

monatlich

Compute mit

COMMODORE & SCHNEIDER

6/85

VC-64, VC-20, C-16, CPC-464

2,80 DM
24 öS
2,80 sFR

Unabhängiges Magazin für Anwender von Commodore- und Schneider-Computern

Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell +++ Aktuell

Hannover-Messe '85

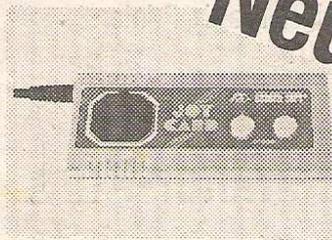


Nachdem die Pforten der diesjährigen Hannover-Messe pünktlich geöffnet wurden, war ein Teil unseres Redaktionsteams damit beschäftigt, sich einen Überblick der Neuheiten dieser Messe zu verschaffen. Wie in den vorangegangenen Jahren bereits festzustellen war, nahm die Ausstellungsfläche für die Mikroelektronik auch in diesem Jahr wieder einen breiten Raum ein. In insgesamt 5 Ausstellungshallen dreht sich das gesamte Geschehen um die Fragen und Probleme der Mikroelektronik. Der Bereich der Personalcomputer nahm dabei ein so breites Feld an Neuerscheinungen ein, daß der Besucher ohne das entsprechende Fachwissen den Überblick total verlor.

Fortsetzung des Berichts S. 3

Eine ganz neue Generation des altbewährten Joysticks ist angebrochen – DIE JOY CARD – ein Produkt der Firma Hudson.

Neu!



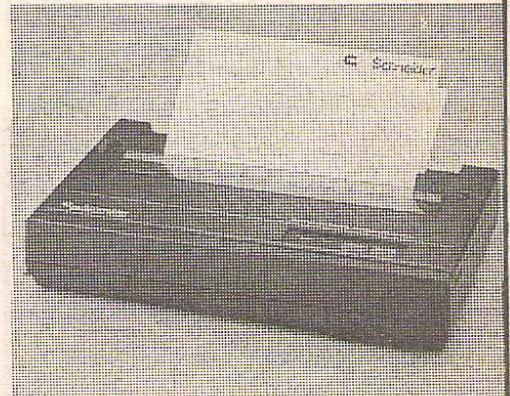
Die neue Flachkonstruktion, erstmals von der Firma Jürgen Schumpich auf dem deutschen Markt vorgestellt, vereinigt alle Vorteile wie hervorragende Spiel-, Steuer- und Regelungseigenschaften in einem Produkt. Weitere Informationen über die Joy Card finden Sie auf Seite 21.



Die neuesten Bücher zum Thema „Homecomputer“ finden Sie im Innern dieses Heftes. Beachten Sie bitte die Inhaltsangabe.

Schneider Matrix Printer „NLQ401“

Dieser neue Drucker ist kompakt, leicht und bietet hohe Qualität und Leistung zu einem günstigen Anschaffungspreis. Dank seiner Zuverlässigkeit und vielseitigen Einsatzmöglichkeiten erhöht er nachhaltig den Nutzen, den Ihnen Ihr Schneider-Computer bringt. Der „NLQ401“ verarbeitet Einzelblatt-, Endlos- und Rollenpapier. Durch die integrierte parallele Centronics-Schnittstelle ist er darüber hinaus auch an andere Computer anschließbar. In dieser Ausgabe finden Sie eine Vorstellung mit den kompletten Daten und Details. In einer unserer nächsten Ausgaben folgt ein Erfahrungsbericht.



Tips & Tricks – Bücher – Software – Review – Assemblerkurs Teil 2 – Hardware – Report – Werkstatt – Software-Service – Karate – Jupiter Rescue – Tanker – Old Shurehand – Cave Runner – Einbrecher – u. v. m.

Report

Bericht von der Hannover-Messe '85	3
Pflege und Handhabung von Disketten	17
Die Joy-Card	21
Von 0 auf Platz 2 in acht Wochen	46

Software

Commodore

Mampfmann (C 64)	5
Sofflanding (C 64)	10
Karate (C 64)	14
Einbrecher (VC 20)	29
Tanker (VC 20)	36
Jupiter Rescue (VC 20)	38
SOS-Schiffbruch (C 16)	41

Schneider CPC 464

Tastaturbelegung	47
Cave-Runner	48
Old Shurehand	55

Tips & Tricks

BASDO – der BASIC-Doppler	4
Der Videocontroller des Schneider CPC 464	59
Leser- + Meckerecke	34
Software-Review	57

Bücher

So beherrschen Sie Ihren Commodore 64	21
Commodore 64 Basic	33
Softwareführer für Personal- und Homecomputer	40
Schneider CPC 464 Mein erstes Basic-Programm	46
CPC 464 für Einsteiger	58

Hardware

Der Personal-Farbdrucker OKIMATE 20	3
Schneider Matrix Printer NLQ 401	60

Assembler-Kurs 44

Teil 2

Software-Service 35

Kleinanzeigen 54

Abo Super-Service 63

Versäumen Sie nicht am 18. Juni bei Ihrem Zeitschriftenhändler nach der neuen „Compute mit“ zu fragen.

Impressum

„Compute mit“ erscheint monatlich im Tronic-Verlag, 3444 Wehretal 1

Redaktion:

Axel Grede (verantwortlich)
Frank Brall, Siegfried Görk, Hartmut Wendt, Holger Grede, Otfried Schmidt

Freie Mitarbeiter:

Volker Becker, Rolf Freitag

Gesamtherstellung:

Druckhaus Dierichs Kassel, Frankfurter Str. 168, 3500 Kassel

Vertrieb:

Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Telefon 0 61 21 / 26 50

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern nur an den Verlag!

Anzeigenleitung:

Annelie Kratzenberg, Heike Lux

Erscheinungsweise:

Erstverkaufstag von „Compute mit“ jeweils Mitte des Monats.

Anzeigenpreise:

Bitte Mediaunterlagen anfordern.

Anzeigenannahmeschluß:

Jeweils 3 Wochen vor Erscheinungstermin.

Urheberrecht:

Alle in „Compute mit“ veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopien, Microfilm, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen usw.) bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlags. Alle veröffentlichte Software wurde von Mitarbeitern des Verlages oder von freien Mitarbeitern erstellt.

Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder Bezeichnungen frei von Schutzrechten sind.

Bezugspreis:

Einzelheft 2,80 DM
Abonnement: Inland 30,- DM im Jahr (12 Ausgaben)
Ausland: Europa 40,- DM
ohne Kassetten!

Autoren, Manuskripte:

Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Veröffentlichung gerne entgegen.

Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein, so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar von 120,- DM pro abgedruckter Seite im Heft einverstanden sind.

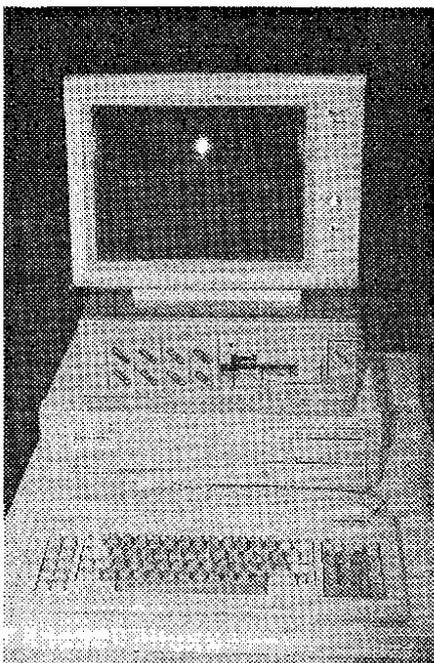
Bei Zusendung von Manuskripten und Software erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum Abdruck und Versand der veröffentlichten Programme auf Datenträger.

Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der Kosten. Zusendungen von Software zur Veröffentlichung sollten folgendes enthalten: Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Programm (Computer-Bezeichnung), von Drucker erstelltes Listing oder Serie von Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl. Bildschirmfotos von einem Probelauf und ausführliche Programmbeschreibung (Erklärung der Variablenliste, Beschreibung des Bildschirmaufbaues, Farbe, Grafik usw.). Für eingesandte Programmunterlagen kann keinerlei Haftung übernommen werden.

Hannover-Messe '85

Gerade auf dem Sektor des Computerbaus sind die Hersteller der Meinung, daß noch ein großer Bedarf der mittelständischen Industrie besteht. Aus diesem Grund ist auch das Riesenangebot an Personalcomputern zu verstehen.

Die für uns wichtigen Informationen über den Heimcomputer-Bereich und das entsprechende Zubehör wurden zentral in der Halle 4 des Messegeländes ausgestellt. Wie bereits auf der Hobby-tronic-Messe in Dortmund angekündigt, haben die prominenten Homecomputerhersteller die Gelegenheit zur Publikation ihrer Produkte auf der Hannover-Messe wahrgenommen.



Commodore stellte nun auch in Deutschland den neuen Commodore 128, erstmals einer breiten Öffentlichkeit vor. Daneben waren natürlich auch alle anderen bekannten Produkte von Commodore zu sehen.

Die Firma Schneider Computerdivision präsentierte ihren Erfolgscomputer CPC-464 und das entsprechende Zubehör. Absolute Neuheiten wurden hier nicht vorgestellt. Das ist

aber bei der relativ neuen Präsentation des Computers auch nicht anders zu erwarten gewesen.

Da sich bei Commodore und Schneider in der Homecomputer-Szene nichts Neues getan hat, werden wir in der Zeitschrift „Compute mit“ auch nur die besonders wichtigen und nützlichen Zubehörartikel vorstellen. Wer sich trotzdem für die Neuheiten anderer Computerhersteller interessiert, dem empfehlen wir, die Zeitschrift „CPU“. Denn hier wird die gesamte Palette der Computerneuheiten erläutert.

Neu * Neu * Neu *

OKIMATE 20 Der Personal- Farbdrucker von OKIDATA

Ganz gleich, welcher Art Ihr Druckbedarf ist, der OKIMATE 20 erfüllt fachmännisch die ihm gestellten Aufgaben.

Der OKIMATE 20 ist ein Punktmatrix-Thermodrucker, dessen Druckkopf mit 24 Thermo-Elementen versehen ist.

Er ist leicht zu bedienen, verfügt jedoch über die anspruchsvollen Druckfunktionen, die man eigentlich nur von sehr viel größeren und teureren Druckern erwartet. Für den Ausdruck von EDV-Listen druckt der OKIMATE 20 im Entwurfs-Modus mit 80 Zeichen/Sek.; für Dokumente

und Geschäftsbriefe leistet er ein anspruchsvolles Schriftbild im Schönschrift-Modus mit 40 Zeichen/Sek.

Für spezielle grafische Anwendungen (Diagramme, Illustrationen) erlaubt die Grafikfunktion des OKIMATE 20 vier verschiedene Auflösungen: 60 x 72, 72 x 72, 120 x 144, 144 x 144 Punkte/Zoll.

Doch das ist nicht alles. Denn alle Grafiken und Texte können außerdem in verschiedenen, leuchtenden Farben ausgedruckt werden. Schwarze oder mehrfarbige Farbband-Kassetten sind erhältlich.

Die vielseitigen Sonderfunktionen, die man schon in der MICROLINE-Serie kennengelernt hat, sind auch in der Standardausführung des OKIMATE 20 eine Selbstverständlichkeit: Hoch-/Tiefstellungen, Horizontal- und Vertikaltabulatoren, kontinuierliches Unterstreichen, Kursivschrift, Dehnschrift, ladbarer Zeichensatz, 10 nationale Zeichensätze, inkl. ASCII (Ø), ASCII (O), echte Unterlängen, Fettschrift.

Der OKIMATE 20 verarbeitet verschiedenste Papierarten (sogar Azetatfolie; besonders interessant für Overhead-Projektionen) und besitzt bereits in der Standardausführung einen verstellbaren Traktor.

Schnittstellen-Module sind wahlweise erhältlich (auch in einer IBM-Version – Centronics-parallel oder RS-23C/V.24). Der OKIMATE 20 verfügt über einen Druckpuffer von 4 KB.

Mit einem geringen Gesamtgewicht von 3,2 kg, einer Kompaktheit von 60 (H) x 190 (B) x 333 (L) mm, einem Geräuschpegel von ≤ 55 dB ist der OKIMATE 20 leichter, kleiner und leiser als die meisten Schreibmaschinen.

OKIDATA GmbH
Emanuel-Leutze-Straße 8
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon: 02 11 / 5 97 94-01

BASDO – der BASIC-Doppler

Ein Anwendungsprogramm für den Commodore 64

Dieses Programm ermöglicht es Ihnen, mit zwei BASIC-Programmen gleichzeitig im Speicher zu arbeiten. Es besteht aus drei Maschinen-Routinen, die mit SYS aufgerufen werden.

1. Routine (BASDO): tauscht die Original-Register im Speicherbereich 43-56 in der Zero-Page mit den im

Programm berücksichtigten Hilfsregistern aus. Diese liegen natürlich je nach Anfangsadresse des Maschinencodes anders.

2. Routine (COPY): kopiert die Original-Register in die Hilfsregister.

3. Routine (SET): mit deren Hilfe kann man die für die entsprechenden Speicherbereichsgrenzen nötigen

Werte in die Hilfsregister laden. Man gibt dazu, zusätzlich zu dem SYS-Befehl, durch Komma getrennt, die untere und die obere Grenze ein. Wir drucken zwei Versionen ab: die erste Version benutzt den Kassettenpuffer als Speicher und ist für alle Diskettenbesitzer anwendbar. Wenn Sie Ihre Kassettenstation benötigen, nehmen Sie die zweite Version.

Version 1: empfohlen für Diskettenbesitzer

```
100 REM VON 828 BIS 951
110 DATA160, 14,185, 42, 0,141, 84, 3,185, 97, 3,153, 42, 0,173, 84, 3,153
120 DATA 97, 3,136,208,235, 96, 0,160, 14,185, 42, 0,153, 97, 3,136,208,247
130 DATA 96, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 32,253
140 DATA174, 32,138,173, 32,247,183,165, 20,164, 21, 96, 32,112, 3, 24,105, 1
150 DATA144, 1,200,141, 98, 3,141,100, 3,141,102, 3,141,104, 3,140, 97, 3
160 DATA140, 99, 3,140,101, 3,140,103, 3,140,105, 3,169, 0,160, 0,145, 20
170 DATA 32,112, 3,141,106, 3,141,110, 3,140,107, 3,140,111, 3, 96
180 FOR I = 828 TO 951
190 READ W : S = S + W : POKE I,W
200 NEXT
210 IF S <> 9935 THEN PRINT"DATAFEHLER":STOP
220 END
230 REM BEI DER 828 - VERSION RENDERN
240 REM SICH DIE WERTE FOLGENDERMASSEN:
```

```
250 REM
260 REM BASDO = 828
270 REM COPY = 853
280 REM SET = 894
290 REM
```

Version 2: empfohlen für Kassettenbesitzer

```
100 REM VON 32768 BIS 32891
110 DATA160, 14,185, 42, 0,141, 24,128,185, 37,128,153, 42, 0,173, 24,128,153
120 DATA 37,128,136,208,235, 96, 0,160, 14,185, 42, 0,153, 37,128,136,208,247
130 DATA 96, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 32,253
140 DATA174, 32,138,173, 32,247,183,165, 20,164, 21, 96, 32, 52,128, 24,105, 1
150 DATA144, 1,200,141, 38,128,141, 40,128,141, 42,128,141, 44,128,140, 37,128
160 DATA140, 99,128,140, 41,128,140, 43,128,140, 45,128,169, 0,160, 0,145, 20
170 DATA 32, 52,128,141, 46,128,141, 50,128,140, 47,128,140, 51,128, 96
180 FOR I=32768 TO 32891
190 READ W : S = S + W : POKE I,W
200 NEXT
210 IF S <> 11235 THEN PRINT"DATAFEHLER":STOP
220 END
230 REM BEI DER 32768-ER VERSION
240 REM RENDERN SICH DIE ADRESSEN
250 REM FOLGENDERMASSEN :
```

```
260 REM
270 REM BASDO = 32768
280 REM COPY = 32793
290 REM SET = 32834
300 REM
```

Commodore 64

Mampfman

Steuern Sie Ihren Mampfman durch den Garten und lassen Sie ihn dabei die Äpfel fressen. Da der Mampfman schon ziemlich gestreßt ist, fällt es

Ihnen nicht leicht, ihn unter Kontrolle zu halten. Deshalb wurde hier auch die Tastatur als Steuermittel gewählt. Bei Ihrer Apfel-Tour durch den Garten müssen Sie sich vor den Monstern hüten, die etwas gegen Apfel-diebe haben und deren Berührung tödlich ist. Vermeiden Sie auch die Berührung mit dem Zaun, denn die-

ser ist elektrisch geladen.

Wenn es Ihnen trotz aller Schwierigkeiten gelungen ist, den Garten leer-zufressen, gehen Sie frohen Mutes und vollen Magens zum Ausgang und begeben sich in den nächsten Garten, oder ... steht da nicht noch ein Koffer im Garten?

Variablenliste

- SI = Soundgenerator
- X = Maschinenprogramm Startadresse
- D,DD = Read-Variablen
- T,TT = Schleifvariablen
- PU = Punktzahl
- CR = Zusammenstöße
- DR = Anzahl der verlassenen Gärten
- HI = Highscore
- A,B = X,Y-Koordinaten vom Mampfman
- Q,S = wählen aus, welcher Garten folgt
- C,B = X,Y-Koordinaten vom Mm. vor dem Weitersetzen
- A\$(1)-A\$(6) = Zeichenfarben
- A\$ = Get-Variable

Programmablaufplan

- 6-30 Variablen, Soundvorbereitung, Zeichendef.
- 60-190 Titelbild Nr. 1
- 205 Maschinenprogramm wird eingelesen
- 210-310 Titelbild Nr. 2
- 320-400 Titelbild Nr. 3
- 412-425 Steuerung
- 429-2000 Spiel
- 2005-2100 Fragt, ob noch ein Spiel gewünscht wird
- 2101-2124 Neuer Highscore
- 5000-5128 Zeichensatz
- 6000-6070 Garten 1
- 6080-6190 Garten 2
- 6200-6290 Garten 3
- 6300 Spiel geschafft
- 7000-7210 Verteilung der Spielfiguren in den einzelnen Gärten
- 8000-8110 kommt nach Titelbild 3, wenn keine Taste gedrückt wurde



programme

```

0 00/06
1 *****
2 * LOTUS SUPERMARKET - E. WITTIG *
3 * * *
4 * (C) 1984 *
5 *****
6 S1=54272:K=999:PRINT"J"CHR$(8)CHR$(14):POKE53270,248:POKE53282,14:POKE53283,8
7 FORT=0T024:POKES1+1,0:NEXT
8 POKES1+24,15:POKES1+7,10:POKES1+8,120:POKES1+13,9:POKE788,52:POKE650,0
9 POKES1+3,9:POKES1,103:POKES1+1,17
10 POKES3280,0:POKES3281,0:POKES1+18,0:POKES1+4,0:POKES1+11,0
20 FORT=1T013:READD:FORTT=0T07:READDD:POKE14336+D*8+TT,DD:NEXT:NEXT
30 POKES3272,31
40 PRINT"J"
50 PRINT"-----"
60 PRINT"-----"
70 PRINT"-----"
80 PRINT"-----"
90 PRINT"-----"
100 PRINT"-----"
110 PRINT"-----"
120 FORT=1T08:READD:FORTT=0T07:READDD:POKE14336+D*8+TT,DD:NEXT:NEXT
130 PRINT"-----"
140 PRINT"-----"
150 PRINT"-----"
160 PRINT"-----"
170 PRINT"-----"
180 PRINT"-----"
190 PRINT"-----"
200 FORT=1T066:READD:FORTT=0T07:READDD:POKE14336+D*8+TT,DD:NEXT:NEXT
205 FORT=XT0X+25:READD:POKE14336+D*8+TT,DD:NEXT:NEXT
206 IFPC>25568THENPRINT"DATA ERROR":END
207 FORT=0T03:READD(1):NEXT:FORT=0T07:POKE14336+24*8+T,254:NEXT
210 POKES3270,248:PRINT"-----"
220 PRINT"-----"
230 PRINT"-----"
240 PRINT"-----"
250 PRINT"-----"
260 PRINT"-----"
270 PRINT"-----"
280 PRINT"-----"
290 PRINT"-----"
300 PRINT"-----"
301 POKES1+20,9:POKES1+14,100:POKES1+15,10:POKES1+19,9
305 PRINT"-----"
310 POKE198,0:FORT=1T04000:GETH$:IFH$=""THENNEXT
320 FORT=1T018:PRINT"-----"
330 PRINT"-----"
340 PRINT"-----"
350 PRINT"-----"
360 PRINT"-----"
370 PRINT"-----"
380 PRINT"-----"
385 PRINT"-----"
390 PRINT"-----"
400 FORT=1T04000:GETH$:IFH$=""THENNEXT:GOTO3000
412 REM *****
413 PRINT"-----"
414 PRINT"-----"
415 PRINT"-----"
416 PRINT"-----"
417 PRINT"-----"
418 PRINT"-----"
419 PRINT"-----"
420 PRINT"-----"
421 PRINT"-----"
425 UE IHS: IHS="" THEN 425
429 REM *****
430 PRINT"-----"
450 U=U+1:IFU=5 THEN S=S+1:U=0

```


programme

```

5001 DATA5,126,126,126,126,126,126,126,126
5002 DATA32,0,0,0,0,0,0,0,0
5003 DATA96,0,0,0,0,0,0,0,0
5004 DATA56,126,126,127,127,127,127,127,63
5005 DATA57,0,0,255,255,255,255,255,255
5006 DATA68,0,0,0,128,128,128,128,0
5007 DATA69,63,127,127,127,127,127,126,126
5008 DATA70,252,254,254,254,254,254,126,126
5009 DATA71,126,126,254,254,254,254,254,252
5010 DATA72,126,126,126,255,255,255,255,255
5011 DATA73,255,255,255,255,255,255,0,0
5012 DATA74,60,66,153,161,161,153,66,60
5013 DATA19,60,102,96,60,6,198,124,0
5014 DATA15,60,102,102,102,204,204,120,0
5015 DATA6,254,102,96,120,192,192,192,0
5016 DATA20,126,24,24,24,48,48,48,0
5017 DATA23,227,99,99,107,223,215,227,0
5018 DATA5,254,102,96,120,192,198,254,0
5019 DATA18,252,102,102,124,216,204,198,0
5020 DATA1,24,60,102,126,204,204,206,0
5021 DATA25,198,102,102,60,24,24,56,0
5024 DATA2,252,102,102,124,198,204,240,0
5025 DATA3,60,102,96,192,192,198,124,0
5026 DATA4,240,108,102,102,198,204,240,0
5028 DATA7,60,102,96,110,198,204,120,0
5029 DATA8,102,102,102,126,204,204,204,0
5031 DATA9,60,24,24,48,48,48,120,0
5032 DATA10,30,12,12,12,216,216,112,0
5033 DATA11,230,108,120,112,216,204,198,0
5034 DATA12,224,96,96,96,192,198,254,0
5035 DATA13,227,119,127,107,198,198,198,0
5036 DATA14,230,118,126,126,206,198,198,0
5038 DATA16,252,102,102,124,192,192,192,0
5039 DATA17,60,102,102,204,204,120,6,0
5073 DATA21,102,102,102,102,204,204,120,0
5074 DATA22,102,102,102,198,108,60,24,0
5079 DATA26,126,102,12,24,48,230,254,0
5079 DATA33,12,28,28,36,48,0,96,0
5080 DATA40,6,12,24,24,24,12,6,0
5081 DATA41,96,48,24,24,24,48,96,0
5082 DATA44,0,0,0,0,0,24,24,48
5083 DATA48,60,102,110,118,204,204,120,0
5084 DATA49,24,24,56,24,48,48,252,0

```

```

5085 DATA50,60,102,6,12,48,230,254,0
5086 DATA51,60,102,6,28,6,198,124,0
5087 DATA52,96,96,108,108,126,24,24,0
5088 DATA46,0,0,0,0,0,24,24,0
5089 DATA3,126,96,124,6,6,198,124,0
5090 DATA4,60,102,96,120,204,204,120,0
5091 DATA55,126,102,12,24,48,96,192,0
5092 DATA57,60,102,102,62,12,204,120,0
5093 DATA56,60,102,102,124,204,204,126,0
5094 DATA38,0,24,24,0,24,24,0,0
5095 DATA75,15,28,28,56,56,56,56,31
5097 DATA77,56,56,112,112,112,112,224,224
5098 DATA78,7,7,7,14,14,14,28,56
5099 DATA79,224,224,224,112,28,28,28,14
5100 DATA80,14,14,28,28,14,14,7,7
5101 DATA81,0,0,0,0,0,0,0,240
5102 DATA82,15,14,28,56,56,112,112
5103 DATA83,231,238,238,126,56,56,56,56
5104 DATA84,224,112,112,28,28,28,112,224
5105 DATA85,192,112,112,0,0,0,0,0
5106 DATA86,7,7,7,14,14,14,63,126
5107 DATA100,228,127,164,240,240,164,127,228
5108 DATA123,39,254,37,15,15,37,254,39
5109 DATA124,66,66,231,66,90,255,219,189
5110 DATA126,189,219,255,90,66,231,66,66
5111 DATA107,36,219,126,24,255,60,24,102
5112 DATA115,126,219,153,255,165,189,195,126
5113 DATA113,7,108,24,126,255,255,255,126
5114 DATA114,231,165,255,60,153,102,102,126
5115 DATA102,0,0,24,36,126,126,126,126
5116 DATA94,1,1,1,1,1,1,1,1
5117 DATA90,0,0,239,239,239,0,0,0
5118 DATA87,0,24,60,126,24,24,24,24
5119 DATA88,24,24,24,24,126,60,24,0
5120 DATA89,0,16,48,127,127,48,16,0
5121 DATA91,0,8,12,254,254,12,8,0
5122 DATA127,253,253,253,85,223,223,85
5123 DATA128,0,0,0,24,24,0,0,0
5124 DATA129,0,0,24,36,36,24,0,0
5125 DATA130,0,60,66,90,90,66,60,0
5126 DATA131,126,129,153,165,165,153,129,126
5127 DATA132,126,129,129,129,129,129,126
5128 DATA39,28,24,16,0,0,0,0,0

```

```

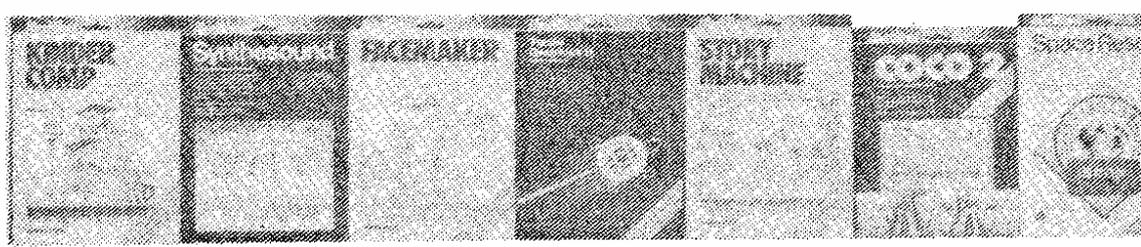
5200 DATA32,253,174,32,158,183,138,72,32,253,174,32,158,183,104,168,24,32,240
5201 DATA255,32,238,174,76,164,170
5202 DATA128,32,8,2
5000 REM ***** GARTEN NR.1 *****
6010 PRINT "#####"
6020 PRINT "#####"
5030 FOR I=1 TO 19:PRINT "###" :NEXT I
6000 PRINT "#####"
6050 PRINT "#####"
5060 PRINT "#####"
5070 RETURN
5075 :
6000 REM ***** GARTEN NR.2 *****
6090 PRINT "#####"
6100 PRINT "###"
6110 PRINT "###"
6120 PRINT "###"
6130 PRINT "###"
6140 PRINT "###"
6150 FOR I=1 TO 15:PRINT "###" :NEXT I
6160 PRINT "###"
6170 PRINT "#####"
6180 PRINT "#####"
6190 RETURN
6195 :

```

```

6200 REM ***** GARTEN NR.3 *****
6210 PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
6220 PRINT "J"
6230 FORT=1T05:PRINT "T"
6240 PRINT "T"
6250 FORT=1T05:PRINT "T"
6260 PRINT "T"
6270 PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
6280 PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
6290 RETURN
6295 :
6300 REM ***** TRY AGAIN *****
6301 I=100:FORT=1T015:I=I-10
6302 FORT=1T05:POKESI+15,15*TT:NEXT:POKESI+18,0:POKESI+18,17:FORJ=1T01:NEXT
6303 NEXT:POKESI+18,0:PRINT "J"
6305 E=1:GOSUB2101
6306 PRINT "MENN SIE NOCH NICHT GENUG HABEN SOLLTEN
6307 PRINT "UND IHREN SCORE NOCH VERBESSERN WOLLEN
6308 PRINT "DRUECKEN SIE BITTE 'F1' ANSONSTEN"
6309 PRINT "EINE ANDERE
6310 PRINT "TASTE
6311 POKE198,0
6312 GET# :IF#=" " THEN6312
6313 IF#="B" THENPOKESI+20,9:POKESI+14,100:POKESI+15,10:POKESI+19,9:GOTO429
6314 PRINT "J":POKE53272,20:POKE53280,14:POKE53281,6:POKE646,14:POKE53270,8:END
7000 SYSX,36,8,"P":SYSX,35,10,"P":SYSX,35,11,"P":SYSX,36,13,"P"
7005 FORT=1T016:A=INT(RND(1)*32)+2:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7010 FORT=1T017:A=INT(RND(1)*32)+2:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7015 A=INT(RND(1)*32)+2:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P"
7020 RETURN
7100 FORT=1T09:A=INT(RND(1)*12)+2:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7110 FORT=1T09:A=INT(RND(1)*11)+25:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7120 FORT=1T09:A=INT(RND(1)*12)+2:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7130 FORT=1T09:A=INT(RND(1)*11)+25:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7135 Z=RND(1):IFZ<.5 THENSYSX,2,20,"P":GOTO7145
7140 RETURN
7145 POKESI+20,230:POKESI+18,0:POKESI+15,0:POKESI+18,17:FORT=1T015
7146 POKESI+15,Z*TT:NEXT:POKESI+18,0:POKESI+15,10:POKESI+14,100:POKESI+20,9
7147 RETURN
7200 FORT=1T09:A=INT(RND(1)*9)+2:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7201 FORT=1T09:A=INT(RND(1)*9)+2:B=INT(RND(1)*19)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7202 FORT=1T06:A=INT(RND(1)*10)+11:B=INT(RND(1)*9)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7203 FORT=1T06:A=INT(RND(1)*10)+11:B=INT(RND(1)*9)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7204 FORT=1T010:A=INT(RND(1)*21)+17:B=INT(RND(1)*9)+12:SYSX,A,B,"P":NEXT
7205 FORT=1T010:A=INT(RND(1)*21)+17:B=INT(RND(1)*9)+12:SYSX,A,B,"P":NEXT
7206 FORT=1T05:A=INT(RND(1)*9)+29:B=INT(RND(1)*9)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7207 FORT=1T06:A=INT(RND(1)*9)+29:B=INT(RND(1)*9)+2:SYSX,A,B,"P":NEXT
7208 Z=RND(1):IFZ<.5 THENSYSX,2,20,"P":GOTO7145
7209 SYSX,37,20,"P":GOTO7145
7210 RETURN
8000 PRINT "J"
8010 PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
8020 PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
8030 PRINT "M PRESS 'F1' TO START GAME
8040 PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
8050 PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
8070 G=0+1:FORT=0T03
8080 FORT=0T07:POKE14336+24*8+TT,255-T(T):NEXTTT:NEXTT
8090 GET# :IF#="B" THENGOTO412
8100 IFG=46 THENKUN
8110 GOTO8070

```



Softlanding

Commodore 64

Nur mit starken Nerven schaffen Sie eine butterweiche Landung!

Sie haben als weltraum-geschädigter Pilot die Aufgabe, Ihre Rakete zu landen. Leider hat Ihnen der Navigator eine schwierige, felsene Gegend ausgesucht. Berühren Sie möglichst nicht die Felsen und bleiben Sie innerhalb des Bildschirms. Landen Sie innerhalb der kürzesten Zeit.

Die Landeplätze sind durch graue Linien markiert. Wenn Sie auf allen Plätzen einer Landschaft gelandet sind (jedoch auf keinem zweimal!),

dann bekommen Sie eine neue Landschaft und eine andere Fallgeschwindigkeit. Sie können vor Spielbeginn wählen, mit welcher Landschaft Sie beginnen wollen.

Zur Steuerung wird der Joystick an Port 2 angeschlossen. Die Rakete sinkt wegen ihrer Fallgeschwindigkeit von alleine. Um den freien Fall zu bremsen, drücken Sie - möglichst gefühlvoll - die Feuertaste. Die Richtungsänderung (links-rechts) erfolgt

genauso sachte, wobei die Rakete solange beschleunigt wird, wie der Hebel des Joysticks in die betreffende Richtung gedrückt wird. Nach Loslassen des Hebels fliegt die Rakete trotzdem weiter! Um die Bewegung zu bremsen, drücken Sie den Hebel in die andere Richtung. Wollen Sie das Programm auf Port 1 oder Tastatur umrüsten, ändern Sie die Zeile 200 folgendermaßen ab: 200 JY=56321:JH=255 (der Rest der Zeile bleibt unverändert).

```

0 REM *****
1 REM *
2 REM *      MARKUS POESCHL      *
3 REM *
4 REM * ===== *
5 REM *
6 REM *      SOFTLANDING GAME    *
7 REM *
8 REM *****
9 REM

```



```

100 FORI=16128TO16383:READH:POKEI,H:NEXT
110 POKE2041,252:POKE2042,252:POKE2043,252
120 POKE2044,254:POKE2045,255
130 POKE785,0:POKE786,0
140 PRINT"DU LADEN SIE JETZT DAS HAUPTPROGRAMM":NEW
1000 REM ----- RAKETE OHNE FLAMME -----
1010 DATA0,0,0,0,0,0,10,0,0,42,128,0,170,160,2,170,168,10,170,170,10
1020 DATA170,170,10,170,170,10,170,170,10,170,170,2,170,168,0,170,160,0,42,128
1030 DATA0,170,168,0,170,160,2,160,168,2,128,40,10,128,42,10,0,10,10,0,10,
1100 REM ----- RAKETE MIT FLAMME -----
1110 DATA0,0,0,0,0,0,10,0,0,42,128,0,170,160,2,170,168,10,170,170,10
1120 DATA170,170,10,170,170,10,170,170,10,170,170,2,170,168,0,170,160,0,42,128
1130 DATA0,170,160,0,170,160,2,165,168,2,149,104,10,85,90,10,21,74,10,5,10,
1200 REM ----- R E A D Y -----
1210 DATA0,0,0,0,0,0,255,255,255,0,0,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0
1220 DATA124,126,24,102,96,60,102,96,102,124,120,102,120,96,126,108,96,102
1221 DATA102,126,102
1230 DATA0,0,0,0,0,0,255,255,255,0,0,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0,
1310 DATA0,0,0,0,0,0,255,255,255,0,0,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0
1320 DATA120,102,24,108,102,24,102,102,24,102,60,24,102,24,0,108,24,0,120,24,24
1330 DATA0,0,0,0,0,0,255,255,255,0,0,0,255,255,255,0,0,0,0,0,0,

```

Hauptprogramm

```

100 V=53248:SI=54272:W1=SI+4:W2=SI+11:W3=SI+18
110 POKEV+21,0:POKEV+23,1:POKEV+29,1:POKEV+28,15:POKEV+32,6:POKEV+33,0
120 POKEV+34,6:POKEV+36,2:POKEV+37,10:POKEV+43,1:POKEV+44,1
125 FORI=39TO42:POKEV+I,13:NEXT
130 POKEV+2,42:POKEV+3,58:POKEV+4,42:POKEV+5,88:POKEV+6,42:POKEV+7,118

```


programme

```
10270 IF INT(Y/2)=100 AND X>107 AND X<124 THEN Y=200:L=LOR4:M=3:GOSUB51000:GOTO10300
10280 GOSUB52000:IFR THEN 10230
10290 RETURN
10300 IFL=7 THEN RETURN
10310 GOSUB50040:GOTO10240
19997 *****
19998 * JUPITERLANDUNG *
19999 *****
20000 POKEV+17,27
20010 PRINT " "
20020 FOR I=0 TO 5
20030 PRINT " "
20040 PRINT " "
20050 PRINT " "
20060 PRINT " "
20070 PRINT " "
20080 PRINT " "
20090 PRINT " "
20100 PRINT " "
20110 PRINT " "
20120 PRINT " "
20130 PRINT " "
20140 FOR I=0 TO 1
20150 PRINT " "
20160 PRINT " "
20170 PRINT " "
20180 PRINT " "
20190 PRINT " "
20200 PRINT " "
20210 PRINT " "
20220 POKE2023,224:POKE56295,9
20230 POKEV+21,21R-1:L=4:LH=4:CX=31:CY=22:A=.1:A2=.2
20240 X=120:Y=50:GOSUB50000
20250 IF V(X)>20R(V)>2 THEN 20280
20260 IF INT(Y/2)=100 AND X>111 AND X<129 THEN Y=200:L=LOR1:M=3:GOSUB51000:GOTO20300
20270 IF INT(Y/2)=68 AND X>215 AND X<233 THEN Y=136:L=LOR2:M=3:GOSUB51000:GOTO20300
20280 GOSUB52000:IFR THEN 20240
20290 RETURN
20300 IFL=7 THEN RETURN
20310 GOSUB50040:GOTO20250
29997 *****
29998 * HDEHLENLANDUNG *
29999 *****
30000 POKEV+17,27
30010 PRINT " "
30020 PRINT " "
30030 PRINT " "
30040 PRINT " "
30050 FOR I=0 TO 4
30060 PRINT " "
30070 PRINT " "
30080 PRINT " "
30090 PRINT " "
30100 PRINT " "
30110 PRINT " "
30120 PRINT " "
30130 PRINT " "
30140 PRINT " "
30150 PRINT " "
30160 PRINT " "
30170 PRINT " "
30180 PRINT " "
30190 PRINT " "
30200 PRINT " "
30210 PRINT " "
30220 PRINT " "
30230 POKEV+21,21R-1:L=6:LH=6:CX=32:CY=23:A1=.08:A2=.16
```



```
52000 H=2:POKEY+39,1:POKEW2,RA:POKEW3,RA
52010 FORI=0TO6:H=9-H:POKEY+33,H:FORJ=0TO99:NEXT:NEXT
52020 POKEY+33,0:POKEY+39,13:POKEW2,0:POKEW3,0
52030 R=R-1:POKEY+21,21R-1:IFRTHENRETURN
52040 POKE211,10:POKE214,12:SYS58640:PRINT"BRUCELEEE SHAOIN"
52050 FORI=0TO4999:NEXT:RETURN
```

Karate

Erleben Sie die japanische Kampfsportart „Karate“
zusammen mit einem zweiten Spieler
auf Ihren Commodore 64!

Ein Action-
spiel



Bruce Lee und der schreckliche Shaolin stehen sich in ihrem letzten Kampf gegenüber. Erbarmungslos schlagen die beiden Verfeindeten aufeinander ein. Da die beiden Meister auf ihrem Gebiet sind, hält jeder nur 20 Schläge seines Gegners aus, bevor er tödlich getroffen zu Boden geht. Jeder versucht, den anderen in den Treibsand zu drängen.

Zur Steuerung: das Spiel ist für zwei Personen mit je einem Joystick gedacht.

Joystick links = Bewegung nach links

Joystick rechts = Bewegung nach rechts

Feuer = Schlagen

Feuer
und links =
Sprung nach links
Feuer
und rechts =
Sprung nach rechts

Beim Eingeben gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Listing 3 eingeben – überprüfen – abspeichern
2. Listing 2 eingeben – überprüfen – abspeichern
3. Listing 3 und 2 laden und starten – danach Listing 1 eingeben – überprüfen – abspeichern
4. Wenn Sie alles überprüft haben, geben Sie POKE 45,0: POKE 46,63 ein und save dann alles zusammen mit SAVE"KARATE",8 ab.

Zum Spielen muß jetzt nur das hier abgespeicherte Programm geladen werden. Wenn Sie noch einen Fehler entdecken, fahren Sie fort wie unter 3. beschrieben. Beim Überprüfen des Listings 1 werden Sie nach dem Listen noch den neuen Zeichensatz auf dem Bildschirm sehen, dies läßt sich aber mit POKE 53272,21 wieder beheben.

Da das Maschinenprogramm interrupt-gesteuert ist, ist vor jeder Diskettenoperation ein RUN-STOP /-RESTORE nötig. Nach Weglassen der mit "***" gekennzeichneten Zeilen ist das Programm auch mit Datasette lauffähig, die High-Score-Liste funktioniert jedoch nur mit Disketten-Station!

```

0 REM PROGRAMMTEIL '1'
1 :
10 REM *****
20 REM * = = == === == == == *
30 REM * = = = = = = = = = *
40 REM * == = = = = = = = = *
50 REM * == == == == == == == *
60 REM * = = = = = = = = = *
70 REM * = = = = = = = = == *
80 REM *****
81 :
82 REM PRESENTET BY
83 REM MATTHIAS BALDAUF
84 REM FOR TRONIC-SOFT
85 :
86 REM -- ALTER ZEICHENSATZ DURCH -- -- POKE 53272,21 --
87 :
100 REM ALLE MIT '** DISK' GEZEICHNETEN ZEILEN, NUR FUER FLOPPY BESITZER
110 A$(1)="00500 - COPYRIGHT"
120 A$(2)="00400 - BY "
130 A$(3)="00300 - MKB-SOFT "
140 A$(4)="00200 - IN "
150 A$(5)="00100 - 1985 "
160 GOSUB3200 : REM ** DISK
170 FORT=8280900:POKET,0:NEXT
190 SI=54272:SI=SI+4:S2=SI+11
200 POKESI+6,240:POKESI+13,240:POKESI,0:POKES2,0
210 POKESI+24,15:POKESI+1,200:POKESI+8,150
220 POKE53272,29
230 SYS15200
240 V=53248:POKEV+28,3:POKEV+29,12:POKEV+16,0
250 POKEV+37,0:POKEV+38,7
260 POKEV+39,2:POKEV+40,3:POKEV+41,1:POKEV+42,15:POKEV+43,7
270 GOTO2840
280 REM THE GAME BEGINNS
284 POKEV+39,2:POKEV+40,3
285 SC(1)=0:SC(2)=0:ME(1)=5:ME(2)=5:OV=0
290 POKE251,11:POKE252,14:POKE253,160:POKE254,230:SYS15200
300 GOSUB1330
310 POKE53280,0
320 POKE2042,231:POKE2043,232:POKE2044,233
330 POKEV+4,120:POKEV+5,106:POKEV+6,190:POKEV+7,149:POKEV+8,70:POKEV+9,52
340 POKEV+21,31
350 X1=100:Y1=180:SP=225:U1=225:POKEV,X1:POKEV+1,Y1:POKE2040,SP
360 X2=150:Y2=180:SU=223:U2=225:POKEV+2,X2:POKEV+3,Y2:POKE2041,SU
370 REM GAME
380 IFPEEK(861)=1THENUE=10:GOSUB1870
390 B=PEEK(828):IFB<>0ANDB<>100THEN500
400 IFB=100THEN1590
410 J=PEEK(56320)
420 IF J>116ANDJ<128THENGOTO630
430 IF J>120ANDJ<124THENGOTO690
440 IF J=111THENGOTO750
450 IF J>100ANDJ<104THENGOTO840
460 IF J>104ANDJ<108THENGOTO880
470 IFPEEK(828)<>0THEN500:POKE2040,U1
480 X1=PEEK(V)
490 POKEV,X1:POKEV+1,Y1
500 IFPEEK(861)=2THENUE=10:GOSUB1970
510 B=PEEK(838):IFB<>0ANDB<>100THEN520
520 IFB=100THEN1730
530 J=PEEK(56321)
540 IF J>244ANDJ<248THENGOTO980

```



programme

```
550 IF J>248ANDJ<252THENGOTO1040
560 IF J=239THENGOTO1100
570 IF J>228ANDJ<232THENGOTO1190
580 IF J>232ANDJ<236THENGOTO1230
590 IFPEEK(838)<>0THEN370:POKE2040,U2
600 X2=PEEK(V+2)
610 POKEV+2,X2:POKEV+3,Y2
620 GOTO370
630 REM RECHTS GEHEN
640 POKES1,129:U1=225:X1=PEEK(V)
650 X1=X1+4:GOTO 920
660 POKES1,0:SP=SP+1:IFSP>226THENSP=225
670 POKE 2040,SP
680 GOTO490
690 REM LINKS GEHEN
700 POKES1,129:U1=223:X1=PEEK(V)
710 X1=X1-4:GOSUB 950
720 POKES1,0:SP=SP+1:IFSP>224THENSP=223
730 POKE 2040,SP
740 GOTO490
750 REM BOXEN
760 X1=PEEK(V)
770 IFPEEK(2040)=230 OR PEEK(2040)=227THEN490
780 IFU1=225THEN800
790 POKE2040,230:GOTO810
800 POKE2040,227
810 IFPEEK(V+30)<>3THENPOKEV+30,0:GOTO490
820 UE=50:GOSUB1870
830 GOTO490
840 REM JUMP-RECHTS
850 POKE 2040,228
860 POKE830,30:POKE828,1
870 GOTO500
880 REM JUMP-LINKS
890 POKE 2040,229
900 POKE830,30:POKE828,2
910 GOTO500
920 REM RECHTS >255
930 IFX1>254THEN1590
940 GOTO660
950 REM LINKS <0
960 IFX1<20THENX1=X1+4
970 RETURN
980 REM RECHTS GEHEN [MANN2]
990 POKES2,129:U2=225:X2=PEEK(V+2)
1000 X2=X2+4:GOTO1270
1010 POKES2,0:SU=SU+1:IFSU>226THENSU=225
1020 POKE2041,SU
1030 GOTO610
1040 REM LINKS GEHEN [MANN2]
1050 POKES2,129:U2=223:X2=PEEK(V+2)
1060 X2=X2-4:GOSUB1300
1070 POKES2,0:SU=SU+1:IFSU>224THENSU=223
1080 POKE2041,SU
1090 GOTO610
1100 REM BOXEN
1110 X2=PEEK(V+2)
1120 IFPEEK(2041)=230 OR PEEK(2041)=227THEN610
1130 IFU2=225THEN1150
1140 POKE2041,230:GOTO1160
1150 POKE2041,227
1160 IFPEEK(V+30)<>3THENPOKEV+30,0:GOTO610
1170 UE=50:GOSUB1970
1180 GOTO610
```



```
1190 REM JUMP RIGHT [MANN2]
1200 POKE2041,228
1210 POKE840,30:POKE838,1
1220 GOTO620
1230 REM JUMP LEFT [MANN2]
1240 POKE2041,229
1250 POKE840,30:POKE838,2
1260 GOTO620
1270 REM RECHTS >255 [MANN2]
1280 IFX2>254THEN1730
1290 GOTO1010
1300 REM LINKS <0 [MANN2]
1310 IFX2<20THENX2=X2+4
1320 RETURN
1330 REM GRAFIK
1340 PRINTCHR$(8)"[MANN]";
1350 PRINT"= L="
```

Fortsetzung S. 22

„Compute mit“ Ratgeber

was jeder wissen sollte ...

Auf ein langes Disketten-Leben

Pflege und Handhabung von Disketten – BASF gibt Tips zum Umgang mit einem modernen Speichermedium

Eines natürlichen Todes stirbt sie nur selten. Gewalt wird ihr jährlich millionenfach angetan. Sie ist nur 8 hundertstel Millimeter dick und auch deshalb von empfindlicher Natur. Und wenn sie stirbt, sterben auch Tausende von Daten, und der Ärger ist groß. Die Rede ist von der Spezies Diskette aus der Gattung der magnetischen EDV-Speichermedien. Sie ist auf der ganzen Welt beheimatet und auch unter dem Namen Floppy oder – von der BASF hergestellt – als FlexyDisk® besonders den Büro- und Homecomputer-Freaks bestens bekannt. Ohne sie läuft kein Personal-Computer und (aus anderen Gründen) auch kein Großrechner. Aber beim Umgang mit Disketten kann man vieles falsch machen – und dann läuft eben gar nichts mehr. Von dem anscheinend ganz trivialen „wie“, doch noch mehr von dem „wie nicht“, wird bei den folgenden Rat-schlägen der BASF-Datentechnik die Rede sein.

Fingerabdrücke können gefährlich sein

Schon oft, wenn ein „schwerer Junge“ Fingerabdrücke hinterließ, war es für ihn „aus und vorbei“. Dasselbe gilt auch für Disketten, auf deren Datenoberfläche der Anwender sich mit einem Fingerabdruck verewigt hat. Ohne einem Computer-Fan schmutzige Hände unterstellen zu

wollen: Schweiß, Fett und Staub sind an den Fingern immer vorhanden. Und sie hinterlassen wirklich immer Fingerabdrücke – übrigens sehr zur Freude der Kriminalpolizei. Die EDV kann bekanntlich Daten nur in Form sogenannter Bits verarbeiten. Im Falle der Magnetspeicherung ist ein Bit 1,5 tausendstel Millimeter dick und 4 tausendstel lang. Ein Fingerabdruck ist über 4 tausendstel Millimeter dick und begräbt buchstäblich die Bits unter sich, so daß sie vom Magnetkopf, der den unmittelbaren Kontakt mit der Diskettenoberfläche benötigt, nicht gelesen werden können. Doch was tun, wenn man eben doch mal versehentlich mit den Fingern die Datenoberfläche berührt und leichtsinnigerweise keine Datensicherung gemacht hat? Probieren! Unbedingt probieren, die Daten auf eine intakte Diskette zu kopieren. Dazu gehört Geduld, denn wenn es selbst beim fünften Versuch nicht klappte, so vielleicht beim siebten oder achten. Die Diskettenscheibe wird beim Betrieb vom Andruckkissen des Laufwerks an den Vlies auf der Innenseite der Diskettenhülle gepreßt und somit gereinigt. Nach der Datenrettung muß die kränkelnde Diskette ausrangiert werden.

Reinigen meist erfolglos

Klappt dieser Versuch nicht, so wächst die Versuchung, die im wahr-

sten Sinne des Wortes wabbelige Scheibe zu reinigen. Doch wie? Die BASF, im übrigen einziger Hersteller von Speicherscheiben in der Bundesrepublik Deutschland, befürchtet jedoch, daß das unfachmännische Reinigen meistens nicht erfolgreich ist. Alkohol, Benzin und Frigen sind genauso ungeeignet wie alle anderen Lösungsmittel. Möglicherweise wird die Eisenoxid-Beschichtung der Floppys an- oder sogar aufgelöst. Und die Daten „liegen“ schließlich in dieser hauchdünnen Eisenoxidschicht. Auf jeden Fall verschwindet der Lubricant bei derartiger Behandlung. Er ist eine Gleitflüssigkeit, die in der Datenträgerschicht sitzt – nicht obendrauf. Sie mindert die Reibung zwischen Magnetkopf und Diskette. Dadurch steigt die Lebensdauer im Vergleich zu „ungeschmierten“ Floppys beträchtlich an. Außerdem wird durch den Lubricant auch die Reibung zwischen Hülle und Scheibe definiert. Kurzum, ohne Lubricant sind die Betriebsstunden einer Floppy gezählt. Bei FlexyDisk-Rettungsaktion im Werk Willstätt wird übrigens mit einem Lubricant gereinigt. Wer es partout nicht lassen kann, soll trocken, mit weichen, nicht fuselnden Textilien vorsichtig sauberwischen. Sie oder er darf aber die Magnetscheibe dabei nicht deformieren. Schon ein sich durchdrückendes Staubkorn kann zu Datenverlust führen.

Einer der größten Feinde: Kaffee

Fingerabdrücke sind nicht die einzige mögliche Verschmutzung. BASF-Techniker wissen von vielen Reklamationen zu berichten, bei denen beispielsweise Kaffee, Cola, Korrekturlack und sogar Blumendünger über die Disketten geschüttet wurde. Reinigen? Siehe oben.

Verhindern kann man Verschmutzungen, den Diskettenfeind Nummer eins, indem man das Gerät nicht in einem staubigen Raum aufstellt und die Diskette nach Gebrauch sofort wieder in die mitgelieferte, im übrigen antistatische Papierhülle steckt.

Floppys gehören natürlich nicht unter Aktenordner oder andere relative Schwergewichte. Die Hülle könnte an der Faltkante zusammengedrückt werden. Der Scheibe fehlt dann der zum Rotieren notwendige Spielraum. Gelagert werden FlexyDisks am besten bei gleichbleibender Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Hitze dehnt und Kälte zieht bekanntlich zusammen, auch Kunststoffe. Und die Trägerfolie der Floppys ist aus dem Kunststoff Polyester. Wer vom Datenspeichern aus der Kälte kommt und eine abgekühlte Floppy ins Laufwerk schiebt mit maximal erlaubter Betriebstemperatur von 50 °C, braucht sich nicht zu wundern, wenn die Temperaturschwankung einige tausendstel Millimeter ausmacht. Bei einer Datenspur von nur 180 tausendstel Millimetern (bei 96 Spuren pro Inch) meldet das System sofort: „Diskette fehlerhaft“. Falsch gehandhabt wäre die richtige Meldung.

Gleiches bewirkt eine extreme Änderung der relativen Luftfeuchtigkeit. Eine Steigerung von 20 Prozent auf 80 Prozent bewirkt bei einer 8"-Floppy bis zu 60 tausendstel Millimeter Spurlagen-Versatz. Dieser Vorgang läuft in der Umkehr mit zeitlicher Verzögerung ab.

Disketten sind außerdem immer stehend aufzubewahren, am besten locker in Archivboxen stellen. Niemals hineinquetschen – die Hülle würde

möglicherweise auf die Dauer deformiert. Ähnliches gilt auch für den Versand per Post, eine gar häufige Art des Datenaustauschs. Mit dem lobenswerten Vorsatz, gründlich sein zu wollen, haben Absender schon die Floppys zwischen zwei Lagen Hartpappe und das Ganze dann in geeignete Umschläge gesteckt. Richtig wäre es, für gebührenden Abstand der Pappdeckel voneinander zu sorgen.

Mit Disketten auf Reisen

Gerade beim Transport ist die Diskette Temperaturschwankungen ausgesetzt. Bringt man eine Diskette beispielsweise im Winter vom eiskalten Briefkasten in die warme Stube mit normaler Luftfeuchtigkeit, so kondensiert Wasser auf ihr. Das Problem des Kondenswassers ist vielleicht besser bekannt bei beschlagenen Brillen. Wasser schadet Disketten: Hülle und Scheibe kleben zusammen. Dieses Schwitzen verhindert man, indem Brief oder Päckchen mit Disketten ungeöffnet ein paar Stunden im selben Raum wie der Computer aufbewahrt werden. Die Floppy muß sich akklimatisieren können, ohne mit der feuchtwarmen Luft direkt in Berührung zu kommen.

Disketten vor dem Versand in Alufolie einzupacken, bringt übrigens wenig. Höchstens etwas Schutz gegen statische Aufladung und Feuchtigkeit. Sie hilft jedoch nicht gegen Magnetfelder.

Bei Lagerung und Handhabung Magnetfelder vermeiden – so lauten unter anderem die Hinweise auf der Rückseite der Papiertasche von BASF-FlexyDisks. Dazu muß man wissen, wo überall Magnetfelder lauern. Nun, „Pin“-Wände mit Haftmagneten, magnetische Büroklammerständer und Telefonhörer sind auf jeden Fall fernzuhalten. 10–20 cm Abstand reichen. Nur die ganz starken Magnetfelder sind wirklich gefährlich, beispielsweise von Schweißrobotern, die mit Kondensatorentladungen arbeiten. Die meisten elektri-

schen Geräte haben keine für FlexyDisks gefährlichen Magnetfelder. Wer mit Disketten auf Reisen geht, braucht an Flughäfen bei den Sicherheitskontrollen keine Angst um seine Daten zu haben. Röntgenstrahlen beim Durchleuchten des Gepäcks und die Magnetfelder der waffensuchenden „Torbögen“ sind auch in dieser Beziehung absolut ungefährlich. Wer es ganz genau wissen will: Ein 4 kA/m starkes Magnetfeld schwächt die gespeicherten Daten dauerhaft um ca. 2 Prozent. 27 kA/m sorgen für totale Löschung.

Von Übel ist es, Floppys in einem in der Sonne geparkten Auto zu lassen. Zwar halten sie eine höhere Temperatur aus, als selbst die Elektronik der Computer verkraftet; eine durch übermäßige Wärme gewellte Floppyhülle paßt jedoch nicht ins Laufwerk und zieht sich ebensowenig von selbst wieder glatt wie eine „gebratene“ Schallplatte.

Von der Spur abgekommen

Ein modern eingerichteter Buch-Verlag speicherte ein recht umfangreiches Werk zur weiteren Verarbeitung auf Disketten. Bei einer Routinewartung wurde das Laufwerk der Textverarbeitung überprüft und der Magnetkopf justiert. Danach konnte das System die acht das Manuskript enthaltenden Floppys nicht mehr lesen. War die Arbeit von Wochen dahin? Was war geschehen? Das System hatte die Disketten selbst formatiert und dann die Daten gespeichert. Schon zu Beginn dieser Arbeit war der Schreib-/Lesekopf des nicht mehr ganz neuen Systems dejustiert – spricht von der Mechanik her nicht mehr richtig eingestellt. Der bei der Wartung neu justierten Magnetkopf konnte die zuvor geschriebenen Datenspuren jetzt nicht mehr finden. Er arbeitete in den Zwischenräumen der falsch aufgezeichneten Spuren. Einen dejustierten Magnetkopf kann man am Spurlagenversatz erkennen. Die Kompatibilität des Speichers zu anderen Systemen ist dann plötzlich

nicht mehr gegeben. Zwar hat das Gerät mit selbst formatierten und selbst beschriebenen Floppys keine Probleme. Hingegen werden vom Hersteller vorformatierte FlexyDisks auf dejustierten Laufwerken nicht funktionieren.

Der erwähnte Verlag hat übrigens sein Gerät wieder verstellen lassen, bis er die Daten auf ein richtig justiertes Laufwerk duplizieren konnte.

Mal läuft's – mal nicht

Treten beim Einsatz ein und derselben Disketten gelegentlich Leseprobleme auf, so kann das an der Einspannöffnung, dem großen Loch in der Diskettenmitte, liegen. Wer seine Floppys nicht sorgfältig und vor allem vollständig ins Laufwerk schiebt, läuft Gefahr, beim Schließen der Klappe mit dem sich gleichzeitig schließenden Antriebskonus die Einspannöffnung zu beschädigen. Folglich „eiert“ die Diskette. Vornehm ausgedrückt tritt Exzentrizität auf. Der Kopf kann keine Datenspur finden. Zur Datenrettung muß man mit vielen Einspannversuchen die Floppy zum Laufen bringen und die Daten duplizieren. Auch ein sogenanntes Hardhole, ein aufgeklebter Verstärkungsring, bringt nicht die erwünschte Abhilfe, weil sein Innenloch größer ist als der Floppy. Zentriert wird nämlich immer über den Innenrand des Aufnahme Lochs.

Anwender, deren FlexyDisks alle gleichzeitig „aussteigen“, dürfen nicht auf das Speichermedium schimpfen. Höchstwahrscheinlich ist das Diskettenlaufwerk die Fehlerquelle.

Wirklich die richtige FlexyDisk?

Wer mit einem Auto, das Superbenzin verlangt, Normalbenzin tankt, darf sich nicht wundern, wenn es nicht so läuft, wie es soll. Und Computer funktionieren nur mit der richtigen Diskette.

Floppys, die für die Spurdichte von 48 Spuren pro Inch (tpi) geprüft sind, können nicht fehlerfrei auf 96-tpi-

Laufwerken eingesetzt werden. 96-tpi-FlexyDisks hingegen funktionieren auf 48-tpi-Geräten einwandfrei. Ein Normalbenziner fährt schließlich auch mit Super.

Die BASF rät, Floppys für einfache Datendichte nicht einzusetzen, wenn das System mit doppelter Datendichte arbeitet. Das Umgekehrte ist wieder möglich.

Und zweiseitige FlexyDisks sollen nicht als einseitige in Einkopf-Laufwerken verwendet werden, wenn sie anschließend wieder in Doppelkopf-Laufwerken Einsatz finden. Der Andruckfilz, der anstelle des zweiten Kopfes die Magnetscheibe an den Magnetkopf drückt, könnte verschmutzt und verhärtet sein und die Beschichtung zerkratzen.

Außerdem kann Datenverlust die Folge sein, wenn einseitige Disketten – sie sind immer auf beiden Seiten mit Eisenoxid beschichtet – auf beiden Seiten genutzt werden. Die Hersteller von Floppys prüfen stets beide Seiten. Die zum Einsatz bestimmte Datenseite ist immer einwandfrei. Die Rückseite, die nicht für Aufzeichnungen bestimmt ist, kann Fehlstellen aufweisen.

Übrigens ist die Lebensdauer einer FlexyDisk bei guter Pflege nahezu unbegrenzt – sie lebt möglicherweise länger als eine Computergeneration.

Wie lange lebt eine Diskette?

Wer mit Disketten arbeitet, hat verständlicherweise Bedenken, seine wertvollen Daten könnten verlorengehen. Diese Befürchtungen treten vor allem dann auf, wenn noch keine Datensicherung gemacht wurde. Die BASF-Datentechnik, Marktführer im inländischen Diskettenmarkt, kann jedoch die Anwender beruhigen. Zumindest theoretisch betrachtet hält eine Diskette „ewig“. Die BASF unterscheidet bei ihrer Diskettenmarke FlexyDisk® zwischen der mechanischen Lebensdauer, der magnetischen Stabilität und der Langzeit-Lagerfähigkeit. Zudem kann der An-

wender einiges unternehmen, damit auch in der Praxis eine hohe Disketten-Lebensdauer erreicht wird.

Die mechanische Lebensdauer

Mit der mechanischen Lebensdauer meint die BASF den Zeitraum, in dem die auf die Diskette einwirkenden mechanischen Einflüsse deren Funktionen nicht beeinträchtigen. In erster Linie wirken Antriebskräfte auf die Einspannöffnung der FlexyDisk ein. Bei einer Diskette, deren Hülle unsachgemäß geknickt wurde, oder bei einem Laufwerk mit defektem Magnetkopf können die auftretenden Reibungskräfte so groß werden, daß die Antriebsspinde des Diskettenlaufwerks den Rand des Innenlochs der Diskette beschädigt. Diese läuft dann exzentrisch, und das System kann die Daten nicht mehr finden. Gelegentlich kann der Rand des Innenlochs der Diskette beim Schließen des Laufwerks durch den Antriebsmechanismus beschädigt werden. Um dies zu vermeiden, sollte der Anwender seine Disketten gefühlvoll und vollständig in das Laufwerk einführen und erst dann das Laufwerk schließen.

Wesentlich unkritischer als befürchtet ist der mechanische Abrieb an der die Daten speichernden Diskettenoberfläche. Spezifikationsgerechte und saubere Schreib-/Leseköpfe vorausgesetzt, hält eine BASF-FlexyDisk viele Millionen Kopfdurchläufe pro Datenspur aus. Da sich eine Diskette mit 300 Umdrehungen pro Minute dreht, ergibt dies eine Laufzeit auf einer einzigen Datenspur von einigen Monaten ununterbrochenem Einsatz. Doch jeder Anwender weiß, daß ein System niemals nur auf eine Spur zugreift.

Bei der noch wesentlich verstärkten BASF-FlexyDisk-Science® garantiert die BASF eine mittlere Lebensdauer von 70 Millionen Durchläufen, das sind rund 4000 Betriebsstunden auf jeder Datenspur. Ein solcher Wert wird erfahrungsgemäß selbst nach 20 Jahren intensiven Nutzens einer ein-

zigen Diskette nicht erreicht, er gilt jedoch nur für Diskettenlaufwerke mit einwandfreien Magnetköpfen. Das heißt, der Kopf darf auf keinen Fall beschädigt oder verschmutzt sein. Verschmutzungen kann der Anwender selbst mit der BASF-Reinigungs-FlexyDisk beseitigen.

Magnetismus mit unbegrenzter Lebensdauer

Während der Herstellung der Flexy-Disk werden die mikroskopisch kleinen Magnete in der Beschichtung magneto-mechanisch ausgerichtet und fixiert. Die Datenaufzeichnung selbst erfolgt durch ein elektromagnetisches Verfahren, mit dem diese Magnete innerhalb der ca. 4 tausendstel Millimeter langen Datenbits die gleiche Polarität erhalten. Dabei stellt sich die Frage, wie lange ein solches Bit magnetisch stabil bleibt. Die Antwort der BASF-Physiker stimmt optimistisch: Der Magnetismus auf beschriebenen FlexyDisks hält unter normalen Bedingungen praktisch unendlich lange Zeit, und zwar solange die Umgebungstemperatur, die äußeren Magnetfelder und die mechanischen Einwirkungen innerhalb der festgelegten Grenzwerte bleiben. Dann ist eine FlexyDisk zweifelsfrei über die nächsten 100 Jahre lesbar. Die BASF verfügt auch über ein praktisches Beispiel „uralter“ magnetischer Aufzeichnungen. Nachdem sie 1934 das Magnetband erfunden hatte, wurde 1936 bei der BASF erstmals auf der Welt ein Konzert auf Magnetband aufgezeichnet. Diese nun rund 50 Jahre alte magnetische Aufzeichnung ist noch heute mit der damaligen Qualität zu hören!

Lagerfähigkeit

Auch beim Aufbewahren von Disketten hat der Anwender erheblichen Einfluß auf die Lebensdauer seiner Daten. BASF-FlexyDisks sollen bei normalen Temperaturen, d. h. zwischen 4 °C und 50 °C aufbewahrt

werden. Die Luftfeuchtigkeit soll demjenigen Wert entsprechen, der normalerweise in Wohnräumen und Büros anzutreffen ist. Beim Transport vertragen BASF-FlexyDisks Temperaturen zwischen minus 40 °C und plus 70 °C. Disketten sind in der dazugehörenden Papiertasche so zu lagern, daß sie nicht zusammengepreßt oder geknickt werden. Ein Zusammenpressen durch eine übermäßig hohe Anzahl von Disketten in einer Archivbox oder das Belasten mit Gewichten kann die Diskettenhülle deformieren, so daß sich die Diskettenscheibe nicht mehr einwandfrei dreht. Sowohl die Diskettenhülle als auch die Diskettenscheibe von BASF-FlexyDisks bestehen aus alterungsbeständigen Kunststoffen mit extrem langer Lebensdauer. Disketten können also unter den beschriebenen Bedingungen bedenkenlos jahrzehntelang gelagert werden.

Was versteht man unter Formatierung, Initialisierung und Sektorierung?

Anwender von Personal-Computern und Textverarbeitungs-Systemen kommen ohne Disketten zur externen Datenspeicherung nicht aus. Sie stoßen dabei immer wieder auf die Begriffe Formatierung, Initialisierung und Sektorierung. Denn sie müssen neue Disketten vor dem Einsatz entweder selbst formatieren oder aber vorformatierte Disketten kaufen. Die Vielzahl der unterschiedlichen, von den Computerherstellern vorgeschriebenen Datenformate sowie die verschiedenen Diskettengrößen und -arten führen bei der BASF zu einer Angebotspalette von rund 600 verschiedenen FlexyDisks®.

Was ist die Sektorierung?

Um Daten systematisch auf der Diskette speichern und wiederfinden zu können, teilt das Computer-System die Diskettenoberfläche in Spuren und die Spuren wiederum in z. B. 10,

16 oder 26 Sektoren ein. Die Einteilung in Sektoren nennt man Sektorierung – sie ist vom Computersystem abhängig.

Dabei unterscheidet man in Softsektorierung und Hardsektorierung. Bei der Softsektorierung sind die Sektoren durch magnetische Aufzeichnungen vorgegeben, für das menschliche Auge aber nicht erkennbar. Die immer seltener werdende Hardsektorierung besteht aus kleinen Sektorlöchern, die nahe dem Disketten-Innenloch angebracht sind. Hier wird der Sektoranfang nicht durch eine magnetische Aufzeichnung, sondern mittels einer Lichtschranke erkannt. Der Fachmann spricht von „sectors hard“.

8"-Disketten werden meist in 26 Sektoren zu 128 Bytes unterteilt. 5.25"-Disketten sind fast immer softsektoriert und haben meist 16 Sektoren mit 256 Bytes.

Formatieren und Initialisieren – was ist das?

Disketten sind nach der Herstellung zunächst weder mit Daten beschrieben noch sektoriert, formatiert oder initialisiert. Der Computer kann nur dann Daten auf der Diskette speichern, wenn die Oberfläche dieses Datenträgers in Spuren und Sektoren eingeteilt ist. Das vom Computer gesteuerte magnetische Aufzeichnen der Spuren und Sektoren nennt man Formatieren. Die Namensgebung der Diskette, auch Schreiben des Datenträgerkennsatzes genannt, ist das Initialisieren.

Mit ca. 95 Prozent aller heutigen Computersysteme kann der Anwender seine Disketten selbst formatieren und initialisieren. Für die restlichen ca. 5 Prozent werden Disketten eingesetzt, die vom Hersteller formatiert und initialisiert wurden.

Mit dem Formatieren hat der Anwender, ohne es zu merken, seine Diskette auch gleich initialisiert. Er muß das Formatieren nicht unbedingt vom Initialisieren unterscheiden.

programme

Fortsetzung von S. 16

```

1360 PRINT"LO♦♦♦
1370 PRINT"
1380 PRINT"
1390 PRINT"
1400 PRINT"
1410 PRINT"
1420 PRINT"
1430 PRINT"
1440 PRINT"
1450 PRINT"
1460 PRINT"
1470 PRINT"
1480 PRINT"
1490 PRINT"
1500 PRINT"
1510 PRINT"
1520 PRINT"
1530 PRINT"
1540 PRINT"
1550 PRINT"
1560 PRINT"
1570 POKES6295,3
1580 RETURN
1590 REM
1600 POKE828,0:POKE838,0
1610 POKEV+21,PEEK(V+21)-2
1620 POKES1,0:POKEV,0:POKEV+16,1
1630 Y=180
1640 FORT=1T018:Y=Y-.5:GOSUB1720:NEXT:POKE2040,234
1650 FORT=18T030:GOSUB1720:NEXT
1660 FORT=30T050:Y=Y+.8:GOSUB1720:NEXT
1670 GOSUB2170
1680 IFOV=1THEN2270
1690 POKEV+16,0
1700 POKEV+21,PEEK(V+21)+2
1710 GOTO370
1720 POKEV,T:POKEV+1,Y:POKEV+39,T:RETURN
1730 REM
1740 POKE838,0:POKE828,0
1750 POKEV+21,PEEK(V+21)-1
1760 POKES2,0:POKEV+2,0:POKEV+16,2
1770 Y=180
1780 FORT=1T018:Y=Y-.5:GOSUB1860:NEXT:POKE2041,234
1790 FORT=18T030:GOSUB1860:NEXT
1800 FORT=30T050:Y=Y+.8:GOSUB1860:NEXT
1810 GOSUB2070
1820 IFOV=1THEN2270
1830 POKEV+16,0
1840 POKEV+21,PEEK(V+21)+1
1850 GOTO370
1860 POKEV+2,T:POKEV+3,Y:POKEV+40,T:RETURN
1870 REM PUNKTE SPIELER1
1880 POKES61,0
1890 POKES1,33:FORT=10T040STEP2:POKESI+1,T:NEXT:POKESI,0:POKESI+1,200
1900 SC(1)=SC(1)+UE
1910 HI(2)=HI(2)+1
1920 IFHI(2)>20THENGOSUB2070
1930 PRINT"SPC(12)SC(1)
1940 H$=STR$(HI(2))
1950 PRINTSPC(28-LEN(H$))"H$"
1960 RETURN
1970 REM PUNKTE SPIELER2
1980 POKES61,0

```

```

1990 POKES2,33:FOR T=0 TO 30 STEP 2:POKESI+8,T: NEXT:POKES2,0:POKESI+8,150
2000 SC(2)=SC(2)+JE
2010 HI(1)=HI(1)+1
2020 IF HI(1)>20 THEN GOSUB 2170
2030 PRINT "          "SPC(33)SC(2)
2040 H$=STR$(HI(1))
2050 PRINT SPC(3-LEN(H$))"  "H$"
2060 RETURN
2070 REM
2080 ME(2)=ME(2)-1:HI(2)=0
2085 POKE 828,0:POKE 838,0
2090 PRINT "          "SPC(36)ME(2)"  "
2100 POKE V+28,PEEK(V+28)-2:POKE 2041,236:POKE V+40,1
2110 FOR T=0 TO 5000:NEXT
2120 IF ME(2)=0 THEN DV=1:RETURN
2130 Y=180:X1=200:SP=223:POKE V,X1:POKE 2040,SP:POKE V+1,Y
2140 X2=100:SU=225:POKE V+2,X2:POKE 2041,SU:POKE V+40,3:POKE V+3,Y
2150 POKE V+28,PEEK(V+28)+2
2160 RETURN
2170 REM
2180 ME(1)=ME(1)-1:HI(1)=0
2185 POKE 828,0:POKE 838,0
2190 PRINT "          "SPC(16)ME(1)"  "
2200 POKE V+28,PEEK(V+28)-1:POKE 2040,236:POKE V+39,1
2210 FOR T=0 TO 5000:NEXT
2220 IF ME(1)=0 THEN DV=1:RETURN
2230 Y=180:X1=100:SP=225:POKE V,X1:POKE 2040,SP:POKE V+39,2:POKE V+1,Y
2240 X2=200:SU=223:POKE V+2,X2:POKE 2041,SU:POKE V+3,Y
2250 POKE V+28,PEEK(V+28)+1
2260 RETURN
2270 REM
2280 A$="  G A M E - O V E R  "
2290 FOR T=1 TO LEN(A$):POKE 646,T
2300 FOR X=0 TO 90:NEXT
2310 PRINT "          "SPC(9)LEFT$(A$,T):NEXT
2320 FOR X=0 TO 1000:NEXT
2330 POKE 900,100:POKE V+21,0:PRINT "J"
2340 POKE 254,250:POKE 253,45:POKE 251,0:POKE 53280,0:POKE 53272,21
2350 IF SC(1)>SC(2) THEN SC=SC(1):X$="  RED PLAYER":GOTO 2370
2360 SC=SC(2):X$="  GREEN PLAYER"
2370 SC$=STR$(SC)
2380 SC$=RIGHT$(SC$,LEN(SC$)-1)
2390 FOR T=LEN(SC$) TO 4:SC$="0"+SC$:NEXT
2400 REM
2410 FOR T=1 TO 5:IF VAL(SC$)>VAL(LEFT$(A$(T),5)) THEN 2440
2420 NEXT
2430 GOTO 2840
2440 REM
2450 A=T:X=T:T=5
2460 FOR T=5 TO 1 STEP -1:A$(T)=A$(T-1):NEXT
2470 PRINT "          "SPC(4)X$, " YOU MADE IT"
2480 PRINT:PRINT "          YOU CAN WRITE YOUR NAME IN THE LIST"
2490 PRINT:PRINT "          OF THE VERY BEST"
2500 PRINT "          "SPC(10)"  NAME  :";
2510 GOSUB 2580
2520 POKE 198,0:A$(X)=SC$+"  -  "+A$
2530 GOSUB 2690
2540 GOSUB 3370:REM ** DISK
2550 FOR N=0 TO 10:GET A$:IF A$<>" " THEN X=20:GOTO 2840
2560 GOSUB 2760:NEXT
2570 GOTO 2840
2580 REM GET
2590 A$=""
2600 POKE 900,150

```

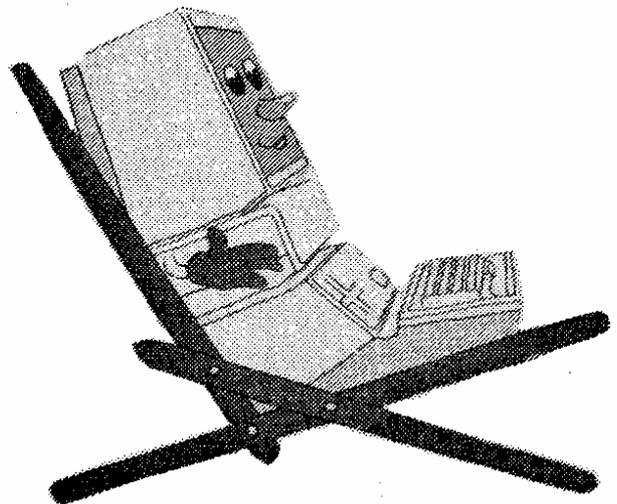
programme

```
2610 GETX$: IFX$="" THEN2600
2620 PRINT"          #####"; GOTO2640
2630 GETX$: IFX$="" THEN2630
2640 IFX#=CHR$(20)ANDLEN(A#)>0THENA#=LEFT$(A#,LEN(A#)-1):PRINT"  ##  ###"; GOTO2630
2650 IFX#=CHR$(13)THENPRINT"  ":POKE900,100:RETURN
2660 IFLEN(A#)>8THENPOKE900,100:RETURN
2670 IF(X#<"A"ORX#>"Z")ANDX#<>" "THEN2630
2680 A#=A#X#:PRINTX#: GOTO2630
2690 REM
2700 PRINT"##### HISCORE - TABLE  "
2710 PRINT:PRINTSPC(10)"##"A$(1)
2720 PRINT:PRINTSPC(10)"##"A$(2)
2730 PRINT:PRINTSPC(10)"##"A$(3)
2740 PRINT:PRINTSPC(10)"##"A$(4)
2750 PRINT:PRINTSPC(10)"##"A$(5)
2760 FORT=7TO31:POKE1024+120+T,128+32:POKE55296+120+T,PEEK(162):NEXT
2770 FORX=47TO580STEP40
2780 FORT=XTOX+24STEP24
2790 POKE1024+120+T,128+32:POKE55296+120+T,PEEK(162)
2800 NEXT:NEXT
2810 FORT=XTOX+24:POKE1024+120+T,128+32:POKE55296+120+T,PEEK(162):NEXT
2820 POKE53280,PEEK(162)
2830 RETURN
2840 REM VORSPANN
2850 X$="  : ( ; "
2860 POKE53272,29
2870 POKE251,7:POKE252,7:POKE253,0:POKE254,255
2880 PRINT"#####"
2890 PRINT"#####% "SPC(17)X$
2900 POKEV+21,1:POKEV+28,3
2910 POKEV,255:POKEV+1,80:POKE2040,223:POKEV+39,2:POKEV+16,0
2920 FORT=0TO900:NEXT
2930 POKE2040,230:POKES1,33
2940 FORT=24TOSTEP-1:PRINT"  "SPC(T)X$:POKES1+1,T:NEXT
2950 POKES1,0
2960 X$=" COPYRIGHT 1985 BY ":A1=30:A2=150
2970 Y$="#####":GOSUB3160
2980 PRINT"#####Y#X#"
2990 X$=" MATTHIAS BALDAUF ":A1=100:A2=200
3000 Y$="#####":GOSUB3160
3010 PRINT"#####Y#X#"
3020 X$=" THE GAME FOR TWO PLAYERS WHICH HATE ":A1=150:A2=100
3030 Y$="#####":GOSUB3160
3040 PRINT"#####Y#X#"
3050 X$=" EACH OTHER. JOYSTICKS IN BOTH PORT !! ":A1=15:A2=190
3060 Y$="#####":GOSUB3160
3070 PRINT"#####Y#X#"
3080 PRINT:PRINT:PRINTSPC(15)"## PRESS FIRE TO START !"
3090 FORT=0TO500:J1=PEEK(56320):J2=PEEK(56321)
3100 IFJ1=111THENPOKEV+21,0:X=500:GOTO280
3110 IFJ2=239THENPOKEV+21,0:X=500:GOTO280
3120 NEXT
3130 POKE53272,21:POKE251,0:POKEV+21,0
3140 GOSUB2690:FORN=0TO2:GOSUB2750:NEXT
3150 GOTO2840
3160 POKES1+1,A1:POKES1+8,A2
3170 FORT=1TOLEN(X#):PRINT"##"Y#LEFT$(X#,T):POKE646,PEEK(162)
3180 POKES1,33:POKES2,17:FORX=0TO10:NEXT:POKES1,0:POKES2,0
3190 NEXT:RETURN
3200 REM ** DISK [ALLES FOLGENDE NUR FUER DISK]
3205 POKE 53265,PEEK(53265)AND32
3210 OPEN2,8,2,"0:HISCORE,S,R"
3220 OPEN1,8,15:INPUT#1,A,B#,C,D:IFA=0THEN3250
3230 CLOSE1
```

```

3240 GOTO3300
3250 CLOSE1:CLOSE2
3255 OPEN2,8,2,"@:HISCORE,S,R"
3260 FORT=1T05
3270 INPUT#2,A#(1)
3280 NEXT
3290 CLOSE2:POKE 53265,27:RETURN
3300 REM ERÖFFNEN
3310 CLOSE2
3320 OPEN2,8,2,"@:HISCORE,S,W"
3330 FORT=1T05
3340 PRINT#2,A#(T):NEXT
3350 CLOSE2
3360 GOTO3200
3370 REM SCHREIBEN
3375 POKE 53265,PEEK(53265)AND32
3380 OPEN2,8,2,"@:HISCORE,S,W"
3390 FORT=1T05
3400 PRINT#2,A#(T):NEXT:CLOSE2:POKE53265,27:RETURN

```



Teil 2:

```

0 REM KARATE-C64
5 REM KARATE-LISTING.2
10 REM MASCHINENCODE
100 FORT=@T067:FORX=@T011:READA:POKE15200+T*12+X,A:S=S+A:G=G+A:NEXT
110 READP:IFP<>GTHENPRINT"DATA-FEHLER IN ZEILE -"T*10+6000
120 G=@:NEXT
125 POKE53272,21
130 IFSC>93784THENPRINT"DATA-FEHLER !!!":END
140 PRINT"FEHLERLOS ABGETIPPT. -KOMPLIMENT-"
150 PRINT"BITTE HAUPTPROGRAMM LADEN !!"
160 PRINT" NACHDEM ALLES WIE GEWÜNSCHT LÄUFT, ";
170 PRINT" 'POKE45,0:POKE46,63' EINGEBEN UND ALLES";
180 PRINT" ZUSAMMEN ABSPEICHERN."
190 PRINT" ALLES KLAR??"
200 END
6000 DATA 120, 162, 0, 142, 132, 3, 169, 132, 141, 20, 3, 169, 1193
6010 DATA 59, 141, 21, 3, 165, 253, 141, 18, 208, 173, 17, 208, 1407
6020 DATA 41, 127, 141, 17, 208, 169, 129, 141, 26, 208, 88, 96, 1391
6030 DATA 173, 25, 208, 141, 25, 208, 48, 7, 173, 13, 220, 88, 1329
6040 DATA 76, 180, 59, 173, 18, 208, 197, 254, 176, 13, 165, 251, 1770
6050 DATA 141, 33, 208, 165, 254, 141, 18, 208, 76, 188, 254, 165, 1851
6060 DATA 252, 141, 33, 208, 165, 253, 141, 18, 208, 76, 188, 254, 1937
6070 DATA 174, 132, 3, 224, 100, 208, 3, 76, 49, 234, 224, 150, 1577
6080 DATA 208, 3, 76, 56, 234, 174, 60, 3, 224, 0, 208, 3, 1249
6090 DATA 76, 238, 59, 224, 1, 208, 3, 76, 26, 60, 224, 2, 1197
6100 DATA 208, 3, 76, 104, 60, 224, 5, 208, 3, 32, 8, 62, 993
6110 DATA 224, 10, 208, 3, 32, 64, 62, 76, 238, 59, 174, 70, 1220
6120 DATA 3, 224, 0, 208, 6, 32, 72, 61, 76, 49, 234, 224, 1189
6130 DATA 1, 208, 3, 76, 177, 60, 224, 2, 208, 3, 76, 255, 1293
6140 DATA 60, 224, 5, 208, 3, 32, 36, 62, 224, 10, 208, 3, 1075
6150 DATA 32, 93, 62, 76, 245, 59, 174, 0, 208, 232, 224, 255, 1660
6160 DATA 208, 8, 162, 100, 142, 60, 3, 76, 238, 59, 142, 0, 1198
6170 DATA 208, 206, 62, 3, 208, 18, 162, 0, 142, 60, 3, 162, 1234
6180 DATA 180, 142, 1, 208, 162, 225, 142, 248, 7, 76, 238, 59, 1688
6190 DATA 174, 61, 3, 232, 142, 61, 3, 224, 2, 240, 3, 76, 1221
6200 DATA 238, 59, 162, 0, 142, 61, 3, 174, 62, 3, 224, 15, 1143
6210 DATA 144, 7, 174, 1, 208, 202, 142, 1, 208, 76, 238, 59, 1460
6220 DATA 174, 0, 208, 202, 224, 20, 176, 3, 76, 123, 60, 142, 1408
6230 DATA 0, 208, 206, 62, 3, 208, 18, 162, 0, 142, 60, 3, 1072
6240 DATA 162, 180, 142, 1, 208, 162, 223, 142, 248, 7, 76, 238, 1789
6250 DATA 59, 174, 61, 3, 232, 142, 61, 3, 224, 2, 240, 3, 1204
6260 DATA 76, 238, 59, 162, 0, 142, 61, 3, 174, 62, 3, 224, 1204

```

programme

```
6270 DATA 15, 144, 7, 174, 1, 208, 202, 142, 1, 208, 76, 238, 1416
6280 DATA 59, 174, 2, 208, 232, 224, 255, 208, 8, 162, 100, 142, 1774
6290 DATA 70, 3, 76, 245, 59, 142, 2, 208, 206, 72, 3, 208, 1294
6300 DATA 18, 162, 0, 142, 70, 3, 162, 180, 142, 3, 208, 162, 1252
6310 DATA 225, 142, 249, 7, 76, 245, 59, 174, 71, 3, 232, 142, 1625
6320 DATA 71, 3, 224, 2, 240, 3, 76, 245, 59, 162, 0, 142, 1227
6330 DATA 71, 3, 174, 72, 3, 224, 15, 144, 7, 174, 3, 208, 1098
6340 DATA 202, 142, 3, 208, 76, 245, 59, 174, 2, 208, 202, 224, 1745
6350 DATA 20, 176, 3, 76, 18, 61, 142, 2, 208, 206, 72, 3, 987
6360 DATA 208, 18, 162, 0, 142, 70, 3, 162, 180, 142, 3, 208, 1298
6370 DATA 162, 223, 142, 249, 7, 76, 245, 59, 174, 71, 3, 232, 1643
6380 DATA 142, 71, 3, 224, 2, 240, 3, 76, 245, 59, 162, 0, 1227
6390 DATA 142, 71, 3, 174, 72, 3, 224, 15, 144, 7, 174, 3, 1032
6400 DATA 208, 202, 142, 3, 208, 76, 245, 59, 174, 30, 208, 224, 1779
6410 DATA 3, 240, 8, 162, 0, 142, 92, 3, 76, 1, 62, 174, 963
6420 DATA 92, 3, 224, 0, 240, 7, 173, 30, 208, 141, 122, 3, 1243
6430 DATA 96, 162, 1, 142, 92, 3, 174, 248, 7, 224, 229, 208, 1586
6440 DATA 30, 162, 1, 142, 93, 3, 162, 5, 142, 60, 3, 162, 965
6450 DATA 18, 142, 95, 3, 162, 180, 142, 1, 208, 162, 235, 142, 1490
6460 DATA 249, 7, 162, 223, 142, 248, 7, 174, 249, 7, 224, 229, 1921
6470 DATA 208, 30, 162, 2, 142, 93, 3, 162, 5, 142, 70, 3, 1022
6480 DATA 162, 18, 142, 96, 3, 162, 180, 142, 3, 208, 162, 235, 1513
6490 DATA 142, 248, 7, 162, 223, 142, 249, 7, 174, 248, 7, 224, 1833
6500 DATA 228, 208, 30, 162, 10, 142, 60, 3, 162, 1, 142, 93, 1241
6510 DATA 3, 162, 18, 142, 95, 3, 162, 180, 142, 1, 208, 162, 1278
6520 DATA 234, 142, 249, 7, 162, 225, 142, 248, 7, 174, 249, 7, 1846
6530 DATA 224, 228, 208, 33, 162, 10, 142, 70, 3, 162, 2, 142, 1306
6540 DATA 93, 3, 162, 18, 142, 96, 3, 162, 180, 142, 3, 208, 1212
6550 DATA 162, 234, 142, 248, 7, 162, 225, 142, 249, 7, 76, 1, 1655
6560 DATA 62, 173, 30, 208, 141, 122, 3, 96, 206, 95, 3, 208, 1347
6570 DATA 5, 162, 0, 142, 60, 3, 174, 2, 208, 202, 224, 20, 1202
6580 DATA 176, 6, 162, 0, 142, 60, 3, 96, 142, 2, 208, 96, 1093
6590 DATA 206, 96, 3, 208, 5, 162, 0, 142, 70, 3, 174, 0, 1069
6600 DATA 208, 202, 224, 20, 176, 6, 162, 0, 142, 70, 3, 96, 1309
6610 DATA 142, 0, 208, 96, 206, 95, 3, 208, 6, 162, 0, 142, 1268
6620 DATA 60, 3, 96, 174, 2, 208, 232, 224, 255, 208, 6, 162, 1630
6630 DATA 100, 142, 70, 3, 96, 142, 2, 208, 96, 206, 96, 3, 1164
6640 DATA 208, 6, 162, 0, 142, 70, 3, 96, 174, 0, 208, 232, 1301
6650 DATA 224, 255, 208, 6, 162, 100, 142, 60, 3, 96, 142, 0, 1398
6660 DATA 208, 96, 162, 27, 142, 17, 208, 162, 29, 142, 18, 208, 1419
6670 DATA 162, 240, 142, 26, 208, 153, 153, 153, 153, 195, 241, 255, 2081
```

Teil 3:

```
10 REM KARATE-064
20 REM KARATE.3
30 REM GRAFIK [DURCH 'POKE 53272,21' IST DER ALTE ZEICHENSATZ WIEDERHERGESTELLT]
100 REM *****
110 REM EINLESEROUTINE FUER
120 REM ZEICHENSATZ
130 REM *****
140 :
150 FOR I=51200 TO 51252:READ X:POKE I,X:GOTO 150:NEXT
160 IF S<>5884 THEN PRINT "FEHLER IN DATAS !!":END
170 SYS 51200
180 READ A:IF A=-1 THEN 240
190 FOR J=0 TO 7:READ B:POKE 12288+A*8+J,B:NEXT:GOTO 180
200 DATA 120,165,1,72,41,251,133,1,169,208,133,3,169,48,133,5,160,0,132,2,132
210 DATA 4,162,32,177,2,145,4,208,208,249,230,3,230,5,202,208,242,104,133,1
220 DATA 173,24,208,41,241,9,12,141,24,208,88,96
230 :
240 REM SPRITE-DATA-EINLESEN
250 READ X:IF X=-1 THEN PRINT "ALLES EINGELESEN - BITTE MC-DATA'S LADEN"
255 IF X=-1 THEN PRINT "POKE 53272,21 = UMSCHALTEN AUF NORM.ZEI.":END
```

```

260 POKE2040,X
270 FORT=0TOS2:READH:PUKEX*64+T,A:NEXT:GOTO250
280 :
290 REM *****
300 REM AB HIER DATAS FUER ZEICHEN
310 REM *****
320 :
330 DATA 0 , 189, 68, 137, 119, 68, 136, 119, 68: REM "0"
340 DATA 1 , 119, 136, 17, 238, 32, 65, 62, 136: REM "A"
350 DATA 2 , 116, 136, 16, 224, 128, 0, 0, 0: REM "B"
360 DATA 3 , 3, 6, 28, 51, 103, 79, 159, 191: REM "C"
370 DATA 4 , 243, 140, 113, 255, 255, 255, 255, 255: REM "D"
380 DATA 5 , 3, 4, 8, 7, 4, 8, 17, 14: REM "E"
390 DATA 6 , 0, 0, 56, 28, 28, 30, 14, 14: REM "F"
400 DATA 7 , 0, 0, 8, 28, 50, 48, 112, 96: REM "G"
410 DATA 8 , 31, 32, 64, 239, 239, 16, 187, 187: REM "H"
420 DATA 9 , 255, 0, 0, 187, 187, 70, 237, 237: REM "I"
430 DATA 10 , 255, 3, 5, 217, 217, 33, 106, 108: REM "J"
440 DATA 11 , 7, 24, 32, 64, 64, 128, 128, 140: REM "K"
450 DATA 12 , 224, 152, 132, 130, 130, 129, 129, 177: REM "L"
460 DATA 13 , 16, 17, 69, 84, 17, 41, 170, 130: REM "M"
470 DATA 14 , 0, 1, 3, 3, 7, 15, 63, 255: REM "N"
480 DATA 15 , 128, 193, 147, 223, 255, 255, 255, 255: REM "O"
490 DATA 16 , 128, 192, 192, 144, 248, 252, 252, 255: REM "P"
500 DATA 17 , 16, 16, 16, 254, 16, 16, 16, 16: REM "Q"
510 DATA 42 , 5, 4, 25, 51, 103, 96, 31, 0: REM "*"
520 DATA 43 , 31, 127, 255, 255, 239, 0, 255, 0: REM "+"
530 DATA 44 , 255, 255, 255, 255, 127, 128, 255, 0: REM ","
540 DATA 45 , 0, 0, 0, 0, 0, 64, 100, 255: REM "-"
550 DATA 46 , 7, 3, 2, 2, 1, 1, 73, 255: REM "."
560 DATA 47 , 96, 128, 0, 0, 0, 32, 100, 255: REM "/"
570 DATA 48 , 119, 119, 145, 238, 238, 17, 187, 187: REM "0"
580 DATA 51 , 132, 136, 128, 128, 128, 128, 255, 255: REM "3"
590 DATA 52 , 161, 145, 129, 129, 129, 129, 255, 255: REM "4"
600 DATA 53 , 1, 3, 7, 7, 15, 63, 127, 255: REM "5"
610 DATA 55 , 255, 253, 253, 219, 223, 239, 255, 252: REM "7"
620 DATA 56 , 255, 254, 240, 220, 191, 126, 238, 247: REM "8"
630 DATA 28 , 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255, 255: REM "E"
640 REM DATAS FUER WOLKEN
650 DATA 27,0,0,3,31,63,31,0,63
660 DATA 29,28,127,239,239,55,251,255,243
670 DATA 65,0,134,159,207,223,239,63,115
680 DATA 81,0,0,224,184,223,223,176,224
690 DATA 83,255,255,120,31,127,7,3,0
700 DATA 87,255,135,123,253,255,255,189,63
710 DATA 88,255,253,193,255,255,251,241,128
720 DATA 60,85,85,85,91,91,91,111,191
730 DATA 90,0,252,255,207,222,232,240,0
740 REM DATAS FUER KARATE
750 DATA 35,3,3,3,6,6,6,13,15
760 DATA 36,6,12,24,48,96,192,128,0
770 DATA 37,0,0,128,192,192,96,96,48
780 DATA 38,15,27,25,24,48,48,48,96
790 DATA 39,12,20,20,36,34,126,66,130
800 DATA 40,127,136,8,16,16,16,32,48
810 DATA 58,60,34,66,68,120,136,132,130
820 DATA 59,62,32,64,124,64,128,128,248
830 DATA -1
840 DATA 223
850 DATA 0,0,0,1,80,0,3
860 DATA 212,0,1,212,0,3,212
870 DATA 0,3,212,0,0,244,0
880 DATA 0,170,128,2,170,128,2
890 DATA 168,128,2,168,128,6,168
900 DATA 128,4,168,64,0,84,64
910 DATA 0,84,0,0,68,0,0
920 DATA 68,0,1,5,64,1,0
930 DATA 64,1,0,64,5,0,0
940 DATA 224
950 DATA 0,0,0,0,0,0,1
960 DATA 80,0,3,212,0,1,212
970 DATA 0,3,212,0,3,228,0
980 DATA 0,170,0,0,42,0,0
990 DATA 42,0,0,42,0,0,42
1000 DATA 0,0,25,64,0,21,64
1010 DATA 0,5,64,0,5,0,0
1020 DATA 5,0,0,1,64,0,1
1030 DATA 64,0,0,80,0,0,16
1040 DATA 225
1050 DATA 0,0,0,0,5,64,0
1060 DATA 23,192,0,23,64,0,23
1070 DATA 192,0,23,192,0,26,0
1080 DATA 2,170,0,2,170,128,2
1090 DATA 42,128,2,42,128,2,42
1100 DATA 144,1,42,16,1,21,0
1110 DATA 0,21,0,0,17,0,0
1120 DATA 17,0,1,80,64,1,0
1130 DATA 64,1,0,64,0,0,80
1140 DATA 226

```

programme

* * * * *

1150 DATA 0,0,0,0,0,0
1160 DATA 5,64,0,23,192,0,23
1170 DATA 64,0,23,192,0,27,192
1180 DATA 0,42,0,0,168,0,0
1190 DATA 168,0,0,168,0,0,168
1200 DATA 0,1,168,0,1,100,0
1210 DATA 1,84,0,0,80,0,0
1220 DATA 80,0,1,64,0,1,64
1230 DATA 0,5,0,0,4,0,0
1240 DATA 227
1250 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1260 DATA 0,0,0,5,64,0,23
1270 DATA 192,0,31,64,0,31,192
1280 DATA 0,42,165,0,168,1,2
1290 DATA 168,0,2,168,0,2,160
1300 DATA 0,2,132,0,1,68,0
1310 DATA 1,64,0,1,64,0,5
1320 DATA 64,0,4,64,0,20,64
1330 DATA 0,16,64,0,16,80,0
1340 DATA 228
1350 DATA 0,0,0,5,0,0,31
1360 DATA 0,0,125,192,0,119,192
1370 DATA 0,127,192,0,79,0,0
1380 DATA 15,0,0,42,168,0,162
1390 DATA 138,0,130,130,0,130,168
1400 DATA 4,80,165,85,80,149,85
1410 DATA 0,84,0,0,20,0,0
1420 DATA 16,64,0,21,64,0,21
1430 DATA 80,0,0,0,0,0,0
1440 DATA 229
1450 DATA 0,0,0,0,0,80,0
1460 DATA 0,244,0,3,125,0,3
1470 DATA 221,0,0,189,0,42,161
1480 DATA 0,34,160,0,34,168,0
1490 DATA 0,138,85,85,138,85,85
1500 DATA 130,16,21,69,0,0,69
1510 DATA 0,0,64,0,16,64,0
1520 DATA 85,64,0,85,64,0,0
1530 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1540 DATA 230
1550 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1560 DATA 0,0,0,64,0,1,80
1570 DATA 0,3,212,0,3,244,0
1580 DATA 90,168,0,64,42,0,0
1590 DATA 42,128,0,10,128,0,10
1600 DATA 128,0,18,128,0,17,64
1610 DATA 0,1,64,0,1,64,0
1620 DATA 1,80,0,1,16,0,1
1630 DATA 16,0,1,4,0,5,4
1640 DATA 231
1650 DATA 127,255,224,63,255,192,31
1660 DATA 255,128,15,255,128,15,255
1670 DATA 0,7,254,0,3,252,0
1680 DATA 0,120,0,0,48,0,0
1690 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1700 DATA 0,0,0,0,0,0,0

1710 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1720 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1730 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1740 DATA 232
1750 DATA 0,0,0,48,0,0,248
1760 DATA 0,0,254,0,0,255,0
1770 DATA 0,255,128,0,255,128,0
1780 DATA 255,192,0,255,252,0,255
1790 DATA 254,0,255,255,0,255,255
1800 DATA 0,255,255,128,255,255,128
1810 DATA 255,255,224,255,255,240,255
1820 DATA 255,248,255,255,248,255,255
1830 DATA 248,255,255,252,255,255,255
1840 DATA 233
1850 DATA 0,126,0,3,255,192,15
1860 DATA 255,240,31,255,248,63,255
1870 DATA 252,63,255,252,127,255,254
1880 DATA 127,255,254,255,255,255,255
1890 DATA 255,255,255,255,255,255,255
1900 DATA 255,255,255,255,127,255,254
1910 DATA 127,255,254,63,255,252,63
1920 DATA 255,252,31,255,248,15,255
1930 DATA 240,3,255,192,0,126,0
1940 DATA 234
1950 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1960 DATA 0,0,0,0,0,0,0
1970 DATA 0,0,21,0,0,61,64
1980 DATA 0,29,64,0,61,64,0
1990 DATA 63,64,0,10,64,16,10
2000 DATA 0,26,42,128,2,170,128
2010 DATA 64,42,160,85,90,32,85
2020 DATA 86,32,0,21,32,4,84
2030 DATA 32,5,80,32,5,64,20
2040 DATA 235
2050 DATA 0,0,0,0,0,0,0
2060 DATA 0,0,0,0,0,0,0
2070 DATA 0,0,84,0,1,124,0
2080 DATA 1,116,0,1,124,0,1
2090 DATA 252,0,1,160,0,0,160
2100 DATA 4,2,168,164,2,170,128
2110 DATA 10,168,1,8,165,85,8
2120 DATA 149,85,8,84,0,8,21
2130 DATA 16,8,5,80,20,1,80
2140 DATA 236
2150 DATA 0,0,0,0,0,0,0
2160 DATA 0,0,0,0,0,0,63
2170 DATA 0,0,192,192,1,248,32
2180 DATA 7,158,16,15,159,16,28
2190 DATA 3,136,28,3,136,63,159
2200 DATA 200,63,159,200,191,159,200
2210 DATA 127,159,202,63,255,202,167
2220 DATA 25,204,171,186,202,103,185
2230 DATA 212,235,27,233,191,255,203
2240 DATA -1

READY.

* * * * *

Einbrecher

für den VC-20 Grundversion

Holen Sie den Geldsack aus dem schwerbewachten Haus!

Ein heißer Tip: der wohlhabende Besitzer einer Luxus-Villa ist verreist. Weil Ihre Frau Ihnen schon lange wegen einem neuen Nerzmantel in den Ohren liegt, wollen Sie die Gelegenheit nutzen und in das Haus einbrechen. Sie parken Ihren Sportwagen vor dem Haus, steigen aus und versuchen, in das Haus einzudringen. Doch hüten Sie sich vor den Wächtern, denn wenn diese Sie dreimal gefangen haben, war das Ihr letzter Einbruch!

Sechs Türen stehen ihnen zur Verfügung, aber nur eine führt ins Haus. Bei drei Türen wird durch Berühren Alarm ausgelöst und zwei sind Attrappe. Wenn Sie die richtige Tür gefunden haben, gelangen Sie ins Innere des Hauses.

Nun gilt es, den Geldsack zu finden, der aber von zwei Hunden bewacht wird. Lassen Sie sich nicht beißen! Wenn Sie den Geldsack aufgenommen haben, kehren Sie zu Ihrem Wagen zurück.



```

1 ES=PEEK(55)+256*PEEK(56)-53
2 POKE55,ES-(INT(ES/256)*256)
3 POKE56,ES/256:CLR
4 ES=PEEK(55)+256*PEEK(56)+2
5 FORB=07049:READH:POKEB+ES,A:S=S+A:NEXT
6 POKE0,76
7 POKE1,ES-(INT(ES/256)*256)
8 POKE2,ES/256
9 GOTO45
10 DATA173,17,145,72,74,74,41,7
11 DATA133,251,104,41,32,10,10,5
12 DATA251,133,251,162,127,142,34
13 DATA145,173,32,145,162,255,142
14 DATA34,145,41,128,74,74,74,74
15 DATA5,251,9,112,73,255,168,169
16 DATA0,76,145,211
45 PRINT"!"
47 POKE36879,8
48 PRINT"#####GESCHRIEBEN FUER DIE VC-20 GRUNVERSION "
49 PRINT"VON: "":PRINT"#####JUERGEN LUBI "":PRINT"UND":PRINT"#####HERBERT HOEBE
RL "
50 PRINT"#####KHERNTEN/DESTERREICH":PRINT"#####TASTE!"
60 GETA$:IFA$="" THEN60

```

Das Programm „Einbrecher“
besteht aus 3 Programm-
teilen die nacheinander
geladen werden müssen!

programme

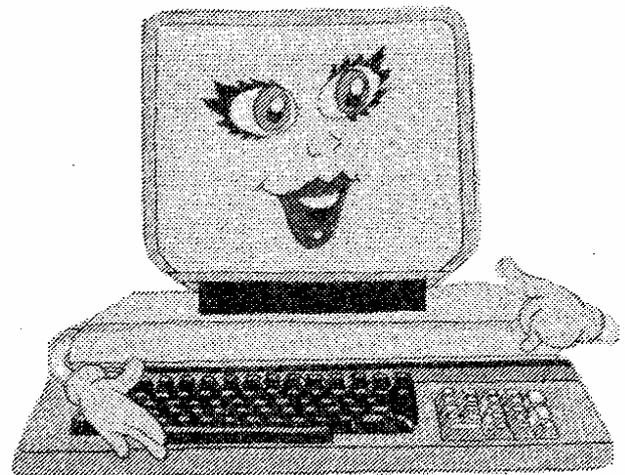
```
100 POKE36878,15
110 FORL=1T05:POKE36875,200
120 FORM=1T0500:NEXTM
130 POKE36875,0:POKE36876,200
140 FORM=1T0500:NEXTM:POKE36876,0:NEXTL
150 FORI=1T08
160 PRINT"#####EINBRECHER"
165 POKE36874,135
170 FORT=1T0800:NEXTI:PRINT"0":FORT=1T0500:NEXTT:NEXTI
190 POKE36874,0
200 PRINT"0":FORL=1T015
210 FORM=200T0220+L*2:POKE36876,M:NEXTM:NEXTL
220 POKE36876,0
230 PRINT"BEI DIESEM SPIEL SCHLUEFFEN SIE IN DIE ROLLE EINESEINBRECHERS"
240 PRINT" SIE MUESSEN VERSUCHEN IN DAS HAUS ZU GELAN- GEN"
250 PRINT" SIE HABEN JEDOCH 6 TUEREN ZUR AUSWAHL!"
260 PRINT" DAVON FUHRT SIE EINE INS INNERE DES HAUSES"
270 PRINT" BEI DEN ZWEI ANDEREN TUEREN PASSIERT GAR NICHTS"
280 PRINT" DIE DREI UEBRIGEN LOESEN JEDOCH BEI EINER BERUEHRUNG EINEN ALA
RM AUS"
290 PRINT"#####TASTE!"
300 GETA$:IFA$="" THEN300
310 PRINT" ZUSAETZLICH ZUM ALARM VERMINDERT SICH IHRE PUNKTEZAHL!"
320 PRINT" HABEN SIE JEDOCH DIE RICHTIGE TUERE GEFUNDEN,"
330 PRINT" KOMMEN SIE INS INNERE DES HAUSES"
340 GETA$:IFA$="" THEN340
345 PRINT"0":FORI=1T05
347 POKE36876,220
350 FORL=1T05:NEXTL:POKE36876,0
355 FORL=1T0500:NEXTL:POKE36876,200
360 FORL=1T05:NEXTL:POKE36876,0
365 FORL=1T0500:NEXTL:NEXTI
370 PRINT" NUN STEIGEN SIE AUS IHREM SPORTWAGEN AUS UND MUESSEN VERSUCHEN ZUM GE
LDSACK"
375 PRINT" ZU GELANGEN.DOCHDIESER WIRD VON 2 HUNDEN BEWACHT."
380 PRINT" BEISST SIE EIN HUND IST DAS SPIEL ZU ENDE!"
385 PRINT" DOCH PASSEN SIE AUF DIE TUEREN AUF,WELCHE SICH SELBST OEFFNEN UND SCHL
IESSEN!"
390 PRINT" HABEN SIE DEN GELDSACK ERREICHT,MUESSEN SIE IHN BERUEHREN UND ZUM "
395 PRINT" AUTO ZURUECKGEHEN."
398 PRINT" STEHEN SIE NICHT GENAU VOR DER TUERE,DENN SONST GEHT SIE NICHT AUF!"
400 GETA$:IFA$="" THEN400
410 PRINT"0":FORL=250T0200STEP-2:POKE36876,L
415 FORM=1T0100:NEXTM:NEXTL
420 FORL=205T0250STEP2:POKE36876,L
425 FORM=1T0100:NEXTM:NEXTL:POKE36876,0
430 POKE36879,10
435 PRINT" GESTEUERT WIRD MIT JOYSTICK!"
440 PRINT"#####TASTE!"
490 GETA$:IFA$="" THEN490
500 POKE36869,255
510 FOR Z=0T0136STEP8
520 FORI=ZT0Z+7
530 READ:POKE7168+I,0:NEXTI
600 DATA126,126,126,94,126,126,126,126,191,247,223,254,207,251,255,126
610 DATA255,255,255,255,255,255,255,255,1,3,7,15,31,63,127,255
620 DATA128,192,224,240,248,252,254,255,28,28,28,8,62,93,28,34,28,28,28,8,62,93,
28,34
630 DATA126,126,126,94,126,126,126,126,126,126,126,94,126,126,126,126
640 DATA0,0,255,255,255,255,0,0,60,60,60,60,60,60,60,60
650 DATA0,32,225,225,63,62,18,18,31,61,124,124,255,255,48,48
660 DATA0,128,192,120,254,255,24,24,0,4,135,135,252,124,72,72
670 DATA126,60,60,126,255,255,255,126,255,137,255,165,165,255,145,255
680 DATA28,62,54,34,54,54,28,8
700 NEXTZ
720 POKE36869,240
730 PRINT"0"
740 NEW
```

Teil 2:

```

3 PRINT"0"
5 PUKE36879,24:POKE36869,255
7 V=0
8 POKE650,128
10 FORA=7680TO7701:POKEA,1:POKEA+30720,5:NEXTA
20 FORA=8164TO8185:POKEA,1:POKEA+30720,5:NEXTA
30 FORA=7680TO8164STEP22:POKEA,1:POKEA+30720,5:NEXTA
40 FORA=7701TO8185STEP22:POKEA,1:POKEA+30720,5:NEXTA
45 FURQ=8076TO8184:POKEQ,1:POKEQ+30720,5:NEXTQ
50 RESTORE
60 READZ
70 IFZ=-1THEN510
80 POKEZ+7680,1:POKEZ+30720+7680,5
100 DATA45,46,63,64,68,65,90,107,112,129,178,195,200,217,222,239,244,261,288,266
,283
110 DATA289,290,291,292,294,295,296,297,298,299,302,303,304,305,310,311,312,313,
314,316
120 DATA317,318,319,320,321,324,325,326,327,333,334,335,336,338,339,340,341,342,
343,346
130 DATA347,348,345,323,301
200 DATA-1
300 GOTU60
510 FORA=7815TO7830:POKEA,2:POKEA+30720,6
520 POKEA+22,2:POKEA+30720+22,6
530 POKEA+44,2:POKEA+30720+44,6
540 POKEA+66,2:POKEA+30720+66,6
550 POKEA+88,2:POKEA+30720+88,6
555 POKEA+110,2:POKEA+30720+110,6:NEXT
560 FURR1=7709TO7716:POKER1,2:POKER1+30720,2:POKE7709,3:POKE7716,4:NEXT
570 FURR2=7730TO7739:POKER2,2:POKER2+30720,2:POKE7730,3:POKE7739,4:NEXT
580 FURR3=7751TO7762:POKER3,2:POKER3+30720,2:POKE7751,3:POKE7762,4:NEXT
590 FURR4=7772TO7785:POKER4,2:POKER4+30720,2:POKE7772,3:POKE7785,4:NEXT
600 FURR5=7793TO7808:POKER5,2:POKER5+30720,2:POKE7793,3:POKE7808,4:NEXT
610 FORT=7927TO7937STEP2:POKET,8:POKET+30720,0
620 POKEI+22,20:POKEI+30720+22,1:NEXT
640 FORS=0TU3
650 X=INT(6*RND(1))+1
655 IFPEEK(X)=8 THEN650
660 IF X=1THENPOKE7927,7
670 IF X=2THENPOKE7929,7
680 IF X=3THENPOKE7931,7
690 IF X=4THENPOKE7933,7
700 IF X=5THENPOKE7935,7
710 IF X=6THENPOKE7937,7
720 NEXTS
730 E=INT(6*RND(1))+1
735 IFPEEK(E)=8 ORPEEK(E)=7THEN730
740 IFE=1THENPOKE7927,0
750 IFE=2THENPOKE7929,0
760 IFE=3THENPOKE7931,0
770 IFE=4THENPOKE7933,0
780 IFE=5THENPOKE7935,0
790 IFE=6THENPOKE7937,0
800 M=7747:F1=38467:W1=7948:F2=38668:W2=7961:F3=38681
820 POKEM,5:POKEF1,0:POKEW1,6:POKEF2,4:POKEW2,6:POKEF3,4
900 PU=20000
1000 IF PEEK(M)=6 THEN 10000
1003 J=USR(0):POKE36878,15:IFJ=1 ORJ=2 ORJ=4 ORJ=8THENPOKE36876,250:POKE36876,0
1005 IFJ=4AND PEEK(M-1)=2THEN1000
1007 IFJ=4 AND PEEK(M-1)=1THEN1000
1010 IFJ=4 THENM=M-1:F1=F1-1:POKEM,5:POKEF1,0:POKEF1+1,1:POKEM+1,30
1015 IFJ=8 AND PEEK(M+1)=2THEN1000
1017 IFJ=8 AND PEEK(M+1)=1THEN1000
1020 IFJ=8 THENM=M+1:F1=F1+1:POKEM,5:POKEF1,0:POKEF1-1,1:POKEM-1,30
1025 IFJ=2 AND PEEK(M+22)=2THEN1000
1027 IFJ=2 AND PEEK(M+22)=1THEN1000
1030 IFJ=2 THENM=M+22:F1=F1+22:POKEM,5:POKEF1,0:POKEF1-22,1:POKEM-22,30

```



programme

```
1035 IFJ=1 AND PEEK(M-22)=2THEN1000
1037 IFJ=1 AND PEEK(M-22)=1THEN1000
1038 IFJ=1 AND PEEK(M-22)=7THEN6000
1039 IFJ=1 AND PEEK(M-22)=0THEN7000
1040 IFJ=1 THENM=M-22:F1=F1-22:POKEM,5:POKEF1,0:POKEF1+22,1:POKEM+22,30
1100 W1=W1+1:F2=F2+1
1110 IFW1>=7963THENW1=7948:F2=38668
1120 POKEW1,6:POKEF2,4:POKEF2-1,1
1200 W2=W2-1:F3=F3-1
1210 IFW2<=7947THENW2=7961:F3=38681
1220 POKEW2,6:POKEF3,2:POKEF3+1,1
2000 PU=PU-10
5000 GOTO1000
6000 PU=PU-500
6100 POKE36876,241:FORT=1TO2000:NEXT:POKE36876,0
6900 GOTO1000
7000 POKE36869,240:PRINT"#####IBRAYO"
7005 FORU=1TO3
7010 POKE36878,15:FORL=148TO220STEP.7
7020 POKE36876,L:NEXTL
7030 FORL=128TO200
7040 POKE36876,L:NEXTL
7050 FORL=200TO128STEP-1
7060 POKE36876,L:NEXTL
7070 NEXTU:POKE36876,0
7100 PRINT"#####PUNKTE:"PU
7120 PRINT"#####BEVOR SIE INS INNERE":PRINT"DES HAUSES KOMMEN,"
7130 PRINT"MUESSEN SIE DEN 3.TEIL EINLADEN"
7500 NEW
10000 POKE36877,135:FORT=1TO2000:NEXT:POKE36877,0:V=V+1:PU=PU-2000
10003 POKEM,20:POKEF1,1:M=7973:F1=38693:POKEM,5:POKEF1,0
10005 IFV>=3THEN10000
10010 POKE7681+V,6:POKE38401+V,6:GOTO10003
11000 POKE36869,240:PRINT"#####PUNKTE:"PU-10000
11010 PRINT"#####NOCHMAL?DANN TASTE":POKE198,0:WAIT198,1:RUN
```

Teil 3:

```
5 PRINT"#####":POKE36869,255
8 PU=5000:G=0
10 POKE36879,24
15 POKE36878,15
30 FORA=7680TO7701:POKEA,16:POKEA+30720,4:NEXT
40 FORA=8164TO8186:POKEA,16:POKEA+30720,4:NEXT
50 FORA=7680TO8164STEP22:POKEA,16:POKEA+30720,4:NEXT
60 FORA=7701TO8186STEP22:POKEA,16:POKEA+30720,4:NEXT
70 FORB=8010TO8031:POKEB,16:POKEB+30720,4:NEXT
80 FORB=7878TO7899:POKEB,16:POKEB+30720,4:NEXT
90 FORB=7687TO7885STEP22:POKEB,16:POKEB+30720,4:NEXT
100 FORB=7693TO7891STEP22:POKEB,16:POKEB+30720,4:NEXT
110 POKE7710,15:POKE38430,6
115 POKE7732,16:POKE38452,4
120 POKE8144,12:POKE38864,2:POKE8145,13:POKE38865,2
130 POKE8122,5:POKE38842,0
140 POKE8147,16:POKE38867,4
200 T2=7819:T4=7893:T6=7883:T8=7803:T10=8021
300 S=8122:F=38842:D=7800:F1=38520:D1=7867:F2=38587
480 FORO=1TO5
490 IFPEEK(S)=14THENPOKES,17:POKEF,0:GOTO 30000
493 IFPEEK(D)=5THENPOKED,17:POKEF1,0:GOTO 30000
495 IFPEEK(D1)=5THENPOKED1,17:POKEF2,0:GOTO 30000
500 J=USR(0):IFJ=1 ORJ=2 ORJ=4 ORJ=8THENPOKE36874,241:POKE36874,0
503 IFG=1ANDPEEK(S+22)=12THEN20000
505 IFJ=4ANDPEEK(S-1)=16 ORPEEK(S-1)=10THEN900
508 IFJ=4 ANDPEEK(S-1)=15THENG=1:POKE36876,240:FORT=1TO1000:NEXT:POKE36876,0
510 IFJ=4 THENG=S-1:F=F-1:POKES,5:POKEF,0:POKEF+1,1
515 IFJ=8 ANDPEEK(S+1)=16 ORPEEK(S+1)=10THEN900
520 IFJ=8 THENG=S+1:F=F+1:POKES,5:POKEF,0:POKEF-1,1
525 IFJ=8 ANDPEEK(S+22)=16 OR PEEK(S+22)=9 OR PEEK(S+22)=10 THEN500
```

```

528 IFJ=2 ANDPEEK(S+22)=12 ORPEEK(S+22)=13 THEN 900
529 IFJ=2 ANDPEEK(S+22)=16 ORPEEK(S+22)=10 THEN 900
530 IFJ=2 THEN S=S+22:F=F+22:POKES,5:POKEF,0:POKEF-22,1
535 IFJ=1 ANDPEEK(S-22)=16 ORPEEK(S-22)=9 THEN 900
540 IFJ=1 THEN S=S-22:F=F-22:POKES,5:POKEF,0:POKEF+22,1
542 PU=PU-10:NEXT
546 IFPEEK(D) <> 12 ANDPEEK(D) <> 15 ANDPEEK(D) <> 16 THEN POKEF1,1:POKED,20
550 H1=INT(4*RND(1))+1
555 IFH1=1 ANDPEEK(D-1)=16 ORPEEK(D-1)=15 ORPEEK(D-1)=12 THEN 900
560 IFH1=1 THEN D=D-1:F1=F1-1:POKED,11:POKEF1,0
565 IFH1=2 ANDPEEK(D+1)=16 ORPEEK(D+1)=15 ORPEEK(D+1)=12 THEN 900
570 IFH1=2 THEN D=D+1:F1=F1+1:POKED,14:POKEF1,0
575 IFH1=3 ANDPEEK(D+22)=16 ORPEEK(D+22)=15 ORPEEK(D+22)=12 THEN 900
580 IFH1=3 THEN D=D+22:F1=F1+22:POKED,14:POKEF1,0
585 IFH1=4 ANDPEEK(D-22)=16 ORPEEK(D-22)=15 ORPEEK(D-22)=12 THEN 900
590 IFH1=4 THEN D=D-22:F1=F1-22:POKED,14:POKEF1,0
646 IFPEEK(D1) <> 12 ANDPEEK(D1) <> 15 ANDPEEK(D1) <> 16 THEN POKEF2,1:POKED1,20
650 H2=INT(4*RND(1))+1
655 IFH2=1 ANDPEEK(D1-1)=16 ORPEEK(D1-1)=15 ORPEEK(D1-1)=12 THEN 900
660 IFH2=1 THEN D1=D1-1:F2=F2-1:POKED1,11:POKEF2,0
665 IFH2=2 ANDPEEK(D1+1)=16 ORPEEK(D1+1)=15 ORPEEK(D1+1)=12 THEN 900
670 IFH2=2 THEN D1=D1+1:F2=F2+1:POKED1,14:POKEF2,0
675 IFH2=3 ANDPEEK(D1+22)=16 ORPEEK(D1+22)=15 ORPEEK(D1+22)=12 THEN 900
680 IFH2=3 THEN D1=D1+22:F2=F2+22:POKED1,14:POKEF2,0
685 IFH2=4 ANDPEEK(D1-22)=16 ORPEEK(D1-22)=15 ORPEEK(D1-22)=12 THEN 900
690 IFH2=4 THEN D1=D1-22:F2=F2-22:POKED1,14:POKEF2,0
900 T=INT(10*RND(1))+1
910 POKET2,10:POKET2+30720,5:POKET4,9:POKET4+30720,3
920 POKET6,9:POKET6+30720,3:POKET8,10:POKET8+30720,5:POKET10,9:POKET10+30720,6
930 IFT=1 OR T=2 OR T=3 THEN POKET2,20:POKET2+30720,1:POKET4,20:POKET4+30720,1
940 IFT=4 OR T=5 OR T=6 THEN POKET8,20:POKET8+30720,1:POKET6,20:POKET6+30720,1
950 IFT=8 OR T=9 THEN POKET10,20:POKET10+30720,1
10000 GOTO480
20000 PRINT"D":POKE36869,240
20010 POKE36879,10:FURL=130T0254:POKE36876,L
20020 FORM=1T040:NEXTM:NEXTL:POKE36876,0
20100 PRINT"D=PUNKTE:"PU
20200 PRINT"NOCHMAL? DANN FEUER-KNOPF DRUECKEN!"
20300 L=USR(0)
20310 IFL=128 THEN RUN
20400 GOTO20300
20500 END
30000 POKE36877,135:FURT=1T08000:NEXT:POKE36877,0
30005 POKE36869,240:POKE36879,10
30010 PRINT"D=PUNKTE:"PU-3000
30200 PRINT"NOCHMAL? DANN FEUER-KNOPF DRUECKEN!"
30300 L=USR(0)
30310 IFL=128 THEN RUN
30400 GOTO30300

```

kalischer Regeln, die festlegen, wie das jeweilige Wort zu benutzen ist. Ein Schlüsselwort, wie LIST, RUN oder PRINT, ist ein Ausdruck, den das System als Kommando oder Teil eines Kommandos erkennt; es darf also in BASIC kein Variablenname, beispielsweise zur Benennung von Dateien, verwendet werden, der eines dieser Schlüsselwörter enthält. Um Fehler dieser Art zu vermeiden, enthält dieser Band eine Liste aller BASIC-Schlüsselwörter mit Beispiel. Damit wird der Zugang zu BASIC wesentlich erleichtert.

Commodore 64 Basic

von Richard G. Peddicord

Wenn Sie gerade einen Commodore 64 erworben haben oder dies beabsichtigen, dann ist der vorliegende Band aus der Reihe „Goldmann Computer Compact“ gerade richtig für Sie. Er wendet sich an den Neuling, also auch an Schüler und Jugendliche, und zeigt nicht nur, wie sich der Commodore 64 an Peripheriegeräte anschließen läßt. Dieser

Band gibt zugleich eine Einführung in BASIC, jener Programmiersprache, die auf dem Commodore 64 verwendet wird.

BASIC setzt sich, wie jede andere höhere Programmiersprache, aus einer Menge von Schlüsselwörtern zusammen, die für den Computer jeweils eine genaue Bedeutung besitzen, sowie aus einer Reihe grammati-



Goldmann Verlag München, ISBN 3-442-13116-2, Preis 9,80 DM

Hier finden Sie in Zukunft ..., die **Leserecke** bzw.



Meckerecke von „Compute mit“!

Bisher hat das Erscheinen von „Compute mit“ bei unseren Lesern ein großes Echo gefunden. Unsere Redaktion hatte sich Gott sei Dank auf einen Berg von Leserpost eingestellt.

Schreiben Sie uns bitte Ihre Meinung zu unseren Ausgaben. Wir sind für jede Art von Kritik und Anregungen dankbar.

Tronic-Verlag GmbH, Postfach 41,
3444 Wehretal 1

Software*
Service**

Software*
Service**

Bei uns finden Sie Spitzen-Software für Ihren Computer!

Wir bieten Ihnen Software zu einem supergünstigen Preis. Jeder defekte Datenträger wird kostenlos umgetauscht. Wir bitten unsere Kunden trotzdem, nicht voreilig zu reklamieren, da durch eine kleine Verände-

rung an Ihrer Computeranlage der Fehler meist behoben werden kann. Vor einer Reklamation alle technischen Möglichkeiten an Ihrem System ausschöpfen!

Benötigen Sie Ihren Datenträger innerhalb 1 Woche, rufen Sie uns einfach an:



Tel.-Nr. 0 56 51 / 4 06 43
oder 4 06 93

**Füllen Sie den nebenstehenden Bestellcoupon aus und senden ihn an:
Tronic-Verlag GmbH, Postfach 41, 3444 Wehretal 1**

Aus diesem Heft:

Commodore Kasette
Bestell-Nr. COM C 2/1 16,- DM
Bestell-Nr. COM D 2/1 20,- DM

Schneider Kasette
Bestell-Nr. COM S 2/1 16,- DM

Heft 5/85

Commodore Kasette
Bestell-Nr. COM C 1/1 16,- DM
Bestell-Nr. COM D 1/1 20,- DM

Schneider Kasette
Bestell-Nr. COM S 1/1 16,- DM

Space-Comets/Erdspalte/Sprite-Data, Kasette 15,- DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 51

Autostart/Bestellschein/Roadpainter, Kasette 16,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 61

Hardcopy/Space-Fighter/Data-Generator, Kasette 15,50 DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. C 71

Monster-Attack/Block-Painter/Epson-Drucker, Kasette 16,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 81

Projekt/Datenbank, Kasette 16,- DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 91

Spiders/The Basic, Kasette 16,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 101

Multi-Key/S-Tool 64/Interrupt-Programme, Kasette 16,- DM, Diskette 21,- DM, Bestell-Nr. UC 2/85
 Spritehilfe/Diskloader/Directory, Diskette 21,- DM, Bestell-Nr. UC 3/85

Tape-Directory/Asmon/Data-Generator, Kasette 15,- DM, Diskette 21,- DM, Bestell-Nr. UC 3/85

Fast-Load, Kasette 10,- DM, Bestell-Nr. 4/85

Diskmonitor/Zeichensatz, Diskette 20,- DM, Bestell-Nr. UC 5/85

Wüstenrallye/Jet-Pac/Black Moore Castle, Kasette 17,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 32

High Noon/Skeet/Grafik-Designer, Kasette 17,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 121

Painter/Star-Baddle/Editor, Kasette 17,50 DM, Diskette 23,50 DM, Bestell-Nr. C 22

Schneider CPC-464

Autorennen, Kasette 11,- DM, Bestell-Nr. US 3/85

Universal-Datari V1, Kasette 9,- DM, Bestell-Nr. US 4/85

Computerschrift/Symbol-Swap, Kasette 10,- DM, Bestell-Nr. US 5/85

VC-20

Bestellschein/Glücky, Kasette 8,50 DM, Diskette 15,- DM, Bestell-Nr. V 61

Multigraph/All Rammer, Kasette 11,- DM, Diskette 15,50 DM, Bestell-Nr. V 71

Zyklo/Meteorit, Kasette 11,- DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 81
 Garten/Schloß Gruselstein, Kasette 14,- DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 91

Fressman/Outlaw, Kasette 14,- DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 101

Prost/Bufalo Bill, Kasette 14,- DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 121

Joy Man/Powerpack, Kasette 14,- DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 22

Der rasende Malocher/Frankie goe to Pharao, Kasette 14,- DM, Diskette 19,50 DM, Bestell-Nr. V 32

Grafik-Painter, Kasette 10,- DM, Bestell-Nr. UV 5/85

Bestellcoupon

"Compute mit" Software-Service * "Compute mit" Software-Service * "Compute mit" Software-Service

Die Zustellung erfolgt: gegen **Vorkasse**

oder Inland per **Nachnahme**

Ausland: nur gegen Vorkasse

+ Versandkosten

innerhalb von 1 Woche

Entnehmen Sie bitte aus unserer Preisliste die notwendigen Angaben für Ihre Bestellung:

Bitte liefern Sie mir:

Kasette für

Bestell-Nr.

Anzahl

Diskette für

Bestell-Nr.

Anzahl

zum Preis von gesamt

DM

Name/Vorname:

Straße, Nr.:

PLZ/Ort:

Datum, Unterschrift

Tanker

für den VC-20 Grundversion

Verhindern Sie die Sprengung des Staudammes!

Als Führer eines Himmelfahrtskommandos hat man Ihnen den Auftrag gegeben, einen wichtigen Staudamm vor der Zerstörung durch den Gegner zu schützen. Dieser versucht, mit Hilfe von Wasserbomben und Benzinfässern, die er auf dem Fluß auf Sie zutreiben läßt, den Damm zu sprengen.

Die Fässer können Sie nur durch Aufsammeln unschädlich machen, während Sie die Wasserbomben mit Ihrer Kanone zur Detonation bringen müssen, bevor sie Ihnen oder dem Damm Schaden zufügen können. Obwohl der Damm ziemlich stabil

gebaut ist, hält er nur die Detonation von 5 Fässern oder von 3 Wasserbomben aus. Wenn Sie die am unteren Bildrand angezeigte Menge von Fässern aufgesammelt haben, erhöht sich der Schwierigkeitsgrad: Der Damm rückt ein Stück vor, Sie müssen also schneller reagieren.

Gesteuert wird mit den Joystick oder mit der Tastatur (A = hoch; Z = runter; . = schießen).

Variablen

- D3 = Position des Fasses
- D2 = Position der Bombe
- R = Position Ihrer abgeschos-

- senen Granate
- P1 = Punktestand
- S2 = Momentan erreichte Stufe
- A/C = Position des Tankers

Programmaufbau

- 20-30 Variablen
- 50-75 Spielaufbau
- 200-211 Wählen und darstellen der Positionen von Faß und Bombe
- 215 Anzeigen des Punktestandes
- 299-350 Steuerung und Darstellung des Tankers
- 500-505 Zerfall des Damms
- 569-660 Spielende und Abfrage nach neuem Spiel

Programmteil 1:

```

1 POK36879,8
2 PRINT"KENNEN SIE DIE          SPIELREGELN J/N ?"
3 GET# : IF#="J" THEN 50
4 IF#="N" THEN 6
5 GOTO 3
6 POK36889,242:PRINT"  ***  I  /  _  ***"
7 PRINT"WIE HABEN DIE AUFGABE EINEN DAMM ZU SCHUTZEN, INDEM SIE FEINDLICHE
8 PRINT"KOMBEN ABSCHIESSEN UND TANKS AUFSAMMELN. HABEN SIE SO DIE UNTEN ";
9 PRINT"ANGEZEIGTEN          BESSER AUFGESAMMELT RUECKT DER DAMM EIN STUECK VOR."
:
10 PRINT"ABER SOBALD 3 TANKS ODER 3 KOMBEN AM DAMM SIND ZERBRICHT DIESER."
11 PRINT"MIT / _ / MIT JOYSTICKODER: # = HOCH * # = UNTER * > = SCHIESSEN"
12 POK36878,10:FOKT=610440:POKE38400+T,1:POKE36875,209:FORU=1T050:NEXT:POKE3687
5,0:NEXT
13 PRINT"RES/OELTER"
14 GET# : IF#<"M" THEN 15
15 H=7176
100 FORU=0T087:READB:POKEA+G,8:NEXT
102 FOKT=7424:UF431:POKET,0:NEXT
100 POK36869,240:PRINT"VC-20 LAEDT          @HAUPTPROGRAMM !!!"
110 POK631,131:POKE198,3
120 DATA 8,8,26,62,255,255,127,63
130 DATA 0,136,60,34,255,254,252,248
140 DATA 0,126,60,60,126,60,60,126
150 DATA 60,60,102,219,219,102,60,60
160 DATA 0,0,128,254,127,254,128,0
170 DATA 255,255,255,255,255,255,255,255
180 DATA 74,36,64,26,36,123,34,88
190 DATA 255,255,255,255,255,233,64,0
200 DATA 0,64,233,255,255,255,255,255
210 DATA 126,126,126,60,60,126,126,126
220 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0

```


JUPITER-RESCUE

VC-20
Grundversion

Nach einem Ausflug auf der Jupiter-Oberfläche wollen Sie zurück in Ihre Forschungsstation, die Ihr Expeditions-Team in einer großen Höhle eingerichtet hat. Da der Abstieg in die Höhle sehr lang und schwierig ist, haben Sie in einigen Abständen Tanks installiert, wo Sie Ihren Sauerstoffvorrat auffrischen können. Aber Vorsicht! Passen Sie auf, daß Sie nicht an den Felsen zerschellen! Tiefer unten in der Höhle konnten Sie wegen Platzmangel nur kleine Sauerstofftanks aufbauen, obwohl Ihr Luftverbrauch aufgrund der großen Anstrengung steigt. Also aufgepaßt! Je tiefer Sie in die Höhle kommen, desto schwieriger ist es für Sie, zu überleben!

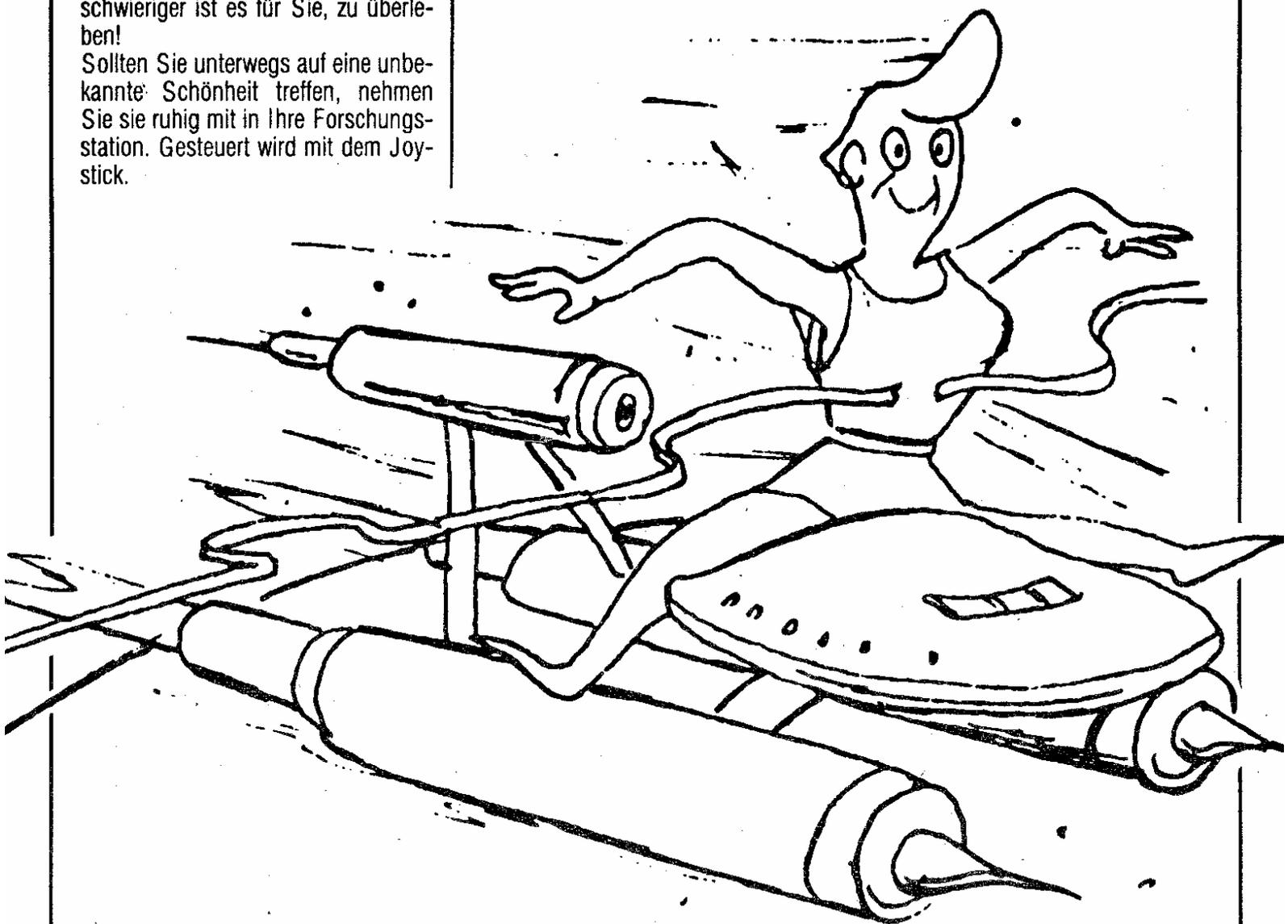
Sollten Sie unterwegs auf eine unbekannte Schönheit treffen, nehmen Sie sie ruhig mit in Ihre Forschungsstation. Gesteuert wird mit dem Joystick.

Tippen Sie zuerst den Loader ein, saveen Sie ihn. Danach geben Sie das Hauptprogramm ein und saveen es hinter den Loader. Zum Spielen

wird der Loader eingelesen und gestartet, das Hauptprogramm wird automatisch nachgeladen.

Erklärung der Programmzeilen:

0-1	Spielvorbereitung
2-21	Variationen für den Bildschirmaufbau
1000-1080	Bildaufbau
5000-5007	Spielsteuerung
5010-5050	Joystickabfrage
5055-5070	Abfrage auf Kollision oder Sauerstoffmangel
10000-10020	Abfrage der Luftaufnahme
20000-20040	Ausgabe der Scores / Spielende
30000-31000	Anfangsbild



Vorprogramm "Loader"

```

10 POKE36879,8:PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXBITTE WARTEN...."
20 FORI=670511:POKE7168+I,PEEK(32768+I):NEXTI
30 FORI=7384107423:REUR:POKEI,A:NEXTI:FORI=7448707495:READA:POKEI,A:NEXTI
40 POKE36879,25
50 PRINT"ENDE"
60 PRINT"END":POKE631,13:POKE632,131:POKE198,2:STOP
40020 DATA24,24,24,126,189,60,60,36,24,153,126,60,60,125,36,36,255,255,255,255,2
55,255
40030 DATA255,255,248,252,252,248,252,254,252,248,50,115,251,255,255,255,255,255
40040 DATA0,00,216,252,252,254,255,255,273,15,31,31,63,127,255,127,255,127,63,12
7,255,255
40060 DATA35,63,255,255,181,181,181,145,255,255,255,255,17,17,123,123,255
40070 DATA0,254,146,146,254,146,146,254

```

Hauptprogramm:

```

0 POKE36879,9:POKE36878,15:POKE52,28:POKE56,28:CLR:GOSUB39000
1 N=0:L=2:S=6:Q=3,5:POKE36869,255:POKE37154,127:Z=1:GOTO1000
2 PRINT"#####"
3 PRINT"#####"
4 PRINT"#####"
5 PRINT"#####"
6 PRINT"#####"
7 PRINT"#####"
8 PRINT"#####"
9 PRINT"#####"
10 PRINT"#####"
11 PRINT"#####"
12 PRINT"#####"
13 PRINT"#####"
14 PRINT"#####"
15 PRINT"#####"
16 PRINT"#####"
17 PRINT"#####"
18 PRINT"#####"
19 PRINT"#####"
20 PRINT"#####"
21 PRINT"##### LEVEL"L"#####"
1000 PRINT"#####LEVEL"#####"
1001 FORI=0TO22:PRINT" I↑ ZI":NEXT
1010 UNZGOTO11,10,2,3,3,4,4,4,4,4,4,13,12,5,6,6,4,4,4,4,4,4,11,10,2,3,3,4,4,4,4,
4,13,12
1020 UNZ-3480TO5,6,6,4,4,4,4,11,10,2,3,4,4,4,4,4,4,12,5,6,6,4,4,4,4,7,8,8,4,4,4,13
,12,5,6
1030 UNZ-680TO4,4,4,4,4,4,14,15,4,4,4,4,13,12,5,6,4,4,4,4,4,11,10,2,3,3,4,4,4,4
,4,4,9,9
1040 UNZ-1020TO4,4,4,4,4,4,18,16,16,16,4,4,4,4,4,9,9,9,4,4,4,4,17,17,17,4,4,4,4
,4,9,9,9
1050 UNZ-1360TO9,9,9,9,9,9,4,4,4,4,4,18,18,18,4,4,4,4,4,7,8,8,4,4,4,4,4,4,11,
10,2,3,4
1060 UNZ-1690TO4,4,4,4,13,12,5,6,6,4,4,4,4,4,7,8,8,4,4,4,4,4,4,4,4,19,2,3,3,4
,4,4,13
1070 UNZ-2030TO12,5,5,6,4,4,11,10,2,3,3,4,4,4,4,7,8,8,4,4,4,4,4,14,15,15,4,4,4,
4,4,7,8,8
1080 UNZ-2370TO4,4,18,18,4,4,4,20,19,4,4,4,4,21,4,4
5000 Z=Z+1:S=S-.2:IFZ=256ORZ=512ORZ=768ORZ=1024THENL=L+1:SC=SC+1000:Q=Q-.5:N=N+2
56:Z=1
5001 IFL=5THENL=2:Q=3,5:Z=1
5005 IFS<=0THENUR="SAUERSTOFFMANGEL":FORI=255TO127STEP-3:POKE36875,I:NEXT:POKE3
6875,0
5006 IFS<=0THEN20000
5007 PRINT"UR"INT(S)"%"
5010 J1=PEEK(37137):J2=PEEK(37152):POKEDS,32
5020 IF(J1AND16)=0THENX=X-1:GOTO5040
5030 IFJ2=119THENX=X+1
5040 BS=7779+X

```

Liste der verwendeten Variablen	
L, N	Levelzähler
S	Sauerstoffvorrat
Q	Menge des Sauerstoffzuschlages
Z	geschaffte Meter
J1, J2	Joystickvariablen
ds	Position des Männchens
X	X-Koordinate
SC	Bonus bei Mitnahme des Höhlenfräuleins
BV	Gesamtscore
HS	Highscore
I	allgemeine Zählschleifenvariable
UR	Ursache des Spielendes
A	gedrückte Taste

S-O-S-Schiffbruch

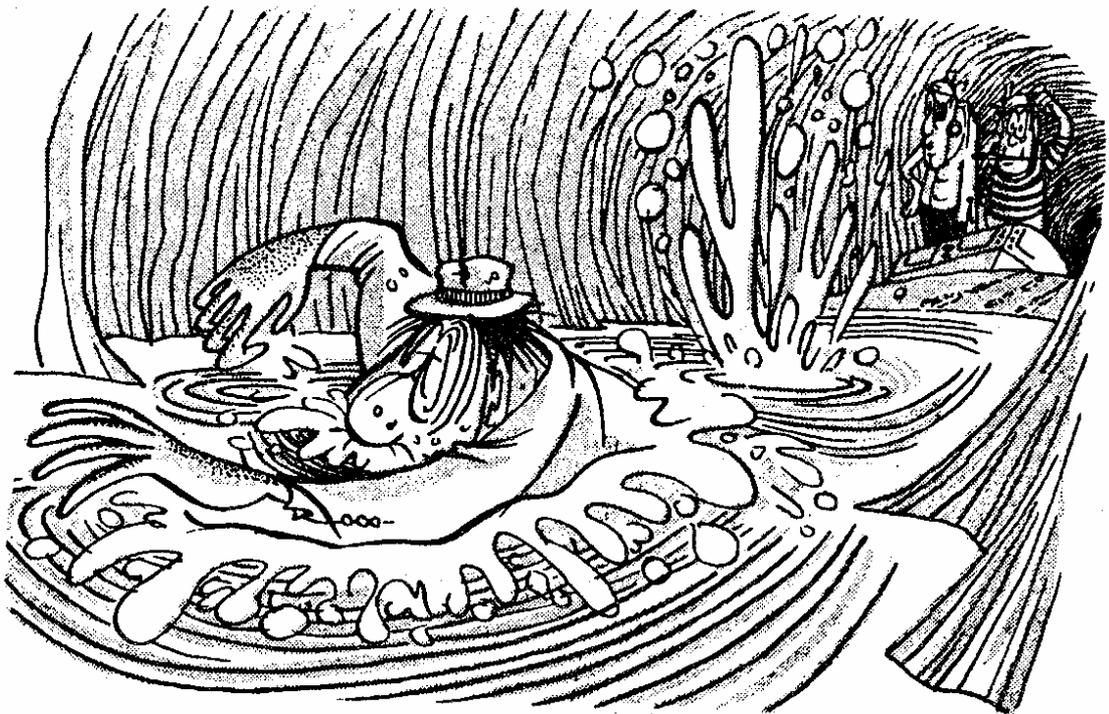
Ein Programm für den C-16

In einer nebligen Herbstnacht haben Sie Dienst in einer Rettungswache am Hafen. Da erreicht Sie ein S-O-S-Funkspruch: Ein Segler hat sich mit seinem Boot bei Nacht herausgewagt, ist auf ein Riff gelaufen und ist gesunken. Schnell springen Sie in Ihr Rettungsboot und verlassen den schützenden Hafen.

Fahren Sie zu dem Schiffbrüchigen hin, nehmen Sie ihn auf und bringen Sie ihn in den Hafen zurück. Dabei müssen Sie natürlich aufpassen, daß Sie nicht selbst auf ein Riff auflaufen und sinken! Verlassen Sie auch nicht die Drei-Meilen-Zone, denn das wäre Ihr sicherer Untergang. Damit Sie auf der Rückfahrt den

Hafen wiederfinden, wurde die Einfahrt durch blinkende Bojen markiert. Vorsicht! Die Hafeneinfahrt ist sehr eng!

Gesteuert wird mit dem Joystick oder den Tasten „S“ (links) und „F“ (rechts). Ein Tip für Spiel-Profis: Lassen Sie die Zeile 299 weg, das Spiel wird dadurch schneller!



Programmerklärung

10 = TED-Register
 15, 16 = neue Graphik einschalten
 20 = Maschinenroutine für Zeichendatas in neuen Zeichenbereich
 30 = Daten für neue Zeichen aus Datazeilen holen
 40 = Maschinenroutine für Wellenbewegung
 46-60 = Titelbild 1
 65, 70 + 81, 82 = auf Taste warten
 72-80 = Titelbild 2 = Anleitung
 90 = Bild (Hafen und Wasser) erstellen
 95 = Zurücksetzen der Variablen
 98 = Schiff in Hafen setzen
 99 = Riff und Schiffbrüchigen setzen, Wellenform am Anfang

100-300 = Spielroutine
 102, 103 = Wellenbewegung
 104 = Winken des Schiffbrüchigen
 110 = Joystick und Tastatur abfragen
 120, 130 = Richtung ändern
 140-148 = Richtung setzen
 150 = Schiff löschen
 155 = x- und y-Position ändern
 160-195 = Abfragen der Schiffspolition
 200 = Schiff setzen
 300-390 = Schiffbrüchigen setzen
 400-455 = Setzen der Riffe
 500-520 = gerettet
 600-620 = Punktestand zeigen
 700-740 = Schiff aufgelaufen
 1000-1050 = Bild erstellen

10000 = Daten für Maschinenroutine
 10005-10200 = Daten für neue Zeichen
 10300-10320 = Daten für Maschinenroutine

Variablenliste

A = x-Position des Schiffes
 B = y-Position des Schiffes
 R = Richtung des Schiffes
 Z = Zähler für Wellenbewegung
 SC = Punkte
 CS = Zeichenzähler für den Ertrinkenden
 VS = Position des Ertrinkenden (0-An Bord)

programme

```
0 REM
1 REM  S-O-S SCHIFFBRUCH
2 REM  BY
3 REM  WOLFGANG DUNCZENSKI
4 REM  SCHNITTBORNSTR.18
5 REM  6230 FRANKFURT 80
6 REM  TEL.:069/396294
7 REM
10 V=65280
11 VOL9
12 COLOR0,7,4:COLOR4,1
15 POKEV+18,PEEK(V+18)AND251:REM BEI FEHLERSUCHE NEGLASSEN
16 POKEV+19,PEEK(V+19)AND30R48:REM BEI FEHLERSUCHE NEGLASSEN
20 PR=0:PORT=832T0849:READA:POKET,A:PR=PR+A:NEXT:IFPR<>2115THENPRINT"FEHLER10000"
":STOP
25 SYS832
30 PR=0:PORT=1280T013000:READA:PR=PR+A:IFA>-1THENPOKET,A:NEXT
35 IFPR<>11092THENPRINT"FEHLER 10010-10200":STOP
40 PR=0:PORT=832T0877:READA:POKET,A:PR=PR+A:NEXT
45 IFPR<>5737THENPRINT"FEHLER 10300-10320":STOP
46 PRINT"XXXXXXXXXXXX"
50 PRINTTAB(11)"S-O-S SCHIFFBRUCH"
52 PRINTTAB(19)"BY"
54 PRINTTAB(10)"WOLFGANG DUNCZENSKI"
56 PRINTTAB(16)"01/1985"
60 PRINT"XXXXXXXXDRUECKE <SPACE> ZUM STARTEN"
65 POKE239,0
70 GETA#:IFA#<>" THEN70
72 PRINT"SPIELANLEITUNG"
73 PRINT"KRETTIE DIE WINKENDEN SCHIFFBRUECHIGEN"
74 PRINT"VOR DEM ERTRINKEN. HUETE DICH ABER VOR"
75 PRINT"DEN RIFFEN UND BLEIB INNERHALB DER"
76 PRINT"3-MEILEN-ZONE."
77 PRINT"JEDEN GERETTETEN MUSS MAN SOFORT IN DEN"
78 PRINT"HAFFEN BRINGEN. DIE HAFFENEINFART IST"
79 PRINT"DURCH BLINKENDE BOJEN MARKIERT."
80 PRINT"XXXXXXXXDRUECKE <SPACE> ZUM STARTEN"
81 POKE239,0
82 GETA#:IFA#<>" THEN82
90 GOSUB1000
95 A=20:B=23:R=3:Z=3:SB=0:SC=0:GOSUB600
98 POKE4012,66:POKE2988,0
99 GOSUB450:GOSUB350:CS=72:POKE12896,6:POKE12897,9:POKE12898,144:POKE12899,96
100 PRINT"X":
101 SOUND3,200,3
102 Z=Z+1:IFZ>5THENSYS832:ELSESYS858
103 IFZ>8THENZ=1
104 IFVSTHENPOKEVS,CS:CS=CS+1:IFCS=76THENC3=72
110 P1=JOY(1):P2=PEEK(199)
120 IFF1=7ORP2=13THENR=R+1:IFR=9THENR=1
130 IFF1=3ORP2=21THENR=R-1:IFR=0THENR=8
140 ONRGO141,142,143,144,145,146,147,148
141 AX=1:BX=0:GOTO150
142 AX=1:BX=-1:GOTO150
143 AX=0:BX=-1:GOTO150
144 AX=-1:BX=-1:GOTO150
145 AX=-1:BX=0:GOTO150
146 AX=-1:BX=1:GOTO150
147 AX=0:BX=1:GOTO150
148 AX=1:BX=1:GOTO150
150 POKE3072+A+40*B,76:POKE2048+A+40*B,22
155 A=A+AX:B=B+BX
160 P=PEEK(3072+A+40*B)
165 IFA=20ANDB=23ANDV5=0THENS500
170 IFA<0ORFA>39ORB<40ORB>24THEN700
175 IFF=76THEN200
180 IFF=79THEN700
190 IFF>71ANDF<77THENV5=0:SC=SC+1:GOSUB600:SOUND1,700,20:GOTO200
195 GOTO700
200 POKE3072+A+40*B,63+R:POKE2048+A+40*B,0
299 FORT=1T050:NEXT
300 GOTO100
```

P1	= Joystick
P2	= Tastatur
AX, BX	= Bewegung des Schiffes
P	= Zeichen, welches das Schiff berührt
H1	= Rekord
T,I,X,Y	= Variablen für verschiedene Zwecke

6502-Assembler-Kurs Teil 2

Rechnen mit Binärzahlen

Die aus dem Umgang mit Dezimalzahlen gewohnten Rechenregeln lassen sich auf alle Zahlensysteme übertragen. Einige Rechenarten sind mit Binärzahlen sogar wesentlich einfacher auszuführen, als mit Dezimalzahlen.

Addition:

Immer wenn die Zahlen Eins miteinander addiert werden, entsteht ein Übertrag, welcher auf die nächste Stelle übergeht.

Rechenregeln:

0 + 0 = 0
 0 + 1 = 1
 1 + 0 = 1
 1 + 1 = 0 Übertrag (Carry) = 1

Beispiele:

% 01010101 85 \$55
 % 10101010 170 \$AA
 % 11111111 255 \$FF

% < 10011101 157 \$9D
 % 00011111 31 \$1F
 % 00011111 Übertrag
 % 10111100 188 \$BC

Subtraktion:

Entsteht bei der Subtraktion ein „Übertrag“, so erfolgt, wie schon von der Dezimalrechnung bekannt, von der nächsthöheren Stelle eine Entlehnung. Dies ist der Fall, wenn das Ergebnis kleiner als Null ist, also eine Eins von einer Null subtrahiert wird.

Rechenregeln:

0 — 0 = 0
 0 — 1 = 1
 1 — 0 = 1
 1 — 1 = 0 Übertrag (Carry) = 1

Beispiel:

% 11111111 255 \$FF
 % 00110111 55 \$37
 % 11001000 200 \$CB
 % 10011100 156 \$9C
 % 00101011 43 \$2B
 % 11000110 Entlehnung
 % 01110001 113 \$71

Die Multiplikation und Division von Binärzahlen werden im Zusammenhang mit Programm-Beispielen in einer der nächsten Folgen erklärt.

Logische Verknüpfungen

Da in Maschinensprache oft nur mit Bits gearbeitet wird, ist es wichtig, die verschiedenen „Verknüpfungen“ genau zu kennen. Wer sich schon einmal mit der Digitaltechnik beschäftigt hat, wird hier einige bekannte Worte wiederfinden.

Funktion in der Digitaltechnik

AND	AND oder UND-Gatter
NAND	UND-Gatter invertiert
OR	ODER-Gatter
NOR	ODER-Gatter invertiert
XOR	EXCLUSIV ODER-Gatter

Wir wollen uns hier nur mit den wichtigsten Arten der Verknüpfungen beschäftigen.

AND-Verknüpfung

Die UND-Bedingung ist erfüllt, wenn beide Operanden auf 1 gesetzt sind. Die Funktion ist leicht in der folgenden Wahrheitstabelle zu erkennen: Die Buchstaben A und B stehen jeweils für einen Operanden. Der Buchstabe C stellt das Ergebnis der Verknüpfung dar.

AND	A	B	C
	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

Symbol für die Verknüpfung:
 A B=C

Beispiele:

% 01110111 119 \$77
 % 11111110 254 \$FE
 % 01110110 118 \$76

Wir können diese Funktion nutzen, um bestimmte Bits zu löschen. Das folgende Beispiel löscht die oberen 4 Bits des ersten Operanden:

% 01110111 119 \$77
 % 00001111 15 \$0F
 % 00000111 7 \$07

OR ODER-Verknüpfung

Die ODER-Bedingung ist erfüllt, wenn nur einer der Operanden den Wert 1 besitzt.

OR	A	B	C
	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	1

Das Symbol der Verknüpfung:
 AvB=C

Beispiele:

% 11101111 239 \$EF
 % 01111110 126 \$7E
 % 11111111 255 \$FF

Mit der OR-Verknüpfung lassen sich bestimmte Bits setzen. Wir wollen im nächsten Beispiel die obersten 4 Bits auf 1 setzen:

% 11101111 239 \$EF
 % 11110000 240 \$F0
 % 11111111 255 \$FF

EXOR EXCLUSIV-ODER-Verknüpfung

Die EXCLUSIV-ODER Bedingung

ist erfüllt, wenn beide Operanden ungleich sind.

EXOR	A	B	C	
	0	0	0	Das Symbol der
	0	1	1	Verknüpfung:
	1	0	1	A B=C
	1	1	0	

Beispiele:

%	11101011	235	\$EB
%	01110000	112	\$70
%	10011011	155	\$9B

Diese Funktion kann man zum Invertieren bestimmter Bits benutzen. Das bedeutet, daß ein bestimmtes Bit umgekehrt wird. Aus Eins wird Null und aus Null wird Eins. Das folgende Beispiel invertiert die untersten vier Bits:

%	00101011	43	\$2B
%	00001111	15	\$0F
%	00100100	36	\$24

Invertiert man nochmals die unteren vier Bits des Ergebnisses, so erhält man wieder den ursprünglichen Wert.

%	00100100	36	\$24
%	00001111	15	\$0F
%	00101011	43	\$2B

Diese drei klassischen logischen Operationen kann die CPU 6502 ausführen. Dabei verknüpft sie nicht nur je zwei Bits (wie in der Wahrheitstabelle), sondern zwei Bytes miteinander.

Allgemeine Prinzipien der Programmierung

Wir haben nun etwas über Zahlensysteme und logische Verknüpfungen erfahren und hoffentlich auch verstanden. Somit können wir uns mit der eigentlichen Programmierung beschäftigen. Unsere erste Frage ist, was ist ein Anwenderprogramm und wie wird es geplant?

Unter einem Anwenderprogramm versteht man ein Programm, das ein vom Anwender gestelltes Problem (Aufgabe) löst. Im Gegensatz zu einem Betriebsprogramm (Firmware), das oft in Festwertspeichern

(ROM's) gespeichert ist, wird ein Anwenderprogramm in der Regel in einem löschbarem Speicher (RAM) festgehalten. Dies hat den Vorteil, das dieses leicht geändert bzw. verbessert werden kann. Nur bei Computern mit einer festgelegten Aufgabe, z. B. Steuerung, Textverarbeitung oder Spiel-Module, wird das Programm in ein ROM oder EPROM „gebrannt“.

Bei der Entwicklung eines Programmes sollte nach folgenden Richtlinien vorgegangen werden:

1. Aufgabe bzw. Problem festlegen

In der Regel ist der Anwender eines Programmes kein Programmierer, so daß eine ausführliche Beschreibung des Problems wichtig ist. Häufig werden kleinere Unterfunktionen nicht erwähnt, so daß der Programmierer nicht in der Lage ist, das gewünschte Programm zu erstellen.

2. Problem analysieren

Dies ist die schwierigste Aufgabe für den Programmierer. Er muß das Problem erkennen und möglichst weitgehend zergliedern.

3. Algorithmus (Lösungsweg) entwickeln

Dieser Abschnitt schließt an die Problemanalyse an. Hier muß zu dem aufgegliederten Problem ein Lösungsweg gefunden werden. Existiert schon ein gewünschter Algorithmus, muß dieser angepaßt werden. Andernfalls muß ein ganz neuer entwickelt werden. Diese zeitaufwendige Arbeit führt nicht immer zum Erfolg und hat schon einige Programmierer zur Verzweiflung gebracht.

4. Flußdiagramm (Programmablaufplan) erstellen

Nachdem ein Lösungsweg gefunden ist, wird dieser in Form eines Flußdiagrammes zu Papier gebracht. Oft wird dieser Abschnitt vom Hobby-Programmierer übersprungen, was schnell zu Fehlern führen kann.

5. In die Programmiersprache übersetzen

Aus dem Flußdiagramm wird schließlich das eigentliche Assembler-Pro-

gramm entwickelt. Hierbei geht man so vor, daß ein Block im Flußdiagramm durch eine benötigte Zahl von Maschinenbefehlen ersetzt wird.

6. Probeläufe mit Fehlersuche

Ganz selten funktioniert ein erstelltes Programm auf Anhieb. Durch mehrere Testläufe mit unterschiedlichen Testbedingungen werden Programmier-Fehler korrigiert.

7. Korrekturen

Um Korrekturen richtig ausführen zu können, ist es wichtig, eine ausreichende Dokumentation der einzelnen Programmabschnitte zu besitzen. Mit der Hilfe eines guten Debuggers lassen sich Assembler-Befehle einzeln abarbeiten und gleichzeitig wichtige Registerinhalte kontrollieren, so daß kleinere Fehler schnell erkannt werden können.

Der Assembler

Der Begriff Assembler wurde im ersten Teil schon einmal kurz angesprochen. An dieser Stelle werden wir uns mit der Bedienung und Arbeitsweise vertraut machen.

Assembler besitzen eigene Regeln, die man erlernen muß. Sie enthalten beispielsweise die Art und Position bestimmter Steuer-Zeichen (z. B.: für Kommentar). Diese Regeln sind leider nicht bei allen Assemblern gleich, lassen sich jedoch gewöhnlich rasch erlernen.

Frühere Assembler leisteten wenig, mehr als die Übersetzung der Mnemoniks und Operanden in den eigentlichen Maschinencode waren nicht möglich.

Moderne Assembler haben noch zusätzliche Eigenschaften wie: Bezeichnungen für wichtige Operanden oder Adressen

Umwandlung verschiedener Zahlensysteme

Auswertung arithmetischer Operationen

Wählen eines bestimmten Speicherbereiches

Formatieren der Ausgabe
Alle diese Eigenschaften bedingen natürlich zusätzliche Kosten und Speicherplatz. Für unsere Programmbeispiele verwenden wir das PROFIMAT-Paket von Data Becker, was sehr leistungsstark ist. Wir werden uns in den nächsten Folgen noch näher damit beschäftigen.

Literatur

6502 Microcomputer Programmierung, Peter Heuer, Hofacker Verlag
6502 Programmierung in Assembler, Lance A. Leventhal, Te-Wi Verlag
64 Intern, Angershausen, Becker, Englisch, Gerits, Data-Becker Buch
6502/65c02, Christian Persson, Heinz Heise Verlag

Schneider CPC-464 Mein erstes Basic- Programm

Nachdem der neue Schneider-Computer CPC-464 einige Monate im Handel erhältlich ist, gehen die Buchverlage dazu über, in immer stärkerem Maße Literatur zu diesem System zu veröffentlichen. Der Sybex-Verlag stellte vor kurzem das Buch „Mein erstes BASIC-Programm“ vor. Dieses Buch garantiert den spielerischen Einstieg in die Programmierung mit BASIC auf dem Schneider CPC-464. In einer klaren, leicht verständlichen Sprache vermittelt es dem Leser auf unterhaltsame Art und Weise die Grundlage für den Umgang mit diesem Computer. Zahlreiche farbige Illustrationen und viele einfache Diagramme sorgen dafür, daß der Leser spielend sein erstes Programm schreibt – und bald sein zweites, wobei keine Computer-Erfahrung vorausgesetzt wird.

Ein Buch, daß man allen Einsteigern in die Programmierung mit BASIC auf dem Schneider CPC-464 empfehlen kann.

Sybex-Verlag GmbH, Düsseldorf
ISBN 3-88745-096-5

Von 0 auf Platz 2 in acht Wochen

Entwicklung der Marken

(Stand: 12/84)

Die dominierende Stellung von „COMMODORE“ beim Absatz von Home-Computern besteht nach wie vor:

	Marktanteile Dez. '84 in Prozent
COMMODORE	69
SINCLAIR	5
ATARI	9
SANYO	2
SCHNEIDER	12
SPECTRAVIDEO	2
TRIUMPH-ADLER	1

Schneider hat seinen 2. Rang stabilisiert. Gefolgt von Atari und Sinclair. Diese Rangfolge dürfte sich auch zu Beginn des Jahres 1985 nicht ändern.

Vor einem halben Jahr – zur HiFi-Video Ende August 1984 – stellte Schneider den Personal-Computer CPC 464 vor.

So positiv die Resonanz beim überwiegend jugendlichen Publikum war, so verhalten äußerten sich andererseits verschiedene Fachleute zu diesem Vorhaben. Sollte es dem „deutschen Newcomer“ bei allem Optimismus wirklich gelingen, in diesem wettbewerbsintensiven Markt noch Fuß zu fassen?

Die Erfolgsbilanz des Schneider-Computers gibt auf diese Frage eine eindeutige Antwort:

- Ende Oktober – ganze 4 Wochen nach Lieferbeginn – fand sich der CPC 464 auf Platz 4 in der Bestsellerliste der führenden Branchenfachzeitschrift „CHIP“.
- Per Ende November rückte der Schneider-Computer auf Platz

zwei hinter den langjährigen Marktführer.

- Ende letzten Jahres konnte Schneider mit 40 000 verkauften Geräten nach nur 3,5 Monaten Vertrieb einen Marktanteil von rund 12 % verbuchen (vgl. Anlage der Unternehmensberatung Roland Berger & Partner).
- Heute sind rund 80 000 Schneider-Computer auf dem Markt, begleitet von der speziell dazu entwickelten Peripherie (Printer, Diskettenlaufwerk) und einem sprunghaft ansteigenden Software- und Literaturangebot.

Mit dem Einstieg ins Computergeschäft haben die Schneider-Rundfunkwerke neben HiFi- und TV-Geräten mit Erfolg ein „drittes Bein“ auf dem Markt etabliert. Es finden sich zusätzliche Produkte in Vorbereitung, die den erreichten Marktanteil ausbauen sollen.

„Tastaturbelegung“: Programm für den CPC-464

Dieses Programm ist eine nützliche Hilfe beim Erstellen und Abtippen von Programmen. Es wurde absichtlich darauf verzichtet, den Zehnerblock zu belegen, da dieser das Eintippen von Zahlen doch erheblich

erleichtert.

Zusätzlich kann man noch einen deutschen Zeichensatz einlesen und die Tasten Y, Z tauschen.

Haben Sie das Programm eingetippt, so sollten Sie dieses zuerst abspie-

chern, ehe Sie es dann starten, denn das Programm könnte durch einen Fehler (allerdings sehr unwahrscheinlich) gelöscht werden.

```

10 MODE 1
20 PRINT "Menue":PRINT"====":PRINT:PRINT
30 PRINT"Waehlen Sie : "
40 PRINT:PRINT"Tastaturbelegung      (1)"
45 PRINT:PRINT"Deutscher Zeichensatz (2)"
50 PRINT:PRINT"Y,Z normal belesen    (3)"
60 PRINT:PRINT"Ende                  (4)"
65 a=VAL(INKEY$):IF a<1 OR a>4 THEN 65
70 ON a GOTO 100,600,900,1000
100 KEY 141,"LIST ":KEY DEF 36,1,&6C,&4C,141
110 KEY 142,"RUN"+CHR$(13):KEY DEF 50,1,&72,&52,142
120 KEY 143,"EDIT ":KEY DEF 58,1,&65,&45,143
130 KEY 144,"DATA ":KEY DEF 61,1,&64,&44,144
140 KEY 145,"SAVE "+CHR$(34):KEY DEF 60,1,&73,&53,145
150 KEY 146,"CLS"+CHR$(13):KEY DEF 62,1,&63,&43,146
160 KEY 147,"MODE ":KEY DEF 38,1,&6D,&4D,147
170 KEY 148,"INPUT ":KEY DEF 35,1,&69,&49,148
180 KEY 149,"PAPER ":KEY DEF 64,1,&31,&21,149
190 KEY 150,"PEN " :KEY DEF 65,1,&32,&22,150
200 KEY 151,"INK " :KEY DEF 57,1,&33,&23,151
210 KEY 152,"BORDER ":KEY DEF 56,1,&34,&24,152
220 KEY 153,"LOAD"+CHR$(34):KEY DEF 49,1,&35,&25,153
230 KEY 154,"SPEED WRITE ":KEY DEF 48,1,&36,&26,154
240 KEY 155,"LOCATE ":KEY DEF 41,1,&37,&27,155
250 KEY 156,"CHR$(":KEY DEF 40,1,&38,&28,156
260 KEY 157,"TAB(":KEY DEF 33,1,&39,&29,157
270 KEY 158,"SPC(":KEY DEF 32,1,&30,&5F,158
280 ' *** Anzeige ***
290 MODE 2:WINDOW 1,40,1,22:WINDOW #1,41,80,1,22:WINDOW #2,1,80,23,25
300 PRINT "TASTE"TAB(10)"FUNKTION":PRINT STRING$(18,61)
310 PRINT:PRINT" L"TAB(10)"LIST"
320 PRINT:PRINT" R"TAB(10)"RUN"
330 PRINT:PRINT" D"TAB(10)"DATA"
340 PRINT:PRINT" S"TAB(10)"SAVE"CHR$(34)
350 PRINT:PRINT" I"TAB(10)"INPUT "
360 PRINT:PRINT" C"TAB(10)"CLS"
370 PRINT:PRINT" M"TAB(10)"MODE "
380 PRINT:PRINT" 1"TAB(10)"PAPER "
390 WINDOW SWAP 0,1
400 PRINT:PRINT" 2"TAB(10)"PEN "
410 PRINT:PRINT" 3"TAB(10)"INK "
420 PRINT:PRINT" 4"TAB(10)"BORDER "
430 PRINT:PRINT" 5"TAB(10)"LOAD"CHR$(34)
440 PRINT:PRINT" 6"TAB(10)"SPEED WRITE "
450 PRINT:PRINT" 7"TAB(10)"LOCATE "
460 PRINT:PRINT" 8"TAB(10)"CHR$("
470 PRINT:PRINT" 9"TAB(10)"TAB("
480 PRINT:PRINT" 0"TAB(10)"SPC("
490 WINDOW SWAP 0,2
500 PRINT"Alle Befehle werden mit CTRL + Taste erreicht !":PRINT

```

programme

```
510 PRINT TAB(10)"Weiter mit Leertaste"
520 IF INKEY(47)=-1 THEN 520 ELSE 10
600 ' *** Deutscher Zeichensatz ***
610 RESTORE:SYMBOL AFTER 64:FOR i=1 TO 6:FOR J=1 TO 8
620 READ a(J):NEXT
630 SYMBOL a(1),102,a(2),a(3),a(4),a(5),a(6),a(7),a(8)
640 NEXT
650 DATA 91,0,60,6,62,102,62,0
660 DATA 123,24,60,102,126,102,102,0
670 DATA 93,0,60,102,102,102,60,0
680 DATA 125,60,102,102,102,102,60,0
690 DATA 64,0,102,102,102,102,62,0
700 DATA 124,0,102,102,102,102,60,0
710 SYMBOL 163,60,102,102,108,102,108
720 ' *** Anzeige ***
730 MODE 1
740 PRINT" Tastenbelegung":PRINT"======"
750 PRINT:PRINT" Tastennummer"TAB(20)"Büchstabe"
760 PRINT STRING$(28,45)
770 PRINT:PRINT"eckige Klammer auf"TAB(22)"["
780 PRINT:PRINT"eckige Klammer zu"TAB(22)"]"
790 PRINT:PRINT"Klammeraffe"TAB(22)"@"
800 PRINT:PRINT" ^"TAB(22)"#"
810 PRINT:PRINT:PRINT"Grossbuchstaben und # mit SHIFT"
820 LOCATE 1,20:PRINT"Vertauschen von Z und Y ? (J/n)"
830 a$=UPPER$(INKEY#)
840 IF a$="N" THEN 10
850 IF a$="J" THEN 860 ELSE 830
860 KEY DEF 71,1,&79,&59 : KEY DEF 43,1,&7A,&5A
870 PRINT:PRINT"Y und Z wurden vertauscht":PRINT:PRINT"Taste druecken"
880 CALL &BB18:GOTO 10
900 KEY DEF 43,1,&79,&59 : KEY DEF 71,1,&7A,&5A
910 CLS
920 LOCATE 1,12:PRINT"Y und Z erreichen Sie wieder ueber die":PRINT:PRINT"normal
en Tasten"
930 LOCATE 10,25:PRINT"Taste druecken":CALL &BB18:GOTO 10
1000 CLS
1010 PRINT:PRINT"Wollen Sie ein neues Programm":PRINT:PRINT"laden (j,n) ?"
1020 a$=UPPER$(INKEY#)
1030 IF a$="J" THEN 1050
1040 IF a$="N" THEN 1100 ELSE 1020
1050 PRINT:CLS:PRINT"Programm wurde gelöscht.":PRINT:NEW
1100 CLS:END
```

CAVE-RUNNER

Bergen Sie die Schätze einer versunkenen Zivilisation

Schneider CPC-464

Es ist Ihnen gelungen, die Höhle einer ausgestorbenen Rasse zu entdecken. Als Sie eindringen, um die Schätze der Höhle zu heben, erwecken Sie die zurückgelassenen, unzerstörbaren Roboter zum Leben, die Ihr Vorhaben verhindern wollen und den Auftrag haben, jeden Eindringling zu vernichten.

In der Höhle finden Sie Gold- und Silberstücke, die Sie einsammeln

müssen. Wenn Sie den Schlüssel aufheben, öffnet sich Ihnen die Felstür zum nächsten, tiefer gelegenen Höhlenabschnitt, der allerdings enger und damit gefährlicher ist, denn wenn Sie die radioaktiv verseuchten Wände oder Felsen berühren, wird die Höhle zu Ihrem Grab!

Sollten Ihnen einige Felsen den Weg versperren, so können Sie sie wegsprenge, allerdings vernichten Sie damit auch alles in Ihrer unmittelba-

ren Umgebung, also eventuell auch die Schätze, und es werden Ihnen 200 Punkte abgezogen. Gesteuert wird der „Cave-Runner“ mit dem Joystick oder den Cursortasten, die Sprengung wird mit dem „Fire“-Knopf bzw. mit der „Copy“-Taste ausgelöst. Für das Einsammeln eines Goldstückes bekommen Sie 100 Punkte, für ein Silberstück 10 Punkte, bei Erreichen des nächsten Höhlenabschnitts 200 Punkte.

```

10 ' *****
20 ' *** C A V E - R U N N E R ***
30 ' ***           by           ***
40 ' *** Torsten Russek ***
50 ' ***-----***
60 ' *** Tel.:05362/61918 ***
70 ' ***-----***
80 ' *** (c) April 1985 ***
90 ' *****
100 MODE 1
110 GOTO 2450
120 DIM spf(38,24)
130 BORDER 0:PAPER 0:INK 0, 0:PEN 1:INK 1,26,1:PEN 2:INK 2,6:PEN 3:INK 3,1
140 PEN 2
150 FOR a=15 TO 23:LOCATE a,2:PRINT CHR$(191):NEXT
160 LOCATE 13,4:PRINT CHR$(191):LOCATE 25,4:PRINT CHR$(191)
170 LOCATE 14,3:PRINT CHR$(191):LOCATE 24,3:PRINT CHR$(191)
180 LOCATE 12,5:PRINT CHR$(191):LOCATE 26,5:PRINT CHR$(191)
190 LOCATE 13,6:PRINT CHR$(191):LOCATE 25,6:PRINT CHR$(191)
200 FOR a=1 TO 40:LOCATE a,7:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*5,2,5:NEXT
210 FOR a=2 TO 39:LOCATE a,8:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*4,2,5:NEXT
220 FOR a=3 TO 38:LOCATE a,9:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*3,2,5:NEXT
230 FOR a=4 TO 37:LOCATE a,10:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*5,2,5:NEXT
240 PEN 3
250 FOR a=2 TO 39:LOCATE a,11:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*2,2,5:NEXT
260 FOR a=1 TO 5:LOCATE a,12:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*3,2,5:NEXT
270 FOR a=36 TO 40:LOCATE a,12:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*3,2,5:NEXT
280 FOR a=2 TO 39:LOCATE a,13:PRINT CHR$(191):SOUND 1,a*5,2,5:NEXT
290 LOCATE 16,3:PEN 1:PRINT "C A V E"
300 LOCATE 14,5:PRINT "R U N N E R"
310 FOR x=0 TO 38:FOR y=0 TO 24:spf(x,y)=0:NEXT:NEXT
320 PEN 1:LOCATE 7,12:PRINT ">> PRESS ANY KEY TO BEGIN <<"
330 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 330
340 CLS
350 score=0:level=1:lives=3
360 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,13
370 WINDOW #1,1,40,1,2
380 PAPER #1,4:INK 4,0:INK 3,2:PEN #1,2:INK 2,26
390 GOSUB 2750
400 ' *****
410 ' ***** FELSEN EINLESEN *****
420 ' *****
430 RESTORE 2390
440 FOR az=1 TO 36
450 READ g1,g2:LOCATE g1,g2:spf(g1,g2)=1
460 PEN 1:INK 1,24:PRINT CHR$(191);
470 NEXT az
480 FOR g3=1 TO 38:g4=3:spf(g3,g4)=1
490 PEN 3:INK 3,6:LOCATE g3,g4:PRINT CHR$(189);
500 NEXT g3
510 FOR g6=3 TO 24:g5=38:spf(g5,g6)=1
520 PEN 3:LOCATE g5,g6:PRINT CHR$(190);
530 NEXT g6
540 FOR g7=38 TO 1 STEP -1:g8=24:spf(g7,g8)=1
550 PEN 3:LOCATE g7,g8:PRINT CHR$(187);
560 NEXT g7
570 FOR g10=24 TO 3 STEP -1:g9=1:spf(g9,g10)=1
580 PEN 3:LOCATE g9,g10:PRINT CHR$(188);
590 NEXT g10
600 ' *****
610 ' *** SCHAETZE ***
620 ' *****
630 PEN 1
640 LOCATE 3,4:PRINT CHR$(194);:LOCATE 4,4:PRINT CHR$(193);
650 spf(3,4)=6:spf(4,4)=6
660 LOCATE 35,4:PRINT CHR$(194);:LOCATE 36,4:PRINT CHR$(193);
670 spf(35,4)=7:spf(36,4)=7
680 LOCATE 3,23:PRINT CHR$(194);:LOCATE 4,23:PRINT CHR$(193);
690 spf(3,23)=8:spf(4,23)=8
700 LOCATE 35,23:PRINT CHR$(194);:LOCATE 36,23:PRINT CHR$(193);
710 spf(35,23)=9:spf(36,23)=9
720 FOR w=1 TO 5

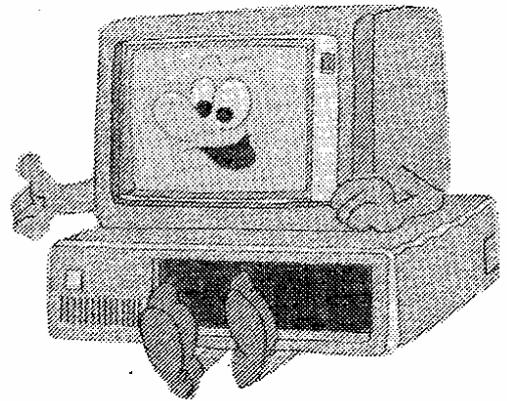
```

Erklärungen zum Listing:

- 100-330 Titelbild, Spielfeld definieren
- 330-390 Window definieren
- 430-820 Spielfeldgrafik einlesen
- 870-890 Interrupt-Roboter
- 910-980 Abfrage der Position von „Cave-Runner“
- 1020-1250 Bewegung „Cave-Runner“
- 1290-1340 Kontakt Roboter oder Fels
- 1370-1480 Kontakt Schätze
- 1520-1840 Bewegung der Roboter
- 1880-2100 Energie-Schild
- 2140-2170 Kontakt Schlüssel
- 2210-2270 Level
- 2310-2380 Game-over
- 2450-2740 Zeichen-Definition
- 2750 Spielanzeige (score, level, lives)

programme

```
730 s1=INT(RND(1)*34)+4:s2=INT(RND(1)*20)+3
740 IF spf(s1,s2)<>0 THEN 730
750 LOCATE s1,s2:PEN 2:PRINT CHR$(192)::spf(s1,s2)=5
760 NEXT w
770 FOR s=1 TO level+5
780 f1=INT(RND(1)*34)+4:f2=INT(RND(1)*20)+3
790 IF spf(f1,f2)<>0 THEN 780
800 PEN 1:LOCATE f1,f2:PRINT CHR$(191)::spf(f1,f2)=1
810 NEXT s
820 PEN 2:LOCATE 36,12:PRINT CHR$(207)::spf(36,12)=2
830 r=20:ro=15:ru=16:r2=20:ro2=5:ru2=6
840 ' *****
850 ' *** INTERRUPT / ROBOTER ***
860 ' *****
870 EI
880 EVERY 25,2 GOSUB 1690
890 EVERY 25,1 GOSUB 1520
900 a=2:b1=11:b2=12:LOCATE a,b1:PEN 2:PRINT CHR$(180)::LOCATE a,b2:PRINT CHR$(181);
910 EI:CALL &BD19:IF spf(a,b1)=1 OR spf(a,b2)=1 THEN 1290
920 IF spf(a,b1)=2 OR spf(a,b2)=2 THEN 2140
930 IF spf(a,b1)=3 OR spf(a,b2)=3 THEN 2210
940 IF spf(a,b1)=5 OR spf(a,b2)=5 THEN GOSUB 1380
950 IF spf(a,b1)=6 THEN GOSUB 1410
960 IF spf(a,b1)=7 THEN GOSUB 1430
970 IF spf(a,b2)=8 THEN GOSUB 1450
980 IF spf(a,b2)=9 THEN GOSUB 1470
990 ' *****
1000 ' *** JOYSTICK ABFRAGE ***
1010 ' *****
1020 DI
1030 a#=INKEY$
1040 IF JOY(0)=1 OR a#=CHR$(240) THEN 1100
1050 IF JOY(0)=8 OR a#=CHR$(243) THEN 1140
1060 IF JOY(0)=2 OR a#=CHR$(241) THEN 1180
1070 IF JOY(0)=4 OR a#=CHR$(242) THEN 1220
1080 IF JOY(0)=16 OR JOY(0)=32 OR a#=CHR$(224) THEN 1880
1090 GOTO 910
1100 LOCATE a,b1:PRINT " ";:LOCATE a,b2:PRINT " ";:b1=b1-1:b2=b2-1
1110 IF b1<3 THEN b1=3:b2=4
1120 PEN 2:LOCATE a,b1:PRINT CHR$(186)::LOCATE a,b2:PRINT CHR$(185);
1130 SOUND 1,300,3,5: GOTO 910
1140 LOCATE a,b1:PRINT " ";:LOCATE a,b2:PRINT " ";:a=a+1
1150 IF a>38 THEN a=38
1160 PEN 2:LOCATE a,b1:PRINT CHR$(180)::LOCATE a,b2:PRINT CHR$(181);
1170 SOUND 1,200,3,5:GOTO 910
1180 LOCATE a,b1:PRINT " ";:LOCATE a,b2:PRINT " ";:b1=b1+1:b2=b2+1
1190 IF b2>24 THEN b2=24:b1=23
1200 PEN 2:LOCATE a,b1:PRINT CHR$(184)::LOCATE a,b2:PRINT CHR$(185);
1210 SOUND 1,350,3,5:GOTO 910
1220 LOCATE a,b1:PRINT " ";:LOCATE a,b2:PRINT " ";:a=a-1
1230 IF a<1 THEN a=1
1240 PEN 2:LOCATE a,b1:PRINT CHR$(182)::LOCATE a,b2:PRINT CHR$(183);
1250 SOUND 1,200,3,5:GOTO 910
1260 ' *****
1270 ' *** KONTAKT/ROBOTER o.FELS ***
1280 ' *****
1290 FOR i=1 TO 15:BORDER 26:PAPER 0:INK 0,26:INK 1,26:NEXT:lives=lives-1
1300 SOUND 1,250,5,15,0,0,5
1310 DI:LOCATE r,ro:PRINT " ";:LOCATE r,ru:PRINT " ";:spf(r,ro)=0:spf(r,ru)=0
1320 IF lives=0 THEN 2310
1330 LOCATE r2,ro2:PRINT " ";:LOCATE r2,ru2:PRINT " ";:spf(r2,ro2)=0:spf(r2,ru2)=0
1340 LOCATE a,b1:PRINT " ";:LOCATE a,b2:PRINT " ";:spf(a,b1)=0:spf(a,b2)=0:GOTO 360
1350 ' *****
1360 ' *** KONTAKT/SCHAETZE ***
1370 ' *****
1380 spf(a,b1)=0:spf(a,b2)=0:SOUND 2,150,3,7
1390 score=score+10
```



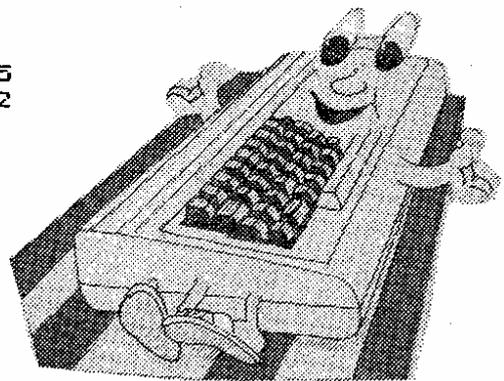
```

1400 GOSUB 2750:RETURN
1410 LOCATE 3,4:PRINT " ":spf(3,4)=0 : spf(4,4)=0
1420 SOUND 2,150,3,7:score=score+100:GOSUB 2750:RETURN
1430 LOCATE 35,4:PRINT " ";;spf(35,4)=0 : spf(36,4)=0
1440 SOUND 2,150,3,7:score=score+100:GOSUB 2750:RETURN
1450 LOCATE 3,23:PRINT " ";;spf(3,23)=0: spf(4,23)=0
1460 SOUND 2,150,3,7:score=score+100:GOSUB 2750:RETURN
1470 LOCATE 35,23:PRINT " ";;spf(35,23)=0:spf(36,23)=0
1480 SOUND 2,150,3,7:score=score+100:GOSUB 2750:RETURN
1490 ' *****
1500 ' *** ROBOTER (1) ***
1510 ' *****
1520 DI:LOCATE r,ro:PRINT " ";;LOCATE r,ru:PRINT " ";;spf(r,ro)=0:spf(r,ru)=
0
1530 m=INT(RND*4)+1
1540 IF m=1 THEN ro=ro+1:ru=ru+1
1550 IF m=2 THEN ro=ro-1:ru=ru-1
1560 IF m=3 THEN r=r+1
1570 IF m=4 THEN r=r-1
1580 IF ro<4 THEN ro=4:ru=5 ELSE IF ru>23 THEN ru=23:ro=22
1590 IF r<2 THEN r=2 ELSE IF r>37 THEN r=37
1600 IF spf(r,ro)=5 OR spf(r,ru)=5 THEN 1810
1610 IF spf(r,ro)<>0 OR spf(r,ru)<>0 THEN 1530
1620 spf(r,ro)=1:spf(r,ru)=1
1630 LOCATE r,ro:PRINT CHR$(195);;LOCATE r,ru:PRINT CHR$(196);
1640 RETURN
1650 ' *****
1660 ' *** ROBOTER (2) ***
1670 ' *****
1680 DI:LOCATE r2,ro2:PRINT " ";;LOCATE r2,ru2:PRINT " ";;spf(r2,ro2)=0:spf(
r2,ru2)=0
1690 m2=INT(RND*4)+1
1700 IF m2=1 THEN ro2=ro2+1:ru2=ru2+1
1710 IF m2=2 THEN ro2=ro2-1:ru2=ru2-1
1720 IF m2=3 THEN r2=r2+1
1730 IF m2=4 THEN r2=r2-1
1740 IF ro2<4 THEN ro2=4:ru2=5 ELSE IF ru2>23 THEN ru2=23:ro2=22
1750 IF r2<2 THEN r2=2 ELSE IF r2>37 THEN r2=37
1760 IF spf(r2,ro2)=5 OR spf(r2,ru2)=5 THEN 1830
1770 IF spf(r2,ro2)<>0 OR spf(r2,ru2)<>0 THEN 1690
1780 spf(r2,ro2)=1:spf(r2,ru2)=1
1790 LOCATE r2,ro2:PRINT CHR$(195);;LOCATE r2,ru2:PRINT CHR$(196);
1800 RETURN
1810 spf(r,ro)=0:spf(r,ru)=0:SOUND 3,350,7,5
1820 score=score-10:GOSUB 2750:GOTO 1630
1830 spf(r2,ro2)=0:spf(r2,ru2)=0:SOUND 3,350,7,5
1840 score=score-10:GOSUB 2750:GOTO 1790
1850 ' *****
1860 ' *** ENERGIE-SCHILD ***
1870 ' *****
1880 IF a=1 THEN 910
1890 IF a=38 THEN 910
1900 IF b1=3 THEN 910
1910 IF b2=24 THEN 910
1920 spf(a+1,b1)=0:spf(a+1,b2)=0:spf(a-1,b1)=0:spf(a-1,b2)=0
1930 spf(a,b1-1)=0:spf(a,b2+1)=0:spf(a+1,b1-1)=0:spf(a+1,b2+1)=0
1940 spf(a-1,b1-1)=0:spf(a-1,b2+1)=0
1950 PEN 3
1960 LOCATE a+1,b1:PRINT CHR$(200);;LOCATE a+1,b2:PRINT CHR$(201);
1970 LOCATE a+1,b1-1:PRINT CHR$(199);;LOCATE a+1,b2+1:PRINT CHR$(202);
1980 LOCATE a,b1-1:PRINT CHR$(197);;LOCATE a,b2+1:PRINT CHR$(198);
1990 LOCATE a-1,b1:PRINT CHR$(205);;LOCATE a-1,b2:PRINT CHR$(204);
2000 LOCATE a-1,b1-1:PRINT CHR$(206);;LOCATE a-1,b2+1:PRINT CHR$(203);
2010 ENV 1,1,1,2,4,4,1:SOUND 5,250,15,8,1,1,2
2020 FOR u=1 TO 10:NEXT
2030 PEN 2
2040 LOCATE a+1,b1:PRINT " ";;LOCATE a+1,b2:PRINT " ";
2050 LOCATE a+1,b1-1:PRINT " ";;LOCATE a+1,b2+1:PRINT " ";
2060 LOCATE a,b1-1:PRINT " ";;LOCATE a,b2+1:PRINT " ";
2070 LOCATE a-1,b1:PRINT " ";;LOCATE a-1,b2:PRINT " ";
2080 LOCATE a-1,b1-1:PRINT " ";;LOCATE a-1,b2+1:PRINT " ";

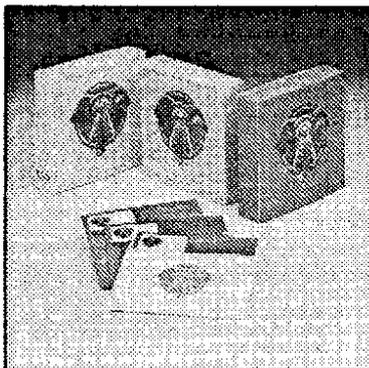
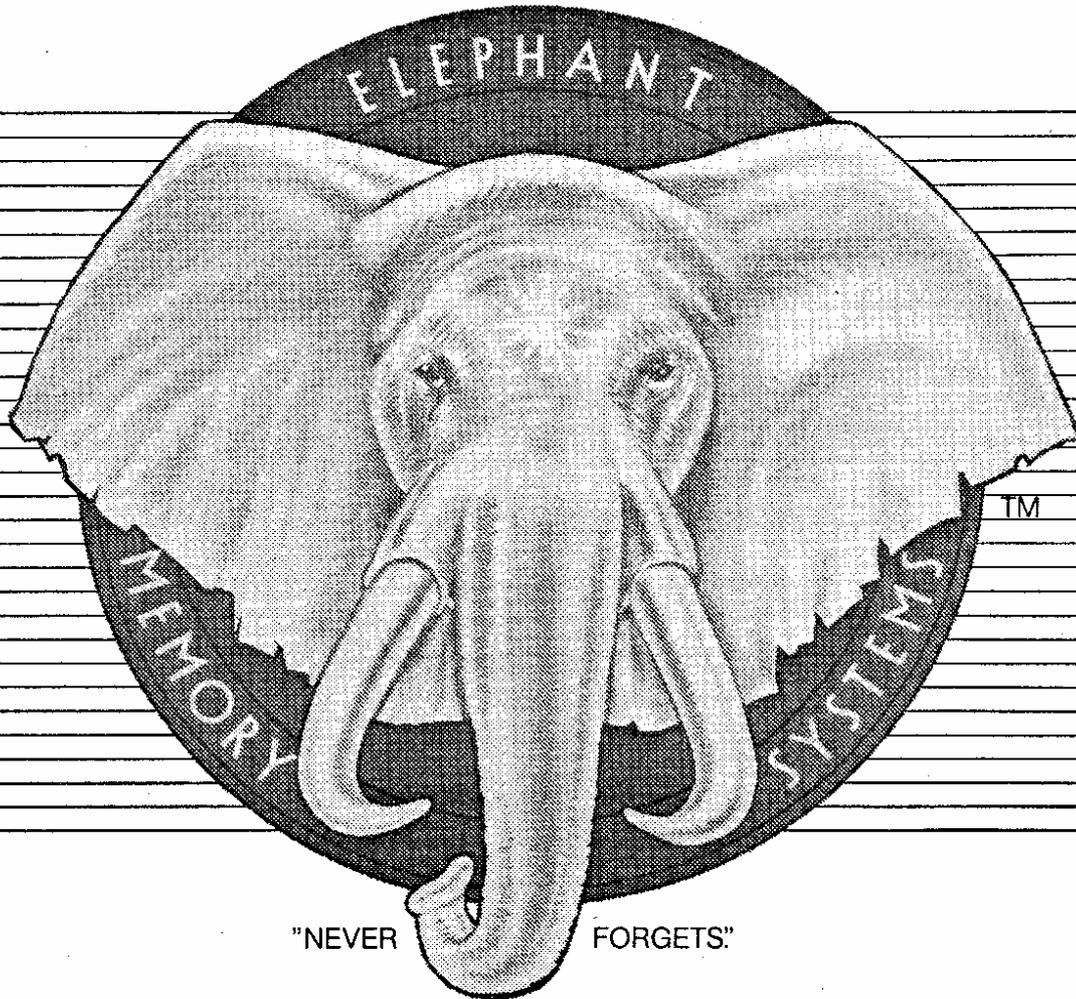
```

programme

```
2090 score=score-200:GOSUB 2750
2100 GOTO 910
2110 ' *****
2120 ' *** KONTAKT/SCHLUESSEL ***
2130 ' *****
2140 spf(36,12)=0:SOUND 1,100,5,5
2150 LOCATE 1,11:PRINT " ";:LOCATE 1,12:PRINT " ";
2160 spf(1,11)=3:spf(1,12)=3
2170 GOTO 910
2180 ' *****
2190 ' *** LEVEL ***
2200 ' *****
2210 DI:BORDER 0,6:INK 0,26,12:INK 1,0,22
2220 FOR so=200 TO 100 STEP -1:SOUND 1,so,2,5:NEXT
2230 score=score+200:level=level+1:GOSUB 2750
2240 spf(r,ro)=0:spf(r,ru)=0:spf(r2,ro2)=0:spf(r2,ru2)=0
2250 LOCATE r,ro:PRINT " ";:LOCATE r,ru:PRINT " ";
2260 LOCATE r2,ro2:PRINT " ";:LOCATE r2,ru2:PRINT " ";
2270 GOTO 360
2280 ' *****
2290 ' *** GAME-OVER ***
2300 ' *****
2310 DI
2320 BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26,0
2330 MODE 0
2340 PEN 1:LOCATE 4,10:PRINT "** GAME-OVER **"
2350 PEN 5:INK 5,24:LOCATE 5,15:INPUT "NOCHMAL (J/N)";a#
2360 IF a#="j" OR a#="J" THEN RUN
2370 IF a#="n" OR a#="N" THEN END
2380 GOTO 2350
2390 DATA 8,4,8,5,7,6,6,7,5,8,4,9,4,14,5,15,6,16,7,17,8,18,8,19,8,20,7,21
2400 DATA 30,4,30,5,31,6,32,7,33,8,34,9,34,14,33,15,32,16,31,17,30,18,30,19,30,2
0,31,21
2410 DATA 13,6,15,6,23,6,25,6,13,17,15,17,23,17,25,17
2420 ' *****
2430 ' *** ZEICHEN-DEFINIERUNG ***
2440 ' *****
2450 SYMBOL AFTER 180
2460 SYMBOL 180,60,122,127,126,60,24,126,255
2470 SYMBOL 181,255,255,126,60,60,60,62,63
2480 SYMBOL 182,60,94,254,126,60,24,126,255
2490 SYMBOL 183,255,255,126,60,60,60,124,252
2500 SYMBOL 184,60,90,126,102,60,24,126,255
2510 SYMBOL 185,255,255,126,60,60,60,102,231
2520 SYMBOL 186,60,126,126,126,60,24,126,255
2530 SYMBOL 187,68,111,255,255,255,255,255,255
2540 SYMBOL 188,254,255,254,252,254,255,254,255
2550 SYMBOL 189,255,255,255,255,255,255,247,162
2560 SYMBOL 190,255,127,255,127,63,127,255,127
2570 SYMBOL 191,104,86,254,255,126,255,126,36
2580 SYMBOL 192,60,66,165,171,171,165,66,60
2590 SYMBOL 193,0,0,255,3,253,5,6,252
2600 SYMBOL 194,0,0,63,64,255,128,128,255
2610 SYMBOL 195,129,90,36,60,24,24,60,126
2620 SYMBOL 196,255,255,126,60,36,66,195,231
2630 SYMBOL 197,0,0,0,112,139,4,0,0
2640 SYMBOL 198,0,0,0,16,169,70,0,0
2650 SYMBOL 199,0,0,96,144,32,32,32,16
2660 SYMBOL 200,8,4,2,10,20,32,16,8
2670 SYMBOL 201,8,4,8,16,32,16,16,8
2680 SYMBOL 202,8,8,4,72,168,24,0,0
2690 SYMBOL 203,8,8,16,32,41,54,0,0
2700 SYMBOL 204,4,4,8,16,32,32,16,8
2710 SYMBOL 205,16,8,48,64,32,16,12,2
2720 SYMBOL 206,0,0,0,12,11,8,24,16
2730 SYMBOL 207,112,144,144,240,8,4,10,21
2740 GOTO 120
2750 LOCATE #1,1,1:PRINT #1," SCORE = ";:LOCATE #1,10,1:PRINT #1,USING "####";#
core;:LOCATE #1,16,1:PRINT #1," LEVEL = ";level;" LI
VES = ";LIVES:RETURN
```



DOPPELT GEWINNEN MIT "ELEPHANT"!



Jetzt gibt es neben dem 1. Gewinn, der überragenden Qualität der "ELEPHANT"-Floppy-Disk, noch einen triftigen Grund mehr, schnell Ihren "ELEPHANT"-Händler aufzusuchen: ein Puzzle-Spiel, das Ihnen einen schönen Extra-Gewinn einbringen kann. Was es zu gewinnen gibt, steht auf dem fertigen Puzzle!
Also nichts wie hin zu Ihrem "ELEPHANT"-Spezialisten.

Dennison

ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH

Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 51, Tel. (0511) 6474 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel.: 16 (1) 855-73-70

Großbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel.: 0923 41244, Telex: 923321

Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Straße 9, Telex: 858 6600

OLD SHUREHAND

Schneider CPC-464

Morgen ist es soweit.

Sie haben ein Duell mit einem erbarungslosen und schnellen Revolverhelden. Nachdem Sie Ihren ersten Schock überwunden haben und sich im Saloon gestärkt haben, nehmen Sie sich 10 leere Whisky-Flaschen und gehen in die Wüste, dorthin, wo es am einsamsten ist. Denn: nur Übung macht den Meister. Sie stellen die Flaschen auf, laufen ein bißchen auf und ab und – Schuß! Für die 10 Flaschen haben Sie 14 Schuß Munition.

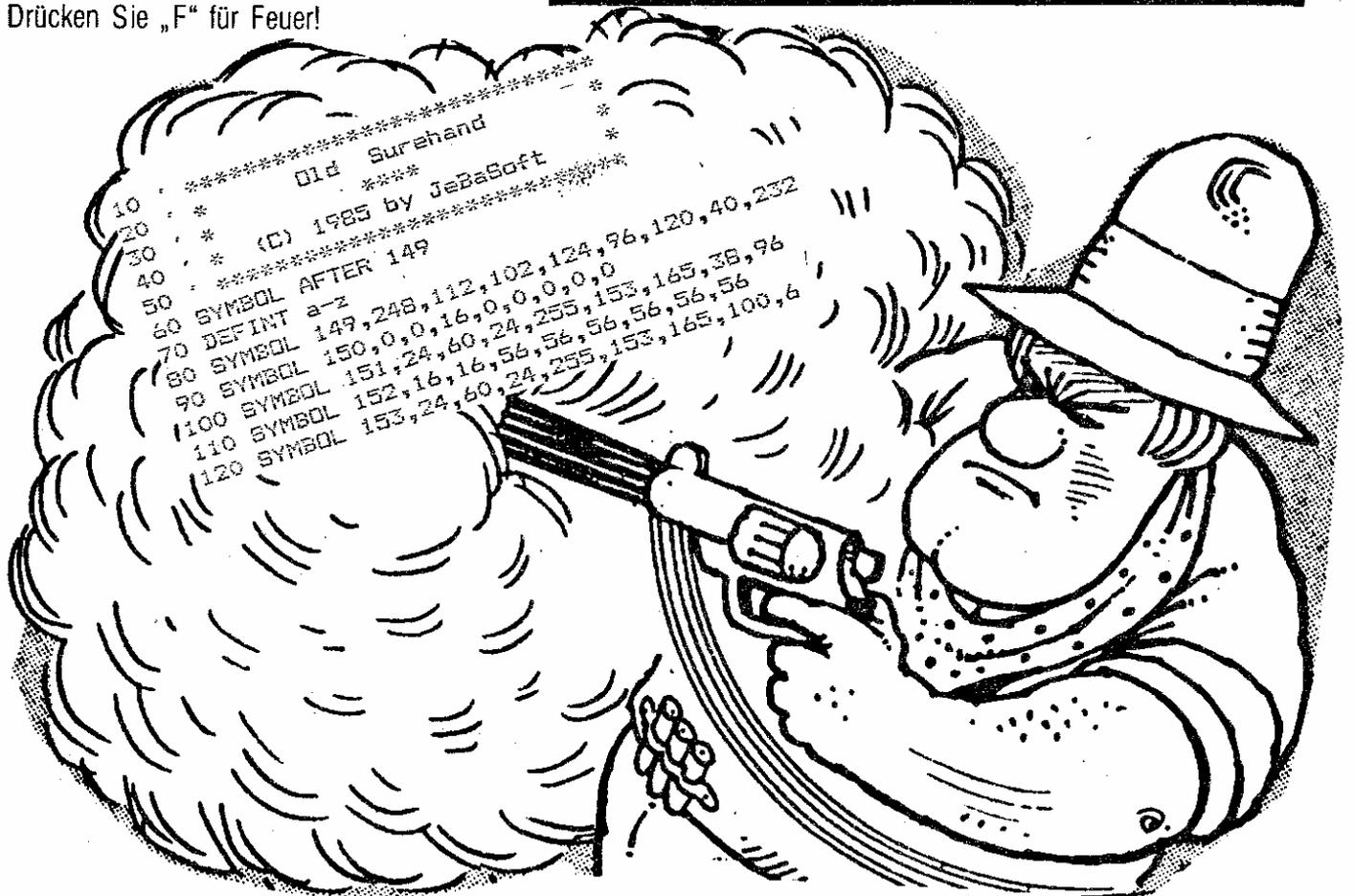
Drücken Sie „F“ für Feuer!

Programmteilbeschreibung

10-140	Zeichendefinitionen
150-230	Spielanleitung
240-290	PRINTen der Flaschen und des Kaktus
300-310	Anzeige
320-390	Hin- und Hergehen, Tastaturabfrage
400-550	Schuss
560-710	Spielende + Wertung
720	Ausdruck des Zeichensatzes

Variablenliste

tr	Treffer
f	Feld mit Positionen der Flaschen
i	Schleife
rx, ry	Zufallsvariablen
y	Höhe des Old Surehand
sch	Schüsse
r	Richtung (hoch: -1; runter: +1)
mann	Zeichencode des Old Surehand
sc	Verzögerung der Schußmöglichkeit
t	Schleife
wa\$	INKEY\$-Variable



programme

```
130 SYMBOL 154,90,32,212,200,202,32,36,153
140 tr=0
150 REM Spielanleitung
160 BORDER 6:PAPER 0:PEN 1:INK 0,6:INK 1,0:CLS
170 PRINT CHR$(24) "  O L D  S U R E H A N D  "CHR$(24)
180 PRINT:PRINT "                (C) 1985 by JeBaSoft"
190 PRINT:PRINT"Versuchen Sie , als Old Surehand alle  Flaschen in der Wu
este zu treffen ... "
200 PRINT:PRINT"Es sind ganze zehn Flaschen , und Sie  haben vierzehn Schuesse
"
210 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"                Viel Glueck ! ! ! "

220 IF INKEY$="" THEN 220
230 BORDER 12:INK 0,12:INK 1,0:INK 2,9
240 CLS:DIM f(16,21)
250 PEN 2:LOCATE 38,9:PRINT CHR$(138):LOCATE 38,10:PRINT CHR$(138):LOCATE 37,11:
PRINT CHR$(138)CHR$(138):LOCATE 37,12:PRINT CHR$(138
)CHR$(142) CHR$(138)
260 LOCATE 38,13:PRINT CHR$(138)CHR$(138):LOCATE 38,13:PRINT CHR$(138)CHR$(131):
LOCATE 38,14:PRINT CHR$(138):PEN 1
270 FOR i=1 TO 10
280 rx=INT (RND(1)*16)+1:ry=INT (RND(1)*20)+1:IF f(rx,ry)=1 THEN 280 ELSE f(rx,r
y)=1:LOCATE rx+18,ry+3:PRINT CHR$(152):NEXT i
290 y=4:sch=14:r=1:mann=151
300 LOCATE 1,1:PEN 3:PRINT"Schuesse : "sch
310 LOCATE 1,2:PEN 3:PRINT"Treffer  : "tr:PEN 1
320 IF tr=10 OR sch=0 THEN GOTO 560
330 LOCATE 10,y-r:PRINT " ":LOCATE 10,y:PRINT CHR$(mann)
340 IF sc<>0 THEN a$=INKEY$:sc=sc-1:GOTO 360
350 a$=LOWER$(INKEY$):IF a$="f" THEN GOSUB 400
360 IF y= 4 THEN r=1 ELSE IF y=24 THEN r=-1
370 y=y+r
380 IF mann=151 THEN mann=153 ELSE mann = 151
390 GOTO 300
400 REM Schuss
410 LOCATE 10,y:PRINT CHR$(149)
420 FOR t=7 TO 0 STEP -1:SOUND 7,300,4,t,,,10:NEXT t
430 FOR i=11 TO 18:LOCATE i,y:PRINT CHR$(150)
440 FOR t=1 TO 10:NEXT t
450 LOCATE i,y:PRINT " ":NEXT i
460 FOR i=1 TO 16
470 IF f(i,y-3)=1 THEN 490
480 LOCATE i+18,y:PRINT CHR$(150):FOR t=1 TO 10:NEXT t:LOCATE i+18,y:PRINT " ":NE
XT i:sch=sch-1:sc=2:RETURN
490 LOCATE i+18,y:PRINT CHR$(154)
500 SOUND 7,500,40,7,,,15
510 f(i,y-3)=0
520 sc=1
530 FOR t=1 TO 100:NEXT t
540 tr=tr+1:sch=sch-1:LOCATE i+18,y:PRINT " "
550 RETURN
560 REM Spielende
570 CLS:BORDER 6:INK 0,6:INK 1,0:PAPER 0:PEN 1:CLS:PRINT"        Sie haben "tr" Tre
ffer erzielt"
580 PRINT:PRINT
590 IF tr=0 OR tr=1 THEN PRINT"Sind sie blind"
600 IF tr=2 OR tr=3 THEN PRINT"Wohl Anfaenger"
610 IF tr=4 THEN PRINT"Werfen Sie nicht die Flinte ins Korn.  Versuchen Sie es
nochmal"
620 IF tr=5 OR tr=6 THEN PRINT"Sie haben wohl gaeubt ?!?"
630 IF tr=7 OR tr=8 THEN PRINT"Das machen sie schon sehr gut"
640 IF tr=9 OR tr=10 THEN PRINT"Das war einsame Spitze !"
650 PRINT:PRINT:PRINT"Moechten Sie nochmals spielen ?"
660 wa$=INKEY$:IF wa$="" THEN 660
670 IF LOWER$(wa$)="n" THEN END:STOP
680 IF LOWER$(wa$)="j" THEN RUN
690 GOTO 660
700 END
710 END
720 FOR i=138 TO 144:PRINT CHR$(i):PRINT:NEXT
```

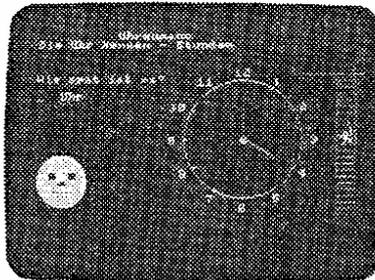
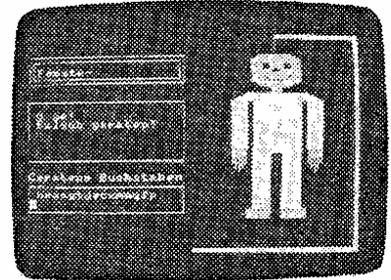
Schneider-Cassetten-Software

An dieser Stelle finden Sie einen kurzen Überblick der Schneider-Software, die überall im Handel erhältlich ist. Die Fa. Schneider bietet zunächst drei Arten von Software an, Pädagogische Programme, Selbstlernprogramme in Basic und Assembler und Spiele. Wir geben Ihnen Informationen aller Softwaretypen. Die nachfolgend vorgestellte Software ist ausschließlich in der Kassettenversion erhältlich.

1. Pädagogische Programme

Wortgalgen. Die Kinder raten Buchstaben, die in einem unbekanntem Wort vorkommen könnten. Aber Achtung: 10 Fehler kosten das Leben! (Alle Altersstufen ab 5 Jahre)

29,50 DM



Uhrenmann. Hilft den Kindern, im Spiel die Uhr kennenzulernen und zu stellen. Unterschiedliche Schwierigkeitsstufen.

(Alter 4-9 Jahre)

29,50 DM

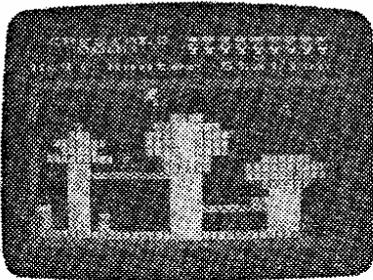
Lustige Buchstaben. Kleine und große Buchstaben müssen auf dem Bildschirm und der Tastatur zusammengefaßt werden. Ansprechende Geräusche und Farben.

(Alter 4-9 Jahre)

29,50 DM

2. Spiele

Roland in der Zeit. Auf seiner Reise durch das Weltall ist der arme Roland durch einen üblen Streich des hinterhältigen Maestro auf der Erde gestrandet. Ihre Aufgabe ist es, Roland durch die verschiedenen Zeitebenen der Erde zu führen und die Kristalle zu suchen, damit er wieder nach Hause fliegen kann, um sich an seinem Erzfeind zu rächen. 39,50 DM



Manic Miner. Miner Willy findet einen alten Minenschacht, in dem sich Roboter und andere Wesen aufhalten, die ihm die Suche nach verborgenen Schätzen erschweren.

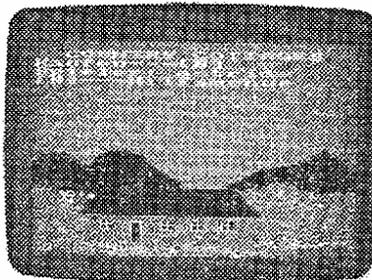
39,50 DM

Punchy. Bei diesem Spiel auf einer Theaterbühne müssen Sie als tapferer Polizist das kleine entführte Lieschen retten. Aber erst nach 16 Anläufen sind Sie erfolgreich!

29,50 DM

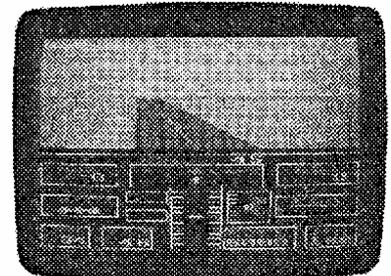
Country Cottages. Eine Bank stellt Ihnen Geld zum Ankauf von Landhäusern zur Verfügung. Durch geschickte Finanzierung und Vermietung müssen Sie versuchen, Vermögen zu bilden.

39,50 DM



CUBIT. Ihr Denkvermögen und Ihre Logik sind gefordert! Gegen den Rechner (oder einen zweiten Spieler) gilt es, auf 4 räumlichen Ebenen Steine in einer logischen Folge zu placieren.

29,50 DM



Flugsimulator. Als Pilot eines Düsen-Jets müssen Sie Ihr Flugzeug von einem Flugplatz in den Bergen starten, die Berge überfliegen und in einem Tal landen. 6 verschiedene Schwierigkeitsgrade können gewählt werden.

79,50 DM

Golf. Willkommen auf unserer Golf-Anlage! Wir stellen Ihnen je nach Lage des Balles 14 verschiedene Schläger zur Verfügung, damit Sie unseren 18-Loch-Golf-Kurs erfolgreich bewältigen können. Dabei müssen Sie den Ball an Sandbunkern, Bächen, Bäumen und anderen Hindernissen vorbei spielen. 39,50 DM

3. Programmieren/Heim und Beruf

Selbstlernbasic 1. Zwei Cassetten mit Lernprogrammen, Spielen und Übungen sowie ein ausführliches Handbuch erleichtern den Einstieg in das Programmieren mit Basic.

79,50 DM

Selbstlernbasic 2. Weiterführender Kurs, der Sie mit fortgeschrittenen Programmierungstechniken vertraut macht.

79,50 DM

Assembler/Disassembler. Komplette mit Cassetten und Handbuch.

129,- DM

Hisoft-Pascal. Komplette mit Cassette und Handbuch.

199,- DM

Erweiterung:

Die gesamte Software-Palette wird natürlich ständig erweitert. Erkundigen Sie sich also bitte bei Ihrem zuständigen Händler und fragen Sie nach den Software-Neuerscheinungen.

Der eingebaute Z80-Prozessor wird mit einer Taktfrequenz von 4 MHz betrieben und hat einen sehr mächtigen Befehlsvorrat. Dieser Befehlsvorrat wurde von den Entwicklern stark „ausgereizt“. Das Ergebnis ist ein wirklich flotter Basic-Interpreter, der seinesgleichen sucht.

CPC 464 für Einsteiger

von Brückmann + Englisch + Gerits

Als wir im Herbst 1984 den ersten CPC 464 erhielten, waren wir zuerst skeptisch. „Einer von vielen“, so dachten wir, bevor wir die Leistungsfähigkeit des Rechners kannten.

Wie gründlich wir unsere Meinung schon nach kurzer Zeit revidierten, können Sie nicht nur am Umfang, sondern auch am Inhalt dieses Buchs ablesen.

Der CPC 464 ist ein fantastisches Gerät mit derzeit konkurrenzlosem Preis-Leistungs-Verhältnis. In der Klasse der Geräte unter DM 1000,- stellt der CPC eine neue Dimension

dar. Ausschlaggebend hierfür sind mehrere Punkte. Zunächst besticht die Vollständigkeit des Systems.

Es ist einfach alles da, um sofort loszulegen.

Und wie man loslegen kann. Das LOCOMOTIVE-Basic gehört unbestreitbar zum Besten, was man für Geld und gute Worte bekommen kann. Besonderer Knackpunkt ist die sehr flexible und vielseitig einsetzbare Programmierung von Interrupts, die dieses Basic parat hat.

Was die Geschwindigkeit angeht, so muß sich der CPC nicht verstecken.



Aber über kurz oder lang (sicher eher kurz) kommt bei fast allen Computerbesitzern der Wunsch nach mehr Information, mehr Wissen über den Computer, den man besitzt. Das wirklich lobenswert gute Bedienungshandbuch zum CPC allein reicht nicht aus.

Diese Informationen wollen wir Ihnen mit dem vorliegenden Buch zur Hand geben. Alles, was wir in langer Nacht- und Tagarbeit (die Reihenfolge stimmt) über den CPC herausbekommen haben, finden Sie in diesem Buch.

Sie finden hier eine detaillierte Beschreibung der Hardware mit Schaltplan, ein sehr vollständig dokumentiertes Listing des Betriebssystems und des Basic, wichtige Adressen im Ram, aber auch Basic-Befehle, die im Handbuch nicht beschrieben sind. Weiter sind Tricks im Umgang mit der Cassette und dem Drucker enthalten sowie die Programmierung der Grafik in Maschinensprache.

Data Becker GmbH, Düsseldorf
ISBN 3-89011-080-0

Software: Flugsimulatoren, Psycho, Lotto, Diagnose, Horoskop, Buchhalter, Assemblerkurs, Schach, KopierschutzK37, Horoskop, Auto-Kosten, Spiele ab 10,- DM ... und ... und ...

Hardware: Turbo Floppy, Zusatztastatur, Akustik-Koppler, Speichererweit., Moduladapter, 80 Zeichenkarten, Eprommer + Karten + Eproms, RS 232 und ... und ... und ...

Zubehör: Staubschutzhauben, Reset-Taster, Stecker, Floppy-Kühler, Tastaturmasken, HiFi-Kabel und ... und ... und ...

• Commodore Gesamtkatalog anfordern 2,50 DM (Briefmarken)

Jetzt auch alles für **SCHNEIDER CPC 464**
Schneider-Liste für 0,80 DM (Briefmarken) anfordern.

mükra
DATEN-TECHNIK

Läden + Versand:
Schöneberger Str. 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
☎ 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten:
Mo-Fr: 10-18 Uhr
Sa: 10-13 Uhr

Händler-
anfragen
erwünscht

Der Videocontroller des CPC

Wie alle modernen Computer benutzt auch der CPC 464 einen Videocontroller zum Bildschirmaufbau. Dieser besitzt die Bezeichnung „HD 6845“ (auch CRTC genannt). Der Schaltkreis wurde speziell als Interface zwischen Mikroprozessor und Monitor entwickelt. Der CRTC besitzt 18 Register, welche durch Basic sowie Assembler manipulierbar sind.

Register 0: Horizontal Total

Anzahl der Zeichen pro totaler Zeile. Etwa 1,5mal so hoch wie die dargestellten Zeichen.

Register 1: Horizontal Displayed

Anzahl der dargestellten Zeichen.

Register 2: Horizontal Sync Position

Zeitpunkt des Hsync-Impulses.

Register 3: Sync Width

Die unteren 4 Bit's bestimmen die Breite des Hsync und Vsync-Impulses.

Register 4: Vertical Total

Die unteren 7 Bits bestimmen die Anzahl der Rasterzeilen (50/60 Hz).

Register 5: Vertical Total Adjust

Feinabgleich der Bildwiederholfrequenz mit den unteren 6 Bit's.

Register 6: Vertical Displayed

Tatsächlich dargestellte Anzahl der Rasterzeilen.

Register 7: Vertical Sync Position

Zeitpunkt des Vsync-Impulses.

Register 8: Interlace

Bit 0 und 1 bestimmen, ob Zeilensprung-Verfahren erfolgen soll.

Register 9: Maximum Raster Adress

Anzahl der Rasterzeilen der darzustellenden Zeichen.

Register 10: Cursor Start Raster

Bit 0 bis 4 bestimmen, auf welcher Rasterzeile der Cursor beginnen soll. Bit 5 und 6 bestimmen Cursor Modus (Geschwindigkeit/Blinken).

Register 11: Cursor End Raster

Rasterzeile, auf welcher der Cursor endet.

Register 12: Start Adress High

Startadresse (high) des Bildschirmspeichers.

Register 13: Start Adress Low

Startadresse (low) des Bildschirmspeichers.

Register 14: Cursor High

Cursorposition (High-Byte).

Register 15: Cursor Low

Cursorposition (Low-Byte).

Register 16: Light Pen Strobe High

Enthält nach einem Strobe-Impuls High-Byte der Bildschirmadresse.

Register 17: Light Pen Strobe Low

Enthält Low-Byte zum Zeitpunkt des Lig-Pen-Strobes.

Mit diesem kleinen Basic-Listing können die einzelnen Register manipuliert und unglaubliche Effekte erzielt werden. Da bei einigen Werten der Computer „abstürzen“ kann, ist es sinnvoll das Programm vorher abzuspeichern.

60000 CLS

60010 PRINT „Versuche mit dem Videocontroller!“

60020 PRINT: PRINT

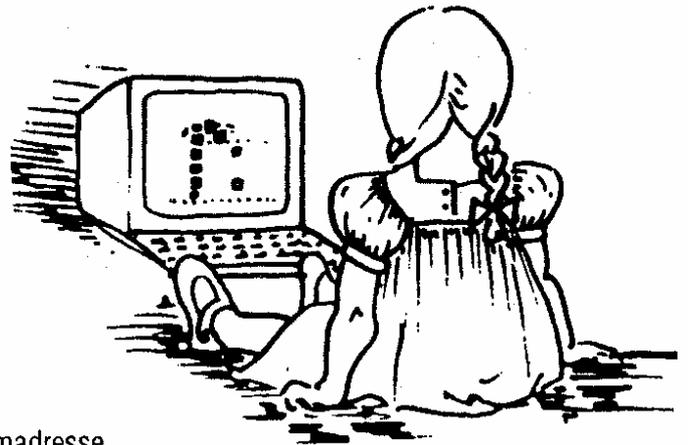
60030 INPUT „register“; register

60040 PRINT: INPUT „Wert“; wert

60050 OUT & BCOO, register

60060 OUT & BDOO, wert

60070 GOTO 60000



Schneider Matrix Printer „NLQ401“

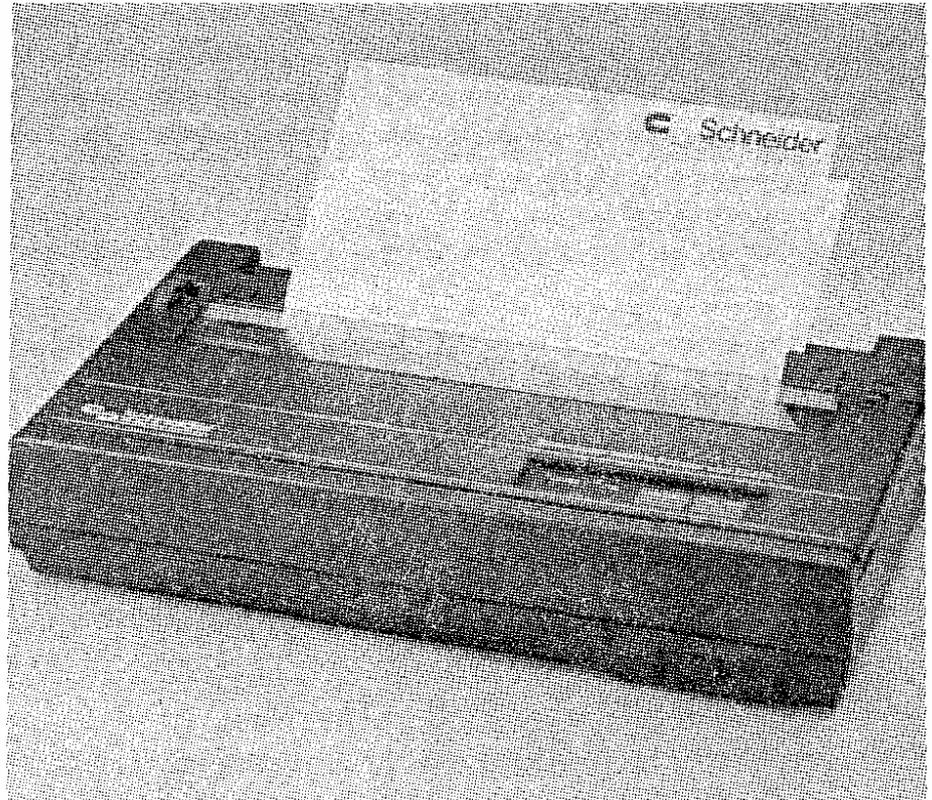
Schnell

Der Schneider „NLQ401“ druckt mit einer Geschwindigkeit von 50 Zeichen/Sekunde. So wird z. B. ein einseitiger Geschäftsbrief in weniger als einer Minute geschrieben.

Vielseitig

Zahlreiche unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten sind mit einfachen Steueranweisungen möglich: Vergrößerung, Verdichtung, Doppelanschlag, Unterstreichung, mehrere Zeichenhöhen, hoch- und tiefgestellte Indizes, volle Grafikfähigkeit usw.

Als ein kleines Demonstrationsbeispiel haben wir hier den Formatbefehl SI (Shift In) herausgegriffen. Dieser Befehl hat die Aufgabe, eine Zeichenverdichtung vorzunehmen. Sie können



also anhand dieses Programmbeispiels selbst testen, mit welchen

Möglichkeiten Ihr Drucker ausgestattet ist.

Einstellung

Zeichen-

verdichtung

Format

SI

Code

(0F)₁₆ oder (15)₁₀

Funktion

Stellt die Druckart Zeichenverdichtung ein.

Programmbeispiel

```
1 PRINT #8, "*** SI ***";CHR$(13);CHR$(10);
10 X$=CHR$(27)
20 PRINT #8, X$; "E"; "IMPACT "; X$; "F";
30 PRINT #8, CHR$(15); "DOT MATRIX "; CHR$(18);
40 PRINT #8, X$; "E";
50 PRINT #8, CHR$(14); " PRINTER"; CHR$(20);
60 PRINT #8, X$; "F"; CHR$(13); CHR$(10);
70 END
```

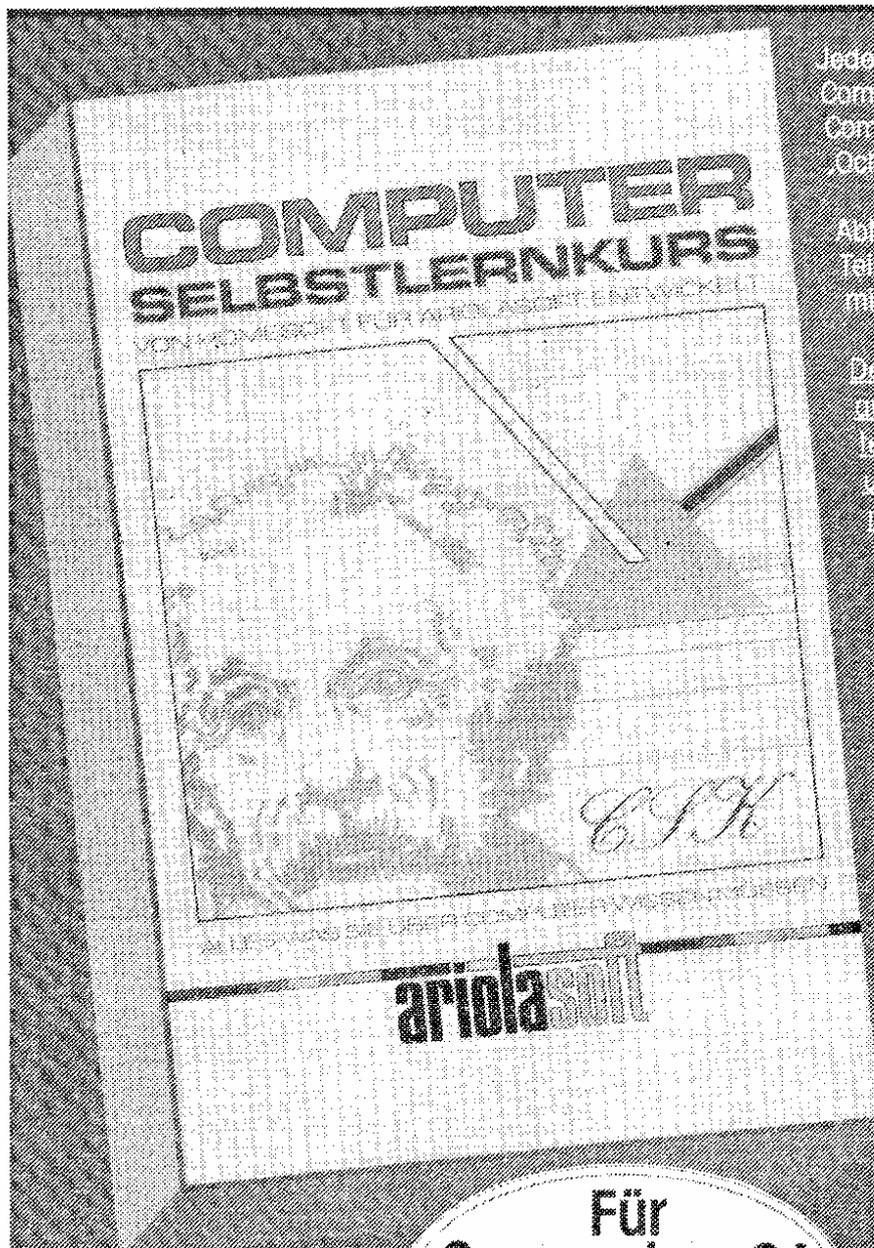
Ausdruckbeispiel

```
*** SI ***
IMPACT . DOT MATRIX PRINTER
```

Weiter Seite 62

KEIN RÄTSELRATEN MEHR FÜR EINSTEIGER:

COMPUTER SELBSTLERNKURS



Für
Commodore 64
mit Disk-Station

Jeder weiß es: Computer-Neulinge, die zum erstenmal mit dem Computer konfrontiert werden, stehen meist wie der Ochse vorm Berg. Worum das liegt, weiß auch jeder.

Abhilfe schaffen herkömmliche Basis-Kurse nur zum Teil, da diese sich ausschließlich auf die Programmierung beziehen.

Der Computer-Selbstlernkurs, in dem natürlich auch ein Basis-Erklärungsteil enthalten ist, erleuchtet dagegen den Umgang mit dem Computer und verdeutlicht die Funktionsweise. Und das ist neu.

Das Programm ist interaktiv und ermöglicht es dem Einsteiger, von der ersten Sekunde an den Computer zu bedienen und Zusammenhänge zu verstehen. Auf die denkbar einfachste Weise.

Bieten Sie Ihren Kunden diese Hilfestellung.

DAS SET BEINHALTET

● Lehrprogramm auf Diskette

LEKTION 1:

Alles über den Computer

LEKTION 2:

Wie arbeitet mein Computer

LEKTION 3:

Wie lasse ich meinen Computer arbeiten

LEKTION 4:

Programmieren in Basic

LEKTION 5:

Die wichtigsten Programme für meinen Computer

● Kurs-Arbeitsbuch

● Programmentwicklungsblock

Der Computerselbstlernkurs ist Service am Kunden.

DM 99,-

unverändertes Preisniveau



Ariola, das Programmier-Service

Hardware

Damit Ihr Drucker Daten ausdrucken kann, müssen ihm von einem Rechner Druckdaten und Druckbefehle übergeben werden. Wenn der Rechner z. B. die BASIC-Programmiersprache anwendet, muß den zu druckenden Daten ein Druckbefehl wie PRINT # 8 vorausgehen.

Dieser Drucker hat auch verschiedene Funktionen, wie z. B. Vergrößerung und Unterstreichung. Damit der Drucker diese Funktionen ausführt, müssen ihm die entsprechenden Steuercodes übertragen werden. Diese Steuercodes sind fett eingerahmt in der Zeichencodetabelle in Kapitel 5 aufgeführt. Wird z. B. der Steuercode SO zum Drucken von vergrößerten Zeichen verwendet, so ist CHR\$(14) in Dezimalform bzw. CHR\$(&HOE) in Sedezimalform einzutasten.

Befehlsübersichtsliste

Format	Befehl	Code		Siehe Seite
		Sedez.	Dez.	
HT	Ausführungsbefehl für Horizontaltabulatoren	09	9	18
LF	Zeilenvorschubbefehl	0A	10	15
VT	Gleich LF	0B	11	19
FF	Formularvorschubbefehl	0C	12	16
CR	Wagenrücklaufbefehl	0D	13	14
SO [Shift Out]	Einstellbefehl für Zeichenvergrößerung	0E	14	29
SI [Shift In]	Einstellbefehl für Zeichenverdichtung	0F	15	30
DC2 [Device Control 2]	Löschbefehl für Zeichenverdichtung	12	18	31
DC4 [Device Control 4]	Löschbefehl für Zeichenvergrößerung	14	20	31
CAN	Löschen	18	24	47
ESC - n (Hinweis)	Einstell-/Löschbefehl für Unterstreichung	1B 2D n	47 45 n	32
ESC 0	1/8"-Zeilenabstand	1B 30	27 48	24
ESC 1	7/72"-Zeilenabstand	1B 31	27 49	25
ESC 2	Durchführungsbefehl für n/72"-Zeilenabstand	1B 32	27 50	27
ESC 3 n	n/216"-Zeilenabstand	1B 33 n	27 51 n	26
ESC 6	Zeichensatz 2	1B 36	27 54	42
ESC 7	Zeichensatz 1	1B 37	27 55	41
ESC 8	Papiermangel übergehen	1B 38	27 56	47
ESC 9	Löschbefehl für Papiermangel übergehen	1B 39	27 57	47
ESC <	Fahren in Ausgangsstellung	1B 3C	27 60	47
ESC =	Umschaltungszeichensatz	1B 3D	27 61	43
ESC A n	Einstellbefehl für n/72"-Zeilenabstand	1B 41 n	27 65 n	27
ESC C n	Einstellbefehl für Seitenhöhe (Zeilenanzahl)	1B 43 n	27 67 n	20
ESC C NUL n	Einstellbefehl für Seitenhöhe (in Zoll)	1B 43 00 n	27 67 0 n	20
ESC D n1 n2 ... nk (NUL)	Einstellbefehl für Horizontaltabulatoren	1B 44 n1 n2 ... nk (00)	27 68 n1 n2 ... nk (0)	21
ESC E	Einstellbefehl für Zeichenhervorhebung	1B 45	27 69	33
ESC F	Löschbefehl für Zeichenhervorhebung	1B 46	27 70	34
ESC G	Einstellbefehl für Zeichendoppelschlag	1B 47	27 71	35
ESC H	Löschbefehl für Zeichendoppelschlag	1B 48	27 72	36
ESC I	Wählen/Löschen von NLQ	1B 49 n	27 73 n	45
ESC J n	n/216"-Zeilenvorschub nach Drucken	1B 4A n	27 74 n	17
ESC K n1 n2	Einstellbefehl für Bitbildmodus normaler Dichte	1B 4B n1 n2	27 75 n1 n2	48
ESC L n1 n2	Einstellbefehl für Bitbildmodus doppelter Dichte	1B 4C n1 n2	27 76 n1 n2	50
ESC N n	Einstellbefehl für Zeilenübersprungung	1B 4E n	27 78 n	22
ESC O	Löschbefehl für Zeilenübersprungung	1B 4F	27 79	23
ESC S n	Einstellbefehl für hoch-/tiefgestellte Indizes	1B 53 n	27 83 n	37
ESC T	Löschbefehl für Indexmodus	1B 54	27 84	39
ESC U n	Einstell-/Löschbefehl für Drucken in einer Richtung	1B 55 n	27 85 n	44
ESC W n	Einstell-/Löschbefehl für Zeichenvergrößerung	1B 57 n	27 87 n	40
ESC Y n1 n2	Einstellbefehl für Bitbildmodus doppelter Geschwindigkeit und Dichte	1B 59 n1 n2	27 89 n1 n2	51
ESC Z n1 n2	Einstellbefehl für Bitbildmodus vierfacher Dichte	1B 5A n1 n2	27 90 n1 n2	52
ESC x	Wählen/Löschen von NLQ	1B 78 n	27 120 n	46

Brillant

Das Besondere am neuen Schneider-Drucker ist seine „Near-Letter-Quality (NLQ)“. Hiermit erzeugt er ein so hervorragendes Druckbild, daß es dem einer Schreibmaschine nahekommt.

Leise

Dabei arbeitet er mit einem Geräuschpegel von nicht einmal 60 dB, so daß er für den Einsatz in Büro oder Wohnraum bestens geeignet ist.

Reichhaltig

Der umfangreiche Zeichenvorrat (96 ASCII-Zeichen, 48 europäische und 48 grafische Zeichen, 21 mathematische Zeichen und Zusatzsymbole) ist exakt auf den „Schneider CPC“ abgestimmt.

Code-Tabelle 1 mit internat. Zeichensatz

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ[\]^_
`abcdefg hijklmnopqrstuvwxy z{|}~
L P " D O T S ' 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
L P " D O T S ' 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
L P " D O T S ' 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
```

Code-Tabelle 2 mit nationalem Zeichensatz

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
§ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZÄÖÜ^
`abcdefg hijklmnopqrstuvwxy z ä ö ü ß
L P " D O T S ' 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
L P " D O T S ' 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
L P " D O T S ' 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
```

Erweiterbar

Um neben Einzelblättern auch Endlospapier und -etiketten verarbeiten zu können, kann der Schneider-Formulartraktor „SFT 401“ (als Zubehör erhältlich) aufgesteckt werden. Hierdurch wird eine exakte Papierführung sichergestellt.

In unserer nächsten Ausgabe werden wir einen Erfahrungsbericht über den Schneider Matrix Printer „NLQ401“ veröffentlichen.

* * * * *

Denken Sie jetzt an Ihre Urlaubskasse!

Mit einem **Kombi-Abo** liefern wir ihnen Ihre

„Compute mit“ plus Datenträger zu einem **supergünstigen Preis frei Haus.**

Super-Service

Name / Vorname

Kombi-Abo „Compute mit ...“

Straße / Nr.

PLZ / Ort

Ich wünsche folgendes ABO (Inland):

- 12 Exemplare „Compute mit ...“ + 12 bespielte Kassetten
zum Preis von 97,50 DM (Ausland 110,- DM)
- Commodore Schneider
- 12 Exemplare „Compute mit ...“ ohne bespielte Kassetten
zum Preis von 30,- DM (Ausland 40,- DM)
- Rechnung Vorkasse

**Bitte ausschneiden
und senden an:**

**Tronic-Verlag GmbH
Postfach 41
3444 Wehretal 1**

Datum, Unterschrift

Abonnement-Kündigungen:

6 Wochen für Ablauf des Jahresabonnements. Außerdem kann ich diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen beim Verlag widerrufen! Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum, Unterschrift

Ihr Erfolgsprogramm – aus dem Tronic-Verlag



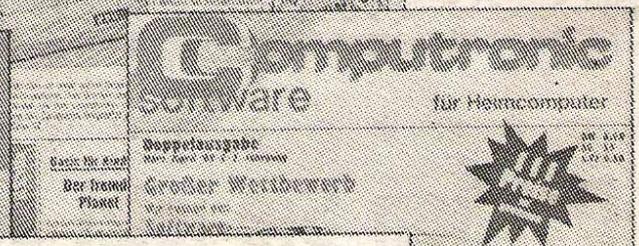
CPU
monatlich
Format A4
5,50 DM



Compute mit
monatlich
Format A4
2,80 DM



Homecomputer
zweimonatlich
Format A4
6,- DM



Computronic
zweimonatlich
Format A4
6,50 DM

Spiele-Kassetten
jetzt auch über den
Zeitschriftenhandel



Spiele-Kassetten:
Commodore 64
VC-20, Atari,
TI-99, ZX-Spectrum,
Laser 2001,
Schneider CPC 464
Je 19,90 DM

Spitzenprodukte

für den wachsenden Markt
der Heimcomputer-Anwender

Tronic-Verlag GmbH · Postfach 41 · 3444 Wehretal 1
Telefon 0 56 51 - 4 06 43 / 4 06 93