DD,56,03,DD,5E,02,73 [566]
2510 DATA 23,72,DD,56,01,DD,5E,00 [1676]
2520 DATA 23,73,23,72,C9,FE,02,C0 [1108]
2530 DATA DD,7E,02,CD,F7,9D,F5,CD [897]
2540 DATA 69,BB,CD,0B,9E,58,69,26 [1310]
2550 DATA 00,54,CD,9F,97,11,08,00 [1153]
2560 DATA CD,9F,97,EB,DD,6E,00,DD [1158]
2570 DATA 66,01,73,23,72,F1,C3,B4 [1178]
2580 DATA BB,CD,0B,9F,CD,72,9E,C3 [1165]
2590 DATA FF,9E,FE,06,C0,DD,6E,0A [1498]
2600 DATA 2D,DD,66,08,25,CD,1A,BC [778]
2610 DATA E5,DD,6E,06,DD,66,04,2D [836]
2620 DATA 25,CD,1A,BC,D1,DD,46,02 [1695]
2630 DATA DD,4E,00,CD,13,9E,CB,21 [573]
2640 DATA CB,21,CB,21,DD,68,DD,45 [866]
2650 DATA E5,D5,7E,ED,47,1A,77,ED [1278]
2660 DATA 57,12,EB,2C,CC,12,9F,EB [1360]
2670 DATA 2C,CC,12,9F,10,EC,E1,CD [1509]
2680 DATA 1C,9F,EB,E1,CD,1C,9F,0D [2047]
2690 DATA 20,DC,C9,CD,0B,9F,CD,CB [1588]
2700 DATA 9E,18,34,FE,07,C0,DD,7E [1023]
2710 DATA 00,F5,CD,EE,9E,DD,6E,0C [1781]
2720 DATA 2D,DD,66,0A,25,CD,1A,BC [1777]
2730 DATA F1,E5,2F,E6,01,CD,EE,9E [2033]
2740 DATA DD,23,DD,23,18,93,32,D2 [772]
2750 DATA 9C,DD,E5,DD,21,D0,9C,3E [1047]
2760 DATA 02,CD,FA,97,DD,E1,C9,01 [1365]
2770 DATA 7E,12,21,A9,9E,70,21,A2 [2027]
2780 DATA 9E,71,C9,01,00,00,18,F2 [1355]
2790 DATA 2C,C0,24,7C,E6,07,C0,7C [1489]
2800 DATA D6,08,67,C9,7C,C6,08,67 [949]
2810 DATA E6,38,C0,7C,D6,40,67,7D [1136]
2820 DATA C6,50,6F,D0,18,E4,7C,D6 [1712]
2830 DATA 08,67,E6,38,FE,38,C0,7C [1510]
2840 DATA C6,40,67,7D,D6,50,6F,D0 [911]
2850 DATA 18,04,7D,2D,B7,C0,7C,25 [2147]
2860 DATA E6,07,C0,7C,C6,08,67,C9 [1627]
2870 DATA 7B,B7,28,10,CB,7B,20,1A [2462]
2880 DATA 41,CB,09,30,04,2C,CC,12 [882]
2890 DATA 9F,1D,20,F5,7A,B7,C8,CB [1484]
2900 DATA 7A,20,1C,42,CD,2E,9F,10 [1387]
2910 DATA FB,C9,CB,BB,7B,28,EC [1577]
2920 DATA 43,CB,01,30,06,7D,2D,B7 [501]
2930 DATA CC,46,9F,10,F4,18,DD,CB [936]
2940 DATA BA,7A,B7,C8,42,CD,1C,9F [1137]
2950 DATA 10,FB,C9,00,00,00,00,00 [1554]

```

```

1 REM Version fuer 6128 [991]
10 MEMORY &87DF [734]
20 FOR adr=&87E0 TO &8F91 STEP 8 [1573]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]

```

Listing: NEWSPAPER

```

40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 SAVE"t-6128.bin",b,&87E0,&7B1 [1644]
100 END [110]
110 DATA CD,06,B9,F5,3E,01,CD,0E [1222]
120 DATA BC,3E,01,CD,90,BB,CD,55 [462]
130 DATA 0D,CD,23,07,CD,FC,06,21 [2092]
140 DATA 88,06,CD,FC,06,CD,39,15 [994]
150 DATA 3C,CD,9F,BB,CD,BC,8C,3E [1982]
160 DATA 03,CD,90,BB,DD,21,E1,88 [1623]
170 DATA 3E,02,CD,D3,8A,21,A5,88 [1528]
180 DATA CD,97,88,3E,02,CD,90,BB [1207]
190 DATA 3E,02,DD,21,E1,88,DD,77 [1436]
200 DATA 00,CD,D3,8A,CD,94,88,21 [1220]
210 DATA 01,27,CD,75,BB,CD,94,88 [1739]
220 DATA 21,06,02,CD,75,BB,CD,0C [1123]
230 DATA 8D,3E,A4,CD,5D,BB,3E,01 [2143]
240 DATA CD,90,BB,CD,94,88,3C,01 [1603]
250 DATA 0B,0B,CD,32,BC,3E,02,01 [1823]
260 DATA 1A,1A,CD,32,BC,3E,03,01 [1164]
270 DATA 06,06,CD,32,BC,AF,4F,47 [1446]
280 DATA C5,CD,32,BC,C1,CD,38,BC [893]
290 DATA AF,CD,9F,BB,CD,42,0D,01 [1441]
300 DATA E8,88,21,E4,88,CD,D1,BC [914]
310 DATA 3E,C9,32,E0,87,21,07,02 [1654]
320 DATA CD,75,BB,3E,01,CD,90,BB [1251]
330 DATA F1,C3,0C,B9,2A,A3,88,7E [1322]
340 DATA 23,22,A3,88,B7,C8,CD,FE [984]
350 DATA 13,18,F4,00,00,20,50,20 [767]
360 DATA 72,20,6F,20,66,20,69,20 [868]
370 DATA 20,52,20,53,20,58,00,20 [1128]
380 DATA 31,2E,33,00,F2,FB,00,20 [1251]
390 DATA 31,39,38,35,20,26,20,31 [997]
400 DATA 39,38,37,20,62,79,20,4B [872]
410 DATA 6C,61,75,73,20,4B,72,65 [1666]
420 DATA 6D,65,72,00,2A,4F,4B,2A [1280]
430 DATA 00,03,00,01,00,00,00,00 [1175]
440 DATA 38,89,C3,9C,BB,C3,D1,89 [1796]
450 DATA C3,CD,89,C3,97,8A,C3,D3 [1587]
460 DATA 8A,C3,BC,8C,C3,0C,8D,C3 [1397]
470 DATA A0,8A,C3,6E,8D,C3,21,8A [1361]
480 DATA C3,7E,8A,C3,85,8A,C3,A9 [1241]
490 DATA 8D,C3,1D,8E,C3,B6,8A,CF [787]
500 DATA E1,94,C3,18,BB,C3,93,8D [1344]
510 DATA C3,28,8A,C3,32,8A,C3,4D [1209]
520 DATA 8A,C3,55,8C,C3,6D,8F,C3 [787]
530 DATA 7C,8F,C3,86,8F,C3,81,8F [2022]
540 DATA 49,4E,56,45,52,D3,53,43 [1447]
550 DATA 52,4F,4C,4C,2E,D5,53,43 [848]
560 DATA 52,4F,4C,4C,2E,C4,54,52 [1284]
570 DATA 41,4E,53,50,AE,53,43,48 [837]
580 DATA 52,49,46,D4,53,2E,4F,CE [942]
590 DATA 54,2E,4F,46,C6,48,4F,4D [1106]
600 DATA C5,54,53,50,45,45,C4,53 [836]
610 DATA 43,52,4F,4C,CC,43,41,50 [1559]
620 DATA D3,53,48,49,46,D4,44,49 [1383]
630 DATA CE,41,53,43,49,C9,43,55 [623]
640 DATA 52,53,4F,D2,42,45,4C,CC [1141]
650 DATA 57,41,49,54,4B,45,D9,50 [570]
660 DATA 52,49,4E,D4,52,45,41,C4 [357]
670 DATA 52,45,41,44,54,58,D4,43 [1142]
680 DATA 48,47,53,54,D2,43,48,41 [1018]
690 DATA 52,2E,52,4F,D4,4C,49,47 [352]
700 DATA 48,D4,46,45,54,D4,55,4E [867]
710 DATA 54,AE,4E,4F,52,4D,41,CC [1823]
720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,18 [1059]
730 DATA 02,0E,01,B7,C8,FE,04,D0 [2525]
740 DATA FE,03,F5,28,04,DD,2B,DD [656]
750 DATA 2B,DD,7E,04,FE,08,30,28 [1659]
760 DATA CD,B4,BB,CD,69,BB,30,20 [2244]
770 DATA F1,DD,7E,00,28,03,CD,99 [1422]
780 DATA BB,E6,1F,CD,2C,BC,DD,46 [1066]
790 DATA 02,C5,E5,D5,F5,41,CD,50 [1639]
800 DATA BC,F1,D1,E1,C1,10,F2,C9 [775]
810 DATA F1,21,4D,BC,22,07,8A,CD [1101]
820 DATA F1,89,21,50,BC,22,07,8A [1715]
830 DATA C9,CD,75,8A,C0,C3,05,BC [1861]
840 DATA CD,75,8A,C0,CD,60,BB,77 [1112]
850 DATA 23,C9,CD,75,8A,C0,7E,B7 [1423]
860 DATA CB,23,5E,23,56,EB,47,CD [1824]
870 DATA 2C,8A,E5,DF,4A,8A,E1,10 [1618]
880 DATA F6,C9,1E,15,FE,FE,02,C0 [1880]

```

Listing: NEWSPAPER

890 DATA CD,77,8A,46,C5,23,5E,23 [1198]
 900 DATA 56,D5,E5,DD,6E,02,DD,66 [315]
 910 DATA 03,7E,23,5E,23,56,E3,72 [1402]
 920 DATA 2B,73,2B,77,E1,D1,C1,72 [2016]
 930 DATA 2B,73,2B,70,C9,FE,01,DD [1788]
 940 DATA 6E,00,DD,66,01,C9,21,32 [1414]
 950 DATA B6,06,80,18,05,21,31,B6 [934]
 960 DATA 06,FF,FE,01,C0,DD,7E,00 [1194]
 970 DATA B7,78,20,01,2F,77,C9,FE [850]
 980 DATA 01,C0,DD,7E,00,C3,9F,BB [1025]
 990 DATA FE,01,38,0F,C0,DD,7E,00 [1327]
 1000 DATA CD,B4,BB,F5,CD,B3,8A,F1 [1595]
 1010 DATA C3,B4,BB,CF,39,95,FE,02 [1250]
 1020 DATA C0,FE,01,DD,7E,00,28,0C [1201]
 1030 DATA B7,F5,CC,7E,BB,F1,C4,7B [1819]
 1040 DATA BB,DD,7E,02,B7,CA,84,BB [418]
 1050 DATA C3,81,BB,FE,03,D0,FE,01 [972]
 1060 DATA D8,28,0A,DD,7E,00,DD,23 [555]
 1070 DATA DD,23,32,EE,8A,DD,7E,00 [747]
 1080 DATA 32,ED,8A,C9,00,02,02,E5 [995]
 1090 DATA CD,1A,BC,22,B4,8B,E1,3A [838]
 1100 DATA EC,8A,B7,28,72,E5,21,C9 [1337]
 1110 DATA 89,11,51,8C,01,04,00,ED [852]
 1120 DATA B0,AF,32,68,8B,3A,C3,B7 [1424]
 1130 DATA 32,50,8C,FE,01,3A,ED,8A [1145]
 1140 DATA 38,30,28,16,FE,02,38,2A [922]
 1150 DATA 21,33,8D,06,01,28,12,FE [1062]
 1160 DATA 04,21,38,8D,06,00,28,09 [894]
 1170 DATA 18,18,FE,02,21,3D,8D,18 [1535]
 1180 DATA F3,11,C9,89,7E,23,32,68 [1426]
 1190 DATA 8B,78,01,04,00,ED,B0,32 [1578]
 1200 DATA C3,B7,E1,CD,6F,8B,F5,21 [1428]
 1210 DATA 51,8C,11,C9,89,01,04,00 [1249]
 1220 DATA ED,B0,3A,50,8C,32,C3,B7 [1078]
 1230 DATA 2A,16,B1,7C,B5,28,06,3E [2521]
 1240 DATA 00,84,32,17,B1,F1,C9,3A [1951]
 1250 DATA 2F,B7,11,38,B7,E5,D5,CD [1345]
 1260 DATA B2,8B,CD,92,8B,D1,E1,30 [1537]
 1270 DATA 01,C0,3A,30,B7,D5,CD,B2 [1968]
 1280 DATA 8B,D1,06,08,1A,2F,12,13 [1281]
 1290 DATA 10,FA,0E,00,79,CD,A5,BB [1260]
 1300 DATA CD,5F,8C,11,38,B7,06,08 [1026]
 1310 DATA 1A,BE,20,09,23,13,10,F8 [1257]
 1320 DATA 79,FE,20,37,C9,0C,20,E4 [611]
 1330 DATA AF,C9,4F,21,00,00,CF,2E [586]
 1340 DATA 8F,E5,CD,A5,BB,CD,5F,8C [1519]
 1350 DATA EB,3A,C3,B7,FE,01,21,3D [1448]
 1360 DATA 8C,3E,04,28,0C,21,44,8C [1513]
 1370 DATA 3E,08,30,05,3E,02,21,38 [1106]
 1380 DATA 8C,32,03,8C,22,07,8C,E1 [1044]
 1390 DATA CD,6A,0B,0E,08,3A,EE,8A [1115]
 1400 DATA 47,C5,C5,D5,E5,1A,5F,06 [1273]
 1410 DATA 08,3A,ED,8A,57,AF,4F,C5 [1711]
 1420 DATA 42,B7,CB,7B,28,01,37,CB [1641]
 1430 DATA 11,3C,FE,04,20,08,CD,3D [1516]
 1440 DATA 8C,AF,4F,10,EC,04,10,E9 [979]
 1450 DATA 32,19,8C,79,C1,CB,03,4F [1480]
 1460 DATA 3E,00,10,DB,E1,CD,1F,0C [1698]
 1470 DATA D1,C1,05,20,C5,13,C1,0D [1367]
 1480 DATA 20,BF,3A,ED,8A,47,05,C8 [1760]
 1490 DATA C5,CD,1E,15,C1,10,F9,C9 [1181]
 1500 DATA 79,07,07,B1,4F,79,07,07 [1040]
 1510 DATA 07,07,B1,4F,D5,C5,EB,CD [1263]
 1520 DATA 77,13,CD,05,0C,C1,D1,C9 [1817]
 1530 DATA 00,00,00,00,00,FE,01,C0 [1243]
 1540 DATA DD,7E,00,32,61,8C,C9,F5 [1131]
 1550 DATA 3E,00,B7,28,30,D5,C5,11 [1778]
 1560 DATA B4,8C,D5,01,08,00,ED,B0 [782]
 1570 DATA D1,06,08,FE,02,28,20,21 [1147]
 1580 DATA 0E,1F,38,03,21,06,17,22 [1305]
 1590 DATA 88,8C,62,6B,48,06,08,CB [583]
 1600 DATA 06,17,23,10,FA,F5,41,62 [971]
 1610 DATA 6B,10,F1,18,11,F1,C9,62 [798]
 1620 DATA 6B,48,06,08,CB,3E,17,10 [1108]
 1630 DATA FB,F5,23,41,10,F3,06,08 [1203]
 1640 DATA 6B,62,F1,12,13,10,FB,C1 [1375]
 1650 DATA D1,F1,37,C9,00,00,00,00 [1627]
 1660 DATA 00,00,00,00,00,21,2D,8D [913]
 1670 DATA 11,D3,BD,01,06,00,ED,B0 [907]
 1680 DATA 3E,C9,32,BC,8C,AF,32,0C [1527]
 1690 DATA 8D,3D,32,EC,8A,21,5E,BD [1206]
 1700 DATA E5,4E,23,5E,23,46,3E,7F [576]
 1710 DATA A0,57,ED,53,03,8D,21,09 [954]
 1720 DATA 8D,71,23,73,23,70,E1,3E [1565]
 1730 DATA C3,77,11,FA,8C,23,73,23 [1028]

Listing: NEWSPAPER

1740 DATA 72,C9,DF,03,8D,E5,DF,06 [1239]
 1750 DATA 8D,E1,C9,00,00,FE,F2,2D [740]
 1760 DATA FE,00,00,00,00,3E,C9,32 [1385]
 1770 DATA 0C,8D,32,6D,8D,AF,32,BC [1579]
 1780 DATA 8C,32,73,8D,CD,1D,8E,01 [1049]
 1790 DATA 03,00,11,5E,BD,21,09,8D [1497]
 1800 DATA ED,B0,C3,51,BB,C3,B9,8B [1142]
 1810 DATA C3,EF,8A,01,C0,30,0C,03 [1454]
 1820 DATA 03,F0,0F,E0,0E,01,CC,33 [1943]
 1830 DATA 88,22,F5,3A,C3,B7,FE,02 [888]
 1840 DATA 28,0B,F1,E5,CD,A5,BB,CD [1375]
 1850 DATA 5F,8C,C3,4F,13,CD,6A,0B [1943]
 1860 DATA F1,E5,CD,A5,BB,CD,5F,8C [1437]
 1870 DATA D1,EB,06,08,1A,13,77,CD [1360]
 1880 DATA 1F,0C,10,F8,C9,00,3E,01 [1783]
 1890 DATA 32,6D,8D,00,3A,D4,BD,FE [879]
 1900 DATA 4B,C0,21,D3,BD,36,C3,23 [1154]
 1910 DATA 11,42,8D,73,23,72,3E,C9 [1339]
 1920 DATA 32,73,8D,AF,32,0C,8D,32 [723]
 1930 DATA EC,8A,C9,CD,75,8A,C0,46 [1118]
 1940 DATA 23,5E,23,56,EB,7E,E5,C5 [1565]
 1950 DATA CD,5D,BB,C1,E1,23,10,F5 [968]
 1960 DATA C9,00,21,6E,8E,11,6B,8E [1506]
 1970 DATA 06,03,C5,D5,46,23,11,92 [1561]
 1980 DATA 8E,C5,1A,46,13,23,E5,CD [731]
 1990 DATA 27,BB,E1,C1,10,F3,D1,C1 [1075]
 2000 DATA 1A,13,32,C0,8D,10,E3,3E [1708]
 2010 DATA C9,32,A9,8D,AF,32,1D,8E [1655]
 2020 DATA 3A,BC,8C,B7,20,03,CD,6E [1854]
 2030 DATA 8D,3E,C3,11,C6,8E,21,A5 [1669]
 2040 DATA BB,CD,65,8E,11,EF,8A,21 [1273]
 2050 DATA D6,BD,CD,65,8E,11,11,8E [1580]
 2060 DATA 23,CD,65,8E,11,01,8E,18 [1185]
 2070 DATA 61,DD,E5,F5,CD,06,B9,F1 [1284]
 2080 DATA CD,A5,BB,CD,5F,8C,C3,45 [1621]
 2090 DATA 19,4F,3A,33,B7,B7,79,C2 [550]
 2100 DATA 01,8E,C3,13,14,C9,21,A2 [1501]
 2110 DATA 8E,CD,AD,8D,3A,BC,8C,B7 [1450]
 2120 DATA 28,07,3A,6D,8D,B7,CC,0C [1153]
 2130 DATA 8D,3E,C9,32,1D,8E,AF,32 [1771]
 2140 DATA A9,8D,3E,CF,11,D4,92,21 [826]
 2150 DATA A5,BB,CD,65,8E,21,D6,BD [1445]
 2160 DATA 47,3A,EC,8A,B7,78,20,06 [1001]
 2170 DATA 11,BE,93,CD,65,8E,21,D9 [610]
 2180 DATA BD,11,0A,94,CD,65,8E,11 [1606]
 2190 DATA 40,99,21,FC,BB,77,23,73 [580]
 2200 DATA 23,72,C9,2D,33,27,10,7E [1332]
 2210 DATA 2B,23,3C,5E,7D,7B,7C,2D [2168]
 2220 DATA 2E,30,2C,37,7A,33,79,10 [869]
 2230 DATA 3F,2A,27,3E,60,5D,5B,5C [1295]
 2240 DATA 5F,3A,3D,3B,2F,5A,40,59 [1327]
 2250 DATA 01,A3,19,11,13,16,18,1A [1127]
 2260 DATA 1C,1D,1E,1F,20,27,29,2B [1454]
 2270 DATA 39,47,10,2D,5B,5D,5C,5E [838]
 2280 DATA 40,3B,3A,2F,2E,30,2C,37 [1181]
 2290 DATA 79,33,7A,10,3D,7B,7D,60 [1082]
 2300 DATA A3,7C,2B,2A,3F,3E,5F,3C [978]
 2310 DATA 27,59,23,5A,01,FF,C5,CD [997]
 2320 DATA FE,8E,3E,00,4F,B7,28,24 [996]
 2330 DATA D5,11,F6,8E,D5,CD,06,B9 [1996]
 2340 DATA F5,06,08,AF,7E,17,B6,12 [1033]
 2350 DATA 23,13,10,F7,F1,CD,0C,B9 [1357]
 2360 DATA 37,CB,79,28,05,3E,FF,1B [1304]
 2370 DATA 12,37,E1,D1,C1,C9,00,00 [1118]
 2380 DATA 00,00,00,00,00,00,21,2D [941]
 2390 DATA 8F,01,08,00,CD,0C,8F,37 [546]
 2400 DATA C8,CF,D4,92,FE,40,C8,D8 [1632]
 2410 DATA 09,FE,5B,C8,D8,09,FE,5C [1231]
 2420 DATA C8,09,FE,5D,C8,09,FE,7B [1570]
 2430 DATA C8,D8,09,FE,7E,D0,09,FE [1638]
 2440 DATA 7C,C8,09,AF,C9,3E,60,7C [2195]
 2450 DATA C6,7C,0C,F8,00,DB,3C,66 [1460]
 2460 DATA 66,7E,66,66,00,66,3C,66 [816]
 2470 DATA 66,66,66,3C,00,66,00,66 [1145]
 2480 DATA 66,66,66,3C,00,C6,00,78 [1231]
 2490 DATA 0C,7C,CC,76,00,3C,46,C6 [1072]
 2500 DATA D8,C6,C6,D8,C0,66,00,3C [1356]
 2510 DATA 66,66,66,3C,00,66,00,00 [1163]
 2520 DATA 66,66,66,3E,00,11,E6,55 [1114]
 2530 DATA 21,DD,8E,73,23,72,21,CB [1212]
 2540 DATA 8E,CB,CE,C9,11,17,B6,18 [569]
 2550 DATA EF,AF,32,CB,8E,C9,21,CB [1170]
 2560 DATA 8E,CB,FE,11,00,00,18,E0 [710]
 2570 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00 [1564]

Listing: NEWSPAPER



Einen Moment mal!

Interrupt-Kursus für den CPC

In der heutigen Folge, die auch den Abschluß unseres Kursus bildet, besprechen wir die weitergehende Programmierung der Event-Befehle und deren Anwendung. Dabei gehen wir auf wichtige Systemadressen des CPC ein.

Bevor wir auf die Programmierung des Eventblocks eingehen, wollen wir einige Einsprungsadressen auflisten, ohne die eine Interrupt-Programmierung nicht möglich wäre.

CALL &BCD7

Mit diesem Call wird ein Interruptblock eines Frame Flybacks ab der Adresse im Register HL eingerichtet und der Interrupt gestartet. Die Adresse des Unterprogramms steht dabei im Register DE, in B wird das Multifunktionsregister übergeben und in C die ROM-/RAM-Auswahl.

CALL &BCDA

Dieser Call startet einen Frame-Flyback-Interrupt, dessen Blockanfangsadresse im Register HL steht. Dabei ist zu beachten, daß dieser Block vorher schon auf andere Weise eingerichtet worden sein muß. Es genügt aber auch schon, wenn nur der allgemeine Teil des Eventblocks vorhanden ist.

CALL &BCDD

Mit diesem Call wird ein Frame-Fly-Interrupt gelöscht, wobei die Anfangsadresse seines Blocks in HL angegeben wird. Der Block selbst bleibt

durch diese Operation zwar erhalten, wird aber nicht mehr angesprungen. Er kann jederzeit wieder durch den Call &BCDA aktiviert werden.

LL &BCE0

Dieser Call hängt einen Fast-Ticker-Interrupt ein und startet ihn. Er ist die Entsprechung des Frame-Fly-Calls &BCD7.

CALL &BCE3

Mit diesem Interrupt startet ein schon eingerichteter Fast-Ticker-Interrupt, entsprechend Call &BCDA beim Frame Flyback.

CALL &BCE6

Durch diesen Interrupt wird ein Fast-Ticker-Interrupt ausgeschaltet. Die Einzelheiten entsprechen dem Frame Flyback; einzige Ausnahme ist der Call zur Reaktivierung, der beim Fast Ticker Call &BCE3 ist.

CALL &BCE9

Dieser Einsprung ist nun im Vergleich zu den oberen grundverschieden. Während die Einrichteeinsprünge bei Frame Flyback und Fast Ticker jeweils den gesamten Interruptblock einrich-

ten, wird bei diesem Call nur der spezielle Teil des Eventblocks initialisiert. Für die Praxis bedeutet das, daß der allgemeine Teil schon vorher eingerichtet werden muß (siehe dazu die übernächste Einsprungsadresse). HL enthält bei dieser Routine den Anfang des speziellen Teils, DE gibt an, nach welcher Zeit (in 1/50 Sekunden) der Interrupt zum ersten Mal aufgerufen wird, BC schließlich gibt das Intervall an, in dem der Interrupt danach aufgerufen wird.

CALL &BCEC

Mit diesem Call wird ein Ticker-Interrupt ausgehängt.

CALL &BCEF

Dieser Call richtet nun den allgemeinen Teil des Eventblocks ein. Dazu wird in HL die Anfangsadresse des allgemeinen Teils angegeben, das heißt, es muß die Anzahl der speziellen Bytes zu der Anfangsadresse des gesamten Blocks addiert werden. DE gibt wieder die Adresse der Unterprogrammroutine an, B das Multifunktionsregister und C den ROM-Select. Dieser Einsprung startet natürlich *keinen* Interrupt.

CALL &BCF2

Dieser Call kickt einen in HL durch die Anfangsadresse gegebenen Interruptblock einmal.

CALL &BCF5

Dieser Call löscht die synchrone Pending Queue.

CALL &BCF8

Mit diesem Call wird ein bestimmter Block aus der Pending Queue gelöscht (Adresse in HL).

CALL &BCFB

Der Call gibt die Adressen der synchronen Events in Reihenfolge der Priorität an.

CALL &BCFE

Mit diesem Call wird ein Interruptunterprogramm einmal aufgerufen, dazu steht in HL die Adresse des gemeinsamen Teils des entsprechenden Blocks.

CALL &BD01

Dieser Call schließt die Ausführung des Calls &BCFE ab, HL ist dabei gleich. Das Zählregister im Eventblock wird um eins erniedrigt.

CALL &BD04/CALL &BD07

Diese beiden Calls entsprechen den BASIC-Befehlen DI und EI.

CALL &BD0A

Durch diesen Call wird die Interrupt-Ausführung unterbrochen. Der Eventblock wird zwar noch angesprungen, jedoch nicht mehr gekickt. Wenn der Zähler wieder auf null gesetzt wird, wird der Block wieder bedingungslos gekickt.

Keine Einsprungadresse im eigentlichen Sinne, aber eine dennoch nützliche Adresse ist &B939 (beim CPC-464) oder &B941 (beim CPC-664/6128). Sie wird von allen Hardware-Interrupts angesprungen und ermöglicht es somit, alle Interrupts zu sperren. Dazu muß man nur nach &B939 beziehungsweise &B941 ein &c9 (RET) zu poken. So kann man eine geringe, unter Umständen aber recht hilfreiche Geschwindigkeitserhöhung erreichen. Um die Interrupts wieder anlaufen zu lassen, muß man nur die Adresse mit ihrem ursprünglichen Wert wieder laden. An dieser Stelle noch ein Hinweis: Auch von OUT-Befehlen kann ein Interrupt beeinflusst werden. Die OUTs &BC00,5 und &BD00,20 beeinflussen beispielsweise nach ihrer Eingabe im BASIC den Bildrücklauf und auch die Ausführungsgeschwindigkeit von Interrupts.

Eventblock-Programmierung

Nun kommen wir endlich zur praktischen Programmierung des Eventblocks. Dazu zeigen wir anhand eines Assemblerlistings die einfachste Methode, einen Ticker-Interrupt einzurichten:

```
ORG &4000:
Programmadresse
LD hl,&5006:
Adresse des gemeinsamen Teils (die vorigen
6 Bytes beim Ticker (beziehungsweise
2 bei den anderen Interrupts) müssen
freigelassen werden
LD de,&4500:
Adresse des Unterprogramms
LD b,&a6:
Multifunktionsregister setzen
LD c,&80:
ROM-Auswahl setzen
CALL &bcef:
gemeinsamen Teil einrichten
LD de,&0010:
1. Aufruf festlegen
LD bc,&0022:
Aufrufsintervall setzen
LD hl,&5000:
Anfang des gesamten Blocks im Speicher
CALL &bce9:
Einrichten des speziellen Teils und
Starten des Interrupts (Ticker)
RET:
Return
```

Bei diesem Einrichten des Eventblocks muß jetzt vor allem noch die Interrupt-Routine ab der angegebenen Adresse (hier hexadezimal &4500) in den Speicher gebracht werden, die vom Computer ausgeführt werden soll. Zur Eventblock-Programmierung sind noch folgende Dinge zu erwähnen: Zum einen ist es wichtig zu beachten, daß, um den gemeinsamen Teil einzurichten (CALL &bcef), die anzugebende Adresse sich aus Anfangsadresse des gesamten Blocks und der Anzahl der vom speziellen Teil benötigten Bytes zusammensetzt, also entweder zwei oder sechs Bytes noch hinzugezählt werden. Zum anderen ist es ratsam, ein und denselben Block nicht mehrmals nacheinander aufzurufen, ohne ihn vorher auszuschalten, da es sonst zu Fehlverkettungen kommen kann.

Praxisanwendung in Assembler

Damit alle vorherigen Ausführungen nicht bloß als theoretisches Gerüst im Raum stehenbleiben, werden wir im folgenden für jeden der Maschinensprache-Interrupts eine praktische Anwendung als Beispiel und Hilfe für eigene Programme vorstellen.

Frame Flyback

Das Beispielprogramm bewegt einen rechteckigen Sprite am oberen Bildschirmrand. Eine richtige Figur haben wir aus Platzgründen vernachlässigt, da es bei den Beispielen nur um das Prinzip geht.

Der Sprite wird jede 1/50 Sekunde um ein Byte versetzt dargestellt. Diese Darstellungsform liegt genau synchronisiert zum Bildrücklauf des Monitors, deshalb ist sie völlig flimmerfrei. Wenn die Sprites aber größer werden, können sie, wenn sie sich im oberen Bildschirmbereich befinden, unsauber und verzogen wirken, in Teilen sogar verschwinden, und das, obwohl die Zeit, die zum Hinmalen benötigt wird, unter der Bildrücklauffrequenz liegt. Zum eigenen Ausprobieren muß die Adresse &4070 mit dem Wert 17 geladen werden, viel größere Werte sollten nicht gewählt werden, da sonst der Sprite nicht mehr im Bildrücklauf bewegt werden kann. Oben angeführtes Phänomen ist damit zu erklären, daß der Elektronenstrahl den Inhalt des Bildschirmspeichers schneller dar-

stellt, als dieser durch Poken verändert werden kann. So kommt es dazu, daß der Elektronenstrahl das Umladen des Speichers überholt. So wird ein Teil des neu umgeladenen Sprites, der andere Teil des noch nicht umgeladenen dargestellt. Wird der Bildschirm nun aber durch das Bewegen des Cursors "hardwaremäßig" gescrollt und so der Sprite nach unten verschoben, ist wieder genug Zeit vorhanden, um die Informationen des Sprites vor dem Elektronenstrahl vollständig im Bildschirmspeicher zu verschieben.

Fast Ticker

Im folgenden zeigen wir Ihnen die Anwendung des sehr schnellen Fast-Ticker-Interrupts. Dieser ist mit 1/300 Sekunde Aufrufzeit sechsmal schneller als der Bildrücklauf. Dieses macht man sich zunutze, um während des Bildrücklaufs Änderungen des Modus oder der zur Verfügung stehenden Farben vorzunehmen.

Den Farben (Inks) von 0 bis 26 sind folgende Werte (hexadezimal) in selbiger Reihenfolge für die Out-Befehle zugeordnet:

54,44,55,5c,58,5d,4c,45,4d,56,46,
57,5e,40,5f,4e,47,4f,52,42,53,5a,59,
5b,4a,43,4b

Also, zum Beispiel aus Ink 6 wird der Wert &4c. Auf ähnliche Weise ist auch ein Mode-Splitting zu realisieren. Dazu muß man nur das vorherige Unterprogramm "SPLIT" durch die gleich folgende Version ersetzen. Das Unterprogramm "SETZEN" sowie die zwei Farbtabelle sind dann nicht mehr nötig.

Bei diesem Beispiel ist der Bildschirm zweigeteilt; theoretisch ist es aber sogar möglich, bis zu sechs Modusbeziehungsweise Farbzonen einzurichten. In der Praxis ergibt sich dabei das Problem, daß bei sechs Teilbereichen zu viel Zeit verbraucht wird. So kann kaum noch ein vernünftiges Programm parallel laufen. Besonders wichtig ist es, Splitprogramme während Aktionen, die die Interrupts beeinflussen, zum Beispiel Diskettenoperationen, abzuschalten, da sonst Koordinationsprobleme mit dem Bildrücklauf auftreten können.

Ticker

Das Beispielprogramm, mit dem wir diese Serie beenden wollen, ist eine in-

terruptgesteuerte Uhr, die parallel zur BASIC-Programmen läuft.

Diese Uhr ist nur als eine Art Grundgerüst anzusehen und muß deshalb den jeweiligen Gegebenheiten noch angepaßt

werden. Wir hoffen, wir haben mit dieser Serie dem User die grundlegende Struktur von Interrupts nähergebracht.

Außerdem hoffen wir, daß wir Ihnen für die eigene Anwendung einige Hil-

festellungen und Anregungen gegeben haben.

(Jens Buri & Matthias Wittern/cd)

```

10 MEMORY &3FFF [758]
20 FOR adr=&4000 TO &4200 STEP 8 [1039]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 END [110]
100 DATA 3E,02,CD,0E,BC,21,00,C0 [1720]
110 DATA 22,32,40,3E,01,32,34,40 [969]
120 DATA 3E,01,32,35,40,21,29,40 [1023]
130 DATA 11,36,40,06,81,0E,00,CD [1417]
140 DATA D7,BC,21,0A,01,CD,75,BB [1802]
150 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00 [1564]
160 DATA 00,00,00,00,00,00,3A,35 [1040]
170 DATA 40,47,3A,34,40,80,FE,4C [1052]
180 DATA CA,64,40,FE,00,CA,64,40 [1338]
190 DATA 32,34,40,2A,32,40,C5,F5 [1262]
200 DATA E5,AF,CD,6F,40,E1,F1,C1 [648]
210 DATA 7D,80,6F,22,32,40,3E,FF [1963]
220 DATA CD,6F,40,C9,3A,35,40,EE [683]
230 DATA FE,32,35,40,C3,36,40,06 [1238]
240 DATA 08,C5,F5,E5,06,06,77,23 [758]
250 DATA 10,FC,E1,CD,26,BC,F1,C1 [908]
260 DATA 10,EF,C9,00,00,00,00,00 [1211]
270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
420 DATA 21,29,40,CD,DD,BC,C9,00 [745]
430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
500 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
510 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
580 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
590 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
600 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
740 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]

```

Listing: Sprite

```

10 MEMORY &3FFF [758]
20 FOR adr=&4000 TO &4200 STEP 8 [1039]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 END [110]
100 DATA AF,32,48,40,21,49,40,11 [1267]
110 DATA 15,40,06,81,0E,00,CD,19 [1324]
120 DATA BD,CD,E0,BC,C9,3A,48,40 [1069]
130 DATA 3C,32,48,40,FE,06,C2,2C [1409]
140 DATA 40,AF,32,48,40,21,52,40 [767]
150 DATA CD,36,40,C9,FE,03,C0,21 [1453]
160 DATA 62,40,CD,36,40,C9,06,10 [1582]
170 DATA 0E,00,C5,06,7F,7E,23,ED [1581]
180 DATA 49,ED,79,C1,0C,10,F3,C9 [1824]
190 DATA 02,00,00,00,00,00,81,15 [963]
200 DATA 40,00,54,44,55,5C,58,5D [1204]
210 DATA 4C,45,4D,56,46,57,5E,40 [971]
220 DATA 5F,4E,4B,43,4A,5B,59,5A [900]
230 DATA 53,42,52,4F,47,4E,5F,40 [1011]
240 DATA 5E,57,00,00,00,00,00,00 [977]
250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
420 DATA 21,49,40,CD,E6,BC,C9,00 [1350]
430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
500 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
510 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
580 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
590 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
600 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
740 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]

```

Listing: Split

```

10 MEMORY &3FFF [758]
20 FOR adr=&4000 TO &4200 STEP 8 [1039]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]
60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 END [110]
100 DATA AF,32,15,40,21,16,40,11 [1242]
110 DATA 1F,40,06,81,0E,00,CD,19 [1374]
120 DATA BD,CD,E0,BC,C9,00,00,00 [1033]
130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,3A [918]
140 DATA 15,40,3C,32,15,40,FE,06 [1883]
150 DATA C2,35,40,AF,32,15,40,3E [835]
160 DATA 01,CD,1C,BD,C9,FE,03,C0 [976]
170 DATA 3E,02,CD,1C,BD,C9,00,00 [1806]
180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
220 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
420 DATA 21,16,40,CD,E6,BC,C9,00 [1400]
430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
500 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
510 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
580 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
590 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
600 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
740 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]

```

Listing: Mode setzen

```

10 MEMORY &3FFF [758]
20 FOR adr=&4000 TO &4200 STEP 8 [1039]
30 FOR i=adr TO adr+ 7 [1011]
40 READ b$ [315]
50 byte=VAL("&"+b$) [465]

```

```

60 POKE i,byte [294]
70 NEXT i [375]
80 NEXT adr [547]
90 END [110]
100 DATA 3E,0A,32,AA,40,3E,3B,32 [1116]
110 DATA AB,40,3E,38,32,AC,40,21 [534]
120 DATA B3,40,11,29,40,06,81,0E [1321]
130 DATA 00,CD,EF,BC,21,AD,40,11 [1767]
140 DATA 32,00,01,32,00,CD,E9,BC [1235]
150 DATA C9,CD,7F,40,CD,78,BB,E5 [1036]
160 DATA CD,93,BB,F5,3E,01,CD,90 [1952]
170 DATA BB,21,01,01,CD,75,BB,3A [1141]
180 DATA AA,40,CD,64,40,3E,3A,CD [1163]
190 DATA 5A,BB,3A,AB,40,CD,64,40 [1776]
200 DATA 3E,3A,CD,5A,BB,3A,AC,40 [1285]
210 DATA CD,64,40,F1,CD,90,BB,E1 [1128]
220 DATA CD,75,BB,C9,01,13,00,0A,FE [1253]
230 DATA 0A,FA,71,40,0C,90,C3,67 [1490]
240 DATA 40,F5,79,C6,30,CD,5A,BB [1355]
250 DATA F1,C6,30,CD,5A,BB,C9,3A [1616]
260 DATA AC,40,3C,32,AC,40,FE,3C [1186]
270 DATA F8,AF,32,AC,40,3A,AB,40 [1654]
280 DATA 3C,32,AB,40,FE,3C,F8,AF [1102]
290 DATA 32,AB,40,3A,AA,40,3C,32 [892]
300 DATA AA,40,FE,18,F8,AF,32,AA [643]
310 DATA 40,C9,0B,01,13,00,00,1B [678]
320 DATA 00,32,00,00,00,00,81,29 [1317]
330 DATA 40,00,00,00,00,00,00,00 [62]
340 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
420 DATA 21,AD,40,CD,EC,BC,C9,00 [827]
430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
480 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
490 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
500 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
510 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
520 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
530 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
540 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
560 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
570 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
580 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
590 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
600 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
610 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
620 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
630 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
640 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
650 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
660 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
670 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
680 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
690 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
700 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
710 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
720 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
730 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]
740 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00 [1005]

```

Listing: Uhr

Listing: Sprite-Bewegung

```

ORG &4000:
LD a,2:
call &bc0e : Mode 2
LD hl,&c000 : Position

```

```

LD (adr),hl      : d. Sprite
LD a,1          :
LD (zaehler),a  :
LD a,1          :
LD (richtung),a :
LD hl,block     : Adresse d.
LD de,move      : Unterprgs.
LD b,&81        : Multif.
LD c,&00        : ROM-Select
call &bcd7      : Int. einh.
LD hl,&010a     :
call &bb75      :
RET            :

block ds 9      :
adr ds 2        :
zaehler db 0    :
richtung db 0   :

move LD a,(richtung) : Unterprg.
LD b,a         : (Bewegen)
LD a,(zaehler) :
add a,b        :
cp 76          :
jp z,wechsel   :
cp 0           :
jp z,wechsel   :
weiter LD (zaehler),a :
LD hl,(adr)    :
push bc        :
push af        :
push hl        :
xor a          :
call malen     : Sprite weg
pop hl         :
pop af         :
pop bc         :
LD a,1         :
add a,b        :
LD l,a         :
LD (adr),hl    :
LD a,255       :
call malen     : Sprite hin
ret            :
wechsel LD a,(richtung) :
xor &fe        :
LD (richtung),a :
jp move        :

malen LD b,8    : Y-Sprite
sch3 push bc   : Unterprg.
push af        : (Malen)
push hl        :
LD b,6         :
sch4 LD (hl),a :
inc hl         :
djnz sch4     :
pop hl         :
call &bc26     : next Line
pop af         :
pop bc         :

```

```

djnz sch3      :
ret            :

org &4100      : Interrupt
LD hl,block    : abschalten
call &bcdd     :
RET            :

```

Listing: Fast Ticker:

```

ORG &4000      :Split an!
xor a          :
LD (zaehler),a :
LD hl,block    :
LD de,split    :Adr. Hauptprg.
LD b,&81        :
LD c,&00        :
call &bd19     :Framefly warten
call &bce0     :Interr. an
ret            :

SPLIT LD a,(zaehler) :Hauptprg.
inc a          :
LD (zaehler),a :
cp 6           :
jp nz,weiter   :
xor a          :
LD (zaehler),a :
LD hl,farb1    :Tab. 1.Farben
call setzen    :Farben setzen
ret            :
weiter cp 3     :Mitte setzen
ret nz         :
LD hl,farb2    :Tab. 2.Farben
call setzen    :
ret            :

setzen LD b,16  :Farben von 0
LD c,0         :bis 15 setzen
sch1 push bc   :
LD b,&7f        :
LD a,(hl)      :
inc hl         :
out (c),c      :Farbregister
out (c),a      :setzen
pop bc         :
inc c          :
djnz sch1     :
ret            :

zaehler db 0   :
block ds 9     :

farb1 db &54,&44,&55 :1. F-Tabelle
db &5c,&58,&5d,&4c  :
db &45,&4d,&56,&46  :
db &57,&5e,&40,&5f  :
db &4e            :

farb2 db &4b,&43,&4a :2. F-Tabelle

```

```

db &5b,&59,&5a,&53 :
db &42,&52,&4f,&47 :
db &4e,&5f,&40,&5e :
db &57 :

ORG &4100 :Split aus!
LD hl,block :
call &bce6 :Interr. aus
ret :

```

Listing: Setzen

```

SPLIT LD a,(zaehler) : Hauptprg.
inc a :
LD (zaehler),a :
cp 6 :
jp nz,weiter :
xor a :
LD (zaehler),a :
LD a,1 : Mode 1
call &bdic : setzen
ret : weiter
cp 3 :Mitte setzen
ret nz :
LD a,2 : Mode 2
call &bdic : setzen
RET : Rcksprung

```

Listing: Uhr

```

ORG &4000 :Uhr an!
LD a,10 :Stunde...
LD (stunden),a :
LD a,59 :Minute...
LD (minuten),a :
LD a,56 :Sekunde...
LD (sekunden),a :...stellen
LD hl,block+6 :
LD de,uhr :de,Adresse
LD b,&81 :Hauptprogr.
LD c,0 :
call &bcef :Block einr.
LD hl,block :
LD de,50 :Aufruf jede
LD bc,50 :Sekunde
call &bce9 :Los!
RET :

uhr call stellen :Uhr +1 Sek.
call &bb78 :Cursorpos.
push hl :merken
call &bb93 :Pen merken
push af :
LD a,1 :Pen 1
call &bb90 :
LD hl,&0101 :Cursor
call &bb75 :setzen
LD a,(stunden) :Stunden
call ziffern :ausgeben
LD a,58 :Doppel-

```

```

call &bb5a :punkt
LD a,(minuten) :
call ziffern :s.o.
LD a,58 :
call &bb5a :s.o.
LD a,(sekunden) :
call ziffern :s.o.
pop af :alten Pen
call &bb90 :setzen
pop hl :Cursor(alt)
call &bb75 :setzen
ret :

```

```
ziffern LD bc,&0a00 :Unterprog.
```

```

schl cp &a :(2-Ziffern)
jp m,weiter2 :
inc c :
sub b :
jp schl :
weiter2 push af :
LD a,c :
add a,48 :
call &bb5a :Print
pop af :
add a,48 :
call &bb5a :Print
ret :

```

```

stellen LD a,(sekunden) :Unterprog.
inc a :(+1 Sek.)
LD (sekunden),a :
cp 60 :
ret m :
xor a :
LD (sekunden),a :
LD a,(minuten) :
inc a :
LD (minuten),a :
cp 60 :
ret m :
xor a :
LD (minuten),a :
LD a,(stunden) :
inc a :
LD (stunden),a :
cp 24 :
ret m :
xor a :
LD (stunden),a :
ret :

```

```

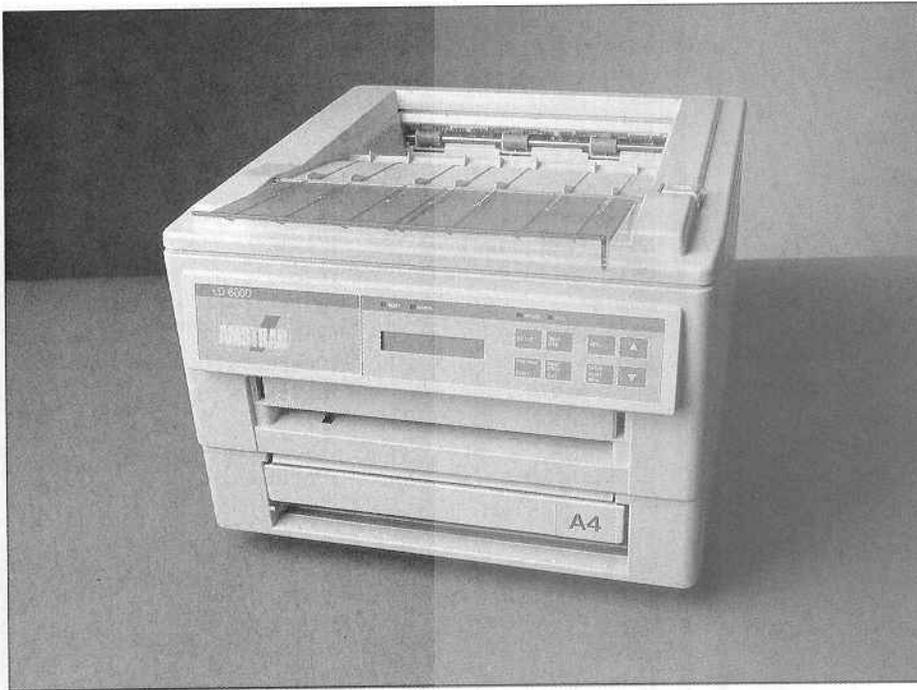
stunden db 0 :Variablen
minuten db 0 :
sekunden db 0 :
block ds 13 :

```

```

org &4100 :Uhr aus!
LD hl,block :
call &bcec :
RET :

```



Laser, wo bist Du?

Der Amstrad LD 6000 im Test

Die Firma Amstrad, die ja dafür bekannt ist, Komplettsysteme – also fertig zusammengestellte und gleich einsetzbare Computersysteme – anzubieten, steigt nun mit dem LD 6000 auch in das Laserdruckergeschäft ein.

Nachdem die 2000er Serie auf den Markt kam, ein 24-Nadel-Drucker aber nun in mancher Hinsicht doch nicht so ganz brauchbar für jeden ist, der sich ein solches Gerät gekauft hat (mag es an Qualität der Druckerausgaben oder anderem liegen), wurden bei Amstrad sicherlich Überlegungen angestellt, wie man die Produktpalette sinnvoll ergänzen könnte, um auch dem Profianwender alles aus einer Hand anbieten zu können. Ergebnis dieser Überlegungen war – wie man sieht – ein handlicher Laserdrucker, der aufgrund seines Preises nicht nur für diesen Bereich, sondern auch für so manch anderen recht gut geeignet ist.

Erste Erfahrungen

Was gleich beim Auspacken des Gerätes sehr positiv auffällt, ist die Größe des Druckers. Mit seinen wirklich geringen Abmessungen (B 35 cm x T 34 cm x H 27,6 cm) gibt es keine Schwie-

rigkeiten bei der Unterbringung auf dem Schreibtisch. Auch der Zusammenbau (Einstecken der Trommel, der Tonerkassette und einiger anderer Bestandteile) des rund 15 kg schweren

Technische Daten:

Druckgeschwindigkeit: 6 Seiten/Minute

Auflösung: 300*300 dpi

Papierbreite: max. DIN A4

Schnittstelle: parallel (Centronics), seriell

Puffergröße: 512 kByte, optional 1,5 - 4 MByte

Emulationen: HP Laserjet Serie II, Diabolo 630, Epson FX 80, IBM Proprinter, IBM Graphics Printer
Maße: 35 cm x 34 cm x 27,6 cm (B x T x H)

Gewicht: 15 kg

Papierzuführung: Kassette mit 250 Blatt, automatischer Einzelblatt-einzug

Gerätes läuft recht problemlos ab, wenn man sich dabei strikt an die Anweisungen im Handbuch hält.

Soft- oder Hardware?

Ist der Drucker nun aufgebaut und an den Computer angeschlossen, sollte jeder erst einmal die mitgelieferte Diskette in Augenschein nehmen und mittels dieser das Handbuch zum Softcon-Programm ausdrucken lassen. Bei diesem handelt es sich um ein speicherresidentes Programm, welches es ermöglicht, den Drucker vom Computer aus einzustellen. Einmal geladen, verbleibt es im Speicher und kann dann über die Tastenfunktion [ALT] [9] und [ENTER] aufgerufen werden.

Diese Einstellungen lassen sich natürlich auch direkt am Drucker vornehmen. So kann man zum Beispiel das Tastenfeld des LD 6000 als eine Art 'zweite Tastatur' bezeichnen, obwohl hier tatsächlich nur acht Tasten zur Verfügung stehen.

Nicht zuletzt die Tasten zum Hoch- und Herunterscrollen von Auswahlpunkten innerhalb der LCD-Anzeige erleichtern die Einstellung von Zeichensätzen, Emulationen und Schriften un- gemein.

Emulationen

Der LD 6000 bietet die Möglichkeit, mit verschiedenen Emulationen zu arbeiten. Derer sind es ganze fünf. Als erstes wäre hier die HP-Laserjet-II-Emulation zu nennen. Ebenfalls vorhanden ist eine Epson-FX-, eine IBM-Proprinter- und Grafik- sowie eine Diabolo-630-Emulation.

Erweiterungen

Für jede der Emulationen stehen von Hause aus einige Standardzeichensätze zur Verfügung. Wem das nicht reicht, der kann sich in die zwei Erweiterungs-Slots noch zusätzliche Zeichensatzkarten einstecken.

Ebenfalls ist es möglich, den Puffer von 512 kByte auf 1,5 bis 4 MByte zu erhöhen.

Bei einem Preis von rund 4000 DM sollte man dieses Gerät sicher in die engere Wahl ziehen, wenn man den Kauf eines Laserdruckers plant.

(rs)

Informationsverteiler

Ein Schaltinterface für alle Fälle

Mit Hilfe eines Interfaces läßt sich eine neue Welt erschließen, die den meisten CPC-Benutzern bis jetzt verschlossen blieb. Durch dieses Interface werden Sie in die Lage versetzt, externe Geräte mit Ihrem CPC zu steuern. Diese Hardware-Produktinformation schließt sich an den Artikel "Wie lenke ich einen Roboter" aus dem Heft 1/90 an. Dort wurde der technische Hintergrund und der Aufbau ausführlich dargestellt. Außerdem wurden dabei zwei interessante Anwendungsbeispiele vorgestellt, ein selbstgebasteltes Auto und ein Eigenbau-Plotter. Aufgrund des regen Interesses erscheint hier noch einmal eine gesonderte Hardware-Produktinformation zum fertigen Interface.

Das Interface hat 7 Bit parallel vorliegen. Jede dieser 7 Datenleitungen schaltet ein Relais einmal um. Da die Ausgänge über Relais realisiert sind, sind die an das Interface angeschlossenen Geräte galvanisch vom Computer getrennt.

Möglichkeiten der Anwendung des Interface

Dieses Interface ermöglicht Ihnen nun den leicht erlernbaren Einstieg in die Welt der programmierten Maschinensteuerung. Sie ahnen nun zu Hause nach, was in der Industrie einen immer höheren Stellenwert bekommt, zum Beispiel in Form von CNC-Maschinen, Roboterfertigung und ähnlichem. Ausführlich erprobt und getestet wurde das Interface mit Fischertechnik. Ebenso sind interessante Anwendungen mit Lego oder Modelleisenbahnen denkbar. Auf jeden Fall wird das Verständnis für die immer wichtiger werdende Verbindung Computer/Technik geschult.

Wie arbeite ich mit einem solchen Interface?

Angeschlossen wird das Interface an den Computer mit einem Druckerka-

bel, und zwar am Druckerport des CPC. Der Betrieb des Interfaces wird im mitgelieferten Handbüchlein genau erläutert. Die Programmierung des Interface erfolgt sehr einfach vom BASIC aus und kann über OUT-Befehle angesprochen werden. Die Programmierung ist ebenfalls im "Handbuch" genau erklärt und wird anhand von Beispielen unterstützt.

Der Aufbau des Interface

Das Interface ist in einem stabilen Kunststoffgehäuse mit ansprechendem Design integriert. Die Schaltausgänge sind über Klinkenstecker ausgeführt, ebenso wie die Stromversorgung. Die benötigten Stecker sind im Lieferumfang enthalten. Da die Ausgänge über Stereo-Klinkenstecker realisiert sind, bleibt die Frontplatte sehr übersichtlich. In einem Stecker sind drei Pole integriert. Da das Herzstück dieses Interface wie gesagt aus sieben Relais be-

steht, wird noch eine Gleichspannungsquelle von 8 bis 9 Volt benötigt. Diese wird über eine Klinkensteckerbuchse vorne an das Gehäuse angeschlossen. Falls ein solches Netzgerät nicht vorhanden ist, zum Beispiel in Form eines geeigneten Eisenbahntrafos, kann es zusätzlich bestellt werden. Die meisten Benutzer besitzen wohl auch ein Druckerkabel; deshalb ist dies ebenfalls nicht im Lieferumfang enthalten, kann aber, falls benötigt, mitbestellt werden.

Die Ausgänge des Interface dürfen mit maximal 24 Volt beschaltet werden. Falls für spezielle Anwendungen höhere Spannungen benötigt werden, kann mit dem Interface ein externes Relais angesteuert werden.

Lieferumfang

Preis: 170 DM
Lieferumfang: Interface, Handbuch, 8 Klinkenstecker und zehn Meter Kabel.

Falls nicht vorhanden, können zusätzlich bestellt werden:

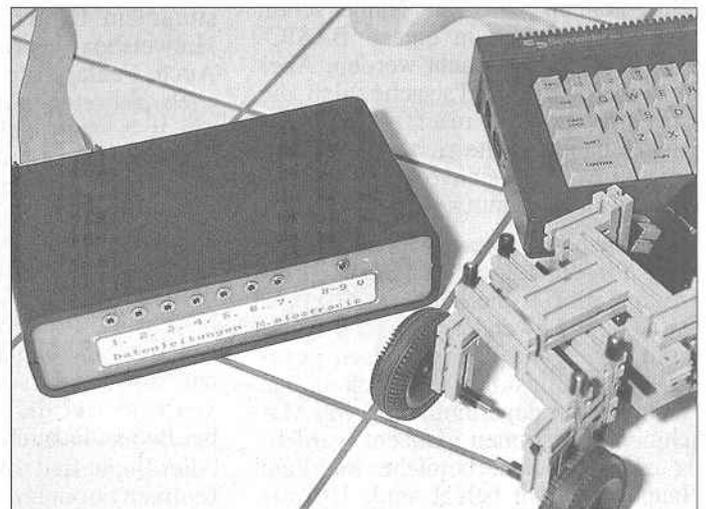
Netzgerät (Umschaltbar 6, 9 und 12 Volt. Maximal 800 mA) 25 DM
Druckerkabel 25 DM

Info:
Klaus Mayer
Höhenweg 73
563 Remscheid 11
Tel.: 02191/671785

(cd)



Das Schalt-Interface ist mit 7 Bit parallel geschaltet.



Eine Anwendungsmöglichkeit ist die Ansteuerung von Modellautos.

Desk-Royal

Die Benutzeroberfläche zum Selberschreiben

Wer kennt nicht die bequeme Befehlsauswahl per Knopf- oder Mausdruck, die dem PC-Benutzer eine komfortable Bedienung seines Computers erlaubt? Das Aussehen der Benutzerhilfen ist so vielfältig, wie es verschiedene PCs gibt. Was kann also ein Programm leisten, das eine individuelle Gestaltung, sprich Benutzerführung, verspricht?

Wer schon neidisch auf die leichte Bedienbarkeit der PCs war, kann jetzt aufatmen. Ein Hersteller verspricht eine kinderleichte Programmierung sogenannter Pull-down-Menüs. Pull-down-Menüs sind Fenster, die sich auf einen bestimmten Tastendruck hin öffnen und eine Auswahl von Befehlen oder Funktionen anbieten. Diese können wiederum durch eine andere Tastenkombination angewählt werden. Die Besitzer einer Computer-Maus sind noch besser dran und wissen deren Eingabekomfort zu schätzen, der leider beim CPC keine Anwendung findet. Schade.

Was wird geboten?

Das Programmpaket besteht aus einem stabilen DIN-A5-Ordner, einem deutschen Handbuch mit 40 Seiten und einer Programm-Diskette.

Die Diskette hält außer 38 BASIC-RSX-Befehlen noch einen ganz besonderen Leckerbissen bereit. Doch dazu später. Diese erweiterten BASIC-Befehle können, wie der Name schon sagt, nachträglich in eigene BASIC-Programme eingebracht werden. Aber in Anbetracht der Tatsache, daß die einzelnen Befehle mächtige Auswirkungen haben, sollte sich jeder überlegen, ob es nicht sinnvoller ist, gleich ein neues Programm zu schreiben.

Da es auch nur eine einzige Beschränkung für die Länge der BASIC-Programme gibt – die liegt bei 27 kByte –, ist dem Anwender genügend Spielraum für eigene Entwurfsideen gegeben. Allerdings müssen auch einige Abstriche bei der Einbindung von Maschinenprogrammen gemacht werden, da einige Speicherbereiche mit dem Hauptprogramm belegt sind. Um die Verständlichkeit der neuen Befehle zu

fördern, wurde ein Beispielprogramm anhand einer kleinen Benutzeroberfläche demonstriert (siehe Bildschirmfoto).

Zum Beispiel ist es möglich, daß man mit einem einzigen Befehl ganze Menüs aufbauen kann, ohne daß man davor ellenlange Handbücher lesen muß. Für den absoluten Anfänger ist das Programm weniger geeignet, da einfach gewisse Programmierkenntnisse vorausgesetzt werden. Wer aber über solche Kenntnisse verfügt, bekommt kräftig Hilfe vom Programm.

Zum Beispiel können bis zu 20 aufklappbare Menüs aufgebaut werden, die wiederum zu Untermenüs verzweigen können. Aber auch Funktionen, wie Druckereinstellungen, können sehr leicht mit den bereitgestellten Befehlen erzeugt werden.

Im Dialog

Beim Auftreten von Fehlern gibt es die Möglichkeit, diese abzufangen und entsprechende Alarmboxen auszugeben – jeder Fehler erzeugt einen bestimmten Fehlercode, der mit einer Hinweisbox verknüpft werden kann. Auch Fehler, die beim Diskettenbetrieb auftreten können und eventuell ein aufgebautes Menü zerstören würden, werden gut abgefangen. Soll ein Programm auf eine schreibgeschützte Diskette abgespeichert werden, bekommt der Anwender eine sogenannte Dialogbox eingeblendet, die sagt, daß die Diskette schreibgeschützt ist. Nun besteht die Möglichkeit für einen Abbruch oder nochmaligen Versuch. Solche anwenderfreundlichen Dialogboxen sind frei definierbar und können bei Bedarf farblich unterlegt sein.

Allerdings sind die Diskettenabfangeroutinen nur unter AMSDOS verwendbar. Andere Systeme, wie VOR-

TEX-Laufwerke, die einen eigenen Controller besitzen, sind nicht vorgesehen und werden deshalb nicht mit einbezogen.

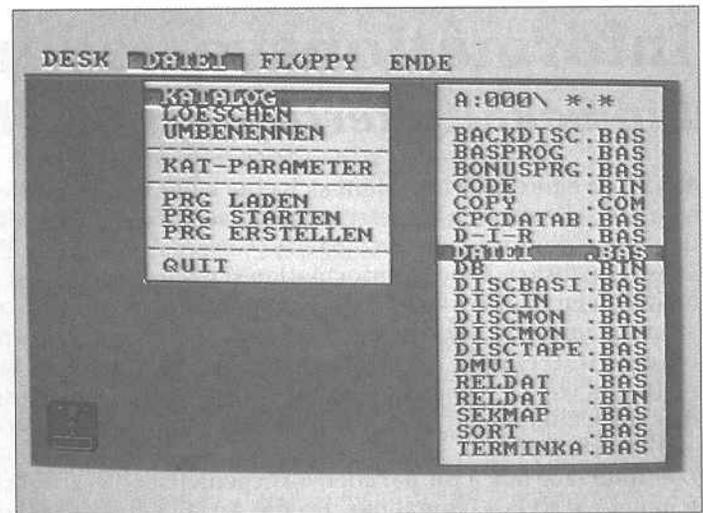
Run only

Wie am Anfang gesagt, ist es möglich, die RSX-Befehle nachträglich in BASIC-Programmen einzusetzen. Jetzt ist es aber so, daß Sie Desk-Royal für das BASIC-Programm nicht brauchen, sondern ein eigenständiges, ablauffähiges Programm erstellen können! Der Vorteil liegt natürlich auf der Hand. Sie haben nach dem Starten ein sofort lauffähiges Programm, das sich als äußerst schnell erwiesen hat.

Fazit

Das Programm-Paket bietet für sein Geld starke und praktische Erstellungshilfen für eine grafisch aufgemachte Menüsteuerung an. Auch die Erstellung von "Run-only-Programmen" ist eine wirklich hervorragende Sache. Allerdings hätte man in dem ansonsten gut gegliederten Handbuch einige Abbildungen zur Auflockerung und zum besseren Verständnis integrieren können.

(cd)



Anhand von einstellbaren Parametern kann man wählen, welche Dateiar-ten angezeigt werden sollen

Desk-Royal

Hersteller: Crusader Software

Vertrieb: Crusader Software,
Axel Weber,
Postfach 260154,
5600 Wuppertal

Steuerung: Tastatur/Joystick

Datenträger: Diskette 3 Zoll,
MSDOS

Computertyp: 464, 664, 6128

Preis: 54,95 DM

PCW per Trabbi in die DDR

Anlässlich der Erfurter Computermesse COM'90 vom 30.05.90 bis 01.06.90 fand auf dem Messtand des DMV-Verlags eine große Verlosungsaktion statt.

Im Rahmen dieser Verlosung waren Preise von vielen namhaften Firmen ausgesetzt. Als Hauptgewinn gab es einen PCW9512 von Amstrad. Herr Weise aus Gera – der Hauptgewinner – hatte das große Glück, den ersten Preis am 28.06.90 direkt bei DMV in Eschwege in Empfang nehmen zu können.

Nachdem die Übergabezeremonie vorüber war, sollte der eigentliche Kampf beginnen. Wie konnte man dem Trabbi beibringen, daß er diesen schmücken – vielleicht doch etwas zu groß geratenen – Karton in sich aufnehmen sollte? Hier war guter Rat teuer. Auf dem Beifahrersitz: kein Platz; der Kofferraum: zu klein.

Dann endlich, nach unendlich vielen vergeblichen Versuchen wurde der PCW verstaut. Der Rücksitz bot letztendlich doch noch genügend Platz.



Herr Weise aus Jena mit seinem PCW 9512 bei der Gewinnübergabe in Eschwege

Bildschirmtext für CPCs

Die Firma Dobbertin Industrie-Elektronik bietet jetzt für alle CPCs einen BTX-Softwaredecoder an.

Gesondert wird noch folgende Hardware benötigt:

- beim CPC 464/664 eine RAM-Erweiterung von dk'tronics oder Dobbertin mit mindestens 64 kByte,
- eine CP/M plus Systemdiskette,
- eine serielle Schnittstelle von Amstrad oder Schneider sowie
- ein 1200 Baud Hayes- kompatibles Modem und

● das D-BT03 Postmodem oder s21-23d Akustikkoppler. Ebenfalls wird beim Betrieb über das D-BT03 oder den s21-23d noch ein zusätzliches Kabel mit Anpaßelektronik benötigt. Dies ist leider nicht im Lieferumfang enthalten, kann jedoch gesondert bestellt werden.

Der leicht zu installierende Softwaredecoder auf 3-Zoll-Diskette kostet 99,- DM.

Infos: Dobbertin Industrie-Elektronik GmbH, Brahmstraße 9, 6835 Brühl.

	PC 3086	PC 3286	pc 3386
Prozessor	8086	80286	80386 SX
Geschwindigkeit	8 MHz	16/8/5/4 MHz	20/10/7/5/4 MHz
Hauptspeicher	640 kByte	1 MByte ¹	1MByte ¹
Festplatte	30MByte	40MByte	40 MByte
Steckplätze:			
8-Bit halbe Länge	1	1	1
8-Bit volle Länge	3	1	1
16-Bit halbe Länge	0	1	1
16-Bit volle Länge	0	2	2
Grafik	VGA	VGA	VGA
serielle Schnittstellen	1	1	1
parallele Schnittstellen	1	1	1

Maße 425mm (Breite), 390mm (Länge), 135mm (Höhe)²

¹ bis 16 MByte erweiterbar
² Werte gelten für alle Geräte

Neue PC-Reihe von Amstrad

Amstrad hat nun auf die wohl qualitativ nicht immer in bestem Zustand befindlichen Festplatten der 20er-Reihe ihrer PCs reagiert.

Zur OrgaTech '90 werden drei neue MS-DOS-Rechner die futuristisch gestylte 20er-Reihe ersetzen. Das Design wurde ebenso geändert wie verschiede-

ne Hardware-Komponenten. Im einzelnen handelt es sich bei der neuen Reihe um einen XT (PC 3086), einen AT (PC 3286) und einen 386er SX (PC 3386). Alle Modelle werden standardmäßig mit VGA-Display und eingebautem 3,5-Zoll-Laufwerk ausgeliefert.

Bis auf das XT-Modell werden die Geräte mit internem 16/32-Bit-Bus, einem über das Setup änderbaren Expanded Memory oder LIM-Extended Memory ausgerüstet sein. Die wichtigsten technischen Daten im Überblick:



Die neue Reihe der Amstrad-PCs wird in neuem Kleid erscheinen

Frisch ausgepackt, kurz angespielt

Neue CPC-Unterhaltungs-Software auf einen Blick

Das Schwinden des Sommerlochs brachte auch für den CPC eine ganze Reihe an neuer Spiele-Software. Bei der Flut von Spielen haben wir diesmal einen Überblick der genauen Betrachtung vorgezogen. Eine Marktübersicht aller momentan erhältlichen Spiele soll Ihnen ergänzend zeigen, wo Sie die Software für die unterhaltsamen Stunden am Computer bekommen können.



Eine außergewöhnliche Präsentation des Tennisspiels am Computer bietet diese neue Sportsimulation von Palace. Zehn verschiedene Sichtwinkel sind wählbar. Aufgrund der unterschiedlichen Größendarstellungen ist das Programm natürlich nicht in jedem Blickwinkel spielbar. Die Animation der Figuren – per Strichgrafik dargestellt – ist sehr realitätsgetreu. Die Spielbarkeit ist gewöhnungsbedürftig, aber bei welchem Programm trifft das nicht zu? Laut Herstellerangabe steht dem Programm eine neunmonatige Forschungsphase voraus; die Präsentation von International 3D Tennis läßt dieses erahnen, ob das spielerische Moment hier mitkommt, sei dahingestellt.

International 3D Tennis

Preis: 44,95 DM
Hersteller: Palace
Deutscher Vertrieb:
United Software



Das neue Produkt der Macher von "Ghouls'n'Goblins" und "Black Tiger". In diesem Spiel geht es darum, acht Legionen zu vernichten, die den bösen Kriegsherrn Thung Choc unterstützen. Hoch auf dem braunen Pferde verteilt man zur linken und zur rechten Hiebe, um den Bösewichten den Gar aus zu machen.

Die Einleitung des Spiels ist farbenfroh und mit sehr guten Grafiken unterlegt. Der Spielspaß ist mittelmäßig. Ein mitgelieferter Aufkleber verschafft der Herstellerfirma dann auch noch einen kostenlosen Werbeträger, sofern man ihn denn aufkleben sollte.

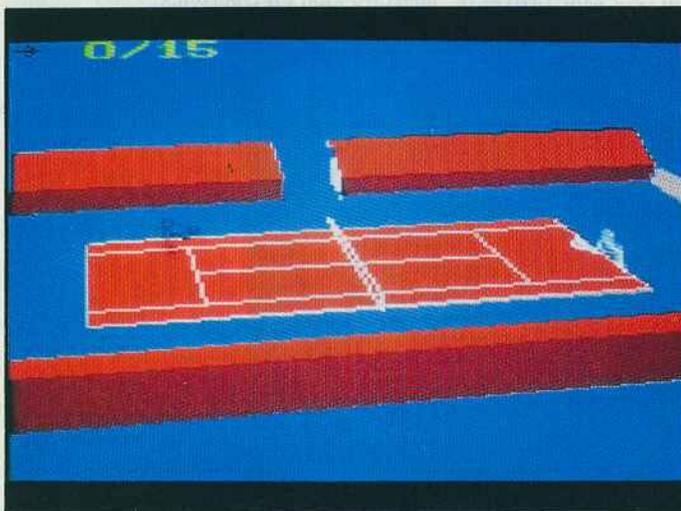
Dynasty Wars

Preis: 44,95 DM
Hersteller: Capcom
Deutscher Vertrieb:
United Software



Einmal mehr muß der gute Albert Einstein sein Konterfei für ein Computerspiel hergeben. Das faltige Antlitz des Genies soll in der Regel geistig ansprechende Programme implizieren. Viele Gegenbeispiele sind bekannt, bei E-Motion stimmt allerdings die gewollte Aussage mit dem überein, was sich nachher auf dem Computer darbietet. Das Prinzip des Spiels ist dabei recht einfach: Auf dem Monitor präsentieren sich Level für Level verschiedenfarbige Kugeln, die mit der Zeit immer stärker pulsieren und schließlich zerplatzen. Solche Explosionen sorgen für Energieverlust beim Spieler. Seine Aufgabe ist es, durch Anstupsen die Kugeln so zu bewegen, daß sie mit gleichfarbigen zusammenstoßen. Dann und nur dann verschwinden beide Kugeln von der Bildschirmfläche. Stoßen zwei nicht gleichfarbige Kugeln zusammen, so entstehen neue Kugeln, für die die gleichen Regeln gelten wie für die ursprünglichen. Neue Kugeln können allerdings noch kurz nach Entstehen als Energie aufgesammelt werden. Ein Level ist beendet, wenn keine Kugeln mehr zu sehen sind oder der Spieler das Zeitliche gesegnet hat, weil er zu vielen Explosionen beigewohnt hat. Da das Spiel völlig grafisch gelöst wurde, kommt der CPC ab einer bestimmten Anzahl von sich bewegenden Kugeln ganz schön ins Schwitzen. Das gestatten wir ihm aber großzügigst, da es sich bei E-Motion um ein wirklich fantastisches Spiel handelt.

Lesen Sie bitte weiter auf Seite 69



Eine der zehn verschiedenen Sichtwinkel von International 3D Tennis



E-Motion stellt den Spieler vor Aufgaben, die sein Hirn beanspruchen

DMV-VERSAND

CPC

Joyce

PC AMSTRAD

Versandbedingungen:

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte, Programme und Bücher berechnen wir bei jeder Sendung für das Inland 4,- DM, für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Alle CPC- und Joyce-Software-Produkte werden, wenn nicht anders angegeben, auf 3-Zoll-Disketten ausgeliefert. Bitte beachten Sie die jeweiligen Bestellnummern und benutzen Sie bitte die der Ausgabe beigefügten Bestellkarten.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag



CPC-Anwendungen

Die bewährten und praxiserprobten CPC-Anwendungsprogramme aus dem DMV-Verlag bringen Ihre CPC-Hardware richtig in Schwung: Sie erzielen hervorragende Ergebnisse in kürzester Zeit

ConText CPC

Professionelle Textverarbeitung
für alle CPC

Lassen Sie Ihren CPC nicht verstauben! Mit ConText CPC können Sie ein Anwendungsprogramm erwerben, das für Textverarbeitung eine überzeugende Leistung bei einfacher Bedienung bietet. Die ausführliche deutsche Anleitung macht auch Computerlaien nach kürzester Zeit eine Textverarbeitung per Computer möglich!

Mit ConText CPC macht das Schreiben richtig Spaß:

- Einfügen, Fließtext, Blockformatierung und Kopieren auf Tastendruck ● 25 KByte Textspeicher, ausreichend für mindestens fünf DIN-A4-Seiten ● Mehrspaltige Texterstellung und Kopieren für besondere Aufgaben ● Textblöcke von Diskette oder Kassette jederzeit im Text zu plazieren ● Drucken im Hintergrund, während Sie weiter an Ihren Texten arbeiten ● Echtbild-Darstellung der Schriftarten »Vergrößert« und »Unterstrichen« ● In das Programm ConText CPC integrierter Taschenrechner und Kalender ● Variable Druckeranpassung mit Einstellmöglichkeit in Tabellenform

ConText CPC

Hervorragend in Preis und Leistung **DM 59,-***

CopyShop

Das universelle Hardcopy-Programm
für alle CPC

Wollen Sie Ihre traumhaft schöne Fraktalgrafik im Freundeskreis zeigen, oder brauchen Sie zu Ihrem selbstgeschriebenen Programm einen Ausdruck? Mit CopyShop bringen Sie alle Bildschirmansichten zu Papier, auch mit den exotischsten Druckern. Ein Show-Modus zeigt Ihnen die Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm!

Mit CopyShop Hardcopies immer und überall:

- Vier Formate in allen drei CPC-Modi mit automatischer Erkennung ● In das Programm integrierter Grafikeditor mit Füllfunktion ● 32 Farbraster wählbar über komfortable Pull-down-Menüs ● Beliebige Ausschnittsvergrößerungen mit Invertierungsfunktion ● Drucker-Anpaßmenü für alle Epson- und Seikosha-Drucker ● Anpassung auch an gedrehte Bitbild-Bytes, z.B. an NEC P2 ● Freezer auch für Hardcopies aus laufenden Basic-Programmen ● selbststretzende Hardcopy-Routinen für eigene Programme

CopyShop

Das ultimative Hardcopy-Programm **DM 49,-***

Turbo-DATA-CPC

Volldampf in der Dateiverwaltung

Brauchen Sie ein neues Adreßbuch oder Telefonverzeichnis? Müssen Sie Ihre Sammlungen von Briefmarken, Schallplatten, Dias oder anderen Schätzen sortieren? Alles kein Problem mit Turbo-DATA-CPC, der universellen Dateiverwaltung für alle CPC mit Diskettenlaufwerk, mit der Sie Überblick und Ordnung in Ihre Daten bringen.

Datenverwaltung komplett mit Turbo-DATA-CPC:

- Universell durch veränderbare Ein- und Ausgabemasken
- Blitzschnelle Suchfunktionen durch Indexfelder
- Dateikapazität bis maximal 80 verschiedene Felder
- Bis zu 19 Felder gleichzeitig auf dem Bildschirm sichtbar
- Besonders schnelle und umfangreiche Sortierfunktion
- Eigene Formatieroutine mit extrem hoher Kapazität
- Zweiteilung des Bildschirms in Status- und Arbeitsfeld
- Komplette Druckroutinen, auch für Etikettendruck

Turbo-DATA-CPC

Immer die richtige Wahl **DM 69,-***

CPC Special Offer 2

Vier Programme im Paket-Sonderpreis

Ob Bildschirmgrafiken, Sprite-Animation, Diskettenmonitor oder eine Diskettenverwaltung – im Special Offer 2 für alle CPC ist für jeden etwas dabei:

DISKSORT-STAR

Leistungsstarke Diskettenverwaltung mit hohem Bedienungskomfort und integriertem Diskettenmanager. Verwaltung, Archivierung, Katalogisierung Ihrer Disketten und Ausdruck der Daten - mit DiskSort-Star kein Problem.

DESIGNER-STAR

Grafikprogramm zum komfortablen Erstellen von Bildschirmgrafiken. Zur Bedienung ist ein Joystick oder eine Maus nicht notwendig. Auf Tastendruck werden Sie mit Hilfsmenüs durch das Programm geführt.

CREATOR-STAR

Erstellen Sie eigene Trickfilme auf Ihrem CPC - mit einem Kulissen- und Sprite-Designer sowie beliebigen Laufschriften. In einer eigenen Programmiersprache mit Editor und Compiler können Sprites verbunden und Kulissen übereinandergelagert werden.

STAR-MON

Professionelle CPC-Programmierung mit Assembler, Disassembler und Monitor. Das System besitzt einen eigenen Diskettenmonitor und Editor, eine Trace-Funktion, kann Breakpoints setzen und Bankswitching vornehmen.

CPC Special Offer 2

Für CPC-Profis **DM 59,-***

CPC-Basic

Mit dem **FAst-BASic-COMpiler** aus dem **DMV-Verlag** nutzen Sie Ihr spezielles **Schneider-Basic** optimal aus!

FAst BASIC COMpiler

Der Turbo-Antrieb für Ihre Basic-Programme!

Haben Sie sich schon immer gewünscht, daß Ihre Basic-Programme auf dem CPC schneller laufen? Mit dem **FABACOM-Basic-Compiler** wird dies zur Wirklichkeit: Compilierte Basic-Programme brauchen weniger Platz und laufen schneller ab.

FABACOM -
schnell durch Compilierung

DM 49,-*

Schnelle Programme durch **FABACOM**:

- Voller Sprachumfang von CPC-Basic 1.1 (664/6128)
- Die compilierten Programme sind auf jedem CPC lauffähig
- Separate Compilierung von Programmteilen für Nachladeprogramme
- Fast alle Befehle von CPC-Basic 1.1 auch für CPC 464
- Unterstützung von Integer- und Fließkomma-Arithmetik
- Kompatibel zur Vortex-Peripherie inklusive der RAM-Disk
- Alle CPM-Dienstprogramme können weiterhin genutzt werden
- Ausführliche deutsche Bedienungsanleitung und Beispielprogramme

FA_{ST} BA_{SIC} COM_{PI}LER

BASIC-Compiler für CPC 464/664/6128

Der Turbo-Antrieb für Ihre BASIC-Programme!



Wir stellen aus
HALLE 2.1
GANG F, STAND 42



Wir stellen aus
HALLE 2.1
GANG F, STAND 42



Das Software-Experiment

Spielend den CPC beherrschen lernen

Nehmen Sie teil am Abenteuer "Computer"! In zehn lebendig und leicht verständlich geschilderten Reisen in die Welt der Computergrafik, Simulation und künstlichen Intelligenz erarbeitet der Autor mit Ihnen zusammen insgesamt 17 interessante Programme, die Sie auf Diskette erhalten.

Das umfangreiche, 180seitige Handbuch vermittelt Ihnen auf anschauliche und unterhaltsame Weise, wie aus Algorithmen Datenstrukturen und letztendlich Software entstehen: von der Idee zum Programm - der ideale Kursus zum Einstieg in das Computerwissen, für Hobby und Schulunterricht. Sehen Sie selbst, zu welchen phantastischen Grafiken und verblüffenden Intelligenzleistungen der CPC bei raffinierter Programmierung fähig ist!

Wordmaster

Sie raten ein Wort, das sich der Computer ausgedacht hat. Dann rät der Rechner ein Wort, das Sie sich ausgedacht haben. Wer braucht weniger Versuche? Sie werden sich wundern...

Komplexe Grafik

Sie lernen die mathematischen Grundlagen von Fraktalgrafiken und erarbeiten einen kompletten Fraktalgenerator zur Erzeugung von "Apfelmännchen"-Bildern.

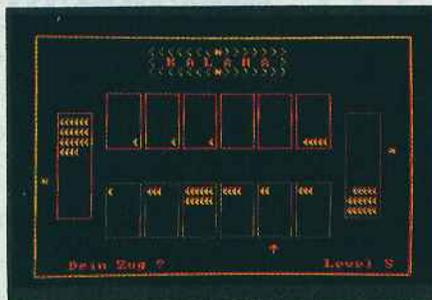
Das Spiel des Lebens

Nach natürlichen Prinzipien des Wachstums erzeugt der Computer phantastische, kristallförmige Farbstrukturen. Ändern Sie die Regeln und Voraussetzungen, und sehen Sie, was für neue, noch nie dagewesene Formen sich ergeben.

Mit roher

Rechengewalt

Mit dem "Brute-Force"-Algorithmus darf der CPC so richtig loslegen und spielt mit roher Rechengewalt in dem afrikanischen Strategiespiel "Kalah" alle Gegner an die Wand - oder können Sie ihn trotzdem schlagen?

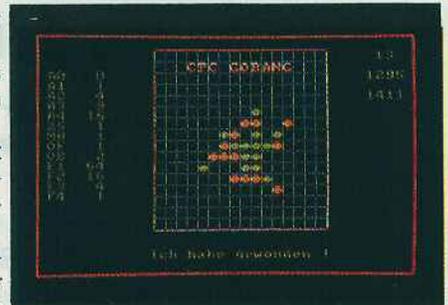


Entwicklungshilfe

Eine gut ausgestattete Simulation versetzt Sie in die Lage eines Entwicklungshelfers, der eine Hungersnot abzuwenden versucht. Aber Ihre Mittel sind begrenzt...

Der Computer als Strategie

Ein raffiniertes System von Spielzugbewerungen macht den CPC zu einem fast unschlagbaren Gegner im Go-bang-Spiel, der Ihnen anfangs saftige Niederlagen bescheren wird. Keine Angst - das Programm ist zu schlagen - aber wie, das müssen Sie selbst herausfinden.



Der Computer lernt

Erleben Sie ein Paradebeispiel für "Künstliche Intelligenz": Das Programm "Minischach" ist lernfähig und wird mit jeder Partie ein bißchen besser.



Das Ökologie-Experiment

Der Computer zeigt Ihnen in animierter Farbgrafik einen simulierten Lebensraum mit Weideland, Schafen und Wölfen. Erforschen Sie die

ökologischen Gesetzmäßigkeiten, und schaffen Sie ein stabiles, natürliches Gleichgewicht.

Wordketten

Mit einem raffinierten Algorithmus löst der CPC Wortketten-Rätsel. Oder er erfindet neue Rätsel - ganz wie Sie wollen.

Pascal läßt grünen

Ein erstaunliches Programm enthüllt verborgene Strukturen im sogenannten "Pascalschen Dreieck". Die grafische Darstellung ergibt traumhaft schöne und farbige Musterbilder.



Das Software-Experiment

Siebzehn verschiedene, lauffähige Programme
180 Seiten Anleitung und Erklärung
Diskette nur

DM 39,-*

CPC-Spiele

Zu unglaublichen Preisen!

Faszination in 3D

Zwei Super-Aktion-Spiele inklusive
3D-Brille

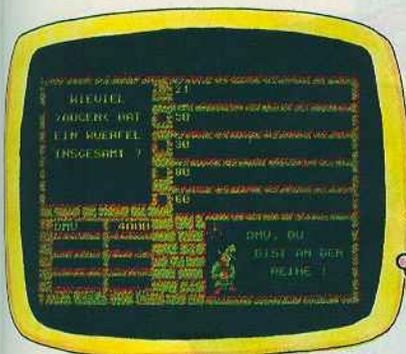
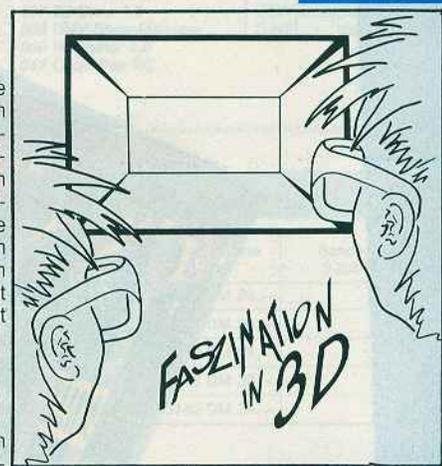
3D-Light Cycle

Das bekannte und beliebte TRON-Spiel für zwei Personen jetzt wie im Film! Erleben Sie dieses spannende und abwechslungsreiche Aktionsspiel jetzt in einer neuen Dimension. Verblüffende und noch nie dagewesene 3D-Effekte zusammen mit einem professionellen Sound lassen Sie in eine völlig neue CPC-Welt versinken. Diesen Super-Hit muß man live gesehen haben.

3D-Labyrinth

Das beste Labyrinthspiel jetzt in Super-3D-Qualität. Auf der Suche nach Hinweisen zum Passwort, das den mächtigen Zentralcomputer lahmlegen kann, lauern tausend Gefahren auf Sie. Räumlich perfekte 3D-Darstellung, extrem schneller Grafikaufbau und viele Überraschungen garantieren eine völlig neue Art von Spielvergnügen.

Für alle CPC 464, 664, 6128 mit Farbmonitor. Das Spiel 3D-Light Cycle kann in 2D-Darstellung auch auf Grünmonitor gespielt werden.



Know CPC

Interessantes Frage- und Antwortspiel für die ganze Familie

DM 29,-*

DM 39,-*

StarTest

Aktion-Adventure für alle CPCs

DM 19,-*

CYRUS II Schach

Das bewährte Schachprogramm mit 3D-Display, einstellbarer Spielstärke und deutscher Bedienungsanleitung

Kassette

DM 10,-*

Fantastic Four

Vier Superprogramme zum Minipreis

- Cockaigne - Weltraum-Aktion
- Terranaut I - Science-Fiction
- Fruits - Geschicklichkeit
- Terranaut II - Textadventure

DM 29,-*

Special Offers III

Neun interessante Spiele für alle CPCs
2 Disketten,

DM 39,-*

Game Box 3

Für jeden das Richtige - vier ausgesuchte
Top-Spiele für CPC

Alphajet - Weltraum-Aktionsspiel mit außergewöhnlicher Grafik und tollen Effekten

Telefomania - Interessantes Science-Fiction-Spiel mit völlig neuer Spielidee

Kampf den Insekten - Erlebnisreiches Geschicklichkeitsspiel mit Überraschungen

Funbouncer - schnelles und farbenfrohes Aktions-Spiel mit eigenem Bild-Konstruktions-Editor



CPC



CPC-Einzelhefte 1989



CPC-Sammelpack

Solange unser Vorrat reicht, können Sie mit Einzelheften und günstigen Paket-Angeboten Ihre Sammlung der Amstrad International vervollständigen - mit Wissen, das heute noch genauso wertvoll ist wie damals.

Einzelhefte 1989

pro Ausgabe

DM 6,50 *

Sammelpack 1988

12 Ausgaben PC Amstrad International
1/88 bis 11/88 und 1/89

DM 39,-*

Jetzt bestellen:
Begrenzte Restmenge
nur solange der Vorrat reicht



CPC-Einzelhefte



1. Entscheiden

Sie sind treuer Leser der PC Amstrad International und wollen auch in Zukunft nicht auf Informationen zu Ihrem Computer, Tips und Tricks und die gute Software verzichten.

Die Entscheidung darüber, in welcher Form die Zeitschrift weiterbesteht, liegt auch in Ihren Händen. Beteiligen Sie sich an unserer Umfrage – Ihre Meinung ist uns wichtig.



Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

- Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
- Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

2. Sammeln

PC-Amstrad-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen DATABOX-Service. Immer gut beraten sind Sie mit PC Amstrad

- Sonderheften
- DATABOXEN
- Sammelpacks

Zur Erinnerung:
Meine Hefte, Sonderhefte und DATABOXEN wurden bestellt am



CPC-/PCW-Joyce-Bestellservice

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

- Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
- Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

3. Bestellen

Die Power-Software von PC Amstrad für CPC und PCW Joyce ist unter Kennern bereits ein Begriff, und unser Sortiment wird Monat für Monat gepflegt und erweitert. Und vergessen Sie nicht: Software von PC Amstrad ist auch ein Geschenk, das ankommt. Nutzen auch Sie die Vorteile von PC-Amstrad-Software

- preisgünstig
- bewährt
- praxisgetestet

Zur Erinnerung:
Meine CPC- und PCW-Joyce-Software wurde bestellt am

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

- Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
 Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem DATA-BOX-Service. Den PC beherrschen mit

- DOS-EXTRA-Sonderheften
- DOS-Taschenbüchern
- DOS-DATABOX-Service

Zur Erinnerung:

Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-DATABOX wurden bestellt am

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

- Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.
 Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Vom der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- PC-Anwendungen
- PC-Applikationen
- PC-Entwicklungssysteme

Zur Erinnerung:

Meine PC-Software wurde bestellt am



Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/ORT

- Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte
ausreichend
frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC International
Postfach 250

3440 Eschwege

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- Gelegenheitsanzeigen
- Kleinanzeigen
- Gewerblichen Angeboten

Zur Erinnerung:

Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

CPC-Sonderhefte



CPC-Sonderhefte

Randvoll mit nützlichen Tips und Tricks für Ihren CPC-Computer, sollten die Sonderhefte der PC Amstrad International in keiner Sammlung fehlen. Ob komplett als Kraftpaket oder als Kombipack mit der DATABOX - jetzt können Sie kompaktes CPC-Wissen so günstig wie noch nie erwerben.

CPC-Sonderheft-Kraftpaket

Fünf CPC-Sonderhefte
3, 5, 6, 7, 8

DM 35,-*

CPC-Sonderheft-Kombipack

Ein Sonderheft (3, 5, 6, 7, oder 8)
+ DATABOX

DM 29,-*

DMV-Sammelordner

2 Stück

DM 15,80*



JOYCE

Joyce-Programmsammlungen

GCPM - die grafische Benutzeroberfläche für den Joyce

Schnell, bequem und komfortabel

Beneiden Sie nicht länger die PC-Besitzer! Mit GCPM können Sie nun auch für den Joyce eine komfortable grafische Benutzeroberfläche inklusive Mausbedienung, Uhr, Taschenrechner, Schnittstellensteuerung, Passwortabfrage und vielem mehr erwerben.

GCPM bietet Ihnen unter anderem:

- Steuern Sie alle Funktionen Ihres Joyce wahlweise über Maus oder Tastatur.
- Arbeiten Sie mit der Darstellung aller Dateien in Tabellenform ähnlich LogoScript und den Standardfunktionen wie Kopieren, Umbenennen und Löschen.
- Auf bis zu drei Laufwerken können Sie Parameter, Suchpfade (ohne SETDEF) und das temporäre Laufwerk beliebig einstellen.
- Verändern Sie Dateiattribute, und rufen Sie Programme direkt von GCPM aus auf.
- Nutzen Sie die Funktionen zum Verschlüsseln und Komprimieren von ASCII-Dateien und die optionale Passwortabfrage

Sparen Sie Zeit mit dem integrierten Taschenrechner mit Zwischenspeicher und umfassenden Rechenfunktionen

- Verändern Sie beliebig die Grundeinstellungen der Schnittstelle, des Zeichensatzes,

der Tastatur, der Maus, der Diskettenlaufwerke und des Druckers. • Ein Screensaver stellt den Monitor bei Nichtgebrauch dunkel. • Mit dem GCPM-Starterset als Installationsprogramm und 40seitigem Handbuch mit vielen Abbildungen können Sie im Handumdrehen GCPM auch auf Ihrem Joyce anwenden. Ein Programm, das jeder Joyce-Besitzer haben muß!



Keine Inhaltsverzeichnisse mehr mühsam einzeln auslesen! Mit GCPM sind Sie über alle Laufwerke immer im Bilde.

Joyce-Programmsammlung 7:

GCPM - Grafische Benutzeroberfläche nur DM 69,-*

Joyce-Bild-Editor

Grafikprogramm zum Erstellen hochauflösender Grafiken

Der Joyce ist mehr als ein Textverarbeitungssystem! Mit dem Joyce-Bild-Editor erstellen Sie komfortabel hochauflösende Grafiken, binden diese in eigene Programme ein oder geben sie auf dem Joyce-Drucker aus.

Der Joyce-Bild-Editor - erschließt die Grafikfähigkeiten Ihres Joyce:

- Exaktes, pixelgenaues Zeichnen durch Normal- und Feinmodus
- Lösch- und Invertierungsfunktion in beiden Bearbeitungsmodi
- Einfache Integration beliebiger Texte in die Bildelemente
- Laden und Speichern von Bildern mit übersichtlichem Dateimenü
- Option zum Mischen von fertigen Bildern nach der Erstellung
- Ausdruckmöglichkeit mit Randbestimmung auf dem Joyce-Drucker
- Bis zu vier verschiedene, vordefinierte Druckformate anwählbar
- Kompletter Quelltext in Turbo Pascal 3.0 wird mitgeliefert

Joyce-Programmsammlung 4:
Bild-Editor

nur DM 49,-*

Joyce-Business-Paket

Erstellung von Geschäftsgrafiken und Tabellentextverarbeitung

Für Präsentationen erstellen Sie mit GsxPlot Geschäftsgrafiken und Statistiken in Form von Balken-, Kurven- und Punktediagrammen für Bildschirm und Drucker. Mit FeldTab füllen Sie Vordrucke, Formulare und Tabellen mit Ihren Texten aus.

GsxPlot - die Lösung für Business-Grafik auf dem Joyce:

- Menügesteuerte Erstellung von Balken- und Kurvendiagrammen
- Strich- und Textgrafik ebenfalls über Menüs steuerbar
- Online-Hilfe zur schnellen Einarbeitung in die Programmfunktionen
- Darstellung der erstellten Grafiken auf Bildschirm und Drucker

FeldTab - plziert Ihre Texte millimetergenau:

- Komplette Menüsteuerung im gewohnten Aufbau von LocoScript
- Genaue Eingabe von Seitenlänge, Zeilenabstand und Tabulatoren
- Individuelle Bestimmung von Schriftweiten und Schriftarten
- Eingebauter, komfortabler Seiteneditor zur Eingabe der Texte
- Textübernahme von LocoScript oder als ASCII-File möglich

Joyce-Programmsammlung 3:
Business-Paket

nur DM 59,-*

Hochwertige Software zu Niedrigpreisen für Joyce-Besitzer aus der Angebotspalette des DMV-Verlags!

Jede Programmsammlung ist, soweit nicht anders vermerkt, auf Joyce PCW 8256 und 8512 lauffähig und wird als auf 3-Zoll-Diskette mit deutscher Bedienungsanleitung ausgeliefert.

Joyce-Tabellenkalkulation

Die universelle Tabellenkalkulation für alle Joyce-Besitzer. Ob Monatsbilanzen, Steuerabrechnungen oder Kontoführung – mit der Joyce-Tabellenkalkulation sind Sie allen Aufgaben gewachsen.

Schnell, einfach und sicher - die Joyce-Tabellenkalkulation:

- Schnelle Dateioperationen durch Benutzung der RAM-Disk
- Besonders schnelle Berechnungsalgorithmen für die Felderwerte
- Übersichtliche Menüführung und Abfragen von Fehleingaben
- Standardmäßig bis zu 2574 frei belegbare Felder für Berechnungen
- Am Rand eingebundene Formel mit bis zu 68 möglichen Zeichen
- Eigene Befehle zur Verkürzung der Formeln und Exponentialausdrücke
- Ausdruck der Ergebnisse in bis zu drei verschiedenen Schriftarten

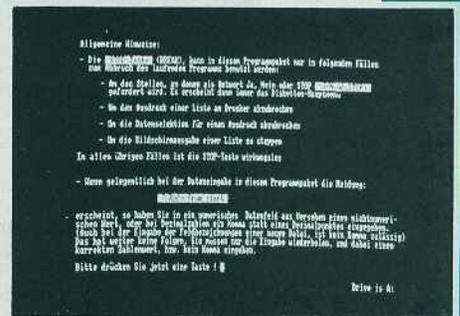
Jahr	Umsatz	Zinsen	Gewinn	Sonstige	Renten	Gesamtsumme
1980	1200	37,20	3,7	1240,90	32,00	1313,80
1981	1411	42,33	4,2	1457,93	37,11	1597,34
1982	1622	47,46	4,7	1674,26	42,22	1768,64
1983	1833	52,59	5,2	1891,29	47,33	1944,11
1984	2044	57,72	5,7	2108,42	52,44	2118,58
1985	2255	62,85	6,2	2325,55	57,55	2393,35
1986	2466	67,98	6,7	2542,68	62,66	2568,12
1987	2677	73,11	7,2	2759,81	67,77	2837,59
1988	2888	78,24	7,7	2976,94	72,88	3052,06
1989	3099	83,37	8,2	3194,07	78,01	3266,53
1990	3310	88,50	8,7	3411,20	83,14	3481,00
Summe:	2168,4	74,6	7,4	2311,6	73,8	2362,8

Joyce-Datenbank

Die ideale Datenbank für den Joyce mit minimalem Disketten-Speicherbedarf. Dennoch bietet Ihnen die Joyce-Datenbank maximal 27 Felder pro Datensatz, 50 Stellen pro Feld und bis zu 35.000 Datensätze pro Datei.

Daten effektiv verwalten mit der Joyce-Datenbank:

- Besonders schnell durch Verwendung der RAM-Disk für das Programm
- Universell durch die Verwendung von Standard-Direktzugriffsdateien
- Bequem durch Datentransfer von vorhandenen in neu angelegte Dateien
- Maske zur Datenerfassung und Änderung wird automatisch generiert
- Komfortabel durch Wahl der Sortierkriterien oder Mehrfachsortierung
- Listen mit automatischer Spaltenformatierung und Spaltensummen
- Automatischer Eintrag neuer Dateien in das Disketten-Hauptmenü
- Speicherung einmal gewählter Druckparameter zur Wiederverwendung



Joyce-Programmsammlung 6: Tabellenkalkulation für alle Joyce PCWs

nur DM 59,-

Joyce-Programmsammlung 5: Datenbank (PCW 9512 auf

Anfrage)

nur DM 69,-*

Joyce-Zeichensatz-Designer

Erstellung von Zeichensätzen und grafische Darstellung mathematischer Funktionen

Sonderzeichen und ganze eigene Zeichensätze für die Bildschirmausgabe erstellen Sie komfortabel und einfach mit dem Joyce-Zeichensatz-Designer. Mit dem Programm MGX können Sie mathematische Funktionen und Meßreihen auf Bildschirm und Drucker ausgeben.

Zeichensätze selbstgemacht mit dem Joyce-Zeichensatz-Designer:

- Editieren, Erstellen und Abspeichern von Bildschirm-Zeichensätzen
- Drucken von vorformatierten ASCII-Texten unter CP/M Plus möglich
- Vier fertig gestaltete Zeichensätze im Lieferumfang enthalten
- Bonusprogramm zum Einstellen der Joyce-Schnittstelle und Tastatur

MGX - Funktionen und Meßwerte grafisch auf Bildschirm und Drucker:

- Arithmetische Grund- und Sonderfunktionen sind darstellbar
- Gleichzeitige Darstellung mehrerer Funktionen und Meßreihen
- Druckerausgabe der Ergebnisse im Großformat möglich
- Neben einer Klammerebene ist eine Memory-Funktion integriert

Joyce-Programmsammlung 1: Zeichensatz-Designer

nur DM 49,-*

Joyce-Dateiverwaltung

Universelle Erstellung und Verwaltung eigener Dateien

Legen Sie Ihre Daten in eigene Dateien ab, und verwalten Sie diese mit SuperDat. Rundschreiben, Serienbriefe und eine Übernahme der Daten in LocoScript erledigen Sie mit SuperTex. Ein leistungsfähiger Taschenrechner steht Ihnen mit SuperCal zur Verfügung.

SuperDat - Super-Dateiverwaltung für Ihre Daten:

- Komfortable Eingabe der Daten in eine Eingabemaske
- Mehrere Arten von Suchfunktionen, z.B. auch Suche mit Jökern
- Dateien bis zu 8 Feldern und Datensätze bis 255 Zeichen möglich

SuperTex - verarbeitet Ihre Daten automatisch:

- Einfügen von ausgewählten Einträgen aus SuperDat-Dateien in Text
- Umwandlung von bis zu 30 Datensätzen in eine LocoScript-Datei

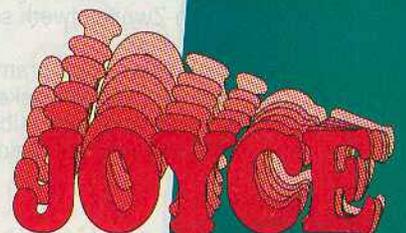
SuperCal - der Taschenrechner für den Joyce:

! Bietet Grundrechenarten, Winkel-, Quadrat- und Prozentfunktionen

- Neben einer Klammerebene ist eine Memory-Funktion integriert

Joyce-Programmsammlung 2: Dateiverwaltung

nur DM 49,-*



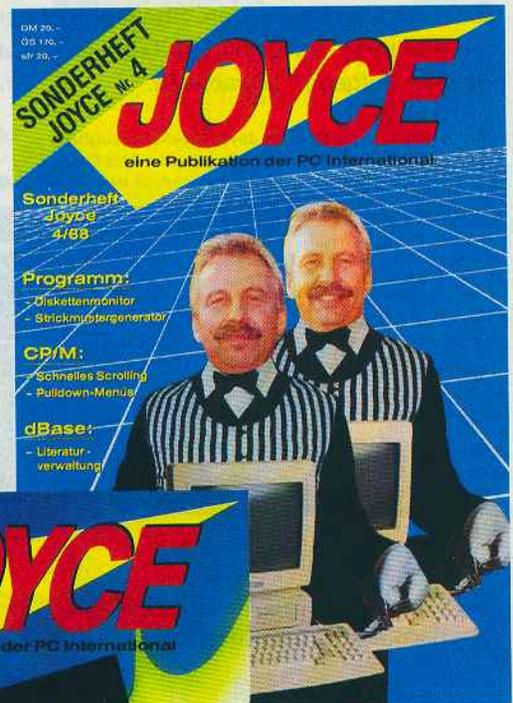
Joyce-Sonderhefte

Als Sonderpublikationen der PC Amstrad International bieten die Joyce-Sonderhefte auf jeweils 120 Seiten ausschließlich erstmalig veröffentlichte Beiträge sowie reichlich Tips & Tricks zu Joyce/PCW 8256, 8512 und 9512.

Aus dem Inhalt:

Joyce-Sonderheft 4:

- Strickmustergenerator
- WordStar-Verbesserungen
- Bundesligasimulation
- Super-Reaktionsspiel Filemanager
- Pulldown-Menüs
- Astrologieprogramm
- Diskettenmonitor
- Hauptstädte raten in LOGO
- Statuszeile für dBase und Basic
- Hardcopy-Routine für 24-Nadler
- LOGO macht Schachteln
- dBase-Literaturverwaltung
- Universelles Werkzeug zur Veränderung von dBase-Dateien
- Joyce-Sonderheft-Kombipack



Joyce-Sonderheft 3:

- Vokabeltrainer
- RAM-Monitor – Speicherinhalte verändern
- Memory-Spiel
- Mini-DTP-Programm
- Drucker-Spooler unter CP/M
- Disketten-Kopierprogramm bis 43 Spuren
- Grafik auf dem Joyce-Drucker
- Tastaturbelegung unter CP/M und LocoScript ändern
- Reset ohne Datenverlust
- Super-Werkzeugkiste dBase
- Grafikutilities für LOGO



Joyce-Sonderheft 2:

- Adreßverwaltung
- Archivprogramm (Video- oder Literaturverwaltung)
- Pascal-Compiler in Basic
- Suburbia (Spiel ähnlich Monopoly(R))
- Turbo-Pascal-Grafikroutinen ohne GSX
- Komfortable Balkengrafik
- Joyce-Zweitlaufwerk selbst anschließen
- 3D-Plotter
- Etikettendruckprogramm
- Ordnung auf der Diskette mit LocoScript
- dBase-Handbuch selbst ausdrucken
- LOGO-Funktionenzeichner



Jeweils ein Sonderheft + die DATABOX DM 29,-*

DMV-Bücher zum Joyce

Alle Besitzer eines Joyce-PCW, die ahnten, daß der Horizont Ihres Computers weit über LocoScript hinausgeht, finden jetzt Ihre Bestätigung:

Joyce - mehr als ein Textsystem

Auf über 300 Seiten tragen die Autoren alles Wissenswerte über den Joyce/PCW zusammen. Anfänger wie Profis, Anwender wie Programmierer finden in diesem Buch einen reichen Schatz an Tips und Tricks sowie ein unentbehrliches Nachschlagewerk.

Erstmals wird auch in einem Buch ein »heißes« Eisen ausführlich behandelt: die Hardware des Joyce. Besonders dieses Kapitel zeigt völlig neue Möglichkeiten des Joyce – so wird beispielsweise der Anschluß eines Sprachsynthesizers und der Selbstbau einer Schnittstelle besprochen.

Ausführliche Kapitel über Basic und LOGO erlauben Ihnen, die Möglichkeiten dieser Sprachen auszureizen. Anfänger, die sich erstmals in der Programmierung versuchen wollen, finden durch sinnvolle, kurze Beispielprogramme wertvolle Unterstützung. Ein besonderes »Schmankerl« ist das große Extra-Kapitel zur JETSAM-Dateiverwaltung.

Aus dem Inhalt:

• Sprachen:

LOGO als Grafiker und mit kompletter Befehlsübersicht
Erläuterung aller Basic-Befehle mit Beispielprogrammen
Generator für Jetsam-Verarbeitung
Kurzübersicht für Turbo Pascal und C

• Programmierhilfen, Tips und Tricks:

Steuercode-Tabellen für Bildschirm und Drucker
XBIOS-Routinen
OUTs und POKEs unter Basic

• Hardware:

Speichererweiterung
Zweitlaufwerk
Druckkopfreinigung
Bildschirminverter
Schnittstelle am Expansions-Port
Sprachsynthesizer

Joyce - mehr als ein Textsystem

325 Seiten mit farbigen Abbildungen, Leinen-Hardcover,
inklusive 3-Zoll-Diskette **jetzt nur DM 49,-***

Unser Joyce-Hit weiter im Angebot:

Praktische Textverarbeitung mit Joyce

Der Autor Jürgen Siebert zeigt in diesem Buch die Möglichkeiten der Textverarbeitung LocoScript auf. Darunter vieles, was Sie von LocoScript nicht erwartet hätten....

Von der Pike auf werden Sie an den Umgang mit Schablonen und Standard-Layouts herangeführt. Einige Abstecher führen auch zu anderen Textverarbeitungen unter CP/M wie ED und Wordstar.



Auf der Diskette erhalten Sie über 50 Dateien mit Schablonen, Brief- und Postkarten-Layouts, Serien-Rundschreiben, Etiketten, Formularen, Schriften, Bildschirminstallationen und vieles mehr.

Aus dem Inhalt:

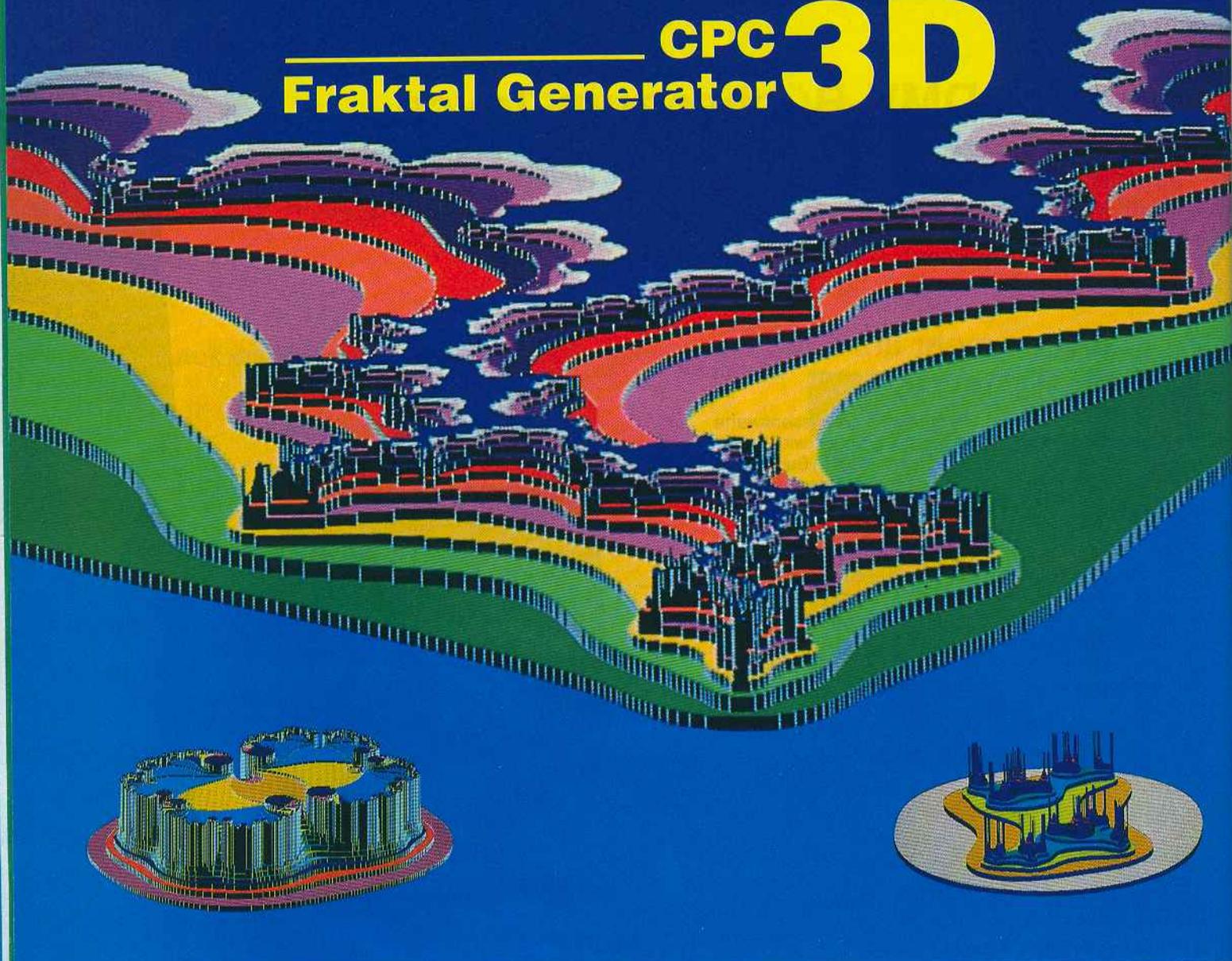
- LocoScript-Training für Fortgeschrittene
- Wie rette ich den Text bei Systemfehlern?
- Joyce-Tasteninstallation für Wordstar
- Aleatorische Poetik: Der Computer dichtet



Praktische Textverarbeitung mit Joyce
207 Seiten,
Leinen-Hardcover,
inklusive 3-Zoll-Diskette
jetzt nur DM 49,-*

JOYCE

CPC Fraktal Generator 3D



Meisterstücke der Computergrafik

High-Speed:

Höchsteffiziente Programmierung in Assembler und intelligente Berechnungs-Routinen für enorme Zeitersparnis

Mandelbrot und Juliamenge:

Mit automatischer Glättungsfunktion

Stufenloser vertikaler Blickwinkel:

Wahlweise Sicht von oben, unten, schräg und in der Totalen einzeln und stufenlos einstellbar

Voller Bedienungskomfort:

Auswahl komplett mit Pulldown-Menüs. Wahlweise Steuerung mit der Maus oder über die Tastatur

Mehrere separate Bildspeicher:

Getrennte Abspeicherung von Farben und Bild. Verwendung der Bilder in Malprogrammen

Phantastische Farbmöglichkeiten:

Farben-Mischpaletten im Auswahlmenu. Beliebige nachträgliche Veränderung der Bildfarben

Fraktal-Generator 3D PC

Spezialversion für Amstrad/Schneider 1512
alle PC/XT/AT mit EGA- oder VGA-Karte

DM 69,-*

Fraktal-Generator 3D CPC

3-Zoll-Diskette

DM 49,-*

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

E-Motion

Preis: 49,95 DM
 Hersteller: U.S. Gold
 Deutscher Vertrieb:
 United Software

BOMBER

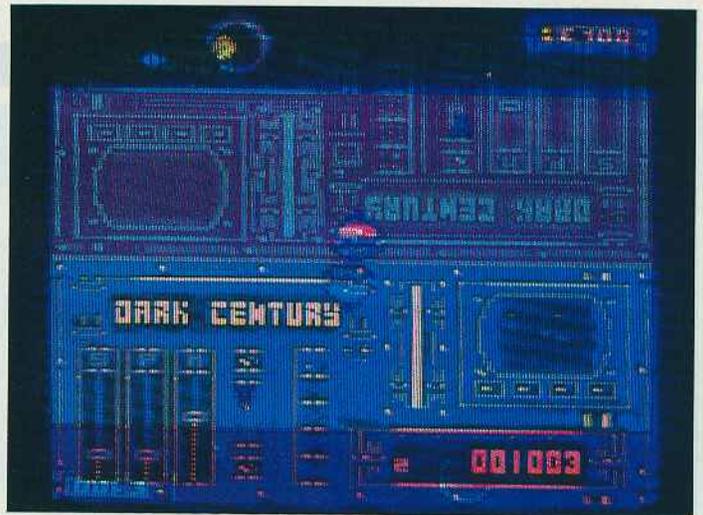
Fortsetzung von Seite 52

Viele Bücher sind geschrieben worden, die sich mit dem Thema Flugsimulation befaßt haben. Dieses immer junge Thema auf dem Computer führt zu immer neuen Varianten, die aufgrund der weniger populären Fliegerei von Flughäfen zu Flughäfen immer mehr mit kämpferischen Elementen bestückt werden. Soll wie im vorliegenden Fall bombardiert werden, so ist man mittlerweile wenigstens so vernünftig geworden und verzichtet darauf, Städte dem Erdboden gleichzumachen. Ein fader Nachgeschmack bleibt aber auch dann, wenn das Abwerfen von todbringenden Metallhülsen auf neutralem Boden aufgrund eines Wettbewerbs stattfindet.

Fighter Bomber ist, wie üblich, das rasanteste und schnellste und verblüffendste Programm dieser Art und ist dabei so realitätsnah, daß bei Überstrapazieren der "Gas"-Taste die Zahnfüllungen zu schmelzen beginnen. Da an den Legenden der Werbesprüche immer auch ein Körnchen Wahrheit zu finden ist, loben wir das Erscheinungsbild des Programms und überlassen es jedem selbst, ob er sich den tausendsten Flugsimulator kauft oder ob er nicht alle meistbietend verkauft, um sich von dem Erlös endlich echte Flugstunden leisten zu können, diese dann aber wirklich von Flugplatz zu Flugplatz, ohne etwas zu zerstören.

Fighter Bomber

Preis: 64,95 DM
 Hersteller: Activision
 Deutscher Vertrieb:
 United Software



Das Spielfeld wird aus der Kanzel des eigenen Kriegsgeräts betrachtet

Das Magazin

So ein Redaktör hat's schwör, besonders dann, wenn man frisch zum Chef einer neuen Zeitschrift erkoren wurde und der hohe Herr des Verlags um Profite bittet. Da gibt es dann eine Menge zu tun, denn der Konkurrenzkampf ist alles andere als leicht.

Mit dem Magazin kann man nun die täglichen Probleme der Zeitungsproduktion miterleben. Der Spieler hat sich um alles zu kümmern. Ob es nun die thematische Zusammenstellung des Hefts, Sonderseiten und -hefte, Werbung oder Einrichtung einer Redaktion geht, alles wird aus dem Chefessel entschieden. Inwieweit die Aktionen des Entscheidenden die Käufer zum Kiosk gelockt und die Anzeigenkunden zu Ausgaben gebracht hat, kann man den monatlichen Bilanzen entnehmen. Ereignisse sorgen dafür, daß der Chef stets alle Hände voll zu tun hat. Beim Test wurden dann auch besonders die Schwächen der Redakteure genauestens verdeutlicht, als während des Sommerurlaubs ein Mitglied der Redaktion mit einer Lawine zusammenstieß und nicht mehr zurückkam.

Das Spiel tritt in die Fußstapfen der sogenannten "Management-Spiele". Was diesem Programm fehlt, ist die Übersicht während des Spiels. Das ständige Nachladen der Icons, durch die man seine Aktionen auswählt, wird mit der Zeit störend, ansonsten lohnt das Produkt ein genaueres Hinschauen.

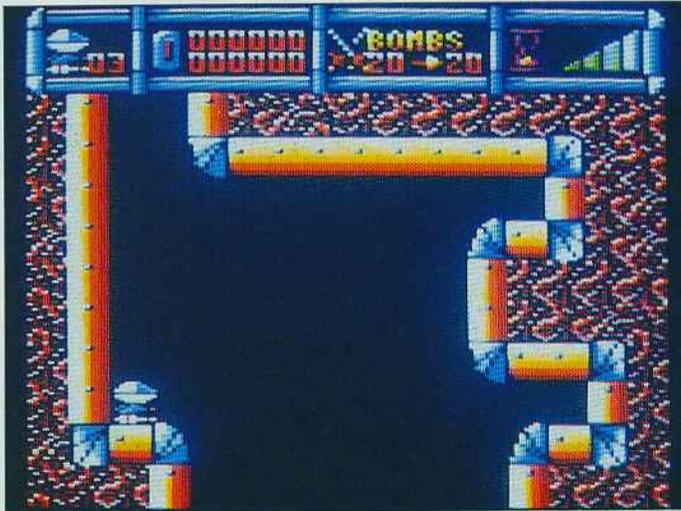
Das Magazin

Preis: 44,95 DM
 Hersteller: United Software
 Deutscher Vertrieb:
 United Software

**CECCO
COLLECTION**

Verständlicherweise beliebt sind solche Software-Pakete, die mit nur wenig oder gar keinem Aufpreis gleich mehrere Programme anbieten. Wenn es sich dabei dann um eine Zusammenstellung altbekannter Spiele handelt, ist das auch nicht weiter schlimm, da nicht jeder jedes Spiel in seinem Regal stehen hat und der ein oder andere durchaus eine Bereicherung seiner Sammlung durch solche Zusammenstellungen bekommen kann.

Die CECCO-Collection bringt vier Spiele für diejenigen, denen es mehr darum geht, mittels artistischer Joystick-Bewegungen Ansammlungen von wilden Gegnern in komplizierten Räumen zu widerstehen. So setzen Exolon, Cybernoid, Cybernoid 2 und Stormlord perfekte Joystick-Beherrschung und einen erprobten Daumen voraus, um erfolgreich gemeistert zu werden. Eines haben alle Programme gemeinsam: Die grafische Gestaltung ist für CPC-Verhältnisse durchweg überdurchschnittlich, und die Bewegungen der Spielfiguren sind sehr gut umgesetzt. Wer es mag und noch keines der Programme besitzt, der dürfte mit dieser Programmzusammenstellung einen guten Fang machen.



Sind Sie bei Cybernoid, einem der Programme aus den CECCO-Collections, noch im schützenden Raumschiff,...



...so haben Sie bei Exolon der biestischen Meute zu Fuß Herr zu werden

CECCO Collection

Enthaltene Programme:
Exolon, Cybernoid, Cybernoid 2, Stormlord
 Preis: 49,95 DM
 Hersteller: Hewson
 Deutscher Vertrieb:
 United Software



Die fantastischen Screenshots, die bei Dark Century auf der Packung abgebildet wurden, sind das erste, was bei diesem Program auffällt – sie sind übrigens wie üblich nicht vom CPC-Monitor angefertigt worden. Zum zweiten fällt eine ungeheuer lange Ladezeit auf, die nach Einblendung einer hübsch animierten Anfangsszenerie, in der die Anzahl der Spieler ausgesucht werden kann, verschwindet und sich zu weiteren Ladevorgängen verwandelt. Ist dem Spieler dann endlich Eintritt in das Programm gewährt, so kann er mit in einer grafisch gut erstellten Spielumgebung seine Aufgaben als Retter des Universums erfüllen. Das Spielprinzip ist zwar veraltet, dennoch gut umgesetzt.

Dark Century
 Preis: 49,95 DM
 Hersteller: Titus
 Deutscher Vertrieb:
 United Software

...und was gibt es sonst noch?

Drei weitere Programme wollen wir Ihnen nicht vorenthalten. Ninja Spirit und Impossamole sorgen für den nötigen Rabatz auf dem CPC-Monitor. Rennen, raufen, retten, die drei "R" der meisten Computerspiele sind auch hier wieder einmal zu erfüllen. Bei Crack Down werden die drei "R" in einer anderen visuellen Präsentation dargeboten, der Draufsicht. Das ist auch nichts weltbewegend Neues, aber immerhin mal eine Abwechslung.



Das übliche letzte Wort sollte eigentlich des Autors Lieblingsthema anreißen, die Anleitungen. Da allerdings das monatliche Wettern gegen diese Art von unter aller Würde stehenden Spielanleitungen immer noch nichts bei den Softwarehäusern bewegt hat, soll die Kritik in diesem Artikel nicht weiter vollzogen werden. Die meisten Spiele sind ohnehin nicht so konzipiert, daß man eine Anleitung dafür benötigt. So bleiben die Handbücher, oder besser Handzettel, gut für eine kurze Belustigung. Also kurz durchlesen, einmal lachen und sich dem Spiel widmen.



Crack Down
 Preis: 49,95 DM
 Hersteller: U.S.Gold / Sega
 Deutscher Vertrieb:
 United Software
Ninja Spirit
 Preis: 49,95 DM
 Hersteller: Activision
 Deutscher Vertrieb:
 United Software
Impossamole
 Preis: 49,95 DM
 Hersteller: Gremlin
 Deutscher Vertrieb:
 United Software

(jf)



Marktübersicht "Spiele für den CPC"

Name	Deutscher Vertrieb	Preis Diskette ¹	Preis Kassette ¹
10er Pack	Rushware	49,95 DM	34,95 DM ²
3D Pool	Rushware	19,95 DM	—
4th Dimension	United Software	59,95 DM	44,95 DM
A.P.B.	Bomico	49,95 DM	34,95 DM
Action Fighter	Rushware	49,95 DM	—
Arctic Fox	Rushware	24,95 DM	—
Battle Valley	Rushware	—	9,95 DM
Black Tiger	United Software	49,95 DM	—
Bloodwych	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Bodo Illgners Super Soccer	United Software	49,95 DM	34,95 DM
CECCO Collection	United Software	54,95 DM	39,95 DM ²
Command Performance	Rushware	—	29,95 DM ²
Crack Down	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Dark Century	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Das Magazin	United Software	44,95 DM	—
Duel - Test Drive II	United Software	—	34,95 DM
Dynasty Wars	United Software	49,95 DM	34,95 DM
E-Motion	United Software	49,95 DM	34,95 DM
E. Hughes International Soccer	Rushware	49,95 DM	—
Epyx Action	United Software	64,95 DM	— ²
Evening Star/Southern Belle	United Software	54,95 DM	39,95 DM
Fighter Bomber	United Software	64,95 DM	49,95 DM
Flimbo's Quest	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Football Manager World Cup Editor	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Fruit Machine Simulation	Rushware	—	9,95 DM
Ghostbusters II	United Software	49,95 DM	39,95 DM
Halls of Gold	Rushware	—	34,95 DM
Hammerfist	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Hot Rod	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Hydrofool	Rushware	—	9,95 DM
Impossamole	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Indoor Soccer	Rushware	—	9,95 DM
International 3D Tennis	United Software	44,95 DM	34,95 DM
Jinks	Rushware	29,95 DM	—
Killapede	Rushware	—	9,95 DM
Lightforce	Rushware	—	9,95 DM
Metal Army	Rushware	—	9,95 DM
Micropose Soccer	Rushware	64,95 DM	54,95 DM
Mission Jupiter	Rushware	—	9,95 DM
Mr. Heli	Rushware	49,95 DM	—
Ninja Spirit	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Ocean Conquerer	Rushware	—	9,95 DM
Pipe Mania	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Psycho City	Rushware	—	9,95 DM
Pulsoids	Rushware	—	9,95 DM
Purple Saturn Day	Bomico	—	34,95 DM
Rad Ramp Racer	Rushware	—	9,95 DM
Rally Driver	Rushware	—	9,95 DM
Riding the Rapids	Rushware	—	9,95 DM
Run for Gold	Rushware	—	9,95 DM
SAS Combat Simulator	Rushware	—	9,95 DM
Shanghai Karate	Rushware	—	9,95 DM
Shanghai Warriors	Rushware	—	9,95 DM
Silent Service	Rushware	59,95 DM	39,95 DM
Soccer Boss	Rushware	—	9,95 DM
Sonic Boom	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Sword Slayer	Rushware	—	9,95 DM
Tim und Struppi auf dem Mond	Bomico	49,95 DM	34,95 DM
Times of Lore	Rushware	49,95 DM	34,95 DM
Uridium	Rushware	—	9,95 DM
Vendetta	United Software	49,95 DM	34,95 DM
Xybots	Bomico	49,95 DM	34,95 DM

¹ Unverbindliche Preisempfehlungen

² Spiele-Sammlungen



100 DM für 1 kByte

Die Herausforderung

Auch diesen Monat wieder einige sehr interessante Programme, Tips & Tricks, die hervorragend in das Konzept der 1-kByte-Programme hineinpassen. Als besonderen Bonus für Sie haben wir auch eine RSX-Erweiterung anzubieten, die Sie ständig darüber auf dem Laufenden hält, wie lang Ihr Programm momentan ist.

Bröckel Dir einen

Mit diesem Programm lassen sich bis zu 20 Buchstaben lange Schriftzüge auf den Monitor 'bröckeln'.

Die Bedienung ist recht einfach:

- Geben Sie einen beliebigen Schriftzug mit maximal 20 Zeichen Länge ein.
- Je nach der Länge des Schriftzuges warten Sie nun 30 Sekunden bis sieben Minuten, um die Daten der Bröckelschrift zu generieren. Ist dies geschehen, geben Sie den Namen der Datei an, in welcher die Daten abgespeichert werden sollen.
- Nun fügen Sie folgende Zeilen in Ihr Programm ein:

```
OPENIN"?filename?":
INPUT #9,z:
DIM x(z),y(z):
FOR a=1 TO z:
INPUT #9,x(a),y(a):
NEXT:CLOSEIN
```

- An der Stelle, an welcher der Schriftzug ausgegeben werden soll, muß nun folgende Zeile geschrieben werden:

```
FOR A=1 TO Z:
PLOT XKOORDINATE+X(A), YKOORDINATE+Y(A), FARBE:
NEXT
```

Hierbei müssen Sie beachten, daß die Variablen X- und Y-Koordinate sowie die Farbe vorher von Ihnen mit Werten belegt wurden. Ansonsten könnte es passieren, daß nichts auf dem Bildschirm erscheint.

- Natürlich möchte man sich, bevor man diese Schrift in sein Programm einbaut gerne vergewissern, daß der Effekt auch wirkungsvoll ist. Ist dies der Fall, geben Sie – nachdem die READY-Meldung auf dem Bildschirm erscheint – **GOTO 110** ein, und die eingebaute Demonstrationsroutine läuft ab.

(Wolfgang Steven/rs)

Mr. Crunch...

...nennt sich dieses Geschicklichkeitsspiel. Hierbei handelt es sich um eine Art Pacman ohne Gegner. Ohne Gegner ist wohl etwas übertrieben, hat der böse Luigi Nosferatu doch alle Wände seines Labyrinths mit Stromleitungen versehen, die mit 220 Volt geladen sind. Sie sollten also versuchen, unseren

Mr. Crunch heil durch dieses Labyrinth zu führen und alle Kekse, denen er seine enorme Kraft zu verdanken hat, mittels der Cursortasten einzusammeln. Wenn Ihnen das

gelingt, haben Sie gleichzeitig den bösen Luigi besiegt, und ein neuer Gegner wartet auf Sie.

Natürlich wurde in diesem Programm aufgrund der 1-kByte-Grenze nur ein einziger Level untergebracht, weitere können jedoch von Ihnen entworfen werden.

Um Ihnen die Arbeit etwas zu erleichtern, wurden hierfür die Funktionstasten gleich belegt. F1 steht für Kekse und F2 für ein Mauerstück.

Achten Sie beim Entwerfen eigener Level jedoch darauf, daß das Labyrinth bei einer Breite von 20 Teilen maximal 11 Zeilen haben darf.

(Wolfgang Steven/rs)

Birds

Wer hat ihn nicht satt, den CPC-Blechdosen-Sound des AY-3-8912? Einfache Rechtecksignale, da können noch so viele Hüllkurven rübergelegt und noch so vielfältiges Rauschen dazugemixt werden, klingen auf die Dauer doch sehr eintönig.

Eine andere Möglichkeit Sound zu erzeugen ist es, mit einem DA-Wandler entsprechende Schwingungen zu generieren. Wenn nun das Ganze auch noch schnell genug geht, erklingen ganz anhörliche Sounds (ich denk schon wieder, ich sitz' vorm AMIGA). Den Soundchip des CPC kann man mit seinen 16 Lautstärkestufen als DA-Wandler "miß"brauchen. Ein kleines Programm berechnet den Frequenzgang des gewünschten Klanges, und ein noch kleineres Maschinenprogramm sorgt dafür, daß die berechneten Werte schnell genug in das Lautstärkeregister des Soundchips geschrieben werden.

Das Maschinenprogramm schafft das mit zirka 17 kHz, was schon fast HiFi-Qualität ist. Parameter für das Maschinenprogramm sind folgende Werte:

```
call &9000, adr, l, w
adr = Anfangsadresse des Bitmaps des Sounds
l = Länge des Bitmaps
w = Verzögerungswert (1..256; 1 am schnellsten)
```

Die Maschinenroutine steht in den DATA-Zeilen 1000 & 1001. In der DATA-Zeile 2000 befinden sich die Parameter für die Synthesformel. Sie simuliert zwei Oszillatoren mit den Frequenzen o1 & o2 und den Amplituden a1 & a2, deren Frequenzen addiert werden. Der erste Oszillator kann mit einem dritten (of & af) moduliert werden (FM-Modulation). Weitere Parameter sind z1 & z2, die Frequenzdrift für die beiden Oszillatoren, e1 und tr bestimmen hierbei das Einschwingverhalten. Mit tr kann eine zufällige Phasendrehung erzeugt werden, die mit e1 zeitlich begrenzt wird (je größer e1, um so kleiner der Einschwingzeitraum).

Die Ausschwingzeit wird von d1 begrenzt. Durch diese feste Vorgabe der Hüllkurvenform lassen sich nur percussive Sounds erzeugen. Außerdem kann man noch einen Quasi-Raumhall durch von r1 bestimmtes Nachrauschen imitieren. Die Länge (Tonhöhe) des Signals in Bytes gibt 'l' an.

Die Anordnung der Parameter in der DATA-Zeile sollte wie folgt lauten:

```
2000 DATA l, af, of, a1, o1, z1, a2, o2, z2, e1, tr, d1, r1
```

Die gegebene Formel ist nur ein Beispiel, die Frequenzen können natürlich auch noch anders erzeugt werden. Wer zum Beispiel einen schnellen AD-Wandler sein eigen nennt, kann so die verschiedensten Sounds sampeln, oder wer sehr viel (Rechen-)Zeit hat, kann sich ja auch einmal an einem Synthi-



Emulator probieren (der YAMAHA DX7 hat schlappe sechs Oszillatoren mit raffinierten Hüllkurvengeneratoren). Zum Ausprobieren noch einige andere Sounds:

Bell:	1000,0,0,40,140,0,80,221,0,30,0,3,5,0
Steeldrum:	1200,3,67,35,50,-0,3,35,57,0,0,2,3,0
Blub:	1000,0,0,40,30,-1,4,40,25,-1,0,2,3,2
Bass:	1500,1,14,50,40,0,0,0,0,2,3,0
Hat:	1200,0,0,15,944,0,50,10,0,0,0,15,4,14
Latin:	1100,0,0,60,44,0,60,72,6,0,20,0,4,8
Bongo:	1800,0,0,60,100,0,2,55,77,0,2,30,0,5,4,5
Middrum:	1200,0,0,80,34,0,5,0,0,10,0,3,4,14
Synthtom:	1000,0,0,80,26,1,0,0,0,20,0,2,4,2
Bigdrum:	1500,0,0,300,19,0,23,-300,18,0,2,20,0,3,6,8

(Eckart Hilliger/rs)

LOOK

Um lange Programme bearbeiten zu können (zum Beispiel Texte ins Deutsche übersetzen, Pokes suchen oder nur eben mal hineinschauen), ist es notwendig, mit einer sehr kurzen Routine einen Hexdump auf den Bildschirm zu bringen und dann den RAM-Inhalt gezielt zu verändern. Das Programm erzeugt den externen Befehl `LOOK`, der entsprechende Möglichkeiten bereitstellt.

Bedienung:

Nach Aktivieren von `!LOOK` wird nach `MODE 2` geschaltet. In der linken, oberen Ecke erscheint als Hexzahl eine Adresse. Diese kann nun mit den `CURSOR`-Tasten (beziehungsweise `SHIFT-CURSOR`) verändert werden, wobei jeweils eine Ziffer dieser vierstelligen Zahl herauf- oder heruntergezählt wird. Man stellt die gewünschte Adresse ein. Folgende Kommandos sind jetzt möglich:

- R** = RAM-Darstellung als Hexdump, jeder beliebige Tastendruck beendet diese Darstellung
- P** = Byteeingabe im Hexformat, `ENTER` beendet diesen Modus
- A** = Texteingabe als ASCII-Zeichen, `ESC` beendet
- N** = Bildschirm löschen
- Q** = Ende des Programms, Rücksprung nach `BASIC`.

Natürlich sind auch die entsprechenden kleinen Buchstaben als Kommandos gültig.

Wichtig: Nach dem Eintippen das Programm unbedingt zuerst abspeichern, da der `BASIC`-Lader automatisch gelöscht wird.

(Gerald Schubert/rs)

1-kByte-Tester

Wenn man öfter zum Tüfteln am Computer sitzt, findet sich ja immer etwas, und wenn nach einer zündenden Idee einige Programmzeilen eingetippt sind, kommt einem schon mal der Gedanke "das wäre vielleicht was für die 1-kByte-Rubrik ...".

Also noch schnell ein wenig Anwenderfreundlichkeit durch zusätzliche Anzeigen, Schriftzüge – hübsch aussehen soll es ja auch noch – abspeichern, und "O Gott, 2 kByte!" – "Dabei hätte ich noch so viel unterbringen können".

Das entspricht soweit ja noch unseren täglichen Computererfahrungen und sollte keinen Anlaß zur Unruhe geben, denn jetzt wird optimiert! Hinter diesem Schlagwort der Organisationsstrategie verbirgt sich die wahre Klasse eines Programmierers, es ist eine Fähigkeit, durch kühne Kniffe und geniale Gedankengänge ein Programm so zu verdrehen und unübersichtlich zu gestalten, daß gleiche Leistung bei weniger Speicherplatz erreicht wird.

Diese Phase der 1-kB-Programmentwicklung ist die Vorentscheidung über Sein oder Nichtsein der Programmidee. Es liegt ja nicht an mangelnder Ausdauer, um ein Programm kurz und bündig zusammenzustellen, sondern an der recht ermüdenden und anstrengenden Datenübertragung und Datenkontrolle.

Im unpassendsten Augenblick ist todsicher die Diskette voll, die Cassette zu Ende, das Zählwerk nicht auf Null gestellt oder sonst etwas, was eine schnelle Ermittlung der Programmlänge erschwert.

Damit Sie ausgeglichener und somit tatkräftiger Ihre Programme entwickeln und angefangene Programme auch fertigstellen können, wurde der "1-kByte-Tester" entwickelt. Es handelt sich hierbei um ein Maschinenprogramm, daß die Länge eines geladenen `BASIC`-Programms ermittelt, mit der 1-kByte-Grenze vergleicht und noch freie oder zuviel genutzte Bytes auf dem Bildschirm ausgibt.

Handhabung des "1-kByte-Testers"

Zuerst wird das Programm "TEST-1KB" geladen und gestartet. Es generiert ein Maschinenprogramm und belegt drei Funktionstasten:

- `CTRL+F0` = Starte Maschinenprogramm
- `CTRL+F1` = Liste `BASIC`-Programm
- `CTRL+F4` = Gebe Katalog aus

Jetzt können Sie Ihr eigenes Programm laden und optimieren. Die Länge Ihres Programms wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten `CTRL + F0` angezeigt.

(rs)

Sternen-Himmel

Dieses Programm ermöglicht Ihnen mit einer kleinen Routine, die in einer Schleife mit `>CALL &A000<` aufgerufen wird, einen bewegten Sternenhimmel zu erzeugen. Das Programm wird wie folgt geladen. Nachdem der `BASIC`-Lader `>STERNEN.BAS<` den Binärteil erzeugt hat, können Sie sich Ihre Laderoutine für diesen schreiben. Sie könnte eventuell so aussehen:

```
10 LOAD"STERNEN.BIN",&A000
20 CALL &A000
...
```

```
100 GOTO 20
```

In die Zeilen zwischen 20 und 100 können Sie nun Ihr Programm schreiben. Wichtig ist nur, daß Sie mittels `CALL &A000` immer eine weitere Stufe der Sternsbewegung aufrufen. Zu beachten ist, daß eine mittels `PEN 1` erstellte Grafik oder Text durch die Sterne zerstört wird. Sie sollten also auf einen anderen Stift ausweichen.

(Sascha Wilde/rs)

für 464-664-6128



Listing 1.1 Broeckel.Bas

```

1 REM Broeckel
20 Z=0:MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:DIM X(700),Y(700) [7237]
):INPUT"TEXT (MAX.20) : ",T$:IF LEN(T$)>20 THEN
20
30 PEN 2:LOCATE 1,10:PRINT"BITTE WARTEN, COMPUTE [5653]
R ARBEITET.":PEN 1:LOCATE 1,25:PRINT T$:BR=LEN
(T$)*16
40 FOR A=1 TO BR:FOR B=1 TO 16 [1194]
50 IF TEST(A,B)=1 THEN PLOT A,B,3:Z=Z+1 [2605]
60 NEXT:LOCATE 1,5:PRINT A$;SPC(9):PRINT [3630]
A3$:P=0
70 A=INT(RND*BR)+1:B=INT(RND*16)+1:IF TEST(A,B) [5492]
=3 THEN P=P+1:PLOT A,B,1:X(P)=A:Y(P)=B ELSE 70
80 IF P<>Z THEN 70 [1123]
90 CLS:LOCATE 1,15:INPUT"NAME:",N$:OPENOUT N$:P [8194]
RINT#9,Z:FOR L=1 TO Z:PRINT#9,X(L),Y(L):NEXT:CL
OSEOUT:END [1146]
100 ' demonstration [18290]
110 MODE 1:LOCATE 5,3:PEN 3:PRINT"Dies ist eine
Demonstartion von:":PEN 1:LOCATE 13,8:PRINT"BR
OECKELSCRIPT":PLOT 10,10,3:DRAW 10,390:DRAW 630
,390:DRAW 630,10:DRAW 10,10:K=INT((640-BR)/2)-1
6:FOR M=1 TO Z:PLOT K+X(M),160+Y(M),2:NEXT:CALL
&BBO6:GOTO 110
    
```

Listing 2.1 Crunch.Bas

```

1 REM Crunch
10 C=0:Z=0:DIM F(20,11):CLS:X=2:Y=2 [3686]
20 DATA 22222222222222222222,2111111111111111 [10715]
12,21222222211222222212,2122222211222222212,21
2221111111122212,212221222222122212,2122211
111111122212,212222221122222212,21222222112
22222212,211111111111111112,222222222222222
222
30 KEY 1,CHR$(144):KEY 2,CHR$(233):FOR B=1 TO 1 [11803]
1:READ A$:FOR A=1 TO 20:I=VAL(MID$(A$,A,1)):IF
I=1 THEN LOCATE A,B:PEN 1:PRINT CHR$(144):Z=Z+1
:F(A,B)=1 ELSE IF I=2 THEN LOCATE A,B:PEN 2:PRI
NT CHR$(233):F(A,B)=2
40 NEXT:NEXT:PEN 3 [1167]
50 IF F(X,Y)=1 THEN F(X,Y)=0:SOUND 1,120,10:C=C [5307]
+1:IF C=Z THEN RUN
60 IF INKEY(0)=0 THEN RY=-1:RX=0:GOTO 80 ELSE I [4692]
F INKEY(2)=0 THEN RY=1:RX=0:GOTO 80
70 IF INKEY(8)=0 THEN RX=-1:RY=0:GOTO 80 ELSE I [4305]
F INKEY(1)=0 THEN RX=1:RY=0
80 IF F(X+RX,Y+RY)=2 THEN END ELSE LOCATE X,Y:P [6394]
RINT" " :F(X,Y)=0:X=X+RX:Y=Y+RY:LOCATE X,Y:PRINT
CHR$(231)
90 FOR p=1 TO 80:NEXT:GOTO 50 [784]
    
```

Listing 3.1 Birds.Bas

```

1 REM Birds
5 MEMORY &3FFF:GOSUB 1000:MODE 2:MOVE 0,200:t=1 [1769]
10 READ l,af,of,a1,o1,z1,a2,o2,z2,e1,tr,d1,r1 [1286]
20 FOR p=0 TO 1-1:z=p/l:om=z*2*PI:h=a1*SIN(o1*o [7737]
m*EXP(-z*z1)+af*SIN(om*of))-a2*SIN(o2*om*EXP(-z
*z2))
60 t=t*(1+2*((RND(1)>z*e1) AND RND(1)>tr)):var= [8774]
EXP(-z*d1)*h*t+SIN(z*PI)*(RND(1)-0.5)*r1:DRAW p
/3,200+var:var=MIN(var+8,15):POKE &4000+p,MAX(v
ar,0):NEXT p
140 CALL &9000,&4000,1,INT(RND(1)*15)+1:GOTO 14 [2537]
0
1000 DATA FE,03,C0,DD,7E,00,32,39,90,DD,4E,02,D [2298]
D,46,03,DD,6E,04,DD,66,05,F3,C5,7E,E6
1001 DATA 0F,4F,3E,08,E5,21,00,F6,11,80,C0,06,F [8468]
4,ED,79,06,F6,ED,51,ED,69,06,F4,ED,49,06,F6,ED,
59,ED,69,06,0A,10,FE,E1,23,C1,0B,78,B1,20,D2,FB
,C9
1002 FOR i=&9000 TO &9045:READ a$:POKE i,VAL("& [4621]
"+a$):NEXT:CALL &9000:RETURN
2000 DATA 1000,0,0,50,333,-.08,40,333,-.08,0,2,2 [1946]
,4
    
```

Listing 4.1 Look.Bas

```

1 REM LOOK
10 PRINT:PRINT CHR$(24)+" Neuer externer Befehl [7337]
: |LOOK "+CHR$(24):PRINT:PRINT
20 r=&A4E0:MEMORY r-1:FOR k=0 TO 2:READ r$:FOR [9142]
i=1 TO LEN(r$) STEP 4:b$="":FOR j=0 TO 3:y=ASC(
MID$(r$,i+j,1)):IF y>62 THEN y=y-5:IF y>91 THEN
y=y-6
30 b$=b$+BIN$(y-48,6):NEXT:FOR d=0 TO 2:POKE r, [8232]
VAL("&X"+MID$(b$,8*d+1,8)):r=r+1:NEXT d,1,k:CAL
L &A4E0:POKE &A4E6,&C9:NEW
40 DATA 0SaYBTCYkx6wveH3xuFAHoz@0DzzzzzpDU@B3fn [12459]
BS@gy7gpOinsGnJevwRLZnJqvsR5UnI6aSwpidgppiwoMiz
LwY3UEtUQVJu07VKxC8Opf2SgMmDtUC0EK8DtF80@lmTtG8
5UnI6aSwpldXsUnJGanJGanJGapEM86gp1
50 DATA dXsUnJGa413oDW3BJ?M621fBEOmY8ApIdVAExB4 [11731]
y8ApIdgpiDUMB6VDSpQpRix714DIy2gpidXsBnJGanFivA?
MMYjtC813JDU@B3fky2gpidh4MU1XezZOUJbfBEONvnI6aD
XfBJ?My8ApIdgqliwoMizsB?2hbnGwACDA7
60 DATA 1kQ7PrnBJ?PB6@hbnGwACDS54VBwnJGadURBJ?M [13902]
y2gpidVwtDURBJ?My2gpidgq4ilWEZy4UcAqliwoMizvw?C
DyvmXT4VDBJ?MMVjskqDtVC0EK8Dt7DxYCXU5zy7mPUKA
Abp1kQ71wp?dj7a3wMkzXcs0gM7kpev0E3zzz3z40000E3z
0D004000
    
```

Listing 5.1 Test-1kb.Bas

```

10 ' TEST-1KB V2.0 90/BB
20 KEY 148,"":CALL &8000"+CHR$(13):KEY DEF 15,0, [2527]
48,48,148
30 KEY 149,"":MODE 2:LIST"+CHR$(13):KEY DEF 13,0 [2498]
,49,49,149
40 KEY 150,"":CAT"+CHR$(13):KEY DEF 20,0,52,52,1 [2579]
50
50 MODE 1:MEMORY &7FFF:FOR i=&8000 TO &80A8:REA [3117]
D a$:a=VAL("&"+a$)
60 s=s+a:POKE i,a:NEXT:IF s<>13524 THEN ERROR 1 [2999]
7
70 LOCATE 7,11:PRINT"1 KB - Tester installier [3406]
t !"
80 DATA 3E,0A,CD,5A,BB,21,70,01,4E,23,46,2B,79, [2696]
B0,28,03
90 DATA 09,18,F5,11,EE,04,EB,ED,52,38,05,11,55, [2461]
80,18,09
100 DATA 11,01,00,EB,ED,52,11,37,80,D5,CD,6F,80 [2695]
,E1,7E,B7
110 DATA C8,CD,5A,BB,23,18,F7,20,42,59,54,45,28 [3415]
,53,29,20
120 DATA 5A,55,20,4C,41,4E,47,20,46,55,45,52,20 [2369]
,31,2D,4B
130 DATA 42,20,21,0A,00,20,42,59,54,45,28,53,29 [1667]
,20,46,52
140 DATA 45,49,20,42,49,53,20,31,2D,4B,42,20,21 [1938]
,0A,00,7D
150 DATA B4,20,04,3E,30,18,2F,01,10,27,1E,00,CD [2555]
,94,80,01
160 DATA E8,03,CD,94,80,01,64,00,CD,94,80,01,0A [2487]
,00,CD,94
170 DATA 80,01,01,00,3E,2F,ED,42,3C,30,FB,09,37 [2598]
,FE,30,20
180 DATA 03,7B,18,02,1E,30,C3,5A,BB [1145]
    
```

Listing 6.1 Sternen.Bas

```

10 FOR i=&A000 TO &A105:READ a$:POKE i,VAL [3655]
("&"+a$):NEXT:SAVE"STERNEN.BIN",B,&A000,&1
06
20 DATA DD,21,23,11,06,1E,C5,DD,4E,00,DD,4 [11508]
6,01,CD,99,A0,DD,7E,00,4F,D6,4F,CD,46,A0,8
1,4F,FE,A0,30,1A,DD,7E,01,47,D6,64,CD,46,A
0,80,47,FE,C8,30,0B,DD,71,00,DD,70,01,CD,9
5,A0,18,03,CD,70,A0,DD,23,DD,23,DD,23,C1,1
0,C1,C9,CB,7F,C5,28,15,ED,44,CB,2F,CB
30 DATA 2F,DD,46,02,CB,2F,10,FC,B7,20,01,3 [9986]
C,ED,44,C1,C9,CB,2F,CB,2F,DD,46,02,CB,2F,1
0,FC,B7,C1,C0,3C,C9,3E,4D,CD,B9,A0,C6,2A,D
D,77,00,3E,74,CD,B9,A0,C6,2A,DD,77,01,47,D
D,4E,00,CD,95,A0,3E,02,CD,B9,A0,3C,DD,77,0
2,C9,3E,01,18,05,3A,4F,2D,B7,C0,CD,DE
40 DATA BB,26,00,69,29,29,EB,26,00,68,29,D [12642]
5,E5,CD,F0,BB,E1,D1,FE,02,D0,CD,EA,BB,C9,E
D,5B,A1,22,CD,DC,A0,E5,1E,4F,3A,A1,22,CD,D
C,A0,11,4B,00,19,11,01,01,AF,ED,52,30,FC,1
9,2B,22,A1,22,F1,C9,67,2E,00,55,06,08,29,3
0,01,19,10,FA,C9,3A,50,2D,B7,C0,3E,2C
50 DATA CD,1E,BB,C8,3E,2C,CD,1E,BB,20,F9,C [4235]
D,1B,BB,38,FB,CD,1B,BB,30,FB,C9
    
```

Suche und finde

Untersuchen von Binär-Files

Dieses Programm dient zur näheren Untersuchung von Binär-Files, die RSX-Befehle initialisieren. Manchmal besteht die Notwendigkeit, die Arbeitsweise eines Befehls zu analysieren und gegebenenfalls den eigenen Bedürfnissen anzupassen. FIND.BIN ersetzt keinen Disassembler, ermöglicht aber, diesen effizienter einzusetzen. FIND.BIN läuft ab Adresse &AF00, also einem Bereich, in dem Binär-Files normalerweise nicht anzutreffen sind und der zudem reset-geschützt ist.

Zur Generierung tippen Sie den DATA-Lader ab, und speichern Sie diesen vorsichtshalber unter einem beliebigen Namen ab. Starten Sie den Lader. Bei Fehlerfreiheit wird automatisch FIND.BIN generiert.

Anwendung:

1. Laden Sie FIND.BIN mit dem Befehl LOAD

für 464-664-6128



```
10 IF PEEK(&AF00)=1 AND PEEK(&AF01)=14 THE [2255]
N 40
20 LOAD "find.bin",&AF00 [1642]
30 CALL &AF00 [391]
40 PRINT "Befehl |FIND installiert" [4032]
```

```
1000 DATA 01,0E,AF,21,0A,AF,CD,D1,BC,C9,00 [2891]
,00,00,00,13,AF,&077D
1010 DATA C3,26,AF,46,49,4E,C4,00,E1,3E,1C [2577]
,1E,1C,18,00,DF,&103C
1020 DATA 23,AF,C9,55,CB,FD,FE,01,C0,DD,6E [2707]
,00,DD,66,01,46,&0BEA
1030 DATA 23,5E,23,56,D5,1A,FE,61,38,03,CB [3119]
,AF,12,13,10,F5,&0D8F
1040 DATA CB,FF,1B,12,E1,CD,D4,BC,3E,26,CD [2454]
,5A,BB,22,CD,AF,&0EDA
1050 DATA 7C,CD,8E,AF,7D,CD,8E,AF,CD,B3,AF [2977]
,E5,11,45,C0,ED,&0FB0
1060 DATA 52,CA,18,AF,E1,11,00,C0,ED,52,38 [3875]
,0A,21,C7,AF,CD,&10AA
1070 DATA BE,AF,CD,B3,AF,C9,3E,26,CD,5A,BB [3859]
,2A,CD,AF,23,5E,&0FF8
1080 DATA 23,56,7A,CD,8E,AF,7B,CD,8E,AF,CD [2766]
,B3,AF,C9,F5,E6,&151A
```

Listing: Suche und finde

2. Setzen Sie den Rechner zurück mit dem "Dreifingergriff" oder CALL 0
 3. Laden Sie das zu untersuchende Binär-File.
 4. Führen Sie den zur Initialisierung nötigen CALL aus.
 5. geben Sie ein: CALL &AF00 (initialisiert FIND.BIN)
 6. Untersuchen mit Befehl
 7. Anzeigen:
Zuerst wird die Adresse, an der der Sprung auf den eigentlichen Befehl steht, angezeigt. Sollte einer der Parameter nicht stimmen, so erfolgt keine Anzeige.
- Darunter folgt nun:
- der Vermerk (ROM), wenn es sich um einen ROM-Befehl handelt (AMSDOS-Diskettenbefehle),
 - die Adresse, an der die Befehlsausführung beginnt,
 - Vermerk "Unknown command", wenn kein gültiger Befehl eingegeben wurde.
8. Untersuchung eines weiteren Binär-Files:
Starten Sie wieder bei Punkt 2.

(Markus Wepfer/rs)

```
1090 DATA F0,0F,0F,0F,0F,FE,0A,30,02,18,02 [1926]
,C6,07,C6,30,CD,&0C37
1100 DATA 5A,BB,F1,E6,0F,FE,0A,30,02,18,02 [4214]
,C6,07,C6,30,CD,&102B
1110 DATA 5A,BB,C9,3E,0D,CD,5A,BB,3E,0A,CD [3851]
,5A,BB,C9,7E,B7,&10CB
1120 DATA C8,CD,5A,BB,23,18,F7,28,52,4F,4D [2912]
,29,00,00,00,&0EEE
1130 DATA EOF [287]
1140 : [174]
1150 MEMORY &A67B [441]
1160 zeile= 1000:schritt= 10:adr=&AF00:sta [3375]
rt=adr:zz=0
1170 PRINT"Zeile:";zeile; [1475]
1180 READ b$ [315]
1190 IF b$="EOF" GOTO 1310 [1070]
1200 IF MID$(b$,1,1)="#" GOTO 1260 [1244]
1210 b=VAL("#"+b$) [988]
1220 POKE adr,b [92]
1230 sum=sum+(PEEK(adr)*(po%+1)+po%+1) MOD [2810]
521
1240 adr=adr+1:po%=po%+1:IF po%=127 THEN p [1428]
o%=0
1250 GOTO 1180 [399]
1260 zz=zz+1:sum=sum+INT(zz/127) [2236]
1270 IF sum=VAL(b$) THEN v=6 ELSE v=174:fe [3875]
hler=fehler+1:CALL &BB06
1280 PRINT CHR$(1)CHR$(v) [1605]
1290 sum=0:zeile=zeile+schritt [1397]
1300 GOTO 1170 [305]
1310 SAVE "FIND.BIN",b,&AF00,&CF [2103]
1320 PRINT fehler;" Fehler" [1894]
1330 END [110]
```

Listing: Suche und finde

Floppys für CPC 464/664/6128

TEAC-Einbaulauferwerke:			
FD 55 GFR	5,25", 360 KB/1,2 MB		DM 185,-
FD 235 HF	3,5", 720 KB/1,44 MB		DM 159,-
Einbaurahmen	5,25"		DM 39,-
SHUGART SA455	5,25", 360 KB		DM 99,-

* STARDRIVE Zweitlaufw. anschlussfertig für CPC:			
* STARDRIVE 5,25" -TEAC-	(720/360 KB)		DM 289,-
* STARDRIVE 3,5" -TEAC-	(720/360 KB)		DM 239,-
* STARDRIVE 5,25" -SHUGART-	(360 KB)		DM 199,-
* STARDRIVE 3" -HITACHI-	(360 KB)		DM 199,-

Alle Floppys auch als Erstlaufwerk und als Doppellaufwerk in beliebiger Kombination lieferbar!!

DISKETTEN (Auszug):			
5,25" - 48 TPI (MD2D)	no name	(10 Stk.)	DM 9,50
5,25" - 48 TPI (MD2D)	SILICON	(10 Stk.)	DM 12,50
3,5" - 135 TPI (MF2DD)	no name	(10 Stk.)	DM 16,50
3,5" - 135 TPI (MF2DD)	SILICON	(10 Stk.)	DM 26,50

ACHTUNG! Sonderposten CPC-Software/Bücher/3"-Disketten			
z.B.: Software: dBase II, Wordstar, Multipl, f. Joyce			DM 99,-
Bücher: f. CPC, z.B. CPC f. Einstieger			DM 19,-
3"-Disketten (10 Stk.) nur			DM 49,50

Weitere Angebote entnehmen Sie bitte u. Prospekten/Listen, die wir Ihnen gerne kostenlos zuschicken. Preis zzgl. Porto/Verpackung. Anzeige in PCpur beachten!

G+L electronic
Computerhardware

6759 Hefersweiler * Seelenerstraße 4 * Tel: 063 59/25 82

Pro-Design & Pro-Booster ^C/_P

Mit DESK-ROYAL erstellen Sie im Handumdrehen professionelle CPC-Software. PC-Luxus wie Desktopsteuerung und Dialogboxen jetzt auch in Ihren Programmen, auf Ihrem CPC! Kinderleichte Anwendung. Software vom Feinsten für alle kreativen BASIC-Freunde.

- Ausführliches deutsches Handbuch mit vielen Beispielen
 - Eigenes Desktop-Editor-Programm
 - Mehr als 30 neue BASIC-Befehle, keine Maschinensprache-Kenntnisse erforderlich
 - Bis zu 20 Normal-Menüs an jeder beliebigen Stelle auf dem Bildschirm
 - Bis zu 10 Parameter-Menüs mit Schalterfunktion
 - Bis zu 10 Werte-Menüs mit Eingabekontrolle
 - Unterstützung von farbigen Menüs, alle Bildschirm-Modi möglich
 - Superkomfortable Diskettenbefehle mit Fehlerentschärfung (z.B. selektive Katalogboxen)
 - Formatierbare Eingabe
 - Dialogboxen mit verschiedenen Icons
 - DESK-ROYAL, 3"-Diskette + Handbuch für nur 54,95 DM
 - Weitere top Anwendersoftware (DTP) für CPC, fordern Sie kostenlosen Katalog an
- Versand gegen Vorauskasse (frei) oder Nachnahme (+ 6,- DM) * Händleranfragen angenehm

KOSTENLOSES INFO

Axel Weber, 0202/59 23 03, Postfach 26 01 54, D-5600 Wuppertal 26



Crusader Software

Directory Manager

Hilfe für Disketten

DIR.BIN ist eine **RSX-Erweiterung** für alle **CPCs**, die den Umgang mit dem **Directory** wesentlich erleichtert. Alle Befehle, die eine **Parametereingabe** erfordern, sind mit einer **Help-Funktion** ausgestattet, die die **Anzahl der benötigten Parameter** und deren **Reihenfolge** und **Namen** angibt. Die **Help-Funktion** wird durch **Eingabe des Befehlsnamen (ohne Parameter)** aufgerufen.

Im Programm ist ein **Datei-Entschützer** eingebaut, der unmittelbar nach der **Initialisierung** der Erweiterung aktiv wird. Alle mit **„.P“** gespeicherten **BASIC-Dateien** können somit ohne Probleme ganz normal mit dem **LOAD-Befehl** geladen werden.

● Eingabe von Dateinamen

● Bei Bezeichnung **“filename“**:

Es kann das übliche Format verwendet werden (Punkt als Trennung zwischen Dateiname und Erweiterung, Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle).

Besonderheit:

Wenn der Dateiname acht Zeichen lang ist, braucht der Punkt nicht eingegeben zu werden (zum Beispiel **FILENAMEBAS** oder **FILENAME.BAS**). Bei File-Namen ohne Extension bitte den Punkt nicht eingeben!

Benutzer eines **CPC 464** müssen den Dateinamen in einer Variablen speichern und rufen diese dann mit dem **Klammeraffen** auf (zum Beispiel **name\$ = “FUNFILE.BAS“**:**IUNHIDE,0,@file\$**)

● Bei Bezeichnung **“amsfile“**:

Eingabe des File-Namens im **AMSDOS-Format** (reiner Dateiname oder User-Nummer, Laufwerk, Doppelpunkt, Dateiname (zum Beispiel **testfile.ext** oder **15:testfile.ext** oder **a:testfile.ext** oder **15a:testfile.ext**).

● Laufwerk

Eingabe von **“0“** für Laufwerk **A** und von **“1“** für Laufwerk **B** bei allen entsprechend bezeichneten Befehlen.

● Anzeige der Dateien:

Nach jeweils 20 angezeigten Dateinamen erfolgt ein Warten auf einen beliebigen Tastendruck (entsprechender Meldungstext erscheint). Mit der **ESC-Taste** kann die weitere Anzeige jedoch verhindert werden. Bei eingeschalteter Totalisierung werden nur die bisher aufgelaufenen Totale angezeigt (siehe unter **TOTAL-Befehl**).

Die Befehle

IDIR.READ,laufwerk

Das **Directory** des entsprechenden Laufwerks wird in den **Buffer** eingelesen.

DATA- oder **CP/M-formatierte** Disketten werden automatisch erkannt.

ISHOW.FORMAT

– ohne Parameter:

Zeigt die **Formatierung** (**DATA** oder **CP/M** oder **XXXX** wenn zuvor kein **Directory** eingelesen wurde)

– mit Parameter:

Zeigt die **Formatierung** auf dem bezeichneten Laufwerk (**0=A**, **1=B**). Empfehlung:

Vor Verwendung des **IDISKCOPY-Befehls** mittels **ISHOW.FORMAT,0** und **ISHOW.FORMAT,1** überprüfen, ob beide Disketten gleich formatiert sind. Nötigenfalls **Zieldiskette** neu formatieren.

ISHOW.ALL

Zeigt alle **Directory-Einträge** in der Reihenfolge, in der sie sich auf der Diskette befinden.

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.ERASED

Zeigt nur gelöschte Files.

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.USER,user

Zeigt alle Files des angegebenen **User-Bereichs** an.

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.EXCEPT,user

Zeigt alle Files, die **n i c h t** dem genannten User entsprechen. Beispiel: **ISHOW.EXCEPT,229** zeigt alle nicht gelöschten Files.

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.RO

Zeigt alle Files mit **Read-Only-Status** (das bedeutet Files, die gegen Umbenennen und Löschen geschützt sind).

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.RW

Zeigt alle Files, die **keinen Read-Only-Status** haben.

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.HIDDEN

Zeigt alle **versteckten Files**.

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.UNHIDDEN

Zeigt alle Files, die **nicht versteckt** sind.

Totalisierung: siehe unter **ITOTAL-Befehl**.

ISHOW.FREE

Zeigt **Anzahl der freien Directory-Einträge** und der freien **Kapazität** in **kByte**.

ISHOW.USED

Zeigt **Anzahl der benutzten Directory-Einträge** und der **benutzten Kapazität**. Unter **“benutzt“** werden Dateien, die als **gelöscht gekennzeichnet** sind, nicht gezählt.

ITOTAL.ON

Schaltet die **Totalisierung** ein (**Summenbildung** über **Anzahl** und **kBytes** der **n i c h t** gelöschten Dateien). Dieser Befehl wird am **Anfang** automatisch initialisiert.

ITOTAL.OFF

Schaltet die **Totalisierung** aus

IUNHIDE

Ohne Parameter: **Löscht** den **Hide-Status** bei allen Dateien.

IUNHIDE,user,filename

Löscht den **Hide-Status** nur bei der angegebenen Datei.

IHIDE,user,filename

Versteckt die angegebene Datei.

IRW

Ohne Parameter: Löscht den Read-Only-Status bei allen Dateien.

IRW,user,filename:

Löscht den Read-Only-Status nur bei angegebener Datei.

IRO,user,filename

Setzt Read-Only-Status bei angegebener Datei.

IUNDO

Macht die Befehle **IUNHIDE** und **IRW** rückgängig (entsprechende Dateien haben wieder ihren ursprünglichen HIDE beziehungsweise Read-Only-Status).

ICHANGE.USER,user-neu,user-alt,filename

Wechselt den User-Bereich einer Datei bei gleichbleibendem File-Namen. So können zum Beispiel gelöschte Dateien wieder benutzbar gemacht werden (Beispiel: **ICHANGE.USER,0,229,filename**)

ICHANGE.NAME,filename-neu,user,filename-alt

Ändert den Dateinamen bei gleichbleibendem User-Bereich.

IKILL,user,filename

Entfernt einen Directory-Eintrag definitiv. Aus Sicherheitsgründen nur auf User-Bereich 229 (gelöschte Dateien) anwendbar.

Sicherheitsabfrage: Entfernung kann mit ESC-Taste verhindert werden.

IDIR.WRITE

Schreibt das Directory wieder auf das Laufwerk zurück, von welchem ursprünglich eingelesen wurde (Laufwerksbezeichnung wird sicherheitshalber noch einmal angezeigt).

Sicherheitsabfrage: Mit der ESC-Taste kann das Zurückschreiben verhindert werden, mit jeder anderen Taste wird die Sicherung durchgeführt.

Diesen Befehl auf alle Fälle vor den Befehlen **IDISKCOPY**, **IFILECOPY**, **ITYPE** oder **ICAT** durchführen, da diese Befehle einen Teil des Directory-Buffers überschreiben!

IFORMAT.DATA,laufwerk

Formatiert die Diskette im angegebenen Laufwerk im DATA-Format.

Sicherheitsabfrage: Formatierung kann mit der ESC-Taste verhindert werden.

IFORMAT.CPM,laufwerk

Formatiert die Diskette im angegebenen Laufwerk im CP/M-Format.

Sicherheitsabfrage: Formatierung kann mit der ESC-Taste verhindert werden.

IDISKCOPY,richtung

Richtung 0 = Es wird von Laufwerk A nach B kopiert.

Richtung 1 = Es wird von Laufwerk B nach A kopiert.

Sicherheitsabfrage: Kopieren kann mit der ESC-Taste verhindert werden.

IFILECOPY,zielfile\$,ursprfile\$

Die File-Namen werden hier im AMSDOS-Format eingegeben, zum Beispiel "2a:filename.ext"

Kopiert alle Dateiarten von einem Laufwerk auf ein anderes oder von einem User zum andern, ganz nach Belieben. Hier ist folgendes zu beachten:

ASCII-Files (Textdateien) können beliebig groß sein.

BASIC- und Binär-Files bis maximal 16kByte Größe:

Bildschirmspeicher wird als Puffer benutzt (wie bei ASCII-Files). Eine Veränderung des Bildschirminhaltes darf deshalb nicht verwundern und ist völlig normal. Ab 16 kByte bis maximal 32 kByte: Puffer befindet sich ab Adresse &1000.

Vorsicht: Ein vorher geladenes BASIC-Programm und auch Variableninhalte gehen dadurch zum größten Teil verloren. Deshalb BASIC-Programme vor Anwendung dieses Befehls sichern und nachher wieder nachladen.

Ab 32 kByte erfolgt Meldung "File zu groß", und es wird abgebrochen.

Detaillierter Ablauf des Kopierens eines BASIC- oder Binärfiles:

1. Feststellen der File-Größe
2. Festlegen des Pufferanfangs (siehe oben)
3. Einlesen des Files
4. Schreiben nach Zielfile
5. Öffnen des Zielfiles
6. Feststellen der ersten Datenblocknummer
7. Umrechnen der Datenblocknummer in Spur- und Sektornummer
8. Einlesen dieses Sektors
9. Patch der Startadresse
10. Neuberechnung der Checksumme
11. Patch der Checksumme
12. Zurückschreiben des Sektors

Anwendungsprogramme für CPC oder JOYCE

ADRESCOMP	Adressendateiprogramm	58,- DM
DATENREM	universelles Dateiprogramm	68,- DM
ETATGRAF	Haushaltsbuch mit Grafik	58,- DM
FIBUCOMP	Buchführung	98,- DM
FIBUPLAN	Buchführung mit MwSt-Berechnung	148,- DM
KALKUREM	Tabellenkalkulation (Version 2.0)	78,- DM
LAGDAT	praktisches Lagerdateiprogramm	68,- DM
PROFIREM	Rechnungen, Lager-, Adressendatei	138,- DM
TEXTCOMP	kleines Textprogramm für PCW	58,- DM
TEXTKING	Textprogramm (nur CPC)	78,- DM
VOKABI	universeller Vokabeltrainer	58,- DM

Programme jeweils auf 3"-Diskette. Versand per Vorkasse (portofrei). Nachnahme (plus 5 DM). Aktuelles Info anfordern (bitte Computertyp angeben)!

VAN DER ZALM - SOFTWARE

Elfriede van der Zalm, Software-Entwicklung & Vertrieb
Schieferstätte, 2949 Wangerland 3, Tel. 0 44 61 / 55 24

Gödeker GmbH Computer und Zubehör

SONDERANGEBOT
CF-2

NEUTRALE 3.0" DISKETTEN
(BEREITS FORMATIERT UND TEILW. GEBRAUCHT)

10er PACK NUR

DM 39,00

100 STCK. NUR

DM 350,00

Die Preise verstehen sich zuzügl. Versandkosten (DM 7,00 beim 10er PACK und DM 20,00 bei 100 Stck.). Die Auslieferung der Ware erfolgt nur gegen Nachnahme. Da es sich bei diesem Angebot um einen Restposten handelt, ist der Umtausch ausgeschlossen und das Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht.

Gödeker Computer und Zubehör GmbH, Postfach 24 30 19, D-4400 Münster 24, Telef. 02 51/61 98 61, Fax: 02 51/4 32 63

Testen Sie deshalb **IFILECOPY** vorerst mit einer Zieldiskette, auf der keine unersetzlichen Datenbestände vorhanden sind!

IDETAILS,amsfile

Zeigt alle Details eines Files:

File-Art: ASCII, BASIC-normal, BASIC-geschützt oder Binär

Startadresse: Bei ASCII-Files: &0000, sonst entsprechende Adresse

Länge: Bei ASCII-Files: &0000, sonst entsprechende Länge

Autostart-Adresse: Bei ASCII-Files: &0000, sonst entsprechende Adresse

End-Adresse: Bei ASCII-Files: &FFFF, sonst entsprechende Endadresse

Berechnung: Nach der Formel: (Startadresse+Länge)-1

Block: erste Datenblockadresse des Files *)

Track/Sektor: Erster Track und erster Sektor des Files *)

Status: R/O (Read-Only), HIDDEN (versteckt) oder ERASED (gelöscht)

ITYPE,amsfile

Zeigt ein ASCII-File auf dem Bildschirm an (entspricht dem CP/M-Befehl TYPE). Nach jeweils 20 Zeilen erfolgt eine Unterbrechung. Mit ESC kann abgebrochen, mit jeder anderen Taste weitergefahren werden.

für 464-664-6128



```

10 MEMORY &87FF [738]
20 LOAD "dir.bin",&9000 [1215]
30 CALL &9000 [445]

1000 DATA 01,25,90,21,21,90,CD,D1,BC,3E,00 [3352]
,32,70,A1,21,1A,&0E03
1010 DATA 90,11,7F,BE,01,07,00,ED,B0,C9,F5 [2048]
,AF,32,2C,AE,F1,&10D3
1020 DATA C9,00,00,00,00,87,90,C3,92,91,C3 [3486]
,DA,91,C3,EE,91,&0DE4
1030 DATA C3,1F,92,C3,24,92,C3,02,92,C3,37 [2899]
,92,C3,3C,92,C3,&0FAD
1040 DATA 50,92,C3,EA,92,C3,D9,92,C3,70,93 [2458]
,C3,74,93,C3,7A,&0E08
1050 DATA 93,C3,AD,93,C3,04,94,C3,43,94,C3 [1884]
,92,94,C3,AB,94,&145D
1060 DATA C3,06,95,C3,40,95,C3,EA,95,C3,76 [3175]
,96,C3,96,97,C3,&0FE5
1070 DATA 02,98,C3,37,98,C3,77,98,C3,DE,98 [2518]
,C3,19,99,C3,89,&0CCE
1080 DATA 99,C3,9E,9A,C3,C6,9A,44,49,52,2E [1613]
,52,45,41,C4,53,&0DE6
1090 DATA 48,4F,57,2E,41,4C,CC,53,48,4F,57 [3232]
,2E,45,52,41,53,&0FFA
1100 DATA 45,C4,53,48,4F,57,2E,52,CF,53,48 [2594]
,4F,57,2E,48,49,&13FE
1110 DATA 44,44,45,CE,53,48,4F,57,2E,55,53 [2683]
,45,D2,53,48,4F,&128D
1120 DATA 57,2E,52,D7,53,48,4F,57,2E,55,4E [3227]
,48,49,44,44,45,&0F8C
    
```

Listing Directory-Manager

*) wichtige Angaben, wenn das File mit einem Diskettenmonitor untersucht werden soll.

ILAUFWERK

Ohne Parameterangabe: Aktuelles Laufwerk wird angezeigt.
LAUFWERK,0: Laufwerk für Datensicherung auf "A" umstellen.

LAUFWERK,1: Laufwerk für Datensicherung auf "B" umstellen.

2 Parameter: Laufwerk und User einstellen, zum Beispiel **ILAUFWERK,0,229**

Sicherheitshalber anwenden **v o r** dem **IDIR.WRITE**-Befehl.

ICAT,Laufwerk,User

Komfortablerer CAT-Befehl als unter BASIC. Verlangt die Eingabe des Laufwerks und des Users. Damit entfällt die umständliche Anwendung des Laufwerkbefehls **IA** oder **IB** und des **IUSER**-Befehls. Umgeht auch die Sperre der höchstzulässigen User-Nummer 15. Somit können sehr einfach gelöschte Dateien angezeigt werden (**I CAT,0,229** auf Laufwerk A oder **ICAT,1,229** auf Laufwerk B)

IHELP

Zeigt eine Übersicht über sämtliche Befehle.

(Markus Wepfer/rs)

```

1130 DATA CE,53,48,4F,57,2E,45,58,43,45,50 [1767]
,D4,53,48,4F,57,&0E65
1140 DATA 2E,46,52,45,C5,53,48,4F,57,2E,55 [3845]
,53,45,C4,54,4F,&14D2
1150 DATA 54,41,4C,2E,4F,CE,54,4F,54,41,4C [2940]
,2E,4F,46,C6,55,&0DFF
1160 DATA 4E,48,49,44,C5,52,D7,55,4E,44,CF [3601]
,44,49,52,2E,57,&1114
1170 DATA 52,49,54,C5,48,49,44,C5,52,CF,46 [1597]
,4F,52,4D,41,54,&103A
1180 DATA 2E,44,41,54,C1,46,4F,52,4D,41,54 [2920]
,2E,43,50,CD,44,&0DFA
1190 DATA 49,53,4B,43,4F,50,D9,46,49,4C,45 [3505]
,43,4F,50,D9,43,&10DC
1200 DATA 48,41,4E,47,45,2E,55,53,45,D2,4B [2504]
,49,4C,CC,53,48,&0E4B
1210 DATA 4F,57,2E,46,4F,52,4D,41,D4,43,48 [2446]
,41,4E,47,45,2E,&0C74
1220 DATA 4E,41,4D,C5,4C,41,55,46,57,45,52 [2124]
,CB,54,59,50,C5,&0A65
1230 DATA 44,45,54,41,49,4C,D3,43,41,D4,48 [2922]
,45,4C,D0,00,3E,&1220
1240 DATA 05,1E,05,18,06,3E,16,1E,16,18,00 [3096]
,DF,8F,91,C9,55,&0C27
1250 DATA CB,FD,FE,01,FA,85,91,C2,60,9E,DD [3360]
,7E,00,FE,02,D2,&0CDD
1260 DATA 54,9E,32,71,A1,CD,11,9B,06,04,3A [2678]
,83,A1,2A,79,A1,&1275
1270 DATA CD,54,9D,DF,9C,A1,D2,5A,9E,2A,79 [2084]
,A1,11,00,02,19,&0E86
1280 DATA 22,79,A1,3A,74,A1,3C,32,74,A1,10 [3504]
,E1,3A,74,A1,D6,&0CAC
1290 DATA 04,32,74,A1,3E,01,32,70,A1,C9,3E [3307]
,00,32,96,92,11,&0DDF
1300 DATA 00,00,ED,53,8E,A1,3E,DA,32,97,92 [2026]
,C3,6A,92,3E,E5,&12AF
1310 DATA 32,96,92,11,00,00,ED,53,8E,A1,3E [2608]
,C2,32,97,92,C3,&0F0F
1320 DATA 6A,92,FE,01,FA,85,91,C2,60,9E,DD [3736]
,7E,00,32,96,92,&0D68
1330 DATA 11,00,00,ED,53,8E,A1,3E,C2,32,97 [2097]
,92,C3,6A,92,11,&0E75
1340 DATA 09,00,18,03,11,0A,00,ED,53,8E,A1 [1846]
,3E,DA,32,97,92,&11E3
1350 DATA 3E,80,32,96,92,18,33,11,09,00,18 [2820]
,03,11,0A,00,ED,&09E2
    
```

Listing Directory-Manager

1360 DATA 53,8E,A1,3E,D2,32,97,92,3E,80,32 [2723]
 ,96,92,C3,6A,92,&0EBF
 1370 DATA FE,01,FA,85,91,C2,60,9E,DD,7E,00 [1929]
 ,32,96,92,11,00,&118C
 1380 DATA 00,ED,53,8E,A1,3E,CA,32,97,92,3A [2392]
 ,70,A1,B7,CA,96,&10AD
 1390 DATA 9E,3E,00,32,87,A1,32,8D,A1,32,89 [3386]
 ,A1,32,8C,A1,2A,&1088
 1400 DATA 77,A1,22,79,A1,CD,7C,9B,2A,79,A1 [3037]
 ,7E,32,84,A1,ED,&0F8F
 1410 DATA 5B,8E,A1,19,7E,FE,00,DA,AE,92,CD [3899]
 ,E5,9B,2A,79,A1,&0DBE
 1420 DATA 11,10,00,19,22,79,A1,CD,3E,9D,28 [2530]
 ,0E,18,DA,2A,79,&0D77
 1430 DATA A1,11,20,00,19,22,79,A1,18,ED,3A [2210]
 ,8A,A1,B7,C8,3A,&13F1
 1440 DATA 89,A1,32,84,A1,CD,88,9B,3A,8C,A1 [2801]
 ,32,86,A1,3E,00,&0F0F
 1450 DATA 32,8C,A1,CD,AE,9B,C3,41,93,3E,C9 [2754]
 ,32,28,93,CD,EF,&0EA3
 1460 DATA 92,CD,88,9B,CD,AE,9B,C3,41,93,3E [2541]
 ,00,32,28,93,3E,&1054
 1470 DATA 00,32,86,A1,32,8C,A1,32,87,A1,32 [2811]
 ,89,A1,32,8D,A1,&10A4
 1480 DATA 2A,77,A1,22,79,A1,3A,70,A1,B7,CA [2357]
 ,96,9E,7E,FE,E5,&1363
 1490 DATA C2,53,93,2A,79,A1,11,20,00,19,22 [2489]
 ,79,A1,CD,3E,9D,&0F7B
 1500 DATA 20,EB,3A,89,A1,32,84,A1,00,47,3E [3538]
 ,40,90,32,84,A1,&0CDB
 1510 DATA CD,88,9B,3A,86,A1,47,3A,85,A1,90 [3435]
 ,32,86,A1,CD,AE,&0D24
 1520 DATA 9B,21,AA,A0,11,AC,A1,01,0C,00,ED [2644]
 ,B0,CD,78,9D,CD,&1235
 1530 DATA 7B,9C,C9,3A,89,A1,3C,32,89,A1,11 [3589]
 ,10,00,19,06,10,&0E8E
 1540 DATA 7E,B7,28,AF,3A,86,A1,3C,32,86,A1 [2282]
 ,23,10,F2,18,A3,&10E2
 1550 DATA 3E,01,18,02,3E,00,32,8A,A1,C9,FE [2786]
 ,02,28,0E,11,0A,&0E44
 1560 DATA 00,ED,53,8E,A1,3E,E7,32,E0,93,18 [2594]
 ,32,3E,C9,32,EB,&0EFA
 1570 DATA 94,3E,0A,32,A0,93,CD,BC,94,3A,95 [3603]
 ,A1,B7,C8,FD,CB,&1124
 1580 DATA 0A,BE,CD,F4,94,3A,87,A1,FE,40,D0 [3370]
 ,18,EC,FE,02,CA,&0D21
 1590 DATA F4,93,11,09,00,ED,53,8E,A1,3E,DF [2674]
 ,32,E0,93,3E,00,&0EA4
 1600 DATA 32,87,A1,2A,77,A1,22,79,A1,FD,2A [4300]
 ,79,A1,ED,5B,8E,&0E64
 1610 DATA A1,19,7E,FE,80,30,02,18,0B,CB,BF [2537]
 ,77,FD,7E,0D,CB,&1341
 1620 DATA E7,FD,77,0D,2A,79,A1,11,20,00,19 [2626]
 ,22,79,A1,CD,3E,&0F6E
 1630 DATA 9D,C8,18,D5,3E,C9,32,EB,94,3E,09 [2624]
 ,32,A0,93,CD,BC,&11A3
 1640 DATA 94,C3,99,93,3E,00,32,87,A1,2A,77 [2305]
 ,A1,22,79,A1,FD,&0C41
 1650 DATA 2A,79,A1,FD,CB,0D,5E,C4,31,94,FD [2531]
 ,CB,0D,66,C4,3A,&0E22
 1660 DATA 94,2A,79,A1,11,20,00,19,22,79,A1 [2669]
 ,CD,3E,9D,C8,18,&104B
 1670 DATA DE,FD,CB,09,FE,FD,CB,0D,9E,C9,FD [4036]
 ,CB,0A,FE,FD,CB,&0F8B
 1680 DATA 0D,A6,C9,3A,70,A1,B7,CA,96,9E,3A [2463]
 ,73,A1,32,72,A1,&0F14
 1690 DATA 3A,71,A1,C6,41,32,C1,9D,21,A8,9D [2381]
 ,CD,69,A0,CD,48,&0DB0
 1700 DATA 9D,C8,06,04,2A,77,A1,22,79,A1,CD [2596]
 ,54,9D,2A,79,A1,&12E5
 1710 DATA DF,9F,A1,D2,5A,9E,2A,79,A1,11,00 [3102]
 ,02,19,22,79,A1,&0C89
 1720 DATA 3A,74,A1,3C,32,74,A1,10,E1,3A,74 [3898]
 ,A1,D6,04,32,74,&0EFF
 1730 DATA A1,C9,FE,02,C2,6C,9E,3E,0A,32,EE [2631]
 ,94,3E,E6,32,F3,&1090
 1740 DATA 94,3E,00,32,EB,94,18,14,FE,02,C2 [3875]
 ,6C,9E,3E,09,32,&0CF1
 1750 DATA EE,94,3E,DE,32,F3,94,3E,00,32,EB [2443]
 ,94,CD,9A,9C,3E,&108A
 1760 DATA 00,32,95,A1,2A,77,A1,22,79,A1,FD [3040]
 ,2A,79,A1,11,D2,&0D3F
 1770 DATA A1,06,0C,7E,4F,1A,B9,20,1B,05,23 [3023]
 ,13,7E,CB,BF,4F,&0FD7
 1780 DATA 1A,B9,20,10,10,F4,3E,01,32,95,A1 [3327]
 ,00,FD,CB,0A,FE,&0CDD
 1790 DATA FD,CB,0D,E6,CD,3E,9D,30,0C,11,20 [3550]
 ,00,2A,79,A1,19,&0CED

Listing Directory-Manager

1800 DATA 22,79,A1,18,C5,C9,FE,01,C2,54,9E [3645]
 ,DD,7E,00,32,93,&0C9E
 1810 DATA A1,FD,21,4C,A1,FD,36,02,C1,3E,C1 [2637]
 ,32,92,A1,FD,36,&105C
 1820 DATA 06,C6,FD,36,0A,C2,FD,36,0E,C7,FD [2936]
 ,36,12,C3,FD,36,&14E0
 1830 DATA 16,C8,FD,36,1A,C4,FD,36,1E,C9,FD [2914]
 ,36,22,C5,18,38,&10D4
 1840 DATA FE,01,C2,54,9E,DD,7E,00,32,93,A1 [2610]
 ,FD,21,4C,A1,FD,&10BC
 1850 DATA 36,02,41,3E,41,32,92,A1,FD,36,06 [2741]
 ,46,FD,36,0A,42,&0FA0
 1860 DATA FD,36,0E,47,FD,36,12,43,FD,36,16 [2251]
 ,48,FD,36,1A,44,&0A1B
 1870 DATA FD,36,1E,49,FD,36,22,45,3E,00,32 [3602]
 ,72,A1,3A,93,A1,&0EF1
 1880 DATA FE,02,38,03,C3,54,9E,C6,41,32,DF [2183]
 ,9D,21,C6,9D,CD,&0FF3
 1890 DATA 69,A0,CD,06,BB,FE,FC,C8,3A,93,A1 [2309]
 ,5F,3A,92,A1,DF,&100B
 1900 DATA A2,A1,3A,72,A1,FD,21,4C,A1,FD,77 [3068]
 ,00,FD,77,04,FD,&10CE
 1910 DATA 77,08,FD,77,0C,FD,77,10,FD,77,14 [2561]
 ,FD,77,18,FD,77,&0EAB
 1920 DATA 1C,FD,77,20,3A,93,A1,5F,3A,72,A1 [2913]
 ,57,3A,74,A1,4F,&12C3
 1930 DATA 21,4C,A1,DF,A5,A1,D2,5A,9E,3E,2E [2533]
 ,CD,5A,BB,3A,72,&0E03
 1940 DATA A1,3C,32,72,A1,FE,28,C8,18,BB,FE [2528]
 ,01,C2,72,9E,DD,&13AE
 1950 DATA 7E,00,32,93,A1,EE,01,32,94,A1,FE [3859]
 ,02,38,03,C3,72,&0C77
 1960 DATA 9E,3A,93,A1,C6,41,32,17,9E,3A,94 [3497]
 ,A1,C6,41,32,1F,&1350
 1970 DATA 9E,21,06,9E,CD,69,A0,CD,48,9D,C8 [2641]
 ,3A,93,A1,CD,11,&0F4D
 1980 DATA 9B,3E,00,32,72,A1,CD,54,9D,2A,79 [3113]
 ,A1,DF,9C,A1,D2,&0ED5
 1990 DATA 5A,9E,3A,94,A1,5F,3A,72,A1,57,3A [3558]
 ,74,A1,4F,2A,79,&0D44
 2000 DATA A1,DF,9F,A1,D2,5A,9E,3A,74,A1,3C [2812]
 ,32,74,A1,CB,B7,&12F1
 2010 DATA CB,BF,FE,0A,38,D0,3A,74,A1,D6,09 [4293]
 ,32,74,A1,3E,2E,&1061
 2020 DATA CD,5A,BB,3A,72,A1,3C,32,72,A1,FE [2488]
 ,28,28,02,18,B6,&1092
 2030 DATA 3E,00,32,70,A1,C9,FE,02,C2,A8,9E [3496]
 ,3E,00,32,70,A1,&094A
 2040 DATA DD,6E,00,DD,66,01,46,23,5E,23,56 [1944]
 ,62,6B,11,00,CO,&0DAE
 2050 DATA DD,E5,CD,77,BC,D2,5A,9E,DD,E1,C5 [2483]
 ,F5,ED,53,7B,A1,&1069
 2060 DATA ED,43,81,A1,DD,6E,02,DD,66,03,46 [3426]
 ,78,32,90,A1,23,&0EF6
 2070 DATA 5E,23,56,62,6B,22,7D,A1,11,00,C8 [1863]
 ,CD,8C,BC,D2,5A,&0F23
 2080 DATA 9E,3E,01,CD,0E,BC,F1,FE,10,38,0F [2772]
 ,C1,CD,80,BC,D2,&0E75
 2090 DATA 8C,97,CD,95,BC,D2,8C,97,18,F2,F5 [1860]
 ,11,00,80,2A,81,&0FA7
 2100 DATA A1,ED,52,D2,AE,9E,11,00,40,2A,81 [3481]
 ,A1,ED,52,30,05,&11A7
 2110 DATA 21,00,C0,18,03,21,00,10,22,7F,A1 [2663]
 ,CD,83,BC,2A,7F,&0CBF
 2120 DATA A1,ED,4B,6F,A7,F1,D1,CD,98,BC,3A [2923]
 ,2C,A7,32,94,A1,&1151
 2130 DATA CD,7A,BC,CD,8F,BC,2A,7D,A1,3A,90 [3407]
 ,A1,47,ED,5B,77,&0E12
 2140 DATA A1,CD,77,BC,CD,7A,BC,3A,19,A7,6F [3195]
 ,26,00,0E,09,06,&0C4C
 2150 DATA 08,29,CD,6C,9D,E5,3A,94,A1,CD,11 [2695]
 ,9B,E1,3A,72,A1,&0D50
 2160 DATA 85,6F,3A,83,A1,3C,84,55,4F,3A,94 [2120]
 ,A1,5F,2A,77,A1,&11DB
 2170 DATA F5,C5,D5,DF,9C,A1,FD,2A,77,A1,2A [3258]
 ,7B,A1,54,5D,FD,&105E
 2180 DATA 73,15,FD,72,16,FD,2A,77,A1,21,00 [2268]
 ,00,06,42,16,00,&0DE1
 2190 DATA FD,7E,00,5F,19,FD,23,10,F7,FD,75 [2690]
 ,01,FD,74,02,D1,&0D04
 2200 DATA C1,F1,2A,77,A1,DF,9F,A1,CD,7C,9B [3220]
 ,C9,CD,7A,BC,CD,&11A5
 2210 DATA 8F,BC,CD,7C,9B,C9,FE,03,C2,78,9E [2990]
 ,DD,7E,04,32,94,&1329
 2220 DATA A1,CD,9A,9C,3A,D2,A1,32,93,A1,3E [3280]
 ,C9,32,EB,94,CD,&15DA
 2230 DATA BF,94,3A,95,A1,B7,CA,7E,9E,2A,79 [2356]
 ,A1,22,7B,A1,3A,&0CDB

Listing Directory-Manager

2240 DATA 87,A1,32,88,A1,3A,94,A1,32,D2,A1 [2871]
,CD,BF,94,3A,95,&112A
2250 DATA A1,B7,C2,84,9E,3E,00,32,95,A1,3A [2793]
,88,A1,32,87,A1,&0ED1
2260 DATA 2A,7B,A1,22,79,A1,2A,79,A1,3A,94 [2767]
,A1,77,3A,93,A1,&1186
2270 DATA 32,D2,A1,3E,00,32,95,A1,CD,F4,94 [2562]
,3A,95,A1,B7,C8,&0DC1
2280 DATA 18,E4,FE,02,C2,6C,9E,DD,7E,02,FE [2373]
,E5,C2,7F,91,CD,&0EBA
2290 DATA 9A,9C,3E,C9,32,EB,94,CD,48,9D,C8 [2900]
,CD,BF,94,3A,95,&111D
2300 DATA A1,B7,C8,2A,79,A1,06,0C,36,E5,23 [2229]
,10,FB,3E,00,32,&0EBF
2310 DATA 95,A1,CD,F4,94,18,E7,FE,01,FA,41 [2677]
,98,C2,60,9E,18,&11B2
2320 DATA 29,3A,85,A1,FE,B2,28,06,FE,A9,28 [1981]
,07,18,0A,21,30,&0D83
2330 DATA 9E,18,08,21,34,9E,18,03,21,38,9E [2924]
,11,24,9E,01,04,&12FF
2340 DATA 00,ED,B0,21,24,9E,CD,69,A0,C9,DD [1781]
,7E,00,FE,02,D2,&0A60
2350 DATA 54,9E,CD,11,9B,18,CA,FE,03,C2,8A [3602]
,9E,CD,9A,9C,3E,&0E06
2360 DATA C9,32,EB,94,CD,BF,94,3A,95,A1,B7 [3585]
,CA,7E,9E,2A,79,&124A
2370 DATA A1,22,7B,A1,3A,87,A1,32,88,A1,CD [3290]
,AD,9C,CD,BF,94,&0C0D
2380 DATA 3A,95,A1,B7,C2,84,9E,3E,00,32,95 [1652]
,A1,3A,88,A1,32,&0F28
2390 DATA 87,A1,2A,7B,A1,22,79,A1,2A,79,A1 [2719]
,54,5D,21,D2,A1,&1004
2400 DATA 01,0C,00,ED,B0,2A,79,A1,3E,00,32 [2821]
,95,A1,CD,A5,9C,&0D3C
2410 DATA CD,F4,94,3A,95,A1,B7,C8,CD,AD,9C [2458]
,18,DB,C9,FE,00,&101C
2420 DATA 28,0B,FE,01,28,19,FE,02,28,24,C3 [3187]
,90,9E,3A,71,A1,&1440
2430 DATA 32,00,A7,C6,41,32,50,9E,21,3C,9E [1509]
,CD,69,A0,C9,DD,&10B6
2440 DATA 7E,00,FE,02,D2,54,9E,32,71,A1,32 [2416]
,00,A7,C9,DD,7E,&0FC3
2450 DATA 00,32,01,A7,DD,7E,02,18,E9,FE,01 [3513]
,FA,85,91,C2,60,&0A22
2460 DATA 9E,DD,6E,00,DD,66,01,E5,3E,00,32 [2158]
,8D,A1,32,70,A1,&0C4C
2470 DATA CD,5B,9B,E1,46,23,5E,23,56,62,6B [2996]
,ED,5B,77,A1,CD,&1093
2480 DATA 77,BC,D2,85,99,CD,82,9B,CD,80,BC [2396]
,D2,85,99,FE,0D,&1136
2490 DATA 28,21,FE,0A,28,0A,FE,20,38,17,FE [3870]
,80,30,13,18,13,&0E7C
2500 DATA CD,5A,BB,3A,8D,A1,3C,32,8D,A1,FE [2762]
,14,CA,78,99,18,&0C22
2510 DATA D7,3E,20,CD,5A,BB,18,D0,CD,27,9D [1636]
,28,05,CD,82,9B,&10C5
2520 DATA 18,C6,CD,82,9B,CD,7A,BC,C9,FE,01 [2994]
,C2,9C,9E,DD,6E,&1011
2530 DATA 00,DD,66,01,46,23,5E,23,56,62,6B [2830]
,11,00,00,CD,77,&10A2
2540 DATA BC,D2,79,9A,C5,D5,F5,21,B6,A0,CD [3461]
,69,A0,F1,FE,00,&1022
2550 DATA 28,0A,FE,01,28,0B,FE,02,28,0C,18 [2845]
,0F,21,1F,A1,18,&127F
2560 DATA 0D,21,2D,A1,18,08,21,3F,A1,18,03 [3007]
,21,46,A1,CD,69,&0D00
2570 DATA A0,CD,61,9D,21,C2,A0,CD,69,A0,D1 [1352]
,7A,CD,7D,9A,7B,&1151
2580 DATA CD,7D,9A,CD,61,9D,21,CF,A0,CD,69 [4269]
,A0,D1,7A,CD,7D,&0EDF
2590 DATA 9A,7B,CD,7D,9A,CD,61,9D,21,DC,A0 [3352]
,CD,69,A0,ED,5B,&143B
2600 DATA 6F,A7,7A,CD,7D,9A,7B,CD,7D,9A,CD [2972]
,61,9D,21,E9,A0,&0A5E
2610 DATA CD,69,A0,2A,6A,A7,ED,5B,6D,A7,19 [3398]
,2B,7C,CD,7D,9A,&1099
2620 DATA 7D,CD,7D,9A,CD,61,9D,21,F6,A0,CD [2871]
,69,A0,3A,19,A7,&12C8
2630 DATA CD,7D,9A,21,FF,A0,CD,69,A0,3A,57 [3229]
,BE,CD,7D,9A,21,&12C4
2640 DATA 10,A1,CD,69,A0,3A,58,BE,3C,CD,7D [3335]
,9A,CD,61,9D,CD,&11C3
2650 DATA 78,9D,21,13,A1,CD,69,A0,3A,09,A7 [3075]
,FE,E5,CC,8A,A0,&16AE
2660 DATA 3A,12,A7,CB,7F,C4,72,A0,3A,13,A7 [2796]
,CB,7F,C4,7E,A0,&0FB7
2670 DATA 21,BE,A1,CD,69,A0,CD,61,9D,CD,7A [2702]
,BC,C9,F5,E6,F0,&12E4

Listing Directory-Manager

2680 DATA 0F,0F,0F,0F,FE,0A,38,02,C6,07,C6 [4114]
,30,CD,5A,BB,F1,&0F14
2690 DATA E6,0F,FE,0A,38,02,C6,07,C6,30,CD [3370]
,5A,BB,C9,FE,02,&122D
2700 DATA C2,A2,9E,DD,7E,02,FE,02,D2,54,9E [2243]
,F5,CD,5B,9B,F1,&0A0F
2710 DATA 32,00,A7,DD,7E,00,32,01,A7,3E,00 [2383]
,32,70,A1,ED,5B,&0C32
2720 DATA 77,A1,CD,9B,BC,C9,3E,00,32,8D,A1 [3352]
,3E,01,32,91,A1,&0FB0
2730 DATA CD,7C,9B,3E,7C,CD,5A,BB,21,87,90 [4130]
,7E,B7,C8,CB,7F,&0F38
2740 DATA 28,1A,CB,BF,CD,5A,BB,CD,61,9D,3A [2599]
,8D,A1,3C,32,8D,&10F0
2750 DATA A1,FE,14,28,0D,3E,7C,CD,5A,BB,18 [3080]
,03,CD,5A,BB,23,&107A
2760 DATA 18,D9,E5,CD,27,9D,E1,CA,7C,9B,E5 [2345]
,CD,7C,9B,E1,18,&0CFB
2770 DATA E4,5F,0E,00,16,00,F5,DF,96,A1,D2 [2595]
,5A,9E,F1,5F,DF,&0F7C
2780 DATA 99,A1,D2,5A,9E,3A,51,BE,FE,C0,30 [1825]
,07,FE,40,30,15,&0F14
2790 DATA C3,66,9E,3E,C0,32,83,A1,3C,32,74 [4042]
,A1,3E,B2,32,85,&0EC7
2800 DATA A1,3E,00,18,10,3E,40,32,83,A1,3C [2713]
,32,74,A1,3E,A9,&0BC0
2810 DATA 32,85,A1,3E,02,32,72,A1,32,73,A1 [3589]
,3A,54,BB,FE,36,&1232
2820 DATA 28,08,2A,26,AE,22,75,A1,18,06,2A [2170]
,3F,AE,22,75,A1,&0942
2830 DATA 11,00,08,ED,52,22,77,A1,22,79,A1 [3258]
,C9,3E,01,CD,0E,&0E57
2840 DATA BC,C9,3E,02,CD,0E,BC,C9,3A,84,A1 [1592]
,6F,26,00,0E,64,&0E65
2850 DATA CD,6C,9D,7D,C6,30,32,A8,A1,6C,26 [2226]
,00,0E,0A,CD,6C,&0FE5
2860 DATA 9D,7D,C6,30,32,A9,A1,7C,C6,30,32 [2726]
,AA,A1,C9,3A,8B,&1169
2870 DATA A1,B7,20,0B,3A,86,A1,47,3A,8C,A1 [2107]
,80,32,8C,A1,3A,&12A6
2880 DATA 86,A1,6F,26,00,0E,64,CD,6C,9D,7D [2059]
,C6,30,32,B9,A1,&1055
2890 DATA 6C,26,00,0E,0A,CD,6C,9D,7D,C6,30 [2129]
,32,BA,A1,7C,C6,&0C23
2900 DATA 30,32,BB,A1,C9,CD,78,9D,3E,00,32 [3540]
,8B,A1,3A,84,A1,&0B90
2910 DATA FE,E5,CC,8A,A0,CD,88,9B,2A,79,A1 [2437]
,FD,2A,79,A1,23,&0F7D
2920 DATA 22,79,A1,7E,FE,E5,20,10,2A,79,A1 [3492]
,11,0F,00,19,22,&1077
2930 DATA 79,A1,3E,00,32,8B,A1,C9,11,AC,A1 [2827]
,01,08,00,ED,B0,&0D25
2940 DATA FD,CB,09,7E,C4,72,A0,FD,CB,0A,7E [2889]
,C4,7E,A0,2A,79,&11C9
2950 DATA A1,11,08,00,19,11,B5,A1,06,03,7E [3223]
,CB,BF,12,23,13,&0F0F
2960 DATA 10,FB,2A,79,A1,11,0F,00,19,22,79 [3346]
,A1,54,5D,06,10,&0F77
2970 DATA 3E,00,32,86,A1,7E,FE,00,28,0A,3A [2430]
,86,A1,3C,32,86,&1023
2980 DATA A1,23,10,F1,3A,8D,A1,FE,14,30,1E [2898]
,3A,8B,A1,B7,20,&0D37
2990 DATA 07,3A,89,A1,3C,32,89,A1,CD,AE,9B [4022]
,3A,8D,A1,3C,32,&0D47
3000 DATA 8D,A1,21,A8,A1,CD,69,A0,C9,CD,27 [2515]
,9D,28,06,CD,7C,&10A8
3010 DATA 9B,C3,6B,9C,3E,3F,32,87,A1,C9,3E [2578]
,00,32,87,A1,DD,&0EE3
3020 DATA 7E,02,32,D2,A1,DD,6E,00,DD,66,01 [1694]
,18,06,DD,6E,04,&0E7B
3030 DATA DD,66,05,7E,32,90,A1,54,5D,13,1A [3493]
,6F,13,1A,67,22,&13B3
3040 DATA 7D,A1,06,0B,11,D3,A1,3E,20,12,13 [3431]
,10,FC,11,D3,A1,&1026
3050 DATA 3E,00,32,91,A1,2A,7D,A1,7E,FE,61 [2965]
,30,1D,FE,2E,CA,&0D82
3060 DATA FF,9C,12,3A,91,A1,3C,32,91,A1,FE [2545]
,0B,C8,3A,90,A1,&0D9F
3070 DATA 47,3A,91,A1,B8,C8,13,23,18,DE,CB [3119]
,AF,12,18,E4,3A,&10F0
3080 DATA 90,A1,3D,32,90,A1,3A,91,A1,47,3E [2303]
,08,B8,28,E8,38,&151A
3090 DATA 07,90,47,13,10,FD,18,DF,90,3D,EE [2755]
,FF,47,1B,10,FD,&0D89
3100 DATA 3E,08,32,91,A1,18,D0,3E,00,32,8D [2728]
,A1,21,17,01,CD,&0E69
3110 DATA 75,BB,21,84,9D,CD,69,A0,CD,06,BB [2259]
,FE,FC,C9,3A,87,&0F13

Listing Directory-Manager

```

3120 DATA A1,3C,32,87,A1,FE,40,C9,21,E3,9D [3108]
,CD,69,A0,CD,06,&1167
3130 DATA BB,FE,FC,C9,3A,71,A1,5F,3A,72,A1 [2452]
,57,3A,74,A1,4E,&124C
3140 DATA C9,3E,0D,CD,5A,BB,3E,0A,CD,5A,BB [3003]
,C9,06,08,29,7C,&0FCB
3150 DATA 91,38,02,67,2C,10,F7,C9,3E,20,21 [2542]
,BE,A1,06,11,77,&0EC9
3160 DATA 23,10,FC,C9,42,69,74,74,65,20,62 [2151]
,65,6C,69,65,62,&0E8B
3170 DATA 69,67,65,20,54,61,73,74,65,20,64 [2469]
,72,75,65,63,6E,&0E0D
3180 DATA 65,6E,20,2E,2E,0D,00,53,69,65 [3860]
,20,73,69,63,68,&12ED
3190 DATA 65,72,6E,20,61,75,66,20,4C,61,75 [3313]
,66,77,65,72,6B,&1001
3200 DATA 20,00,3A,0D,0A,00,53,69,65,20,66 [2646]
,6F,72,6D,61,74,&0DB5
3210 DATA 69,65,72,65,6E,20,4C,61,75,66,77 [2147]
,65,72,6B,20,00,&0EBB
3220 DATA 3A,0D,0A,53,69,6E,64,20,53,69,65 [2969]
,20,73,69,63,68,&0B25
3230 DATA 65,72,20,3A,0D,2E,28,45,53,43,3D,41 [3191]
,62,62,72,75,63,&1193
3240 DATA 68,29,20,0D,0A,00,53,69,65,20,6B [3474]
,6F,70,69,65,72,&11BF
3250 DATA 65,6E,20,76,6F,6E,20,00,3A,20,6E [3222]
,61,63,68,20,00,&12C6
3260 DATA 3A,0D,0A,00,00,00,00,00,00,2D,46,6F [3061]
,72,6D,61,74,00,&0DB7
3270 DATA 44,41,54,41,43,50,2F,4D,58,58,58 [3022]
,58,41,6B,74,75,&123A
3280 DATA 65,6C,6C,65,73,20,4C,61,75,66,77 [3334]
,65,72,6B,3A,20,&125D
3290 DATA 00,0D,0A,00,21,B4,9E,C3,69,A0,21 [3667]
,C9,9E,C3,69,A0,&109F
3300 DATA 21,DB,9E,C3,69,A0,21,F2,9E,C3,69 [3567]
,A0,21,06,9F,C3,&11A8
3310 DATA 69,A0,21,27,9F,C3,69,A0,21,42,9F [2215]
,C3,69,A0,21,6B,&0DAB
3320 DATA 9F,C3,69,A0,21,81,9F,C3,69,A0,21 [3191]
,99,9F,C3,69,A0,&1032
3330 DATA 21,BD,9F,C3,69,A0,21,E7,9F,C3,69 [2904]
,A0,21,03,A0,C3,&10CD
3340 DATA 69,A0,21,1A,A0,C3,69,A0,21,36,A0 [3037]
,C3,69,A0,21,58,&0D3F
3350 DATA A0,C3,69,A0,30,3D,44,72,69,76,65 [4213]
,20,41,2C,20,31,&1206
3360 DATA 3D,44,72,69,76,65,20,42,00,44,69 [3034]
,73,6B,65,74,74,&0FE5
3370 DATA 65,6E,2D,46,65,68,6C,65,72,21,00 [3343]
,42,69,74,74,65,&1151
3380 DATA 20,6E,75,72,20,31,20,50,61,72,61 [2230]
,6D,65,74,65,72,&0E0C
3390 DATA 21,00,55,6E,67,75,65,6C,74,69,67 [2568]
,65,72,20,4F,66,&1438
3400 DATA 66,73,65,74,21,00,32,20,50,61,72 [3562]
,61,6D,65,74,65,&0A54
3410 DATA 72,20,28,55,73,65,72,2C,20,46,69 [2910]
,6C,65,6E,61,6D,&0E97
3420 DATA 65,2E,45,78,74,29,00,30,3D,4B,6F [3362]
,70,69,65,20,41,&104B
3430 DATA 2D,3E,42,2C,20,31,3D,4B,6F,70,69 [3697]
,65,20,42,2D,3E,&0DE0
3440 DATA 41,00,33,20,50,61,72,61,6D,2E,28 [2863]
,55,73,65,72,2D,&0D10
3450 DATA 6E,65,75,2C,55,73,65,72,2D,61,6C [2440]
,74,2C,46,69,6C,&141E
3460 DATA 65,6E,61,6D,65,2E,45,78,74,29,00 [2719]
,46,69,6C,65,20,&13A2
3470 DATA 6E,69,63,68,74,20,76,6F,72,68,61 [2890]
,6E,64,65,6E,21,&0F26
3480 DATA 00,46,69,6C,65,20,62,65,72,65,69 [2929]
,74,73,20,76,6F,&0EFC
3490 DATA 72,68,61,6E,64,65,6E,21,00,33,20 [3035]
,50,61,72,61,6D,&0F92
3500 DATA 2E,20,28,4E,61,6D,65,2D,6E,65,75 [2536]
,2C,20,55,73,65,&0FE2
3510 DATA 72,2C,20,4E,61,6D,65,2D,61,6C,74 [2556]
,29,00,6D,61,78,&1245
3520 DATA 2E,20,32,20,50,61,72,61,6D,74,65 [2110]
,72,20,28,4C,61,&1378
3530 DATA 75,66,77,2E,20,6F,64,65,72,20,4C [2147]
,61,75,66,77,2E,&0B69
3540 DATA 2C,55,73,65,72,29,00,42,69,74,74 [2141]
,65,20,44,69,72,&0DBD

```

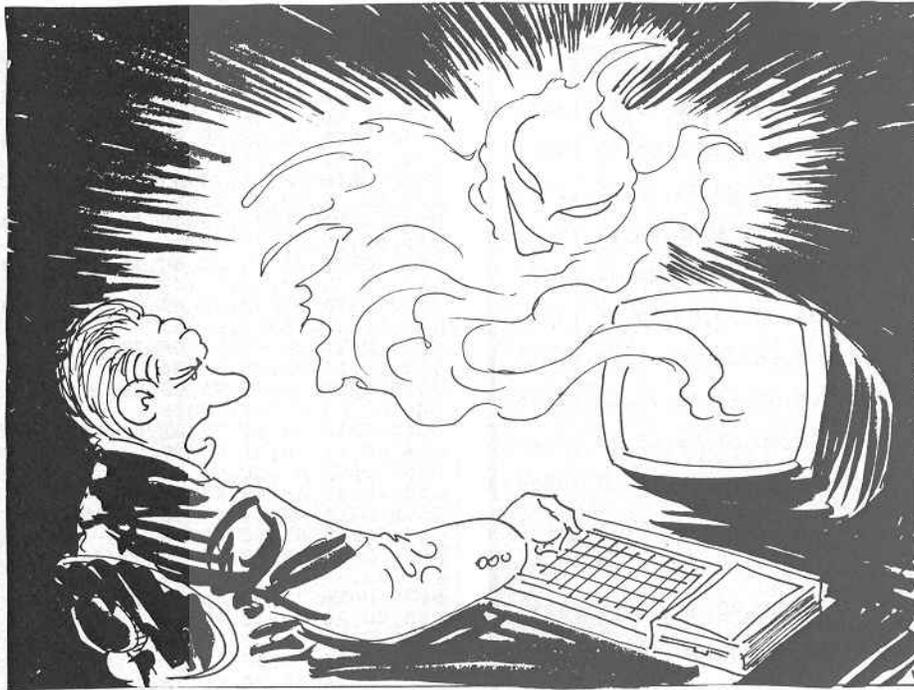
Listing Directory-Manager

```

3550 DATA 65,63,74,6F,72,79,20,65,69,6E,6C [2821]
,65,73,65,6E,21,&0E66
3560 DATA 0D,0A,00,4E,75,72,20,46,69,6C,65 [3601]
,6E,61,6D,65,6E,&0EF5
3570 DATA 20,65,69,6E,67,65,62,65,6E,00,32 [2764]
,20,50,61,72,61,&0FF4
3580 DATA 6D,65,74,65,72,20,28,4C,61,75,66 [3128]
,77,65,72,6B,2C,&10E5
3590 DATA 55,73,65,72,29,00,32,20,50,61,72 [2121]
,61,6D,2E,20,28,&0F02
3600 DATA 5A,69,65,6C,66,69,6C,65,2C,55,72 [1931]
,73,70,72,75,6E,&1242
3610 DATA 67,73,66,69,6C,65,29,00,44,61,74 [2496]
,65,69,20,7A,75,&10A3
3620 DATA 20,67,72,6F,73,73,20,21,00,7E,B7 [2861]
,C8,CD,5A,BB,23,&0DB4
3630 DATA 18,F7,21,9B,A0,11,BE,A1,01,03,00 [3251]
,ED,B0,C9,21,9E,&0B7F
3640 DATA A0,11,C2,A1,01,06,00,ED,B0,C9,21 [2232]
,A4,A0,11,C9,A1,&0E17
3650 DATA 01,06,00,ED,B0,3E,01,32,8B,A1,C9 [2777]
,52,2F,4F,48,49,&0F39
3660 DATA 44,44,45,4E,45,52,41,53,45,44,44 [2813]
,69,72,65,69,6E,&0F90
3670 DATA 74,72,2E,20,20,20,44,61,74,65,69 [2876]
,61,72,74,20,3A,&112D
3680 DATA 20,00,53,74,61,72,74,61,64,72,2E [2902]
,3A,20,26,00,4C,&0FA0
3690 DATA 61,65,6E,67,65,20,20,20,3A,20,26 [2141]
,00,41,75,74,6F,&112F
3700 DATA 73,74,61,72,74,3A,20,26,00,45,6E [2533]
,64,2D,41,64,72,&1311
3710 DATA 2E,20,3A,20,26,00,42,6C,6F,63,6B [2397]
,3A,20,26,00,20,&0CE8
3720 DATA 54,72,61,63,6B,2F,53,65,6B,74,6F [2731]
,72,3A,20,26,00,&10D2
3730 DATA 2F,26,00,53,74,61,74,75,73,20,20 [2267]
,20,3A,20,00,42,&0FC7
3740 DATA 41,53,49,43,2C,20,6E,6F,72,6D,61 [3362]
,6C,00,42,41,53,&0DFB
3750 DATA 49,43,2C,20,67,65,73,63,68,75,65 [2412]
,74,7A,74,00,42,&0F43
3760 DATA 69,6E,61,65,72,00,41,53,43,49,49 [2613]
,00,00,00,C1,02,&0E0D
3770 DATA 00,00,C6,02,00,00,C2,02,00,00,C7 [1818]
,02,00,00,C3,02,&0D28
3780 DATA 00,00,C8,02,00,00,C4,02,00,00,C9 [3275]
,02,00,00,C5,02,&05C2
3790 DATA 00,00,00,00,C1,00,00,00,00,00,00 [3350]
,00,00,00,00,&038A
3800 DATA 00,00,00,C0,00,00,00,30,00,00,01 [1906]
,00,00,00,00,&0396
3810 DATA 00,00,00,00,00,00,63,C7,07,5D,C5 [2863]
,07,66,C6,07,4E,&0B3D
3820 DATA C6,07,81,C5,07,52,C6,07,30,30,30 [2868]
,20,20,20,20,&0A35
3830 DATA 20,20,20,20,2E,20,20,20,20,30,30 [2139]
,30,4B,20,20,20,&11AB
3840 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20 [2535]
,20,20,20,20,0D,&0FC8
3850 DATA 0A,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 [1994]
,00,00,00,&062D
3860 DATA EOF [287]
3870 : [174]
3880 MEMORY &8FFF [207]
3890 zeile= 1000:schritt= 10:adr=&9000:sta [2173]
rt=adr:zz=0
3900 PRINT"Zeile:";zeile; [1475]
3910 READ b$ [315]
3920 IF b$="EOF" GOTO 4040 [1220]
3930 IF MID$(b$,1,1)="&" GOTO 3990 [1115]
3940 b=VAL("&"&b$) [988]
3950 POKE adr,b [92]
3960 sum=sum+(PEEK(adr)*(po%+1)+po%+1) MOD [2810]
521
3970 adr=adr+1:po%=po%+1:IF po%=127 THEN p [1428]
o%=0
3980 GOTO 3910 [491]
3990 zz=zz+1:sum=sum+INT(zz/127) [2236]
4000 IF sum=VAL(b$) THEN v=6 ELSE v=174:fe [3875]
hler=fehler+1:CALL &B06
4010 PRINT CHR$(1)CHR$(v) [1605]
4020 sum=0:zeile=zeile+schritt [1397]
4030 GOTO 3900 [493]
4040 SAVE "DIR.BIN",b,&9000,&11DE [1157]
4050 PRINT fehler;" Fehler" [1894]
4060 END [110]

```

Listing Directory-Manager



Programme per Knopfdruck

Realisierung echter residenter Programme auf dem CPC

Man glaubt es kaum. Im Sommer 1990 feiert der CPC seinen sechsten Geburtstag, und immer noch gibt es Programme, die (meines Wissens) noch nicht auf ihm verwirklicht wurden. Dazu gehören zum Beispiel speicherresident ladbare Programme. Programme also, die einmal in den Speicher geladen werden und dort schlummern, bis sie per Knopfdruck aus ihrem Dornröschenschlaf erweckt werden, um in Aktion zu treten.

Auf dem PC sind sie ständig anzutreffen, gehören fast zur Pflichtausstattung jedes PC. Wer hat sie dort nicht? Hier ein Taschenrechner, dort eine Hardcopy-Routine oder ähnliches. Alles per Tastendruck.

Sie können aus der Textverarbeitung kurz in die Benutzeroberfläche springen, um sich das Disketteninhaltsverzeichnis anzusehen, und befinden sich anschließend wieder genau dort, wo sie aus der Textverarbeitung ausgestiegen sind. Dabei hat das Textverarbeitungsprogramm von alledem nichts gemerkt. Oder gefällt Ihnen eine Grafik? Mit dem passenden Programm im Hintergrund speichern Sie diese im Nu auf Diskette oder Festplatte. Dabei müssen Sie nie ein Programm verlassen, ja niemals merkt das unterbrochene Programm etwas davon, daß Sie es im Stich gelassen haben. Praktisch, oder? Jedoch haben Sie etwas derartiges schon auf dem CPC gesehen? Fehlanzeige! Da drängt sich die Frage auf: Warum eigentlich nicht? Dabei ist es mit ein paar Tricks doch recht einfach zu realisieren.

Möchten auch Sie diesen Komfort auf dem CPC genießen, so lege ich Ihnen folgende kurze "Bauanleitung" ans Herz. Als Ausrüstung benötigen Sie neben Ihrem CPC einen beliebigen Assembler. Entscheiden Sie sich dann noch für eine Ihnen angenehme Taste oder Tastenkombination. Da die Tabulator-Taste praktisch nie benötigt wird, habe ich sie gewählt. Schreiben wir zuerst die eigentliche Routine. Das Einbinden ins Betriebssystem soll anschließend behandelt werden. Um

zu wissen, ob eine Taste gedrückt wurde, und wenn ja, ob es sich hier um die Tab-Taste handelt, sollten wir öfters die Tastatur abfragen. Freundlicherweise stellt uns die Firmware des CPC hierfür eine passende Routine zur Verfügung:

KM TEST KEY

(Routine Nr. 10, Adresse &BB1E)

Aufgabe: Überprüfung, ob eine Taste betätigt ist.

Diese Routine untersucht, ob eine Taste oder ein Knopf eines Joysticks beziehungsweise eine Maus gedrückt wurde. Sie erwartet im A-Register eine 8-Bit-Tastenummer. Sinnvolle Werte liegen im Bereich von 0 bis 79. Als Antwort erhalten Sie folgende Nachricht im Flag-Register:

Z-Flag aus: Taste gedrückt

Z-Flag an : Taste nicht gedrückt

Nebenwirkungen: CARRY-FLAG ist ausgeschaltet; C enthält den momentanen Stand der Shift- und Control-Taste (Bit 7=1 => Control-Taste gedrückt; Bit 5=1 => Shift-Taste gedrückt); A, HL und alle anderen Flags sind zerstört; alle anderen Register unverändert.

Alles, was wir noch benötigen, ist die Nummer unserer Taste. Sie beträgt 68.

(Vergl.: Firmware-Handbuch (1) oder CPC 464 Benutzerhandbuch, Anhang III, Seite 16 (2))

```

;Routine für die Tastaturabfrage innerhalb der Interrupt-
;Steuerung des Betriebssystems
;
TESTKE: EQU   #BB1E           ;KM TEST KEY
INTENT: EQU   #B939+1        ;CPC 464
;CPC 664
und 6128: EQU #B941+1
;
INT_RO: LD    A,68           ;Tastennummer nach A
                               ;(Tab-TASTE)
        CALL TESTKEY        ;Taste überprüfen
        RET   Z             ;Nicht betätigt? > Ende
V_FLAG: LD    A,0           ;Hintergrundprogramm schon
                               ;aktiv?
        OR   A
        RET   NZ           ;Ja? > Ende
        INC  A             ;sonst erneuten Aufruf
        LD   (V_FLAG+1),A   ;verhindern
        LD   (VERZWEIG+1),A
        LD   A,(INTENTRY)  ;Inhalt der zu ändernden
                               ;Stelle im
        LD   HL,(INTENTRY+1);Betriebssystem sichern
        LD   (INT_B1+1),A
        LD   (INT_B2+1),HL
        LD   A,#CD         ;Obcode 1 > CALL XY<
        LD   HL,INTSTEUER  ;neue Adresse (Obcode 2)
INT_SW: DI             ;Unterbrechungen sperren
        LD   (INTENTRY),A  ;neue Verzweigung in die
        LD   (INTENTRY+1),HL;Betriebssystem-Routine
                               ;einsetzen
        EI             ;Unterbrechungen wieder
                               ;freigeben
        RET             ;Patch beendet
    
```

Listing 1

Übergeben wir den Wert 68 im A-Register an KM TEST KEY, so erhalten wir im Z-Register die benötigten Informationen über den Zustand der Tab-Taste. Ist sie nicht betätigt (Z-Flag=1), dann ist für uns alles erledigt und unser Programm beendet (Teil 1 der Routine):

```

INT_ROUTINE: LD A,68
              CALL &BB1E
              RET Z
    
```

Andernfalls sollte die Routine jedoch schleunigst in unser Hintergrundprogramm springen. Dabei stellt sich jedoch folgendes, auf den ersten Blick äußerst schwieriges Problem in den Weg:

Um nachher wieder unbeschadet in das laufende Programm zurückkehren zu können, darf kein einziges Prozessor-Register, Register-Flag oder gar die RAM/ROM-Konfiguration verändert sein. Dies ist momentan sichergestellt (durch die Einbindung der Routine als "Ereignis" (näheres weiter unten)). Allerdings ist dieser Zustand nur für Routinen mit wenigen Assembler-Befehlen gedacht, da sonst das Timing des CPC und damit die Tastaturabfrage, die Bildschirmsteuerung und so weiter hoffnungslos durcheinander geraten; für das Hintergrundprogramm folglich nicht geeignet.

Aus der Trickkiste

Nach Abschluß dieser Routine wird das normale Programm somit weiter ausgeführt, und unser Programm wäre zum Nichtstun verurteilt. Alles, was uns hier noch weiterhelfen kann, ist ein tiefer Griff in die Trickkiste, um das Betriebssystem zu überlisten. Und zwar wird die Firmware-Routine INTERRUPT ENTRY CONTD leicht abgeändert (an Adresse: CPC 464: &B939+1; CPC 664/6128: &B941+1). Dies geschieht durch die restlichen Befehle im Listing 1. Die Beschreibung der genauen Auswirkungen würde hier zu weit

führen und ist sicherlich auch nur für die Profis unter Ihnen von Interesse. Deshalb hier die Auswirkungen dieser Manipulation in Kürze: Der Patch bewirkt, daß nach Ausführung unserer zweiten Routine (Listing 2) die gespeicherte Rücksprung-Adresse des momentan aktiven Programms auf dem Prozessor-Stack durch die Startadresse unseres Hintergrundprogramms ersetzt wird.

Somit wird nach Abschluß der Interrupt-Routine automatisch in das Hintergrundprogramm verzweigt, und dieses läuft anstelle des bisher aktiven Programms ab – und der CPC hat nichts gemerkt. Ist dieses Programm irgendwann beendet, so wird die (zwischen gespeichert) Adresse der Programmstelle des ehemaligen Vordergrundprogramms wieder aktiviert und dieses Programm exakt an der Stelle fortgeführt, wo es unterbrochen wurde – als ob nie eben diese Unterbrechung aufgetreten wäre.

Das Betriebssystem

Die Tastatur ist selbstverständlich ständig abzufragen. Dazu muß die eben erstellte Routine mehrmals in der Sekunde abgearbeitet werden, damit kein Tastendruck unbemerkt bleibt. Hierzu stellt das Betriebssystem seine Interrupt-Behandlung zur Verfügung.

Die Routine ist hier zu den bereits ständig vorhandenen Standard-Ereignissen hinzuzufügen. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten. Durch den Eintrag in die Bildaufbau-Liste zum Beispiel wird die Tastatur 50mal in der Sekunde getestet, was mehr als ausreichend ist. Mit Hilfe von KL NEW FRAME FLY ist die Routine beim Betriebssystem anzumelden.

```

;Steuerung für den Aufruf des Hintergrundprogramms
;
INTSTE: EX    AF,AF'        ;zweites AF-Register
                               ;benutzen
        PUSH  AF           ;vorher jedoch sichern
        LD   A,0           ;Aufruf zugelassen?
        OR   A
        LD   A,0
        LD   (VERZWEIG+1),A
        JR   NZ,INTSWI     ;Ja > weiter
        POP  AF           ;Nein? > AF restaurieren
                               ;und
                               ;Ende
INTSW1: RET
        POP  AF           ;AF restaurieren
        EXX
                               ;zweiten Registersatz
                               ;einschalten
        LD   (RETBC+1),BC  ;BC sichern (momentaner
                               ;RAM/ROM
        SET  3,C           ;Status in C!); oberes ROM
        SET  2,C           ;und unteres ROM
        OUT  (C),C        ;sperren (>RAM ist
                               ;selektiert)
        POP  DE
        POP  HL           ;Rücksprung-Adresse ins
                               ;Vordergrund
        LD   (RETBC+1),HL  ;programm für später
                               ;sichern
        LD   HL,P_EIN     ;Adresse für den Einsprung
                               ;ins
                               ;Hintergrundprogramm
                               ;anstelle der
                               ;Adresse des Vordergrund-
                               ;programms einsetzen
        PUSH HL           ;(im Prozessor-Stack)
        PUSH DE           ;ersten Registersatz
        EXX               ;wieder selektieren
        RET               ;fertig!
    
```

Listing 2

KL NEW FRAME FLY

(Routine Nr. 157, Adresse &BCD7)

Aufgabe: Block initialisieren und ihn an die Bildaufbauliste übergeben.

Der Kern des Betriebssystems führt eine Liste der Ereignisse, die jedesmal, wenn ein Bild aufgebaut wird, angestoßen werden müssen.

Diese Routine initialisiert einen Block und stellt ihn in die Liste.

Einsprung-Bedingungen: HL=Adresse des Bildaufbau-blocks (Länge: 9 Bytes)

B = Ereignis-Klasse

C = ROM-Auswahladresse der Ereignisroutine

DE = Adresse der Ereignisroutine

Aussprung-Bedingungen: AF, DE und HL zerstört; alle anderen Register unverändert.

Die notwendige Initialisierungsroutine, die die Tastaturabfrage hier einreicht, finden Sie in Listing 3. In Listing 1 finden Sie die Routine zur Interrupt-Behandlung (ständige Tastaturabfrage). Die nicht erwähnten Befehle dienen zur Absicherung der Routine gegen unerwünschte Aufrufe, das bedeutet, falls die Tab-Taste gedrückt werden sollte, wenn bereits das Hintergrundprogramm aktiviert ist, daß natürlich nicht erneut dorthin verzweigt werden darf. Listing 2 bewirkt den Austausch der Rücksprung-Adresse in der Interrupt-Behandlung des Betriebssystems. Listing 4 ermöglicht schließlich die Ausführung des gewünschten Programms, indem es alle notwendigen Vorbereitungen (wie Sichern der Prozessor-Register) hierfür übernimmt. Die Adresse des Programms ist im Befehl "CALL PROGRAMM" einzutragen. Außerdem erfolgt hier der Rücksprung in das "normale" Programm nach der Restaurierung der Prozessor-Register.

Einsatz in der Praxis

Hier sollten Sie alle vier Listings zusammen assemblieren, nachdem Sie die benötigte Programm-Adresse vermerkt haben. Das entstandene Programm ist anschließend zusammen mit dem auszuführenden Programm in den Arbeitsspeicher des CPC zu laden (Achtung: BASIC-Speicherobergrenze vorher herabsetzen) und dann einmalig durch einen CALL-Befehl aus BASIC aufzurufen. Ab sofort steht Ihnen auf Knopfdruck Ihr Programm ständig in allen anderen Programmen zur Verfügung.

Sollten Sie mehrere Programme über unterschiedliche Tastenkombinationen aufrufen wollen, so ist dies durch mehrmaligen Aufruf von KM TEST KEY einfach zu realisieren.

```

;Tastaturabfrage-Routine (Listing 1) in die Interrupt-
;Verwaltung integrieren
LD BC, #81FC ;Interrupt-Block
LD DE, INT_ROUT ;im Betriebssystem anmelden
LD HL, BLOCK ;Adresse Block nach HL
JP NEWFFLY

;
BLOCK: DEFB 0,0,0,0,0,-
        %10000001 ;Interrupt-Block
        DEFB INT_ROUT ;Adresse der
                    ;Interrupt-Routine
        DEFB 0
    
```

Listing 3

```

;Einspr.: -
;Ausspr.: alle Register (ausser I) unverändert
;
P_EIN: LD (RET_HL+1),HL ;alle Register müssen
        LD (RET_DE+1),DE ;gesichert werden, damit
        LD (RET_BC+1),BC ;sie später restauriert
        LD (RET_IX+2),IX ;werden können
        LD (RET_IY+2),IY
        PUSH AF ;AF auch
        POP HL
        LD (RET_AF+1),HL
        LD A,I
        LD (RET_I+1),A
INT_B1: LD A,0 ;hier sind beim
        ;Programmablauf
INT_B2: LD HL,0 ;die 3 Bytes des patch
        ;gespeichert
        CALL INT_SW ;Patch rückgängig machen
;
        CALL PROGRAMM ;hier die Programmadresse
        ; eintragen
;
        DI ;Unterbrechung verbieten
        XOR A ;neuen Aufruf
        LD (V_FLAG+1)-
        ,A ;zulassen
RET_I: LD A,0 ;ab hier alle Register
        ;restaurieren
        LD I,A ;I
RET_AF: LD HL,0 ;AF
        PUSH HL
        POP AF
RETBC: LD BC,0 ;zweiten Registersatz ein
        ;ehemalige RAM/ROM-
        ;Konfiguration
        OUT (C),C ;wieder herstellen
        EXX ;ersten Registersatz zurück
RET_PC: LD HL,0 ;Rücksprungadresse ins
        ;Vordergrund-
        ;programm auf Stack
RET_IX: LD IX,0 ;restliche Register
        ;restaurieren
RET_IY: LD IY,0
RET_HL: LD HL,0
RET_DE: LD DE,0
RET_BC: LD BC,0
        EI ;Unterbrechungen können
        ;wieder auftreten
        RET ;und ganz normal weiter im
        ;Vordergrundprogramm
    
```

Listing 4

Zum Schluß noch ein wichtiger Hinweis (unbedingt beachten!): Die residenten Programme dürfen in keinsten Weise System-Variablen verändern! Das heißt, sie dürfen dies schon, nur muß sichergestellt sein, daß sie hinterher wieder originalgetreu hergerichtet werden.

Hiermit dürfte erneut der Beweis geführt worden sein, daß (fast) alles, was auf einem PC geht, auch (ansatzweise) auf dem CPC möglich ist.

(Klaus Kremer/rs)

Literatur

- (1) Schneider: Das komplette CPC 464 Betriebssystem, Firmware Handbuch, SOFT 258, Türkheim 1984
- (2) Schneider: Colour Personal Computer > CPC 464 < Benutzer-Handbuch, Türkheim 1984

CUT

dBase komprimiert

dBase ist eine Interpretersprache. Da dieser Interpreter jedoch nur jeweils vier Zeichen der verwendeten Befehle benötigt, bietet es sich an, alle verwendeten Befehle auf eine Länge von vier Zeichen zu stutzen.

CUT verkürzt den dBase-Sourcecode in der Form, daß alle unnötigen Zeichen und Zeichenfolgen, auch Remarks aus dem Programm gestrichen werden. Durch die Verschachtelungen und die daraus resultierenden Einrückungen im Programmtext entstehen sehr viele Leerzeichen, welche CUT entfernt.

dBase kennt noch eine Besonderheit. Bei der Programmausführung werden nur die ersten vier Buchstaben eines Befehls benötigt. Sollte zum Beispiel in Ihrem Programm die Zeile "set intensity on" vorkommen, so wird diese Zeile durch

CUT zu "set inte on". Diese oben genannten Verkürzungen bieten zum einen den Vorteil, daß sie auf der Diskette weniger Speicherplatz benötigen, andererseits wird eine schnellere Abarbeitung des Programms gewährleistet.

In der Praxis

Voraussetzung ist, daß alle Befehlswörter in Kleinbuchstaben geschrieben werden.

Nachdem Sie Ihr Programm geschrieben und getestet haben, kopieren Sie alle Dateien auf Ihre Arbeitsdiskette. Das Original mit allen Remarks und übersichtlichen Gliederungen heben Sie sich für eventuelle spätere Änderungen auf. Starten Sie CUT. Alle CMD-Dateien werden nun aufgelistet, und Sie können bis zu zehn Dateien (ohne Extension) eingeben. Anschließend werden alle Dateien komprimiert und auf die Diskette zurückgeschrieben. Die alten Versionen werden dabei gelöscht.

(Roland Schäffer/rs)

Für 464-664-6128



```

10 DEFINT a-z:anzahl=78:DIM p$(anzahl),a$(2 [10697]
00),name$(11):FOR a=1 TO anzahl:READ p$(a)
:NEXT:GOSUB 410:LOCATE 1,10:PRINT"Bitte Ar
beitsdiskette einlegen und Taste druecken"
:CALL &BB06:GOSUB 410
20 maske$="*.cmd":LOCATE 1,3:DIR,@maske$: [12631]
PRINT:PRINT STRING$(160,"."):an=0:WHILE n$
<>"e" AND an<11:an=an+1:LOCATE 1,22:PRINT
SPACE$(70):LOCATE 1,22:INPUT" Programmname
(Eingabe beenden mit @ ): ",n$:name$(an
)=n$:WEND
30 name$(an)="" :proganz=an-1:GOSUB 410:lx= [3218]
50:ly=5
40 FOR a=1 TO proganz:LOCATE lx,ly:PRINT U
PPER$(name$(a)):LOCATE lx+9,ly:PRINT".CMD"
:ly=ly+1:name$(a)=UPPER$(name$(a))+".CMD":
NEXT:PLOT 350,1:DRAW 350,360:lx=65:ly=4
50 FOR program=1 TO proganz:LOCATE 1,5:PRI [13596]
NT FRE(""):ly=ly+1:LOCATE 1,5:PRINT CHR$(2
4)"in Bearbeitung ." :CHR$(24)" "name$(pr
ogram):GOSUB 70:LOCATE 1,7:PRINT CHR$(24)"
Anzahl der Zeilen : "CHR$(24)" "zlang:zmax=
zlang:GOSUB 90
60 zmax=zlang:GOSUB 120:zmax=zlang:GOSUB 1 [13590]
50:zmax=zlang:GOSUB 250:GOSUB 320:GOSUB 80
:maske$="*.bak":ERA,@maske$:LOCATE lx,ly:
PRINT"O.K.":GOSUB 420:NEXT:PRINT CHR$(7):E
ND
70 OPENIN name$(program):i=1:WHILE NOT EOF [7576]
:LINE INPUT#9,a$(i):i=i+1:WEND:zlang=i-1:C
LOSEIN:RETURN
80 OPENOUT name$(program):FOR i=1 TO zlang [6644]
:PRINT#9,a$(i):NEXT:CLOSEOUT:FOR a=1 TO 20
0:a$(a)="" :NEXT:RETURN
90 LOCATE 1,10:PRINT CHR$(24);" PASS 1 - [8633]
Zeile ";CHR$(24):FOR a=1 TO zmax:LOCATE 20
,10:PRINT a:b$a$(a):l=LEN(b$a):IF LEN(b$a)=
0 THEN a$(a)="" :GOTO 110
100 WHILE LEFT$(b$a,1)="" :b$a=MID$(b$a,2,1-1 [5465]
):l=1-1:WEND:a$(a)=b$a:IF MID$(b$a,1,4)=""tex
t" THEN GOSUB 360
110 NEXT:RETURN [940]
120 LOCATE 1,13:PRINT CHR$(24);" PASS 2 - [7633]
Zeile ";CHR$(24):FOR a=1 TO zmax:LOCATE 2
0,13:PRINT a:b$a$(a):IF LEFT$(b$a,1)="" * " T
HEN a$(a)="" :zmax=zmax-1
130 IF MID$(b$a,1,4)=""note" THEN a$(a)="" [3349]
:zmax=zmax-1
140 NEXT:RETURN [940]
150 LOCATE 1,16:PRINT CHR$(24);" PASS 3 - [11177]
Zeile ";CHR$(24):FOR a=1 TO zmax:LOCATE 2
0,16:PRINT a:b$a$(a):l=LEN(b$a):IF MID$(b$a
,1,4)=""text" THEN GOSUB 360:GOTO 240
160 IF MID$(b$a,1,1)="" THEN b$a=MID$(b$a,1, [2831]
1-1)++ " ";a$(a)=b$a

```

Listing Cut.Bas

```

170 k=INSTR(1,b$a," ") :IF k=0 THEN 240 [1796]
180 FOR z=1 TO 1:IF MID$(b$a,z,1)<>CHR$(34) [2479]
THEN 200
190 z=z+1:WHILE MID$(b$a,z,1)<>CHR$(34):z=z [3780]
+1:WEND:GOTO 230
200 IF MID$(b$a,z,1)<>" " THEN 230 [1342]
210 IF MID$(b$a,z,1)="" AND MID$(b$a,z+1,1) [2996]
<>" " THEN 230
220 b$a=MID$(b$a,1,z)+MID$(b$a,z+2,1-1):l=1-1 [2354]
:GOTO 210
230 NEXT:a$(a)=b$a [947]
240 NEXT:RETURN [940]
250 a=0:LOCATE 1,19:PRINT CHR$(24);" PASS [4719]

4 - Zeile ";CHR$(24)
260 a=a+1:IF a>zmax THEN 310 [1529]
270 LOCATE 20,19:PRINT a:IF MID$(a$(a),1)< [2331]
>"[" THEN 260
280 IF MID$(a$(a+1),1)=""[" THEN 300 [1489]
290 zwi$a=a$(a):a$(a)=a$(a+1):a$(a+1)=zwi$: [3889]
GOTO 260:zlang=zlang-1:GOTO 260
300 c=a:WHILE MID$(a$(c),1)=""[" AND c<=zma [4585]
x:c=c+1:WEND:zwi$a=a$(a):a$(a)=a$(c):a$(c)=
zwi$:GOTO 260
310 a=1:WHILE LEN(a$(a))<>0:a=a+1:WEND:zla [3113]
ng=a-1:RETURN
320 LOCATE 1,22:PRINT CHR$(24);" PASS 5 - [12227]
Zeile ";CHR$(24):FOR a=1 TO zlang:LOCATE
20,22:PRINT a:b$a$(a):l=LEN(b$a):FOR b=1 T
O anzahl:c$a=p$(b):lc=LEN(c$a):k=INSTR(1,b$a,
c$a)
330 IF k=0 THEN 350 [571]
340 diff=1-k-lc+1:b$a=MID$(b$a,1,k-1)+MID$(b [2679]
$a,k,4)+MID$(b$a,k+lc,diff)
350 NEXT:a$(a)=b$a:NEXT:RETURN [1579]
360 k=0:WHILE k=0:k=INSTR(1,a$(a),"endtext [5643]
"):IF LEN(a$(a))=0 THEN a$(a)=""
370 a=a+1:zmax=zmax-1:WEND:a=a-2:zmax=zmax [3584]
-2:RETURN
380 DATA accept,additive,alternate,append, [15553]
ascending,before,blank,bottom,browse,cance
l,carry,change,clear,colon,command,confirm
,console,continue,count,create,debug,defau
lt,deleted,delete,delimited,descending,dis
play,eject,endcase,endo,endif
390 DATA erase,escape,exact,expect,extende [16558]
d,fields,field,files,format,heading,index,
input,insert,intensity,linkage,locate,marg
in,memory,modify,noupdate,otherwise,pictur
e,plain,primary,print,random,recall,record
,reindex,release,remark,rename,replace
400 DATA report,reset,restore,return,scre [5829]
n,secondary,select,status,store,structure,
total,update,using,while
410 MODE 2:LOCATE 15,1:PRINT CHR$(24)" C [6066]
U T - dBASE II-Programmkompriemierun
g "CHR$(24):RETURN
420 FOR zeile=5 TO 24:LOCATE 1,zeile:PRINT [3056]
SPACE$(40):NEXT:RETURN

```

Listing Cut.Bas

Schaltstation PC

Device-Treiber unter DOS (3)

In diesem dritten und letzten Teil der Serie über die Gerätetreiber von MS-DOS, beschäftigen wir uns mit den noch fehlenden Funktionen und stellen Ihnen das Gerüst eines Zeichentreibers vor, den sie nach Belieben ausfüllen können.

Beginnen wir also da, wo wir beim letzten Mal aufgehört haben, mit Funktion 10.

Funktion 10 Ausgabestatus

Eingangsparameter:
Off. Länge
2 Byte Funktionsnr. (10)

Rückgabewerte:
Off. Länge
3 Wort Status.

Das BESCHÄFTIGT-Bit muß 1 sein, wenn die letzte Zeichenausgabe noch nicht abgeschlossen ist.

Diese Funktion wird nur innerhalb eines ZET (Zeichentreiber) verwendet. Bei BLT (Blocktreiber) wird nur im Statusfeld "FERTIG" und "unbekannter Befehl" gesetzt. Aufgabe dieser Funktion ist festzustellen, ob der letzte Schreibvorgang bereits abgeschlossen ist. Mitgeteilt wird die Antwort über das BESCHÄFTIGT-Bit im Statuswort, das gesetzt wird, wenn der Schreibvorgang noch am Laufen ist oder gelöscht wird, wenn er bereits beendet ist. Diese Information wird von DOS benötigt, um darüber entscheiden zu können, ob die Schreibfunktion wieder aufgerufen werden kann. Wie immer erwartet DOS im Statuswort die Mitteilung darüber, ob alles glatt ging, beziehungsweise ob der Treiber mit der Funktion FERTIG ist.

Funktion 11: Ausgabe-Puffer löschen

Eingangsparameter:
Off. Länge
2 Byte Funktionsnr. (11)

Rückgabewerte:
Off. Länge
3 Wort Status

Diese Funktion wird nur innerhalb eines ZET verwendet. Bei BLT wird nur im Statusfeld das "FERTIG-Bit" und "unbekannter Befehl" gesetzt. Wie der Name schon sagt, löscht diese Funktion den Ausgabe-Puffer. Wie immer ist bei Beendigung der Funktion das FERTIG-Bit im Statuswort zu setzen.

Funktion 12: Direktes Schreiben

Eingangsparameter:
Off. Länge
1 Byte Nummer des angesprochenen Geräts (nur BLT)
2 Byte Funktionsnr. (12)
13 Byte Media-Descriptor
14 Zeiger Adresse des Puffers, aus dem die Daten entnommen werden sollen.
18 Wort Anzahl der zu schreibenden Sektoren (BLT); Anzahl der zu schreibenden Zeichen (ZET)
20 Wort Nummer des ersten zu schreibenden Sektors (BLT)

Rückgabewerte:
Off. Länge
3 Byte Status
18 Wort Anzahl der geschriebenen Zeichen (ZET); Anzahl der geschriebenen Sektoren (BLT)

Diese Funktion ist das Gegenstück zur Funktion 3 'Direktes Lesen'. Sie dient zur Kommunikation zwischen Anwenderprogramm und Treiber. Angewendet werden kann sie jedoch nur, wenn das IOCTL-Bit im Treiber-Attribut gesetzt ist, da DOS sonst davon ausgeht, daß der Treiber nicht IOCTL-fähig ist. Diese Funktion muß wieder von beiden Treiberarten unterstützt werden (wenn sie als IOCTL-fähig gekennzeichnet sind). Sie dient zur Übertragung von Zeichen beziehungsweise Sektoren auf die von dem Treiber unterstützten Geräte. Tritt während der Übertragung ein Fehler auf, so muß dieser im Statuswort angegeben werden.

Je nach Art des Treibers werden verschiedene Eingangsparameter übergeben. Beide erhalten die Adresse eines Puffers, in dem sich die Daten befinden, die geschrieben werden sollen. Ein Zeichentreiber erhält die Information, wieviele Zeichen geschrieben werden sollen. Blocktreiber erhalten, außer der Adresse des Puffers, noch folgende Daten: die Nummer des Geräts, auf das geschrieben werden soll (nur wichtig, falls der Treiber mehrere logische Geräte unterstützt), den Me-

dia-Descriptor des angesprochenen Geräts, die Anzahl der zu schreibenden Sektoren sowie die Nummer des ersten zu schreibenden Sektors.

Als Antwort erwartet DOS das Statuswort sowie die Anzahl der geschriebenen Zeichen beziehungsweise Sektoren. Ist während der Übertragung zum Gerät ein Fehler aufgetreten, so muß dies DOS durch Setzen des Bits 15 im Statuswort mitgeteilt werden. In den Bits 0-7 muß sich die Nummer des aufgetretenen Fehlers befinden. Die nun folgenden 4 Funktionen werden erst ab der DOS-Version 3.xx unterstützt.

Hierbei gilt es, noch ein kleines Versäumnis nachzuholen. Das Bit 11 im Treiberattribut gibt nicht nur an, daß ein Mediumwechsel erkannt wird, sondern signalisiert DOS auch, daß die nun folgenden Funktionen unterstützt werden. Wenn dieses Bit nicht gesetzt ist, braucht der Treiber diese Funktionen auch nicht zu unterstützen.

Funktion 13 Öffnen.

Eingangsparameter:
Off. Länge
1 Byte Gerätenummer (nur BLT)
2 Byte Funktionsnr. (13)

Rückgabewerte:
Off. Länge
3 Wort Status

Die BLTs nutzen diese Routine bei jedem Öffnen einer Datei. Dadurch läßt sich mit Hilfe der Routine feststellen, wieviele Dateien auf einem Gerät, dessen Gerätenummer übergeben wird, geöffnet sind. Probleme gibt es mit alten Programmen, die Dateien noch mit FCB-Funktionen, einem Überbleibsel aus CP/M-Zeiten, bearbeiten. Diese Programme neigen dazu, geöffnete Dateien nicht mehr zu schließen. Man kann dieses Problem dadurch umgehen, daß man nach einem Mediumwechsel alle Dateien für geschlossen erklärt. Bei Festplatten, die von Natur aus selten im Betrieb gewechselt werden, versagt diese Methode natürlich. Bei Zeichentreibern kann diese Funktion die Aufgabe übernehmen, vor der

Übertragung von Zeichen an ein Gerät zuerst einmal einen Initialisierungs-String zu senden. Auch kann innerhalb eines Netzwerks beziehungsweise einer Multitasking-fähigen DOS-Version mit Hilfe dieser Funktion verhindert werden, daß zwei Prozesse zugleich auf ein Gerät losstürmen, was zumeist nur Chaos zur Folge hat. Zu beachten ist, daß bei den Geräten CON, PRN und AUX diese Funktion nicht aufgerufen wird, da sie immer geöffnet sind. Als Rückgabewert erwartet DOS nur das Statuswort.

Funktion 14: Gerät schließen.

Eingangsparameter

Off.Länge

- 1 Byte Gerätenummer (BLT)
- 2 Byte Funktionsnr. (14)

Rückgabewerte

Off.Länge

- 3 Wort Status

Wie unschwer zu erkennen ist, ist diese Funktion das Gegenstück zur Funktion 13 'Öffnen'. Auch sie besitzt bei den beiden verschiedenen Arten von Treibern unterschiedliche Aufgaben. Bei einem Blocktreiber wird diese Funktion immer nach dem Schließen einer Datei aufgerufen. Bei einem Zeichentreiber wird diese Funktion nach einer Ausgabe auf ein Gerät aufgerufen. Hier könnte zum Beispiel ein Abschluß-String an einen Drucker gesandt werden (zum Beispiel Zurücksetzen der Schrift auf normal).

Diese Funktion wird, ebenso wie Funktion 14 nicht auf die Geräte CON, AUX und PRN angewendet.

Als Rückgabe wie immer FERTIG oder, falls etwas passiert sein sollte, die entsprechende Fehlermeldung.

Funktion 15: Ist das Medium wechselbar?

Eingangsparameter

Off.Länge

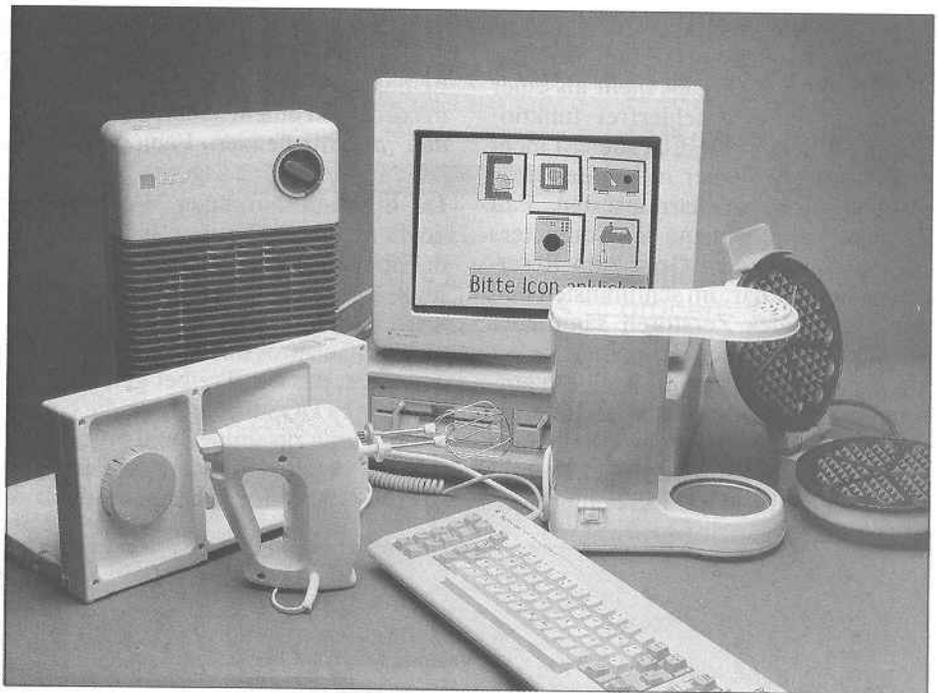
- 1 Byte Gerätenummer
- 2 Byte Funktionsnr. (15)

Rückgabewerte

Off.Länge

- 3 Wort Status.

Wenn das Medium entfernt werden kann, muß das BESCHÄFTIGT-Bit im Statuswort auf 0 gesetzt werden. Diese Funktion muß nur von BLT unterstützt werden. Sie dient dazu festzustellen, ob das Medium innerhalb eines von dem Blocktreiber bedienten Geräts



gewechselt werden kann. Als Antwort wird das BESCHÄFTIGT-Bit im Statuswort auf 0 (Medium kann gewechselt werden) oder 1 (Medium kann nicht gewechselt werden) gesetzt.

Funktion 16: Ausgabe bis beschäftigt

Eingangsparameter

Off.Länge

- 2 Byte Funktionsnr. (16)
- 14 Zeiger Puffer aus denen die Daten, die übertragen werden sollen, entnommen werden können.
- 18 Wort Anzahl der zu schreibenden Zeichen

Rückgabewerte

Off.Länge

- 3 Wort Status
- 18 Wort Anzahl der ausgegebenen Zeichen.

Diese Funktion muß nur von Zeichentribern unterstützt werden. Aufgabe der Funktion ist, solange Zeichen auf ein Gerät auszugeben, bis dieses meldet, daß es keine weiteren Zeichen mehr annehmen kann. Dadurch eignet sich diese Funktion gut zur Ausgabe von Zeichen auf Druckern.

Als Rückgabewerte werden von dieser Funktion, wie immer, der Status und die Anzahl der geschriebenen Zeichen erwartet. Dieser Wert ist besonders wichtig, da es bei dieser Funktion seltener vorkommt, daß sie alle Zeichen ausgeben kann.

Besonderheiten

Es wurde gesagt, daß DOS über den Namen auf die Gerätetreiber zugreift. Die Ausnahme ist der Uhr-Treiber. Seine einzige Aufgabe ist, Datum und Uhrzeit mit DOS auszutauschen. Das besondere an diesem Treiber ist, daß er nicht wie alle anderen über seinem Namen identifiziert wird, sondern dadurch, daß im Treiber-Attribut das Bit 3 gesetzt ist.

IOCTL

Im Laufe dieser Artikelserie wurde öfter der Begriff IOCTL benutzt, eine Funktion von DOS, die über den Interrupt 021H aufgerufen wird. Die Funktionsnummer, die im AL-Register übergeben wird, ist 044H. Diese Funktion stellt nun einen ganzen Stapel von Unterfunktionen zur Verfügung. Die Möglichkeit, über diese Funktion mit Gerätetreibern zu kommunizieren, beschränkt sich jedoch nur auf Treiber, bei denen im Treiberattribut das IOCTL-Bit gesetzt ist.

Grob gesagt läßt sich die IOCTL-Funktion (IOCTL = Input/Output Control) als Funktion zur Treiber-Konfiguration, zur Datenübertragung zum/vom Treiber und zur Feststellen des Treiber-Status klassifizieren.

Die Entwicklung eines Gerätetreibers

Das größte Problem bei der Entwicklung eines Gerätetreibers ist das De-

bugging (Fehlersuche) des neuen Treibers. Da es selten vorkommt, daß ein Stück Software, das aus mehr als einer Zeile auf Anhieb fehlerfrei funktioniert, sollte man dieses Problem nicht unterschätzen. Fehler in Gerätetreiber machen sich im harmlosesten Fall durch aktives Nichtstun des Computers mit anschließendem Griff zum Reset-Taster bemerkbar, im schlimmsten Fall durch radikales Zerstören sämtlicher Datenbestände einer Festplatte.

Da letzteres nur bei Blocktreibern auf-treten kann, hier noch einmal die Warnung: Schreiben Sie selber nur einen Blocktreiber, wenn es absolut keine andere Möglichkeit gibt. Ein Fehler in ei-

nem Treiber für die Festplatte kann problemlos die Platte "leerfegen". Ein Fehler in einem Uhrentreiber kann Sie maximal mit einem neuen Bootvorgang und anschließender Fehlersuche im Assembler-Listing ärgern.

Da man auf normalen Wegen kaum noch an einen Treiber herankommt, der einmal in das DOS eingebunden ist, muß man Umwege beschreiten, um seine Ziele zu erreichen. Man schreibt sich ein Testprogramm, bastelt sich ein Interface, das den Treiber genauso aufruft wie es DOS macht, linkt die beiden Programme zusammen und probiert alles aus. Auch wenn sie eine Festplatte in ihrem Rechner haben, empfiehlt es

sich, Gerätetreiber, die sich noch in der Entwicklung befinden, von einer speziellen Boot-Diskette zu laden.

Haben Sie einen Fehler in der Initialisierungsroutine des Gerätetreibers, so kann der Rechner schon während des Bootvorganges stehen bleiben und Sie haben keine Möglichkeit mehr, die CONFIG.SYS-Datei zu ändern.

Zum Abschluß liefern wir Ihnen noch das Gerüst eines Gerätetreibers. Es handelt sich hierbei um ein LEERES Gerüst. Die einzelnen Funktionen können Sie damit individuell selbst entwickeln.

(Robert Haas/jf)

```

Title Gerüst für Geräte treiber
Page 66, 122
; Assembler: MASM 5.0, TASM 1.0

CODESEGMENT
ASSUME CS:CODE, DS:CODE, ES:CODE, SS:CODE
ORG 0 ; Treiber beginnen immer bei 0
; Als erstes der Treiberkopf
; Zeiger auf den nächsten
; Gerätetreiber wird von DOS
; eingesetzt.

nextdev dd -1

attribut dw ; Hier kommt das Attribut
; ihres Treibers hin. (2.Teil
; der Serie)

stratroutr dw OFFSET strategie ; Adresse der
; Strategieroutine.

introutr dw OFFSET interrupt ; Adresse der
; Interruptroutine.

devname db ; Hier kommt der Name (max. 8
; Zeichen mit Spaces
; auffüllen) eines
; Zeichentreibers oder die
; Anzahl der unterstützten
; Geräte bei einem
; Blocktreiber hin (1 Byte,
; die restlichen 7 Byte mit 7
; dup (0) auffüllen).

dataptr dd 0 ; Speicher für den Zeiger den
; DOS der Strategieroutine
; übergibt.

; Jetzt folgt eine Tabelle mit den Adressen der
; einzelnen Funktionen des Treibers. Sie können
; hierfür natürlich eigene Namen nehmen.

functions
dw OFFSET func_0 ; Initialisierung
dw OFFSET func_1 ; Medium Test
dw OFFSET func_2 ; Erstelle BPB
dw OFFSET func_3 ; Lesen ( IOCTL )
dw OFFSET func_4 ; Lesen
dw OFFSET func_5 ; Zeichen Lesen
dw OFFSET func_6 ; Eingabe Status
dw OFFSET func_7 ; Eingabepuffer löschen
dw OFFSET func_8 ; Schreiben
dw OFFSET func_9 ; Verifizieren und
; Schreiben
dw OFFSET func_10 ; Ausgabe Status
dw OFFSET func_11 ; Ausgabe Puffer löschen
dw OFFSET func_12 ; Schreiben ( IOCTL )
dw OFFSET func_13 ; Gerät Öffnen
dw OFFSET func_14 ; Gerät schließen
dw OFFSET func_15 ; Medium wechselbar?
dw OFFSET func_16 ; Ausgabe bis beschäftigt

; Hier können Sie Ihre Daten hineinschreiben
; Es beginnt die Strategieroutine
; Sie sichern den Zeiger in ES:BX und springt sofort
; ins DOS zurück.

strategie:
mov word ptr es:dataptr, bx
mov word ptr es:dataptr + 2, es
retf

```

```

; Jetzt folgt die Interrupt-Routine. Sie sichert alle
; Register, berechnet die Adresse der Funktion und
; springt sie indirekt an. Die Funktion erhält in ES:DI
; den Zeiger auf den Datenblock des DOS. Sie muß ihren
; Status in AX zurück geben und dann mit einem NEAR
; Return (retn) zur Interrupt-Routine zurückspringen.

interrupt:
push ax
push bx
push cx
push dx
push bp
push di
push si
push ds
push es

push os ; Falls sie irgendwelche Daten
op ds ; benötigen.
; Nun ES:DI mit den Zeiger laden

es di, da-
taptr

or bx, bx ; Funktionsnr. holen

ov bl, byte
ptr es:[di+2] ; Zeiger in der Sprungtabelle
; berechnen und dann die Funktion
; anspringen.

shl bx, 1

call near ptr
[func-
tions +
bx] ; Nachdem die Funktion die Arbeit
; gemacht hat, das Statuswort in
; das Statusfeld bringen alles
; Register restaurieren und zurück
; zum DOS. Vorsichtshalber den
; Zeiger nochmal laden

les di, da-
taptr ; Das von der Funktion gelieferte
; Statuswort auf FERTIG setzen und
; in das Statusfeld bringen

or ax, 0100H
mov es:[di+3]

popf
pop es
pop ds
pop si
pop di
pop bp
pop dx
pop cx
pop bx
pop ax

; An hier sollten jetzt die einzelnen Funktionen des
; Treibers folgen.
CODE
END
END

```

Biete Hardware

SCHNEIDER PCW 8256 JOYCE MIT SOFTWARE u. LITERATUR ZU VERKAUFEN 450,00 DM, R. BÄRENZ, SÜDLICHE RINGSTR. 195, 6070 LANGEN
TEL. 0 61 03/2 46 87

JOYCE 8512 + LW 5 1/4 + RS 232 mit Echtzeituhr + Bücher + umfass. Software (250 Disk.) + PC Amst. Int. 86 - 90 incl. Databoxen gegen Gebot (Software etc. auch einzeln) Tel: 0 22 27/25 11

CPC 6128 mit Farbmonitor + Software, VB 650, - DM, Chr. Gursch Schwanh. Str. 58, 6140 Bensheim
Tel. 0 62 51/6 41 08

5 1/4" + 3" -2LW + 5 1/4" Disk. 08421/4828

CPC 6128, GT 65, DMP 2000, 5,25"-Laufwerk, Mouse, viel Originalsoft, Literatur (60 Zeitschr., Bücher) u. div. Zubehör a. Anfr.
0 25 41/45 77

PC1512SD, 20MBHD, COLOR, DOS + GEM, NUR 6M GENUTZT, VB 1100, TEL 0 75 31/7 39 53 AB 20.00 UHR

JOYCE PLUS mit viel Zubehör für 700 DM zu verk. 0 23 64-25 72

EURO-PC incl. SPEICHERERW. 640KB CGA-Mon., V20CPU U. Mouse 999 DM W. KNOLL, SCHULSTR. 25, 4234 ALPEN, TEL. 0 28 02/28 57 -Systemwechsel-

JOYCE 8256 KOMPLETT M. LITERAT. UND CA. 20 LEERDISKETTEN VB 650, -
TEL 0 22 03/1 26 07

JOYCE PCW 8256, 512 KB RAM, DIV. ZUBEHÖR - SPIELE ZU VERKAUFEN ANGEBOT GEGEN PORTO, G. PIETSCH LINDENWEG 30, 4934 HORN - BM 1

JOYCE DRUCKERKOPF 0 61 28-4 23 47

Verk. 50 3"-Discs gebr., leer, VHB 170, -, 0 72 51/1 87 54

Suche Hardware

Suche gebr. CPC6128 o. Monitor Tgl. 0 63 71-1 46 35 ab 20 Uhr

Disk-Laufwerk f. CPC464
Tel. 0 42 92/24 29, Till Witt

Biete Software

"Machen Sie Ihren Computer zu Gold!" Ungewöhnlich selbständig machen mit neuen lukrativen Unternehmenskonzepten im Bereich Computer-Persönlichkeits-Analysen. Gratis-info AM2 anfordern bei PROFImade, c/o bep, Dörther Weg 14, 5449 Leiningen/Lamscheid
Tel 0 67 46/82 19 Fax 0 67 46/82 76 G

● CPC-PD SPIELE + ANWENDERPRG. ● LISTE 100 PF bei: Peter Breuker, Rektenstr. 10, 4930 Detmold 1

CPC 464: VERKAUFE VIELE ORIGINALSPIELE AUF CASS: LISTE GEGEN 1 DM BEI: W. DRUM, RIESENSTR. 34, 6604 BREBACH, AUCH GUTE PD SOFT

* Wirtschaftliche Programme *
* für die Arztpraxis auf *
* dem Schneider CPC, Joyce, PC *
* Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c *
* 4500 Osnabrück, 05 41/44 24 16 G

** Dias ordnen mit dem Computer **
CPC 464/664/6128, JOYCE und PC bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf
Tel. 0 71 81/4 28 46 G

CPC-Originalsp. (K/D) 084 21/48 28

Anwenderprogramme und Spiele. Hotel-Reservierungs- und Buchungssystem. Info gg. Rückporto
G. Hust, Deichstr. 60, 2876 Berne

PD-SOFTWARE - ,65 bis 2, - Für IBM/Kompat. Kat-Disk. gratis. M. Karbach, Remscheider Str. 18 5650 Solingen 1 G

ACHTUNG !! ERWACHSENE
12 Disk. 5 1/4 oder 3 1/2 mit delikaten Programmen f. IBM PC/Kompatible Nur DM 40, - VS/Bar. M. Karbach Remscheider Str. 18, 5650 Solingen G

■ CPC & JOYCE PUBLIC DOMAIN ■
● Ein Info ist für 2x100Pf erhältlich ●
■ PDI, Pf 1118, D-6464 Linsengericht G

JOYCE-Original-Software: Tabkalk (DMV-Vol. VI)/Prompt/Multi-Database + Toolkit/Joyce-Sonderheft 2/3/4 jeweils Disk. 1 / Noten + Kalenderprogramm/Litbox2/gesamt: 100 DM/ einzeln: 15 DM/Buch: DBase-Kompendium zu 60DM/ Vater, Lärchenweg 5, 8642 Ludwigsstadt 2

Verschiedenes

upLink bringt Daten u. Progr. vom CPC u. JOYCE (m. CPS 8256) direkt zum PC/XT/AT. Transfer über die parallelen Schnittstellen. Komplett 198 DM - NN. Info./Bestellung: CONCEPTION GmbH, Hubertusweg 14, 2000 Hamburg 61, Tel.: 0 40/58 45 03, Fax. 0 40/58 73 52 G

SOFTWARE: STAR-WRITER 3.02, DM 270 - FARBBÄNDER: JOYCE DM 12 DMP 2000 DM 10,50 - ETIKETTEN: 400 ST. 89x36 DM 7,50 U.V.A. LISTE ANFORDERN: WALTER KUHN, EDV-ZUBEHÖR, HESSENSTR.7, 6340 DILLENBURG 2, TEL. 0 27 71/3 26 88 G

Suche KONTAKT zu and. CPC-User; Raum Moers-Duisburg; 100%-Antwort! 0 28 41 5 15 05; Jörn verlangen

PC INTERNATIONAL 3/85-6/89 + Sonderh. VB Tel: 0 21 01/8 02 80

Tausch

CPC-SPIELE, TEL.: 0 47 43/57 69

Wiedereinsteiger sucht für CPC neue Tauschpartner. Bitte meldet euch bei Dieter Beck, Hengasse 10, 7488 Stetten akM

Club

USER-CLUB für JOYCE-Anwender! Info gegen Rückporto von: JOYCE-USER-CLUB c/o Jc. Berghof, Roseggerstr. 5, 5600 Wuppertal 2

● ● ● EINMALIGE GELEGENHEIT! ● ● ●

Für alle Interessierten an unserem Club bieten wir unsere Clubztschr. zum Probelesen an! Kostaquanta: 4, - + 1,70 DM VSK. Bezahlung per V-Scheck, Bar oda Überweisung (PGA Köln 107 253 509, BLZ 370 100 50, Empf.: Behrend Verw. Zw.: Probeex. POWER). Anschrift: CPC-User-Club UNICORN Im Vogelsang 17, 5000 Köln 50

Letzte Neuigkeit: UNICORN und User-Club Colonia sind jetzt 1 Club! Es bleiben jedoch beide Adressen für Probleme usw. Infomaterial nur beim UNICORN Köln, Im Vogelsang 17, 5000 Köln 50, (2, - DM in Briefm. bitte beilegen!).

PCW-JOYCE USER GROUP in Styria

Kostenlose Info, Beratung gegen Rückporto, eigene PD-Disketten von JOYCE für JOYCEr. Kontaktadresse: JOYCE USER GROUP, c/o H. MOSCHITZ, FACH 96, A-8041 GRAZ

PC-1512/1640-Anwender! Werden auch Sie Mitglied in unserem USER-CLUB. Info gg. Rückporto von R. Knorre, Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2 Auch für DDR-User interessant!

CLUBECKE

Tips & Tricks, PD-Programme und mehr. weitere Informationen gegen drei 60-Pf-Briefmarken bei: P.D.U.G. Postfach 11 18 6464 Altenhaßlau

Konvertierungsservice Bieten Konvertierung von AMIGA, ATARI ST, Apple macintosh, CPC, IBM und PCW an. Stichwort 'Yellow Cab' Ebenfalls erhältlich ist PD für CPC und PCW. Sämtliche PD-Bibliotheken stehen zur Verfügung. Gesamtverzeichnis und Info gegen 60 PF Rückporto bei: PDUG Postfach 11 18 6464 Linsengericht

USER-CLUB für Amstrad/Schneider PC 1640/1512-Anwender sucht noch Mitglieder. Informations- und Erfahrungsaustausch stehen an erster Stelle. Info kostenlos bei Willy Stern, Kennedystr. 38, 8039 Puchheim. Anfragen auch unter BTX-Nr. 0898002545, es wird gleich geantwortet.

Das ist Ihre Chance...

Schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»PC Amstrad«

jeden Monat von zigtausend Computer-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen, oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« - dann sollten Sie eine Karte ausfüllen und an unseren Verlag absenden. Ihre Annonce erscheint dann in der nächsterreichbaren Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.



Schau mir in die Augen, PC DFI-Handyscanner HS 3000 plus

Leistungsfähige DTP-Programme ermöglichen die Gestaltung ansprechender Texte. Aber bei all dem schwarzen Text auf weißem Grund fehlt immer etwas Salz in der Suppe. Hier eine Illustration statt langwieriger Erklärung, dort ein Bild zur Auflockerung, doch woher die Bilder nehmen, wenn nicht stehlen? Versuchen Sie es doch mal mit "Bitnapping" mit Hilfe eines Handscanners!

Zum Lieferumfang des DFI-Handyscanners HS 3000 plus gehört natürlich der Handyscanner inklusive zugehöriger kurzer Steckkarte für einen normalen Steckplatz. Der Scanner ist mittels Jumper adressierbar. Zur mitgelieferten Software zählt auch die Scanner-Software sowie das Grafikprogramm PC Paintbrush.

Die Auflösung des Scanners ist von 100 bis 400 dpi einstellbar. Dargestellt werden können 32 Graustufen in drei

verschiedenen Halbtönenrasterungen oder reines Schwarzweiß für Strichzeichnungen oder Texteinlesen zur Weiterbearbeitung in OCR-Programmen. Die maximale Scan-Breite beträgt 105 mm.

Sämtliche Bedienelemente sind griffgünstig am Gehäuse angeordnet. Ein großes Fenster gestattet durch das gelbgrüne Licht, welches während des Scan-Vorgangs leuchtet, die exakte Platzierung des Scanners auf der Vorla-

ge, und eine LED gibt eine optische Kontrolle über die Scan-Geschwindigkeit: Fängt sie an zu blinken, wird das Gerät zu schnell bewegt, und man kann nicht mehr mit zufriedenstellenden Ergebnissen rechnen. Das Erlöschen der LED bedeutet, daß der Scan-Vorgang abgeschlossen wurde. Diese Kontrolle erleichtert das Arbeiten mit dem Gerät sehr, da die Scan-Geschwindigkeit abhängig von der eingestellten Auflösung ist.

Anwenderfreundliche Installation

Das Handbuch ist zwar in Englisch, erlaubt jedoch eine problemlose Installation der Hardware, da es verständlich geschrieben wurde. Die Installation der Software gestaltet sich ebenso einfach, da sämtliche Dateien inklusive der Verzeichnisse der Diskette einfach auf die Festplatte übertragen werden. Ruft man das Hauptprogramm auf, so erscheint zunächst ein Menü, in dem man die angeschlossene Grafikkarte (HGC, CGA, EGA oder VGA bzw. MCGA) auswählt. Anschließend meldet sich das Hauptmenü mit einer Bereitschaftsmeldung. Will man nun ein Bild einscannen, so wird die aktuelle Auflösung des Scanners angezeigt. Somit hat man die Möglichkeit, jetzt noch Einstellungen am Gerät vorzunehmen. Während des Scannens wird die maximale Scan-Geschwindigkeit angezeigt. Beendet wird der Vorgang durch einen vollen Puffer oder durch den Druck auf eine beliebige Taste.

Der Bildschirm ist in drei Sektionen gegliedert. Der Arbeitsbereich besteht aus einer vergrößerten Darstellung des Bilds, dessen Ausschnitt man in der Gesamtdarstellung am rechten Bildschirmrand bestimmen kann. Darüber befindet sich die Menüleiste. Die Befehle kann man entweder mit dem Mauszeiger anklicken oder über die Tastatur eingeben. Alle möglichen Operationen mit Ausnahme des pixelweisen Editierens des Bilds sind über die Tastatur ausführbar. Zum Abspeichern eines Bilds ist mit Hilfe der Cut-Funktion ein Ausschnitt zu bestimmen, der auch das ganze Bild beinhalten kann. Ist dies geschehen, stehen fünf verschiedene Formate zur Verfügung: MS Windows, GEM, Dr. Halo, PC Paintbrush sowie das TIFF-Format. Das gescannte Bild kann dabei entweder im Original oder aber um 90 Grad verschoben abgespeichert werden. Diese Formate können auch zum Nachbearbeiten eingelesen werden, sofern die Bilder nicht mehr Speicher benötigen als noch zur Verfügung steht.



Die Vorlage:
ein Schwarzweißbild

Weiterhin bietet die mitgelieferte Software die Möglichkeit, gescannte Bilder in selbstgeschriebene Programme einbinden zu können. Hierzu werden entsprechende Routinen in Unterverzeichnisse kopiert, die den Namen der jeweiligen Programmiersprache tragen.

Der Scanner läßt sich durch die drei Walzen (eine breite vorn, zwei schmale hinten) präzise über die Vorlagen bewegen. Die Form des Geräts gestattet ermüdungsfreies Arbeiten, ohne daß man einen Krampf in Arm oder Hand riskiert. Führt man das Gerät mit beiden Händen, so können auch größere Bilder ohne Verzerrungen eingescannt werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Vorlage nicht verrutscht. Allzu großen Druck sollte man allerdings auf das Gerät nicht ausüben, da es dann leicht "kleben" kann und es somit zwangsläufig zu einer unruhigen Führung und damit Verzerrungen kommt.

Bei der Wahl der Vorlagen kann man schon den ersten Schritt zum erfolgreichen Umsetzen tun, denn es liegt in der Natur der Scanner, daß sie sich mit den Farben Rot und Blau etwas schwertun. Das bedeutet, daß ein sehr kräftiges Rot leicht in Schwarz "absaufen" kann, während ein helles Blau fast Weiß erscheint. Deshalb werden diese beiden Farben nicht in ihrer natürlichen Charakteristik ausgegeben, sondern entsprechend aufgehellt beziehungsweise nachgedunkelt. Dadurch kann es nun aber passieren, daß zwischen Rot und Blau kein Unterschied im Bild mehr besteht, was in keinster Weise erwünscht ist. Auch der DFI-Scanner kennt dieses Problem. Deshalb sollte man Bildvorlagen mit kräftigen Rot- und Blautönen – sofern die Möglichkeit dazu gegeben ist – zunächst fotokopieren, um eine optimale Vorlage zu erhalten, die man dann ein-scant. Doch ergibt sich dieser Umstand eigentlich nur dann, wenn man mit Hercules-Grafik arbeitet, welche lediglich Schwarz und Weiß erkennt. Eine Auflösung in 32 Graustufen bei hochauflösenden Farbgrafikkarten verringert diese Problematik auf ein Minimum.

Dank der Helligkeitsregelung ist es auch möglich, sowohl sehr helle als auch etwas dunkle Bilder mit zufriedenstellenden Ergebnissen einzuscannen. Bei hoffnungslos unterbelichteten Bildern allerdings muß auch der beste Scanner versagen, wie im Übrigen auch matte Fotos das Ergebnis beeinträchtigen können. Daher kann man auch nicht problemlos aus Zeitschriften oder Magazinen Bilder absキャンen – abgesehen von rechtlichen Problemen sind die Drucke naturgemäß größer als es dem Auge erscheint, und

selbst die feinste Körnung der Bilder erscheint bei 400 dpi kieselsteingroß. Zudem sind diese Bilder generell dunkler als zum Beispiel Fotos.

Wie sauber auch immer die eingescannten Bilder sein mögen, man

nung in engem Zusammenhang mit Scannern. Das Einlesen von gedrucktem oder handgeschriebenem Gut und dessen Verarbeitung in für Textverarbeitung lesbare Formate ist dabei weniger ein Problem der Scanner als ein Problem



Das Ergebnis des Scannens auf dem Bildschirm



Die nachbearbeitete Grafik als Ausdruck

kommt kaum um eine Nachbearbeitung herum, wenn man präsentationsreife Grafiken haben will. Umrißlinien können vor einem unruhigen Hintergrund verschwinden, so daß der Vordergrund nicht mehr klar zu definieren ist.

Hier ist es dann von Vorteil, wenn man über zeichnerisches Talent verfügt, denn solche Nachbearbeitungen können mitunter Dimensionen annehmen, die fast an ein Neuzeichnen herankommen.

Stiefkind OCR – Probleme mit der Texterkennung

Außer der Nachbearbeitung von Fremdgrafiken steht das Thema Texterken-

der mitgelieferten Software. In diesem Punkt waren beim Handyscanner wenig Erfolge zu verbuchen. Zwar wurde eine auf die Hardware abgestimmte Software zur Texterkennung getestet, doch stellten sich selbst bei den im Handbuch befindlichen Demoschriften die gewünschten Erfolge nicht ein. Es scheint, als ob die Software hier noch einiges an Rückstand aufzuholen hat. Die Hoffnungen auf diesem Gebiet wachsen dann auch mit der Entwicklung von Programmen, die auf neuronalen Netzen basieren. Diese KI-Technik, die sich in der Rekonstruktion von Mustern bewährt hat, sollte hier dann die nötigen Erfolge bringen.

(Michael Grebenstein/jf)



Von Ast zu Ast Der Verzeichnis-Manager

Im Zeitalter der grafischen Benutzeroberflächen werden immer wieder Stimmen laut, die zum Ausdruck geben, daß sie der bunten Icons müde werden. Es gibt sogar Personen, die öffentlich für das MS-DOS-Prompt Stellung beziehen. Eine Renaissance der Command-Line scheint angebrochen.

Daß in dieser Zeit die Augen besonders kritisch auf die MS-DOS-Ebene blicken, ist dabei allerdings nicht verwunderlich, denn bei aller Liebe zur spartanischen Eingabe der Befehle sind bestimmte Dienste doch sehr mühsam zu erledigen und werden deshalb nur ungern ausgeführt.

Eine dieser unliebsamen Funktionen ist der "Change Directory"-Befehl, kurz CD, der bei MS-DOS das Wechseln der Verzeichnisse bewirkt. Wenn der Verzeichnisbaum der Festplatte durch strukturiertes Erstellen der Unterverzeichnisse ins Unermeßliche wächst, wird dem Anwender eine erhebliche Tipparbeit zugemutet. Ein Beispiel:

Herr F. aus H. besitzt einen Computer mit Festplatte. Im Laufe der Zeit sammeln sich die Daten, die er privat und für seine kleine Firma anlegen mußte, in starkem Maße an. Damit er seinen Briefverkehr an drei bekannte Damen separat verwalten kann, hat er auf seiner Festplatte Verzeichnisse angelegt. Wenn er Fräulein Beate eine Einladung zukommen läßt, muß er folgende Zeile eintippen, um das Verzeichnis mit den richtigen Dateien anzuwählen:

```
CD Textvera \ context \ daten \ firma
 \ beate
```

Viel Zeit könnte er sparen, wenn das Betriebssystem einen Befehl zur Verfügung stellte, der bei Angabe von <beate> oder gar <bea> direkt in das betreffende Unterverzeichnis springen würde.

Da macht aber MS-DOS nicht mehr mit und läßt den Anwender Taste um Taste eintippen.

Das braucht nicht sein, wenn man sich der Dienste des kleinen Utilities XCD bedient.

Um XCD jederzeit von allen Verzeichnissen aufrufen zu können, empfiehlt es sich, das Programm in ein Verzeichnis zu kopieren, auf das die Pfadangabe in der AUTOEXEC.BAT zeigt.

Die Funktionen von XCD

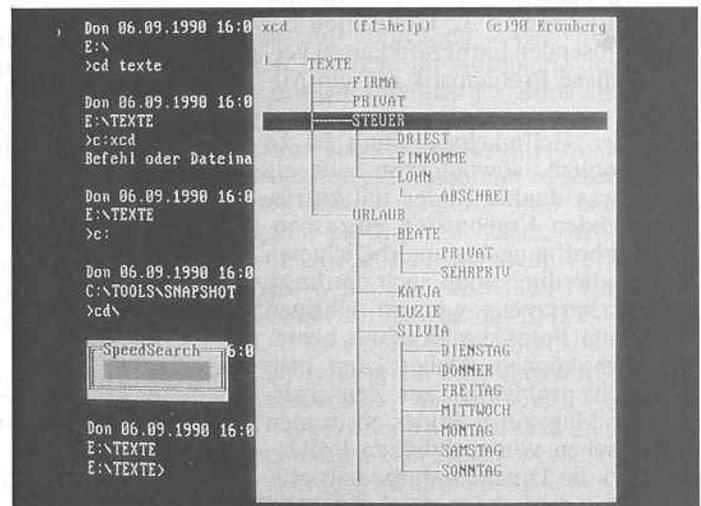
XCD vereinigt eine ganze Reihe von Funktionen in sich. Die wichtigste ist der komfortable Verzeichniswechsel. Rufen Sie XCD mit einem Verzeichnisnamen auf, so wechselt das Programm auf der Stelle in das ihm vorgegebene Verzeichnis. Dabei ist es gleichgültig, in welchem Verzeichnis auf der Festplatte Sie sich momentan befinden.

Sollten Sie sich bei der Eingabe des Verzeichnisnamens vertippen, so sucht XCD nach einem ähnlich lautenden Verzeichnis und wechselt dort hinein. Das heißt, daß Sie bei längeren Namen nur die ersten Buchstaben einzutippen haben, was natürlich weitere Arbeit spart.

Wird XCD anstelle eines Verzeichnisnamens mit dem Parameter <?> aufgerufen, so erscheint ein ausführliches Hilfsmenü, das alle Funktionen des Programms genau erklärt.

Mit dem Parameter <A> wird der Verzeichnisbaum aktualisiert. Das ist beispielsweise dann notwendig, wenn außerhalb von XCD neue Verzeichnisse angelegt oder bestehende gelöscht wurden.

Eine vierte Möglichkeit besteht darin, XCD ohne jegliche Parameter zu starten. In diesem Fall erscheint ein Verzeichnisbaum, in dem mittels Cursor-taste "geblättert" werden kann. Ein Leuchtbalken markiert stets das momentan angewählte Verzeichnis. Neben der Möglichkeit, die Verzeichnisse mit den Cursor-Tasten anzuwählen, beherrscht XCD eine sogenannte "Speed Search"-Option. Sie tippen



Der Verzeichnisbaum einer Festplatte, ausgegeben von XCD

XCD ersetzt den Dosbefehl (cd dir) und wird aufgerufen:

1. mit Parameterangabe

- 1.1 xcd <Verzeichnis> (Angabe einer Silbe reicht)
- 1.2 xcd ? momentane Hilfe
- 1.3 xcd # Verzeichnisdatei aktualisieren

2. ohne Parameterangabe

Dabei dienen folgende Tasten zur Wahl des Pfades:

- Home, End, Shifttasten, PgUp, PgDn, Cursortasten, A-Z, a-z
- CR bestätigt die Wahl
- ESC bricht Programm ab
- F1 momentane Hilfe
- F2 zeigt Direktory
- F3 drückt Unterverzeichnisliste
- F4 Unterverzeichnis einrichten
- F5 Unterverzeichnis löschen
- F6 Unterverzeichnis umbenennen
- F7 Unterverzeichnisattribut verändern
- F10 erneuert die Verzeichnisdatei

XCD V2.2 (C)1998 by Marc Kronberg (D-345Z)

Das Hilfsfenster ist jederzeit mit <F1> zu aktivieren

hierbei einen beliebigen Buchstaben ein, und XCD wechselt in das erste Verzeichnis, dessen Name mit diesem Buchstaben beginnt. Bei weiteren Eingaben versucht das Programm, Unterverzeichnisnamen zu finden, die genau mit der eingegebenen Buchstabenfolge beginnen. So ist ein bequemes Finden bekannter Verzeichnisnamen garantiert.

Man kann jederzeit das Programm durch Drücken der <ENTER>-Taste verlassen, wobei automatisch in das Verzeichnis gewechselt wird, auf dem der Leuchtbalken positioniert war. Außerdem sind die Funktionstasten mit nützlichen Befehlen belegt, die nun im einzelnen erläutert werden sollen. Alle nun beschriebenen Funktionen gelten natürlich nur dann, wenn Sie sich innerhalb des Programms befinden.

Funktionstastenbelegung von XCD

<ENTER>

– Das Programm wird veranlaßt, in das aktuelle Verzeichnis zu wechseln. Das aktuelle Verzeichnis ist das, was unter dem Leuchtbalken zu sehen ist.

<ESC>

– Das Programm wird ohne Beeinflussung der Verzeichnisse abgebrochen.

<F1>

– Ein Bildschirm, der die Tastenbelegung und die Funktionen von XCD erklärt, erscheint auf dem Monitor.

<F2>

– Alle Dateien des Verzeichnisses, das sich unter dem Leuchtbalken befindet, werden angezeigt. Die verschiedenen Farben haben dabei folgende Bedeutung:

- Blau – EXE-Dateien
- Lila – COM-Dateien
- Rot – BAT-Dateien #
- Grün – alle anderen

<F3>

– Die Unterverzeichnis-Liste wird als Baumstruktur auf dem Drucker ausgegeben.

<F4>

– Ein neues Unterverzeichnis kann eingerichtet werden. Dabei gilt das momentan unter dem Leuchtbalken befindliche Verzeichnis als "Mutter-Verzeichnis" des neu einzurichtenden.

<F5>

– Das unter dem Leuchtbalken befindliche Verzeichnis wird gelöscht. Diese Funktion wird nur dann ausgeführt, wenn sich keine Datei im gewählten Unterverzeichnis befindet.

<F6>

– Diese Funktion bewirkt, daß das momentan unter dem Leuchtbalken befindliche Unterverzeichnis umbenannt werden kann. Sie müssen lediglich einen neuen Namen eingeben und die Ausführung der Funktion bestätigen.

<F7>

– Mit dieser Funktion können Attribute von Unterverzeichnissen geändert werden. Zur Auswahl stehen Hidden, System, Archive, Read only. Wird beispielsweise das Attribut Hidden gesetzt, so erscheint das Unterverzeichnis nicht mehr, wenn man auf der MS-DOS-Ebene das Directory aufruft.

XCD selbst kümmert sich um solche Einschränkungen nicht. Bei Aufruf dieser Funktion werden außerdem die gesetzten Attribute des Unterverzeichnisses angegeben.

Diskettenlaufwerke

- **Anschlußfertig!** Sie brauchen wirklich nichts mehr.
- **Qualitätslaufwerke von TEAC**
- **2*80 Spuren, 1 MegaByte unformatierte Speicherkapazität**
- **1 Jahr Garantie!**

JOYCE

3.5"	249.-
5.25"	328.-

Alle Diskettenlaufwerke sind ohne technische Kenntnisse leicht als Zweitlaufwerke an Ihren JOYCE anzuschließen. Sie funktionieren auch mit einer Speichererweiterung problemlos. Die Kapazität beträgt 1 MB unformatiert und 726 KB formatiert. Die 5.25" Stationen verfügen über ein eigenes Netzteil (VDE) und eine 40/80 Track Umschaltung (notwendig für MsCopy).

Für den Betrieb mit unseren 5.25" Laufwerken wurde das Programm **MsCopy** entwickelt. Es ermöglicht den Datenaustausch zwischen Ihrem JOYCE und einem PC. **Neu: Jetzt auch für 3.5"**

MsCopy 49.-

CPC

3.5"	279.-
5.25"	328.-

Zweitlaufwerke mit 830 KB formatierter Kapazität unter CP/M, 2 x 360 KB unter Amsdos bzw. BASIC. Alle Laufwerke werden serienmäßig mit einem Seitenumschalter ausgerüstet, so daß beide Diskettenseiten genutzt werden können. Unter CP/M geschieht die Umschaltung automatisch. Im Lieferumfang sind die Programme **DiskPara** und **MsCopy** enthalten.

DiskPara für alle CPC's 79.-

Programm zur Erhöhung der Diskettenkapazität. Ermöglicht je nach Laufwerkstyp Kapazitäten bis 830 KB unter CP/M. **Vollkompatibel** läuft z.B. mit: Turbo Pascal, DBase und WordStar. **Erfolgreich getestet** in Schneider Aktiv 5/87, c't 5/87, PC Int. 6/87, CPC 4/87, Happy Comp. 4/87, M&T Sonderheft

Frank Strauß Elektronik

Schmiedstr. 11 6750 Kaiserslautern
Tel.: 0631 / 67096-98 Fax: 60697

<F10>

- Diese Funktion hat die gleiche Auswirkung wie der Programmaufruf von XCD mit dem Parameter "A".

Sie erneuert die Verzeichnisstruktur des Directories. Dies ist deshalb notwendig, weil XCD aus verarbeitungstechnischen Gründen eine temporäre Datei mit den Verzeichnisbaum-Informationen ablegt.

Sie können die Datei im übrigen nicht sehen, da sie als versteckt deklariert wird.

Was XCD nicht kann, das ist das Löschen eines kompletten Verzeichnisbaums, ohne Rücksicht darauf, ob sich Dateien in einem oder mehreren Verzeichnissen befinden. Um diesen

Zweck zu erfüllen, wurde XDEL entwickelt. XDEL ist eine ebenso simple wie gefährliche Funktion.

Auch Löschen will gelernt sein

Der Vorteil dieses Programms liegt darin verankert, daß es möglich wird, ganze Verzeichnisstrukturen in einem Befehl zu löschen. Dazu geht man wie folgt vor. Zuerst muß wie bei XCD die Empfehlung ausgesprochen werden, das Programm in einem Verzeichnis anzulegen, auf das ein Pfad zeigt. So ist auch hier gewährleistet, daß man das Programm aus jedem beliebigen Verzeichnis starten kann. XDEL ermittelt

zuerst den Verzeichnisbaum, der das aktuelle Verzeichnis als "Mutter-Directory" besitzt.

Dieser Baum wird auf dem Monitor angegeben, und das Programm fragt, ob dieser Baum wirklich gelöscht werden soll. Drücken Sie nun auf die <J>-Taste, so gestatten Sie XDEL das Vernichten des angezeigten Baums mit der Konsequenz, daß alle Dateien, die sich darin befinden, dem Löschvorgang zum Opfer fallen.

Dafür bekommen Sie eine Funktion, die sehr viel Arbeit spart, wenn einmal brachliegende "Bäume" von der Platte gelöscht werden sollen.

(Marc Kronberg/jf)

```

{
}
Copyright: Marc Kronberg. Alle Rechte vorbehalten.
{
}
Programm..... : XCD
Version..... : 2.21
Datum..... : 20.08.1990
Verwendung.... : enduser-tool
{
}
ersetzt die Dosbefehle (chdir, SpeedSearch
{
}
(mkdir)
{
}
(rmdir)
{
}
(dir)
{
}
zusätzl. Option: Verzeichnisattribut
verändern
{
}
Autor..... : Marc Kronberg
Elsa-Brandström-Str.7
3452 Bodenwerder
}

Program XCD;
{$I-}
uses dos,crt,printer;

const le = 75; { Scancode-tabelle }
ri = 77; { .. }
up = 72; { .. }
dn = 80; { .. }
esc = 27; { .. }
cr = 13; { .. }
bep = 8; { .. }
Home = 71; { .. }
end = 79; { .. }
PgUp = 73; { .. }
PgDn = 81; { .. }
f1 = 59; { .. }
f2 = 60; { .. }
f3 = 61; { .. }
f4 = 62; { .. }
f5 = 63; { .. }
f6 = 64; { .. }
f7 = 65; { .. }
f10 = 68; { .. }

{ Farbwerte }
bch = lightgray; { Hilfsfenster, Hintergrund }
fch = black; { Hilfsfenster, Text }
bcf = lightgray; { Hauptfenster, Hintergrund }
fcf = black; { Hauptfenster, Text }
bcb = black; { inv. Balken, Hintergrund }
fcb = lightred; { inv. Balken, Text }
fccat = green; { Katalogfenster, Hintergrund }
bccat = black; { Katalogfenster, Text }
fcbat = lightred; { Katalogfenster, bat-Datei }
feexe = lightblue; { Katalogfenster, exe-Datei }
fccom = lightmagenta; { Katalogfenster, com-Datei }
bcdr = blue; { Druckerinfofenster, Grund }
fcdr = lightgray; { Druckerinfofenster, Text }
fcad = black; { restliche Fenster, Textfarbe }
bcad = cyan; { restliche Fenster, Hintergrund }

sequenz = 10; { Wartezeit in msec bei Shifttastenabfrage }
strich = '---';
xf = 3; { Streckfaktor bei grafischer Baumdarstellung }

type str80 = string[80];
str12 = string[12];
pathType = array[0..255] of str80;
pathAttrType = array[0..255] of byte;

var Nr,LNr,y,long,v,textattralt,ende,first,a : byte;
path,Ast : pathType;
pathAttr : pathAttrType;
dir,altdir,leer,parameter : string;
f : text;
buff1,buff2 : array[1..4000] of byte;
shiftR,shiftL,Alt,NumLock,CapsLock,
ScrollLock,Control,Ins,gtk : boolean;

{-----}
{ H O T K E Y }
{-----}

```

Listing: XCD

```

procedure hotkey; { prüft, ob folgende Tasten gedrückt sind und }
{ ändert dementsprechend die global definierten }
{ Variablen: shiftR,shiftL,Alt,NumLock, }
{ CapsLock,ScrollLock,Control,Ins }
var b : byte;
begin
b:=mem[$0000:$0417];
if (b and 128)=128 then Ins:=true else Ins:=false;
if (b and 64)=64 then CapsLock:=true else CapsLock:=false;
if (b and 32)=32 then NumLock:=true else NumLock:=false;
if (b and 16)=16 then ScrollLock:=true else ScrollLock:=false;
if (b and 8)=8 then Alt:=true else Alt:=false;
if (b and 4)=4 then Control:=true else Control:=false;
if (b and 2)=2 then shiftL:=true else shiftL:=false;
if (b and 1)=1 then shiftR:=true else shiftR:=false;
end;

{-----}
{ L W S T R }
{-----}
Funktion enthält das aktuelle Laufwerk als String
{-----}

function LwStr:string; { LwStr }
var s : string;
begin
getdir(0,s);
LwStr:=copy(s,1,2);
end; { LwStr }

{-----}
{ P r i n t e r S t a t u s }
{-----}

function PrinterStatus: byte;
var PortNr : longint;
begin
PortNr:=mem[$0040:$0008]+256*mem[$0040:$0009];
PortNr:=PortNr+1;
PrinterStatus:=port[PortNr]; { 71 = Papier OK, nicht online }
{ 103 = Drucker an, kein Papier }
{ 127 = Drucker nicht angeschlossen }
{ 135 = Drucker ist aus }
{ 223 = Drucker online }
end;

{-----}
{ Q U I C K S O R T }
{-----}

procedure quicksort(links,rechts: word);
var i,j : word;
x,c : string[80];
begin
i:=links; { quicksort }
j:=rechts; { untere Sortiergrenze }
if j>i then { obere Sortiergrenze }
{ Sortierung nicht abgeschlossen }
begin
x:=path[(links+rechts) div 2];
repeat
while path[i] < x do i:=i+1;
while path[j] > x do j:=j-1;
if i <= j then
begin { Verzeichnisse vertauschen }
c:=path[i];
path[i]:=path[j];
path[j]:=c;
i:=i+1;
j:=j-1;
end;
until i>j;
quicksort(links,j); { rekursiver Aufruf }
quicksort(i,rechts); { rekursiver Aufruf }
end;
end; { quicksort }

procedure FindLong(w : byte);
var i : byte;
begin
long:=1;

```

Listing: XCD

```

for i:=2 to w do
  if length(ast^[i])>long then long:=length(ast^[i]);
end;

{-----}
{ C U R S O R }
{-----}

procedure Cursor(a,b :byte);           { verändert den Cursor }
var regs : registers;
begin
  with regs do
    begin
      ax:=1 shl 8 ;
      cx:=a shl 8+b;
      intr($10,regs);
    end;
  end;
function color:boolean;                { color }
var b : boolean;
begin
  b:=false;
  if (mem[0000:1040] and 48)<>48 then b:=true;
  color:=b;
end;

procedure cursorAn;                    { schaltet Cursor an }
begin
  if color then cursor(5,6) else cursor(12,13);
end;

procedure cursorAus;                  { schaltet Cursor aus }
begin
  cursor(48,1);
end;

function videoPtr : pointer;           { videoPtr }
var p : pointer;                       { zeigt auf Anfangsadresse }
begin                                     { des Bildschirmspeichers }
  if color
  then p:=ptr($B800,0000)               { color }
  else p:=ptr($B000,0000);              { mono }
  videoPtr:=p;
end;

procedure ton( Hz,time : word);         { gibt Ton aus }
begin
  sound(Hz);
  delay(time);
  nosound;
end;

procedure w(x,y:byte; str:char);        { w }
begin
  gotoxy(x,y);
  write(str);
end;

{-----}
{ N E X T P F A D }
{-----}

procedure nextPfad( LW: String );
var SRec : searchrec;
    s : char;
    f : byte;
begin
  f:=doserror;
  if ((SRec.attr and directory)=directory) and
  (SRec.name<>'') and (SRec.name<>'..')
  and (f<>18) then
  begin
    nr:=nr+1;
    path^[nr]:=concat( LW, SRec.Name, '\');
  end;
end;

procedure notepath;                    { notepath }
begin
  findFirst( concat(LW,'*.*'), anyfile,SRec);
  notepath; { evtl. gefundenes Verzeichnis notieren }
  if f<>18 then { kein Eintrag in der PAT gefunden }
  repeat
    findNext(SRec);
    notepath; { evtl. gefundenes Verzeichnis notieren }
  until (f=18); { keine weiteren Einträge }
  LNR:=LNR+1;
end;

{-----}
{ S C A N P A T H }
{-----}

procedure scanpath;                    { sämtliche Verzeichnisse einlesen }
var a : byte;
begin
  for a:=1 to 255 do
  begin
    path[a]:='';
    pathAttr[a]:=255;
  end;
  nr:=1;
  lnr:=1;
  path[1]:='';
  repeat nextPfad(path[lnr]) until lnr>nr;
  quicksort(2,nr); { gefundene Verzeichnisse sortieren }
  chdir('\');
  assign(f,'bauminfo.dat'); { Verzeichnisdaterl }
  setfattr(f,archive);
end;

```

Listing: XCD

```

rewrite(f);
for a:=1 to nr do writeln(f,path[a]); { aktualisieren }
close(f);                             { Datei speichern }
assign(f,'bauminfo.dat');
setfattr(f,hidden);                   { Datei verstecken }
a:=loresult;
end;

{-----}
{ M A K E A S T }
{-----}

procedure makeAst;                      { Stellt den Ast graphisch dar }
var tiefe : array[0..255] of byte;
    p,i : byte;
    taste:char;

function str1(a:byte):byte;            { str1 }
var b,i: byte;
begin
  i:=a;
  repeat i:=i+1 until (i=Nr) or (tiefe[i]=1);
  if tiefe[a]=tiefe[i] then
  begin
    if (tiefe[i]=tiefe[i]) then b:=1 else b:=2
  end
  else if (tiefe[i]=tiefe[i]) then b:=3 else b:=4;
  if Nr=a then
  if tiefe[a]=1 then b:=2 else b:=4;
  str1:=b;
end;

function str2(a,j:byte):byte;          { str2 }
var i,b:byte;
begin
  i:=a;
  repeat i:=i+1 until tiefe[i]<=j;
  if tiefe[i]<j then b:=2 else b:=1;
  if a=nr then b:=2;
  str2:=b;
end;

function str3(a,j:byte):byte;          { str3 }
var c,f,u1,u2,v:byte;
begin
  if (tiefe[a]>tiefe[a+1]) then f:=1
  else
  begin
    c:=a;
    repeat c:=c+1 until tiefe[c]<=tiefe[a];
    u1:=0;
    v:=1;
    while v<=j do
    begin
      if path^[a,u1]='\ ' then v:=v+1;
      u1:=u1+1;
    end;
    u2:=u1;
    repeat
      u2:=u2+1;
    until ((u2>length(path^[a])) or (path^[a,u2]='\ '));
    if copy(path^[a],u1,u2-u1)=copy(path^[c],u1,u2-u1)
    then f:=2 else f:=1;
  end;
  str3:=f;
end;

begin
  nr:=ende;
  quicksort(2,ende);
  for p:=1 to nr do
  begin
    tiefe[p]:=0;
    for i:=1 to length(path^[p]) do { Tiefe notieren }
      if path^[p,i]='\ ' then tiefe[p]:=tiefe[p]+1;
    end;
    for i:=nr+1 to 255 do tiefe[i]:=0;
    for p:=1 to Nr do
    begin
      ast^[p]:='';
      for i:=tiefe[1] to tiefe[p] do
      begin
        if i=tiefe[1] then
        case str1(p) of
          1: ast^[p]:=ast^[p]+'|' + copy(strich,1,xf);
          2: ast^[p]:=ast^[p]+'L' + copy(strich,1,xf);
          3: ast^[p]:=ast^[p]+'|' + copy(leer,1,xf);
          4: ast^[p]:=ast^[p]+'|' + copy(leer,1,xf);
        end; {case}
        if (i<tiefe[p]) and (i>tiefe[1]) then
        case str2(p,i) of
          1: ast^[p]:=ast^[p]+'|' + copy(leer,1,xf);
          2: ast^[p]:=ast^[p]+' ' + copy(leer,1,xf);
        end; {case}
        if (i=tiefe[p]) and (i>tiefe[1]) then
        case str3(p,i) of
          1: ast^[p]:=ast^[p]+'|' + copy(strich,1,xf);
          2: ast^[p]:=ast^[p]+'|' + copy(strich,1,xf);
        end; {case}
      end;
      i:=length(path^[p]);
      repeat i:=i-1 until ((i=0) or (path^[p,i]='\ '));
      ast^[p]:=ast^[p]+copy(path^[p],i+1,length(path^[p])-i);
    end;
    for p:=1 to nr do delete(ast^[p],1,xf);
    for p:=2 to nr do delete(ast^[p],length(ast^[p]),1);
    ast^[1]:=copy(LWStr,1,2);
  end;
end;

{-----}
{ H I L F E N }
{-----}

procedure hilfertext; { gibt kurze Parametererklärung aus }
begin
  writeln('XCD ersetzt den Dosbefehl (chdir) und wird aufgerufen');
  writeln('');
  writeln('1. mit Parameterangabe');
  writeln('');
end;

```

Listing: XCD


```

end;
ende:=nr;
maxebene:=1;
param:='';
for a:=1 to length(ParamStr(1)) do
begin
ch:= copy(paramStr(1),a,1);
param:=param+upcase(ch[1]);
end;
param2:=param;
for a:=1 to ende do
begin
i:=0;
for j:=1 to length(path^a) do
if copy(path^a,j,1)='\ ' then i:=i+1;
if i>maxEbene then maxEbene:=i;
tiefe[a]:=i;
end;
OK:=false;
dummy:=false;
while (not OK) and
while (length(param)>1) do
begin
ebene:=2;
repeat
a:=1;
repeat
if tiefe[a]=ebene then
begin
i:=length(path^a)-1;
j:=1-1;
while copy(path^a,j,1)<<'\ ' do j:=j-1;
str:=copy(path^a,j+1,i-j);
if ((copy(str,1,length(param))=param) and
(dummy)) or (str=param) then
begin
chdir('\');
chdir(copy(path^a,1,length(path^a)-1));
fehler:=iresult;
if fehler=0 then OK:=true;
end;
a:=a+1;
until (a>ende) or (OK);
ebene:=ebene+1;
or (ebene=maxEbene+1);
if dummy then param:=copy(param,1,length(param)-1);
dummy:=true;
end;
{ Wenn alle Wechselversuche mißglückt sind, dann wird geprüft,
{ ob der übergebene Parameterstring als Silbe eines Unterver-
{ zeichnis vorhanden ist. Wenn ja, dann wird die allererste
{ Möglichkeit ausprobiert. Es gibt also nicht mehr die Priorität
{ der Verzeichnisebene! }
a:=1;
while (fehler<>0) and (a<=ende) do
begin
if pos(param2,path^a)>0 then
begin
chdir('\');
chdir(copy(path^a,1,length(path^a)-1));
fehler:=iresult;
end;
a:=a+1;
end;
gotoxy(59,y);
write('c)90 by Marc Kronberg');
if fehler>0 then
begin
chdir('\');
chdir(altdir);
writeln('');
write('Verzeichnis nicht gefunden ! (evtl. hilft "xcd A").');
writeln('');
end;
textattr:=textattralt;
cursorAn;
dispose(path);
dispose(str);
dispose(pathAttr);
halt;
end;

```

```

-----
H A U P T F E N S T E R
-----
Verzeichnisse werden der Datei "BaumInfo.dat" entnommen
oder neu eingelesen. Hauptfenster wird geöffnet.

```

```

procedure hauptfenster;
var y,x,l,j : byte;
taste : char;
spezialtaste,vor : boolean;
s,str : string;
searchStr : str12;
reg : registers;
{ lokale Prozeduren : }
procedure inv;
begin
textbackground(bcb);
highvideo;
textcolor(fcb);
end;
procedure norv;
begin
textbackground(bcf);
textcolor(fcf);
end;

```

Listing: XCD

```

procedure drucken;
var a,s : byte;
ch : char;
ok : boolean;
begin
move( videoPtr^ ,buff2,4000);
textbackground(bcdr);
if color then textcolor(fcdr) else textcolor(black);
lowvideo;
repeat
s:=printerStatus;
if s=223 then
begin
writeln(LST,'');
write (LST,' Baum: ',LWStr,' ');
writeln(LST,'Date= ',DateStr);
writeln(LST,'');
for a:=1 to ende do writeln(LST,' ',ast^a);
writeln(LST,'');
ok:=true;
end else
begin
ok:=false;
window(18,5,62,15);
textbackground(bcdr);
if color then textcolor(fcdr) else textcolor(black);
lowvideo;
clrscr;
window(18,5,80,25);
writeln('');
writeln('');
writeln(' Der Drucker ist nicht bereit !!! ');
writeln(' Soll der Druck abgebrochen werden ? ');
writeln(' ');
writeln(' OK Retry ');
writeln(' ');
gotoxy(4,4);
if s<223 then write('Drucker nicht On-Line !');
gotoxy(4,4);
if (s and 64)=64 then
if (s and 16)=16 then write('Drucker nicht angeschlossen !');
gotoxy(4,4);
if (s and 128)=128 then write('Drucker ist abgeschaltet ! ');
textcolor(white);
textbackground(black);
highvideo;
w(8,8,'O');
w(23,8,'R');
window(1,1,80,25);
ton(200,200);
repeat
ch:=readkey;
until (ord(ch) in [cr,esc]) or
(ch in ['O','o','R','r']);
end;
until (OK) or (ch in ['O','o']) or (ord(ch) in [cr,esc]);
move(buff2,videoPtr^,4000);
window(21-v,3,60+v,24);
end;

```

```

function pathStr( s2 : string ):string;
var str : string;
begin
if length(s2)<41 then str:=s2
else str:=copy(s2,length(s2)-40,40);
pathStr:=str;
end;

```

```

procedure makedir;
var ch : char;
s,s2 : string;
i,punkt : byte;
ok : boolean;
begin
move( videoPtr^ ,buff2,4000);
ok:=false;
window(18,5,62,15);
textbackground(bcad);
textcolor(fcad);
lowvideo;
clrscr;
window(18,5,80,25);
writeln('-----Sub Directory Add-----');
writeln('');
writeln(' Geben Sie das Unterverzeichnis an. ');
writeln(' ');
writeln(' Name=[ ] ');
writeln(' ');
writeln(' OK Cancel ');
writeln(' ');
gotoxy(4,5);
write(pathStr(LWStr+path^a));
cursorAn;
window(27,10,39,10);
readln(s2);
s:='';
window(18,5,80,25);
punkt:=Pos('.',s2);
if punkt>9 then
begin
delete(s2,9,punkt-9);
punkt:=Pos('.',s2);
end;
if punkt>0 then
if length(s2)>punkt+3 then delete(s2,punkt+4,length(s2)-punkt-3);
if punkt=0 then
if length(s2)>8 then
begin

```

Listing: XCD


```

i:=1;
while copy(path^[a+i],l,r-1+i)=s2 do
begin
delete(path^[a+i],l,r-1+i);
insert(s,path^[a+i],l);
if length(path^[a+i])>long then long:=length(path^[a+i]);
i:=i+1;
end;
quicksort(2,ende);           { Liste sortieren }
first:=1;
while (copy(path^[first],1,length(s))<>s) do first:=first+1;
a:=first;           { inverser Balken zeigt neues Verzeichnis }
for i:=1 to 255 do pathAttr^[i]:=255;           { Initialisierung }
ok:=true;           { rename geglückt }
chdir('\');
assign(f,'bauminfo.dat');           { Verzeichnisdatei }
setfattr(f,archive);
rewrite(f);
for i:=1 to ende do writeln(f,path^[i]);           { aktualisieren }
close(f);           { Datei speichern }
assign(f,'bauminfo.dat');
setfattr(f,hidden);           { Datei verstecken }
i:=ioresult;
end;
end;
move(buff2,VideoPtr^,4000);           { alter Bildschirm }
window(21-v,3,60+v,24);
if ok then
begin
MakeAst;
FindLong(ende);
norv;           { normale Farben }
if long>39 then v:=round( (long-39)/2);
window(20-v,1,60+v,25);
norv;           { normale Darstellung }
clrscr;           { Bildschirm löschen }
writeln(' xcd           (fl=help)',copy(leer,1,6+2*v)
, '(c)90 Kronberg');
writeln('');
window(21-v,3,60+v,24);
if 20+first<ende
then for i:=first to 20+first do writeln(ast^[i]);
else for i:=first to ende do writeln(ast^[i]);
if 21+first<ende then write(ast^[21+first]);
end;
end;           { renamedir }

```

```

-----
procedure AttrDir;           { AttrDir }
var hid,sys,rea,arch : boolean;
ch,h : char;
i,Attr : byte;
s : string;
reg : registers;
begin
move( videoPtr^ ,buff2,4000);           { Bildschirm speichern }
chdir('\');
s:=LwStr+copy(path^[a],1,length(path^[a])-1)+#0;
reg.DS:=seg(s[1]);           { Segmentadresse }
reg.DX:=ofs(s[1]);           { Offsetanteil der Adresse }
reg.AL:=0;           { Attribut einer Datei ermitteln }
reg.AH:=67;           { Funktion 43h }
mados(reg);           { Funktion 43h }
Attr:=reg.CX;           { Wert des Attributes lesen }
{ in der Pascalumgebung nicht fehlerfrei !!! }
if (Attr and hidden)=hidden then hid:=true else hid:=false;
if (Attr and sysFile)=sysFile then sys:=true else sys:=false;
if (Attr and readOnly)=readOnly then rea:=true else rea:=false;
if (Attr and archive)=archive then arch:=true else arch:=false;
window(18,5,62,15);
textbackground(bcad);
textcolor(fcad);
clrscr;
window(18,5,80,25);
writeln(' Modify Directory Attributes ');
writeln(' ');
writeln(' ');
writeln(' ( ) Hidden ');
writeln(' ( ) System ');
writeln(' ( ) Read Only ');
writeln(' ( ) Archive ');
writeln(' ');
writeln(' OK Cancel ');
writeln(' ');
gotoxy(4,3);
write(pathStr(LwStr+path^[a]));
textcolor(lightred);
textbackground(black);
highvideo;
w(9,5,'H');           { Buchstaben invertiert darstellen }
w(9,6,'S');
w(9,7,'R');
w(9,8,'A');
w(8,11,'O');
w(22,11,'C');
textbackground(bcad);
textcolor(fcad);
repeat
if ch in ['H','h'] then
if hid then hid:=false else hid:=true;
if ch in ['S','s'] then
if sys then sys:=false else sys:=true;
if ch in ['R','r'] then
if rea then rea:=false else rea:=true;
if ch in ['A','a'] then
if arch then arch:=false else arch:=true;
if hid then w(6,5,' ') else w(6,5,' ');
if sys then w(6,6,' ') else w(6,6,' ');
if rea then w(6,7,' ') else w(6,7,' ');
if arch then w(6,8,' ') else w(6,8,' ');
ch:=readkey;
if ch=#0 then h:=readkey;           { Tastendruck abwarten }
until (ord(ch) in [cr,esc]) or (ch in ['O','o','C','c','C']);           { Tastaturpuffer leeren }
if (ord(ch)=cr) or (ch in ['O','o']) then           { Zustimmung }

```

Listing: XCD

```

begin
Attr:=0;
if hid then Attr:=Attr+hidden;           { Attribut berechnen }
if sys then Attr:=Attr+sysFile;
if rea then Attr:=Attr+readOnly;
if arch then Attr:=Attr+archive;
reg.DS:=seg(s[1]);           { Segmentadresse }
reg.DX:=ofs(s[1]);           { Offsetanteil der Adresse }
reg.CX:=Attr;           { Wert des Attributes }
reg.AL:=1;           { Attribut einer Datei setzen }
reg.AH:=67;           { Funktion 43h }
mados(reg);
gotoxy(4,13);
textbackground(bcad);
textcolor(fcad);
lowvideo;
if (reg.flags and 1)=0           { Carry-Flag lesen }
then
begin
pathAttr^[a]:=Attr;
write('Attribut ist geändert worden !!');
end
else begin
textcolor(lightred);
textbackground(black);
write('Attribut konnte nicht verändert werden!');
end;
end;
ton(200,200);
ch:=readkey;           { Tastendruck abwarten }
if ch=#0 then h:=readkey;           { Tastaturpuffer leeren }
end;
move(buff2,VideoPtr^,4000);           { alter Bildschirm }
window(21-v,3,60+v,24);
end;           { AttrDir }

```

```

-----
procedure writeSearch;
begin
window(1,18,16,25);
gotoxy(1,1);
textbackground(lightgray);
textcolor(black);
write(' SpeedSearch ');
write(' ');
write(' ');
gotoxy(3,2);
textbackground(cyan);
write(' ');
gotoxy(3,2);
write(searchStr);
window(21-v,3,60+v,24);
norv;
end;

```

```

{ ..... Beginn der globalen Prozedur Hauptfenster ..... }
begin
if parameter='A' then scanpath           { Hauptfenster }
else scanpath           { Verzeichnisse einlesen }
begin
assign(f,'bauminfo.dat');
reset(f);           { Verzeichnisdatei öffnen }
if ioresult<>0 then scanpath           { Verzeichnisse einlesen }
else
begin
for a:=1 to 255 do path^[a]:='';           { path initialisieren }
for a:=1 to 255 do pathAttr^[a]:=255;
a:=1;
while (not eof(f)) do           { Verzeichnisdatei auslesen }
begin
readln(f,path^[a]);
a:=a+1;
end;
nr:=a-1;           { while }
end;           { else }
end;           { else }
ende:=nr;           { ende= Nr des letzten definierten path }
long:=0;
v:=0;
MakeAst;
for a:=1 to ende do           { Hauptfenstergröße ermitteln }
if length(ast^[a])>long then long:=length(ast^[a]);
if long>39 then v:=round( (long-39)/2);
a:=1;
if whereY>1 then           { Zeile merken }
y:=whereY-1 else y:=1;
gotoxy(1,y);
write(altdir,'>');           { Prompt Sp$g auf Screen ausgeben }
x:=whereX;           { Spalte merken }
move( videoPtr^ ,buff1,4000);           { Bildschirm speichern }
window(20-v,1,60+v,25);
norv;           { normale Darstellung }
clrscr;           { Bildschirm löschen }
writeln(' xcd           (fl=help)',copy(leer,1,6+2*v)
, '(c)90 Kronberg');
writeln('');
if ende>22
then for a:=1 to 22 do writeln(' ',ast^[a]);
else for a:=1 to ende do writeln(' ',ast^[a]);
chdir('\');           { ins Hauptverzeichnis springen }
a:=1;
first:=1;
searchStr:='';
repeat
window(20-v,1,60+v,25);
gotoxy(1,3);
norv;
for j:=0 to 21 do
if first+j<ende then writeln(' ',ast^[first+j]);
window(21-v,3,60+v,24);
while a<first do           { Bildschirm nach unten scrollen }
begin
first:=first-1;
gotoxy(1,1);
insline;
gotoxy(1,1);
write( ast^[first]+ copy(leer,1,39-length(ast^[first])) );
end;

```

Listing: XCD


```

quicksort(i,rechts);           { rekursiver Aufruf }
end;                             { quicksort }
{-----}
{ N E X T P F A D }
{-----}
procedure nextPfad( LW: String );
var SRec : searchrec;
    s : char;
    f : byte;
begin
procedure notepath;           { notepath }
begin
f:=doserror;
if ((srec.attr and directory)=directory) and (SRec.name<>'..') and
(SRec.name<>'...') and (f<>18) then
begin
nr:=nr+1;
AstListe[Nr]:=LW+' '+SRec.Name;
end;
end;                             { notepath }
begin                             { nextpfad }
findFirst( lw+'*.*' ,anyfile,SRec);
notepath;           { evtl. gefundenes Verzeichnis notieren }
if f<>18 then           { kein Eintrag in der FAT gefunden }
repeat
    findNext(SRec);
    notepath;           { evtl. gefundenes Verzeichnis notieren }
until (f=18);           { keine weiteren Einträge }
LNr:=LNr+1;
end;                             { nextPfad }
{-----}
{ S C A N P A T H }
{-----}
procedure scanpath;           { sämtliche Verzeichnisse einlesen }
var a : byte;
begin                             { scanpath }
for a:=0 to 255 do
begin
AstListe[a]='';
Ast[a]='';
end;
nr:=1;
lnr:=1;
getdir(0,AstListe[1]);
if length(AstListe[1])=3 then astListe[1]:=copy(AstListe[1],1,2);
repeat nextPfad(AstListe[lnr]) until lnr>nr;
if nr>2 then quicksort(2,nr); { gefundene Verzeichnisse sortieren }
end;                             { scanpath }
{-----}
{ A S T L O E S C H E N }
{-----}
procedure AstLoeschen;           { Astlöschen }
var l,error,x : byte;
    SRec : searchrec;
    f : file;
    str : string;
    ch : char;
begin
for i:=nr downto 1 do
begin
chdir(AstListe[i]);
gotoxy(1,y);
write('lösche ',AstListe[i],'\');
x:=whereX;
findFirst(AstListe[i]+'*.*' ,anyfile,SRec);
error:=doserror;
if error<18 then           { kein Eintrag in der FAT gefunden }
begin
repeat
if (SRec.name<>'..') and (SRec.name<>'...') and
((SRec.attr and VolumeID)<>VolumeID) then
begin
assign(f,SRec.name);
if (SRec.Attr<>archive) then setAttr(f,archive);
erase(f);
gotoxy(x,y);
write(SRec.name);
clreol;
if keypressed then
if ord(readkey)=esc then
begin
gotoxy(1,y);
write('Programmabbruch! Es wurde nicht alles gelöscht,');
clreol;
writeln('');
textattr:=ta;           { alten Farbwert wiederherstellen }
halt;
end;
end;
findNext(SRec);
error:=doserror;
until (error=18);           { keine weiteren Einträge }
chdir('..');
rmdir(AstListe[i]);
gotoxy(1,y);
write('lösche Verzeichnis ',AstListe[i]);
clreol;
end;
gotoxy(1,y-1-(nr-i));
if y-1-(nr-i)>0 then write(Ast[i]);
end;
gotoxy(1,y);
highvideo;
write('Ast wurde gelöscht mit XDEL (V1.1) (');
clreol;
writeln('');
end;                             { Astlöschen }
{-----}
{ M A K E A S T }
{-----}
procedure makeAst;           { Stellt den Ast graphisch dar }
var tiefe : array[0..255] of byte;
    p,i : byte;
    taste:char;

```

Listing: XCD

```

function str1(a:byte):byte;           { str1 }
var b,i: byte;
begin
i:=a;
repeat i:=i+1 until (i=Nr) or (tiefe[i]=1);
if tiefe[a]=tiefe[1] then
begin
if (tiefe[i]=tiefe[1]) then b:=1 else b:=2
end;
else if (tiefe[i]=tiefe[1]) then b:=3 else b:=4;
if Nr=a then
if tiefe[a]=1 then b:=2 else b:=4;
str1:=b;
end;                             { str1 }
function str2(a,j:byte):byte;           { str2 }
var i,b:byte;
begin
i:=a;
repeat i:=i+1 until tiefe[i]<=j;
if tiefe[i]<j then b:=2 else b:=1;
if a=nr then b:=2;
str2:=b;
end;                             { str2 }
function str3(a,j:byte):byte;           { str3 }
var c,f,u1,u2,v:byte;
begin
if (tiefe[a]>tiefe[a+1]) then f:=1
else
begin
c:=a;
repeat c:=c+1 until tiefe[c]<=tiefe[a];
u1:=0;
v:=1;
while v+1<j do
begin
if AstListe[a,u1]='\ ' then v:=v+1;
u1:=u1+1;
end;
u2:=u1;
repeat
u2:=u2+1;
until ((u2>length(AstListe[a])) or (AstListe[a,u2]='\ '));
if copy(AstListe[a],u1,u2-u1)=copy(AstListe[c],u1,u2-u1)
then f:=2 else f:=1;
end;
str3:=f;
end;                             { str3 }
begin                             { makeAst }
for p:=1 to nr do
begin
tiefe[p]:=1;
for i:=1 to length(AstListe[p]) do           { Tiefe notieren }
if AstListe[p,i]='\ ' then tiefe[p]:=tiefe[p]+1;
end;
tiefe[p+1]:=255;
for p:=1 to Nr do
begin
Ast[p]='';
for i:=tiefe[1] to tiefe[p] do
begin
if i=tiefe[1] then
case str1(p) of
1: Ast[p]:=Ast[p]+'|' + copy(strich,1,xf);
2: Ast[p]:=Ast[p]+' ' + copy(strich,1,xf);
3: Ast[p]:=Ast[p]+'|' + copy(Leer,1,xf);
4: Ast[p]:=Ast[p]+' ' + copy(Leer,1,xf);
end; {case}
if (i<tiefe[p]) and (i>tiefe[1]) then
case str2(p,i) of
1: Ast[p]:=Ast[p]+'|' + copy(Leer,1,xf);
2: Ast[p]:=Ast[p]+' ' + copy(Leer,1,xf);
end; {case}
if (i=tiefe[p]) and (i>tiefe[1]) then
case str3(p,i) of
1: Ast[p]:=Ast[p]+'|' + copy(strich,1,xf);
2: Ast[p]:=Ast[p]+'|' + copy(strich,1,xf);
end; {case}
end;
i:=length(AstListe[p]);
repeat i:=i-1 until ((i=0) or (AstListe[p,i]='\ '));
if length(AstListe[i])>2 then
if nr=1 then Ast[p]:=Ast[p]+'|'+copy(strich,1,xf);
Ast[p]:=Ast[p]+copy(AstListe[p],i+1,length(AstListe[p])-i);
end;
for p:=1 to Nr do delete(Ast[p],1,1+xf);
end;                             { makeAst }
procedure main;           { Hauptprozedur }
var i : byte;
    ch : char;
begin
ta:=textattr;           { Farbwert merken }
lowvideo;
gotoxy(59,whereY-1);
writeln('©190 By Marc Kronberg');
scanpath;           { nachfolgende Unterverzeichnisse einlesen }
i:=1;
highvideo;
makeast;           { Baumstruktur aufbauen }
for i:=1 to nr do writeln(ast[i]);           { Ast auf Bildschirm ausgeben }
lowvideo;
writeln('Wollen Sie den Ast löschen? J/N');
y:=whereY-1;
repeat ch:=readkey
until (ch in ['J','j','n','N']) or (ord(ch) = ESC);
if ch in ['J','j'] then AstLoeschen;
textattr:=ta;           { alten Farbwert wiederherstellen }
end;
begin                             { Hauptprogramm }
CheckBreak:=false;           { ^C abfangen }
main;                             { Hauptprogramm }
end;

```

Listing: XCD

An unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet.

Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben

CPC

Verstümmelte Zeichen

Ich besitze seit ein paar Jahren einen CPC 6128 und benutze ihn regelmäßig. Doch nun, seit ein paar Wochen, spielt mein Drucker mit der Textverarbeitung "Textomat" verrückt. Tests beim Händler haben einen einwandfreien Drucker festgestellt. Was kann das sein?

Wilhelm Braak,
Lübeck

Bei Ihnen wird aller Wahrscheinlichkeit nach der Druckerausgang defekt sein oder der dafür zuständige Port-Baustein. Eine genaue Fehleranalyse kann aber nur der Fachhändler geben. Bitte wenden Sie sich an ihn.

(Red.)

CPC und PC

Datenübertragung CPC 6128 und AT-PC

Ich besitze einen CPC 6128. Zusätzlich habe ich mir im letzten Jahr einen IBM-AT-kompatiblen Rechner gekauft, da nur auf diesem die Programme laufen, die ich für mein Studium benötige. Eigentlich wollte ich meinen CPC verkaufen, jedoch habe ich bis heute keine Möglichkeit gefunden, die Texte und

Pascal-Programme auf den AT zu übertragen.

Sven Utcke,
Hamburg

Zu dem Thema "Datenübertragung CPC-PC" haben wir schon einiges beschrieben. Zum Beispiel in unserem Sonderheft 8/90. Die Beschreibung behandelt zwar den Datenaustausch mit einem PC-XT, aber sicher hat ein Bekannter von Ihnen einen XT, der Ihnen eine Diskette im CP/M-Format (180 kByte) formatiert.

(Red.)

CPC

Betreff: Testbericht Dobbertin HD-20, PCI 8/9 1990, Seite 26-27

Hiermit möchten wir Ihnen mitteilen, daß einige Programme nicht mit der Dobbertin-Festplatte ohne Änderungen lauffähig sind. Als Beispiele seien hier ConText, Artworx, The Archivator und OCP Art Studio genannt. Bei Artworx läßt sich das Problem leicht umgehen, indem man als erste Zeile den Befehl `!SLOW` einfügt. Bei ConText wird es schon schwieriger, aber auch hier liegt uns eine Anpassung vor. Diese wird in unserer Clubzeitschrift CPC-Power 3/90 (5.9.90) veröffentlicht. In-

teressenten können diese gegen 4,- DM als Verrechnungsscheck oder in bar bei uns anfordern.

Wir arbeiten aber zur Zeit auch an Lösungen zum OCP Art Studio und dem Archivator.

Außerdem werden wir demnächst eine Serie veröffentlichen, wie man mehr aus ConText machen kann (individuelle Anpassung, viele Extras).

Noch ein Nachtrag zu unserem Leserbrief 8-9/90: Wir können keine Programme komplett überarbeiten oder gar neu schreiben. Allerhöchstens kleinere Änderungen in BASIC-Programmen, nicht jedoch in Maschinencode. Das ist zu zeitaufwendig! Sendungen ohne Rückporto werden unfrei wieder zurückgesandt!

Disketten oder ähnliche Materialien sollten außerdem möglichst per Einschreiben an uns gesandt werden (sicherheitshalber)!

CPC-User-Club Unicorn
(ehemals Colonia),
Mike Behrendt,
Im Vogelsang 17,
5000 Köln 50

CPC

Kleiner Fehler

Bei der Laufwerksumschaltung von ConText (Heft 8/9 '90) hat sich ein kleiner Fehler eingeschlichen. Aus der Variablen "driv\$" wurde teilweise "drive\$", dadurch erfährt Zeile 240 und damit auch der Benutzer nicht, wann auf Laufwerk B geschaltet ist.

Ramsebner Peter,
Bregenz

CPC

Ersatzteile

Ich besitze einen CPC 6128. In letzter Zeit bleibt mir die Leertaste (SPACE), wenn ich nicht genau in der Mitte drücke, hängen. Können Sie mir mitteilen, wo ich Ersatzteile bekommen kann?

Erhard Patzelt,
Stuttgart

Reparaturen und Ersatzteile erhalten Sie bei folgender Anschrift:

Telub Bitronic,
Strahlenberger Weg 16,
6000 Frankfurt 70
Tel.:069/605014-0

(Red.)

CPC

C 64-Datenrecorder am CPC

Ich besitze einen CPC 6128 mit dem Drucker STAR LC 10. Mein jüngerer Bruder hat einen CPC 464 und seine gesamte Software auf Kassette. Da die meisten Datenrecorder doch ein wenig teuer sind, möchte ich fragen, ob es möglich ist, den preiswerten Commodore C64-Datenrecorder an meinen CPC 6128 anzuschließen?

Oliver Schott,
Gisingen

Eine Frage, die uns schon oft gestellt wurde, kann auch heute nur mit "Nein" beantwortet werden.

Der C64-Datenrecorder setzt zur Datensicherung ein anderes Verfahren ein, so daß eine Verwendung für den CPC völlig ausgeschlossen ist.

(Red.)

CPC

Programme länger als Speicher?

Ich bin seit einiger Zeit Besitzer eines CPC 664 Personalcomputers und verfolge mit Interesse die Veröffentlichungen in Ihrer Zeitschrift. Ich habe auch bereits einige Programme (Listings) selbst abgetippt und bin dabei jedoch auf Probleme gestoßen. Bei einigen Listings ist es mir nicht gelungen, das gesamte Programm vollständig abzutippen. Deshalb möchte ich Sie hiermit fragen, ob bei den angegebenen Programmen feststeht, daß die Programmlänge nicht die Speicherkapazität des CPC überschreitet?

Gibt es vielleicht eine Möglichkeit, ein langes Programm in zwei Teilschritten

abzutippen und es zu speichern?

Weiterhin möchte ich wissen, ob die Möglichkeit besteht, mir eine Übersicht über die bisher veröffentlichten Programme (beziehungsweise DATABOXEN) zu geben?

Winfried Siemers,
Münster

Längere Programme auf einen Schlag abzutippen, ist oftmals unmöglich. Deswegen bieten alle Computer die Möglichkeit, abgespeicherte Programmteile miteinander zu verbinden. Beim CPC heißt der Befehl

MERGE "Programm.BAS".

Programme, die bei uns veröffentlicht werden, bestehen oftmals aus sogenannten Dataladern, die ein neues Programm in der computereigenen Sprache, dem Maschinencode, erzeugen.

Längere Programme haben oft mehrere Datalader, so daß der Eindruck entsteht, das Programm paßt nicht in den Speicher, aber die erzeugten Maschinenprogramme sind im abgespeicherten Zustand wesentlich kürzer als die Datalader.

Welche Programme veröffentlicht wurden, können Sie anhand unserer Jahresübersicht entnehmen, die sich in jeder letzten Jahresausgabe befindet. Die letzte Übersicht finden Sie in der Ausgabe 1/90. Und natürlich finden Sie die Programme, Tips und Tricks auch auf den DATABOXEN wieder.

(Red.)

CPC

Alte Programme

Ich habe Ihr Sonderheft 5/87 bekommen und habe auf den Seiten 65/66 einen interessanten Bericht über ein Spiel gelesen. Das Programm nennt sich "They stole a Million". Nun ergibt sich das Problem der Beschaffung. Auch mein CPC-Bekanntenkreis konnte mir nicht weiterhelfen. Nun möchte ich mich an Sie wenden und um Rat

fragen, wo und bei wem ich das Spiel bekommen kann.

Uwe Hunsicker,
Blieskastel

Das von Ihnen gesuchte Spiel werden Sie sicherlich nicht mehr im Handel bekommen, da Software, insbesondere Spiele, schnell an Aktualität verlieren und relativ schnell vom Markt verschwinden.

Ältere Software bekommen Sie am besten über Kleinanzeigen. Ansonsten empfehlen wir Ihnen die diversen Anzeigen in der PC Amstrad.

(Red.)

CPC

Besseres Aussehen

Nach dem Starten von Breakthru störte es mich, daß offensichtlich kein Vorspann durch das Programm selber zur Verfügung gestellt wird. Während des Ladevorgangs der Unterprogramme (MC-Code) ist immer längere Zeit die eigene Eingabe auf dem Bildschirm sichtbar. Um dies zu ändern, kann man wie folgt vorgehen:

Das Hauptprogramm von Breakthru laden, die Zeilen 450 bis 580 nochmals ab 2700 in Zehnerschritten eingeben und in Zeile

```
2770 if test(x,y)<>9 then
2800 2830 x=x+1:goto 2810:else
cls:run
```

```
105 on break gosub 2600
2600 save"breakthru.pic",b,
&c000,4 000
eingeben.
```

Dann das Programm Breakthru starten und nach Druck auf die Taste [S] für "Start" die ersten Wechsel des blauen oder grünen "Balles"/Punktes abwarten. Wird nun die Taste [Esc] mehrmals gedrückt, legt das Programm nach einer etwas längeren Wartezeit ein Bild mit Namen breakthru.pic auf Diskette ab.

Es wäre gut, eine Extra-Diskette mit den Files von Breakthru anzulegen (Konfiguration: Schneider 6128 mit Farbmonitor und neben dem eingebauten 3-Zoll-Laufwerk mit 5 1/4-Zoll-Laufwerk von FSE/Kaisers-

lautern (sehr empfehlenswert!)).

Danach wird der Schneider 6128 mit Dreifingergriff oder Aus-/Einschalten des Netzschalters zurückgesetzt, das Hauptprogramm breakthru.bas mit

```
load"breakthru.bas"
```

geladen und folgende Zeilen ergänzt:

```
107 mode 0:border 0: for p= 0 to
9: read i:p(p) = i:ink p, i:
next: gosub 2560:gosub 2730
2560 mode 0: load
"breakthru.pic",&c000:return
2830 x=x+1:goto 2810:else
cls:run
102 on break goto 130
```

Die Zeile 102 wird neu in das Programm eingefügt. Diese Befehle bewirken, daß nach dem Anzeigen des eben gespeicherten Bildes/Titel-Screens und Drücken der Escape-Taste das Programm weiter abgearbeitet wird.

Um nach Beendigung des Spiels das Programm Breakthru gleich wieder starten zu können, sind folgende Zeilen in 790 und 800 zu ergänzen:

```
790 scadr=&3AFC: p=2:cls:locate
1,13: input"Taste 1=run/0=end ",w$:if w$="0" then end
else run
800 scadr=&3B0C: p=2:cls: locate
7,7: input"Taste
1=run/0=end ",w$: if w$="1"
then run else end
```

Damit der Titel Breakthru besser zu Geltung kommt, sollte man noch in der Zeile 2760 den Wert 268 durch 258 ersetzen. Damit wird der Titel etwas tiefer gezeichnet als im ursprünglichen Listing angegeben. - Dies nur, damit der Hintergrund/die Umrandung noch mehr zur Geltung kommt und den vorhandenen Effekt verstärkt.

Noch zwei Hinweise: Eine weitere Ergänzung des Hauptprogramms von Breakthru, eine Unterteilung der Zeilen in zum Beispiel 790, 800 (oder Einrichtung weiterer Zeilen) führt auf meinem Schneider unweigerlich zum Absturz und sollte deshalb möglichst vermieden werden. Warten Sie bitte jeweils, bis der Titel Breakthru fertig gezeichnet wurde und das Bild anfängt zu scrollen!

Hans Sivkovich,
Hamburg

AMSTRAD - Computer
Software + Zubehör

AMSTRAD-Computer auf Anfrage

JOYCE-Zubehör:

Farbband 8256/8512 (Nylon)	12,90
dto. 5 Stück	59,90
3"-Markendisketten 10 St.	59,90
Farbband 9512 (Nylon)	18,95
Typenräder 9512 + SD15	25,00
Diskettenbox f. 60 Disk.	15,50
Diskettenbox f. 100 Disk.	18,95
Druckerverlängerung 1,5 m	39,50
Centronics-Schnittstelle	179,00
Staubschutzhaube Tastatur	16,95
Staubschutzhaube Drucker	19,75
Staubschutzhaube Monitor	32,85
Staubschutzhauben 3er Set	64,50
Transferprogramm	55,00
CPM-DOS (auch für CPC)	

PC-Zubehör:

Abdeckhaube Tastatur 1512/1640	16,95
Abdeckhaube Monitor 1512/1640	39,50
Laufwerk 3 1/2" int. 1512/1640	220,00
Laufwerk 3 1/2" ext. 1512/1640	398,00
Laufwerk 5 1/4" ext. 1512/1640	398,00
5 1/4"-Reinigungsdiskette	6,95
3 1/2"-Reinigungsdiskette	9,95
Monitorverlängerung 1512	59,75
Tastaturverlängerung 1512/1640	12,00
Diskettenbox f. 100 5 1/4"-Disk.	16,95
Diskettenbox f. 50 5 1/4"-Disk.	15,50

Weitere Preise auf Anfrage!
Preisliste gegen Rückporto.

Lieferung per Nachnahme oder Vorauskasse (Versandkostenpauschale 4,50 DM bei Vorauskasse, 6,50 DM bei Nachnahme)

Kosmalla & Partner

Datenverarbeitung GmbH
Maudacher Straße 215
6700 Ludwigshafen am Rhein
Tel.: 06 21-55 95 58
Fax: 06 21-55 95 03

Welt-
hunger.
Ernte-
dank.

Die Deutsche Welthungerhilfe unterstützt Selbsthilfe-Projekte von Bauern der Dritten Welt, damit für sie Ernährung aus eigener Kraft möglich wird. Und sie hilft den Bauern, Natur und Umwelt als Lebensgrundlage zu erhalten, damit Entwicklung auch Zukunft hat.

 **DEUTSCHE
WELTHUNGERHILFE**
Spendenkonto Sparkasse Bonn: 111

Adenauerallee 134 · 5300 Bonn 1 · Tel.: 02 28/22 88 0

Software ade!

Reset-Taster am PCW

Jeder, der einmal auf seinem PCW programmiert hat, wird sich die Haare gerauft haben, wenn sich der Rechner mal wieder vom System verabschiedet hat. Das Ausschalten des Computers und somit das Löschen der RAM-Disk ist die zwingende Folge. Der Ruf nach einem Reset-Taster wird daher immer lauter. Mit einem Kostenaufwand von nicht einmal fünf DM läßt sich ein solcher Reset-Taster realisieren, bei dem die RAM-Disk als Krönung mit einem gepatchten CP/M erhalten bleibt.

Um diesen Reset-Taster zu bauen, muß man erst einmal wissen, wie ein hardwaremäßiger Reset vom Rechner ausgeführt wird.

Dazu betrachtet man am besten Abbildung 1. Dort sieht man links den Widerstand R106 und darunter den Kondensator C124. Wenn der Rechner nun angeschaltet wird, lädt sich der Kondensator über R106 langsam auf. Nach einer Zeit von ungefähr 0,4 Sekunden ist der Kondensator auf drei Volt aufgeladen, was den Rechner dazu veranlaßt, seinen Betrieb aufzunehmen. Der Reset, den er bis dahin ausgeführt hat, ist nun beendet. Um also einen künstlichen Reset zu erzeugen, muß man den Kondensator entladen. Dabei gibt es jedoch noch ein Problem, das nicht ganz unerheblich ist: Während der Rechner einen Reset ausführt, vergißt er, die Speicherchips mit den lebensnotwendigen Refresh-Impulsen zu versorgen.

Die Folge ist ein Löschen der RAM-Disk, was aber nicht Sinn und Zweck des Tasters darstellen soll. Um diesen Effekt zu verhindern, wurde die kleine Schaltung entworfen, die bei Betätigung des Tasters einen Negativimpuls von 0,1 Millisekunden an den Kondensator ausgibt. Diese Zeit entspricht den notwendigen Anforderungen:

- C124 wird soweit entladen, daß der Rechner einen Reset ausführt, und
- die Reset-Zeit ist so kurz, daß die Speicherchips die Zeit auch ohne das Refresh-Signal verlustlos überstehen.

Die Schaltung besteht im wesentlichen aus dem IC SN 74121. Dabei handelt es sich um ein nicht retriggerbares Monoflop. Dieses IC wurde so beschaltet, daß es bei einer negativen Schaltflanke an Pin 3 und 4 einen negativen Impuls an Pin 1 ausgibt. Durch den Pullup-Widerstand haben die Pins 3 und 4 norma-

lerweise einen Highpegel, also etwa fünf Volt. Ein Taster, der gegen Masse geschaltet ist, bewirkt einen Wechsel des Pegels auf Low. Dabei entsteht die negative Schaltflanke, die vom IC als Signal ausgewertet wird. Über dem Taster befindet sich ein 100-nF-Kondensator, der das Kontaktprellen des Tasters glättet. Diese Maßnahme ist wahrscheinlich nicht direkt nötig, wegen einer zuverlässigen Funktion des Tasters empfiehlt sie sich jedoch. Über den Pins 10, 11 und 14 liegen die für die Länge des erzeugten Impulses verantwortlichen Bauelemente, ein Widerstand von 3,3 kOhm und ein Kondensator von 47 nF. Laut Datenbuch beträgt die Länge des Impulses $0.7 \cdot C \cdot R$ (C in F und R in Ohm). Diese Werte für Kondensator und Widerstand sollten unbedingt eingehalten werden, damit der Impuls den Erfordernissen des Rechners entspricht. Die eigentliche Verbindung zum PCW wird nun über Pin 1 hergestellt, an dem der Negativimpuls zur Verfügung steht.

Der Nachbau

Als erstes wird das Netzkabel aus der Steckdose gezogen. Danach werden die sechs Schrauben auf der Rückseite des Gerätes mit einem langen Kreuzschlitzschraubendreher entfernt, zwei lange oben links und rechts, zwei dicke unten links und rechts und zwei kurze in der Mitte. Die Monitorrückwand läßt sich nun problemlos abziehen. Dem Betrachter müßte sich nun folgendes Bild bieten: links sitzen die beiden Diskettenlaufwerke, rechts daneben der Blechkasten mit dem eigentlichen Rechner, unten ist die Monitorplatine eingeschoben.

Zum Einbau des Tasters muß der Blechkasten mit dem Rechner herausgezogen werden. Dazu müssen zunächst die Verbindungen zum restlichen Gerät getrennt werden. Dabei handelt es sich um die Stromversorgung der Platine, das Tastatur- und das Monitorkabel, drei Massekabel und das Datenkabel zu den Floppys. Die drei Massekabel sind mit Schrauben befestigt, die gelöst werden müssen.

Die Stromversorgung und das Tastatur- beziehungsweise Monitorkabel sind lediglich gesteckt, so daß diese problemlos von der Platine abgezogen werden können. Der Kasten kann nun aus seiner Position herausgezogen und durch Entfernen der restlichen kleinen Blechschrauben geöffnet werden. Die untere Abdeckung braucht nicht abgenommen zu werden, da alle Arbeiten

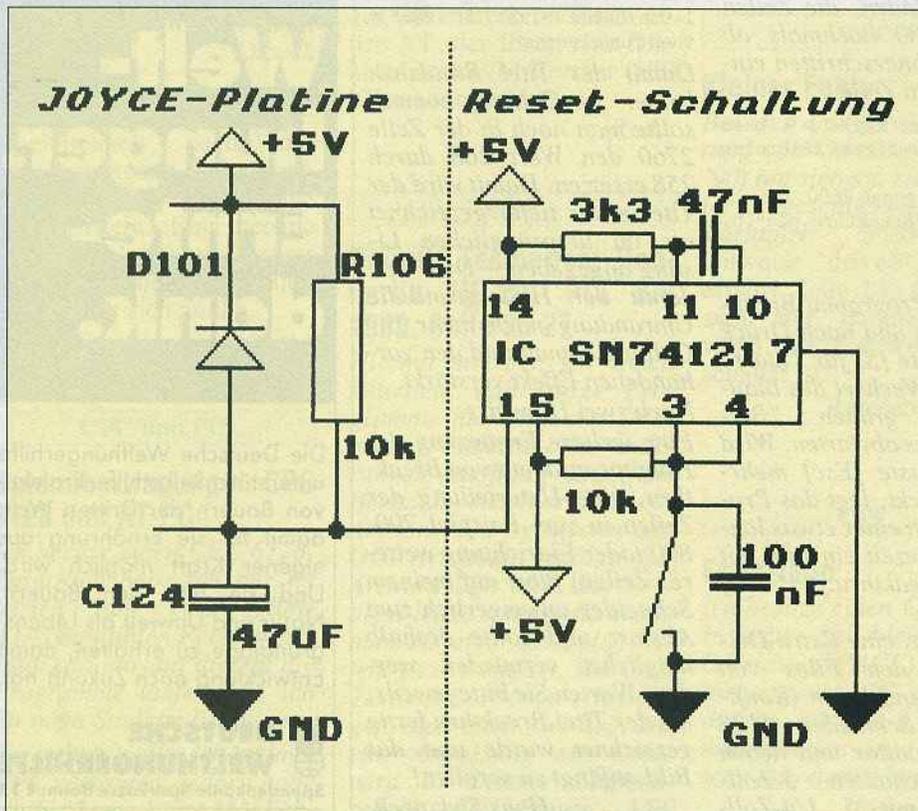


Abbildung 1: Die Schaltung auf einen Blick

auf der Oberseite der nun offenliegenden Platine vorgenommen werden.

Nachdem der LötKolben aufgewärmt wurde, kann man beginnen, die Schaltung gemäß Abbildung 1 nachzubauen.

Da die Schaltung aus extrem wenigen Bauteilen besteht, kann man sie der Einfachheit halber mit etwas Geschick direkt auf dem Chip aufbauen. Um ausreichende Kontaktflächen zu erhalten, werden zunächst alle 14 Pins des IC um 90 Grad zur Seite weggebogen. Diese Methode hat den Vorteil, daß man die Schaltung später auf der Platine durch den Bauch des IC festkleben kann. Der 3k3-Widerstand muß an Pin 14 und 11 gelötet werden. Dazu biegt man einen Anschlußdraht des Widerstandes um 180 Grad, so daß er parallel zu dem anderen Draht erscheint. Die Drähte werden nun zirka 5 mm vom Widerstands-ende in gleicher Höhe abgekniffen. Der Widerstand wird danach bündig an das IC angelötet. Der 47-nF-Kondensator wird in ähnlicher Weise befestigt. Nachdem auch seine Enden gekürzt wurden, werden sie an Pin 11 und an Pin 10 festgelötet. Mit einem der abgekniffenen Drähte wird eine Verbindung von Pin 14 zu Pin 5 hergestellt. Es ist darauf zu achten, daß der Draht direkt über das IC verläuft, damit keine Kurzschlüsse entstehen können. Der 10k-Widerstand wird nun so wie der 3k3-Widerstand gebogen und gekürzt.

Er muß nun an Pin 3 und 5 gelötet werden, wobei ein Drahtende dazu verwendet werden kann, auch die Verbindung von Pin 3 zu Pin 4 herzustellen. Ist all dies geschehen und sind eventuelle Fehler beseitigt, lötet man eine Ader eines zweiadrigen, zirka 50 cm langen Kabels an Pin 3 oder 4 und die andere Ader an Pin 7. Das andere Ende des Kabels wird an die Fahnen des Tasters gelötet, wobei auch der 100-nF-Kondensator an den Taster gelötet wird. Damit ist die eigentliche Schaltung fertig, und man kann die Verbindung zur Platine herstellen.

Zunächst muß man sich auf der Platine den Widerstand R106, die Diode D101 und den Kondensator C124 suchen. An der Kathode der Diode (die Seite mit dem Balken) kann die Versorgungsspannung von +5 Volt für das IC abgegriffen werden. Es muß also ein Kabel von diesem Punkt zu Pin 14 des ICs gelegt werden. Die Masseverbindung erfolgt über Pin 7 zu einem Massepunkt der Platine. Mögliche Stellen sind dabei zum Beispiel die großen Masseflächen am Rand der Platine oder ein Durchkontaktierungspunkt der von C124 ausgehenden Masseleitung. Bei der nun folgenden letzten Lötaktion

muß ein Kabel von Pin 1 des IC zu der Anode von D101 gelegt werden. Sind die Arbeiten abgeschlossen und alle Kontakte nochmals überprüft worden, kann der Chip mit der darauf aufgebauten Schaltung auf die Platine geklebt werden. Geeignet dazu sind alle Stellen, die keine Bauteile besitzen. Mit noch etwas Klebeband kann die Schaltung zusätzlich fixiert und gegen ungewollte Kontakte mit der restlichen Platine oder dem Metallgehäuse geschützt werden. Das Gehäuse kann nun wieder geschlossen werden.

Über den Ort der Befestigung des Tasters kann jeder selbst entscheiden. Dort, wo man ihn hinhaben möchte, muß man dann nur noch ein Loch mit einem dem Taster entsprechenden Durchmesser bohren.

Die Software

Eine kleine Änderung des Betriebssystems wird notwendig, wenn man erreichen will, daß bei einem Reset die RAM-Disk nicht gelöscht wird.

Zu diesem Zweck wird nach dem Verfahren von Stefan Cordes aus dem PCW-Sonderheft 3 vorgegangen. Zuerst muß SID.COM geladen werden. Danach wird das Betriebssystem durch Eingabe von 'rJ14GCPM3.EMS' in den Arbeitsspeicher geholt, um die für das Löschen der RAM-Disk verantwortlichen Bytes zu ändern. Dies geschieht zuerst durch Eingabe von s6C86. Es erscheint dann auf dem Bildschirm die Buchstabenkombination CD. Im folgenden sind statt der auf

dem Bildschirm erscheinenden hexadezimalen Zahlen die Werte 3e, 03, cd, 51, fc, 3a, 01, 40, fe, f0, 38, 10, 3e, e5, 32, 00, 40, 21, 00, 40, 11, 01, 40, 01, ff, 1f, ed, b0, af, cd, 51, fc, 00 einzugeben, wobei statt der Kommas zwischen den Zahlen natürlich jeweils RETURN zu drücken ist. Jetzt müßte auf dem Bildschirm 6CA7 CD stehen. Ist dies der Fall, ist . (Punkt) + RETURN einzugeben. Danach kann mit dem Kommando wJ14GCPM3.EMS (RETURN) das geänderte Betriebssystem zurück auf die Diskette geschrieben werden. Die Änderung ist vollbracht.

Bei Drücken des Reset-Tasters müßte der PCW nun auch aus dem tiefsten Systemabsturz hochbooten, wobei die RAM-Disk mit dem geänderten CP/M erhalten bleibt.

Die benötigten elektronischen Bauelemente sollten Sie bei Ihrem Elektronikfachhändler ohne Probleme beziehen können. Befindet sich in Ihrer Nähe keiner, können Sie einen kompletten Teilesatz bei: PCW Platinenservice, Kersting Kröger Graßhoff GbR, Roesoll 36, 2305 Heikendorf für 10 DM plus Versandkosten bestellen.

(Bernhard Graßhoff/rs)

Achtung! Die in diesem Artikel vorgestellten Änderungen an Ihrem Gerät werden von Ihnen auf eigene Verantwortung vorgenommen. Für eventuell auftretende Fehler, die sich aus unsachgemäßer Handhabung oder aber aus Fehlern in der Beschreibung und den Abbildungen ergeben, können weder Autor noch Verlag die Haftung übernehmen. Dem weniger versierten Anwender empfehlen wir daher, den Umbau von einem Fachmann durchführen zu lassen, da jeder Fehler zu einem nicht reparierbaren Computerdefekt führen kann.

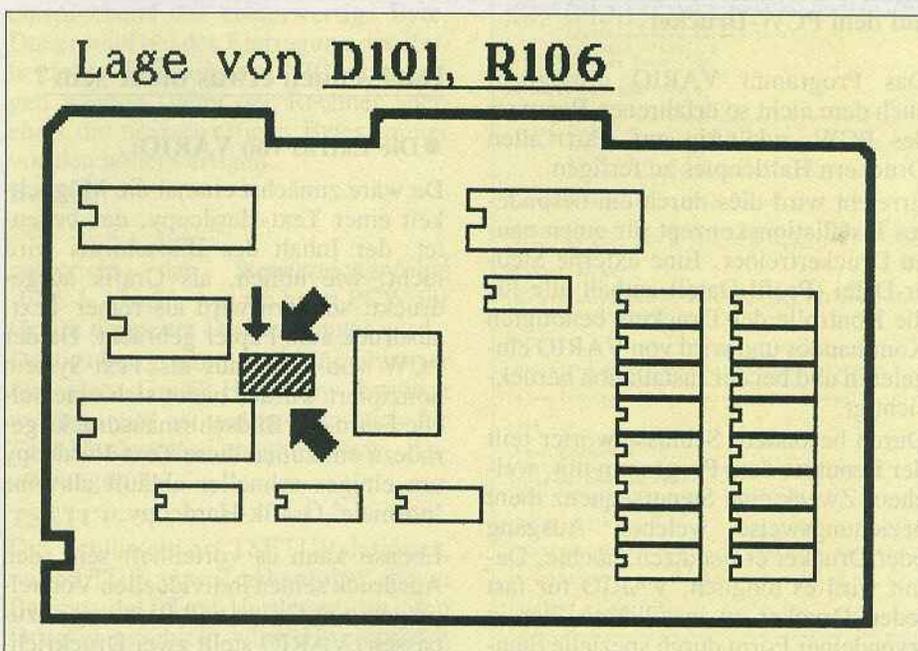


Abbildung 2: Anhand dieser Abbildung dürfte es kein Problem sein, die Lage von D101 und R106 zu ermitteln



Vom Bildschirm aufs Papier Variable Hardcopy mit VARIO

Schnell mal einen Abdruck des Bildschirms erstellen, das soeben ermittelte Ergebnis oder das mit Mühe erstellte grafische Abbild des Speichers zu Papier bringen, all das wird in der Terminologie der Computer-Sprache allgemein als 'Hardcopy' bezeichnet. Für den Benutzer des JOYCE (PCW 8256/8512) ist dies nichts Neues, verfügt doch das Betriebssystem und hier speziell der Druckertreiber über eine Programm-Routine, mit der jederzeit der Bildschirmspeicher ausgelesen und über den PCW-Drucker ausgedruckt werden kann. Damit sind wir aber auch schon beim eigentlichen Problem dieser PCW-internen Hardcopy-Funktion; sie funktioniert ausschließlich auf dem PCW-Drucker.

Das Programm VARIO ermöglicht auch dem nicht so erfahrenen Benutzer des PCW, zukünftig auf (fast) allen Druckern Hardcopies zu fertigen.

Erreicht wird dies durch ein besonderes Installationskonzept für einen neuen Druckertreiber. Eine externe Steuer-Datei (Profil-Datei) enthält alle für die Kontrolle des Druckers benötigten Kommandos und wird von VARIO eingelesen und bei der Installation berücksichtigt.

Durch besondere Schlüsselwörter teilt der Benutzer dem Programm mit, welchem Zweck eine Steuersequenz dient beziehungsweise welchen Ausgang oder Drucker er benutzen möchte. Damit wird es möglich, VARIO für fast jeden Drucker zu installieren, der in irgendeiner Form durch spezielle Steuerzeichen vom Computer kontrolliert werden kann.

Darf's noch etwas mehr sein ?

● Die Extras von VARIO:

Da wäre zunächst einmal die Möglichkeit einer Text-Hardcopy, das bedeutet, der Inhalt des Bildschirms wird nicht, wie üblich, als Grafik ausgedruckt, sondern wird als reiner Textausdruck aufs Papier gebracht. Da der PCW von Haus aus als Text-System konzipiert wurde, bietet sich eine solche Form des Bildschirmausdrucks geradezu an, zumal diese Text-Hardcopy um einiges schneller abläuft als eine 'normale' Grafik-Hardcopy.

Ebenso kann es vorteilhaft sein, den Ausdruck seinen individuellen Vorstellungen von Größe und Richtung anzupassen. VARIO stellt zwei Druckrichtungen zur Verfügung; 'normal', also direkt vom Bildschirm aufs Papier,

oder um 90 Grad gedreht. Vergrößerungen bis zum 4fachen der Originalgröße sind möglich, sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung.

Als weiteren Pluspunkt kann VARIO für sich in Anspruch nehmen, über die Profil-Datei für alle verfügbaren Ausgabe-Kanäle (Ports) installiert zu werden, also entweder für den parallelen Centronics-Port (CEN), die serielle Schnittstelle (SIO) oder die interne Drucker-Schnittstelle (LST). Besitzen Sie einen 24-Nadel-Drucker? Auch hierfür hält VARIO ein besonderes Angebot bereit: Die Informationen des Bildschirms werden so umgewandelt und bearbeitet, daß auch die speziellen Grafikmodi der 24-Nadel-Drucker unterstützt werden können.

Ein Drucker mit Profil

Soll alles nach Ihren Wünschen funktionieren, benötigt VARIO, wie schon erwähnt, eine Datei, in der die Besonderheiten Ihres Druckers definiert sind, die sogenannte Profil-Datei. Damit VARIO sie lesen und bearbeiten kann, erhält sie den Dateitypen-Bezeichner '.PRO' (für PROFIL).

Über Schlüsselwörter wird dem Programm in dieser Datei mitgeteilt, was die einzelnen Anweisungen und Kommandos bedeuten. Da diese Schlüsselwörter für die richtige Funktion zentrale Bedeutung haben, werden sie im folgenden ausführlich erläutert.

SETUP	Initialisierung des Druckers
RESTORE	Steuerzeichen für den Drucker nach dem Ausdruck
GRAPHICS	Steuerzeichen für den Ausdruck einer Grafikzeile
TSETUP	Initialisierung des Druckers für Text-Hardcopies
TRESTORE	wie RESTORE, jedoch für Text-Hardcopies
PORT	legt den Ausgabekanal fest
SIZE	steuert die Vergrößerung des Ausdrucks
ROTATE	druckt die Hardcopy um 90° 'gedreht'
P24	erlaubt die Nutzung der 24-Nadel-Grafik-Modi
LC,HC	legt die Zeichenposition für die Zeilenlänge fest
CEN, SIO, LST	Gerätebezeichner für den Ausgabekanal

Tabelle: Schlüsselwörter zur Steuerung von Vario

Zunächst jedoch einige grundlegende Konventionen, die bei der Erstellung der Profil-Datei beachtet werden sollten:

- Kommentare werden mit dem Zeichen ';' eingeleitet. Wird dieses Zeichen beim Lesen der Profil-Datei gefunden, so wird der Rest der Zeile ignoriert.

- Schlüsselwörter sind jeweils durch ein Leerzeichen vom Rest der Befehlszeile zu trennen.

- Für jedes Schlüsselwort (mit Ausnahme der Wörter LC, HC und der Gerätebezeichner CEN, SIO und LST) muß eine eigene Zeile benutzt werden, die mit diesem Schlüsselwort eingeleitet wird.

- Steuersequenzen dürfen maximal 32 Zeichen enthalten, alle Zeichen müssen mit den dezimalen ASCII-Werten eingegeben und durch Kommata voneinander getrennt werden.

- Groß- und Kleinschreibung wird von VARIO nicht unterschieden; ob Sie ein Schlüsselwort groß oder klein schreiben, bleibt Ihnen überlassen.

Über den Umgang mit Schlüsseln

Die Schlüsselwörter im Detail:

SETUP

Mit SETUP wird eine Zeichenfolge definiert, die zum Beginn einer Grafik-Hardcopy an den Drucker gesandt wird. Hier kann man zum Beispiel Grundeinstellungen von Rand, Zeilenabstand, Seitenlänge und so weiter vornehmen. Wenn Sie Ihre Hardcopy jeweils am Beginn einer Seite drucken wollen, können Sie ein Form-

Feed-(Papiervorschub)-Zeichen in die SETUP-Zeichenfolge einfügen.

RESTORE

Das Schlüsselwort RESTORE leitet eine Zeichenfolge ein, die zum Ende der Grafik-Hardcopy an den Drucker gesandt wird, also zum Beispiel um die mit SETUP gemachten Einstellungen wieder zurückzusetzen.

GRAPHICS

Mit GRAPHICS wird die Zeichenfolge definiert, die den Drucker in den Grafikmodus schaltet. Diese Zeichenfolge wird zum Beginn einer jeden neuen Zeile an den Drucker geschickt. Während alle anderen Anweisungen der Profil-Datei optional sind, also nicht unbedingt gegeben werden müssen, ist GRAPHICS zwingend erforderlich. VARIO kann eine Profil-Datei nicht bearbeiten und installieren, wenn keine GRAPHICS-Anweisung vorhanden ist.

Zwei weitere Schlüsselwörter werden in diesem Zusammenhang benötigt, 'LC' und 'HC'. Diese beiden Anweisungen bestimmen die Position innerhalb der GRAPHICS-Zeichenfolge, an der die Länge der Grafikzeile eingetragen wird. VARIO errechnet aus diversen Faktoren die jeweiligen Werte für die Zeilenlänge und trägt diese dann in die Zeichenfolge ein.

HC steht dabei für High-Count und bezeichnet das höherwertige Byte eines 16-Bit-Wertes, LC (Low-Count) dementsprechend das niederwertige Byte. Daher muß bei der Eintragung der Reihenfolge 'LC' stets vor 'HC' eingetragen werden, denn der Rechner speichert die niederwertigen Bytes immer vor den höherwertigen.

Beispiel:
GRAPHICS 27,76,LC,HC
entspricht der Steuerzeichenfolge 'ESC L n1 n2', wie sie beim PCW für Grafik doppelter Dichte benutzt wird. Da die oben genannten Schlüsselwörter für eine Grafik-Hardcopy benötigt werden, gibt es analog dazu auch für Text-Hardcopies entsprechende Anweisungen:

TSETUP

Das Schlüsselwort TSETUP definiert, wie SETUP, eine Zeichenfolge, die zu Beginn der Text-Hardcopy an den Drucker geschickt wird. Es empfiehlt sich, eventuell die Schriftart für den Ausdruck neu zu definieren, da der

Bildschirm des JOYCE 90 Zeichen/Zeile darstellen kann, der Drucker aber für gewöhnlich in der Schriftart PICA nur 80 Zeichen/Zeile. Hier sollte also dann zumindest die Schriftart ELITE (96 Zeichen/Zeile) ausgewählt werden, damit eine Bildschirmzeile auch auf dem Drucker in einer Zeile dargestellt werden kann.

TRESTORE

Analog zu RESTORE wird TRESTORE benutzt, eine Zeichenfolge zu definieren, die zum Ende der Text-Hardcopy an den Drucker geschickt werden soll. Zur Auswahl weiterer Kriterien oder Einstellungen kann VARIO die folgenden Anweisungen verarbeiten:

PORT

Für die Auswahl des Ausgabekanal wird das Schlüsselwort PORT benutzt. Abhängig davon, welchen Drucker Sie für die Hardcopy benutzen möchten beziehungsweise an welcher Schnittstelle Ihr Drucker angeschlossen ist, können Sie dabei wählen zwischen CEN (Centronics), SIO (Serial Input Output) und LST (PCW-Drucker). Wird keine PORT-Anweisung gefunden, so installiert VARIO automatisch für den PCW-Drucker (LST).

SIZE

Das Schlüsselwort SIZE ermöglicht die Vergrößerung des Ausdrucks. Der SIZE-Anweisung müssen jeweils zwei

```

: JOYCEA4.PRO - legt das Drucker-Profil für einen
: DIN-A4 Hardcopy-Ausdruck auf dem Drucker des
: JOYCE (PCW 8256/8512) fest.
-----
: Für die Benutzung des JOYCE-Druckers muß
: der Ausgabe-Kanal LST festgelegt werden:
PORT LST
:
: SETUP legt die Initialisierung des Druckers fest
: hier: 27,51,13 = ESC 3 23
:       (Zeilenabstand 23/216 Zoll)
:       27,108,0 = ESC L 0
:       (linker Rand = 0)
SETUP 27,51,23,27,108,0
:
: GRAPHICS legt die Start-Sequenz einer Grafik-
: zeile fest
: hier: 32,32,32,32 = 4 * Leerstelle
:       27,76,LC,HC = ESC L n1 n2
:       (Grafik doppelter Dichte)
GRAPHICS 32,32,32,32,27,76,LC,HC
:
: RESTORE definiert eine EXIT-Sequenz
: hier: 27,64 = ESC $ (Drucker-Reset)
RESTORE 27,64
:
: Um DIN-A4 Format zu erhalten, muß der Ausdruck
: um 90 Grad gedreht werden
ROTATE
:
: Damit die Größenverhältnisse übereinstimmen,
: wird eine horizontale Vergrößerung von 1 und
: eine vertikale Vergrößerung von 3 gewählt
SIZE 1,3
:
: Text-Kommando:
: TSETUP legt die Initialisierungs-Sequenz für
: Text-Hardcopies fest:
: hier: 27,77 = ESC M (Schriftart ELITE)
TSETUP 27,77
:
: TRESTORE definiert eine Zeichenfolge für das
: Ende des Ausdrucks:
: hier: 27,64 = ESC $ (Drucker-Reset)
TRESTORE 27,64
-----

```

Abbildung 1: Für den JOYCE-Drucker sollten Sie diesen Treiber benutzen

```

-----
: NECP2200.PRO - definiert das Drucker-Profil für
: den Drucker NEC-P2200 (NEC-P2) zum Ausdruck von
: Hardcopies mit VARIO.
-----
: Der Drucker wird an der Centronics-Schnittstelle
: betrieben:
PORT CEN
: Wir benutzen 24-Nadel-Grafik:
P24
: Die Initialisierungs-Sequenz wird mit SETUP
: definiert:
: hier: 27,51,23 => Zeilenabstand 23/180 Zoll
: 27,85,1 => bidirektionales Drucken ein
SETUP 27,51,23,27,85,1
: Restore legt eine Zeichenfolge für das Ende des
: Ausdrucks fest:
: hier: 28,64 => Drucker-Reset
RESTORE 28,64
: Die Initialisierung der Grafikkarte wird mit
: GRAPHICS definiert:
: hier: 32,32,32,32,32,32 => 6 Leerstellen
: 27,42,33,LC,HC => Grafikkartentyp:
: 24-Nadeln/doppelte Dichte
GRAPHICS 32,32,32,32,32,32,27,42,33,LC,HC
: Für die Text-Hardcopy wird mit TSETUP die
: Schriftart ELITE festgelegt, mit TRESTORE
: eine Reset-Sequenz
TSETUP 27,77 ;ESC M
TRESTORE 28,64 ;FS B
-----

```

Abbildung 2: Der Treiber NECP2200.PRO eignet sich perfekt für den Ausdruck auf dem 24-Nadel-Drucker von NEC

Zahlen (Wertebereich 1..4) folgen, die angeben, wie oft ein Bildpunkt des Bildschirms auf dem Drucker gedruckt werden soll. Der erste Wert bestimmt die horizontale Vergrößerung, der zweite Wert die vertikale Vergrößerung. Als Beispiel:

SIZE 2,4

vergrößert den Ausdruck horizontal um den Faktor zwei und vertikal um den Faktor vier. Das bedeutet, jeder Bildschirmpunkt wird auf dem Drucker durch zwei Punkte nebeneinander und vier Punkte untereinander dargestellt.

Geben Sie keine SIZE-Anweisung in der Profil-Datei, so gilt SIZE 1,1.

ROTATE

Das Schlüsselwort ROTATE verwenden Sie, wenn Sie die Hardcopy um 90 Grad gedreht ausdrucken möchten. Ist kein ROTATE angegeben, so erfolgt der Ausdruck 'normal'

P24

Dieses Schlüsselwort benötigen Sie, wenn Sie die speziellen Grafikmodi der 24-Nadel-Drucker benutzen möchten. Da die 24-Nadel-Grafik jeweils drei Bytes zum Druck einer Pixel-Spalte benötigt, wird das ursprüngliche Ausgabe-Byte (acht Bit) von VARIO auf drei Bytes (3 * 8 Bit) erweitert und erlaubt damit auch die Benutzung dieser besonderen Grafikmodi. Möchten Sie die 8-Bit-Grafikmodi benutzen, die bei den meisten 24-Nadlern aus Gründen der Kompatibilität zur Verfügung stehen, so dürfen Sie P24 allerdings nicht angeben. Die Reihenfolge der Anweisungen innerhalb der Profil-Datei ist beliebig, es spielt also keine Rolle, ob SETUP oder PORT oder sonst eine Anweisung zuerst gegeben wird.

Die Tabelle faßt die Schlüsselwörter und deren Bedeutung noch einmal zusammen, die Beispieldateien NECP2200.PRO und JOYCEA4.PRO zeigen, wie Sie diese verwenden können.

Einfache Installation

Nachdem Sie Ihre "persönliche" Profil-Datei erstellt haben, muß diese noch installiert werden, das heißt, VARIO muß sie bearbeiten und in die entsprechenden Programm-Routinen einbinden. Dies geschieht ganz einfach, indem Sie VARIO mit der entsprechenden Profil-Datei aufrufen. Die Beispieldatei also so:

VARIO NECP2200

Die in der Profil-Datei enthaltenen Anweisungen werden von VARIO übernommen und zusammen mit dem neuen Druckertreiber in den Speicher der RAM-Disk übertragen. Dieser Druckertreiber bleibt nun resident installiert und kann über die Tastatur aktiviert werden. Wollen Sie eine Grafik-Hardcopy drucken, so drücken Sie gleichzeitig die Tasten 'ALT'+ 'EXTRA'

+ 'PTR', für die Aktivierung der Text-Hardcopy genügt die Tastenkombination 'ALT'+ 'PTR'.

In beiden Fällen wird durch VARIO eine Art Programmunterbrechung (Software-Interrupt) erzeugt und das laufende Programm für die Dauer des Druckvorgangs unterbrochen. Der Anwender braucht sich also um Datensicherung oder zusätzliche Programmaufrufe nicht zu kümmern, all dieses wird selbständig von VARIO erledigt. Eine laufende Hardcopy kann jederzeit durch die 'STOP'-Taste abgebrochen werden. Wenn Sie die interne Hardcopy-Funktion des PCW benutzen wollen, während VARIO gerade aktiv ist, so ist auch dies möglich. VARIO wird dann ebenfalls unterbrochen und nach Beendigung der Hardcopy wieder aktiviert. Dies funktioniert natürlich nur, wenn VARIO für einen externen Drucker installiert wurde. Wollen Sie verschiedene Formate oder abwechselnd mal einen externen Drucker, mal den PCW-Drucker zum Ausdruck Ihrer Hardcopy benutzen, so benötigen Sie verschiedene Profil-Dateien, die Sie jeweils bei Bedarf neu installieren. VARIO kann zwar immer nur für einen Drucker installiert werden, diese Installation kann aber mit einer neuen Profil-Datei beliebig oft geändert werden.

Fehler, die während der Installation auftreten können, werden dem Anwender angezeigt und beenden den Installationsvorgang IO.COM.

Ob Sie den BASIC-Lader zur Erzeugung von VARIO.COM oder das fertige Programm von der DATABOX benutzen, dem Anwender des neuen Druckertreibers wünschen wir viel Spaß und Erfolg bei der zukünftigen Erzeugung von Bildschirmausdrucken.

(Norbert Finke/rs)

```

LISTING >VARIO <, REMARK = ><.
-----
<83> 1000 -----
<68> 1010 ..... VARIO.BLD..... -
<84> 1020 -. erzeugt den Drucker-Treiber VARIO.COM.. -
<69> 1030 -. Rechner: Schneider JOYCE..... -
< 7> 1040 ..... (Amstrad PCW 8256/8512)..... -
<87> 1050 -. Betriebssystem: CP/M 3(+) (v.1.2/1.4).. -
<12> 1060 -. Programmiersprache: MALLARD-BASIC..... -
<61> 1070 ..... written 1990 by NOFi..... -
< 8> 1080 -----
<91> 1090 RESTORE 1160
-----
Listing: VARIO.BLD

```

```

<13> 1100 OPEN "O", #1, "VARIO.COM"
< 2> 1110 FOR i=0 TO 2639
<68> 1120 READ a$:PRINT #1,CHR$(VAL("&H"+a$));
<93> 1130 NEXT
<12> 1140 CLOSE #1:END
<58> 1150 ----- DATA-Lader -----
< 6> 1160 DATA CD,3C,01,32,3A,04,CD,0D,02,CD,72,02,CD
<65> 1170 DATA 82,02,CD,5B,01,CD,CB,03,2A,3B,04,01,B7
<60> 1180 DATA 00,11,00,07,3A,3F,04,B7,F5,28,04,ED,48
<26> 1190 DATA 01,06,3A,3D,04,CD,16,04,F1,C4,F2,03,11
<51> 1200 DATA 40,04,CD,35,04,C3,00,00,0E,0C,CD,05,00
<75> 1210 DATA 7D,FE,31,20,0F,CD,5A,FC,E3,00,05,20,07
<92> 1220 DATA 79,FE,04,C8,FE,02,C8,11,56,04,C3,27,04
<36> 1230 DATA CD,7B,01,C0,3E,FF,32,3F,04,CD,B9,01,D5
<93> 1240 DATA CD,E8,01,32,7C,00,CD,F4,01,CD,F8,01,CD
<53> 1250 DATA FC,01,D1,CD,D5,01,CD,C7,01,CD,B9,01,D5
<23> 1260 DATA CD,E4,01,D1,F5,CD,D5,01,F1,3C,C8,3D,87
<79> 1270 DATA 87,87,87,87,C6,90,26,00,6F,7E,F5,1F,1F
-----
Listing: VARIO.BLD

```

```

<76> 1280 DATA 1F,E6,1F,C6,03,32,3D,04,F1,E6,07,21,00
<42> 1290 DATA 40,B7,28,0E,11,00,08,19,3D,20,FC,22,3B
<52> 1300 DATA 04,3D,C9,1E,FF,CD,D5,01,F5,1E,0F,CD,D5
<22> 1310 DATA 01,F1,5F,C9,11,6E,04,0E,98,CD,05,00,21
<93> 1320 DATA 5C,00,36,0D,C9,0E,20,C3,05,00,0E,2C,C3
<30> 1330 DATA 05,00,0E,1A,C3,05,00,0E,11,18,1D,0E,16
<42> 1340 DATA 18,19,0E,0F,18,15,0E,14,18,11,0E,15,18
<18> 1350 DATA 0D,0E,10,18,09,21,65,00,7E,F6,80,77,0E
<70> 1360 DATA 1E,11,5C,00,CD,05,00,B7,C9,3A,80,00,B7
<41> 1370 DATA 11,98,04,CA,27,04,21,65,00,36,50,23,36
<91> 1380 DATA 52,23,36,4F,ED,5B,01,06,21,00,07,19,19
<45> 1390 DATA 2E,00,E5,EB,21,00,00,39,25,6B,ED,52,7C
<20> 1400 DATA 17,FE,40,38,02,3E,3F,5F,CD,DA,01,01,D5
<77> 1410 DATA CD,DF,01,CD,EC,01,11,B4,04,C2,27,04,CD
<58> 1420 DATA F0,01,11,DB,04,CA,27,04,11,F0,04,FE,01
<80> 1430 DATA C2,27,04,CD,F8,01,1E,01,CD,DA,01,11,80
<38> 1440 DATA 00,CD,DF,01,E1,C9,E5,7E,FE,61,38,03,E6
<75> 1450 DATA DF,77,23,0F,1E,01,C9,E5,7E,FE,61,38,03,E6
<35> 1460 DATA 3B,28,0C,FE,20,38,0E,CD,CD,02,CD,F2,02
<60> 1470 DATA 18,ED,23,7E,FE,20,30,FA,FE,1A,28,08,23
<79> 1480 DATA 7E,FE,20,30,DD,18,F4,3A,B3,07,B7,28,0E
<75> 1490 DATA 3A,B5,07,F5,3A,B4,07,32,B5,07,F1,32,B4
<71> 1500 DATA 07,3A,49,05,B7,C8,11,15,05,C3,27,04,7E
< 6> 1510 DATA FE,20,CD,23,18,F9,01,00,00,11,4A,05,E5
<15> 1520 DATA 1A,BE,23,13,2B,FA,FE,00,28,12,EB,AF,BE
<21> 1530 DATA 23,20,FC,0C,BE,EB,E1,20,E9,11,15,05,C3
<27> 1540 DATA 27,04,01,C9,79,FE,09,30,F3,E5,21,99,05
<25> 1550 DATA 09,09,7E,23,66,6F,E3,C9,11,0B,07,18,0F
< 8> 1560 DATA 11,2C,07,18,0A,11,4D,07,18,05,11,6E,07
<92> 1570 DATA 18,00,D5,13,CD,97,03,D1,79,12,C9,11,90
<66> 1580 DATA 07,CD,97,03,C5,16,00,ED,53,B0,07,CD,CD
<12> 1590 DATA 02,2B,7E,FE,2C,20,B4,79,FE,0A,20,AF,23
<39> 1600 DATA CD,CD,02,79,FE,09,20,A6,C1,79,C6,02,FE
<27> 1610 DATA 21,D0,32,8F,07,AF,32,49,05,C9,CD,CD,02
<42> 1620 DATA 79,D6,0A,38,8F,28,8D,FE,04,30,89,32,B2
<57> 1630 DATA 07,C9,CD,7E,03,30,80,32,B4,07,7E,FE,2C
<89> 1640 DATA C2,EA,02,23,CD,7E,03,D2,EA,02,32,85,07
<46> 1650 DATA C9,CD,C6,02,CD,AF,03,D0,78,B7,C8,FE,05
<61> 1660 DATA C9,3E,FF,32,B3,07,C9,3E,FF,32,B6,07,C9
<98> 1670 DATA 0E,00,CD,C6,02,CD,AF,03,D0,78,12,13,0C
<91> 1680 DATA 79,FE,20,00,7E,FE,2C,CD,23,18,EA,06,00
<75> 1690 DATA 7E,D6,30,08,FE,0A,D0,F5,78,87,87,80,87
<80> 1700 DATA 47,F1,23,80,47,30,EC,11,15,05,C3,27,04
<11> 1710 DATA 2A,3B,04,E5,ED,4B,01,06,21,00,07,54,5D
<32> 1720 DATA 09,78,B1,28,13,0B,CB,16,30,05,E3,1A,84
<26> 1730 DATA 12,E3,13,7B,E6,07,20,EC,23,18,E9,E1,C9
<98> 1740 DATA 3A,3D,04,C6,86,5F,16,83,2A,3B,04,D5,E5
<87> 1750 DATA 21,00,00,39,7C,FE,C0,38,08,CD,5A,FC,2B
<60> 1760 DATA 00,E1,D1,C9,11,AB,05,C3,27,04,C5,47,0E
<13> 1770 DATA 01,18,04,C5,06,01,4F,CD,57,FC,C1,C3,48
<49> 1780 DATA FC,D5,11,CA,05,CD,35,04,D1,CD,35,04,C3
<97> 1790 DATA 00,00,0E,09,C3,05,00,00,00,00,00,00,00
<95> 1800 DATA 56,41,52,49,4F,20,69,73,74,20,69,6E,73
<33> 1810 DATA 74,61,6C,6C,69,65,72,74,24,46,61,6C,73
<57> 1820 DATA 63,68,65,73,20,42,65,74,72,69,65,62,73
< 1> 1830 DATA 73,79,13,74,65,6D,24,03,07,5C,00,4E,69
<28> 1840 DATA 63,68,74,20,67,65,6E,75,67,20,53,70,65
<57> 1850 DATA 69,63,68,65,72,20,61,75,66,20,64,65,72
<48> 1860 DATA 20,52,41,4D,2D,44,69,73,6B,24,4B,65,69
<49> 1870 DATA 6E,65,20,50,72,6F,66,69,6C,2D,44,61,74
<15> 1880 DATA 65,69,20,67,65,66,75,6E,64,65,6E,24,5A
<96> 1890 DATA 75,67,72,69,66,66,20,61,75,66,20,50,72
<66> 1900 DATA 6F,66,69,6C,2D,44,61,74,65,69,20,6E,69
<22> 1910 DATA 63,68,74,20,6D,7C,67,6C,69,63,68,24,50
<61> 1920 DATA 72,6F,66,69,6C,2D,44,61,74,65,69,20,7A
<70> 1930 DATA 75,20,67,72,6F,7E,24,4C,65,73,65,6E,20
<69> 1940 DATA 64,65,72,20,50,72,6F,66,69,6C,2D,44,61
< 5> 1950 DATA 74,65,69,20,6E,69,63,68,74,20,6D,7C,67
<81> 1960 DATA 6C,69,63,68,24,46,65,68,6C,65,6E,64,65
<13> 1970 DATA 73,2F,66,65,68,6C,65,72,68,61,66,74,65
<45> 1980 DATA 73,20,4B,6F,6D,6D,61,6E,64,6F,20,69,6E
<46> 1990 DATA 20,64,65,72,20,50,72,6F,66,69,6C,2D,44
<82> 2000 DATA 61,74,65,69,24,FF,53,45,54,55,50,00,54
<97> 2010 DATA 53,45,54,55,50,00,47,52,41,50,48,49,43
<28> 2020 DATA 53,00,52,45,53,54,4F,52,45,00,54,52,45
<85> 2030 DATA 53,54,4F,52,45,00,50,4F,52,54,00,53,49
<83> 2040 DATA 5A,45,00,52,4F,54,41,54,45,00,50,32,34
<73> 2050 DATA 00,48,43,00,4C,43,00,4C,53,54,00,53,49
<61> 2060 DATA 4F,00,43,45,4E,00,00,03,03,08,03,20,03
<28> 2070 DATA 0D,03,12,03,53,03,65,03,8B,03,91,03,4B
<89> 2080 DATA 65,69,6E,20,43,6F,6D,6D,6F,6E,20,53,70
< 5> 2090 DATA 65,69,63,68,65,72,20,76,6F,72,68,61,6E
< 3> 2100 DATA 64,65,6E,24,0A,0D,07,24,1A,1A,1A,1A,1A
<17> 2110 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
<20> 2120 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
<23> 2130 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
<92> 2140 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,00,CB,03,00,00,00,00
<51> 2150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<54> 2160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<57> 2170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<60> 2180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<63> 2190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<38> 2200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<41> 2210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<44> 2220 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<47> 2230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00

```

Listing: VARIO.BLD

```

<50> 2240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<53> 2250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<56> 2260 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<59> 2270 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<62> 2280 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<65> 2290 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<40> 2300 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<43> 2310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<46> 2320 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<49> 2330 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
< 5> 2340 DATA 00,00,C3,B7,00,56,41,52,49,4F,00,00,00
<55> 2350 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<58> 2360 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<61> 2370 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<64> 2380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<67> 2390 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<42> 2400 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<45> 2410 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<48> 2420 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<51> 2430 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<54> 2440 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<57> 2450 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<60> 2460 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<82> 2470 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
< 5> 2480 DATA 01,01,00,CD,E3,00,79,32,B7,03,21,8F,00
< 7> 2490 DATA CD,5C,01,CD,EF,00,22,88,03,11,08,00,19
<32> 2500 DATA EB,21,64,00,19,22,BA,03,EB,3E,30,CD,6A
< 5> 2510 DATA 01,AF,32,BC,03,32,BD,03,2A,BA,03,77,CD
<12> 2520 DATA 7C,01,CD,87,01,18,ED,3A,B7,03,FE,02,28
<38> 2530 DATA 09,ED,5B,52,14,22,52,14,18,07,ED,5B,5C
<41> 2540 DATA 13,22,5C,13,ED,53,BE,03,36,EF,23,11,1D
< 9> 2550 DATA 01,73,23,72,ED,5B,61,00,23,73,23,72,23
<34> 2560 DATA C9,CB,48,20,0B,C8,78,28,33,3E,FF,32,BD
<79> 2570 DATA 03,18,11,CB,78,20,0D,3A,B2,00,3D,20,22
<36> 2580 DATA 3A,BC,03,3C,20,1C,C9,2A,BA,03,7E,B7,0F
< 6> 2590 DATA 3E,FF,32,BC,03,E5,3A,B7,03,21,BE,1F,FE
<65> 2600 DATA 02,28,03,21,D2,20,E3,C9,2A,BE,03,E9,3A
<24> 2610 DATA B7,03,FE,02,C2,25,22,CD,25,21,30,FE,C9
<33> 2620 DATA E5,F5,3A,B7,03,21,7A,1E,FE,02,28,03,21
< 7> 2630 DATA 88,1F,F1,E3,C9,3A,B7,03,FE,02,CA,F6,1F
<43> 2640 DATA C3,0A,21,AF,32,C2,03,3A,BD,03,B7,20,48
<94> 2650 DATA 21,0B,00,CD,6D,03,3A,B5,00,32,0C,03,21
<33> 2660 DATA C1,03,36,01,3D,28,05,CB,26,34,18,F8,21
< 3> 2670 DATA 00,00,11,D0,02,3A,B3,00,B7,F5,28,03,11
<13> 2680 DATA 00,01,3A,B4,00,19,30,20,FC,EB,2A,80,00
<70> 2690 DATA 73,23,72,F1,CD,03,01,21,4D,00,CD,6D,03
<53> 2700 DATA C9,C2,A5,02,D2,5F,02,2A,5D,00,26,82,22
< 1> 2710 DATA E4,01,EF,E6,01,00,00,21,2C,00,CD,6D,03
<49> 2720 DATA 06,5A,16,00,C5,1E,00,05,C5,2A,B8,03,CD
<74> 2730 DATA A5,03,CD,1D,02,C1,D1,1C,10,F0,21,C3,03
<95> 2740 DATA CD,6D,03,14,D5,2A,B8,03,1E,00,CD,A5,03
<31> 2750 DATA D1,C1,38,D9,21,6E,00,C3,6D,03,CD,2C,02
<65> 2760 DATA CA,7D,03,CD,53,02,CD,2C,02,C3,7D,03,0E
<37> 2770 DATA 1F,21,FB,B8,E5,2A,B8,03,11,08,00,7E,E3
<46> 2780 DATA 19,0C,BE,28,06,C8,79,28,F7,E1,C9,D1,E5
<81> 2790 DATA 06,06,23,13,1A,BE,20,E3,10,FB,E1,C9,06
<10> 2800 DATA 08,2A,B8,03,7E,2F,77,23,10,FA,C9,06,5A
<52> 2810 DATA 16,00,CD,F8,02,21,8F,00,CD,6D,03,C5,1E
<94> 2820 DATA 00,05,C5,2A,B8,03,CD,A5,03,06,08,2A,B8
<16> 2830 DATA 03,3E,01,CB,26,23,17,30,FA,4F,C5,CD,05
<17> 2840 DATA 03,C1,10,ED,C1,D1,1C,10,DE,CD,E4,02,20
<14> 2850 DATA 0B,14,D5,2A,B8,03,1E,00,CD,A5,03,C1,C1
<58> 2860 DATA 38,BF,C9,06,5A,1E,59,CD,F8,02,C5,21,8F
<20> 2870 DATA 00,CD,6D,03,16,00,D5,2A,B8,03,CD,A5,03
<92> 2880 DATA 30,1B,2A,B8,03,06,08,3E,80,CB,26,1F,30
<52> 2890 DATA FB,23,4F,E5,C5,CD,05,03,C1,E1,10,EE,D1
<29> 2900 DATA 14,18,DC,CD,4A,02,01,C1,20,C9,1D,10,C6
<44> 2910 DATA C9,21,C3,03,CD,6D,03,3A,C0,03,3D,20,03
<57> 2920 DATA 3A,B5,00,32,0C,03,37,C9,C5,CD,DA,00,79
<69> 2930 DATA C1,D0,FE,42,C0,C1,37,C9,3A,B5,00,3D,28
<55> 2940 DATA 0F,3A,C1,03,CD,26,03,3A,C0,03,2B,3D,23
<74> 2950 DATA 20,FC,4E,3A,B4,00,F5,CD,51,03,F1,3D,20
<39> 2960 DATA F8,C9,F5,06,08,21,C7,03,36,00,F1,CB,21
<88> 2970 DATA F5,10,05,F1,0D,B6,77,C9,30,02,B6,77,F1
<24> 2980 DATA F5,1F,30,EC,E5,C8,26,23,CB,16,23,CB,16
<88> 2990 DATA 23,CB,16,E1,18,EE,3A,B6,00,B7,28,26,3E
<40> 3000 DATA 07,CD,26,03,3A,C7,03,F5,3A,C9,03,32,C7
<59> 3010 DATA 03,F1,32,C9,03,21,C6,03,7E,B7,C8,C5,47
<16> 3020 DATA 23,4E,E5,CD,7D,03,E1,10,F7,C1,C9,3A,C2
<96> 3030 DATA 03,B7,C0,C5,D5,3A,B2,00,47,21,00,60,C5
<80> 3040 DATA E5,CD,F5,00,E1,C1,38,0B,2B,7C,B5,20,F2
<93> 3050 DATA 3D,32,C2,03,18,03,CD,F8,00,D1,C1,C9,E5
<65> 3060 DATA F5,21,5F,16,3A,B7,03,FE,02,28,03,21,4F
<68> 3070 DATA 17,F1,E3,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<54> 3080 DATA 00,01,00,02,0A,0D,03,00,00,00,00,00,00
<62> 3090 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
<72> 3100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,40,42,40,04,11
<75> 3110 DATA 24,48,40,00,00,41,00,00,00,40,20,81,01
<15> 3120 DATA 10,00,22,00,02,00,02,00,24,12,49,00,00
<25> 3130 DATA 20,08,08,12,44,80,90,90,01,24,04,84,20
<62> 3140 DATA 49,24,90,08,00,00,00,01,00,04,90,12,10
< 3> 3150 DATA 00,80,10,21,00,11,20,90,80,00,80,10,02
<76> 3160 DATA 48,24,00,01,04,90,08,80,10,00,00,00,00
<62> 3170 DATA 10,12,24,48,01,01,02,00,00,08,00,08,00
<24> 3180 DATA 00,00,00,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A
<42> 3190 DATA 1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A,1A

```

Listing: VARIO.BLD



Zeitzeichen

Die interne Uhr des PCW

Die im Joyce eingebaute Uhr führt immer noch ein Schattendasein. Daß sie trotzdem auch unter BASIC ziemlich einfach genutzt werden kann, sollen zwei kleine Programme zeigen: GETDATE.BAS und SETDATE.BAS

Eine Uhr im Computer kann sehr nützlich sein. Dem Anwender, wenn er zum Beispiel Faktura-Programme verwendet, dem Programmierer, wenn er zum Beispiel Spiele über eine Zufallszahl steuern möchte (und diese dann über die Uhr generieren kann) oder auch nur Programm-Listings oder Dateien mit der Erstellungszeit versehen will.

Auch der Joyce hat eine Uhr eingebaut, allerdings wird sie sehr selten genutzt. Dies mag einerseits daran liegen, daß die Uhrzeit nach jedem Computerstart neu gestellt werden muß, da der Joyce sie nicht batteriegepuffert zur Verfügung hat. Andererseits steht auch kein komfortables Programm zum Einbinden der Uhrzeit in Anwendungsprogramme zur Verfügung. Dies soll sich jetzt ändern.

Die Lösung

Die Lösung des Problems ließe sich über die Verwendung der BDOS-Funktionen 104 (Datum und Uhrzeit setzen) und 105 (Datum und Uhrzeit lesen) denken. Nur bedeutet dies natürlich, ein Maschinencode-Programm zu schreiben und in den Programmtext einzubinden – und mehr Komfort, gerade beim Datum, ist daraus

nicht zu ersehen. Einfacher ist das Auslesen (und Schreiben) der Speicherstellen, die für das Datum und die Zeit zuständig sind.

Gerade BASIC mit seiner Möglichkeit, über PEEK und POKE einzelne Speicherstellen anzusprechen, lädt zur Manipulation der Zeit ein. Genug der Vorrede, hier sind unsere Speicherstellen:

- 64500 und 64501 enthalten das Datum in Binärform, als Anzahl der Tage seit dem 1.1.1978.

- 64502 ist für die Stunden zuständig,
- 64503 für die Minuten und
- 64504 entsprechend für die Sekunden.

64502-64504 sind also einfach zu handhaben, vorausgesetzt Sie denken hexadezimal, denn die Werte zeigen die Zeit auf einer 16er Basis an.

Folgende Funktionen rechnen nun die Zeit um.

Zum Lesen:

```
DEF FNL(x)=INT(x/16)*10+x MOD 16
```

Zum Stellen:

```
DEF FNS(x)=INT(x/10)*16+x MOD 10
```

Das Datum stellt sich etwas rechenintensiver dar, da die Differenz der Tage

seit dem 1.1.1978 berechnet werden (zum Setzen des Datums) und in die Speicherstellen 64500 und 64501 geschrieben werden muß beziehungsweise die Tage aus diesen Speicherstellen gelesen und in Tage, Monat und Jahr umgewandelt werden müssen – und das natürlich unter Berücksichtigung der Schaltjahre.

Die Speicherstellen 64500 und 64501 enthalten (erhalten) eine Zahl, die durch zwei Bytes dargestellt wird, von denen das höherwertige Byte zur Basis 256 berechnet und nachgestellt wird, also in 64501 zu finden ist.

Dies sollte zur Erklärung eigentlich reichen, weitere Hinweise finden Sie als Kommentare in den Programmen. GETDATE.BAS und SETDATE.BAS können als eigenständige Programme verwendet werden oder ohne Probleme als Unterprogramme in Ihre eigenen Anwendungen aufgenommen werden. Auch alle anderen 'kommerziellen' Programme, die auf die Uhr zurückgreifen, werden durch diese Routinen zufrieden gestellt – DATE.COM verweigert seinen Dienst jedenfalls nicht. Übrigens laufen die beiden Programme auch auf dem PCW 9512.

Anbei noch eine Beschreibung der benutzten Variablen:

GETDATE.BAS

h => Stunde
 mi => Minute
 sec => Sekunde
 j => Jahre
 s => Schaltjahre seit 1978
 t => Gesamtage
 rt => Resttage (im Jahr, dann Monat)
 wt => Wochentag
 m(n) => Anzahl der Tage im Monat
 m\$(n) => Monatsbezeichnung
 t\$(n) => Tagesbezeichnung

SETDATE.BAS

j => Jahr
 mo => Monat
 t => Tage im aktuellen Monat
 mt => Tage der restlichen Monate
 ts => Schaltjahre seit 1978
 m(n) => Anzahl der Tage im Monat
 st => Stunde
 mi => Minute
 dat\$ => Datum
 zeit\$ => Zeit
 t\$ => für Fehlermeldung
 f => für Fehlermeldung

(Michael Beermann/rs)

LISTING >GETDATE <, REMARK = >'<.

```
<67> 10 DIM m(12),m$(12),t$(7)
<49> 20 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
<33> 30 DATA Januar,Februar,Mrz,April,Mai,Jun,Jul,Aug,
    gust,September,Oktober,November,Dezember
<81> 40 DATA Sonntag,Montag,Dienstag,Mittwoch,Donnerstag,
    Freitag,Samstag
<45> 50 FOR n=1 TO 12:READ m(n):NEXT
<92> 60 FOR n=1 TO 12:READ m$(n):NEXT
< 9> 70 FOR n=0 TO 6:READ t$(n):NEXT
<85> 80 DEF FNz$(x)=RIGHT$( "00"+MID$(STR$(x),2),2)
<76> 90 DEF FNL(x)=10*(x/16)+x MOD 16
<80> 100 REM Datum wird anhand der Tage vom 1.1.78 an er-
    mittelt
<88> 110 t=PEEK(64500!)+PEEK(64501!)*256
< 0> 120 j=INT(t/365)+78:..... REM J
    ahreszahl
<40> 130 s=INT(j/4) - INT(78/4):..... REM S
    chaltjahre seit 78
<16> 140 rt=(t MOD 365)-s:..... REM R
    esttage im verbleibenden Jahr
< 5> 150 IF rt<=s THEN j=j-1:rt=365+rt-s:..... REM P
    rfung anhand der Schaltjahre/evtl. Jahr zurck
<74> 160 IF j MOD 4<>0 THEN m(2)=28 ELSE m(2)=29: REM S
    chaltjahr jetzt?
<48> 170 n=1:WHILE rt>=m(n):rt=rt-m(n):n=n+1:WEND:REM M
    onat in n ermitteln / Resttage
<65> 180 IF j<100 THEN j=j+1900:ELSE j=j-100+2000:REM J
    ahreszahl auf Jahrhundert
<85> 190 z=INT(t/7):wt=(t-7*z)-1:..... REM
    Wochentag ermitteln / ohne MOD da t evtl. gr4er 3
    2767
<85> 200 PRINT USING "% &, . &. & ####"; "Das Datum ist:
    ",t$(wt),FNz$(rt),m$(n),j
<85> 210 REM Uhrzeit wird ermittelt
<63> 220 h=FNL(PEEK(64502!))
<88> 230 mi=FNL(PEEK(64503!))
<60> 240 sec=FNL(PEEK(64504!))
<77> 250 PRINT"Die Uhrzeit ist: "FNz$(h):"FNz$(mi):"FNz$(sec)
<36> 260 END
```

Listing: Zeitzeichen

LISTING >SETDATE<, REMARK = >'<.

```
<71> 10 DIM m(12)
<49> 20 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
<43> 30 FOR n=1 TO 12:READ m(n):NEXT
<10> 40 DEF FNS(x)=INT(x/10)*16+x MOD 10
<86> 50 cls$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
<16> 60 PRINT cls$
<27> 70 INPUT "Bitte geben Sie das Datum im Format TT/M
    M/JJ ein: ";dat$
<81> 80 INPUT "Bitte geben Sie die Uhrzeit im Format SS
    :MM ein: ";zeit$
< 3> 90 t=VAL(LEFT$(dat$,INSTR(dat$,"/")+1))
<83> 100 f=INSTR(dat$,"/"):IF f>3 OR f=0 THEN 280
<80> 110 m$=RIGHT$(dat$,LEN(dat$)-INSTR(dat$,"/"))
<61> 120 f=INSTR(m$,"/"):IF f>3 OR f=0 THEN 280
<14> 130 mo=VAL(LEFT$(m$,INSTR(m$,"/")+1)):f$="Monat":I
    F mo>12 THEN 270
< 4> 140 j=VAL(RIGHT$(m$,LEN(m$)-INSTR(m$,"/"))):f$="Ja
    hr":IF j<78 OR j>99 THEN 270
< 1> 150 ts=(j/4)-(78/4):IF j MOD 4=0 THEN m(2)=29:...
    REM Schaltjahrtage/29 Tage im Februar wenn derzeit
    Schaltjahr
<96> 160 f$="Tag":IF t>m(mo) THEN 270
<67> 170 nt=0:FOR z=1 TO mo-1:mt=mt+m(z):NEXT:.....
    REM Monatstage werden aufaddiert
<64> 180 tage=((j-78)*365)+mt+ts+1:.....
    REM Berechnung der Gesamtage
<14> 190 POKE 64500!,tage MOD 256:POKE 64501!,INT(tage/
    256):. REM Tage in 2 Bytes
<95> 200 REM Stellen der Uhr
<20> 210 f=INSTR(zeit$,":"):IF f>3 OR f=0 THEN 280
<80> 220 st=VAL(LEFT$(zeit$,INSTR(1,zeit$,"-")+1)):f$="
    Stunde":IF st>23 THEN 270
<36> 230 mi=VAL(RIGHT$(zeit$,LEN(zeit$)-INSTR(1,zeit$,"
    :"))):f$="Minute":IF mi>59 THEN 270
<30> 240 POKE 64502!,FNS(st):POKE 64503!,FNS(mi):POKE 6
    4504!,0
<91> 250 END:SYSTEM
<70> 260 REM Fehlerbehandlung
<93> 270 PRINT "Eingabefehler: ";f$:GOTO 290
<19> 280 PRINT "Falsches Eingabeformat"
<41> 290 PRINT "Beliebige Taste drcken!"
< 2> 300 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 300
<64> 310 GOTO 60
```

Listing: Zeitzeichen

Public-Domain für Amstrad CPC und Joyce

Sagenhaft preiswerte Software für Amstrad CPC und Joyce mit Handbuch in deutscher Sprache - so machen diese tollen Programme richtig Spaß!

- 1- JRT-Pascal - vollständiges Pascal mit 64K-Strings, Overlays ... *
- 2- Z80-Assemblerpaket mit Assembler, Disassembler, Linker und Debugger
- 3- Künstliche Intelligenz - Interpreter für XLISP und E-PROLOG *
- 4- C-Compiler Small-C - mit Fließkommazahlen und großen Bibliotheken *
- 5- FORTH-83 - mit Assembler, Decompiler, Screen-Editor ...
- 6- CP/M-Utilities wie Dateikompressor, Diskmonitor, UNERA-Dateiretter ...
- 7- Alle Programme aus dem Großen CPC-Arbeitsbuch (nur CPC)
- 8- Adventure Colossal Cave (Programm englisch, Anleitung deutsch) *
- 9- CPC-Disk Utilities - kopiert geschützte Software (nur CPC)
- 10- BizBasic - CPC-Basic-Erweiterung (relative Dateiverwaltung etc.)
- 11- Basic-Compiler E-BASIC - CBASIC-kompatibel, viele Befehle
- 12- Turbo Pascal-Programme - INLINE-Generator, GSX- & CPC-ROM-Grafik
- 13- Alle Programme aus dem Buch Den Joyce programmieren
- 14- Alle Programme aus dem Buch CPC-Dateiverwaltung (nur CPC)
- 15- WordStar-Utilities - Fußnoten, Stichwort, Mehrspaltendruck *
- 16- dBASE-Literaturverwaltung - Bringen Sie Ihre Buchsammlung in Ordnung *
- 17- C-Interpreter SCI - Erlernen Sie spielend die Sprache C *
- 18- MacroPack/Z80 - Z80-Makroassembler, Spitzen-Debugger und Linker
- 19- MEX-Kommunikationsprogramm - Datenübertragung mit dem Computer *

* auf dem CPC-464/664 nur mit Speichererweiterung (64K genügen).

Der Preis? Sage und schreibe nur DM 30,- pro Diskette inklusive Porto und Verpackung. Oder bestellen Sie drei beliebige Disketten für nur DM 70,-!

Bitte geben Sie das gewünschte Diskettenformat (3 Zoll oder Vortex-Disketten) an. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse, ins Ausland nur per Vorkasse.

MARTIN KOTULLA

Kronacher Straße 7, 8500 Nürnberg 90, Telefon 09 11/30 49 44

512k Speichererweiterung für CPC

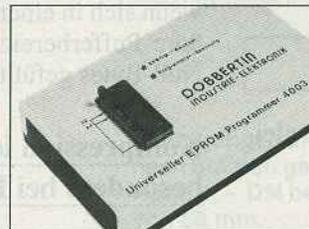
- * RAM-Erweiterung 64, 128, 256 oder 512K für alle CPCs
- * Alle Versionen nachträglich auf Maximal-Version aufrüstbar
- * optional 2 EPROM-Sockel mit frei wählbarer ROM-Nummer (1-15)
- * Patchprogramm für CP/M 2.2 (83K CP/M). Endlich laufen dBase, Multiplan und Wordstar
- * Patchprogramm für CP/M Plus. CP/M Plus auch für CPC 464/664
- * resetfeste RAM-Disc (maximal 448K) für CP/M 2.2 und CP/M Plus
- * resetfeste RAM-Disc unter BASIC (nur bei EPROM-Version)
- * 100% kompatibel zu dk Tronics RAM-Erweiterung und Silicon-Disc
- * Anschluß über den Expansionsport (kein Eingriff in den Rechner nötig)
- * geringe Abmessungen (mit Gehäuse: 160 x 83 x 20 mm) durchgeführter Erweiterungsbus

RAM-Erweiterung mit Software für CP/M 2.2 und CP/M Plus auf 3"-Diskette (wahlweise auch 3.5"- oder 5.25"-Diskette)

Preise: ohne RAMs.....119,- DM 64 KByte.....149,- DM 128 KByte.....199,- DM
256 KByte.....269,- DM 512 KByte.....419,- DM

Aufpreis für zusätzliche EPROM-Sockel und Software im EPROM 49,- DM

Universeller EPROM-Programmer 4003 für Schneider



IBM PC & CPC 464/664/6128

- Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B. 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2756, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...)
- Menügesteuerte Software auf Cassette/Diskette
- 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27256 ohne Nachladen)
- Kein Umschalten, Stecken oder Löten nötig
- Programmierspannungen werden im Gerät erzeugt
- Verbindung zum Rechner über Flachbandkabel und Interface-Karte (CPC-Version mit durchgeführtem Expansionsport)
- Rote und grüne LED zur Betriebsartenanzeige
- Komplett mit 28poligem Textool-Sockel

CPC-464/664 Kompletterät DM 289,50 Bausatz DM 239,-
CPC-6128 Kompletterät DM 319,50 Bausatz DM 269,-
PC-1512-Kompletterät DM 399,50 Bausatz DM 349,-

• Aufpreis für CPC-Software auf 3"-Diskette statt Cassette DM 15,- •

EPROM- Karte 224 KByte für alle CPC

- * Für die EPROM-Typen 2764, -128, -256
 - * ROM-Nummern 0-15 frei wählbar
 - * 7 Sockel
 - * Bei 27256 zwei ROM-Nummern pro Sockel
 - * Durchgeführter Expansionsport
 - * Software zum automatischen Erstellen von Programmmodulen (BASIC und BIN-Dateien)
- Fertigerät für CPC 464/664 DM 145,- Fertigerät für CPC 6128 DM 169,-
Modul-Software auf 3"-Diskette DM 95,-

Zubehör für EPROM-Karten

EPROM 2764	DM 7,50	Protex-EPROM	DM 124,-	Maxam-EPROM	DM 124,-
EPROM 27128	DM 8,50	Promerge Plus EPROM	DM 114,-	Utopia	DM 94,-
EPROM 27256	DM 10,50	X.DDOS-EPROM	DM 99,-	Alpha ROM	DM 35,-
EPROM 27512	DM 17,50	Time-ROM (batteriegepufferte Echtzeituhr)	+ EPROM		DM 135,-

DOBBERTIN

Industrie-Elektronik GmbH
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl
Telefon 0 62 02 / 7 14 17
Telefax 06202 / 755 09

Für immer und ewig

Ein Dateikompressor für Ihre Daten

Gerade jetzt, wo der Preis einer CF2- oder CF2DD-Diskette so hoch wie noch nie ist, sollte man darangehen seine Disketten gründlich aufzuräumen, um Platz für neue Daten zu schaffen. Trotzdem gibt es noch eine ganze Menge Daten, die zwar momentan nicht, jedoch in einiger Zeit noch einmal benötigt werden. Diese können also archiviert werden und müssen nicht auf Knopfdruck zur Verfügung stehen.

Mit den beiden Programmen KOMP und DEKOMP ist es möglich, beliebige Dateien zu komprimieren (zusammenzuquetschen) und später – bei Bedarf – in Ihren ursprünglichen Zustand zurückzuverwandeln.

Quelltext läßt sich oft erheblich komprimieren

Im wesentlichen werden durch einen Algorithmus mehrere aufeinanderfolgende gleiche Bytes in der Datei zu nur zwei Bytes zusammengefaßt, von denen das erste die Anzahl der Bytes und das zweite ihren Wert angibt. Natürlich ist es uneffizient, wenn eine Folge von unterschiedlichen einzelnen Bytes auch solchermaßen umgewandelt wird. Daher werden solche Byte-Folgen nach einer entsprechenden Markierung direkt in die komprimierte Datei übernommen. Diese Markierung besteht darin, daß das erste der oben genannten zwei Bytes, das normalerweise die Anzahl der aus einer Serie zusammengefaßten Bytes angibt, Null ist. Nach diesem Null-Byte wird die Anzahl der nachfolgenden, direkt übernommenen Bytes gespeichert.

In der komprimierten Datei werden also folgende zwei Eintragstypen in beliebiger Reihenfolge aneinandergereiht:

Anzahl	Wert
--------	------

(Zusammenfassung von Anzahl gleichen Bytes)

oder:

0	n	1. Byte	...	n-tes Byte
---	---	---------	-----	------------

(direkte Übernahme von n Bytes)

Unter Umständen ist es besser, auch einzelne Bytes im Zwei-Byte-Format zu speichern oder Folgen von bis zu drei gleichen Bytes direkt zu übernehmen, da sonst durch die Markierungs- und Längen-Bytes schlechtere Ergebnisse erzielt werden.

Die Einzelheiten können dem Listing entnommen werden.

Die Rückwandlung der komprimierten in eine lesbare Datei ist so einfach, daß man sie nicht beschreiben muß; das Verfahren kann dem Listing von DEKOMP entnommen werden. Der Komprimierungserfolg ist natürlich von Datei zu Datei unterschiedlich. Die besten Erfolge werden zum Beispiel mit Bilddateien erzielt, in denen ein Bild Pixel für Pixel abgespeichert ist. Solche Bilddateien werden zum Beispiel von Logo oder dem ISS-Mousepack angelegt; eine Komprimierung auf etwa 20 Prozent der ursprünglichen Länge ist hier keine Seltenheit. Auch Pascal-Quellcodes lassen sich in der Regel etwas komprimieren (auf zirka 80 bis 90 Prozent), da durch das Einrücken von Zeilen und sonstige Maßnahmen zur Strukturierung des Quelltextes sehr viele Sequenzen von Leerzeichen auftreten. BASIC-Programme und Programmdateien lassen sich nur in Einzelfällen komprimieren, zum Beispiel wenn sich in einer Programmdatei größere Pufferbereiche befinden, die mit Null-Bytes gefüllt sind.

Kompression lohnt sich besonders bei Bilddateien

Wie ich später entdeckte, pflegen dBaseII-Dateien richtig in sich zusammenzufallen; da ich jedoch selbst kein dBase besitze und mir nur Beispieldateien von Databoxen zur Verfügung stehen, weiß ich nicht, ob dies nur eine Eigenheit dieser Beispiel-Datenbanken (vielleicht nicht richtig gefüllt?) oder bei jeder dBase-Datei der Fall ist. Jedenfalls wurde jede uns bekannte dBase-Datei auf weniger als die Hälfte zusammengepreßt; der größte Erfolg

war hier eine Komprimierung auf knapp 8 Prozent, normal lagen die Werte zwischen 10 Prozent und 30 Prozent.

Aufrufsyntax des Dateikompressors:

```
KOMP [ Quelldateiname [ Zieldateiname ] ]
```

Werden beide Parameter weggelassen, fragt das Programm die Angaben selbst vom Benutzer ab. Wird beim Start nur der Quelldateiname angegeben, oder gibt der Benutzer bei der Abfrage des Zieldateinamens nichts ein, wird der alte Dateiname mit der Extension .KOM (für komprimiert) als Name für die Zieldatei verwendet.

Wird ein Zieldateiname ohne Extension angegeben, wird ebenfalls .KOM angehängt. Achtung! Quell- und Zieldatei dürfen keinesfalls identisch sein! Normalerweise wird dieser Fehler vom Programm erkannt. Wird jedoch einem Dateinamen ein Laufwerksbuchstabe mit "i:i" vorangestellt, der mit dem aktuellen Laufwerk übereinstimmt, dem Zieldateinamen jedoch nicht, erkennt das Programm nicht, daß es sich um identische Dateien handelt. Der Benutzer sollte also etwas aufpassen.

Aufrufsyntax des Expanders:

```
DEKOMP [ Dateiname [ Laufwerksbuchstabe ] ]
```

Wird der Dateiname (der Name der komprimierten Datei, die wieder lesbar gemacht werden soll) nicht angegeben, fragt ihn das Programm selbst ab. Die Angabe eines Ziellaufwerkes ist nur als Parameter von der Kommandozeile aus möglich, wird also nicht nachträglich abgefragt. Achtung! Bitte dem Laufwerksbuchstaben keinen Doppelpunkt nachstellen! Die lesbare Datei erhält automatisch den Namen, den sie vor der Komprimierung hatte. Nur für Festplattenbesitzer interessant sind die Größenbeschränkungen der Programme: Es können nur Dateien bis knapp 8 MByte (genau: 8191kByte) bearbeitet werden!

(Andreas Feldner/rs)

Dieses Programm ist in Turbo-Pascal geschrieben. Für alle, die nicht über den entsprechenden Compiler verfügen, bieten wir die zwei lauffähigen Programme auf der Databox an.

```

PROGRAM FileKomp; { komprimiert Dateien }
($R+)
TYPE Filename = STRING [8]; {Dateiname}
   FileExt = STRING [3]; {Dateiextent}
   FileGesNam = STRING [20];
   BytesBuffer = ARRAY [BYTE] OF BYTE;
VAR Org, Neu: FILE;
   OrgPuffer, ZielPuffer, EBPuffer: Bytes;
   Buffer, PunktPos: INTEG;
ER; Name: FileN;
ame; Ext: FileE;
xt; OrgGesName, NeuGesName: FileG;
esNam;
   Hilfs, Anzahl, Wert, k, OrgPufZgr, ZielPufZgr, EBPufZgr: BYTE;
   Loesch, DateiEnde: BOOLE;
AN; key: CHAR;
FUNCTION Exist ( Name: FileGesNam ):BOOLEAN; {testet
, ob Datei existiert}
VAR F :FILE;
BEGIN
   ASSIGN (F, Name);
   {$I-}
   RESET (F);
   {$I+}
   Exist := (IORESULT = 0);
   CLOSE (F);
END;
PROCEDURE SchreibZielPuffer (VAR PufferZeiger: BYTE;
   Puffer: BytesBu
ffer );
BEGIN
   BLOCKWRITE (Neu, Puffer, 2);
   PufferZeiger := 0;
END; { SchreibZielPuffer }
PROCEDURE WriteInNeu (Wert: BYTE);
{ ZielPuffer und ZielPufZgr werden global importiert }
BEGIN
   ZielPuffer [ZielPufZgr] := Wert;
   IF ZielPufZgr = 255
   THEN SchreibZielPuffer (ZielPufZgr, ZielPuffer)
   ELSE ZielPufZgr := SUCC (ZielPufZgr);
END; { WriteInNeu }
PROCEDURE SchreibEBPuf (VAR EinzelBytes: BytesBuffer
;
   VAR Zeiger: BYTE
);
VAR Zaehler: BYTE;
{ leert den Puffer fuer einzelne Bytes }
BEGIN
   IF Zeiger = 1
   THEN BEGIN
      { fuer ein einzelnes EinzelByte lohnt sich der Wech
sel d. Datenformate nicht. }
      WriteInNeu (1);
      WriteInNeu (EinzelBytes [PRED (Zeiger)]);
      END
   ELSE BEGIN
      { gesondertes Format fuer einzelne Bytes, damit die
se nicht 2 Bytes belegen. }
      WriteInNeu (0);
      WriteInNeu (Zeiger);
      FOR Zaehler := 0 TO PRED (Zeiger) DO
      WriteInNeu (EinzelBytes [Zaehler]);
      END;
   Zeiger := 0;
END; { SchreibEBPuf }
PROCEDURE SchreibEinzelByte (VAR Anz, Wert, Pufferzeige
r:
   BYTE;
   VAR Puffer:
   BytesBuffer);
VAR Zaehler: INTEGER;
BEGIN
{ wenn einzelne Zeichen auftreten, Sonderregelung }
FOR Zaehler := 1 TO Anz DO BEGIN
   Puffer [PufferZeiger] := Wert;
   PufferZeiger := SUCC (PufferZeiger);

```

Listing „Für immer und ewig“

Berlin

Ihre
COMPUTEREI



Hardware
Software
Beratung
Literatur

Tempelhoer Damm 120
1000 Berlin 42
Am U. Brf. Tempelhof
Tel. 7 52 20 91

Castrop-Rauxel

EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN
Schuster Electronic
KOMPETENT IN SACHEN COMPUTER & ELECTRONIK



Vertragshändler



Vertragswerkstatt



Elektronische Bauelemente aller Art

Obere Münsterstr. 33 4620 Castrop-Rauxel (02306)3770

Löhne/Ostwestfalen



Computer- & Softwarezentrum für Norddeutschland:
AMSTRAD, SCHNEIDER & VORTEX Regionalhändler & SERVICE-CENTRALE. Sämill, Computer, Drucker, Peripherie & Zubehör v. A.-Z. EDV Papier etc. + Discs
FRIZ OBERMEIER COMPUTER-TELEFAX-BTX-HIFI-VIDEO-TV + NEC-EPSON-TANDON-BROTHER-SEIKO-OKI-STAR-LOCO etc.
am Bahnhof-Bünder Straße 20-4972 LÖHNE 1 • Tel. 057 32 6126/3246

Nürnberg

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH



AMSTRAD, SCHNEIDER, SHARP, NEC, STAR
EPSON für Büro und Hobby
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 70, Tel. 09 11/4250 18

Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6, – DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 x innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
DMV-Verlag
Sylvia Stephani
Telefon (0 56 51) 8 09-3 80

```

IF Pufferzeiger = 255
  THEN
    SchreibEBPuf (Puffer, Pufferzeiger);
END;
END; { Zwischenspeicherung von Einzel-Bytes }

FUNCTION LiesSequenz (VAR Zeiger:      BYTE;
                    VAR Puffer:      BytesBuffer;
                    VAR Anzahl, Wert: BYTE );
  BOOLEAN;

VAR Weiter:      BOOLEAN;

FUNCTION IncZeiger (VAR Zeiger:      BYTE;
                  VAR Puffer:      BytesBuffer );
  BOOLEAN;

BEGIN { erhoeht den Zeiger und liest ggf. neuen Puf
fer ein }
  IncZeiger := TRUE;
  Zeiger := SUCC (Zeiger);
  IF Zeiger = 128
  THEN
    IF EOF (Org)
    THEN BEGIN
      IncZeiger := FALSE;
      Zeiger := 127;
    END
    ELSE BEGIN
      IncZeiger := TRUE;
      BLOCKREAD (Org, Puffer, 1);
      WRITE (#13, PRED (FILEPOS (Org)) * 128.0:5:0);
      Zeiger := 0;
    END;
  END; { IncZeiger }

BEGIN
  Wert := Puffer [Zeiger];
  Weiter := IncZeiger (Zeiger, Puffer);
  Anzahl := 1;
  WHILE Weiter AND (Puffer [Zeiger] = Wert) AND (Anzahl
< 255) DO BEGIN
    Weiter := IncZeiger (Zeiger, Puffer);
    Anzahl := SUCC (Anzahl);
  END;
  LiesSequenz := Weiter;
END; { LiesSequenz }

BEGIN { Hauptprogramm }
  { Bildschirmaufbau }

  Writeln;
  LOWVIDEO;
  Writeln ('
Dateienkomprimierer
K O M P 2 . 1
(wr) 1990 A F S C
');
  NORMVIDEO;

  { Kommandozeile auswerten }

  IF (PARAMCOUNT > 0)
  THEN BEGIN
    OrgGesName := PARAMSTR (1);
    IF PARAMCOUNT = 2
    THEN NeuGesName := PARAMSTR (2)
    ELSE NeuGesName := '';
  END
  ELSE BEGIN
    WRITE ('Bitte Namen der Original-Datei eingeben:');
    READLN (OrgGesName);
    Writeln ('Bitte Namen der Ziel-Datei eingeben:');
    Writeln (' - bei Leereingabe wird alter Name mit Ex
tension ".KOM" uebernommen');
    Writeln (' - fehlt die Extension, wird ".KOM" angeh
aengt');
    WRITE ('>');
    READLN (NeuGesName);
  END;

  PunktPos := POS ('.', OrgGesName);
  IF PunktPos = 0
  THEN PunktPos := SUCC (LENGTH (OrgGesName));

  IF NeuGesName = ''
  THEN NeuGesName := COPY (OrgGesName, 1, PRED (PunktPo
s));

  IF POS ('.', NeuGesName) = 0
  THEN NeuGesName := NeuGesName + '.KOM';

  FOR k := 1 TO LENGTH (OrgGesName) DO
    OrgGesName [k] := UPCASE (OrgGesName [k]);

  FOR k := 1 TO LENGTH (NeuGesName) DO
    NeuGesName [k] := UPCASE (NeuGesName [k]);
  IF OrgGesName = NeuGesName

```

Listing „Für immer und ewig“

```

  THEN BEGIN
    Writeln ('Der Quelldateiname darf nicht gleich dem Z
ieldateinamen sein!');
    HALT;
  END;

  IF NOT Exist (OrgGesName)
  THEN BEGIN
    Writeln ('Datei nicht gefunden');
    HALT;
  END;

  Writeln;
  Writeln ('komprimiere ', OrgGesName, ' zu ', NeuGesNam
e);
  Writeln ('arbeite an Byte: ');

  { Dateien eroeffnen }

  ASSIGN (Org, OrgGesName);
  RESET (Org);
  ASSIGN (Neu, NeuGesName);
  REWRITE (Neu);

  EBPufZgr := 0;
  OrgPufZgr := 0;
  ZielPufZgr := 0;

  { aus "historischen Gruenden" werden zunaechst 4 Null-
Bytes geschrieben }

  FOR k := 1 TO 4 DO
    WriteInNeu (0);

  { zunaechst alten Dateinamen in neue Datei schreiben }

  IF POS ('.', OrgGesName) = 2
  THEN OrgGesName := COPY (OrgGesName, 3, 18);

  FOR k := 0 TO 20 DO { Schreiben des alten Dateinamens }
    WriteInNeu (ORD (OrgGesName [k]));

  { Quelldatei auswerten }

  DateiEnde := EOF (Org);
  IF NOT DateiEnde
  THEN BLOCKREAD (Org, OrgPuffer, 1);

  WHILE NOT DateiEnde DO BEGIN
    DateiEnde := NOT LiesSequenz (OrgPufZgr, OrgPuffer, A
nzahl, Wert);
    IF DateiEnde
    THEN WRITE (^G);
    IF (Anzahl = 1) OR ((Anzahl <= 3) AND (EBPufZgr > 0))
    THEN SchreibEinzelByte (Anzahl, Wert, EBPufZgr, EBPu
ffer);
    ELSE BEGIN
      { muessen zunaechst zwischengespeicherte Bytes gesc
hrieben werden? }
      IF EBPufZgr > 0
      THEN SchreibEBPuf (EBPuffer, EBPufZgr);
      WriteInNeu (Anzahl);
      WriteInNeu (Wert);
    END;
  END; { Datei zu Ende }

  IF EBPufZgr > 0
  THEN SchreibEBPuf (EBPuffer, EBPufZgr);

  { letzten Record der Zieldatei mit Null-Records auffue
llen }

  WHILE ZielPufZgr <> 0 DO
    WriteInNeu (0);

  { Anzeige des Komprimierungserfolges: }

  WRITE (#13, FILEPOS (Org) * 128.0 - 1:5:0);
  Writeln (' Bytes --> ', FILESIZE (Neu) * 128.0 - 1:5:0,
' Bytes');
  IF FILESIZE (Org) <= FILESIZE (Neu)
  THEN BEGIN
    Writeln;
    Writeln ('Zieldatei nicht kleiner als Orginal '#252'
Komprimierung nicht moeglich');
    Writeln ('Zieldatei wieder loeschen (J/N) ?');
    REPEAT
      READ (KBD, Key);
      Key := UPCASE(Key);
      UNTIL Key IN ['J', 'N'];
    END
    ELSE BEGIN
      Key := 'N';
      WRITE ('Die Datei wurde auf ', FILESIZE (Neu) * 100.
0 / FILESIZE (Org):1:2);
      Writeln ('% der urspruenglichen Laenge komprimiert.'
);
    END;
  CLOSE (Neu);
  CLOSE (Org);
  IF Key = 'J'
  THEN ERASE (Neu);
END.

```

Listing "Für immer und ewig"

```

PROGRAM FileDekomp; { dekomprimiert Dateien }

{$R+}

TYPE Filename = STRING [8]; {Dateiname}
FileExt = STRING [3]; {Dateiextent}
FileGesNam = STRING [20];
DiskPuffer = ARRAY [BYTE] OF BYTE;

VAR
  Org, Neu: FILE;
  EinPuffer, AusPuffer: DiskPuffer;
  EinPufZgr, AusPufZgr: BYTE;
  k, ByteAnz, AktPos: INTEGER;
  OrgName, NeuName: FILEGesNam;
  Byt, Zahl, hilf: BYTE;
  DateiEnde: BOOLEAN;

FUNCTION Exist ( Name: FileGesNam ): BOOLEAN; { t
estet, ob Datei existiert }

VAR F: FILE;

BEGIN
  ASSIGN (F, Name);
  {$I-}
  RESET (F);
  {$I+}
  Exist := (IORESULT = 0);
  CLOSE (F);
END;

FUNCTION LiesByte (VAR PuffZgr: BYTE;
VAR Puffer: Diskpuffer ): BY
TE;

VAR Zaehler: BYTE;
Hilf: INTEGER;

BEGIN
  LiesByte := Puffer [PuffZgr];
  IF PuffZgr < 255
  THEN PuffZgr := SUCC (PuffZgr)
  ELSE BEGIN { neuen Block laden }
  IF EOF (Org)
  THEN
    FOR Zaehler := 0 TO 255 DO
      Puffer [Zaehler] := 0
    ELSE BEGIN
      AktPos := FILEPOS (Org);
      BLOCKREAD (Org, Puffer, 2, Hilf);
      WRITE (#13, AktPos * 128.0 :5:0);
      END;
      PuffZgr := 0;
      END; { neuen Block laden }
  END; { LiesByte }

PROCEDURE SchreibByte ( Wert: BYTE;
VAR Puffer: DiskPuffer;
VAR PuffZgr: BYTE );

{ Schreibt ein Byte in die Ausgabe-Datei }

BEGIN { SchreibByte }
  Puffer [PuffZgr] := Wert;
  IF PuffZgr = 255
  THEN BEGIN
    BLOCKWRITE (Neu, Puffer, 2);
    PuffZgr := 0;
  END
  ELSE PuffZgr := SUCC (PuffZgr);
END; { SchreibByte }

BEGIN { Hauptprogramm }

{ Bildschirmaufbau }

WRITELN;
LOWVIDEO;
WRITELN (' ');
WRITELN (' Dateiendekomprimierer ');
WRITELN (' D E K O M P 2 . 2 ');
WRITELN (' (wr) 1990 A F S C ');
WRITELN (' ');
NORMVIDEO;

WRITELN;
WRITELN ('Syntax: DEKOMP Quelldateiname Ziellaufwerk')
;
WRITELN (' ( Parameter optional )');
WRITELN;

{ Kommandozeile auswerten }

IF PARAMCOUNT > 0
THEN OrgName := PARAMSTR (1)
ELSE BEGIN
  WRITE ('Bitte Namen der komprimierten Datei eingeben
: ');
  READLN (OrgName);
  END;

IF POS ('.', OrgName) = 0
THEN OrgName := OrgName + '.KOM';

IF NOT Exist (OrgName)

```

Listing „Für immer und ewig“

```

THEN BEGIN
  WRITELN ('Datei nicht gefunden:', OrgName);
  HALT;
END;

ASSIGN (Org, OrgName);
RESET (Org);
BLOCKREAD (Org, EinPuffer, 2, k);
EinPufZgr := 0;
DateiEnde := FALSE;
AktPos := 0;

{ altes Dateiformat? (Zahl der Bytes in ersten zwei By
tes) }

ByteAnz := LiesByte (EinPufZgr, EinPuffer) + LiesByte
(EinPufZgr, EinPuffer) * 256;
IF ByteAnz <> 0
THEN BEGIN
  ByteAnz := ByteAnz + 4;
  WRITELN;
  WRITE ('altes Dateiformat. Dateigroesse: ');
  IF ByteAnz < 0
  THEN WRITE (65536.0 + ByteAnz : 5:0)
  ELSE WRITE (ByteAnz:5);
  WRITELN (' Bytes. ');
  WRITELN;
  END; { wenn altes Dateiformat }
FOR k := 1 TO 2 DO
  Hilf := LiesByte (EinPufZgr, EinPuffer);

{ alten Dateinamen lesen }

FOR k := 0 TO 20 DO BEGIN
  hilf := LiesByte (EinPufZgr, EinPuffer);
  NeuName [k] := CHR (hilf); { Name der Datei vor der
Komprimierung }

  IF k > 0
  THEN OrgName [k] := UPCASE (OrgName [k]);
  { Namen d. kompr. Datei in Grossbuchstaben }
END; { Schreiben des alten Extenten }

IF (PARAMCOUNT > 1) AND (LENGTH (PARAMSTR (2)) = 1)
THEN NeuName := PARAMSTR (2) + '.' + NeuName;

IF OrgName = NeuName
THEN BEGIN
  WRITE ('Name der Quell- und Zieldatei sind gleich. B
enennen Sie bitte die ');
  WRITELN ('komprimierte Datei um');
  WRITELN ('oder geben Sie ein anderes Ziel-Laufwerk a
n. ');
  HALT;
END;

WRITELN ('Dekomprimiere ', OrgName, ' zu ', NeuName );

{ Ausgabedatei eroeffnen }

ASSIGN (Neu, NeuName);
REWRITE (Neu);
AusPufZgr := 0;

WRITELN;
WRITELN ('Arbeite an Byte: ');
WHILE NOT DateiEnde DO BEGIN
  { Anzahl der Bytes lesen }
  Zahl := LiesByte (EinPufZgr, EinPuffer);

  IF Zahl = 0
  THEN BEGIN { gemeinsamer Speicherblock f. untersch
iedl. Bytes }
    Zahl := LiesByte (EinPufZgr, EinPuffer);
    IF (Zahl = 0) AND (EOF (Org))
    THEN DateiEnde := TRUE;
    FOR k := 1 TO Zahl DO
      SchreibByte (LiesByte (EinPufZgr, EinPuffer), AusP
uffer, AusPufZgr);
    END
  ELSE BEGIN
    Byt := LiesByte (EinPufZgr, EinPuffer);
    FOR k := 1 TO Zahl DO
      SchreibByte (Byt, AusPuffer, AusPufZgr);
    END; { Block ausgewertet }

  IF (AktPos < 512) AND (AktPos * 128 + EinPufZgr = Byt
eAnz)
  THEN DateiEnde := TRUE;

END; { Datei zu Ende }
IF AusPufZgr > 0
THEN
  IF AusPufZgr <= 128
  THEN BLOCKWRITE (Neu, AusPuffer, 1)
  ELSE BLOCKWRITE (Neu, AusPuffer, 2);
WRITELN;
WRITELN (AktPos * 128.0 + EinPufZgr:5:0, ' Bytes --> '
' FILESIZE (Neu) * 128.0:5:0, ' Bytes' );
WRITELN;
WRITELN ('Umwandlung abgeschlossen. ');
CLOSE (Neu);
CLOSE (Org);
END.

```

Listing „Für immer und ewig“

Mehr geht nicht!

Mit Diskit von 0 auf 43 Spuren in 17,0 Sekunden

Von LocoScript und CP/M her ist man es schon durch ausgiebige Patch-Anweisungen aus der PCI gewohnt, seine PCW-Disketten mit 43 Spuren zu formatieren. Leider war dies jedoch immer mit dem Nachteil verbunden, daß diese Disketten nicht startfähig waren und somit ihr Dasein als Datendisketten fristeten. Auch die Geschwindigkeit beim Formatieren ließ immer zu wünschen übrig. Damit Sie sich daran nicht mehr stören müssen, wurde ein kleines Patch-Programm entwickelt, welches diese Mißstände beseitigt.

Das erstellte BASIC-Programm erledigt insgesamt fünf Änderungen, deren Bytes in den DATA-Zeilen ab 180 abgelegt sind:

● Auf 43 Spuren bootfähig formatieren

Da sich Diskit die zu formatierende Trackzahl aus einem frisch initialisierten XDPB (eXtended Disc Parameter Block) holt, muß der XDPB nach der Initialisierung geändert werden, was in Zeile 190 / 200 mit einem kleinen Maschinenprogramm geschieht.

Außerdem muß der Bootblock der Disc auf 43 Spuren ausgerichtet werden.

● Diskette bei der Option 'Formatieren' nicht prüfen

Bei Markendisketten kann man darauf sicherlich ohne großes Risiko verzichten, denn nur in den seltensten Fällen tritt beim Formatieren ein Fehler auf. Durch ein RET in Diskit wird verhindert, daß der gerade formatierte Track geprüft wird. Eine CF-2-Diskette wird somit in 17 Sekunden formatiert, eine CF2-DD kann sogar in 66 Sekunden formatiert werden.

● Disketten können im Laufwerk bleiben

Damit die Disketten nicht vor und nach jeder Operation aus dem Laufwerk genommen werden müssen, wird die Maschinenroutine von Diskit durch ein eingeschobenes RET – also einen Rücksprung aus der Routine – vorzeitig abgefangen.

● Den Fehler 'unerheblich' in 'unerheblich' korrigieren

● Outfit ändern

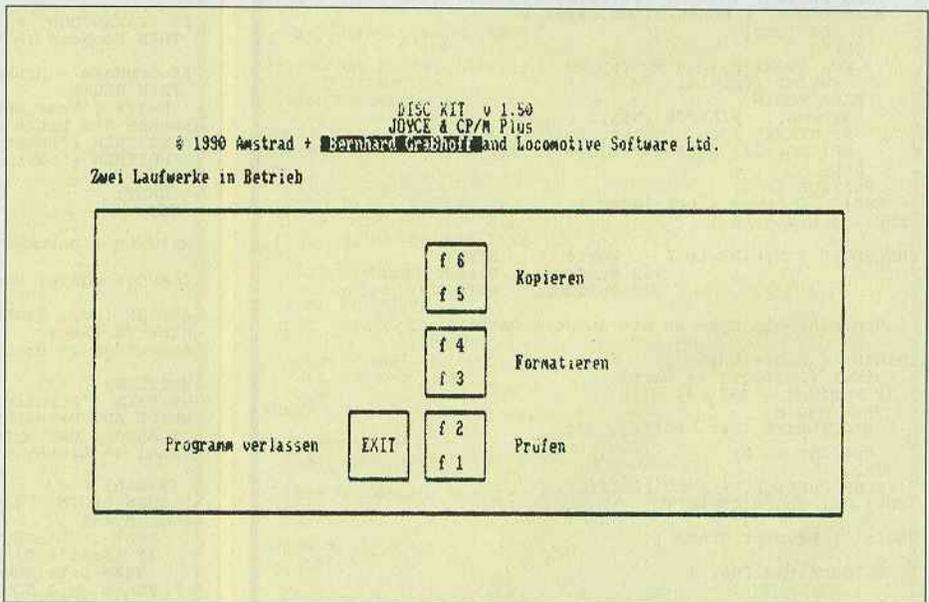
Damit man die neue Diskit-Version sofort erkennt, wird die Startmeldung etwas angepaßt. Das neue Aussehen können Sie der Abbildung 1 entnehmen.

(Bernhard Graßhoff/rs)

Dieses Programm ist in Basic geschrieben. Nach den Eingaben sollte es zuerst mit SAVE "DISKIT.BAS" <RET> abgespeichert werden.

Führen Sie den Patch nur auf einer Kopie Ihrer Originaldiskette durch, damit das Original noch erhalten bleibt.

Für eventuelle Schäden, die durch die Nutzung des gepatchten Diskit entstehen können, übernimmt weder der Autor noch der Verlag irgendeine Haftung.



```

LISTING >DISKIT <, REMARK = >'<.
<56> 10 REM DISKIT V1.21 Patchprogramm
<56> 20 PRINT CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H";"Bitte Diskette
    mit DISKIT einlegen !"
<70> 30 PRINT:PRINT "-- Taste --"
< 8> 40 t$=INPUT$(1)
<85> 50 OPEN "R",#1,"diskit.com",1
<88> 60 FIELD #1,1 AS byte$
<65> 70 READ adr$,zahl
<16> 80 IF adr$="ENDE" THEN 160
<93> 90 start=VAL("&H"+adr$)-&HFF
<38> 100 FOR i=start TO start+zahl-1
<41> 110 READ aender$
<29> 120 LSET byte$=CHR$(VAL("&H"+aender$))
<73> 130 PUT #1,i
<42> 140 NEXT
<80> 150 GOTO 70
<88> 160 CLOSE
<28> 170 PRINT CHR$(7):PRINT "Fertig."
<39> 180 END
    
```

Listing Disktitf

```

<17> 190 'XBIOS-Vektor 'Select Format' verbiegen
<60> 200 DATA 025A,01,59
< 9> 210 'XDPB für A: auf 2BH Spuren
<64> 220 DATA 0459,09,CD,3B,04,21,5C,FF,36,2B,C9
< 7> 230 'bei 'FORMATIEREN' Track nicht prüfen
<34> 240 DATA 0756,01,C9
<46> 250 'nicht prüfen, ob Disc im Laufwerk
<13> 260 DATA 0CE2,01,C9
<75> 270 'Fehler unerheblich berichtigen
< 7> 280 DATA 13A2,03,63,68,20
<70> 290 'DISKIT Startmeldung ändern
<74> 300 DATA 1769,02,35,30
<77> 310 DATA 1789,02,39,30
<93> 320 DATA 1794,06,2B,20,1B,70,20,42
< 2> 330 DATA 179C,17,6E,68,61,72,64,20,47,72,61,7E,68,
    6F,66,66,20,1B,71
<61> 340 'Spureintrag auf Disc auf 2BH setzen
<39> 350 DATA 1AC2,01,2B
<49> 360 'Prüfsumme korrigieren (= F7H - Trackzahl)
<44> 370 DATA 1CBF,01,CC
< 6> 380 DATA ENDE,00
    
```

Listing Diskit

AMS-Line

Der direkte Draht zur Firma AMSTRAD

Grafikaufrüstung für den PC1512

Die CGA-Grafikkarte des PC1512 ist nicht für alle Anwendungen optimal. Eine Umrüstung auf eine andere Grafikkarte bis hin zu VGA ist möglich.

HERCULES

Diese Aufrüstung ist am einfachsten zu bewerkstelligen: Sie benötigen eine Standard-Hercules-Karte und einen Hercules-Monitor.

Die Hercules-Karte darf allerdings keine CGA-Emulation besitzen, da es sonst Konflikte mit der internen CGA-Karte gibt.

Als Monitor verwenden Sie am besten den AMSTRAD PC-MD, da Sie über diesen auch direkt wieder eine Stromversorgung für Ihr Gerät haben.

Das Videokabel des Monitors wird direkt an den Ausgang der Hercules-Karte angeschlossen.

Damit Ihr Gerät direkt auf die Hercules-Grafik umstellt, fügen Sie in die AUTO-EXEC.BAT die Zeile MODE MONO ein.

EGA/VGA

Diese Aufrüstung ist etwas problematischer, da die interne CGA-Karte nicht abschaltbar ist und es durch Adreßüberschneidungen zu Problemen kommen kann. Es gibt allerdings einige Karten, die dies lösen können. Als EGA-Karte können wir die EGA-Wonder der Firma ATI empfehlen. Diese lief bei uns im Test ohne größere Probleme. Auch hier benötigen Sie einen neuen Monitor, am besten den PC-ECD von AMSTRAD (siehe oben). Zur Aufrüstung auf VGA haben wir selbst keine Tests durchgeführt. Interessenten wenden sich am besten an die Firma PC-Technik in Hennef, die eine solche Aufrüstung für den PC1512 anbietet.

PC1640 - Hardcopy mit MDGRAPH

Bei der Software des PC1640 wird ein Utility-Programm mitgeliefert, das es ermöglicht, von Hercules-Grafiken Bildschirm-Hardcopies zu erstellen.

Das Programm MDGRAPH wird dazu resident in den Arbeitsspeicher geladen und durch die PrtScr-Taste aktiviert (siehe S. 379 im Handbuch).

MDGRAPH ist für 9-Nadel-Matrixdrucker ausgelegt, die Steuersequenzen entsprechen denen eines EPSON-FX-Druckers. Bei einigen Druckern anderer Firmen – vor allem, wenn sie im IBM-Modus betrieben werden – läuft zwar der Grafikausdruck fehlerfrei ab, es

erscheinen jedoch weitere Streifen zwischen den einzelnen Zeilen. Dies ist darauf zurückzuführen, da MDGRAPH, wenn es aktiviert wird, zunächst den Zeilenabstand des Druckers umstellt. Dazu benutzt es den Steuercode "ESC A" – Umstellung auf n/72 Zoll.

Sollte bei Ihrem Drucker das beschriebene Problem auftreten, so vergewissern Sie sich im Druckerhandbuch, ob das Gerät vielleicht diesen Steuercode nicht versteht. Sie können dann eventuell auf eine andere Steuersequenz ausweichen – zum Beispiel: "ESC 3" (n/180 Zoll).

Was muß dazu geschehen?

Machen Sie eine Kopie Ihres Programms MDGRAPH, am besten direkt mit neuem Namen (zum Beispiel: MDGRAPH1.COM)

Rufen Sie das Programm DEBUG auf: "DEBUG MDGRAPH1.COM" (DEBUG und MDGRAPH1 müssen hierbei im selben Verzeichnis sein).

Wenn "-" erscheint, rufen Sie mit "eds:02BB" den Editiermodus auf. An der Speicherstelle 02BB beginnt die Sequenz zur Einstellung des Zeilenvorschubs, nacheinander stehen hier die Bytes "1B", "41" und "08". Für die oben angesprochene Umstellung auf "ESC 3" müssen die Werte "1B 33 18" eingetragen werden. Das jeweils folgende Byte erhalten Sie mit der Leertaste, die Eingabe wird mit der RETURN-Taste abgeschlossen. Wenn Sie andere Steuer-Codes verwenden wollen, müssen Sie diese hier eintragen.

Nach der Änderung der drei Bytes geben Sie "-" "w" ein, und die veränderte Version wird abgespeichert. DEBUG meldet "schreibe 04D6 Bytes", und "-" erscheint wieder. Jetzt können Sie DEBUG durch Eingeben von "q" verlassen und Ihr neues MDGRAPH1 testen. Nach Rücksprache mit Microsoft Abt. OEM-Vertrieb können wir zu Update-Anfragen auf Windows 3.0 folgende Auskunft geben.

Microsoft "datet" auch AMSTRAD-WINDOWS-Versionen für Endkunden auf.

Dazu müssen die original AMSTRAD-WINDOWS-Disketten und ein Verrechnungsscheck per 148,20 DM an Microsoft eingesandt werden.

Die Anschrift lautet:

**Microsoft GmbH
Update Service
Edinsonstr. 1
8044 Unterschleißheim**

Bitte haben Sie Verständnis, daß durch

die starke Nachfrage die Lieferung einige Tage in Anspruch nehmen kann. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Anzeigen von Microsoft (zum Beispiel DOS International 8/90, Seite 48/49).

Wenn Sie Fragen zu diesem Programmpaket haben (zum Beispiel Speicherinstallation, Drucker-, Plottertreiber, LIM-Standards), wenden Sie sich bitte direkt an die Microsoft-Hotline, Telefon 089/31705 - 85.

Bildschirmtreiber für MS-WORD 5 auf PC1640 MD

Die neue Version des Textverarbeitungsprogramms WORD verlangt – ebenso wie die neue Version von MULTIPLAN – die Installation eines Bildschirmtreibers. Installiert man WORD 5 auf dem PC1640 mit MD-Monitor für Hercules-Grafik, was dem Modus der Grafikkarte entspricht, so erhält man mit dem Hercules-Treiber des Programms einen unangenehmen Effekt: Das Bild läuft durch und läßt sich auch über den Vertical-Hold-Regler nicht mehr einstellen. Ohne die Installation kann das Programm aber nicht im Grafikmodus betrieben werden, so daß zum Beispiel die Preview-Funktion nicht genutzt werden kann. Aufgrund des großen Marktanteils der PC1640-Geräte hat Microsoft für uns einen speziellen Bildschirmtreiber entwickelt. Diesen können Sie von unserer Supportabteilung erhalten, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit der Bitte um den Screen-Treiber für Word 5 einschicken.

**AMSTRAD GmbH
Dreieichstr. 8
6082 Mörfelden-Walldorf**

Sie erhalten dann den benötigten Treiber. Diesen PC-MD.VID kopieren Sie ins Verzeichnis des bereits installierten WORD-Programms und benennen ihn in SCREEN.VID um. Nach dieser Änderung läßt sich WORD 5 auf dem PC1640 MD ohne weitere Schwierigkeiten im Hercules-Modus betreiben!

Ihre

Gammela



Neue PCs von Amstrad. Was ist anders zur alten Serie? Ein Testbericht gibt Aufschluß

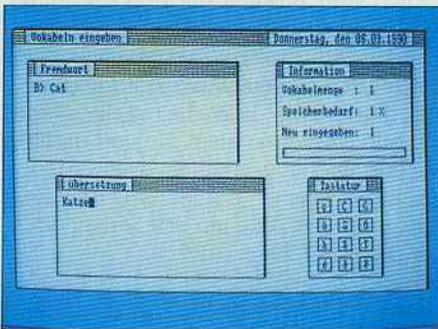
»PC International« 12/1'90 erhalten Sie ab:



CPC

Leider konnten wir die versprochenen Infos über die neuen CPCs nicht bringen, da nicht vorhersehbare Schwierigkeiten aufgetaucht sind. Wir bleiben aber am Ball und versuchen in den nächsten Ausgaben, die neuen CPCs ins Rampenlicht zu bringen. Doch bis dahin müssen Sie sich noch ein wenig in Geduld üben.

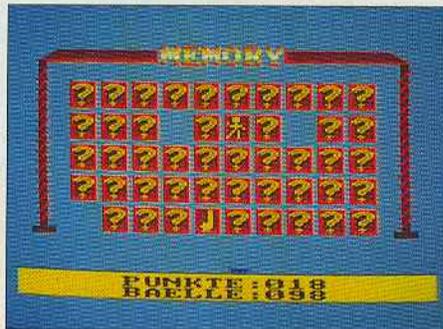
Um Ihnen die Zeit so kurz wie möglich zu machen, gibt es für die nächste Ausgabe der PC Amstrad wieder viele gute Programme.



Ein Super-Vokabeltrainer für den CPC

Für den Anwender bieten wir ein Werkzeug zum leichten Erlernen von Vokabeln. Dieses Super-Programm ist so hervorragend gestaltet, daß wir es einfach veröffentlichen müssen. Die Mög-

lichkeiten zum Lernen sind so vielfältig, daß Fremdsprachen viel mehr Spaß bringen als je zuvor.



Memory, ein Denk-Spiel für Anspruchsvolle

Für diejenigen, die sich auch einmal eine Pause gönnen wollen, bieten wir einiges an Spaßmachern an. Als Beispiel wäre Memory zu nennen, das für jedes Alter geeignet ist.

Welche Software-Attraktionen sich noch in der nächsten Ausgabe befinden, soll an dieser Stelle noch nicht verraten werden.

Welche interessanten Spiele neu auf den Markt gekommen sind, können Sie in unseren Software-Reviews nachlesen.

PCW

Auch in der kommenden Ausgabe bieten wir Ihnen einige hochinteressante Programme zum Abtippen an. Die ge-

botene Software wird sich an den Anfänger wie auch an den eingefleischten PCW-Anwender wenden.

PC

Die große Überraschung der OrgaTech wird die Vorstellung der neuen Amstrad-PCs sein. Was sie zu leisten vermögen, und ob "des Amstrads neue Kleider" sich als das entpuppen, was sie versprechen, haben wir für Sie untersucht.

Die PC Tools sind mittlerweile ein Begriff auf dem PC-Markt. Die neue Version 6.0 ist in ihren Möglichkeiten stark erweitert worden. Was sich geändert und verbessert hat, können Sie in der nächsten Ausgabe lesen.

Der Debug-Befehl gehört zu den MS-DOS-Kommandos, die so gut wie nie in ausreichendem Maße beschrieben werden. Die zugegeben etwas komplizierte Materie schreckt die Beschreiber des MS-DOS immer wieder ab. Wir haben uns dieses Themas angenommen. SSI, das ist jenes amerikanische Softwarehaus, das in der Vergangenheit durch militärische Kampfsimulationen unangenehmes Aufsehen erregt hat. Daß das Haus auch in der Lage ist, spannende Unterhaltungssoftware herzustellen, zeigen deren Fantasy-Produktionen. Wir haben uns die neuen Programme von SSI genauer angesehen.

DIE INSERENTEN

DMV..... 2, 53-58, 63-68, 119, 120	GÖDDEKER..... 77	Weber..... 75
Dobbertin Elektronik..... 111	Interest Verlag..... Beihefter	Weeske..... 20, 21
FSE Strauß-Elektronik..... 93	Kosmalla + Partner..... 103	van der Zalm..... 77
G + L electronic..... 75	Kotulla..... 111	



PCW DATABOX

DATABOX
ist der preiswerte Software-Service Ihrer Zeitschrift

DATABOX
enthält lauffähige Programme für Ihren Einsatz

DATABOX
lohnt sich auf jeden Fall - Monat für Monat

PCW 8256/8512/9512

Um Ihren Bildschirminhalt "**Vom Bildschirm aufs Papier**" zu bringen, stehen Ihnen ab jetzt ganz neue Dimensionen im Bereich der Hardcopies für Ihren PCW zur Verfügung. Entnehmen Sie der DATABOX neben dem lauffähigen Programm auch den umfangreichen Quellcode.

Mehr geht nicht

Oder können Sie sich vorstellen mit Diskit eine CF2-Diskette in weniger als 17 Sekunden zu formatieren? Unser Patchprogramm macht dies möglich.

Einzelbezugspreis für DATABOX:
PCW – 3-Zoll-Diskette

24,- DM

Wenn Sie über den DMV-Verlag bestellen, gilt folgendes:

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	24,- DM	Einzelpreis	24,- DM
zzgl. Versandkosten	4,- DM	zzgl. Versandkosten	6,- DM
Endpreis	28,- DM	Endpreis	30,- DM

Zeitzeichen

Daß der PCW über einen internen Timer verfügt, ist inzwischen kein Geheimnis mehr. Wie man jedoch mit diesem arbeiten kann, hat Ihnen unser Artikel verraten. Die Databox enthält die zwei Beispielprogramme zum Auslesen und Beschreiben der internen Uhr des PCW.

Für immer und ewig...

...können Sie Ihre Daten zwar nicht mit unserem Dateikompressor ablegen, eine Archivierung auf einen 'etwas' kürzeren Zeitraum ist jedoch möglich und bestimmt auch sinnvoll.

Zahlungshinweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr. (Bei Lieferungen ins Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag

Wissen ist Macht.

Neu im DMV-Verlag: Computer-Wissen. Ein Magazin, das Ihnen Wissen über Ihren PC vermittelt, das andere nicht haben.

Unsere Themen: Alles, was Ihnen hilft, den PC besser zu nutzen und zu verstehen. Mit DMV-Computer-Wissen steht Ihnen das gesamte Know-how der DMV-Redaktionen in leichtverständlicher Form zur Verfügung.

Aus dem Inhalt:

Programme:

- Deutsche Fehlermeldungen in GW-BASIC
- Datei- und Verzeichniswahl mit Cursortasten
- BASIC-Programme automatisch strukturieren
- Konvertierungsprogramm von GW nach Turbo

Routinen:

- Umfangreiche Berechnungsfunktionen
- Konfiguration feststellen
- Hardcopy programmgesteuert
- Grafikroutinen
- Mausroutinen mit Testprogramm

Specials:

- Kalenderberechnungen
- Wahrscheinlichkeit und Statistik
- Literaturverzeichnis zum Thema BASIC

Und vieles anderes mehr:
Insgesamt über 500 Funktionen!

Damit Sie das Rad nicht ständig neu erfinden müssen, steht Ihnen im ersten Band von DMV-Computer-Wissen eine in Umfang und Vielfalt unvergleichliche Routinensammlung für Ihre eigenen Programme in GW-, Turbo- und Quick BASIC zur Verfügung. Alle Listings und Programme sind auch auf Diskette erhältlich.

COMPUTER WISSEN

DMV

COMPUTER WISSEN

DMV 18,- 6S 145,- str 18,-

BAND 1

BASIC-TOOLBOX

Super-Toolbox für eigene Programme
BASIC-Routinensammlung mit über 500 Funktionen!

Deutsche Fehlermeldungen zum 'Nachladen'

Programmkonverter GW- > Turbo BASIC

'Call Interrupt' in GW-BASIC

Alle Programme für GW-, Turbo- und Quick BASIC

AB SOFORT IM HANDEL

DMV-Computer-Wissen Band 1: Basic-Toolbox

18,- DM*

DMV-Computer-Wissen I DATABOX (2 Stck. 5 1/4" und 1 Stck. 3 1/2")

je 35,- DM*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 4,- DM bzw. für das Ausland 6,- DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV
Daten- und
Medienverlag