

5,50 DM  
6,00 sFr  
48 öS

# CPW

Computer,  
programmiert  
zur  
Unterhaltung

Oktober '84

2. Jahrgang

# 10

## Das Neueste vom Hard- und Softwaremarkt

7 Seiten Markt-Infos

## Assemblerkurs 2. Teil

## Diesmal 17 Spitzen-Spiele

u.a. Donald der Dschungelheld für den TI-99  
Panzer und Reflex-R für den Dragon  
Anwenderprogramm: TIP-TAB für den Atari

**2 Testberichte:**  
Laser 2001  
Acorn



# WICOSOFT

Christian Widuch, Nordstr. 22, 3443 Herleshausen, 05654/6182

## HX-20 BASIC HANDBUCH

*Handwritten note: nur 39,- DM*

Ein handlicher Kurs für das Selbststudium, der die Grundlagen sowie zahlreiche Kniffe im Rahmen der Programmierung des EPSON-HX-20 erläutert. Viele Beispiele, Demo-Programme und detaillierte Erklärung aller Statements. Deutsche Übersetzung d. engl. Orig. - Ausg./ (C) by Microsoft u. Epson.

## HX - 20 BASIC HANDBUCH



## Lexikon der Computertechnik

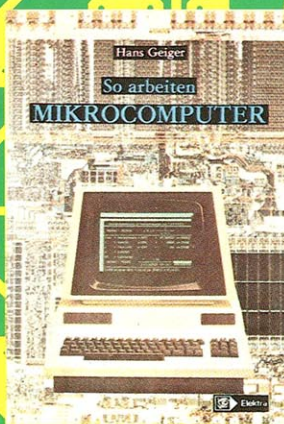
Von Klaus Vits, 205 S., über 1800 Begriffe, DM 28,00

Das vorliegende Lexikon beschränkt sich auf die Computertechnik im eigentlichen Sinne und bietet daher eine handliche und jedermann zugängliche Hilfe für den täglichen Gebrauch.

Eine mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Computertechnik ermöglicht es dem Autor, die richtige Auswahl der Fachbegriffe zu treffen und eine ebenso präzise wie verständliche Form ihrer Erläuterung zu finden.

## LEXIKON DER COMPUTERTECHNIK

Klaus Vits



## So arbeiten Mikrocomputer

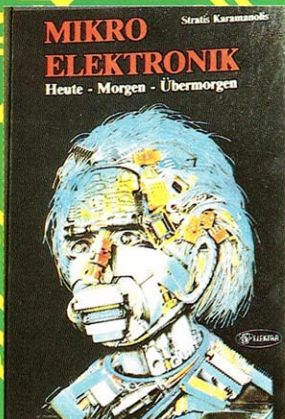
Von Hans Geiger, 135 S., 70 Abb., DM 19,80.

**Aus dem Inhalt:** Mikrocomputer erobern unsere Welt - Mikrocomputer und ihre Einteilung - Mikrocomputer: Grenzen und Möglichkeiten - Mikrocomputer und ihre Baugruppen - Das Adressiersystem - Das Bus-System - Speicherarten und ihre Bedeutung - Eingabe-/Ausgabe-Einrichtungen - Anwendungen - Marktübersicht usw.

## MIKRO- ELEKTRONIK Heute-Morgen- Übermorgen

Von Stratis Karamanolis 183S., zahlr. Abb., 28,- DM

**Aus dem Inhalt:** Die 'Ware' Information - Vom Edisoneffekt zum Mikroprozessor - Gate-Arrays - Binärzahlen und Digitalsignale - CPU - Massenspeicher - Ein-/Ausgabe-Geräte - Rechnen beim fast absoluten Nullpunkt - Rechnen m. Lichtgeschw. - Nachbildung d. menschl. Gehirns - TV-Satelliten - Kabelfernsehen - Datex u.v.m.



## Logik des Programmierens Eine Einführung in grundlegende Programmstrukturen für Anfänger

Von K. L. Butte, 140 S., 57 Abb., DM 24,80

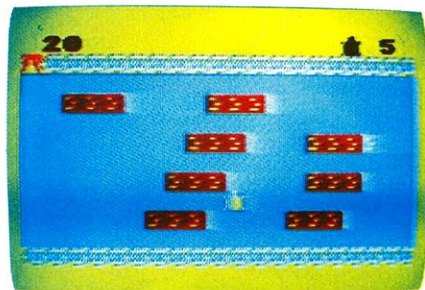
**Aus dem Inhalt:** Grundlegende Programmstrukturen - Programmverzweigungen - Unbedingte Programmsprünge - Programmschleifen - Einfache Unterprogramme - Komplexe Programmstrukturen - Dialog-Programme - Fehlerbehandlung - Programmdokumentation usw.





## Software

<b>VC-20</b>	
Begrifferraten	12
Sammler	13
<b>TI-99</b>	
Super Kong	16
Donald der Dschungelheld	20
<b>Commodore 64</b>	
Car Action	22
Zeppelin Command	26



<b>Atari</b>	
Water Way	34
Galaxians	36
TIP-TAP	39
Circus	40

<b>ZX-Spectrum</b>	
Türme von Hanoi	46
Disassembler	48
Aufgabenhilfe Mathematik	50

<b>Dragon</b>	
Panzer	56
Reflex-R	58

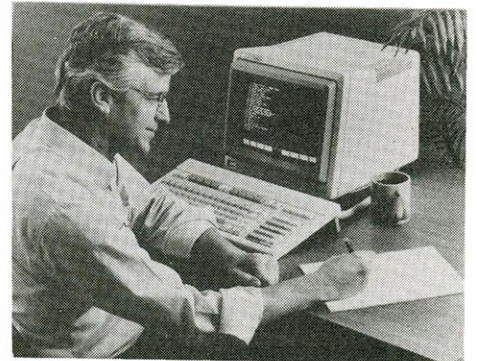
<b>ZX-81</b>	
Boxen	60
Lebenswandeltest	62

<b>Bit 90</b>	
Fluchtversuch	68



## Berichte

<b>Testberichte:</b>	
Sanyo 2001	6
<b>Acorn Electron</b>	72
<b>Arbeiten am Bildschirm – dem Menschen angepaßt</b>	76



## Rubriken

Nussknacker	45
Tips & Tricks	53,71
Club-Infos	57
Terminkalender	63
Wörterbuch	70
Kleinanzeigen	74
Kassettenservice	75
CPU-Bibliothek	78



<b>Markt-Infos</b>	30,43,55
--------------------	----------

## Serie

Assembler-Kurs	66
----------------	----

## Software-Reviews

Nifty Lifty (BBC-B)	
Hustler und Pool Challenge (C-64)	80



Jede Woche neu

Commodore C-64 VC-20 CBM 3032 C-16

# Compute mit

36/84 Das unabhängige Magazin für Anwender und Interessenten von Commodore Computern

Klassik, Rock und Pop mit dem Commodore 64? Synthesizerprogramme im Test

Eines der billigsten Modelle des Commodore 64 ist die Fähigkeit zur Musikverarbeitung mit dem C64 Prozessor.

Der SID (Sound Interface Device) Chip ist ein dreifunktionaler, elektronischer Wochenspieler, der mit dem C64 Prozessor verbunden ist. Er ermöglicht es, so wie Klänge und Lautstärke in einer Weise erzeugt werden, wie es in der Natur vorkommt. Jede Note wird programmiert und moduliert.



Jung des Chips sehr kompliziert und, aufwendig, und stellen dabei dem Benutzer ein Muss. Die unglücklichen musikalischen Fähigkeiten des Commodore 64 im hohen Maße verschönern.

Wie bei jedem komplizierten Programmiervorgang (z.B. Assemblerprogrammierung) sind Programme, die die Fähigkeiten des Commodore 64 im hohen Maße verschönern.

Experten in einer Podiumsdiskussion des Bayerischen Rundfunks: Faszinierende Ausblicke auf den Homecomputer-Markt der nächsten Jahre



Computer im Fernsehen

01.08.84	1000,-	01.08.84	200,-
02.08.84	1200,-	02.08.84	250,-
03.08.84	1500,-	03.08.84	300,-
04.08.84	1800,-	04.08.84	350,-
05.08.84	2000,-	05.08.84	400,-
06.08.84	2200,-	06.08.84	450,-
07.08.84	2500,-	07.08.84	500,-
08.08.84	2800,-	08.08.84	550,-
09.08.84	3000,-	09.08.84	600,-
10.08.84	3200,-	10.08.84	650,-
11.08.84	3500,-	11.08.84	700,-
12.08.84	3800,-	12.08.84	750,-
13.08.84	4000,-	13.08.84	800,-
14.08.84	4200,-	14.08.84	850,-
15.08.84	4500,-	15.08.84	900,-
16.08.84	4800,-	16.08.84	950,-
17.08.84	5000,-	17.08.84	1000,-
18.08.84	5200,-	18.08.84	1050,-
19.08.84	5500,-	19.08.84	1100,-
20.08.84	5800,-	20.08.84	1150,-
21.08.84	6000,-	21.08.84	1200,-
22.08.84	6200,-	22.08.84	1250,-
23.08.84	6500,-	23.08.84	1300,-
24.08.84	6800,-	24.08.84	1350,-
25.08.84	7000,-	25.08.84	1400,-
26.08.84	7200,-	26.08.84	1450,-
27.08.84	7500,-	27.08.84	1500,-
28.08.84	7800,-	28.08.84	1550,-
29.08.84	8000,-	29.08.84	1600,-
30.08.84	8200,-	30.08.84	1650,-
31.08.84	8500,-	31.08.84	1700,-

# Compute mit – das alle Commodore

Ein leistungsfähiger Heim...  
Bringen Sie sich zunächst...  
COMPUTE MIT hilft Ihnen

– Mit unserem Basic Kurs entern Sie erfolgreich

– Mit vielen interessanten Rätseln – bei denen es auch immer was zu gewinnen

– Mit dem wöchentlichen 65XX Assembler -Lehrgang in COMPUTE MIT  
Maschinen-Code ein echter Experte zu werden.

Darüber hinaus gibts natürlich jede Menge

- Markt-Infos,
- viele Toplistings,
- heißeste Trends,
- Tips & Tricks,
- Veranstaltungshinweise für Funk und Fernsehen zum Thema Computer
- Bücher-Reviews und, und, und...







## Apple-Kompatibilität für weniger als 600 Mark:

# Sanyo-Laser 2001

## viel Komfort und hohe Leistung

Seit wenigen Monaten ist der neue Laser 2001 von Sanyo-Video auf dem deutschen Markt. Waren die 110/210/310-Modelle vornehmlich für den Einsteiger konzipiert, der möglichst viel Computerspaß für wenig Geld sucht, so versteht sich der 2001 als ernst zu nehmender Konkurrent zu Commodore 64, Atari 800 XL, Acorn Electron und Bit-90.

Ein CPU-Leser, Herr Alfred Heitmann, der aktives Mitglied der Apple User Group Europe (A.U.G.E.), Diplom-Ingenieur und alter Computer-Hase ist, hat sich den Laser einmal näher angeschaut und recht interessante Ergebnisse an's Tageslicht gefördert.

Ihre CPU bringt den Bericht, wie er uns von Herrn Heitmann geliefert wurde, möchte aber betonen, daß die Meinung des Testers nicht unbedingt die Ansichten der Redaktion wiedergibt.

Bevor wir Sie nun Herrn Heitmann anvertrauen, hier noch ein Hinweis für diejenigen unter Ihnen, die vielleicht schon einen Laser besitzen. Herr Heitmann hat viele seiner Testergebnisse in einer Reihe von Listings festgehalten, die Ihnen die Leistungsmerkmale des vorgestellten Rechners verdeutlichen.

Mein 11-jähriger Sohn hat seit Weihnachten einen Laser 110. Er war damit zunächst erst gar nicht zufrieden, denn es gab dafür am Anfang kaum Spiele.

Da sein älterer Bruder (16 Jahre) einen Apple-kompatiblen Rechner (Lazar Ilze) besitzt (mit einer großen Anzahl von Spielen), stellte er natürlich hier Vergleiche an und war mit seinem Laser 110 (mit 16K-Erweiterung) nicht zufrieden.

Er wollte also einen anderen Rechner haben. Durch Zufall sah er auf einer Computer-Ausstellung den Laser 2001 und bat mich, ihm einen zu kaufen.

Ich habe mich dann näher informiert und war danach auch überzeugt, daß dies der geeignete Rechner wäre.

Mein Sohn wollte den Rechner aber "erst auf Probe", - die wurde bestanden - er hat den Laser 2001!

Wir haben den Rechner mit in den Urlaub genommen (um bei schlechtem Wetter auch eine vernünftige Beschäftigung zu haben - wie

mein Sohn meinte). Da mir das Gerät gefiel, entschloß ich mich, einen Erfahrungsbericht über den Laser 2001 zu schreiben.

Die Ergebnisse meines Tests finden Sie hauptsächlich in Form von abgetippten Apple-Programmen und Eigen-Entwicklungen von mir und meinen Kindern. Die Programme sollen für sich sprechen.

Als Kritikpunkte will ich zunächst einmal folgendes erwähnen:

1. Der Rechner wird noch verhältnismäßig warm - aber er ist auch bei ca. 36 Grad C Zimmertemperatur nach über 2 Stunden nicht angestiegen. Wie mir bei Sanyo-Video aber versichert wurde, wird dies demnächst durch ein integriertes Netzteil weitestgehend abgestellt.

2. Der Ein-/Aus-Schalter scheint mir nicht sehr stabil. Um dort keine Probleme zu haben, haben wir ihn immer eingeschaltet gelassen und eine Steckerleiste benutzt, um damit ein- und auszuschalten. Apple-Rechner

sind da ähnlich empfindlich. Wir haben deshalb in der Firma an allen Apple-Rechnern Steckerleisten. Das hat dann noch den Vorteil, daß nicht alle Geräte ein- und ausgeschaltet werden müssen. (Reparatur oder Austausch eines Netztesiles ist sehr viel teurer als eine Steckerleiste.)

Ich las neulich einen Testbericht, der in einer anderen Mikrocomputer-Fachzeitschrift erschienen ist (eine der ersten Mikrocomputer-Zeitschriften auf dem deutschen Markt), der mich jedoch als Testbericht sehr verwunderte. Ich möchte deshalb auf einige Punkte dieses Tests eingehen:

Als erstes ist mir aufgefallen, daß gleich in der Überschrift von der "betagten" CPU 6502 gesprochen wird. Der Laser 2001 hat aber einen 6502A, ist also z.B. doppelt so schnell als ein Apple IIe oder ein Apple II+. Auch wird in dem ganzen Test nicht ein Wort über Apple-Kompatibilität erwähnt. Dies mag man vielleicht noch entschuldigen,

da nicht einmal Sanyo Video in der Werbung darauf hinweist, also der Tester auch gar nicht darauf gesehen hat, denn nicht jeder Tester kann jeden Rechner kennen. Also nehme ich einmal an, der Tester kannte Apple II-Rechner nicht.

Dieser Tester hat den Laser 2001 geöffnet und fand sich damit "in die Anfänge der Elektronik" versetzt. Dazu muß ich sagen, daß ich den Rechner nicht geöffnet habe, denn wenn ich einen Computer, der derartiges leistet, für 598,- DM habe, öffne ich ihn nicht. Vor allen Dingen fand ich, daß man dann auch noch zum Beweis fotografiert und in der Zeitung abdruckt .... darüber mögen sich die Leser ihre eigenen Gedanken machen.

Aber nun zurück zur Sachlichkeit:

1. Sie finden im folgenden einen Benchmark-Test mit dem Laser 2001 im Vergleich zu Apple IIe sowie Commodore 64.





	Laser 2001	Apple IIe	Commodore 64
1. Zeitnahme	5 : 05	8 : 21	9 : 13
2. Zeitnahme	5 : 48	9 : 30	10 : 21
3. Zeitnahme	7 : 05	10 : 51	11 : 55
	hier kommt CPU 6502 A also voll zur Geltung!		

## 2. Hardwareausstattung

2.1. RAM 32 KByte (Arbeitsspeicher)

2.2. ROM 16KByte (enthält erweitertes Microsoft-Basic bis auf ganz wenige Befehle Apple II-kompatibel). Folgende Apple II-Basic-Befehle kennt der Laser 2001 nicht:

Laser 2001	Apple IIe/ Apple II+
GR	HGR
PLOT	HPlot
RAM(0)	FRE(0)

Folgende zusätzliche Basic-Befehle für Laser 2001:  
 LList (wie List, aber zum Drucker)  
 LPRINT (wie Print, aber zum Drucker)  
 RECT (zeichnet im Grafikbetrieb Rechteck)

INVERSE  
 NORMAL

DEF FN und FN (wie man dies mit GOSUB umgehen kann, ist im Programm 'Lohnsteuer' gezeigt)  
 Folgende Basic-Befehle sind "anders" als beim Apple II:

UNPLOT (löscht Bildpunkt im Grafikbetrieb)  
 UNPLOT/TO (löscht Gerade im Grafikbetrieb)  
 SGEN (erzeugt Ton/Musik)  
 SOUND (erzeugt Ton, Kanal 1: Ton, Dauer, Volume, Kanal 2, Kanal 3)

VPEEK (liest Speicherzelle im Video-RAM)  
 VPOKE (setzt Speicherzelle im Video-RAM)  
 für Joysticks des Laser 2001 und Einbindung im Basic-Programm (siehe entsprechendes Beispiel-Programm)  
 FIRE (Feuerknopf gedrückt) =PEEK (21)  
 JOYLI (linker Joystick-Knopf gedrückt)=PEEK(24)  
 JOYRE (rechter Joystick-Knopf gedrückt)=PEEK (19)  
 2.3. Bildschirmgröße 36 Zeichen je Zeile (Apple II-Rechner 40 Zeichen, d.h. nicht kompatibel, fällt aber kaum auf, nach 36 Zeichen geht es eben in der nächsten Zeile weiter  
 24 Zeilen (wie bei Apple IIe/II+)  
 2.4. Durch 2 Tasten ← → und durch drücken der Shift Taste ↓ und ↑ praktisch "Full-Screen-Editor".  
 2.5. Hochauflösende Grafik (wie bei Apple IIe/II+) 256x192=49152 Bildpunkte, 16 Farben

2.6. Tastatur  
 Standard "Qwerty"-Tastatur mit Groß-/Kleinschreibung (ASCII) mit 48 Tasten.

2.7. Video-/Audio-Ausgang für Monochrome oder Farbmonitor, eingebauter HF-Modulator für den direkten Anschluß an den Antennenanschluss eines Fernsehgerätes (S/W oder Color). Programmierbarer 4-Kanal-Tongenerator (Wiedergabe über Lautsprecher des Fernsehgerätes). Monitor und Fernseher können gleichzeitig angeschlossen werden!

2.8. Kassetten-Recorder-Interface 300 Baud (wie bei Apple IIe/II+)

2.9. Anschlüsse für 2 Joysticks eingebaut

2.10. Anschluß für Spielkassetten

2.11. Schnittstelle zum Anschluß eines Druckers: Centronics (parallel) - die gebräuchlichste Schnittstelle für Druckeranschluß.

Diese beschriebene Hardware-Grundausrüstung kostet DM 598,-.

## 3. Hardware-Erweiterungen

3.1. Diskettenlaufwerke (max. 2 anschließbar)

3.2. 16K-RAM-Modul (damit erweiterbar auf max. 48K)

3.3. Steckfassung für Hardware-Kassetten (für Spiele und/oder ROM-residente Software)

3.4. Adapter für Coleco-Spiele (Laser Adapter), mit dem sich alle Spiele von Coleco Vision verwenden lassen (mit dem CBS-Coleco Vision-Converter können dann auch alle Atari-Spiele genutzt werden, - wurde von meinem 11-jährigen Sohn getestet" ... es funktioniert!



```

1 REM fuer LASER 2001
2 REM ohne notwendige Aenderungen
3 REM nur einige Ergaenzungen vorgenommen
4 REM
5 REM Programm laeft doppelt so schnell !!!
6 REM als auf APPLE II+ , APPLE IIe
7 REM Ergaenzungen von: A. Heitmann
8 REM .....Hamburg,den 29.07.84
9 REM
90 RESTORE
100 REM .....LINEARE OPTIMIERUNG
102 REM .....
110 :
120 HOME : LPRINT SPC(5);"Lineare Optimieru
ng": LPRINT
130 READ P0: REM Minimum oder Maximum
131 LPRINT P0
140 READ V: REM Anzahl der Variablen
141 LPRINT "Anzahl der Variabl. ";V
150 READ R
151 LPRINT "R = ";R
160 READ S: REM Anzahl der >= Bedingungen
161 LPRINT "Anz. der >=Bed. ";S
170 READ T: REM Anzahl der = Bedingungen
171 LPRINT "Anzahl der =Beding. ";T
180 M = R + S + T
190 N = M + V + S: REM Anzahl der Nebenbeding
ungen
200 P = 1: IF P0 = "" THEN P = - 1
210 DIM B(9),C(9),D(9), M(9),X(9),Y(9),A(
9,9)
220 :
230 K = 1
240 FOR J = M + 1 TO M + V
250 Y(J) = K
260 K = K + 1
270 NEXT J
280 IF R = 0 THEN 370
290 K = V + 1
300 FOR J = 1 TO R
310 Y(J) = K
320 K = K + 1
330 NEXT J
340 FOR I = 1 TO N
350 D(I) = 0
360 NEXT I
370 IF S = 0 THEN 430
380 K = M + V + 1
390 FOR I = 1 + V + 1 TO N
400 Y(I) = K
410 K = K + 1
420 NEXT I
430 IF S = 0 AND T = 0 THEN 500
440 K = V + R + 1
450 FOR J = R + 1 TO M
460 Y(J) = K
470 D(J) = 10000

```

```

480 K = K + 1
490 NEXT J
500 FOR I = 1 TO M
510 X(I) = Y(I)
520 NEXT I
530 LPRINT "Koeff. der Zielfunktion :": LPRIN
T "-----"
531 FOR I = M + 1 TO M + V
540 READ D(I): REM Koeffizienten der Zielfun
ktion
541 LPRINT I; " : ";D(I)
550 D(I) = - D(I) * P
560 NEXT I
570 FOR I = 1 TO M
580 READ B(I): REM Rechte Seite
581 LPRINT "Rechte Seite ";I; " ";B(I)
590 NEXT I
600 FOR I = 1 TO M
610 FOR J = 1 TO N
620 IF I = J THEN A(I,J) = 1: GOTO 640
640 NEXT J
650 NEXT I
660 FOR I = 1 TO M
670 FOR J = M + 1 TO M + V
680 READ A(I,J): REM Matrix der Nebenbedingu
ngen
681 LPRINT "Matrix der Neb.-Bed. ";I; " ";J; "
: ";A(I,J)
690 NEXT J
700 NEXT I
710 IF S = 0 THEN 770
720 FOR I = 1 TO S
730 A(R + 1,M + V + I) = - 1
740 NEXT I
750 :
760 REM ....Simplex-Verfahren
770 FOR I = 1 TO M
780 FOR J = 1 TO N
790 IF X(I) < > Y(J) THEN 810
800 C(I) = D(J)
810 NEXT J
820 NEXT I
830 IT = 0
840 FOR J = 1 TO N
850 Z(J) = 0
860 FOR I = 1 TO M
870 Z(J) = Z(J) + C(I) * A(I,J)
880 NEXT I
890 W(J) = Z(J) - D(J)
900 NEXT J
910 Z = 0
920 FOR I = 1 TO M
930 Z = Z + C(I) * B(I)
940 NEXT I
950 IT = IT + 1
960 C = W(1):E = 1
970 FOR J = 2 TO N
980 IF W(J) < C THEN 1000

```

```

990 C = W(J):E = J
1000 NEXT J
1010 IF C > 0 THEN 1330
1020 H = M + V:G = M + 1
1030 IF M = R THEN 1100
1040 FOR I = 1 TO M
1050 Q = R + 1
1060 FOR J = Q TO M
1070 IF X(I) = Y(J) THEN PRINT "unbeschraenk
te Loesung": END
1080 NEXT J
1090 NEXT I
1100 FOR K = G TO H
1110 FOR I = 1 TO M
1120 IF Y(K) = X(I) THEN 1150
1130 NEXT I
1140 IF W(K) = 0 THEN 1170
1150 NEXT K
1160 GOTO 1100
1170 LPRINT "optimale Loesung NICHT EINDEUTIG
"
1180 LPRINT "optimale Loesung:"
1181 LPRINT "-----"
1190 LPRINT " nach : ";IT; " Iterationen:": LP
RINT
1200 FOR I = 1 TO M
1210 IF B(I) < > 0 THEN 1240
1220 LPRINT "entartete Loesung"
1230 GOTO 1250
1240 NEXT I
1250 FOR I = 1 TO M
1260 LPRINT "X(";X(I);") = ";B(I)
1270 NEXT I
1280 LPRINT : LPRINT "uebrige Variablen haben
den Wert Null": LPRINT
1290 IF P = 1 THEN LPRINT "Maximum = "; ABS
(Z): END
1300 LPRINT "Minimum = "; ABS (Z)
1310 END
1320 :
1330 F = 1E25:D = 0
1340 FOR I = 1 TO M
1350 IF A(I,E) < = 0 THEN 1390
1360 X = B(I) / A(I,E)
1370 IF X > = F THEN 1390
1380 F = X:D = I
1390 NEXT I
1400 IF D > 0 THEN 1430
1410 LPRINT : LPRINT "keine Loesung moeglich"
: END
1420 :
1430 X = A(D,E)
1440 B(D) = B(D) / X
1450 FOR J = 1 TO N
1460 A(D,J) = A(D,J) / X
1470 NEXT J
1480 FOR I = 1 TO M
1490 IF I = D THEN 1550
1500 X = A(I,E)

```



# GROSSE FREUNDSCHAFTS- WERBEAKTION IN CPU

Kennen Sie unsere Zeitschrift **-CPU-** bereits und haben Freunde und Bekannte die ebenfalls begeisterte Hobbyprogrammierer sind, dann sollten Sie ihnen einmal **-CPU-** vorstellen.

Unser Dankeschön für jeden neuen Abonnenten sind **3 tolle Spielekassetten** nach Ihrer Wahl aus unserem Kassettenservice-Angebot.

Schneiden Sie bitte den markierten Abschnitt aus und schicken ihn vollständig ausgefüllt in einem frankierten Umschlag an den

**ROESKE Verlag**  
3440 Eschwege  
Fuldaerstraße 6

An-  
schrift  
des gewor-  
benen Abonnenten:

Die  
3 Kassetten  
schicken Sie bitte  
an folgende  
Adresse:

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

\* gewünschte Kassetten

für Computer

\* bitte genaue Hefnummern und Computer angeben  
(z.B. CPU 4/84, 5/84, 6/84 für ZX-81)

Die Versendung der Prämie erfolgt, sobald die Rechnung bezahlt wurde.

Name, Vorname

Alter

Straße

PLZ/Ort

Hiermit bestelle ich "CPU" ab der nächsterreichbaren Ausgabe für die Mindestdauer von einem Jahr zum Preis von DM 55,- (12 Exempl.) statt DM 66,- inclusive Porto und Verpackung.

Die Kündigung des Abonnements muß jeweils 3 Monate vor Ablauf des Bezugszeitraumes erfolgen. Ist dies nicht der Fall, verlängert sich das Abonnement um weitere 12 Monate.

Die Zahlung des Betrages hat sofort nach Rechnungsstellung zu erfolgen.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann.

Datum, Unterschrift

Bei minderjährigen Unterschrift des Erziehungsberechtigten



```

1510 B(I) = B(I) - X * B(D)
1520 FOR J = 1 TO N
1530 A(I,J) = A(I,J) - X * A(D,J)
1540 NEXT J
1550 NEXT I
1560 C(D) = D(E)
1570 X(D) = Y(E)
1580 GOTO 840
1590 REM .....Daten
1600 DATA MAX
1610 DATA 3
1620 DATA 3,0,0
1630 DATA 10,50,23
1640 DATA 20000,1600,0
1650 DATA 60,100,76
1660 DATA 5,10,6
1670 DATA -1,2,0

```

---

```

10 HOME : COLOR= 1,13: PRINT ""
20 PRINT TAB( 72);"Test fuer Lesen von u. Sc
  hreiben          auf BAND"
30 PRINT TAB( 247);"von R. Heitmann,  Hambur
  g"
32 PRINT : PRINT TAB( 22)" 22.07.84"
40 PRINT TAB( 180);"Recorder auf STOP": SOU
  D (170,4,12)
50 FOR I = 1 TO 9000: NEXT
55 SOUND (40,10,12)
100 COLOR= 15,12: GOSUB 165: PRINT ""
110 PRINT "PROGR.KASSETTE RAUS (J) ";
120 GET T0: PRINT T0
130 IF T0 < > "J" THEN 110
140 PRINT "DATENKASSETTE EINGELEGT (J) ";
150 GET T0: PRINT T0
160 IF T0 < > "J" THEN 140
163 GOTO 193
165 HOME
170 PRINT "++++++"
180 PRINT "Test fuer Lesen u. Schreiben"
190 PRINT "++++++": PRINT : RETURN
193 CLEAR :BL0 = "
  ":B0 = ""
198 ANZ = 100
199 DIM KT0(ANZ),VE0(ANZ),TI0(ANZ),VL0(ANZ),S
  I0(ANZ),TT0(ANZ,6)
200 PRINT "DATENKASSETTE AM ANFANG (J) ";
210 GET T0: PRINT T0
220 IF T0 < > "J" THEN 200
230 PRINT "DATENERFASSUNG (J/N) ";
240 GET NEU0: PRINT NEU0
250 IF NEU0 = "N" THEN 5000
260 IF NEU0 < > "J" THEN 230
270 PRINT "SICHER (J) ";
280 GET T0: PRINT T0
290 IF T0 < > "J" THEN 230
300 COLOR= 1,10: GOSUB 165
310 PRINT : PRINT "1 .. ERFASSEN/NEUANLAGE"
320 PRINT "2 .. SUCHEN/RENDERN/LOESCHEN"

```

```

330 PRINT "3 .. ENDE MIT ABSPEICHERUNG": PRIN
  T
340 PRINT "AUSWAHL: ";
350 GET AW0: PRINT AW0:AW = VAL (AW0)
352 ON AW GOTO 500,1000,2000
353 IF AW < 1 OR AW > 3 THEN 300
355 PRINT CHR0 (5);"UNGUELTIG          ";
  CHR0 (5): SOUND (50,4,15)
356 FOR I = 1 TO 50: NEXT I
357 GOTO 340
370 IF AW = 1 THEN 500
371 IF AW = 2 THEN 1000
372 IF AW = 3 THEN 2000
380 END
400 PRINT CHR0 (5);" UNGUELTIG !": SOUND (
  70,3,15): RETURN
500 REM ERFASSUNG
502 COLOR= 1,4: GOSUB 505: GOTO 655
505 HOME
510 PRINT "KATALOG-NR.(E=ENDE)"
520 INPUT KT0: IF LEN (KT0) > 9 THEN GOSUB
  400: GOTO 505
525 IF KT0 = "E" THEN 300
530 PRINT "REGAL"
540 INPUT LA0: IF LEN (LA0) > 35 THEN GOSUB
  400: GOTO 530
550 PRINT "VERFASSER"
560 INPUT VE0: IF LEN (VE0) > 35 THEN GOSUB
  400: GOTO 550
570 PRINT "TITEL"
580 INPUT TI0: IF LEN (TI0) > 35 THEN GOSUB
  400: GOTO 570
590 PRINT "VERLAG"
600 INPUT VL0: IF LEN (VL0) > 35 THEN GOSUB
  400: GOTO 590
610 PRINT "SACHGEBIET"
620 INPUT S10: IF LEN (VL0) > 35 THEN GOSUB
  400: GOTO 610
630 PRINT "ALLE EINGABEN OK (J/N) ";
640 GET T0: PRINT T0
645 IF T0 = "N" THEN 505
650 IF T0 < > "J" THEN 630
651 RETURN
655 X = 0
660 FOR I = 1 TO ANZ
670 IF LEN (KT0(I)) = 0 THEN X = I: I = ANZ
680 NEXT
690 IF X = 0 THEN PRINT "SPEICHER VOLL !": S
  OUND 20,3: GOTO 300
700 KT0(X) = KT0:LA0(X) = LA0:VE0(X) = VE0:TI0
  (X) = TI0
701 VL0(X) = VL0:S10(X) = S10
710 GOTO 500
1000 REM SUCHEN
1005 COLOR= 1,12: GOSUB 3000
1010 FOR I = 1 TO ANZ
1015 IF LEN (KT0(I)) = 0 THEN 1360
1020 IF LEN (KT0) = 0 THEN 1070
1030 X = 1:Y = LEN (KT0):Z = LEN (KT0(I))
1040 IF Y + X - 1 > Z THEN 1360
1050 IF KT0 = MID0 (KT0(I),X,Y) THEN TT0(I,Z
  L) = KT0(I): GOTO 1070
1060 X = X + 1: GOTO 1040

```

```

1070 IF LEN (LA0) = 0 THEN 1120
1080 X = 1:Y = LEN (LA0):Z = LEN (LA0(I))
1090 IF (Y + X - 1) > Z THEN 1360
1100 IF LA0 = MID0 (LA0(I),X,Y) THEN TT0(I,Z
  L) = LA0(I): GOTO 1120
1110 X = X + 1: GOTO 1090
1120 IF LEN (VE0) = 0 THEN 1170
1130 X = 1:Y = LEN (VE0):Z = LEN (VE0(I))
1140 IF (Y + X - 1) > Z THEN 1360
1150 IF VE0 = MID0 (VE0(I),X,Y) THEN TT0(I,Z
  L) = VE0(I): GOTO 1170
1160 X = X + 1: GOTO 1140
1170 IF LEN (TI0) = 0 THEN 1220
1180 X = 1:Y = LEN (TI0):Z = LEN (TI0(I))
1190 IF (Y + X - 1) > Z THEN 1360
1200 IF TI0 = MID0 (TI0(I),X,Y) THEN TT0(I,Z
  L) = TI0(I): GOTO 1220
1210 X = X + 1: GOTO 1190
1220 IF LEN (VL0) = 0 THEN 1270
1230 X = 1:Y = LEN (VL0):Z = LEN (VL0(I))
1240 IF Y + X - 1 > Z THEN 1360
1250 IF VL0 = MID0 (VL0(I),X,Y) THEN TT0(I,Z
  L) = VL0(I): GOTO 1270
1260 X = X + 1: GOTO 1240
1270 IF LEN (S10) = 0 THEN 1320
1280 X = 1:Y = LEN (S10):Z = LEN (S10(I))
1290 IF (Y + X - 1) > Z THEN 1360
1300 IF S10 = MID0 (S10(I),X,Y) THEN TT0(I,Z
  L) = S10(I): GOTO 1320
1310 X = X + 1: GOTO 1290
1320 GOSUB 1325: GOTO 1355
1325 COLOR= 1,13: GOSUB 165
1330 PRINT KT0(I): PRINT LA0(I)
1340 PRINT VE0(I): PRINT TI0(I)
1350 PRINT VL0(I): PRINT S10(I): PRINT : RETU
  RN
1355 GOTO 1380
1360 NEXT I
1370 GOTO 300
1380 PRINT "WEITER (J/N/E=ENDE) ";
1390 GET T0: PRINT T0
1400 IF T0 = "J" THEN 1000
1410 IF T0 = "E" THEN I = ANZ: GOTO 1360
1420 IF T0 < > "N" THEN 1380
1430 GOSUB 1325
1440 PRINT "RENDERN(J/N/E=ENDE)";
1450 GET T0: PRINT T0
1460 IF T0 = "J" THEN 1580
1465 IF T0 = "E" THEN I = ANZ: GOTO 1360
1470 IF T0 < > "N" THEN 1440
1480 GOSUB 1325
1490 PRINT "LOESCHEN (J/N) ";
1500 GET T0: PRINT T0
1510 IF T0 = "N" THEN I = ANZ: GOTO 1360
1520 IF T0 < > "J" THEN 1490
1530 PRINT "SICHERN (J) ";
1540 GET T0: PRINT T0
1550 IF T0 < > "J" THEN 1490

```



```

1560 KT$(I) = "":L$(I) = "":VE$(I) = "":TI$(I)
) = "":VL$(I) = "":S$(I) = ""
1570 GOTO 1360
1580 PRINT "ZEILENR.(1-6)";
1590 GET ZL$: PRINT ZL$:ZL = VAL (ZL$)
1600 IF ZL < 1 OR ZL > 6 THEN 1580
1610 IF ZL = 1 THEN PRINT "KATALOG-NR.": INP
UT KT$(I)
1620 IF LEN (KT$(I)) = 0 THEN 1560
1630 IF ZL = 2 THEN PRINT "REGAL": INPUT LA$
(I)
1640 IF ZL = 3 THEN PRINT "VERFASSER": INPUT
VE$(I)
1650 IF ZL = 4 THEN PRINT "TITEL": INPUT TI$
(I)
1660 IF ZL = 5 THEN PRINT "VERLAG": INPUT VL
$(I)
1670 IF ZL = 6 THEN PRINT "SACHGEBIET": INPU
T S$(I)
1680 GOTO 1430
2000 COLOR= 1,12: GOSUB 165
2010 PRINT "DATENABSPEICHRUNG AUF KASSETTE"
2020 PRINT "RECORDER AUFNAHME LAEUFT(J)";: SO
UND (10,4,14),(50,4,14)
2030 GET T$: PRINT T$
2040 IF T$ < > "J" THEN 2020
2050 FOR I = 1 TO ANZ
2060 IF LEN (KT$(I)) = 0 THEN 2080
2062 KT$ = KT$(I):LA$ = LA$(I):VE$ = VE$(I):TI
$ = TI$(I):VL$ = VL$(I):S$ = S$(I)
2063 KT$ = KT$ + BL$:KT$ = LEFT$(KT$,9)
2064 LA$ = LA$ + BL$:LA$ = LEFT$(LA$,35)
2065 VE$ = VE$ + BL$:VE$ = LEFT$(VE$,35)
2066 TI$ = TI$ + BL$:TI$ = LEFT$(TI$,35)
2067 VL$ = VL$ + BL$:VL$ = LEFT$(VL$,35)
2068 S$ = S$ + BL$:S$ = LEFT$(S$,35)
2069 B$ = KT$ + LA$ + VE$ + TI$ + VL$ + S$
2071 STORE B$
2072 FOR Z9 = 1 TO 500: NEXT Z9
2080 NEXT
2081 FOR Z9 = 1 TO 2080: NEXT
2085 STORE "ENDE#"
2090 PRINT "RECORDER AUF STOP(J)": SOUND (20
,5,15),(70,5,15)
2095 GET T$: PRINT T$
2100 IF T$ < > "J" THEN 2090
2110 COLOR= 1,7: GOSUB 165
2140 PRINT "AUF WIEDERSEHEN": PRINT
2145 SOUND (20,10,12),(80,10,12)
2146 SOUND (10,5,13)
2150 END
3000 HOME
3005 TE$(1) = "Katalog Nr.":TE$(2) = "Regal":T
E$(3) = "Verfasser":TE$(4) = "Titel":TE$(5) =
"Verlag":TE$(6) = "Sachgebiet"
3010 FOR I = 1 TO 6
3020 PRINT TAB( 2);I; TAB( 6);TE$(I)

```

```

3030 NEXT I
3040 I = 0
3560 KT$(I) = "":L$(I) = "":VE$(I) = "":TI$(I)
) = "":VL$(I) = "":S$(I) = ""
3580 PRINT "ZEILENR.(1-6)";
3590 GET ZL$: PRINT ZL$:ZL = VAL (ZL$)
3610 IF ZL = 1 THEN PRINT "KATALOG-NR.": INP
UT KT$
3620 IF LEN (KT$) = 0 THEN 1560
3630 IF ZL = 2 THEN PRINT "REGAL": INPUT LA$
3640 IF ZL = 3 THEN PRINT "VERFASSER": INPUT
VE$
3650 IF ZL = 4 THEN PRINT "TITEL": INPUT TI$
3660 IF ZL = 5 THEN PRINT "VERLAG": INPUT VL
$
3670 IF ZL = 6 THEN PRINT "SACHGEBIET": INPU
T S$
3680 RETURN
4000 FOR I = 1 TO 6
4010 PRINT TAB( 2);TE$(I); TAB( 15);TT$(I)
5000 PRINT "DATEN EINLESEN"
5010 PRINT "RECORDER GESTARTET (J) ";: SOUND
(20,5,15),(50,5,15)
5020 GET T$: PRINT T$
5030 IF T$ < > "J" THEN 5010
5040 FOR I = 1 TO ANZ
5045 RECALL B$
5047 IF B$ = "ENDE#" THEN KT$(I) = "":I = ANZ
: GOTO 5060
5048 KT$(I) = LEFT$(B$,9):LA$(I) = MID$(B$
,10,35):VE$(I) = MID$(B$,45,35):TI$(I) = MI
D$(B$,80,35)
5050 VL$(I) = MID$(B$,115,35):S$(I) = MID$
(B$,150,35)
5059 IF LEN (KT$(I)) = 0 THEN I = ANZ
5060 NEXT
5070 PRINT "RECORDER AUF STOP (J) ";: SOUND (
20,5,15),(50,5,15)
5075 GET T$: PRINT T$
5080 IF T$ < > "J" THEN 5070
5090 PRINT "DATENKASSETTE AM ANFANG (J) ";
5100 GET T$: PRINT T$
5110 IF T$ < > "J" THEN 5090
5120 GOTO 300
9000 STOP

```

```

1 REM zeichnen eines Gesichtes
2 REM -----
3 REM
4 REM unter Benutzung des neuen
5 REM Befehles CIRCLE (XX,YY),RR
6 REM

```

```

7 REM GR = HGR beim APPLE II
8 REM PLOT = HPLLOT beim APLE II
9 REM
10 GR
20 COLOR= 1,3
30 CIRCLE (75,50),20
40 CIRCLE (175,50),20
50 PLOT 70,145 TO 75,150
60 PLOT 100,145 TO 175,150
70 FOR X = 75 TO 175 STEP 1
80 PLOT X,150
90 NEXT X
100 CIRCLE (85,60),5
110 CIRCLE (165,60),5
120 END

```

```

100 REM .....WOCHENTAGSBESTIMMUNG
110 :
120 FOR I = 0 TO 6
130 READ W$(I)
140 NEXT I
150 HOME
160 PRINT : PRINT "DATUM IN DER FORM TT.MM.JJ
JJ EINGEBEN": PRINT
170 INPUT "DATUM: ";D$
180 T = VAL ( MID$( D$,1,2))
190 M = VAL ( MIDS (D$,4,2))
200 J = VAL ( MIDS (D$,7,4))
210 IF T > 31 OR M > 12 THEN PRINT "!!! EIN
GABEFehler!": GOTO 170
220 IF J < 1901 THEN PRINT "!!! NUR JAHRE A
B 1901!": GOTO 170
230 GOSUB 310
240 D = D - 7 * INT (D / 7)
250 :
260 PRINT "DER ".T;".M;".J;".J; " IST EIN ": P
RINT W$(D)
270 PRINT "WEITER? (J/N) : ";: GET AS
280 IF AS < > "N" THEN 150
290 END
300 :
310 REM TAGESNUMMER SEIT DEN 1.1.1901
320 D = INT ((J - 1901) * 1461 / 4) + 1 + T +
INT ((150 * M - 157) / 5)
330 D = D - (M > 2) * (M + ( INT (J / 4) < J /
4))
340 RETURN
350 :
360 DATA SONNTAG,MONTAG,DIENSTAG,MITTWOCH,DO
NNERSTAG,FREITAG,SAMSTAG

```



# Begrifferaten

## für den VC-20 (GV)

ist Ihnen – zumindest im Prinzip – sicher aus Joachim Fuchsberger's ARD-Sendung "Auf los geht's los" bekannt: Ein Suchwort wird humorvoll umschrieben und soll anhand dieser Definition erraten werden.

Unser Programm läuft bereits in der 3K-Version des VC-20 und läßt sich relativ leicht eintippen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und toi, toi, toi!

```

1 DIM A$(50)
10 POKE 36879,93:POKE 36878,15:POKE 36869,240:GOSUB 200
11 PRINT "BEGRIFFE RATEN";
12 AN=0:AZ=0:FORA=1TO49:AZ$(A)="" :NEXT
20 READ A$,B$:IFA$="-1" THEN RUN
30 FORA=1TOLEN(A$)
40 PRINT "-";:TI$="000000"
50 NEXT
60 PRINT "          "B$
70 GETBU$:IFTI$>"000030" THEN 600
72 PRINT "30-VAL(TI$)
75 IFBU$="" THEN 70
80 FORA=1TOLEN(A$)
90 IFBU$=MID$(A$,A,1) AND BU$<AZ$(A) THEN PRINT "          "SPC(A)BU$:AN=1:AZ=AZ+1:AZ$
(A)=BU$
100 NEXT A
110 IFAN=0 THEN POKE 36876,200:FORT=1TO100:NEXT
120 AN=0:POKE 36876,0
130 IFAZ(LEN(A$)) THEN 70
140 GOTO 11
200 PRINT "BEGRIFFE RATEN"
210 PRINT "DIESES SPIEL IST DURCH DIE TV-SENDUNG 'AUF LOS GEHT'S LOS'"
220 PRINT "BEKANNT GEWORDEN. IM OBEREN TEIL DES BILD-SCHIRMS WERDEN STRICHE"
230 PRINT "DIE LAENGE DES WORTES ANZEIGEN. DIE UMSCHREIBUNG ERSCHEINT UNTEN.":G
OSUB 300
240 PRINT "DRUECKEN SIE NUN EINEN BUCHSTABEN AUF DER TASTATUR, WIRD ENTWEDER "
250 PRINT "DER BUCHSTABEN AN DIE RICHTIGE(N) STELLE(N) GESETZT, ODER ES ER-
OENT"
260 PRINT "EIN SIGNALTON. DIESER SIGNALTON ZEIGT AN, DASS ENTWEDER DIESER ":
GOSUB 300
270 PRINT "BUCHSTABEN IM WORT NICHT VORHANDEN IST ODER SCHON EIN GESETZT
IST."
280 PRINT "DAS WORT MUSS IMMER VOLLSTAENIG AUF DEM BILDSCHIRM ZU SEHEN "
290 PRINT "SEIN, ERST DANN WIRD EIN NEUES ABGEFRAGT. "
300 PRINT "(C) OLIVER SMITH 1984":GOSUB 900:RETURN
600 PRINT "DIE ZEIT FUER DIESEN IST UM. DRUECKEN SIE NUN EINE TASTE FUER "
610 PRINT "NEUEN BEGRIFF.":POKE 198,0:WAIT 198,1:GOTO 11
900 POKE 198,0:PRINT "TASTE":WAIT 198,1:PRINT "":RETURN
1000 DATA ISTERFAHRER,CHAUFFEUR FUER GESPEN-STER
1010 DATA WINDJAMMER,KLAGELIED EINER BOEE
1020 DATA TRESORKNACKER,WUERSTE IM SAFE
1030 DATA KAFFEELUEFFEL,BOHNENWASSERQUIRL
1040 DATA KNALLERBSEN,EXPLOSIVES GEMUESE
1050 DATA NEUVENSÄGE,NERVOESES WERKZEUG
1060 DATA SCHWARZPULVER,GEMAHLENE KOHLE
1070 DATA MASCHENDRAHT,DURCHSICHTIGES METALL
1080 DATA WASSERBALL,FLUESSIGES SPIELZEUG
2000 DATA -1,-1

```



# Sammler 2

## für den VC-20 (GV)

Hier wird's so schnell nicht langweilig: Der Spieler kann sein schnelles Reaktionsvermögen auf zwei Spielfeldern unter Beweis stellen. Das Spiel besteht nämlich aus zwei Hauptspielen (HSP) und einem Zwischenspiel (ZWSP). Der Witz dabei ist, daß die Punktzahl, die im Hauptspiel erkämpft wurde, im Zwischenspiel eingesetzt werden kann. Zu Punkten kommt man im Hauptspiel, indem man möglichst viele Perlen, die der "Perl-Peter" (das freundlichste der drei Monster) verliert, aufsammelt, bevor die "Polster-Molster" dies erledigen. Dabei muß unter allen Umständen ein Kontakt mit den Polster-Molstern vermieden werden, da sonst das Spiel sofort beendet ist. Erfolgt aber ein Zusammenstoß mit dem Perl-Peter, so beginnt das Zwischenspiel. Dort besteht die Gelegenheit, Punkte darauf zu wetten, daß man es schafft, in gut einer Minute zwei mehr oder weniger wild herumhüpfende "Hoppel-Moppel" durch Bewerfen mit Steinen einzumauern. Gelingt es, so werden die gesetzten Punkte zum Bestand addiert, andernfalls subtrahiert. Ist das Zwischenspiel durchgestanden (mit welchem Ergebnis auch immer), so können weiter Perlen (Punkte) gesammelt werden.

Das Spiel ist für ein oder zwei Spieler angelegt. Zu Beginn des Spieles wird deshalb die gewünschte Spieleranzahl abgefragt und angezeigt. Sämtliche Abfragen im Spiel sind mit "return" abzuschließen. Auf dem Spielfeld mit labyrinthartigen Wegen sind zwei Polster-Molster, ein Perl-Peter und der Sammler (ein krebsartiges Gebilde) verteilt. Die Polster-Molster fressen Perlen und den Sammler, was Spielende bedeutet. Der Perl-Kerl spuckt auf seinen Weg Perlen aus. Bei einem Kontakt mit dem Sammler kommt das Zwischenspiel zum Einsatz. Der Sammler, gesteuert über Tastatur oder Joystick, versucht, möglichst viele Perlen (1 Perle = 1 Punkt) einzusammeln und den Kontakt mit dem Perl-Peter (Zwischenspiel!) und erst recht mit den Polster-Molstern (Spielende) zu vermeiden. Der aktuelle Punktestand wird ständig angezeigt. Die Bewegung des Perl-Kerls sind rein zufällig. Zur Erhöhung der Schwierigkeit (und damit der Spielspannung) sind die Polster-Molster auf Verfolgung des Sammlers programmiert. Mit steigender Punktezahl werden die Spielbedingungen verschärft. Die Mauern des Labyrinths werden kleiner und lassen damit mehr Durchgänge für die Flucht des Sammlers, aber auch auf die Jagd der Polster-Molster. Nur mit äußerst wachsamen Augen und schnellen Fingern sind die vier umherwirbelnden Gestalten unter Kontrolle zu halten! Unser Tip: Läßt die Konzentration nach, können Sie zur Entspannung ja dem Perl-Kerl hautnah Guten-Tag sagen. Dann beginnt das Zwischenspiel.

Zunächst wird die Runde und die bisher erreichten Punkte angezeigt und der gewünschte Punkteinsatz abgefragt. Es kann maximal die bisherige Punktezahl verdoppelt werden, was erst im weiteren Verlauf des Spieles so richtig spannend wird. (In der 5. Runde wieder mit Null Punkten dazustehen,

ist allerdings nur für den Gegner lustig.) Sollte sich der Spieler bei der mit "return" abzuschließenden Eingabe vertippen, so wird mit "?redo from start" eine Wiederholung der Eingabe verlangt. Wird eine größere Punktezahl als die bisher erreichte eingegeben, so wird automatisch das tatsächliche Maximum gesetzt. Auf dem Spielfeld erscheint oben der Wacker-Macker. Er läuft vom linken zum rechten Bildrand. Während dieser Zeit besteht die Möglichkeit, durch Drücken einer Taste (Empfehlung: Leertaste) den Abwurf eines Wackers zu veranlassen. Das Spielziel ist, mit diesem abgeworfenen Wacker die auf dem Boden umherhüpfenden Hoppel-Moppel durch "Einmauern" bewegungsunfähig zu machen. Mit wachsender Rundenzahl werden die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Sprüngen dieser netten Tierchen immer kleiner. Zum "Einmauern" steht gut eine Minute Zeit zur Verfügung, die verbleibende Testzeit wird ständig graphisch am linken und rechten Bildschirmrand angezeigt. Wird die Festsetzung der Hoppel-Moppel in der vorgeschriebenen Zeit nicht erreicht, so geht der Einsatz verloren, d.h. er wird vom Punktestand subtrahiert. Mit Ende des Zwischenspiels beginnt eine neue Runde. Wird zu zweit gespielt, so wechseln in diesem Moment die Spieler

### Variablenliste:

Variablen mit gleicher Verwendung in HSP und ZWS

A, X, Y: Flexible Belegung

F: Flag für SP1 dran

S1/S2: Punktzahl SP1/SP2

PU: Aktuelle Punktzahl im Spiel

U, V: Position Monster 1/2

Variablen mit unterschiedlicher Verwendung in HSP und ZWSP

W: 1. Position Monster 3 (HSP)

2. Einsatz (ZWSP)

P: 1. Position Sammler

2. Position fallender Wacker

S: 1. Zeitkonstante für 'Mauern abknabbern'

2. Zeitkonstante für 'Monstersprung'

R: 1. Richtungspuffer

2. Flag für 'Hoppel-Moppel' eingemauert

Z: 1. Zähler für 'Mauern anknabbern'

2. Zähler für 'Hochsprung'

### Programmaufbau:

0-30: Spielvorbereitung

100-180: Rundenvorbereitung

200-250: Bewegung Sammler

300-380: Bewegung Monster

400-498: Zwischenspiel

500-560: Kontakt Sammler/Monster 1 oder 2

1000-1020: U-Programm Bewegung Monster 1 oder 2

1200-1260: U-Programm Monster-Sprung (im Zwischenspiel)

1300-1340: U-Programm Test 'eingemauert' (im Zwischenspiel)

9000-9010: Data-Zeilen für Perle, Sammler, Monster 1 bzw. 2, Monster 3, Begrenzung bzw. Wacker, Leerplatz

### Änderung bei Tastaturbetrieb

Weglassen:

in Zeile 180: ...POKE37154, 127

in Zeile 400: POKE37154, 255...

Ändern:

in Zeile 220: X=peek(203):IF x=33THENA=-1:GOTO230

in Zeile 222: IFx=39THENA=-22:GOTO230

in Zeile 224: IFx=55THENA= 22:GOTO230

in Zeile 226: IFx=34THENA=1:GOTO230

Z: links

C: rechts

F1: hoch

F5: runter



```

5 REM SAMMLER2
6 REM P.ROBIN, 4/84
10 POKE36879,27:A=RND(-TI):F=1:POKE36878,10:PRINT"DU=SPIELERANZAHL(1/2)";
20 FORA=7296T07639:POKEA,PEEK(25600+A):POKEA/20+38058,6:NEXT:INPUTA:IFA-2THENS2=
.1
30 FORA=7448T07495:READX:POKEA,X:NEXT
100 PRINT"J";:FORA=38467T038794:POKEA,2:NEXT:POKE36869,255
105 POKE36867,38:RU=RU+1:PRINT"▲(SP)";:IFFTHENPU=S1:PRINT"1";:GOTO120
110 PU=S2:PRINT"2";
120 PRINT"▲(((((((RU:  ▲(SP)TAB(5)PUTAB(18)RU:FORA=7702T07746:POKEA,40
130 POKE30720+A,3:NEXT:PRINT"▲"SPC(87)"(N"//////////N"//////////N("SPC(20);
140 PRINT"((N"//////////N"//////////N"//////////N"SPC(16)"N(N"//////////N"//////////N"//////////N"//////////N";
150 PRINT"((N"//////////N"SPC(12)"N"//////////N"SPC(6)"N"//////////N";
160 FORA=7921T08097:X=15821-A:POKE30720+A,PEEK(30720+X):POKEA,PEEK(X):NEXT
170 U=7815:V=8006:W=7914:P=7907:S=35-RU*5:IFS<5THENS=3
180 FORA=0T02:FORX=200T0254:POKE36876,X:NEXTX,A:POKE36876,0:POKE37154,127
200 IFP=UORP=VORP=WTHEN400
220 X=PEEK(37151):IFNOTXAND4THENA=-22:GOTO230
222 IFNOTXAND16THENA=-1:GOTO230
224 IFNOTXAND8THENA=22:GOTO230
226 IFNOTPEEK(37152)AND128THENA=1:GOTO230
228 FORA=0T030:NEXT:GOTO300
230 IFPEEK(P+A)<39THENR=A
240 POKEP,32:POKE30720+P,2:X=PEEK(P+R):IFX<39THENP=P+R:POKE36875-(X=35),230
250 POKEP,36:POKE30720+P,5:POKE36875,0:IFX=35THENPOKE36876,0:PU=PU+1:PRINT"#####
N"PU
300 Y=INT(RND(1)*2)*21+1:IFP=UORP=VORP=WTHEN400
330 X=U:GOSUB1000:U=X:X=V:GOSUB1000:V=X:A=(INT(RND(1)*2)*21+1)*SGN(RND(1)-.5)
360 IFPEEK(W+A)<37THENPOKEW,35:POKEW+30720,2:W=W+A:POKEW+30720,4
365 POKEW,38:Z=Z+1:IFZ<5THEN200
370 Z=0:X=INT(RND(1)*328+7725):IFPEEK(X)-39THEN200
380 POKE36877,252:POKEX,32:POKE30720+X,2:POKE36877,0:GOTO200
400 POKE37154,255:IFP=UORP=VTHEN500
410 FORA=128T0253:POKE36876,A:POKE36876,381-A:NEXT:POKE36876,0:P=0
414 POKE36867,46:PRINT"CPU:"PU:POKE36869,240:PRINT"RU:"RU
416 POKE650,64:POKE198,0:W=0:INPUT"DU=INSATZ ";W:IFW>PUTHENW=PU
420 PRINT"J":POKE36869,255:FORA=38400T038905:POKEA,6:NEXT:S=11-RU:IFS<1THENS=1
430 U=8149:V=8156:POKEU,37:POKEV,37:POKE38869,2:POKE38876,2:Z=INT(RND(1)*S)
440 FORA=8164T08185:POKE30720+A,3:POKEA,40:NEXT:FORA=7702T081423STEP22
442 POKE30720+A,3:POKEA,40:POKE30741+A,3:POKEA+21,40:NEXT:FORY=0T055:FORA=7681TO
7700
450 POKEA,39:IFPEEK(P+22)-32THENFORX=0T015:NEXT:P=0:GOTO470
460 POKEP,32:P=P+22:POKEP,39
470 FORX=0T020:NEXT:IFPEEK(198)THENP=A:POKE198,0
474 POKEA,32:NEXT:X=U:GOSUB1300:IFRTHEN477
475 X=V:GOSUB1300:IFRTHEN477
476 FORA=128T0253:POKE36875,A:NEXT:POKE36875,0:PU=PU+W:GOTO490
477 Z=Z+1:IFZ>8THENZ=0:X=U:GOSUB1200:U=X:X=V:GOSUB1200:V=X
480 X=38400+22*INT(Y*.4):POKEX,1:POKEX+21,1:NEXT:PU=PU-W
490 POKE650,0:IFF=0THENS2=PU:GOTO496
494 S1=PU:IFS2-INT(S2)=0THENF=0:RU=RU-1:GOTO100
496 F=1:IFS1-INT(S1)THENF=0
498 GOTO100
500 PRINT"DU=SPIELLENDE SPIELER ";:POKE36869,240:IFFTHENF=0:S1=PU+.1:PRINT"1";:GO
T0520
510 F=1:S2=PU+.1:PRINT"2";
520 PRINT" ! RUNDEN:"RU:PRINT"SP1:"INT(S1):PRINT"SP2:"INT(S2)
525 POKE36878,15:FORA=253T0127STEP-.4:POKE36874,A:POKE36877,A:NEXT:POKE36878,10
530 IFS1-INT(S1)=0THENPOKE36869,255:GOTO100
540 RU=RU-1:IFS2-INT(S2)=0THENPOKE36869,255:GOTO100
550 POKE198,0:INPUT"DU=NOCHMAL(J/N)";X$:IFX$="J"THENRUN
560 POKE650,0:SYS65234
1000 A=Y*SGN(X>P)+.1:IFPEEK(X+A)<37THENPOKEA,32:X=X+A:POKEA,37:RETURN
1010 A=SGN(A)*(23-ABS(A)):IFPEEK(X+A)<37THENPOKEA,32:X=X+A:POKEA,37
1020 RETURN
1200 R=SGN(RND(1)-.5):IFPEEK(X-22)-32THENPOKE36877,127:GOTO1235
1220 POKE36877,230:POKEA,32:POKE30720+X,6:X=X-22:POKEA,37:POKE30720+X,2:IFPEEK(X
-22)-32THEN1235
1230 POKE36877,240:POKEA,32:POKE30720+X,6:X=X-22:POKEA,37:POKE30720+X,2
1235 IFPEEK(X+R)-32THEN1250
1240 POKE36877,254:POKEA,32:POKE30720+X,6:X=X+R:POKEA,37:POKE30720+X,2
1250 IFPEEK(X+22)-32THEN1260
1255 POKE36877,PEEK(36877)-7:POKEA,32:POKE30720+X,6:X=X+22:POKEA,37:POKE30720+X,
2:GOTO1250
1260 POKE36877,0:RETURN

```

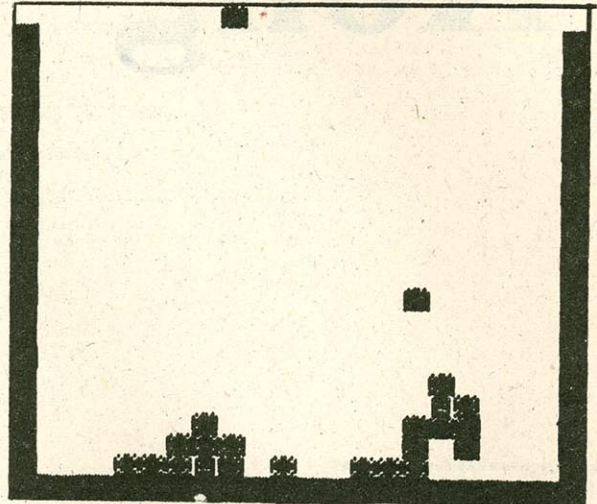
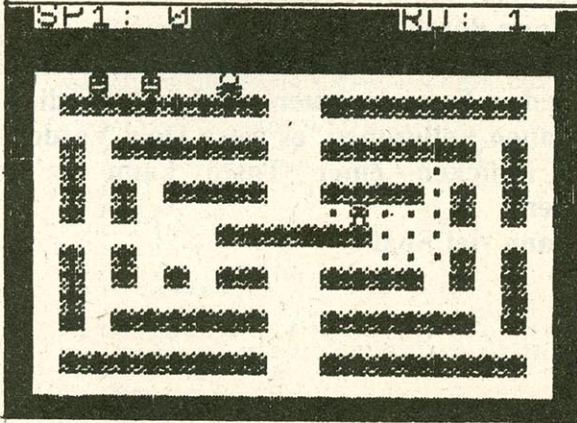


```

1300 R=1:IFPEEK(X+1)=32THENRETURN
1310 IFPEEK(X-1)=32THENRETURN
1320 IFPEEK(X+22)=32THENRETURN
1330 IFPEEK(X-22)=32THENRETURN
1340 R=0:RETURN
9000 DATA,,24,24,,,,,36,66,66,60,255,60,231,,60,126,90,126,66,126,36,,66,60,90
9010 DATA126,36,36,102,189,90,189,255,255,189,90,189,255,255,255,255,255,255,255
,255
    
```

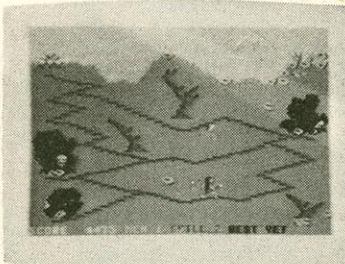
## Hauptspiel

## Zwischenspiel



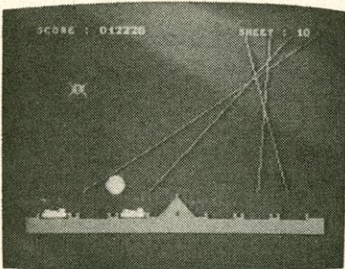
## Commodore 64 – Software

### Wir haben sie



CB 015 UGH!  
Geschicklichkeitsspiel DM 39.50

Der Steinzeitmensch UGH! muß für die bevorstehende Eiszeit Vorräte sammeln. Die Eier der Flugchse sind als Vorrat ideal, doch die Echse und einige Saurier scheinen etwas dagegen zu haben, daß man ihre Eier klaut...



CB 022 Missile Command  
Actionspiel DM 32.00

Sie sind Kommandant einer Raketenbasis und müssen alle angreifenden Raketen, Flugzeuge und Satelliten zerstören, um Ihre Städte zu retten. Sie haben nur eine begrenzte Anzahl von Raketen zur Verfügung.

Sofort Info anfordern  
gegen Schutzgebühr von DM 1,-  
(in Briefmarken)

bei **Rothfuss KG**

Günterstr. 45  
7142 Marbach/N

## Korrektur aus CPU 9/84 zum Programm Grafik für den C-64

Daß bei einem Computer-Listing selbst das kleinste Datum wichtig ist, haben viele unserer Leser erfahren müssen, als sie versuchten, das Programm "Grafik" (für den C-64) zu laden. In Zeile 1090 war plötzlich nach dem Komma Schluß – und schon lief das Ganze nicht richtig. Die "alten Hasen" vermuteten zwar gleich richtig, daß da irgendeine Zahl fehlen müsse – aber welche, das war schwer zu bestimmen. Nun wollen wir helfen und verraten, wer die große Unbekannte ist, die so gerissen war, sich einfach aus dem Staube zu machen. Geben Sie nach dem Komma einfach eine 96 ein: schon müßte das schöne Grafik-Programm laufen lernen. Nichts für ungut! Ihre CPU-EDV.







```

CF0")
500 CALL CHAR(136."000E3C7C7FFFFFFF73371F0F1E3F3F0F00000000080C0E03878FCFC0CF8F
0E0")
510 !
520 ! LEITER
530 !
540 CALL CHAR(133."C3C3C3FFFFFFC3C3C3")
550 !
560 ! GERUEST
570 !
580 CALL CHAR(140."FFFFFF0783C1E1FFFF"):: CALL CHAR(58."00FFFFFFF")
590 !
600 ! ZEISCHEN DATAS
610 !
620 DATA 7CFECEDEF6E6FE7C.1838787818181818.7CFE0E3C78E0FEFE.7CFE0E3C3C0FE7C.1C3
C7CECFEFE0C0C.FEFC0CFE06FE7C
630 DATA 7CFEC0FCFEC6FE7C.FEFE060E1C383030.7CFEC67C7CC6FE7C.7CFEC6FE7E06FE7C
640 FOR I=1 TO 10
650 READ A$ :: CALL CHAR(47+I.A$)
660 NEXT I
670 DATA 387CEEC6FEFEC6C6.FCFEC6FCFC6FEFC.7CFEC0C0C00FE7C.FCFEC6C6C6C6FEFC.FEF
EC0FBFB0CFEFE.FEFC0FBFB0C0C0.7CFEC0CECEC6FE7C.C6C6C6FEFEC6C6C6
680 DATA 1818181818181818.FEFE06060606FE7C.C6CEDCF8FBDCCEC6.C0C0C0C0C0CFEFE.C6E
EFED6C6C6C6.C6E6E6F6DECECEC6.7CFEC6C6C6C6FE7C.FCFEC6FEFCC0C0C0
690 DATA 7CFEC6C6D6CCFE76.FCFEC6FEFCDCCEC6.7CFEC0FC7E06FE7C.FEFE181818181818.C6C
6C6C6C6C6FE7C.C6C6EE6C7C38381.C6C6C6C6D6FEFE6C.C6EE7C38387CEEC6
700 DATA C6CEFC783030303.FEFE0E1C3870FEFE
710 FOR I=1 TO 26
720 READ A$
730 CALL CHAR(64+I.A$)
740 NEXT I
750 !
760 ! ANFANGSBILD
770 !
780 DATA 3,1,8,3,25,8,6,1,32,11,1,7,11,12,10,11,26,7,15,7,20
790 DATA 4,8,2,4,25,2,7,4,4,7,12,4,7,21,4,7,29,4,12,7,3,12,26,3
800 FOR I=1 TO 7
810 READ ZI,SP,L
820 CALL HCHAR(ZI,SP,140,L)
830 NEXT I
840 FOR I=1 TO 8
850 READ ZI,SP,L
860 CALL VCHAR(ZI,SP,133,L)
870 NEXT I
880 !
890 ! TEXT
900 !
910 DISPLAY AT(19,1)SIZE(5):"SUPER" :: DISPLAY AT(1,7):"SUPER"
920 DISPLAY AT(20,25)SIZE(4):"KONG" :: DISPLAY AT(1,19):"KONG"
930 DISPLAY AT(17,10):"PETER JANSSEN"
940 DISPLAY AT(19,10)SIZE(8):"SOFTWARE"
950 DISPLAY AT(21,10):"PRESENTIRT"
960 DISPLAY AT(23,5):"SPIELREGELN ERWUENSCHT J N"
970 !
980 ! SPRITE
990 !
1000 CALL SPRITE(#1,36,2,1,24,#2,40,2,25,72,#3,40,2,25,168,#4,36,2,1,216)
1010 CALL SPRITE(#5,96,2,8,112,#6,100,2,24,112,#7,104,2,8,128,#8,108,2,24,128)
1020 CALL SPRITE(#9,36,2,64,40,#10,92,2,64,120,#11,36,2,64,200)
1030 CALL SPRITE(#12,112,2,97,72,#13,40,2,97,120,#14,124,2,97,168)
1040 !
1050 ! COLOR
1060 !
1070 CALL COLOR(13,16,2,14,14,2)
1080 CALL COLOR(#1,13,#2,11,#3,11,#4,13)
1090 CALL COLOR(#5,9,#6,9,#7,9,#8,9)
1100 CALL COLOR(#9,13,#10,6,#11,13)
1110 CALL COLOR(#12,8,#13,12,#14,8)
1120 !
1130 ! ABFRAGE OB J N
1140 !
1150 FOR I=2 TO 10 :: RANDOMIZE :: CALL COLOR(I,INT(RND*13)+3,2):: NEXT I
1160 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
1170 CALL MOTION(#2,0,7,#3,0,-7)
1180 CALL KEY(0,K,S)
1190 IF K=74 OR K=106 THEN 1300
1200 IF K=78 OR K=110 THEN 1560
1210 CALL MOTION(#10,-3,0)
1220 FOR L=1 TO 100 :: NEXT L
1230 CALL MOTION(#10,3,0)
1240 FOR L=1 TO 100 :: NEXT L
1250 CALL MOTION(#10,0,0)
1260 GOTO 1180
1270 !
1280 ! SPIELERKLERUNG
1290 !
1300 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL)
1310 DISPLAY AT(1,10):"SUPER KONG"
1320 DISPLAY AT(4,1):"MAN MUSS VERSUCHEN EINEN KL"
1330 DISPLAY AT(6,1):"EINEN MAN DURCH EIN GERUEST"
1340 DISPLAY AT(8,1):"ZU STEuern DABEI MUST DU AUF "

```



```

1350 DISPLAY AT(10,1):"PASSEN DAS DU NICHT VON DEN"
1360 DISPLAY AT(12,1):"GEISTERN GEFRESSEN WIRST DIE"
1370 DISPLAY AT(14,1):"DER KONG STEUERT HUETE DICH"
1380 DISPLAY AT(16,1):"VOR DEN BLAUEN FALLGRUBEN"
1390 DISPLAY AT(18,1):"ES WAERE DEIN VERDERBEN "
1400 DISPLAY AT(22,4):"DRUECKE EINE TASTE"
1410 CALL KEY(0,K,5):: IF S=0 THEN 1410
1420 CALL CLEAR
1430 DISPLAY AT(1,10):"SUPER KONG"
1440 DISPLAY AT(4,1):"SOLTEST DU ES SCHAFFEN ZUR "
1450 DISPLAY AT(6,1):"FRAU ZU GELANGEN IST DIE "
1460 DISPLAY AT(8,1):"ERSTE LAGE GESCHAFFT SOMIT "
1470 DISPLAY AT(10,1):"ERHOET SICH DIE SCHWIRICKEIT"
1480 DISPLAY AT(15,3):"LENCKEN MIT JOYSTIGS"
1490 DISPLAY AT(17,8):"VIEL SPASS"
1500 DISPLAY AT(20,4):"SPIELBEGIN MIT ENTER "
1510 CALL KEY(0,K,5)
1520 IF S=1 THEN 1560 ELSE 1510
1530 !
1540 !   SPIEL SUPER KONG
1550 !
1560 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: RESTORE 1630
1570 CALL COLOR(13,2,2,14,2,2,4,2,2)
1580 !
1590 ! FELTAUFBAU
1600 !
1610 CALL HCHAR(4,3,140,6)
1620 FOR I=3 TO 20 STEP 5 :: CALL HCHAR(25-I,1,140,32):: NEXT I
1630 DATA 7,12,12,8,12,22,17,15
1640 DATA 8,17,13,5,13,28,18,12,18,20
1650 FOR I=1 TO 4
1660 READ ZI,SP
1670 CALL HCHAR(ZI,SP,58,3)
1680 NEXT I
1690 CALL VCHAR(5,8,133,2)
1700 FOR I=1 TO 5
1710 READ ZI,SP
1720 CALL VCHAR(ZI,SP,133,4)
1730 NEXT I
1740 CALL HCHAR(3,1,58,2):: CALL HCHAR(4,1,58,2)
1750 CALL COLOR(13,16,2,14,14,2,4,6,2)
1760 CALL COLOR(9,10,2,10,10,2)
1770 DISPLAY AT(5,23):"df1n" :: DISPLAY AT(6,23):"egmo" :: CALL SPRITE(#1,96,10,
17,192,#3,104,10,17,208)
1780 CALL SPRITE(#5,40,10,33,144,#6,40,4,72,40,#7,40,4,72,180,#8,36,12,112,40)
1790 CALL SPRITE(#9,40,5,112,120,#10,36,12,112,200,#11,36,15,152,104,#12,36,15,1
52,200)
1800 CALL SPRITE(#13,60,7,1,5)
1810 DISPLAY AT(2,10):"SUPER KONG"
1820 DISPLAY AT(24,1)SIZE(6):"PUNKTE" :: DISPLAY AT(23,8)SIZE(6):"BONUS"
1830 DISPLAY AT(23,22)SIZE(6):"prprpr" :: DISPLAY AT(24,22)SIZE(6):"qsqsqs"
1840 CALL COLOR(11,8,2)
1850 FOR I=1 TO 400 :: NEXT I
1860 CALL MOTION(#5,0,14,#6,0,-10,#7,0,-10,#8,0,7,#10,0,7,#9,0,7,#11,0,-6,#12,0,
-6)
1870 DISPLAY AT(24,7)SIZE(7):" 0  "
1880 !
1890 !   HAUPTPROGRAMM***
1900 !
1910 DISPLAY AT(23,13)SIZE(7):" 0  "
1920 WA=1 :: SPALTE=0 :: APD=0 :: X=0 :: Y=0 :: FG=112 :: GF=116 :: KL=0 :: BONU
S=0 :: GSC=0
1930 CALL SPRITE(#14,112,8,152,8,0,0)
1940 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOTION(#14,0,X*1.5):: IF X=-4 THEN FG=120 :: GF=12
4 :: KL=-18 ELSE IF X=4 THEN FG=112 :: GF=116 :: KL=18
1950 CALL PATTERN(#14,FG)
1960 ON WA GOTO 2250,2290,2340,2390
1970 !
1980 !   SPRUNG
1990 !
2000 CALL PATTERN(#14,GF):: CALL SOUND(-1,120,0)
2010 CALL KEY(1,K,5):: IF K=18 THEN 2020 ELSE 1940
2020 CALL MOTION(#14,-24,KL)
2030 FOR I=1 TO 3 :: CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440 ELSE CALL SOUND(50,40
0*I,0)
2040 NEXT I
2050 CALL MOTION(#14,24,KL)
2060 FOR I=1 TO 3 :: CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440 ELSE CALL SOUND(50,16
00/I,0)
2070 NEXT I
2080 CALL POSITION(#14,A,B):: CALL MOTION(#14,0,0)
2090 CALL LOCATE(#14,SPALTE,B)
2100 BONUS=BONUS+50 :: DISPLAY AT(23,13)SIZE(7):BONUS :: PU=PU+5 :: DISPLAY AT(2
4,7)SIZE(7):PU
2110 CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440 ELSE 1940
2120 !
2130 !   LEITER
2140 !
2150 CALL JOYST(1,X,Y):: IF Y=-4 THEN 2160 ELSE CALL MOTION(#14,-Y*4,0)
2160 CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440
2170 CALL POSITION(#14,A,B):: IF A<APD+8 THEN 2180 ELSE 2150

```



```

2180 CALL MOTION(#14,0,0)
2190 CALL LOCATE(#14,APD,B)
2200 BONUS=BONUS+100 :: DISPLAY AT(23,13)SIZE(7):BONUS :: PU=PU+INT(RND*30)+10 :
: DISPLAY AT(24,7)SIZE(7):PU
2210 IF WA>3 THEN 1940 ELSE WA=WA+1 :: GOTO 1940
2220 !
2230 ! ABFRAGEN
2240 !
2250 SPALTE=152 :: APD=112
2260 CALL DISTANCE(#14,152,85,0):: IF Q<10 AND Y=4 THEN 2150
2270 CALL DISTANCE(#14,152,149,0):: IF Q<10 AND Y=4 THEN 2150
2280 CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440 ELSE 2000
2290 SPALTE=112 :: APD=72
2300 CALL DISTANCE(#14,112,113,02):: IF Q<120 THEN 2590
2310 CALL DISTANCE(#14,112,29,0):: IF Q<10 AND Y=4 THEN 2150
2320 CALL DISTANCE(#14,112,213,0):: IF Q<10 AND Y=4 THEN 2150
2330 CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440 ELSE 2000
2340 SPALTE=72 :: APD=32
2350 CALL DISTANCE(#14,72,57,03):: IF Q<120 THEN 2590
2360 CALL DISTANCE(#14,72,168,03):: IF Q<120 THEN 2590
2370 CALL DISTANCE(#14,72,126,0):: IF Q<10 AND Y=4 THEN 2150
2380 CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440 ELSE 2000
2390 SPALTE=32
2400 CALL DISTANCE(#14,32,89,04):: IF Q<120 THEN 2590
2410 CALL DISTANCE(#14,32,54,0):: IF Q<10 AND Y=4 THEN 2680
2420 CALL COINC(ALL,0):: IF Q=-1 THEN 2440 ELSE 2000
2430 !
2440 ! TOT
2450 !
2460 CALL PATTERN(#14,92):: CALL MOTION(#14,0,0)
2470 CALL MOTION(#14,-3,4)
2480 FOR I=1 TO 2
2490 CALL SOUND(500,660,0,670,0,680,0)
2500 CALL SOUND(500,560,0,570,0,560,0)
2510 CALL SOUND(500,680,0,670,0,650,0)
2520 CALL SOUND(500,580,0,570,0,560,0)
2530 NEXT I
2540 MAN=MAN+2
2550 DISPLAY AT(23,20+MAN)SIZE(2):" " :: DISPLAY AT(24,20+MAN)SIZE(2):" "
2560 CALL DELSPRITE(#14):: IF MAN=8 THEN 2910 ELSE CALL LOCATE(#11,152,104,#12,1
52,200)
2570 GOTO 1890
2580 !
2590 ! FALLGRUBE
2600 !
2610 CALL MOTION(#14,3,0)
2620 FOR I=1 TO 15
2630 CALL SOUND(200,1000-I,1,990-I,1)
2640 NEXT I
2650 CALL SOUND(800,120,0,220,0):: CALL PATTERN(#14,92)
2660 GOTO 2470
2670 !
2680 ! FRAU GERETTET
2690 !
2700 CALL MOTION(#14,-9,0):: LAGE=LAGE+1
2710 FOR I=1 TO 10
2720 CALL SOUND(50,200*I,0)
2730 NEXT I
2740 CALL MOTION(#14,0,0)
2750 FOR I=1 TO 5
2760 CALL SOUND(200,2000,0,3000,0)
2770 CALL SOUND(200,3000,I,2000,I)
2780 NEXT I
2790 PU=PU+BONUS :: DISPLAY AT(24,7)SIZE(7):PU
2800 ON LAGE GOTO 2830,2870,2810
2810 LAGE=0 :: GOTO 2560
2820 !
2830 ! LAGEN
2840 !
2850 CALL PATTERN(#5,40,#6,128,#7,36,#8,40,#9,139,#10,36,#11,128,#12,40)
2860 CALL COLOR(#5,16,#6,8,#7,10,#8,15,#9,3,#11,12,#12,12):: CALL MOTION(
#11,0,-10,#12,0,-10):: GOTO 2560
2870 CALL MOTION(#11,0,-8,#12,0,-8)
2880 CALL PATTERN(#5,136,#6,128,#7,128,#8,136,#9,136,#10,136,#11,128,#12,128)
2890 CALL COLOR(#5,7,#6,4,#7,12,#8,5,#9,10,#10,5,#11,16,#12,16):: GOTO 2560
2900 !
2910 ! END
2920 !
2930 IF PU>HOE THEN HOE=PU
2940 DISPLAY AT(9,3)SIZE(7):"HOECHST" :: DISPLAY AT(9,19):"PU ";HOE
2950 MAN=0 :: PU=0 :: LAGE=0 :: DISPLAY AT(19,2)SIZE(24):"NEUES SPIEL J
N"
2960 FOR I=1 TO 20
2970 CALL KEY(0,K,S)
2980 IF K=74 OR K=106 THEN 1560 ELSE IF K=78 OR K=110 THEN CALL CLEAR :: CALL DE
LSPRITE(ALL):: END
2990 NEXT I
3000 DISPLAY AT(14,9)SIZE(10):" "
3010 FOR I=1 TO 100 :: NEXT I
3020 DISPLAY AT(14,9)SIZE(10):"SPIEL ENDE"
3030 GOTO 2960

```



## Donald der Dschungelheld

für den TI-99/4A und Extended Basic

Daisy Duck, von Donald heiß begehrt, wurde von schwarzen Affen gefangen-genommen und in einen Käfig gesteckt. Unser Held, Donald, versucht nun, Daisy zu befreien. Hierzu muß er den Käfig seiner Freundin erreichen. Die Affen machen ihm die Sache schwer, indem sie mit übergroßen Kokusnüssen nach Donald werfen. Trifft eine Nuß unseren Helden, hat er sein Leben verwirkt.

Hat Donald es geschafft, die Nüsse heil zu überstehen, erwartet ihn unmittel-bar vor dem Käfig eine recht gemeine Schlange, die unerwartet versucht, Do-nald zu beißen.

Ist endlich der Käfig erreicht, zeigt sich auf dem Bildschirm die befreite Daisy mit ihrem Helden Donald.

Mit fünf Spielfiguren wird gestartet. Bei jedem Verlust wird ein Donald abgezogen. Die Punktwertung erfolgt nach überstandener Gefahr und erfolg-reicher Rettung. Für jeden Rettungs-versuch, der erfolgreich abgeschlossen wurde, erhält der Spieler 100 Pkt. Zu-sätzlich erfolgt die Restzeit als positiv auf dem Konto. Bei Nichterhaltung des Zeitlimits (Time = 50) hat Donald sein Leben ebenfalls verwirkt. Mit jeder Rettung erhöht sich die Geschwindig-keit der fallenden Nüsse.

Viel Spaß!



```

10 REM *****
20 REM * DONALD DER *
30 REM * DSCHUNDELHELD *
40 REM * *
50 REM * WOLFGANG KLEIN*
60 REM * HAFENSTR. 12 *
70 REM * 2000 WEDEL (H) *
80 REM * JUNI 84 *
90 REM *****
100 T=0
110 RANDOMIZE
120 A=0 :: D=5 :: TI=50 :: GZ=0
130 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(12)
140 CALL MAGNIFY(3)
150 CALL CHAR(91,"7E8199919199817E")
160 CALL CHAR(96,"002321232B272123372B2120202120230000B0C0B00000B0C0E8FBF0A02090
BB")! DONALD NACH LINKS (A)
170 CALL CHAR(100,"000301834B27110B0703010000010A040000B0C0B00000B0C0E8FBF0A01C0
404")! DONALD NACH LINKS (B)
180 CALL CHAR(104,"000001030100000103171F0F0504091D00C4B4C4D4E4B4C4E4CD4840404840
4C4")! DONALD NACH RECHTS (A)
190 CALL CHAR(108,"000001030100000103171F0F053B202000C0B0C1D2E48B0E0C0B00000B05
020")! DONALD NACH RECHTS (B)
200 DISPLAY AT(6,4):"DONALD DER DSCHUNDELHELD"
210 DISPLAY AT(17,5):"PRESS ANY KEY TO START"
220 DISPLAY AT(22,8):"I WOLFGANG KLEIN"
230 CALL SPRITE(#2,104,2,12*8,256)
240 CALL SPRITE(#1,96,2,9*8,256)
250 CALL SOUND(250,880,0):: CALL SOUND(250,783,0):: CALL SOUND(125,659,0):: CALL
SOUND(175,523,0):: CALL SOUND(125,659,0)
260 CALL SOUND(250,587,0):: CALL SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CALL
SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,783,0)
270 CALL SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CALL
SOUND(125,523,0):: CALL SOUND(125,659,0)
280 CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,783,0):: CALL
SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(125,587,0)
290 CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(250,880,0):: CALL SOUND(250,783,0):: CALL
SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(175,523,0)
300 CALL SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(500,587,0)
310 CALL MOTION(#1,0,-10,#2,0,10)
320 FOR L=1 TO 5
330 CALL PATTERN(#1,100):: CALL PATTERN(#2,108):: FOR I=1 TO 40 :: NEXT I
340 CALL PATTERN(#1,96):: CALL PATTERN(#2,104):: FOR I=1 TO 40 :: NEXT I
350 NEXT L
360 CALL MOTION(#1,0,0,#2,0,0)
370 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 370
380 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR :: CALL SCREEN(15)
390 CALL CHAR(88,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
400 CALL CHAR(33,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
410 CALL CHAR(34,"0107070F3F3F7FFF")
420 CALL CHAR(35,"E0E0E0E0FCFCFEFF")
430 CALL CHAR(36,"FFFF7F3F0F0F0F03")
440 CALL CHAR(37,"FFFFEFCFBFE0C0")
450 CALL CHAR(40,"F35DF37DFB7FFD5")
460 CALL CHAR(41,"0107070A35376BB7")
470 CALL CHAR(42,"E0E0E070B4EC7ED7")
480 CALL CHAR(43,"BDEE5D370E0B0F03")
490 CALL CHAR(44,"E8FB96AC7BF8A0C0")
500 CALL CHAR(116,"181C7CE3E7F53B1C1F1F3F7C3B1C3C7C70707B9CDC5CB870E0E0F0F870E0F
0FB")! AFFE
510 CALL CHAR(120,"000000000000000787863676F7F7E0C06000000000000090A0BAFE9C0B000
000")! DONALD ERLEDIGT
520 CALL CHAR(124,"000001030B070103170B0100000100030000B0C0C05020B0C0E8FBF0A0209
0BB")! DAISY GERETTET
530 CALL CHAR(128,"FF50515358575153575B5150505150FFFF0ABACACA5A2ABACAEAF0AAA2A9
AFF")! DAISY GEFANGEN
540 CALL CHAR(132,"00000000103070F0F0707030301000000000B0C0E0F0F0E0E0C0C0B
000")! KOKUSNUSS
550 CALL CHAR(136,"01030101010204050200000000000000000000000000000000000000000000
000")! SCHLANGE FRIEDLICH
560 CALL CHAR(140,"000000000000000102040404030000000000000000000000000000000000C0C
000")! SCHLANGE GREIFT AN
570 CALL COLOR(8,1,1):: CALL COLOR(1,1,1):: CALL COLOR(2,1,1)
580 CALL HCHAR(12,1,88,32*11):: CALL HCHAR(23,1,33,32*2)
590 CALL HCHAR(19,4,41):: CALL HCHAR(19,5,40,4):: CALL HCHAR(18,5,40,3):: CALL H
CHAR(18,8,42):: CALL HCHAR(17,5,40,3)
600 CALL HCHAR(16,5,41):: CALL HCHAR(16,6,40,2):: CALL HCHAR(16,8,44):: CALL HCH
AR(15,6,40,3):: CALL HCHAR(14,6,40,3)
610 CALL HCHAR(13,6,41):: CALL HCHAR(13,7,40,2):: CALL HCHAR(12,7,40,2):: CALL H
CHAR(11,7,41):: CALL HCHAR(11,8,40)
620 CALL HCHAR(11,9,44):: CALL HCHAR(10,7,43):: CALL HCHAR(10,8,40):: CALL HCHAR
(10,9,42):: CALL HCHAR(9,7,40)
630 CALL HCHAR(9,8,42):: CALL HCHAR(8,7,40):: CALL HCHAR(7,7,40)
640 CALL HCHAR(9,10,40,11):: CALL HCHAR(9,9,41):: CALL HCHAR(10,9,40):: CALL HCH
AR(10,10,44):: CALL HCHAR(9,21,44)
650 CALL HCHAR(8,12,41):: CALL HCHAR(8,13,40):: CALL HCHAR(8,14,42):: CALL HCHAR
(7,13,40)

```

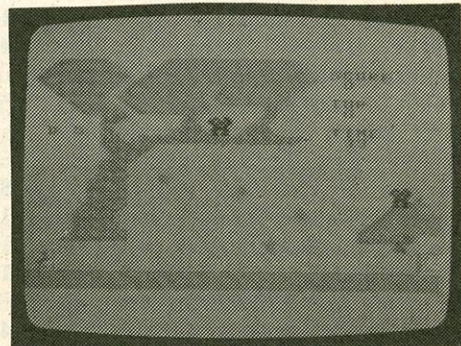


## DER GORILLA!

```

660 CALL HCHAR(8,17,41):: CALL HCHAR(8,18,40):: CALL HCHAR(8,19,42):: CALL HCHAR
(7,18,41):: CALL HCHAR(7,19,44)
670 CALL HCHAR(6,19,40)
680 CALL HCHAR(1,3,34):: CALL HCHAR(1,4,33,3):: CALL HCHAR(1,7,35):: CALL HCHAR(
2,2,34):: CALL HCHAR(2,3,33,5)
690 CALL HCHAR(2,8,35):: CALL HCHAR(3,2,36):: CALL HCHAR(3,3,33,5):: CALL HCHAR(
3,8,37):: CALL HCHAR(4,3,36)
700 CALL HCHAR(4,4,33,3):: CALL HCHAR(4,7,37):: CALL HCHAR(1,12,33,9):: CALL HCH
AR(1,11,34):: CALL HCHAR(1,21,35)
710 CALL HCHAR(2,11,33,11):: CALL HCHAR(2,10,34):: CALL HCHAR(2,22,35):: CALL HC
HAR(3,10,33,12):: CALL HCHAR(3,9,34):: CALL HCHAR(3,22,37)
720 CALL HCHAR(4,9,33,5):: CALL HCHAR(4,8,34):: CALL HCHAR(4,14,37):: CALL HCHAR
(5,8,36):: CALL HCHAR(5,9,33,5)
730 CALL HCHAR(5,14,35):: CALL HCHAR(6,9,36):: CALL HCHAR(6,10,33,4):: CALL HCHA
R(6,14,37):: CALL HCHAR(5,16,33,4)
740 CALL HCHAR(5,15,36):: CALL HCHAR(5,20,37):: CALL HCHAR(4,15,34):: CALL HCHAR
(4,16,33,5):: CALL HCHAR(4,21,37)
750 CALL HCHAR(6,5,36):: CALL HCHAR(6,6,33,2):: CALL HCHAR(6,8,35):: CALL HCHAR(
5,4,36):: CALL HCHAR(5,5,33,2)
760 CALL HCHAR(5,7,35):: CALL HCHAR(7,8,37)
770 CALL HCHAR(19,26,40,4):: CALL HCHAR(19,30,37):: CALL HCHAR(18,26,34):: CALL
HCHAR(18,27,33,6):: CALL HCHAR(17,27,34)
780 CALL HCHAR(17,28,33,5):: CALL HCHAR(16,28,34):: CALL HCHAR(16,29,33,2):: CAL
L HCHAR(16,31,35):: CALL HCHAR(15,30,34)
790 CALL HCHAR(15,31,35):: CALL HCHAR(20,29,43)
800 CALL COLOR(8,12,1):: CALL COLOR(1,3,1):: CALL COLOR(2,7,1)
810 DISPLAY AT(8,1)SIZE(4):"D";D
820 DISPLAY AT(2,22)SIZE(8):"SCORE" :: DISPLAY AT(3,22)SIZE(6):"";A :: DISPLAY A
T(5,22)SIZE(8):"TOP"
830 DISPLAY AT(6,22)SIZE(6):"";T :: DISPLAY AT(8,22)SIZE(8):"TIME" :: DISPLAY AT
(9,22)SIZE(3):"";TI
840 CALL SPRITE(#28,128,5,160,240)
850 CALL SPRITE(#27,136,2,150,220)
860 CALL SPRITE(#20,132,3,1,158,20+GZ,0)
870 CALL SPRITE(#19,132,3,1,42,18+GZ,0)
880 CALL SPRITE(#18,132,3,1,60,28+GZ,0)
890 CALL SPRITE(#17,132,3,1,78,19+GZ,0)
900 CALL SPRITE(#16,132,3,1,100,15+GZ,0)
910 CALL SPRITE(#15,132,3,1,123,20+GZ,0)
920 CALL SPRITE(#14,132,3,1,140,23+GZ,0)
930 CALL SPRITE(#13,116,2,50,112)
940 CALL SPRITE(#12,116,2,106,222)
950 CALL SPRITE(#1,104,5,160,8)
960 CALL SOUND(500,196,5,262,5,330,5):: CALL SOUND(1000,391,5,523,5,659,5)
970 TI=TI-1 :: DISPLAY AT(9,22)SIZE(3):"";TI :: IF TI=0 THEN 1120
980 CALL JOYST(1,X,Y):: IF X=4 THEN 1030 ELSE IF X=-4 THEN 1040
990 CALL MOTION(#1,0,0)
1000 CALL COINC(ALL,C):: IF C THEN 1120
1010 XS=RND*1 :: IF XS>.9 THEN 1070
1020 GOTO 970
1030 CALL MOTION(#1,0,5):: CALL PATTERN(#1,104):: CALL COINC(ALL,C):: IF C THEN
1120 :: CALL PATTERN(#1,108):: GOTO 1000
1040 CALL MOTION(#1,0,-5):: CALL PATTERN(#1,96):: CALL COINC(ALL,C):: IF C THEN
1120 :: CALL PATTERN(#1,100)
1050 CALL POSITION(#1,A1,B1):: IF B1<16 THEN 1060 ELSE 1000
1060 CALL LOCATE(#1,160,24):: GOTO 1000
1070 CALL PATTERN(#27,140)
1080 FOR I=1 TO 5
1090 CALL COINC(#1,#27,12,C):: IF C THEN 1120
1100 NEXT I
1110 CALL PATTERN(#27,136):: GOTO 970
1120 CALL COINC(#1,#28,16,C):: IF C THEN 1180
1130 CALL MOTION(#1,0,0):: CALL PATTERN(#1,120)
1140 CALL SOUND(1000,260,5,296,5,330,5)
1150 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
1160 D=D-1 :: DISPLAY AT(8,2)SIZE(3):"";D :: IF D=0 THEN 1220 :: CALL PATTERN(#1
,104):: CALL LOCATE(#1,160,16)
1170 TI=50 :: GOTO 970
1180 CALL MOTION(#1,0,0):: CALL PATTERN(#28,124)
1190 CALL SOUND(500,196,5,262,5,330,5):: CALL SOUND(500,391,5,523,5,659,5):: CAL
L SOUND(500,783,5,1046,5,1567,5)
1200 FOR I=1 TO 300 :: NEXT I
1210 A=A+100+TI :: DISPLAY AT(3,22)SIZE(6):"";A :: GZ=GZ+1 :: TI=50 :: GOTO 840
1220 DISPLAY AT(11,12)SIZE(9):"GAME OVER"
1230 CALL SOUND(250,880,0):: CALL SOUND(250,783,0):: CALL SOUND(125,659,0):: CAL
L SOUND(175,523,0):: CALL SOUND(125,659,0)
1240 CALL SOUND(250,587,0):: CALL SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CAL
L SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,783,0)
1250 CALL SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CAL
L SOUND(125,523,0):: CALL SOUND(125,659,0)
1260 CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(125,783,0):: CAL
L SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(125,587,0)
1270 CALL SOUND(125,587,0):: CALL SOUND(250,880,0):: CALL SOUND(250,783,0):: CAL
L SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(175,523,0)
1280 CALL SOUND(125,659,0):: CALL SOUND(500,587,0)
1290 IF A>T THEN T=A :: DISPLAY AT(6,22)SIZE(6):"";T
1300 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1300
1310 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL COLOR(8,2,1):: GOTO 110

```







## Höllenfahrt mit dem "Raketenauto" der Zukunft

Nachdem das Spiel gestartet und die Daten eingelesen wurden, läßt sich mit der Funktionstaste "F3" der Schwierigkeitsgrad (Level), mit dem das Spiel begonnen werden soll, verändern. Mit der Funktionstaste "F1" wird das Spiel gestartet, wobei vorher die Frage der Steuerung geklärt wird. Das Spiel kann sowohl mit der Tastatur als auch mit dem Joystick gespielt werden, indem man entweder eine Taste für die linke und eine Taste für die rechte Steuerung drückt, oder den Steuerknüppel des Joysticks einmal kurz nach links und dann nach rechts bewegt. Auf dem Bildschirm erscheint nun das erste Bild. Sie befinden sich jetzt in der Zukunft und haben die Aufgabe, das neuentwickelte Raketenauto unversehrt durch alle Bilder und Runden zu steuern. Dies erfordert all Ihre Fähigkeiten, Ihr Glück und Geschick, da Ihr Weg durch viele Gefahren erschwert wird. Im 1. Bild müssen Sie eine tückische Brücke überqueren, die manchmal erscheint und dann wieder plötzlich verschwindet. Im 2. Bild machen Ihnen Laserstrahlen das Leben schwer. Eine Berührung mit diesen kann das Ende sein. Im 3. Bild müssen Sie einer wildgewordenen, geheimnisvollen Kugel ausweichen, die es auf Sie abgesehen hat.

Diese ersten drei Bilder erfordern einiges Können, da das Auto nur vorwärts fährt und Sie genau aufpassen müssen,

um nicht zu weit zu fahren. Das 4. Bild bringt dann einige Abwechslungen. Sie sehen Ihr Auto aus einer anderen Perspektive, nämlich von oben und rasen mit hoher Geschwindigkeit über eine Teststrecke, über deren Abgrenzung man nicht hinausfahren darf. Die Strecke führt durch einen Tunnel, in dem tiefste Dunkelheit herrscht. Nur der Autoscheinwerfer macht es möglich, die Strecke weiter zu verfolgen. Ist das alles überstanden, erreichen Sie die nächste Runde und gelangen wieder zum Anfang der Teststrecke, dem 1. Bild. Der Schwierigkeitsgrad hat sich erhöht, das erfordert nun schnellere Reaktionen und noch mehr Geschick. Haben Sie schließlich die 3. Runde überstanden, ohne mehr als zwei Autos zu Bruch gefahren zu haben, kann man Ihnen nur gratulieren.

### Programmaufbau:

**10-30:** Einlesen der Sprite-Daten  
**40-505:** Vorspann (Wahl des Levels und der Steuerung)  
**510-550:** Unterprogramm-Bildschirmgrafik der ersten drei Bilder  
**690-780:** Steuerung des ersten Bildes  
**800-920:** Steuerung des zweiten Bildes  
**1000-1090:** Steuerung des dritten Bildes  
**1200-1295:** Steuerung des vierten Bildes  
**4000-4020:** Unterprogramm-Steuerung des Autos in den ersten drei Bildern  
**4100-4130:** Unterprogramm-Reaktion

des Autos auf Fehler des Fahrers in den ersten drei Bildern

**4500-4550:** Unterprogramm-Berechnung der Punkte (Score) in den ersten drei Bildern

**4600-4630:** Unterprogramm- Linkssteuerung des Autos im vierten Bild

**4700-4730:** Unterprogramm-Rechtssteuerung des Autos im vierten Bild

**4800:** Unterprogramm-Reaktion auf Fehler des Fahrers im vierten Bild

**4900-4930:** Unterprogramm-Belegung der Variablen des jeweiligen Bildes nach dem Schwierigkeitsgrad (Level)

**5000-5022:** Data-Zahlen für die Sprites

**5023:** Data-Zahlen für die Melodie

**6000-6090:** Unterprogramm-Motorgeraus des Autos

**7000-7020:** Glückwunsch bei Beendigung der dritten Runde

### Variablenliste:

**LS:** Enthält Taste für linke Steuerung

**RS:** Enthält Taste für rechte Steuerung

**LE:** Gibt Runde (Level) an

**CA:** Gibt Anzahl der Autos an

**RU:** Gibt Bild (1..4) an

**SC:** Gibt Punktzahl an

**X:** X-Koordinate von Sprite 0 und 1

**Y:** Y-Koordinate von Sprite 0

**XX:** X-Koordinate von Sprite 3

**L1,L2,L3,L4:** Sind Maß für die Schwierigkeit in den verschiedenen Bildern und Runden



```

10 GOSUB6000:POKEL,0
12 DIMZ(24):V=53248:POKE650,128
15 L(1)=5:L(2)=8:L(3)=11:L(4)=17:L(5)=20:L(6)=23:L(7)=29:L(8)=32:L(9)=35
20 POKE2040,13:POKE657,128
22 FORN=0TO62:READQ:POKE832+N,Q:NEXT
25 POKE2041,14
26 FORN=0TO62:READQ:POKE896+N,Q:NEXT
27 POKE2042,15
28 FORN=0TO62:READQ:POKE960+N,Q:NEXT
30 POKEV+16,0:POKEV+39,11:POKEV+40,14:POKEV+21,7:POKE53280,0:POKE53281,0:LE=1
40 PRINT"
41 PRINTTAB(3)"
42 PRINTTAB(3)"
43 PRINTTAB(15)"UNWRITTEN BY" :PRINTTAB(13)"PETER KOSTAEDT"
44 PRINT"
45 PRINT"
50 POKEV+0,145:POKEV+1,170
54 PRINTTAB(14)"
55 PRINTTAB(14)"
56 PRINTTAB(14)"
57 PRINTTAB(14)"
58 PRINTTAB(14)"
60 POKEV+0,145:POKEV+1,170
65 POKEV+29,5:L$="":R$="":F=1:POKEL,15
66 POKEV+2,155:POKEV+3,210:POKEV+23,6
68 POKEV+4,143:POKEV+5,170:POKEV+41,1
70 PRINTTAB(25)"LEVEL"LE:POKEFH,F
71 F=F+1:IFF=21THENF=1
72 GETA$:IFA$<>" "AND A$<>" "THEN70
74 IFA$=" "THEN80
76 POKEFH,110:LE=LE+1:IFLE=4THENLE=1
77 GOTO70
80 POKEL,0:GOSUB4900
81 PRINT" STEUERUNG"
82 PRINT" -LINKS : ?"
83 GETL$:IFL$=" "THEN83
84 POKEFH,49:POKEL,15:FORZ=1TO30:NEXT:POKEL,0:PRINT" RECHTS : ?"
85 GETR$:IFR$=" "ORR$=L$THEN85
100 POKEFH,104:POKEL,15:FORZ=1TO30:NEXT:POKEL,0:CA=3:SC=0:J=0:K=0:POKEV+27,4
500 POKEV+21,0:POKEV+39,1
505 GOTO 690
510 PRINT"
516 PRINT"
517 PRINT"
518 PRINT"
519 PRINT"
520 RETURN
530 PRINT"
531 PRINT"
532 PRINT"
533 PRINT"
534 RETURN
540 PRINT"
541 FORN=1TO8
542 PRINT"
546 NEXTN
548 PRINT"
549 PRINT"
550 RETURN
690 PRINT"J":PRINTTAB(3)"SCORE"SC" CARS"CA" LEVEL"LE:RU=1
700 PRINT" :GOSUB510
705 PRINT"III":X=20:POKEFH,1:POKEL,15
710 POKEV+21,1:POKEV+0,X:POKEV+1,156
712 T0=TI
715 R=INT(RND(1)*L1)+30
720 FORN=1TOR
730 PRINTTAB(16)"

```







```

1249 IFPEEK(V+31)=20RPEEK(V+31)=6THEN4800
1250 R=INT(RND(1)*3)+1:PRINT"R"
1257 GETW$:IFW$=R$THENGOSUB4700
1258 IFW$=L$THENGOSUB4600
1259 IFPEEK(V+31)=20RPEEK(V+31)=6THEN4800
1260 IFR=2THENZ(1)=Z(1)-1:IFZ(1)=1THENZ(1)=2:GOTO1272
1270 IFR=1THENZ(1)=Z(1)+1:IFZ(1)=31THENZ(1)=30
1272 FORN=1TO10
1275 GETW$:IFW$=R$THENGOSUB4700
1276 IFW$=L$THENGOSUB4600
1277 IFPEEK(V+31)=20RPEEK(V+31)=6THEN4800
1280 PRINTA$:PRINTTAB(Z(N))"T" B$
1290 NEXTN
1292 SC=SC+10:PRINTTAB(9)"SC"
1295 RETURN
4000 X=X+5:IFX=255THENPOKEV+16,1:X=1
4010 POKEV+0,X:POKEFL,147
4020 RETURN
4100 POKEH,0:FORN=0TO150:NEXT:FORYY=156TOY:POKEV+1,YY:NEXT
4110 FORN=0TO300:POKEV+29,4:NEXT
4120 FORN=0TO300:POKEV+21,0:NEXT
4125 CA=CA-1:POKEV+29,5:POKEW,0
4128 GOSUB6000:IFCA=0THENPOKEV+21,0:POKEL,0:RUN
4130 ONRUGOTO690,800,1005,1210
4500 T=TI-T0:F=9
4505 T=2000-T
4510 PRINT"TIME"
4520 FORN=SCTOSC+TSTEP50
4530 PRINTTAB(8)"N" POKEFH,F:F=F+10:IFF=59THENF=9
4540 NEXTN
4545 SC=SC+T:IFSC<0THENSC=0
4548 POKEFH,1
4550 RETURN
4600 IFX=0THENJ=0:POKEV+16,K:X=255
4615 IFXX=1THENXX=255:K=0:POKEV+16,J:POKEV+4,XX
4620 X=X-3:XX=XX-3:POKEV+2,X:POKEV+4,XX
4630 RETURN
4700 IFX=255THENJ=2:POKEV+16,J+K:X=0
4715 IFXX=255THENK=4:POKEV+16,J+K:XX=1
4720 X=X+3:XX=XX+3:POKEV+2,X:POKEV+4,XX
4730 RETURN
4800 FORA=1TO14:POKE53281,A:POKE53280,A:FORK=1TO10:NEXT:NEXTRA:GOTO4100
4900 IFLE=1THENL1=150:L2=40:L3=8:L4=30
4910 IFLE=2THENL1=75:L2=15:L3=16:L4=50
4920 IFLE=3THENL1=25:L2=5:L3=22:L4=75
4930 RETURN
5000 DATA 0,,,,,,15,192,0,31,160,0,31,16,0,31,8,0
5001 DATA 31,132,0,31,194,0,31,225,0,31,248,128,16,63,192,31,193,224,31,255,240
5002 DATA 24,126,24,19,60,204,20,189,47,4,129,32,3,0,192
5010 DATA 0,16,0,0,56,0,0,124,0,0,124,0,0,254,0,0,254,0,4,254,64,14,254,224
5011 DATA 15,199,224,14,130,224,4,130,64,1,1,0,1,255,0,25,125,48,61,187,120
5012 DATA 63,215,248,61,215,120,25,187,48,1,125,0,3,255,128,31,255,240
5020 DATA 0,124,0,3,255,128,15,255,224,31,255,240,31,255,240,31,255,240
5021 DATA 15,255,224,15,255,224,7,255,192,7,255,192,3,255,128,3,255,128
5022 DATA 1,255,,1,255,,254,,254,,124,,124,,56,,56,,16,0
5023 DATA 57,75,95,55,109,40,4,138,116,59,72,69,45,14,107,157,107,72,39,5,5,5
6000 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:L=SI+24:W=SI+4:H=SI+6
6030 POKESI+5,0*16+14
6040 POKEH,15*16+15
6050 POKESI+3,8:POKESI+2,0
6060 POKEFH,1:POKEFL,4
6070 POKEW,65
6090 RETURN
7000 POKEV+21,0:POKEFH,10:POKEFL,22:PRINT"J"
7005 FORA=1TO22:PRINTTAB(6)"HERZLICHEN GLUECKWUNSCH":NEXTRA
7010 FORA=:TO22:READQ:POKEFH,0:FORN=1TO500:NEXT:NEXTRA
7020 RUN

```







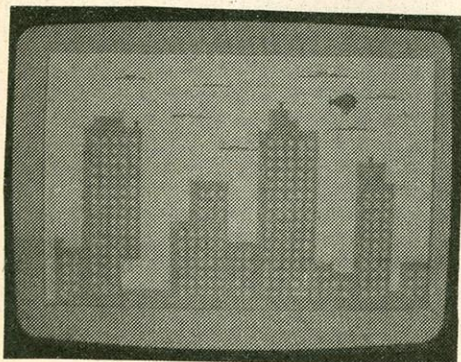


```

320 SYS680,0:POKE2040,13:POKE2041,15:POKE2042,15:POKE2043,15
330 POKEV+40,11:POKEV+41,11:POKEV+42,11
340 POKE53280,246:POKE53281,255:PRINT" "
350 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:TL=SI+2:TH=SI+3:W=SI+4:A=SI+5:H=SI+6:L=SI+24
360 GOTO1400
499 REM PICTURE 1
500 PRINT" "
510 PRINT" "
520 PRINT" "
530 PRINT" "
540 PRINT" "
550 PRINT" "
560 PRINT" ",TAB(8)" "
570 PRINTTAB(12)" ":PRINTTAB(30)" "
580 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
590 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
600 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
610 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
620 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
630 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
640 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
650 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
660 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
670 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
680 PRINT" ":PRINTTAB(32)" "
690 PRINT" ":PRINTTAB(32)" "
700 PRINT" ":PRINTTAB(32)" "
710 PRINT" ":PRINTTAB(32)" "
720 PRINT" "
730 RETURN
800 REM BASE
805 PRINT" "
810 PRINTTAB(19)" "
820 PRINT" ":PRINTTAB(11)" "
830 PRINTTAB(29)" "
840 PRINTTAB(17)" "
850 PRINT" "
860 PRINTTAB(27)" ":PRINTTAB(38)" "
870 PRINTTAB(9)" "
880 PRINTTAB(19)" "
890 PRINTTAB(33)" "
900 PRINTTAB(31)" "
910 PRINT" ":PRINTTAB(30)" "
920 PRINT" ":PRINTTAB(24)" "
930 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(23)" "
940 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(22)" "
950 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(22)" "
960 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(22)" "
970 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(22)" "
980 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(22)" "
990 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(22)" "
1000 PRINT" ":PRINTTAB(17)" "
1010 PRINTTAB(17)" "
1020 PRINTTAB(17)" "
1030 PRINTTAB(9)" "
1040 PRINT" "
"
1050 RETURN
1100 REM PICTURE 2
1110 PRINT" "
1120 PRINTTAB(6)" ":PRINTTAB(18)" ":PRINTTAB(32)" "
1130 PRINT" ":PRINTTAB(27)" "
1140 PRINTTAB(9)" ":PRINTTAB(37)" "
1150 PRINTTAB(17)" "
1160 PRINT" ":PRINTTAB(16)" "
1170 PRINTTAB(15)" "
1180 PRINTTAB(14)" "
1190 PRINTTAB(19)" ":PRINTTAB(32)" "
1200 PRINT" ":PRINTTAB(14)" "
1210 PRINT" ":PRINTTAB(19)" "
1220 PRINT" ":PRINTTAB(19)" "
1230 PRINT" ":PRINTTAB(19)" "
1240 PRINT" ":PRINTTAB(19)" "
1250 PRINT" ":PRINTTAB(32)" "
1260 PRINT" ":PRINTTAB(31)" "
1270 PRINT" ":PRINTTAB(31)" "
1280 PRINT" ":PRINTTAB(27)" "
1290 PRINT" ":PRINTTAB(19)" "
1300 PRINT" ":PRINTTAB(19)" "
1310 PRINT" "
"
1330 RETURN
1400 DIMM(3,8),MY(3,8)
1405 REM KOORDINATEN FUER MENSCHEN
1410 MX(1,0)=257:MY(1,0)=85
1420 MX(1,1)=138:MY(1,1)=69
1430 MX(1,2)=65:MY(1,2)=109
1440 MX(1,3)=281:MY(1,3)=77
1450 MX(1,4)=167:MY(1,4)=173
1460 MX(1,5)=28:MY(1,5)=189
1470 MX(1,6)=321:MY(1,6)=173

```





```

1480 MX(1,7)=253:MY(1,7)=213
1490 MX(1,8)=95:MY(1,8)=189
1500 MX(2,0)=263:MY(2,0)=109
1510 MX(2,1)=174:MY(2,1)=189
1520 MX(2,2)=45:MY(2,2)=117
1530 MX(2,3)=313:MY(2,3)=173
1540 MX(2,4)=207:MY(2,4)=125
1550 MX(2,5)=152:MY(2,5)=165
1560 MX(2,6)=257:MY(2,6)=229
1570 MX(2,7)=120:MY(2,7)=165
1580 MX(2,8)=72:MY(2,8)=125
1590 MX(3,0)=278:MY(3,0)=109
1600 MX(3,1)=210:MY(3,1)=165
1610 MX(3,2)=73:MY(3,2)=173
1620 MX(3,3)=312:MY(3,3)=197
1630 MX(3,4)=235:MY(3,4)=197
1640 MX(3,5)=40:MY(3,5)=133
1650 MX(3,6)=204:MY(3,6)=229
1660 MX(3,7)=155:MY(3,7)=229
1670 MX(3,8)=140:MY(3,8)=173
1700 FE(1)=15:FE(2)=15:FE(3)=15:SH=4:FU=2000:MC=27:MB=0:PB=0:L1=1:L2=1
1710 PI=1:LE=0
1750 REM SPIELERKLAERUNG
1760 PRINT"ZEPPELIN COMAND"
1770 PRINT"IHRE AUFGABE IST ES MIT IHREM"
1780 PRINT"ZEPPELIN DIE LETZTEN UEBERLEBENDEN"
1790 PRINT"AUS DER STADT ZU RETTEN."
1800 PRINT"BERUEHREN SIE DABEI ABER NICHT DIE"
1810 PRINT"WOLKEN ODER DIE HAEUSER!!"
1820 PRINT"ES WAERE IHR UNTERGANG."
1830 PRINT"UM DIE MENSCHEN ZU RETTEN,MUESSEN SIE"
1840 PRINT"MIT DER GONDEL DES ZEPPELINS BE-"
1850 PRINT"RUEHREN.WOLLEN SIE DIE MENSCHEN ABSETZEN"
1860 PRINT"SO FLIEGEN SIE ZUR BASIS."
1870 PRINT"-TASTE-"POKE198,0:WAIT198,1
1880 PRINT"ZEPPELIN COMAND"
1890 PRINT"INDIESE ERREICHEN SIE,INDEM SIE RECHTS AUS"
1900 PRINT"DEM BILD HERAUSFLIEGEN.SIE MUESSEN AM"
1910 PRINT"SHAKEN IM BUNKER ANDOCKEN."
1920 PRINT"FLIEGEN SIE ABER LINKS AUS DEM BILD,SO"
1930 PRINT"ERSCHEINT EIN NEUES BILD.FLIEGEN SIE"
1940 PRINT"NOCHMALS NACH LINKS,SO ERSCHIEINT AUCH"
1950 PRINT"DIE BASIS."
1960 PRINT"VIEL GLUECK!"
1970 PRINT"-TASTE-"POKE198,0:WAIT198,1
1990 REM SPIELSTART
2000 ON IGO SUB500,800,1100:GOSUB2100:GOTO2200
2100 POKEV+16,PEEK(V+16)AND13:1=0:FORT=LE*3TOLE*3+2:1=1+2
2110 IFMX(PI,T)>=256THENGOSUB60000:GOTO2130
2120 POKEV+1,MX(PI,T)
2130 POKEV+1+I,MY(PI,T)
2135 POKEV+21,FE(PI)
2140 NEXT:RETURN
2200 REMZEPPELIN ERSCHIEINEN LASSEN
2201 FORK=0TO24:POKESI+K,MD(K):NEXT
2203 POKESI+4,65:POKESI+11,65:POKESI+18,65
2210 FORY=10TO73:POKEV,11*8:POKEV+1,Y:FORT=0TO50:NEXT:NEXT
2215 X=88:Y=73
2217 FX=1
2219 POKEV+31,0:POKEV+30,0
2220 REM JOYSTICKABFRAGE
2230 POKES6322,224:JO=PEEK(56320)-118:POKES6322,255
2231 IFJO<=0THEN2274
2235 ONJOGOTO2900,2274,2274,2274,2700,2274,2500,2300,2274
2274 X=X+X1:IFX<0ORX>255THEN61800
2275 IFPEEK(V+16)AND1=1ANDX<256THEN61900
2276 POKEV,X
2278 REM
2279 Y=Y+Y1:IFY<55ORY>229THENGOSUB2287
2280 POKEV+1,Y
2286 GOTO3100
2287 IFY<55THENY=55:Y1=0:RETURN
2288 IFY>229THENY=229:Y1=0:RETURN
2300 REM OBEN
2310 IFFY<>1ANDY1<0THENY1=Y1-.25:FU=FU-5:FF=1:GOTO2274
2320 FU=FU-5:FY=1:Y1=Y1-.5:IFY1<-3THENY1=-3
2340 FF=1:GOTO2274
2500 REM UNTEN
2510 IFFY<>2ANDY1<0THENY1=Y1+.25:FU=FU-5:FF=1:GOTO2274
2520 FU=FU-5:FY=2:Y1=Y1+.5:IFY1>3THENY1=3
2530 FF=1:GOTO2274
2700 REM LINKS
2710 IFFX<>1ANDX1<0THENX1=X1-.25:FU=FU-5:FF=1:GOTO2274
2715 IFFX<>1THEN2740
2720 X1=X1-.5:FU=FU-5:IFX1<-3THENX1=-3
2730 FF=1:GOTO2274
2740 FX=1:FORT=4TO0STEP-1:SYS600,T:FORI=0TO300:NEXT:NEXT:GOTO2720
2900 REM RECHTS
2910 IFFX<>2ANDX1<0THENX1=X1+.25:FU=FU-5:FF=1:GOTO2274
2915 IFFX<>2THEN2940
2920 X1=X1+.5:FU=FU-5:IFX1>3THENX1=3

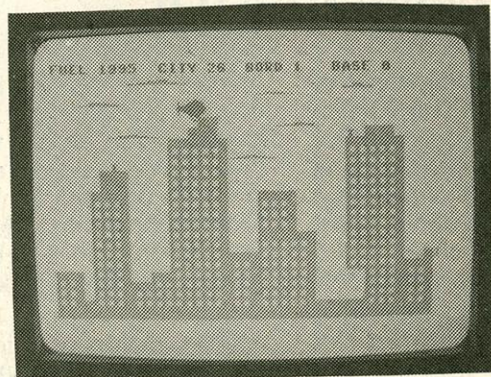
```



```

2930 FF=1:GOTO2274
2940 FX=2:FORT=0T04:SYS680,T:FORI=0T0300:NEXT:NEXT:GOTO2920
3100 POKEL,INT(RND(1)*3)+20
3101 IFFU<=0THEN60010
3105 IFFF=1THENFF=0:PRINT"
3110 PRINT" FUEL";FU;" CITY";MC;" BORD";MB;" BASE"PB
3120 IFPEEK(V+31)=1THEN60010
3130 POKEV+30,0:IFPEEK(V+30)<>0THEN62000
3140 IFPI=2ANDINT(X)=40ANDINT(Y)=189ANDMB<>0THEN62500
3150 GOTO2220
59999 END
60000 IFI=2THENP=2
60001 IFI=4THENP=4
60002 IFI=6THENP=8
60003 POKEV+16,PEEK(V+16)ORP
60004 J=MX(PI,T)-256:POKEV+I,J:RETURN
60009 REM EXPLOSION
60010 FORK=0T024:POKESI+K,0:NEXT
60015 POKEL,15:POKEFL,90:POKEFH,8:POKEA,16*7:POKEH,16*10:POKEW,129
60020 FORT=150T01STEP-1:POKEFH,T:NEXT:POKEW,0
60030 POKEFL,50:POKEFH,1:POKESI+7,22:POKESI+8,1:POKESI+12,0:POKESI+13,16*15
60040 POKES3281,1:POKES3280,1
60050 POKESI+11,129:POKEW,129
60060 FORT=15T00STEP-1:POKEL,T:FORI=0T0100:NEXT:POKES3280,T:POKES3281,T:NEXT
60070 POKEW,0:POKESI+11,0:POKES3281,255:POKES3280,246
60075 POKEV+21,0
60077 SH=SH-1:IFSH=0THEN63000
60080 PRINT" SCHON WIEDER EIN SCHIFF ZERSTOERT."
60100 IFSH=1THEN60110
60105 PRINT" DU HAST JETZT NOCH"SH"SCHIFFE.":GOTO60120
60110 PRINT" DU HAST JETZT NOCH EIN SCHIFF."
60120 PRINT" -TASTE-":POKE198,0:WAIT198,1
60130 MB=0:F1=1:FF=1:FU=2000:POKEV+16,0:X1=0:Y1=0:SYS680,0
60150 IFMC<=18ANDL1=1THEN63500
60152 IFMC<=9ANDL2=1THEN63500
60155 IFMC<=0THEN63000
60160 GOTO2000
61000 PI=PI-1:IFPI<1THENPI=3
61010 ONP I GOSUB500,800,1100
61020 GOSUB2100
61030 X=347:GOTO61500
61500 POKEV+16,PEEK(V+16)OR1
61510 X2=X-256:IFX2<0THENX2=0
61515 POKEV,X2:GOTO2278
61700 PI=PI+1:IFPI>3THENPI=1
61710 ONP I GOSUB500,800,1100
61720 GOSUB2100
61730 X=0:GOTO61900
61800 IFX<0THEN61000
61805 IFX>347THEN61700
61810 IFX>255THEN61500
61900 POKEV+16,PEEK(V+16)AND14:GOTO2276
61999 REM BERUEHRUNG MIT SPRITE
62000 FORI=0T024:POKESI+I,0:NEXT
62010 POKEL,15:POKEA,0:POKEH,16*15
62020 POKEW,17:FORT=0T040:POKEFL,40:POKEFH,INT(RND(1)*100)+60:NEXT
62030 MC=MC-1
62040 MB=MB+1
62050 FORI=0T024:POKESI+I,MD(1):NEXT
62060 POKEW,65:POKESI+11,65:POKESI+18,65
62070 B=PEEK(V+30)-1
62080 FF=1:POKEV+21,PEEK(V+21)AND(15-B):POKEV+30,0:FE(PI)=PEEK(V+21):GOTO2220
62500 FORI=0T024:POKESI+I,0:NEXT
62510 POKEL,15:POKEA,0:POKEH,16*15:POKEW,33
62520 FORT=0T0150:POKEFL,40:POKEFH,T:NEXT
62530 POKEW,17:FORT=1TOMB
62540 PB=PB+1:FORI=0T050:POKEFL,40:POKEFH,1:NEXT:NEXT:POKEW,0
62550 IFMC<=0THEN63000
62560 FORI=0T024:POKESI+I,MD(1):NEXT
62565 POKEW,65:POKESI+11,65:POKESI+18,65
62570 FU=2000:MB=0:F1=1:FF=1
62580 IFMC<=18ANDL1=1THEN63500
62585 IFMC<=9ANDL2=1THEN63500
62590 FF=1:GOTO2220
63000 POKESI+4,0:POKESI+11,0:POKESI+18,0
63010 POKEV+21,0:PRINT"
63020 PRINT" TJA, DAS SPIEL IST ZUENDE."
63030 PRINT" DU HATTST ZULETZT FOLGENDE WERTE:"
63040 PRINT" MENSCHEN IN DER CITY:"MC
63050 PRINT" MENSCHEN AN BORD:"MB
63060 PRINT" MENSCHEN IN DER BASIS:"PB
63070 PRINT" FUEL ="FU
63080 PRINT" WILLST DU NOCH MAL?"
63090 GETA$:IFA$<>"J"ANDA$<>"N"THEN63090
63100 IFA$="N"THENPRINT" SCHADE!!!!":END
63110 X1=0:Y1=0:POKEV+16,0:SYS680,0:GOTO1405
63500 IFMC<=18ANDL1=1THENL1=0:LE=1
63510 IFMC<=9ANDL2=1THENL2=0:LE=2
63515 FE(1)=15:FE(2)=15:FE(3)=15
63520 FX=1:SYS680,0:X1=0:Y1=0:GOTO2000

```





## Computer können lesen!

Was vor Jahren noch nach Utopie klang, ist im Orweil-Jahr längst Wirklichkeit.

Ein neues Lesegerät wurde anlässlich der Comdex vorgestellt, der sogenannte „Omni-Reader“ von Oberon.

Er kann alle gängigen Schreibmaschinenschriften lesen, die dann über eine RS232-Schnittstelle an den Computer gegeben werden.

Zusätzlich können andere Schriftarten eingestellt werden, sodaß man den „Omni-Reader“ getrost als „intelligent“ bzw. „lernfähig“ bezeichnen kann.

Das System kostet ca. 500 Dollar und soll lt. Hersteller schneller als so manche Sekretärin sein.

## Hongkong-Computer-Center öffnet seine Pforten

Das erste Computer-Zentrum Asiens wird im September in Hong Kong eröffnet. Auf einer Fläche von rund 6000 qm werden ständige Informations- und Verkaufsausstellungen einen Überblick über internationale Neuentwicklungen aus aller Welt der elektronischen Datenverarbeitung geben - vom Mini-Heimcomputer bis zur multinational operierenden Großanlage.

Vom Kauf über Miete- oder Leasing bis zur Basis-Infor-

mation und Schulung soll dem interessierten Verbraucher im "Asian Computer Plaza" (gelegen im Silvercord Building an der Canton Road im Stadtteil Tsimshatsui) alles geboten werden. Die Räumlichkeiten erlauben zukünftig regelmäßige Seminare, die die verschiedensten Aspekte der Computer-Technologie behandeln werden. Das Zentrum wird täglich (auch Sonntags) von 10 bis 20 Uhr geöffnet sein.

## Fachtagung der Gesellschaft für Informatik in Berlin

Vom 8. bis 10. Oktober 1984 findet an der Freien Universität Berlin die Fachtagung der Gesellschaft für Informatik "Informatik - Herausforderung an der Schule und Ausbildung" statt.

Ziel der Tagung soll sein, die Ausbildung in Informatik, ihre Auswirkungen und Realisierungen in den verschiedenen Bildungs- und Berufsbereichen darzustellen, und Lehrer, Wissenschaftler, Dozenten, Lehramtsstudenten, Behörden und Verwaltungen sowie Ausbildungsleiter der Industrie, Hersteller und Anwender der Informationstechnologie zu Gesprächen zusammenzuführen.

Aus diesem Anlaß findet am 8. Oktober 1984, um 17.00 Uhr, zum Thema "Mikro-

elektronik - Herausforderung an Schule und Gesellschaft" ein öffentlicher Vortrag von Herrn Georg-Berndt Oschatz, Präsident der KMK, mit einer sich anschließenden Podiumsdiskussion statt.

Während der Tagung wird auch DV-Herstellern, Softwareentwicklern und Verlagen im Rahmen einer Ausstellung die Gelegenheit geboten, ihre neuesten Entwicklungen im Bereich Schulhardware, Schulsoftware, Schulorganisation, Unterrichtsmedien und Schulbücher etc. vorzustellen. Die Ausstellung ist am Mittwoch, den 10. Oktober 1984, auch für die Öffentlichkeit geöffnet.

## Timex gibt auf

Nach Texas-Instruments und Mattel hat sich nun auch die amerikanische Firma Timex vom Billig-Computermarkt zurückgezogen.

Seit 1982, als der revolutionäre Timex 1000/Sinclair 1000 zum Preis von unter 100 Dollar verkauft wurde, erreichte die Firma immerhin einen Marktanteil von 28% bei Homecomputern.

Das schottische Timex-Werk wird allerdings die Geräte für Sinclair auch weiterhin produzieren, sodaß der europäische Markt nicht vom Rückzug der Amerikaner beeinflusst wird.

## Monitoranschluß für Spectrum zum "Aufstecken", ohne Montage sofort ein klares Bild mit jedem Sinclair-Spectrum

Nachfolgend informieren wir Sie über den neuen Profi-Monitoranschluß für den Sinclair-Spectrum, den die Firma Noack-Computer, Duisburg, herstellt.

Der Profi-Monitoranschluß wird einfach auf den Datenbus des Spectrums aufgesteckt. Bastel- oder Lötarbeiten sind nicht erforderlich. Der Spectrum braucht nicht geöffnet zu werden, daher auch kein Garantieverlust beim Neugerät.

Der Profi-Monitoranschluß liefert sofort ein kristallklares, monochromes Bild auf dem angeschlossenen Monitor. Dadurch ist erstmals langes ermüdungsfreies Programmieren und echte Textverarbeitung, z.B. mit TASWORD-II, ohne Augenschmerzen möglich. Bei dem Monitoranschluß wird der im Bild störende Farbträger von 4,3 MHz optimal unterdrückt. Daher treten auch keine

störenden Gittermuster oder Bildschlieren auf, wie bei allen Primitivlösungen, die in verschiedenen Computerzeitschriften zum Nachbau veröffentlicht wurden.

Der Spectrum Monitoranschluß liefert ein Video-Normsignal nach CCIR, daher paßt er an alle handelsüblichen Monitore mit schwarz/weiß, grünem oder bernsteinfarbigem Bildschirm. Farbbildschirme sind auf Grund des geringen

Auflösevermögens der Bildröhre zum Anschluß weniger geeignet. RGB-Monitore können auf dem Grünkanal angeschlossen werden, falls der RGB-Monitor auf dem Grünkanal synchronisiert. Falls Sie einen Monitor mit hoher Bandbreite haben, können Sie auch wahlweise mit "invertiertem Bild" arbeiten.



## Erfinder des 16-bit-Mikros auf deutschem Markt

Panafacom kooperiert mit SE Spezial Electronic/Gemeinsame Tochter von Matsushita und Fujitsu



Bückerburg, im Juli 1984 - Seit Jahren wartet alles darauf, daß die japanischen Elektronikkonzerne den Amerikanern ihre führende Rolle im deutschen Mikrocomputer-Markt streitig machen. Doch im Gegensatz zu den vergleichsweise problemlosen Massenmärkten der Konsumelektronik scheinen sich im Mikrocomputer-Markt erstmals Verkaufsmentalitätsprobleme für die meist japanisch geführten Vertriebsgesellschaften in Europa aufzutun.

Deshalb kam die Meldung nicht überraschend, daß einer der führenden japanischen Hersteller von Mikrocomputern nunmehr seine Aktivitäten einem der erfolgreichsten deutschen Elektronikdistributoren übertrug. Die SE Spezial Electronic Bückerburg hat die Vermarktung des 16-bit-Mikrocomputers SBC DUET-16 von Panafacom seit März 1983 übernommen. Interessant an diesem Arrangement ist, daß hierbei gleich zwei namhafte japanische Konzerne beteiligt sind. Mit Matsushita und Fujitsu sind es noch dazu die erfolgreichsten auf dem Elektroniksektor, die je zur Hälfte das Kapital an der Pana-

facom Limited halten. So ist Panafacom ein Beispiel für das offensichtlich unerschöpfliche Potential japanischer Großunternehmen, die in Deutschland weitgehend unbekannt sind, jedoch von der Umsatzgröße her weltweit einen vorderen Platz unter den großen Elektronikunternehmen einnehmen. 14.000 ausgelieferte Computereinheiten im Jahr 1983 und der damit verbundene Sprung auf Platz 2 der japanischen Mikrocomputerhersteller unterstreichen die Bedeutung. Allerdings wird es selbst Experten in Europa bekannt sein, daß Panafacom bereits 1975 den ersten 1-Chip-Computer der Welt auf 16-bit-Mikroprozessorbasis entwickelte. Deshalb ist es geradezu selbstverständlich, daß der hiervon abgeleitete DUET-16 mit der CPU-8086-2 ein echter 16-bit-Mikrocomputer ist. Im Gegensatz zu vielen anderen, die sich mit ihrer 8088-CPU in die 16-bit-Klasse einordnen, in Wirklichkeit jedoch die Nachteile von 8-bit-Rechnern haben.

Mit dem technologischen Background des 16-bit-Erfinders bietet der DUET-16 alles, was heute von den leistungsstärksten Mikrocom-

putern erwartet wird. Das Betriebssystem arbeitet mit MS-DOS oder CP/M 86, so daß ein großer Teil der für den IBM-PC geschriebenen Software auf dem DUET-16 besonders schnell abläuft. IBM-Kompatibilität wird auch bei der Kommunikation mit Zentralrechnern erreicht, indem der DUET-16 IBM-Terminal-Emulation durchführt.

Ein komplettes Schnittstellenangebot mit 2xV24, Centronics-Parallel und optional IEEE-488 sorgt für die nötige Anschlußkompatibilität zur externen Peripherie, zu der auch Festplatten-Speicher bis zu 20 MByte zählen. Die Grundkonfiguration mit 128 KB RAM, 2 Floppy-Disk-Laufwerken mit je 720 KB formatierter Speicherkapazität, deutscher Tastatur und Monochrommonitor kostet DM 7.850,- zuzügl MwSt.

Zu diesem günstigen Preis/Leistungsverhältnis kommt noch der unschätzbare Vorteil der erfahrenen deutschen Generalvertretung, der insbesondere auch von der Beratung und Softwareseite her den SBC DUET-16 zu einem chancenreichen Angebot macht.

## Spezialisten

tun sich

zusammen

Wer kennt nicht das alte Problem: Am laufenden Band werden Computer-Anwender mit Neuheiten überhäuft. Bei näherem Hinsehen zeigt sich jedoch oftmals, daß die "Neuheit" gar nicht so neu ist oder die versprochenen Leistungen nur auf dem Papier zu finden sind. Je kürzer die Lebenszyklen der Produkte, desto schwerer haben es die Hersteller, Zubehör und Dokumentationen rechtzeitig zu liefern.

Die Firma Qume, Tochter der ITT und Marktführer bei professionellen Typenradrdruckern, hat jetzt einen Ausweg aus dieser Misere gefunden: Auf der NCC in Las Vegas unterzeichnete Qume-Präsident Roger Gower einen Kooperationsvertrag mit der Geschäftsleitung der deutschen Firma BDT in Rottweil, die sich durch die Entwicklung hochwertiger Einzelblatteinzüge einen Namen gemacht hat. Danach wird Qume "Sheet-Feeder" aus dem Schwarzwald beziehen oder in eigener Regie in Puerto Rico fertigen.

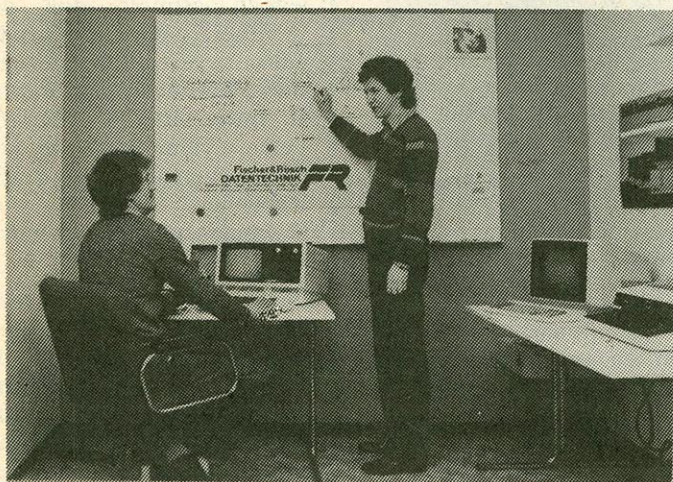
"Warum sollen wir das Rad zweimal erfinden", erläuterte Deutschland-Geschäftsführer Gerd Queisser diesen Schritt, "jetzt haben sich zwei Spezialisten zusammengetan, die sich nun beide voll ihren Aufgaben widmen können." Ein großer Vorteil für alle Anwender: Durch die enge Kooperation schon bei der Entwicklung werden in Zukunft Sheet-Feeder gleichzeitig mit der Einführung neuer Modelle zu haben sein. Die empfohlenen Verkaufspreise bewegen sich zwischen 945,- (LetterPro 20) und 1.875,- Mark (Doppelschacht-Einzug für die Sprint-Serie).



## Mit GEDATA maßgeschneiderte Programme zu Preisen von Standardsoftware

Adreßverwaltung innerhalb von drei Stunden erstellt

GEDATA schneller als dBase II



Dem Ziel, ein zu lösendes Problem einfach in den Computer hineinzuschreiben, kommt erstmals das Programmiersystem GEDATA nahe, das von dem deutschen Unternehmer Herbert F. Gerds GmbH & Co. entwickelt wurde. Mit Hilfe von GEDATA ist das Systemhaus Fischer & Rösch Datentechnik in Wunstorf bei Hannover dazu übergegangen, seinen Kunden maßgeschneiderte Software anstelle von Standardpaketen zu verkaufen, ohne daß der Kunde mehr Geld zu bezahlen hat. GEDATA reduziert für Software- und Systemhäuser die Entwicklungsarbeit auf einen Bruchteil und stellt dem Anwender preiswerte und narrensichere Programme zur Verfügung, die genau auf seine Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Das Systemhaus Fischer & Rösch Datentechnik hat sich auf das Programmieren mit GEDATA spezialisiert. Aufgrund der in der Testphase mit GEDATA gewonnenen Erfahrung wird derzeit eine

EDV-Lösung für einen Weingroßhändler erarbeitet. Innerhalb von drei Stunden war die Adreßverwaltung programmiert. Sie besteht aus einer Adreß- und einer Anredatei und ist mit einer Weinverwaltung kombiniert. In Verbindung mit dem Textprogramm GETEXT kann der Weingroßhändler Anschreiben an seine Kunden auf dem Bildschirm zusammenstellen. Durch die Verknüpfung von Dateien, Kunden-, Anredatei und Weinbeschreibung können Kunden völlig individuell mit den für sie interessanten Informationen versorgt werden. Eine Weinlager-Verwaltung mit Hilfe von GEDATA ist in Bearbeitung.

Die Systemberater Fischer und Rösch haben festgestellt, daß sie zum Preis einer vorgefertigten Standardlösung mit Hilfe von GEDATA ebenso eine maßgeschneiderte erarbeiten können. Der Weg führt über einen frei programmierbaren Maskengenerator, der um wesentliche Funktionen erweitert wurde. Damit werden zu-

nächst Felder wie auf Karteikarten angelegt. Sie werden gefüllt mit Adressen, Artikeln, Lieferanten, Beschreibungen. In einem Schriftfeld daneben fragt GEDATA immer: Was soll mit dem Inhalt des Feldes geschehen? Soll es alphabetisch sortiert werden, sollen an bestimmten Stellen Angaben über andere Felder eingegeben werden, wird verglichen, ausgedruckt oder sollen Ergebnisse in ein anderes Feld übertragen werden?

Danach zeigt GEDATA auf dem Schirm an, was gerade getan wird. Er erklärt sich in deutscher Sprache ständig selbst. Sowohl der Programmierer als auch später der Anwender ist niemals ratlos, bleibt niemals hängen, auch, wenn er selbst programmiert. Sind die benötigten Felder gefüllt und die gewünschten Anweisungen gegeben, arbeitet GEDATA mit sehr hoher Geschwindigkeit, die zum Beispiel die von dBase II um ein Mehrfaches übertrifft. Sonderprogramme, wie "Datei sichern" oder "gesicherte Datei zurückholen", ermöglichen eine einfache Vergabe von Zugriffsrechten. Jedes Feld kann als Normal-, Anfangs- oder Beendigungsfeld definiert werden. Das schließt Fehlbedienungen aus und sorgt zum Beispiel dafür, daß der Anwender nicht mehr in Rechenfelder gelangen kann, die zum einmal fertigen Programmablauf gehören. So ergibt sich ein einfacher und wirkungsvoller Schutz gegen ungewollte oder auch unbefugte Veränderungen im Programm.

All diese Sicherungen muß

der Programmierer nicht programmieren, sondern er kann sich ihrer bedienen. So entstehen narrensichere Programme in bisher unbekannter kurzer Zeit. Mit GEDATA ist es jedem Softwarehaus möglich, zu günstigen Preisen individuelle Software zu erstellen, ohne die Preiskonkurrenz von Standardsoftware fürchten zu müssen. Für den Anwender bedeutet das, daß er seinen Betrieb nicht der EDV anpassen muß, wie das bei Standardpaketen der Fall ist. Er enthält eine Lösung, die seinem Betrieb angepaßt ist. Da der Kunde bei der Erstellung seiner EDV-Lösung praktisch zusehen kann, entfällt ein Großteil der Betreuungsarbeit für das Systemhaus, da der Anwender auf Anhieb mit "seiner" Lösung arbeiten kann. Ergänzungen sind ohne großen Aufwand möglich, sodaß der Anwender Schritt für Schritt in die EDV hineinwachsen kann.

Die Zeit der umfangreichen Standardsoftware-Pakete, die alles beherrschen, könnte sich ihrem Ende zuneigen. Wirklichen Nutzen für den EDV-Anwender erbringen preiswerte und sichere Programme, die jederzeit erweitert und ausgebaut werden können und die genau das tun, was gebraucht wird. In GEDATA erstellte Programme lassen den Benutzer niemals hängen und arbeiten außerdem schneller als bisher gekannte Produkte. GEDATA läuft auf den Z-80-Systemen und ist darüber hinaus für andere gängige Prozessoren erhältlich.

## BIT 90 Vertrieb über Colecovision

Auf der HiFi Video in Düsseldorf war zu erfahren, daß der nunmehr auch in Deutschland erhältliche Heimcomputer BIT 90 (CPU berichtete bereits mehrmals über dieses Gerät) künftig über das Vertriebsnetz der Firma CBS Colecovision angeboten wird.

Günter Bickmann, Geschäftsführer der Firma Vidis in Lingen/Ems, die die deutschen Importrechte für den Taiwanesen besitzt, ist zuversichtlich, daß durch diese Maßnahme eine optimale Möglichkeit für den Absatz dieses Computers geschaffen wurde.



## Neues von der NCC:

### Qume's 90-Zeichen Drucker:

Las Vegas/Düsseldorf - Neue Standards in Geschwindigkeit und Zuverlässigkeit setzt der neue 90 Zeichen pro Sekunde schnelle Typendrucker, den die ITT-Tochter Qume auf der diesjährigen National Computer Conference (NCC) in Las Vegas erstmals der Öffentlichkeit vorstellte. Das "jüngste" Mitglied der Sprint 11-Familie errang gleich bei der Präsentation einen Weltrekord: Der Sprint 11/90 stellt einen neuen Geschwindigkeitsrekord für Typendrucker auf.

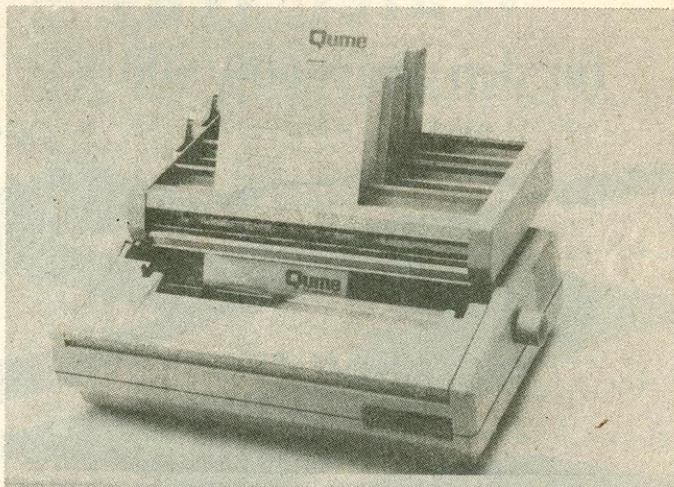
Als "revolutionäre Entwicklung" wurde die zukunfts-trächtige Software-Steuerung gepriesen, die so hohe Geschwindigkeiten ohne übermäßigen Verschleiß, Lärm und Vibrationen erst ermöglicht. Diese Steuerung bewegt das Typenrad in gleichmäßiger Geschwindigkeit zwischen zwei Anschlägen des Druckhammers. Der integrierte 500 Byte-Zeichenpuffer sorgt für einen "flüssigen" Arbeitsablauf.

Die (fast) vollständige Eliminierung der ruckartigen Bewegungen führt zu einer "mittleren Zeit zwischen dem Auftreten zweier Fehler" (MTBF) von 5.500 Stunden - das entspricht einem durchschnittlichen Einsatz von drei Jahren ohne eine einzige Panne. In dieser Zeit hätte der Sprint 11/90 mehr als 200 Millionen Zeichen fehlerfrei gedruckt - doppelt soviel wie der "kleine Bruder" Sprint 11/40. Zusammen mit den Papierführungssystemen von Qume könnte der tatsächliche Durchsatz verdoppelt werden.

Der neue Sprint 11/90 ergänzt die beliebte Sprint 11 Plus-Familie mit Druckgeschwindigkeiten von 40 und 55 Zeichen pro Sekunde. Allen gemeinsam sind die austauschbaren Interface-Module, die den problemlosen Anschluß an alle gängigen Computersysteme ermöglichen.

Die Adapter ermöglichen es den Distributoren, mit einer

### Weltrekord für's Typenrad



geringen Druckerpalette ein breites Anwendungsspektrum abzudecken. Anwender können einen einzigen Drucker mit verschiedenen unterschiedlichen Systemen einsetzen und Computeranlagen können beliebig erweitert werden, ohne den Zwang, auch einen neuen Drucker anschaffen zu müssen.

Der Sprint 11/90 verwendet die gleichen ASCII-kompatiblen 96-Zeichen-Typenräder

wie alle anderen Qume-Drucker. Mehr als hundert verschiedene Varianten sind zur Zeit lieferbar, darunter spezielle Zeichensätze für (fast) alle gängigen Sprachen und mathematisch/technische Sonderzeichen.

Der Preis dieses neuen Druckers, der ab Herbst auch in Europa angeboten werden soll, liegt einschließlich Interface-Modul unter 8.000,- DM.

## Sinclair Research weitet Fertigungskapazitäten aus

Bad Homburg/Cambridge, 1. August 1984. Sinclair Research, Cambridge, plant eine drastische Erhöhung der Fertigungskapazität ihrer Produkte. Vom Homecomputer ZX-Spectrum sollen bis Ende 1984 mehr als 200.000 Einheiten im Monat hergestellt werden. Die monatliche Fertigung des neuen Sinclair Personal Computers QL wird auf 50.000 Stück und die Fertigung des Taschenfernsehgerätes auf monatlich 20.000 Einheiten erhöht.

Die Produktionsmengen wurden drastisch heraufgesetzt, um die erwartete

Nachfrage, insbesondere nach dem ZX-Spectrum Computer in der Weihnachtssaison 1984, erfüllen zu können.

In der Bundesrepublik Deutschland ist das Unternehmen mit der neu gegründeten Tochtergesellschaft, Sinclair Research Ltd., Branch Office Bad Homburg, vertreten.

### ZX-Spectrum

Für die Fertigung des ZX-Spectrum Computers hat Sinclair zwei neue Subunternehmer, die in Südwales ansässige AB Electronics sowie

die koreanische Samsung Electronics, unter Vertrag genommen. Beide Unternehmen planen den Beginn der Auslieferung im September 1984. Bei Timex, Dundee, Schottland, soll im vierten Quartal 1984 die Fertigung des ZX-Spectrum nahezu verdoppelt werden.

### Sinclair QL Computer

Thorn EMI Datatech arbeitet derzeit am Aufbau der Fertigungseinrichtungen für den Sinclair QL Personal Computer im Werk Feltham. Gespräche über die Schaffung einer zweiten Ferti-

gungsstätte für den QL Computer sind inzwischen in ein fortgeschrittenes Stadium getreten.

### Taschenfernseher

Die Fertigung des Sinclair Taschenfernsehers mit flachem Bildschirm im Werk Thorn Ferguson wird jetzt erheblich ausgeweitet. Im Rahmen der geplanten Produktionserhöhung hat Sinclair zusätzlich die Firma Timex als zweites Fertigungswerk unter Vertrag genommen. Die ersten von Timex gefertigten Geräte werden derzeit ausgeliefert.



## Water-Way für den Atari 600/800 XL

Als passionierter Computer- und Spielefreak kennen Sie sicher "Frogger", das lustige Spiel um den kleinen Frosch, der sicher über eine stark frequentierte Fahrbahn zu seinen Laich- und Weidegründen geleitet werden soll.

Ähnliches bietet Ihnen der "Wasserweg" des vorliegenden Programmes für den Atari-Homecomputer: Auf dem breiten Fluß, der querschirmrein verläuft, bringen Holzfäller die Frucht ihrer Arbeit zum nächsten Sägewerk. Beschäftigt, wie sie sind, haben die eifrigen Flößer natürlich kein Auge für unseren kleinen Frosch, der den Fluß unbedingt überqueren will. Da kommen Sie als routinierter Atari-Kommandant gerade recht. Haben Sie ein Herz! Erbarmen Sie sich des armen Kerls, damit er unbeschädigt sein Ziel erreichen kann.

Hinweis: Unser neuer TIPTAB-Service auch für dieses Atari-Spiel!

0 REM (C)1984 BY STEFAN FUNK DM WBLDG  
RABEN 6 6450 HANAU 9 TEL.:06181-5712  
27

```

1 DIM S5(8),SZ(8),SR(8)
2 DATA 3,3,5,5,7,7,9,9
3 RESTORE 2:FOR I=1 TO 8:READ Z:SZ(I)=
Z:NEXT I
10 GRAPHICS 18:POKE 712,14
11 SETCOLOR 0,3,6:SETCOLOR 1,8,6
12 POSITION 5,4:? #6;"water-way"
13 POSITION 1,9:? #6;"(C) BY STEFAN FU
NK"
20 GOSUB 30000
22 PZ=0:AN=5:DIF=100
30 GRAPHICS 18:POKE 756,CH/256
40 SETCOLOR 1,8,6:SETCOLOR 4,12,8:SETC
OLOR 2,15,4:SETCOLOR 0,0,2:SETCOLOR 3,
1,6
41 DIF=DIF-5:IF DIF<0 THEN DIF=0
50 COLOR 1:FOR I=0 TO 11:PLOT 0,I:DRAW
TO 19,I:NEXT I
59 COLOR 0:PLOT 0,0:DRAWTO 19,0:POSITI
ON 1,0:? #6;PZ:POSITION 16,0:? #6;"& "
;AN
60 COLOR 2:PLOT 0,1:DRAWTO 19,1:PLOT 0
,11:DRAWTO 19,11
66 COLOR 163
70 FOR I=1 TO 8 STEP 2
80 S5(I)=INT(8*RND(0))+2)
90 S5(I+1)=S5(I)+7
100 ZU=INT(3*RND(0))-1:IF ZU=0 THEN 10
0
110 SR(I)=ZU:SR(I+1)=ZU
120 FOR II=0 TO 1:PLOT S5(I+II),SZ(I+I
I):PLOT S5(I+II)+SR(I+II),SZ(I+II)
130 PLOT S5(I+II)+SR(I+II)+SR(I+II),SZ
(I+II):NEXT II
140 NEXT I
150 ZU=19*RND(0):COLOR 133:PLOT ZU,1
160 ZU=19*RND(0):COLOR 4:PLOT ZU,10
161 X=ZU:Y=10
170 ZU=INT(5*RND(0)):IF ZU=2 THEN ZU=1
9*RND(0):COLOR 11:PLOT ZU,6
300 REM
310 REM START
320 REM
330 Y=10
332 FOR R=1 TO 5
333 FOR I=0 TO 15:SOUND 0,I*I,10,I:NEX
T I
334 NEXT R:SOUND 0,0,0,0
340 FOR SP=1 TO 8:PZ=PZ+1:GOSUB 15000
344 ST=STICK(0):AX=X:AY=Y
350 IF ST=7 THEN X=X+1:IF X>19 THEN X=
19
355 IF ST=11 THEN X=X-1:IF X<0 THEN X=
0
360 GOSUB 28000
361 LOCATE X,Y,Z:IF Z=163 THEN 10000
362 IF Z=11 THEN GOSUB 25000:GOSUB 150
00
363 COLOR 1:PLOT AX,AY
364 COLOR 4:PLOT X,Y
366 NEXT SP:COLOR 1:PLOT X,Y
370 Y=Y-1:IF Y=1 THEN 5000
371 LOCATE X,Y,Z:IF Z=163 THEN 10000
372 IF Z=11 THEN GOSUB 25000:GOSUB 150
00
380 COLOR 4:PLOT X,Y
390 FOR I=1 TO DIF:NEXT I
400 GOTO 340
5000 REM
5010 REM GESCHLOSSEN
5019 REM

```



```

5020 FOR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,0:NEXT I
5021 LOCATE X,Y,Z:IF Z<>133 THEN 10000
5022 COLOR 134:PLOT X,Y
5030 FOR I=100 TO 500 STEP 50:FOR II=I
  TO I+50 STEP 5
5040 SOUND 0,II,10,10: SOUND 0,10,10,II
:NEXT II:NEXT I
5050 SOUND 0,0,0,0: SOUND 1,0,0,0
5060 PZZ=(100-DIF)*10:PZ=PZ+PZZ
5070 GOTO 30
10000 REM
10010 REM FEHLER
10020 REM
10022 COLOR 1:PLOT AX,AY
10030 FOR I=7 TO 10:COLOR I:PLOT X,Y
10040 FOR S=2000 TO 100*I STEP -I*2
10050 SOUND 0,5,10,10: SOUND 1,5,8,8:50
UND 2,5,10,5: SOUND 3,5,8,5
10060 NEXT S:NEXT I:COLOR 1:PLOT X,Y
10070 FOR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,0:NEXT
I
10077 PZ=PZ-15:IF PZ<0 THEN PZ=0
10080 AN=AN-1:IF AN<0 THEN 20000
10090 FOR I=1 TO 500:NEXT I
10100 DIF=DIF+5:GOTO 30
15000 REM
15010 REM PUNKTE/ANZAHL
15020 REM
15030 POSITION 1,0:? #6:PZ: SOUND 0,100
,10,5P: SOUND 1,150,10,5P: SOUND 2,200,1
0,5P: SOUND 3,250,10,5P
15040 RETURN
20000 REM
20010 REM ENDE
20020 REM
20030 POSITION 5,1:? #6:"GAME OVER"
20040 POSITION 3,11:? #6:"BY STEFAN FU
NK"
20044 POSITION 4,6:? #6:"press start"
20050 FOR I=100 TO 1000 STEP 15: SOUND
0,I,10,10: SOUND 1,I,5,5
20060 IF PEEK(53279)=6 THEN 20080
20070 NEXT I:GOTO 20050
20080 SOUND 0,0,0,0: SOUND 1,0,0,0
20090 GOTO 22
25000 REM
25010 REM BONUS
25020 REM
25030 FOR I=400 TO 500 STEP 5: SOUND 0,
I,10,10: SOUND 1,I,8,8:NEXT I: SOUND 0,0
,0,0: SOUND 1,0,0,0
25040 PZ=PZ+1000
25050 RETURN
28000 REM
28010 REM BERECHNUNG STJEMME
28020 REM
28030 S5(SP)=S5(SP)-SR(SP)
28040 IF S5(SP)<0 THEN COLOR 1:PLOT S5
(SP)+1,SZ(SP):DRAWTO S5(SP)+4,SZ(SP):S
5(SP)=17:GOTO 29000
28050 IF S5(SP)>19 THEN COLOR 1:PLOT S
5(SP)-1,SZ(SP):DRAWTO S5(SP)-4,SZ(SP):
S5(SP)=2:GOTO 29000
28060 COLOR 163:PLOT S5(SP),SZ(SP)
28070 COLOR 1:PLOT S5(SP)+SR(SP)+SR(SP
)+SR(SP),SZ(SP)
28080 RETURN
29000 REM
29010 REM STAMM KLEINER 0 / GROESSER 1
0
29020 REM

```

```

29030 COLOR 163:PLOT S5(SP),SZ(SP):PLO
T S5(SP)+SR(SP),SZ(SP):PLOT S5(SP)+SR(
SP)+SR(SP),SZ(SP)
29040 RETURN
30000 REM
30010 REM ZEICHEN
30020 REM
30030 CH=(PEEK(106)-8)*256
30040 FOR A=0 TO 1023:B=PEEK(57344+A):
POKE CH+A,B: SOUND 0,A,14,2: SOUND 1,A,1
2,2:NEXT A
30041 SOUND 0,0,0,0: SOUND 1,0,0,0
30050 RESTORE 30080
30060 READ A:IF A=-1 THEN RETURN
30070 FOR I=0 TO 7:READ B:POKE CH+A*8+
I,B:NEXT I:GOTO 30060
30080 DATA 1,255,255,255,255,255,255,2
55,255
30090 DATA 2,25,32,85,170,21,154,64,6
30100 DATA 3,255,255,207,255,243,255,1
99,255
30110 DATA 4,231,231,66,129,129,129,12
9,66
30120 DATA 5,255,189,101,230,102,66,19
5,129
30130 DATA 6,24,24,189,126,126,126,126
,189
30140 DATA 7,255,231,219,189,189,219,2
31,255
30150 DATA 8,60,219,219,231,231,219,21
9,60
30160 DATA 9,255,189,231,195,195,231,1
89,255
30170 DATA 10,255,255,255,231,231,255,
255,255
30180 DATA 11,231,231,66,129,129,129,1
29,66
32000 DATA -1

```

TIPTAB: WATERWAY

Zeilen/Block:5

0-	10:18028
11-	22: 5418
30-	59: 8081
60-	90: 5225
100-	140:10145
150-	300: 7015
310-	333: 4272
334-	355: 7159
360-	364: 4251
366-	380: 5352
390-	5019: 4701
5020-	5040: 7372
5050-10010:	4989
10020-10050:	6008
10060-10090:	5685
10100-15030:	9105
15040-20030:	3588
20040-20070:	7609
20080-25020:	4387
25030-28010:	9597
28020-28060:	12024
28070-29020:	10144
29030-30020:	7436
30030-30060:	7629
30070-30110:	11051
30120-30160:	11663
30170-32000:	5230
TOTAL:	203164



## Galaxians für den Atari 600/800 XL

Galaxians ist eine gelungene und schön aufgebaute Version des Reaktionspiels vom Typ Space Invaders. Eine Flotte mysteriöser Flugkörper bedroht die Erde - Sie als Kommandant einer Abwehrbasis müssen versuchen, die Eindringlinge zu vernichten...

Das Spiel erklärt sich weitestgehend von selbst und ist dank klarer, gut konzipierter Graphik sehr übersichtlich angelegt.

Viel Spaß wünschen wir Ihnen - und Hals und Beinbruch für den riskanten Verteidigungsauftrag.

Hinweis: Beachten Sie unseren TIPTAB-Service am Rande des Listings!

```

0 REM LISTING ERSTELT VON STEFAN FUNK
;AM WALDGRABEN 6;6450 HANAU 9;TEL.: (06
181)571227
1 REM *****
2 REM * *
3 REM * GALAXIANS *
4 REM * *
5 REM *****
6 REM * FUER *
7 REM * ATARI *
8 REM *****
9 DIM A5(30),AZ(30)
10 GRAPHICS 17
20 GOSUB 30000
21 GOTO 15000
22 GRAPHICS 17
23 POKE 756,CH/256
24 SETCOLOR 0,0,0
26 COLOR 95:FOR I=0 TO 19:FOR II=0 TO
23:PLOT I,II:NEXT II:NEXT I
27 SETCOLOR 0,12,6:SETCOLOR 1,8,8:SETC
OLOR 2,3,6
30 FOR I=5000 TO 0 STEP -20:SOUND 0,I,
10,10:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
40 COLOR 9:PLOT 0,2:DRANTO 19,2
50 COLOR 168:PLOT 0,23:DRANTO 19,23
60 COLOR 42:FOR I=18 TO 20:PLOT 0,I:DR
ANTO 19,I:NEXT I
70 COLOR 1:PLOT 10,22:X=10:Y=22:S=0:PZ
=0
80 COLOR 163:AN=0:GA=0
90 FOR I=5 TO 15 STEP 2:PLOT I,5:AN=AN
+1:AS(AN)=I:AZ(AN)=5:NEXT I
100 FOR I=4 TO 16 STEP 2:PLOT I,7:AN=A
N+1:AS(AN)=I:AZ(AN)=7:NEXT I
110 FOR I=3 TO 17 STEP 2:PLOT I,9:AN=A
N+1:AS(AN)=I:AZ(AN)=9:NEXT I
120 FOR I=2 TO 18 STEP 2:PLOT I,11:AN=
AN+1:AS(AN)=I:AZ(AN)=11:NEXT I
130 FOR I=1 TO 500:NEXT I
140 FOR SP=1 TO 5:FOR I=0 TO 15:SOUND
0,200,10,I:SOUND 1,400,10,I:NEXT I:NEX
T SP
150 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
160 FOR I=1 TO 200:NEXT I
170 REM
180 REM START
190 REM

```

```

200 FOR UU=1 TO 4
201 ST=STICK(0):IF ST=7 OR ST=11 THEN
COLOR 0:PLOT X,Y
210 IF ST=7 THEN X=X+1:IF X>19 THEN X=
19
220 IF ST=11 THEN X=X-1:IF X<0 THEN X=
0
230 LOCATE X,Y,Z:IF Z<>164 AND Z<>165
THEN GOTO 235
231 GA=0:AN=AN-1:IF AN<1 THEN GOTO 200
00
232 GOTO 10000
235 REM
240 COLOR 1:PLOT X,Y
250 IF S=1 THEN GOSUB 3000:GOTO 266
260 IF STRIG(0)=0 THEN GOSUB 2000
266 NEXT UU
270 IF GA=1 THEN GOTO 290
280 ZU=INT(30*RND(1))+1:LOCATE AS(ZU),
AZ(ZU),AC:IF AC<>163 THEN GOTO 290
285 GOSUB 9000
290 IF GA=1 THEN GOSUB 9500
300 GOTO 200
2000 REM
2010 REM SCHUSS
2020 REM
2030 FOR I=200 TO 340 STEP 10:SOUND 0,
I,10,10:NEXT I:SOUND 0,0,0,0:S=1:ZE=Y-
1:SP=X
2040 COLOR 2:PLOT SP,ZE
2050 RETURN
3000 REM
3010 REM SCHUSS BERECHNUNG
3020 REM
3030 COLOR 0:PLOT SP,ZE:ZE=ZE-1:IF ZE<
3 THEN S=0:RETURN
3040 LOCATE SP,ZE,Z
3050 IF Z=163 THEN GOSUB 4000:RETURN
3060 IF Z=164 OR Z=165 OR Z=171 THEN G
OSUB 5000:RETURN
3090 IF Z=42 THEN GOSUB 8000:RETURN
3100 COLOR 2:PLOT SP,ZE
3110 RETURN
4000 REM
4010 REM TREFFER : GALAXION IN BLOCK
4020 REM
4022 COLOR 176:PLOT SP,ZE
4023 FOR U=1 TO 2

```



```

4024 FOR I=14 TO 0 STEP -1: SOUND 0,150
,I,I: NEXT I
4025 NEXT U
4030 S=0: AN=AN-1: IF AN<1 THEN GOTO 200
00
4033 PZ=PZ+25: COLOR 179: PLOT SP,ZE
4040 FOR I=500 TO 400 STEP -15: SOUND 0
,I,10,10: SOUND 1,I,8,8: SOUND 2,I,6,6: S
OUND 3,I,4,4: NEXT I
4050 FOR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,0: NEXT I

4060 COLOR 0: PLOT SP,ZE: FOR I=15 TO 12
STEP -0.5: SOUND 0,100,10,I: NEXT I: SOU
ND 0,0,0,0
4070 RETURN
5000 REM
5010 REM TREFFER : GALAXION IN FLUG
5020 REM
5030 S=0: AN=AN-1: IF AN<1 THEN GOTO 200
00
5031 GA=0
5033 FOR I=14 TO 0 STEP -1: SOUND 0,150
,8,I: SOUND 1,150,I,8: NEXT I: SOUND 1,0,
0,0
5040 PZ=PZ+50: COLOR 180: PLOT SP,ZE
5044 FOR U=1 TO 2
5050 FOR I=2 TO 10 STEP 2: SOUND 0,200,
10,I: SOUND 1,200,10,I-2: SOUND 2,200,10
,I+2: NEXT I
5055 NEXT U
5060 FOR I=0 TO 2: SOUND I,0,0,0: NEXT I

5070 COLOR 0: PLOT SP,ZE
5080 RETURN
8000 REM
8010 REM TREFFER : SCHUTZSCHIRM
8020 REM
8030 S=0
8040 PZ=PZ+5: COLOR 49: PLOT SP,ZE
8050 FOR I=3 TO 5: FOR II=8 TO 12 STEP
2: SOUND 0,200,II,I: SOUND 1,300,II,I: SO
UND 2,400,II,I
8060 SOUND 3,500,II,I: NEXT II: NEXT I: F
OR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,0: NEXT I
8070 COLOR 0: PLOT SP,ZE
8080 RETURN
9000 REM
9010 REM GALAXION WIRD GEWÄHLT
9020 REM
9022 COLOR 171: GS=AS(ZU): GZ=AZ(ZU): PLO
T GS,GZ: GA=1: PAT=164: FOR I=0 TO 10 STE
P 2: SOUND 0,300,10,I
9023 NEXT I: SOUND 0,0,0,0
9030 FOR I=0 TO 15: SOUND 0,300,10,I: SO
UND 1,400,10,I: NEXT I: SOUND 0,0,0,0: SO
UND 1,0,0,0
9040 GAS=AS(ZU): GAZ=AZ(ZU)
9050 ZU=INT(I*RND(1))+1: ON ZU GOTO 906
0,9070,9080
9060 RS=0: RZ=1: GOTO 9090
9070 RS=-1: RZ=1: GOTO 9090
9080 RS=1: RZ=1
9090 GG=0: RETURN
9500 REM
9510 REM GALAXION BERECHNUNG
9520 REM
9530 FOR I=150 TO 300 STEP 50: SOUND 0,
I,10,10: SOUND 1,I,4,4: NEXT I

```

```

9540 COLOR GG: PLOT GS,GZ
9550 GS=GS+RS: GZ=GZ+RZ
9560 IF GZ>22 THEN GA=0: COLOR 163: PLOT
GAS,GZ: RETURN
9570 IF GS<0 THEN GS=19
9580 IF GS>19 THEN GS=0
9590 LOCATE GS,GZ,GG
9591 IF GG=2 THEN GA=0: GOTO 5000
9592 IF GG=42 THEN GA=0: GOSUB 9900: RET
URN
9600 COLOR PAT: PLOT GS,GZ: IF PAT=164 T
HEN PAT=165: GOTO 9620
9610 PAT=164
9620 RETURN
9900 REM
9910 REM GALAXION AUF SCHUTZSCHIRM
9920 REM
9930 COLOR 15: PLOT GS,GZ: FOR I=0 TO 8:
SOUND 0,150,I,8: SOUND 1,150,8,I: NEXT I
: SOUND 0,0,0,0: SOUND 1,0,0,0
9940 COLOR 0: PLOT GS,GZ
9950 AN=AN-1: IF AN<1 THEN GOTO 20000
9960 RETURN
10000 REM
10010 REM FEHLER
10020 REM
10030 FOR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,0: NEXT
I
10040 COLOR 15: PLOT X,Y: GA=0: AN=AN-1
10050 FOR U=1 TO 3: FOR I=0 TO 14: SOUND
0,200,I,10: SOUND 1,400,I,10: SOUND 2,2
00,I,5: SOUND 3,400,I,5: NEXT I
10060 NEXT U: FOR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,
0: NEXT I: COLOR 0: PLOT X,Y
10110 FOR I=1 TO 6: COLOR 1: PLOT X,Y: FO
R II=1 TO 20: NEXT II: COLOR 0: PLOT X,Y:
FOR II=1 TO 20: NEXT II: NEXT I
10120 FOR I=200 TO 550 STEP 25: SOUND 0
,I,10,10: SOUND 1,I,6,6: SOUND 2,I,4,4: S
OUND 3,I,2,2: NEXT I
10130 FOR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,0: NEXT
I
10140 FOR I=1 TO 100: NEXT I
10150 GOTO 15000
15000 REM
15010 REM ENDE
15020 REM
15030 GRAPHICS 17: POKE 756,224
15033 SETCOLOR 0,3,4
15040 IF PZ>HI THEN HI=PZ: FOR I=1 TO 1
5000 STEP 200: SOUND 0,I,10,15-I/1000: M
EXT I
15044 FOR I=0 TO 3: SOUND I,0,0,0: NEXT
I
15050 X=2: XX=7: XXX=12: XXXX=17: XXXXX=22

15060 POSITION 4,X: ? #6; "GALAXIONS"
15070 POSITION 4,XX: ? #6; "SCORE :"; PZ
15080 POSITION 4,XXX: ? #6; "HIGH :"; H
I
15088 POSITION 4,XXXX: ? #6; "PRESS STAR
T"
15089 POSITION 4,XXXXX: ? #6; "BY STEFAN
FUNK"
15090 FOR U=1 TO 30: NEXT U
15100 GRAPHICS 17: POKE 756,224: SETCOLO
R 0,3,4

```



```

15110 X=X-1:IF X<0 THEN X=23
15120 XX=XX-1:IF XX<0 THEN XX=23
15130 XXX=XXX-1:IF XXX<0 THEN XXX=23
15133 XXXX=XXXX-1:IF XXXX<0 THEN XXXX=
23
15134 XXXXX=XXXXX-1:IF XXXXX<0 THEN XX
XXX=23
15140 IF PEEK(53279)<>6 THEN GOTO 1506
0
15144 FOR I=200 TO 300 STEP 10: SOUND 0
,I,10,10:NEXT I: SOUND 0,0,0,0
15150 GOTO 22
20000 REM
20010 REM ALLE GETROFFEN
20020 REM
20030 FOR I=500 TO 5000 STEP 25: SOUND
0,I,10,10: SOUND 1,I,5,5:NEXT I: SOUND 0
,0,0,0: SOUND 1,0,0,0
20040 GRAPHICS 17: POKE 756,CH/256: SETC
OLOR 0,5,8: SETCOLOR 1,1,6: SETCOLOR 2,8
,6
20044 COLOR 169: PLOT 0,23: DRAWTO 19,23
20050 X=10: Y=22: COLOR 1: PLOT X,Y
20060 ZU=INT(2*RND(1))+1: ON ZU GOTO 20
070,20080
20070 R=1: P=0: GOTO 20090
20080 R=-1: P=19
20090 COLOR 39: PLOT P,0: S=0
20100 REM
20110 REM START 2. SPIEL
20120 REM
20130 FOR SP=1 TO 8: ST=STICK(0): IF ST=
11 OR ST=7 THEN COLOR 0: PLOT X,Y
20140 IF ST=7 THEN X=X+1: IF X>19 THEN
X=19
20150 IF ST=11 THEN X=X-1: IF X<0 THEN
X=0
20160 COLOR 1: PLOT X,Y
20170 IF S=1 THEN GOSUB 21000
20180 IF S=0 AND STRIG(0)=0 THEN GOSUB
22000
20182 NEXT SP: COLOR 0: PLOT P,0
20190 P=P+R: IF P<0 OR P>19 THEN FOR I=
300 TO 200 STEP -5: SOUND 0,I,10,10: NEX
T I: GOTO 15000
20200 COLOR 39: PLOT P,0: GOTO 20130
21000 REM
21010 REM SCHUSS BER. IN SPIEL 2
21020 REM
21030 COLOR 0: PLOT 55,ZZ: ZZ=ZZ-1: IF ZZ
<0 THEN S=0: RETURN
21033 LOCATE 55,ZZ,CC: IF CC=39 THEN PO
P: GOTO 23000
21040 SOUND 0,200,10,10: COLOR 6: PLOT 5
S,ZZ
21050 SOUND 0,0,0,0
21060 RETURN
22000 REM
22010 REM SCHUSS IN SPIEL 2
22020 REM
22030 S=1: FOR H=0 TO 15: SOUND 0,H,4,15
-H: NEXT H: SOUND 0,0,0,0
22040 55=X: ZZ=Y-1: COLOR 6: PLOT 55,ZZ
22050 RETURN
23000 REM
23010 REM TREFFER : MUTTERSCHIFF
23020 REM

```

```

23022 COLOR 21: PLOT 55,ZZ: PZ=PZ+75
23030 S=0: FOR I=0 TO 14: SOUND 0,200,I,
I: SOUND 1,400,I,I: NEXT I: SOUND 0,0,0,0
: SOUND 1,0,0,0
23040 R=-R: COLOR 39: PLOT 55,ZZ
23050 GOTO 20130
30000 REM
30010 REM ZETZEHENDEFFINIERUNG
30020 REM
30030 CH=(PEEK(106)-8)*256
30040 READ A: IF A=-1 THEN RETURN
30050 FOR I=0 TO 7: READ B: POKE CH+A*8+
I,B: NEXT I: GOTO 30040
30060 DATA 1,24,60,24,90,255,165,255,6
6
30070 DATA 2,0,0,0,0,24,0,24,0
30080 DATA 3,129,66,66,36,60,24,0,0
30090 DATA 4,129,129,66,36,24,24,0,0
30100 DATA 5,0,0,66,165,155,24,0,0
30110 DATA 6,0,0,0,24,24,0,0,0
30120 DATA 7,0,24,60,231,231,60,24,0
30130 DATA 8,153,255,0,255,0,0,0,0
30140 DATA 9,126,0,126,0,0,0,0,0
30150 DATA 10,0,0,195,60,60,195,0,0
30160 DATA 11,129,66,36,24,24,36,66,12
9
30200 DATA 15,0,4,227,32,40,195,10,2
30220 DATA 16,129,129,82,12,56,18,64,4
30230 DATA 17,0,0,56,32,56,8,56,0
30250 DATA 19,0,0,238,40,238,130,238,0
30260 DATA 20,0,0,238,138,234,42,238,0
30270 DATA 21,0,0,238,40,46,34,46,0
32000 DATA -1

```

TIPTAB: GALAXIANS

Zeilen/Block:10

0-	9:12505
10-	40: 7770
50-	140:23017
150-	230:13519
231-	285: 9788
290-	3010:13670
3020-	4010:15052
4020-	4060:16252
4070-	5050:18159
5055-	8050:13940
8060-	9040:17828
9050-	9540:14918
9550-	9620:11788
9900-	10020:15387
10030-	15000:19337
15010-	15080:19312
15088-	15140:17338
15144-	20060:16056
20070-	20160:15596
20170-	21033:16627
21040-	23000:12245
23010-	30030:18918
30040-	30130:17404
30140-	32000:16476
TOTAL:372902	



## TIPTAB für den Atari

### Was ist TIPTAB?

TIPTAB ist ein Hilfsprogramm und soll die Fehlersuche (falls nötig) in einem aus CPU oder HOMECOMPUTER abgetippten Atari-Basic-Programm erleichtern.

TIPTAB muß erst einmal fehlerfrei eingegeben werden und dann mit LIST "D:TIPTAB" auf Diskette oder mit LIST "C:" auf Cassette abgespeichert werden (für Cassettenbenutzer empfiehlt es sich, TIPTAB auf einer extra Cassette zu speichern).

### Wie arbeitet man mit TIPTAB?

1. Tippen Sie das von Ihnen auserwählte Programm wie gewohnt in Ihren Atari.
2. Bevor das Programm gestartet wird, speichern Sie es auf Diskette oder Cassette ab.
3. Nun kann das Programm gestartet werden. Läuft es einwandfrei, so brauchen die nächsten Schritte nicht ausgeführt werden (Aber wer will, der darf)
4. Programm läuft nicht, also:

Geben Sie "NEW" ein (enthält das zu überprüfende Programm Maschinencode oder POKEs, dann ist ein "RESET" angebracht).

5. Laden Sie das Programm wieder.
6. Laden Sie nun TIPTAB mit "ENTER "D:TIPTAB" oder "ENTER "C:" zu dem zu überprüfenden Programm.
7. Geben Sie nun "GOTO 32700" (ohne Zeilennummer!) ein. Es meldet sich nun TIPTAB.
8. Geben Sie das gewünschte Ausgabegerät an: P für Drucker, S für Bildschirm.
9. Auf die Frage Zeilen/Block geben Sie den Wert ein, der in der Tabelle des zu überprüfenden Programmes steht. Daraufhin beginnt TIPTAB folgendes auszugeben:  
(von) - (bis) : (Prüfsumme)  
...  
...  
...  
Total: ...  
Vergleichen Sie die einzelnen Prüfsummen mit denen in der Zeitung. Gibt es eine Differenz, so geben die ersten zwei Zahlen den Zeilenbereich, in dem der Tippfehler zu suchen ist, an.
10. Beseitigen Sie den Tippfehler und wiederholen Sie die Schritte 7-10 so lange, bis keine Differenzen mehr auftreten.

```

32700 ? :? "Kicks' TIPTAB":TRAP 32702:
DIM TTBOU$(5),TTBTMP$(5)
32701 TRAP 40000
32702 CLOSE #2:? "Ausgabe: Screen Pri
nter ?":;OPEN #2,4,0,"K:":GET #2,TTBDE
V:CLOSE #2:? CHR$(TTBDEV)
32704 IF TTBDEV=83 THEN TRAP 32736:OPE
N #2,8,0,"E:":GOTO 32712
32706 IF TTBDEV=80 THEN TRAP 32736:OPE
N #2,8,0,"P:":GOTO 32712
32710 GOTO 32702
32712 TRAP 32712:? "Zeilen/Block":;INP
UT TTBZBL:IF TTBZBL<1 OR TTBZBL>20 THE
N 32712
32714 TRAP 40000:PRINT #2;"Zeilen/Bloc
k:":TTBZBL
32716 LINADR=PEEK(136)+256*PEEK(137):T
OTAL=0
32718 CHKSUM=0:FOR LINCNT=1 TO TTBZBL
32720 NXTLIN=PEEK(LINADR)+256*PEEK(LIN
ADR+1):LINOFS=PEEK(LINADR+2):IF NXTLIN
=32700 THEN 32728
32722 CURLIN=NXTLIN:IF LINCNT=1 THEN G
OSUB 32738
32724 FOR BYTPTR=LINADR TO LINADR+LINO
FS:CHKSUM=CHKSUM+PEEK(BYTPTR):TOTAL=TO
TAL+PEEK(BYTPTR):NEXT BYTPTR
32726 LINADR=LINADR+LINOFS:NEXT LINCNT

32728 IF CHKSUM=0 AND NXTLIN=32700 THE
N 32734
32730 IF LINCNT>2 THEN PRINT #2;"-":;G
OSUB 32738
32732 PRINT #2;"":;CURLIN=CHKSUM:GOSU
B 32738:PRINT #2:IF NXTLIN<32000 THEN
32718
32734 PRINT #2;"TOTAL:":TOTAL:CLOSE #2
:STOP
32736 ? :? "ERROR ";PEEK(195):TRAP 400
00:GOTO 32700
32738 TTBOU$=""      ":TTBTMP$=STR$(CUR
LIN):TTBOU$(6-LEN(TTBTMP$))=TTBTMP$:P
RINT #2;TTBOU$;:RETURN
    
```

### Was TIPTAB nicht kann:

Da TIPTAB einfach den Inhalt der einzelnen Bytes, aus denen eine Basic-Zeile besteht, zu einer Prüfsumme aufaddiert, kann es folgendes nicht erkennen:

- logische Fehler
- Vertauschungen (z.B.:  $10A=(B+C)D$  ist für TIPTAB - das gleiche wie  $10A=(B+C/D)$ )
- Gibt man "?" für "PRINT" ein, so stimmt die Prüfsumme nicht.
- Da TIPTAB zusammen mit dem zu überprüfenden Programm im Speicher steht und die Zeilennummern ab 32700 belegt, kann es keine Programme überprüfen, die ebenfalls in diesem Zeilenbereich liegen.



# Circus

für den Atari 600/800 XL

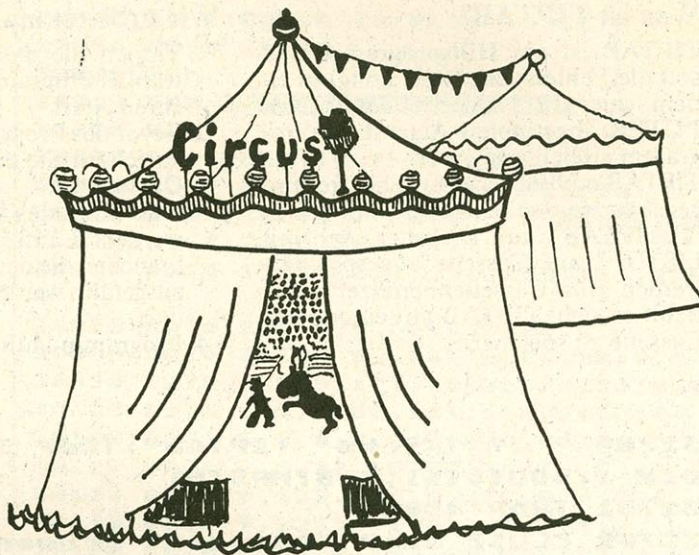
Hier haben Sie ein fast schon klassisches Manegenspiel vor sich: In der Zeltkuppel hängen rote und blaue Luftballons. Darunter befindet sich eine Schaukel, mit deren Hilfe sich zwei Clowns gegenseitig in die Höhe schleudern können. Dabei können sie auf Podesten "Zwischenstation" machen, die in halber Bildschirmhöhe links und rechts angebracht sind.

Ihre Aufgabe ist es nun, den Flug der beiden Akrobaten so zu steuern, daß sämtliche Luftballons getroffen und damit zum Platzen gebracht werden können.

Viel Spaß dabei!

### Hinweis:

Bevor Sie das Programm laufen lassen, machen Sie bitte von unserem TIP-TAB-Service Gebrauch: Das Steuerprogramm finden Sie in diesem Heft auf Seite



### CIRCUS

```

9 DIM Z$(1),X(2),Y(2)
10 GRAPHICS 18:POKE 708,250:POKE 709,5
4:POKE 710,198:POKE 711,134:POKE 712,1
4
11 RESTORE 12
12 DATA 227,105,210,227,117,211
13 FOR I=4 TO 15 STEP 2:READ II:COLOR
II:PLOT I,5:NEXT I
20 POSITION 0,10:? #6;"1984 BY STEFAN
FUNK"
30 GOSUB 30000
40 GRAPHICS 17:POKE 756,CH/256
41 POKE 77,0:PZ=0:WM=30160:WL=30180:WR
=30200:MM=3:MN=WM
48 GOSUB 25000
49 SETCOLOR 2,8,6
50 REM
60 REM SPIELTUF8:U
70 REM
71 MX=9:MY=21:X(1)=8:X(2)=10:Y(1)=20:Y
(2)=20
72 COLOR 164:FOR I=1 TO 2:PLOT X(I),Y(
I):NEXT I:COLOR 168:PLOT MX-1,MY:COLOR
169:PLOT MX,MY:COLOR 170:PLOT MX+1,MY

73 AN=60:DIF=50
80 COLOR 1:PLOT 0,2:DRAWTO 19,2:COLOR
33:PLOT 0,3:DRAWTO 19,3:COLOR 129:PLOT
0,4:DRAWTO 19,4
90 COLOR 162:PLOT 0,1:DRAWTO 19,1:COLO
R 163:PLOT 0,22:DRAWTO 19,22
100 POSITION 0,0:? #6;"SCORE : ";PZ:PO
SITION 0,23:? #6;"MEN : ";MM
110 COLOR 171:PLOT 0,11:DRAWTO 0,21:PL
OT 19,11:DRAWTO 19,21
111 COLOR 172:PLOT 0,10:PLOT 19,10
112 COLOR 163:PLOT 1,15:PLOT 2,15:PLOT
17,15:PLOT 18,15
115 FOR I=1 TO 200:NEXT I
118 RESTORE 119
119 DATA , , , ,C , ,i , ,r , ,c , ,u , ,s ,
, , , ,

```

```

120 FOR I=0 TO 19:READ Z$:COLOR 129:PL
OT I,8:FOR II=1 TO 50:NEXT II:POSITION
I,8:? #6;Z$:NEXT I
130 POSITION 3,15:? #6;"BY STEFAN FUNK
"
200 POSITION 7,18:? #6;"Start"
201 SOUND 0,50,10,5:SOUND 2,100,12,5:5
OUND 3,150,8,5:SOUND 1,200,10,5
205 FOR I=1 TO 50:IF PEEK(53279)=6 THE
N POP :GOTO 300
210 NEXT I:POSITION 7,18:? #6;" "
211 FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I
215 FOR I=1 TO 50:IF PEEK(53279)=6 THE
N POP :GOTO 300
220 NEXT I:GOTO 200
300 FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I
301 REM
310 REM START
320 REM
322 POSITION 0,8:? #6;"
":POSITION 3,15:? #6;"
":POSITION 7,18:? #6;" "
325 ZU=INT(2*RND(0))+1:LL=ZU:IF ZU=1 T
HEN L=2:MM=WR
326 IF ZU=2 THEN L=1:MM=WL
327 V=164:RX=INT(3*RND(0))-1:RY=-1:GOS
UB 25000
330 R=0:ST=PEEK(632)
332 IF ST=7 AND WX<17 THEN R=1:GOSUB 8
000
333 IF ST=11 AND WX>2 THEN R=-1:GOSUB
8000
334 FOR I=1 TO DIF:NEXT I
340 GOSUB 20000
350 GOTO 330
5000 REM
5010 REM ALLE BALLONS GETROFFEN
5020 REM
5030 PZ=PZ*2:POSITION 0,0:? #6;"SCORE
: ";PZ
5031 RESTORE 7030
5032 FOR I=1 TO 12:READ II:SOUND 0,II,

```



```

10,10: SOUND 1, II*2, 10, 10: FOR III=1 TO
15: NEXT III: NEXT I
5033 SOUND 0, 0, 0, 0: SOUND 1, 0, 0, 0
5035 COLOR 0: PLOT X(LL), Y(LL): PLOT AX,
AY
5040 COLOR 1: PLOT 0, 2: DRAWTO 19, 2: COLO
R 33: PLOT 0, 3: DRAWTO 19, 3: COLOR 129: PL
OT 0, 4: DRAWTO 19, 4
5050 AN=60
5060 Y(LL)=5: COLOR V: PLOT X(LL), Y(LL)
5100 GOTO 20000
7000 REM
7010 REM BONUSSOUND
7020 REM
7030 DATA 128, 120, 108, 108, 108, 128, 128, 96, 9
6, 108, 108, 108, 108
8000 REM
8010 REM WIPPE NACH RECHTS/LINKS
8020 REM
8030 X(L)=X(L)+R
8040 COLOR 0: PLOT X(L)-R, Y(L)
8050 COLOR 164: PLOT X(L), Y(L)
8060 COLOR 0: PLOT MX-R, MY
8066 MX=MX+R
8070 COLOR 168: PLOT MX-1, MY
8080 COLOR 169: PLOT MX, MY
8090 COLOR 170: PLOT MX+1, MY
8100 RETURN
10000 REM
10010 REM GEFANGEN/TAUSCH/NEUER WURF/W
EUE WIPPE
10020 REM
10022 FOR I=100 TO 200 STEP 50: SOUND 0
, I, I/10, 10: SOUND 1, I*2, I/5, 5: NEXT I: 50
UND 0, 0, 0, 0: SOUND 1, 0, 0, 0
10030 LP=LL: LL=L: L=LP: V=164: RX=INT(3*R
ND(0))-1: RY=-1
10040 IF L=1 THEN MW=WL
10050 IF L=2 THEN MW=WR
10060 GOSUB 25000
10061 COLOR 0: PLOT MX-2, 20: DRAWTO MX+2
, 20: COLOR 171: PLOT 0, 20: PLOT 19, 20: X(1
)=MX-1: X(2)=MX+1: Y(1)=20: Y(2)=20
10062 COLOR 164: FOR I=1 TO 2: PLOT X(I)
, Y(I): NEXT I
10066 DIF=DIF-0.5: IF DIF<0 THEN DIF=0
10070 GOTO 330
15000 REM
15010 REM FEHLER
15011 REM
15022 LOCATE X(LL), Y(LL), Z
15023 IF Z=168 AND MW=WR THEN 10000
15024 IF Z=170 AND MW=WL THEN 10000
15026 LOCATE X(LL), Y(LL), ZZZ
15030 COLOR 0: PLOT AX, AY: COLOR 173: PLO
T X(LL), Y(LL): XX=X(LL): YY=Y(LL)
15032 FOR I=0 TO 3: SOUND I, 0, 0, 0: NEXT
I
15033 FOR I=4 TO 6 STEP 2: FOR II=0 TO
3: SOUND II, (II+1)*3, I, 15: NEXT I
15034 FOR I=0 TO 3: SOUND I, 0, 0, 0: NEXT
I
15040 MEN=MEN-1: IF MEN=0 THEN GOTO 180
00
15050 POSITION 0, 23: ? #6; "MEN : "; ME
N
15051 FOR I=1 TO 500: NEXT I
15052 X(1)=MX-1: X(2)=MX+1: Y(1)=20: Y(2)
=20
15053 COLOR ZZZ: PLOT XX, YY: MW=NM: GOSUB
25000
15060 COLOR 164: FOR I=1 TO 2: PLOT X(I)
, Y(I): NEXT I: COLOR 168: PLOT MX-1, MY: CO
LOR 169: PLOT MX, MY: COLOR 170: PLOT MX+1
, MY
15100 GOTO 325
18000 REM
18010 REM ENDE SPIEL

```

```

18020 REM
18022 POSITION 0, 23: ? #6; "MEN : 0"
18030 POSITION 7, 18: ? #6; "start"
18033 SOUND 0, 100, 10, 5: SOUND 1, 100, 5, 5

18040 FOR I=1 TO 50: IF PEEK(53279)=6 T
HEN SOUND 0, 0, 0, 0: SOUND 1, 0, 0, 0: POP : G
OTO 19000
18050 NEXT I: POSITION 7, 18: ? #6; "
"
18055 SOUND 0, 0, 0, 0: SOUND 1, 0, 0, 0
18060 FOR I=1 TO 50: IF PEEK(53279)=6 T
HEN POP : GOTO 19000
18070 NEXT I: GOTO 18030
19000 REM NEUSTART
19010 FOR I=400 TO 600 STEP 10: SOUND 0
, I, 10, 10: SOUND 1, I, 5, 5: NEXT I: SOUND 0,
0, 0, 0: SOUND 1, 0, 0, 0
19020 GOTO 40
20000 REM
20010 REM BERECHNUNG FUER FLIEGENDEN O
LOWN
20020 REM
20022 IF RX=0 AND RY=0 THEN RY=-1
20030 AX=X(LL): AY=Y(LL): V=V+RX
20040 IF V<164 THEN V=167
20044 IF V>167 THEN V=164
20050 IF X(LL)>0 AND X(LL)<19 THEN X(L
L)=X(LL)+RX: GOTO 20055
20051 IF X(LL)=0 THEN RX=INT(2*RND(0))
20052 IF X(LL)=19 THEN RX=INT(2*RND(0)
)-1
20053 X(LL)=X(LL)+RX: FOR I=10 TO 5 STE
P -1: SOUND 0, I*10, 10, I: NEXT I: SOUND 0,
0, 0, 0
20055 Y(LL)=Y(LL)+RY: IF Y(LL)=21 THEN
POP : GOTO 15000
20060 LOCATE X(LL), Y(LL), Z
20066 IF Z=162 THEN RY=-RY: Y(LL)=Y(LL)
+RY: LOCATE X(LL), Y(LL), Z: GOSUB 32010
20070 IF Z=171 THEN RX=-RX: X(LL)=X(LL)
+RX: LOCATE X(LL), Y(LL), Z: FOR I=5 TO 8:
SOUND 0, 200, 10, I: NEXT I: SOUND 0, 0, 0, 0
20077 IF Z=163 THEN RX=INT(3*RND(0))-1
: RY=-RY: X(LL)=X(LL)+RX: Y(LL)=Y(LL)+RY:
LOCATE X(LL), Y(LL), Z: GOSUB 32010: GOTO
20070
20079 IF Z<>172 THEN 20090
20080 RX=-RX: RY=-RY: X(LL)=X(LL)+RX: Y(L
L)=Y(LL)+RY: GOSUB 32010: IF X(LL)<0 OR
X(LL)>19 THEN RX=-RX: X(LL)=X(LL)+RX
20090 IF Z=1 THEN PZ=PZ+75: P=27: GOSUB
28000
20100 IF Z=33 THEN PZ=PZ+50: P=47: GOSUB
28000
20110 IF Z=129 THEN PZ=PZ+25: P=142: COS
UB 28000
21050 COLOR V: PLOT X(LL), Y(LL): COLOR 0
: PLOT AX, AY
22000 RETURN
25000 REM
25010 REM WIPPE-CHOR
25020 REM
25030 RESTORE MW: FOR A=6 TO 10: FOR I=0
TO 7: READ B: POKE CH+A*8+I, B: NEXT I: NE
XT A
25040 RETURN
28000 REM
28010 REM BOLLON GETROFFEN
28020 REM
28030 POSITION 0, 0: ? #6; "SCORE : "; PZ
28040 COLOR P: PLOT X(LL), Y(LL)
28050 FOR I=1 TO 15 STEP 3: SOUND 0, Y(L
L), 10, I: SOUND 1, Y(LL)*1.5, 10, I: SOUND 2
, Y(LL)*2, 10, I: SOUND 3, Y(LL)*2.5, 10, I: N
EXT I
28051 FOR I=0 TO 3: SOUND I, 0, 0, 0: NEXT

```



```

I
28060 AN=AN-1:IF AN<=0 THEN POP :GOTO
5000
28070 IF X(LL)>0 AND X(LL)<19 THEN RY=
INT(3*RND(0))-1:RETURN
28080 RY=-1
28100 RETURN
30000 REM
30010 REM ZEICHEN
30020 REM
30022 RESTORE 30070
30030 CH=(PEEK(106)-8)*256
30040 FOR I=100 TO 500:POKE CH+I,PEEK(
57344+I):NEXT I
30050 READ A:IF A=-1 THEN RETURN
30060 FOR I=0 TO 7:READ B:POKE CH+A*8+
I,B:NEXT I:GOTO 30050
30070 DATA 1,60,126,255,255,255,255,12
6,60
30080 DATA 2,0,0,0,0,0,255,24,255
30090 DATA 3,255,24,255,0,0,0,0,0
30100 DATA 4,24,153,66,60,24,24,36,66
30110 DATA 5,64,33,18,220,220,18,33,64

30120 DATA 6,66,36,24,24,60,66,153,24
30130 DATA 7,2,132,72,59,59,72,132,2
30133 DATA 11,195,255,255,195,195,255,
255,195
30134 DATA 12,255,24,255,195,195,255,2
55,195
30135 DATA 13,0,0,0,0,0,0,155,255
30136 DATA 14,0,238,40,238,130,238,0,0

30137 DATA 15,0,238,138,234,42,238,0,0

30138 DATA 27,0,238,40,46,34,46,0,0
30140 DATA -1
30150 REM WIPPE MITTE
30160 DATA 0,255,0,0,0,0,0,0,255,24,
24,36,66,129,129,0,255,0,0,0,0,0,0
30170 REM WIPPE LINKS
30180 DATA 0,0,0,255,0,0,0,0,0,15,248,
24,36,66,129,129,255,0,0,0,0,0,0
30190 REM WIPPE RECHTS
30200 DATA 255,0,0,0,0,0,0,0,240,31,
24,36,66,129,129,0,0,0,255,0,0,0,0
32010 REM
32011 REM SOUND DECKE / BRETT
32012 REM
32013 FOR I=4 TO 8 STEP 2:SOUND 0,I*10
,10,I:NEXT I
32014 SOUND 0,0,0,0:RETURN
    
```

\*\* TIPTAB: CIRCUS \*\*

Zeilen/Block:10

9-	48:12904
49-	100:19788
110-	201:17773
205-	322:13427
325-	5000:12622
5010-	5060:20212
5100-	8040:14849
8050-	10020:14851
10022-	15000:18965
15010-	15034:16882
15040-	18020:17833
18022-	19010:15696
19020-	20051:17699
20052-	20090:33326
20100-	28000:14832
28010-	28100:19585
30000-	30080:13633
30090-	30137:20095
30138-	32011:22918
TOTAL:	337890

**CPU** (Computer programmiert zur Unterhaltung) erscheint monatlich im: Roeske Verlag, Eschwege

**Herausgeber:**  
Ralph Roeske

**Redaktion:**  
Christian Widuch (Chefredakteur, verantwortlich)  
Gertrud Marx-Fischer, Stefan Kaus,  
Stefan Ritter

**Gestaltung und Fotografie:**  
G. Köberich, R. Wells

**Programmbearbeitung:**  
G. Schwelach, Th. Morgen, H. Franke

**Freie Mitarbeiter:**  
St. Frank, O. Smith, G. Nagel, G. Hülsmann,  
Ch. Böhm, R. Freier, K.-U. Haferland,  
P. Jassen, W. Klein, H. Kühle, P. Kostädt,  
H. Cornelsen, U. Theis, H. Kramer

**Herstellung:**  
Roeske Verlag, Eschwege

**Satz und Reproduktion:**  
Roeske Verlag, Eschwege

**Druck:**  
Vogt GmbH, 3436 Hessisch Lichtenau

**Vertrieb:**  
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhand-  
del), sowie Österreich und Schweiz:  
Verlagsunion  
Friedrich-Bergius-Straße 7  
6200 Wiesbaden  
Tel.: 06121/2660

**Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerol, son-  
dern nur an den Verlag!**

**Anschrift:**  
Roeske Verlag  
CPU  
Fuldaer Straße 6  
3440 Eschwege  
Tel. Sa. Nr. 05651/8558

**Anzeigenleitung:**  
Roeske Verlag, 3440 Eschwege

**Erscheinungsweise:**  
Erstverkaufstag von CPU ist Mitte des Monats.

**Bezugspreise:**  
Einzelheft: 5,50 DM  
Abonnement: Inland 55,- DM im Jahr  
(12 Ausgaben)  
Ausland: Europa 80,- DM USA 110,- DM

**Anzeigenpreise:**  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 8.  
1983. Bitte Media-Unterlagen anfordern.

**Urheberrecht:**  
Alle in CPU veröffentlichten Beiträge sind urhe-  
berrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Über-  
setzungen, vorbehalten.  
Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Microfilm,  
Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, usw.)  
bedürfen der schriftlichen Genehmigung des  
Verlags. Alle veröffentlichte Software wurde von  
Mitarbeitern des Verlages oder von freien Mitar-  
beitern erstellt.  
Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlos-  
sen werden, daß die beschriebenen Lösungen  
oder Bezeichnungen frei von Schutzrechten sind.

**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 DM 100,- pro gedr. 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  
Unkosten. Zusendungen von Software zur Ver-  
öffentlichung soll bitte folgendes enthalten:

Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem  
Programm (Computer-Bezeichnung), von Druk-  
ker erstelltes Listing oder Serie von Bildschirm-  
fotos (keine Schreibmaschinenlistings), evtl.  
Bildschirmfotos von einem Probelauf, ausführ-  
liche Programmbeschreibung. (Erklärung der  
Variablenliste, Beschreibung des Bildschirm-  
aufbaues, Farbe, Grafik usw.)

Für eingesandte Programmunterlagen kann kei-  
nerlei Haftung übernommen werden.  
IWW geprüft.



## Dynamics und Hifi-Video '84:

### IBM, MSX, Macintosh, Profi-Zubehör neu

Für die Hifi-Video '84, die vom 22. bis zum 26. August in Düsseldorf stattfand, hat Dynamics das Programm ganz wesentlich erweitert.

Mehr Software und Zubehör gibt es für den Commodore-Anwender. Neu hinzugekommen sind Produkte für den IBM-PC und PC-junior und den Macintosh.

Im Einzelnen:

- Commodore-Software: Arbeits- und Archiv-Programme, inklusive Software für Kleinbetriebe als "business-Paket" und neue Spiel-Titel.

- IBM/Macintosh:

Teilweise bereits fertiggestellt und bis zum Herbst komplettierte business-Programme für Textverarbeitung, Fakturierung, Lagerhaltung, Buchhaltung, Mahnwesen, Statistik.

- Zubehör:

Für die wichtigsten im Markt befindlichen Computer-Systeme wird die Dynamics marketing GmbH ein neues, umfangreiches Programm bieten: Vom Akustikkoppler (für den internen Gebrauch) über alle Arten von Anschlußkabeln bis zu Interfaces, Joysticks (Analog und Digital) und Lichtgriffeln. Computerpflege- und Reinigungsmaterial sowie Staubhauben und Antistatik-Sprays wurden ebenfalls neu vorgestellt.

Die Neuvorstellungen zeigen eine deutliche Neuorientierung im Marketing der Dynamics marketing GmbH. Wesentlich verstärkt und ausgeweitet wurde der Zubehörbereich: Nicht nur der Commodore sondern alle PC-Computer-Systeme stehen

jetzt im Mittelpunkt. Dynamics wird - um diese Entwicklung auch nach außen ganz deutlich zu machen - diesen Sortimentsteil unter einer neuen Marke im Handel einführen.

Bedingt durch diese Neuorientierung im Zubehörbereich sind Ergänzungen im Vertrieb geplant. Neben die klassische Schiene (Konzerne, Versand- und Fachhandel) wird die Ansprache der IBM- und PC-Händler treten. Genauestens werden die Aktivitäten des Rundfunk/Phono- und des Foto-Fachhandels sowie der SB-Märkte beobachtet.

Im Software-Bereich wird Dynamics weiterhin Spiel-Programme präsentieren. Schwerpunkt bilden aber Software-Programme, wie die Archiv-Programm-Serie: Im

business- und Educational-Bereich wird anwenderfreundliche und preiswerte Einsteiger-Software im Vordergrund stehen ("profisoft"-Linie von Dynamics).

Auf die MSX-Einführung im deutschen Markt bereitet sich Dynamics intensiv vor (Kooperation während der Einführungsphase mit japanischen Urhebern sind bereits initiiert). Aufgrund des starken japanischen Spiele-Angebots wird man sich auch hier auf anwenderfreundliche, deutschsprachige Archiv-, Arbeits- und Edu-Programme konzentrieren.

Mit dieser Entwicklung im MSX-Bereich öffnet sich die Dynamics marketing GmbH japanischen Hardware-Produzenten für eine enge Zusammenarbeit.

## Die Handhelds kommen

Daß 'klein' im Computerbereich durchaus auch 'fein' sein kann, wissen wir schon lange. Diverse Taschencomputer mit beachtlicher Leistung und tragbarer Geräte im Reiseschreibmaschinen-Format wie zum Beispiel der Epson HX-20 haben dies anschaulich dokumentiert.

Deshalb ist man in Sachen Handheld (so nennen sich die Dinger mit der vollwertigen Schreibmaschinentastatur im Aktentaschenformat) auf einiges gefaßt. Und als im Mai Hewlett Packard seinen neuen HP 110 vorstellte, erstaunte weniger die Tatsache an sich, als vielmehr die trotz aller hoch gespannten Erwartungen respektable Ausfühung dieses Vorreiters einer neuen Ära extrem mächtiger Kleinrechner.

Der HP 110 ist ein Handheld, das steht einwandfrei fest: Weniger als vier Kilogramm bringt er auf die Waage und hat die Größe eines modernen Koffergerätes. Ein LCD-Bildschirm gehört zur Grundausstattung, muß also nicht wie beim Apple IIc als Option erworben werden. Ebenso wird die business-Software Lotus 1-2-3 gleich mitgeliefert.

Der Rechner kann einerseits als Terminal einer Großrechenanlage eingesetzt werden, arbeitet aber auch netzunabhängig allein bzw. im Zusammenwirken mehrerer Hewlett-Packard- oder IBM-Systeme.

Als CPU besitzt der HP 110 einen echten 16bit-Prozessor (8086), der mit 5,33 MHz getaktet ist. Ein 384 K ROM steht einem 272 KRAM gegen-

über (Grundversion). Das sind freilich Daten, die uns Heimcomputer-Anwender vor Neid erblassen lassen.

Der LCD-Bildschirm bringt 16 Zeilen à 80 Zeichen. Die Tastatur verfügt über acht Sonderfunktionstasten. An Schnittstellen ist außer der HP-IL noch eine RS 232 C/V24 verfügbar. Als Betriebssystem ist das MS-DOS 2.11 vorhanden.

Preislich ist der HP 110 wohl indiskutabel für den normal sterblichen Privatanwender. Hewlett-Packard hüllte sich zwar bislang noch in Schweigen, doch könnten wir uns angesichts der Ausstattung durchaus einen Endverbraucherpreis von ca. 6.000,- bis 9.000,- DM vorstellen.

## Memtek-

### Disketten



Ab sofort liefert Memtec Products zusätzlich zur Memorex Audio und Video Produktpalette:

Memtek Mini-Disketten in double density-Ausführung. Die spezifischen Daten:

1-seitig beschreibbar, Kapazität 250.000 bytes,

2-seitig beschreibbar, Kapazität 500.000 bytes

Die Mini-Disketten sind mit Lochverstärkungsringen versehen, um somit eine lange Nutzungsdauer und beste Zentrierung zu gewährleisten. Die Memtek Mini-Disketten übertreffen den ANSI Standard und sind 100% geprüft.



## Telexstar: Fernschreiben mit dem Personalcomputer

München, 17. Juli 1984. Alle Vorteile der Textverarbeitung am Bildschirm lassen sich jetzt auch für den Fernschreibverkehr nutzen: Der "Telexstar", neues Gerät im Vertriebsprogramm von "Computer 2000", ist ein kompaktes Zusatzgerät, das einfach zwischen einen vorhandenen Personalcomputer und den Fernschreiber geschaltet wird. Dadurch kann das Telexgerät vom gewohnten Bildschirm-Arbeitsplatz aus sozusagen ferngesteuert werden - mit sämtlichen Möglichkeiten, die auch der Computer "solo" bietet: Korrigieren, Speichern, Abrufen von Standard-Texten oder gespeicherten Informationen jeder Art. Auf das lästige

Lochstreifen-Stanzen kann ganz verzichtet werden. Der "Telexstar" macht es sogar möglich, via "Kennwort" Nachrichten aus einer elektronischen "Mailbox" abzurufen. Eine erweiterte Version des Gerätes, "Telexstar-plus", erlaubt unter anderem die automatische Aussendung von Rundschreiben, wobei Empfänger und Sendezeit vorprogrammiert werden können. Telexstar ist für nahezu alle gängigen Personalcomputer lieferbar. Die Art des Fernschreibers spielt keine Rolle. Selbstverständlich hat das Zusatzgerät die Genehmigung des Fernmeldetechnischen Zentralamtes (FTZ-Nummer). Ein eingebautes Netzteil versorgt es mit Strom.

## 17. - 21.10.1984 HOBBY ELEKTRONIK '84 Stuttgart

Seit nunmehr sechs Jahren versteht sich die Hobby-Elektronik als der Termin für Bastler und Tüftler. Diesmal wollen die Veranstalter ihr Ideen-Reservoir voll ausschöpfen und das Messe-Angebot noch attraktiver werden lassen. In Halle 12 des Stuttgarter Messegeländes am Killesberg wird das Action Center seinen Platz haben. Interessenten der Sparten Video,

Tonband, CB-Funk, Amateurfunk, HiFi und Labor haben dort ihren Stamplatz. Neu wird eine Sonderschau des SDR (Süddeutscher Rundfunk Stuttgart) sein, auf der Neugierige hinter die TV-Kulissen schauen dürfen. Natürlich wird auch Ihre CPU auf der Hobby-Elektronik '84 mit einem Stand vertreten sein. Schauen Sie mal vorbei: Wir würden uns freuen.

## Neue Generation von Gefahrenmeldeanlagen

### Mikroelektronik dringt weiter vor - Umfassende Sicherheitskonzepte

Auch in der elektrischen Sicherheitstechnik geht der Trend immer mehr in Richtung Mikroelektronik. Das trifft besonders auf Meldegeräte für Brand, Einbruch und Überfall zu. Daneben gewinnen aber auch umfassende Sicherheitskonzepte einschließlich Freigelandeüberwachung zunehmend an Bedeutung. Wie der Zentralverband der Elektronischen Industrie (ZVEI) mitteilt, haben die deutschen Hersteller von Gefahrenmeldeanlagen bei ihren elektronischen Produkten und Systemen ein sehr hohes technisches Niveau erreicht, das weltweit keine Parallele hat. Zu dieser Spitzenstellung tragen nicht zuletzt die hohen Qualitätsanforderungen bei, die in der Bundesrepublik im Zusammenwirken zwischen Institutionen für Vorschriften und Richtlinien, Her-

stellern, Errichtern, Betreibern und hilfeleistenden Stellen erarbeitet werden. Die Hersteller wehren sich jedoch gegen Vorschriften die durch eine "Überperfektion" die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen auf den Exportmärkten infrage stellen und die Zahl der Betreiber und Nutzer solcher Anlagen wegen höherer Herstellereinstellungen verringern könnten. Die Anstrengungen der Hersteller auf technischem Gebiet sind auf eine höhere und dauerhafte Betriebszuverlässigkeit der Anlagen gerichtet. Hier wurden in letzter Zeit beachtliche Fortschritte durch die Mikroelektronik erzielt. Dabei kommen sowohl festprogrammierte Logikbausteine als auch freiprogrammierte Mikroprozessoren zum Einsatz. Die auf den letzten Messen vorgestellten Gefahrenmel-

deanlagen der neuen Generation zeichnen sich durch eine Vielzahl bemerkenswerter Vorteile aus. Als gravierend sind zu nennen:

- die Reduzierung der Täuschungs- und Falschalarme,
- eine wesentlich verbesserte Anpassungsfähigkeit der Alarmorganisation,
- die automatische Anpassung von Meldern an wechselnde Klimaverhältnisse,
- eine erhöhte Sicherheit gegen Sabotage,
- Möglichkeiten von Plausibilitätskontrollen vor einer Alarmierung,
- detaillierte Aufbereitung von Informationen im Alarm- und Störfall,
- eine universeller nutzbare Zentralen-Technik für Brand- und Einbruchmeldungen.

Bei der laufenden Weiterentwicklung der Qualitätsanforderungen an Gefahrenmel-

deanlagen der neuen Generation zeichnen sich durch eine Vielzahl bemerkenswerter Vorteile aus. Als gravierend sind zu nennen:

liche Zusammenarbeit der Firmen mit der Versicherungswirtschaft, aber auch mit der Polizei und den Feuerwehren von Bedeutung. Als Qualitätsnormen gelten unter anderem im Vorschriften-Bereich klare und einfache Darstellung der Anforderungen, im Hersteller-Bereich stabile Leistungseigenschaften der Geräte sowie im Errichter-Bereich eine kundenindividuelle Anlagenprojektierung und -errichtung mit dem Ziel der frühen Erkennung einer Gefahr und einer hohen Aussagesicherheit der gegebenen Meldung. Die Hersteller von Gefahrenmeldeanlagen werden auch zu diesen Themen auf den kommenden Ausstellungen der 84/85er Saison Rede und Antwort stehen.



Die

Seite

# SALSSRNDACAP

**Nuss:**

Wenn ich bei meinem Commodore-64 Zeichensätze programmieren will, packt mich immer wieder der Frust angesichts der Tatsache, daß auf diese Weise unglaublich viel Speicherplatz verbraucht wird. Warum reduziert ein Zeichensatz mit 2K Umfang den verfügbaren RAM von 38K auf "magere" 12K? Ich habe zwar den Verdacht, daß das Handbuch hier einige Auskünfte anbietet: Verstehen tue ich die aber nicht. Können Sie mir helfen?

M. Kettwig

**Geknackt:**

Nun, die Ursache für Ihr Problem liegt wohl darin, daß Sie Ihren Zeichensatz in den ersten 16K-Bereich Ihres C-64 stellen. Was Sie in Angriff nehmen sollten, nennen die Fachleute Bank-Switching. Der Begriff besagt, daß es durchaus möglich ist, einzelne Sachbereiche so zu schalten, daß bestimmte Teile ausgeklammert, andere wieder gezielt genutzt werden.

Sie schieben Ihren Zeichensatz in die "Bank" 0 (\$0000-\$FFF), wodurch die Adressen des Commodore-Basic verschoben werden. Wenn Sie "Bank" 3 benutzen, werden Sie wesentlich mehr Platz zur Verfügung haben.

Benutzen Sie doch einmal folgendes Programm:

```
10 POKE 56576,4
20 POKE 53272,32
30 POKE 648,200
40 FOR I=0 TO 2047
50 POKE 56333,127
60 POKE 1,51
70 J=PEEK(53248+I)
80 POKE 1,55
90 POKE 5633,129
100 POKE 49152+I,J
110 NEXT I
120 END
```

Das Programm ist zugegebener Maßen etwas langsam, weil in Basic geschrieben, für Ihre Belange allerdings goldrichtig. Ihr Zeichensatz liegt jetzt im Bereich zwischen 49152 und 51199. Den bestehenden Satz können Sie nun ändern, weil er durch die oben abgedruckte Routine in den RAM kopiert wurde.

```
10000 REM HILFSROUTINE
10010 REM FEHLERKANAL
10020 OPEN 15,8,15:INPUT#15,A1,A2$,A3,A4
10030 IF A1=0 THEN CLOSE 15:RETURN
10040 PRINT CHR$(147)
10050 PRINT A1,A2$,A3,A4
10060 PRINT "RUBOUT WRONG CHARACTER"
10070 PRINT " AND THEN PUSH F-BUTTON"
10080 GET RS: IF RS<>"F" THEN 10080
10090 RETURN
```

In Zeile 100 wird versucht, eine normale Datei zu eröffnen. In 110 verzweigt das Programm in unser spezielles Hilfs-Sub. Nach der Rückkehr ins Hauptprogramm fragt Zeile 120 dann, ob sich ein Fehler gefunden hat. Wenn das der Fall ist, so ist automatisch A1 auch ungleich 0, und das Unterprogramm wird erneut aufgerufen. Wir hoffen, daß sich damit Ihr Problem minimieren läßt.

**Nuss:**

*Wie kann ich einen entsprechenden Hinweis an mein Diskettenlaufwerk absetzen, wenn ein Error erkannt wurde und das jeweilige Programm weiterlaufen kann? Ein Readout des Error Channels reicht vielfach nicht aus. In einer Zeitschrift las ich zwar kürzlich eine Möglichkeit, dieses durch ein eigenes Unterprogramm zu erreichen, doch hilft die Ansteuerung eines Subs bei meinem Problem überhaupt?*

V. Meinecke

**Geknackt:**

Nun, wenn wir Sie richtig verstehen, so steigt Ihre Floppy aus, wenn Sie versuchen, ohne Neueröffnung in eine bestehende Datei zu springen. Da hilft in der Tat ein Unterprogramm, das wir der Übersicht wegen in die Zeilen 10000ff. legen. Doch zunächst Ihr hypothetisches Programm:

```
90 ...
100 CLOSE 2: OPEN "NAME.S,R".2,8,2
110 GOSUB 10000
120 IF A1<>0 THEN 100
130 ...
```



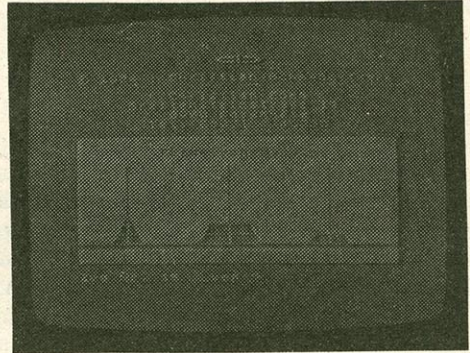
## Türme von Hanoi für den ZX-Spectrum

Die "Türme von Hanoi" ist ein uraltes Spiel, das für den Anfänger ein fast unübersichtliches Problem darstellt.

Für diejenigen unter unseren Lesern, die es noch nicht kennen, sei gesagt, daß der Sinn des Spieles darin besteht, einen Turm von einem Ort zum anderen zu transportieren.

Der Turm besteht aus kreisrunden Scheiben, die alle verschiedene Durchmesser besitzen und so geordnet aufeinander liegen, daß die größte Scheibe den Boden und die kleinste die Spitze bildet. Der Turm darf als Ganzes nicht bewegt werden; auch darf niemals eine große Scheibe auf eine kleinere zu liegen kommen. Und außer den beiden Standorten gibts nur ein einziges "Zwischenlagerungsfeld": Dadurch ist gewährleistet, daß ein findiger Kopf nicht etwa seinen Turm in sämtliche Bestandteile zerlegt und dann neu aufbaut!

Die "Türme von Hanoi" sind als logische Spielerei wie geschaffen für die Behandlung durch den Computer: Versuchen Sie mal Ihr Glück als Spediteur in Sachen Turm-Transport!



```
10 REM *** Türme von Hanoi
15 REM Copyright 1984 by Christian Böhm
16 REM
20 GO SUB 600: OVER 1
25 REM ** Initialisierung
30 PRINT AT 20,0:
40 FOR f=1 TO 32
50 PRINT CHR# 131:
60 NEXT f
70 PRINT TAB 4:1;TAB 14:2;TAB 24:3
80 PRINT AT 14,14;CHR# 147;CHR# 148;TAB 14;CHR# 149;CHR# 150
82 PRINT TAB 13;CHR# 147;CHR# 152;CHR# 152;CHR# 148
84 PRINT TAB 13;CHR# 149;CHR# 152;CHR# 152;CHR# 150
86 PRINT TAB 12;CHR# 147;CHR# 152;CHR# 152;CHR# 152;CHR# 148
88 PRINT TAB 12;CHR# 149;CHR# 152;CHR# 152;CHR# 152;CHR# 150
90 PLOT 39,16: DRAW 0,64: PLOT 199,16: DRAW 0,64: PLOT 119,16: DRAW 0,64
110 LET zu9=1
120 DIM a(3,6)
130 DIM b(3): LET b(2)=6
140 FOR f=1 TO 6: LET a(2,f)=7-f: NEXT f
145 REM ** Hauptprogramm
150 PRINT #0;AT 1,0:AT 1,0:"Zu9 Nr. " ; zu9: " von " ; FLASH 1;"?"
155 PAUSE 0
157 IF INKEY#("<"1" AND INKEY#("<"2" AND INKEY#("<"3" THEN GO TO 150
158 LET z1=VAL INKEY#
160 PRINT #0;CHR# 8;INKEY#;" nach " ; FLASH 1;"?"
162 BEEP .1,20
165 PAUSE 0
166 IF INKEY#="0" THEN GO TO 150
167 IF INKEY#("<"1" AND INKEY#("<"2" AND INKEY#("<"3" THEN GO TO 150
```



```

168 LET z2=VAL INKEY#
170 IF z1=z2 OR b(z1)=0 THEN GO TO 150
175 IF b(z2)<>0 THEN IF a(z1,b(z1))>a(z2,b(z2)) THEN GO TO 150
180 PRINT AT 20-b(z1),10*z1-10: OVER 0;"  ",CHR# 151,"  "
185 BEEP .05,1
190 LET b(z1)=b(z1)-1: LET b(z2)=b(z2)+1
195 LET h=a(z1,b(z1)+1)
196 LET a(z2,b(z2))=h
200 PRINT AT 20-b(z2),10*z2-5-INT ((h+1)/2)
210 IF h/2=INT (h/2) THEN PRINT CHR# 149: GO TO 220
215 PRINT CHR# 147
220 FOR f=1 TO INT ((h+1)/2-1)*2: PRINT CHR# 152: NEXT f
230 IF h/2=INT (h/2) THEN PRINT CHR# 150: GO TO 240
235 PRINT CHR# 148
240 LET zu9=zu9+1
250 IF b(1)<>6 AND b(3)<>6 THEN GO TO 150
260 PRINT AT 10,0: OVER 0;"Sie haben den Turm von Hanoi in ",zu9
265 PRINT " Z";CHR# 145;"gen fertiggestellt."
270 FOR f=1 TO 10: BEEP .06,20: NEXT f
275 PRINT #0;AT 1,0: FLASH 1;"Wollen Sie noch einmal spielen ?"
280 PAUSE 0
290 IF INKEY#="n" OR INKEY#="N" OR INKEY#=" STOP " OR INKEY#=" " THEN STOP
300 RUN
600 REM ** Spielanleitung
605 OVER 0: PAPER 1: INK 6: BORDER 1: CLS
610 PLOT 127,175: DRAW 0,-7: DRAW 1,0: DRAW 0,7
620 RESTORE 670
630 FOR f=1 TO 12
640 READ x1,y1,x2,y2
650 PLOT x1,y1: DRAW x2,y2
660 NEXT f
670 DATA 124,173,-10,0,131,173,10,0,124,172,-13,0,131,172,13,0
680 DATA 113,171,-3,0,113,170,-3,0,142,171,3,0,142,170,3,0
690 DATA 124,169,-13,0,131,169,13,0,124,168,-10,0,131,168,10,0
740 PRINT AT 2,0:CHR# 127;" 1984 : Christian-B";CHR# 144;"hm-Software"
750 PRINT AT 4,9;"Christian B";CHR# 144;"hm"
760 PRINT TAB 5;"Breitensteinstra";CHR# 146;"e 19"
770 PRINT TAB 9;"8200 Rosenheim"
780 PRINT TAB 7;"Tel. 08031 / 45280"
790 PLOT 0,104: DRAW 255,0
800 PRINT AT 11,8;"T";CHR# 145;"rme von Hanoi"
810 PLOT 60,77: DRAW 124,0
820 PRINT : PRINT "In diesem Spiel geht es darum,"
830 PRINT "den auf Stange 2 befindlichen Turm auf einer der beiden ande-"
840 PRINT "ren Stangen umzubauen."
850 PRINT "Doch Achtung : Sie k";CHR# 144;"nnen immer"
855 PRINT "nur den obersten Stein von einerStange nehmen, und d";
856 PRINT CHR# 145;"rfen diesennie auf einen kleineren legen."
857 PRINT TAB 14;"Viel Vergn";CHR# 145;"gen !"
860 PRINT #0;TAB 1: FLASH 1;"Bitte dr";CHR# 145;"cken Sie eine Taste !"
870 PAUSE 0
880 PAPER 6: INK 1: PRINT AT 9,0,,TAB 8;"Türme von Hanoi",
885 PRINT ..... ' REM 22 Kommas !
890 RETURN
900 REM ** selbstdefinierte Graphik
905 RESTORE 940
910 FOR f=0 TO 71
920 READ n: POKE USR "a"+f,n: NEXT f
930 RUN
940 DATA 40,0,56,68,68,68,56,0,40,0,68,68,68,68,56,0
950 DATA 0,24,36,40,36,36,40,64,1,1,3,3,7,7,15,0
960 DATA 0,0,128,128,192,192,224,0,31,31,63,63,127,127,255,0
970 DATA 240,240,248,248,252,252,254,0,1,1,1,1,1,1,1,1
980 DATA 255,255,255,255,255,255,255,0
990 REM *** Aufnahmen mit SAVE "turm" LINE 900

```



# Disassembler

## für den ZX-Spectrum 16/48K

Programme, die Maschinensprache in eine anwenderorientierte Sprache übersetzen (bzw. umgekehrt), benötigen vielfach enorm viel Speicherplatz. Deshalb veröffentlichen wir Ihnen einen Disassembler, der lediglich 4,1 KB belegt.

Die Übersetzungsgeschwindigkeit beträgt 2 Mnemonics pro Sekunde. Sofern für die eingegebene Zahlenfolge kein Mnemonic vorliegt, wird ein Klartext-Error gemeldet ("...kein Mnemonic")

Im Programm wurden auch einige Maschinencoderoutinen untergebracht, in erster Linie, um Speicherplatz zu sparen. Dies zeigt auch, daß es sehr einfach ist, solche Routinen an eine beliebige Stelle im Programm zu setzen, die Startadresse läßt sich leicht unter Abfrage der Systemadresse 23637/38 feststellen.

Doch nun zum Programm selbst: Dieses wird dem Listing entsprechend eingegeben. Es ist darauf zu achten, daß die REM-Zeilen mindestens so viele Zeichen enthalten, wie angegeben. Nun gibt man "RUN 191", dann "RUN 488" und schließlich "RUN 965" ein. Das bewirkt, daß die entsprechenden Maschinencoderoutinen in die REM-Zeilen eingelesen werden. Die Zeilen 191, 488 und 965 müssen danach ersatzlos gestrichen werden. Um Speicherplatz zu sparen, empfiehlt es sich, den Datenblock ab Zeile 6000 ebenfalls zu streichen, er wird ebenfalls nicht mehr benötigt.

#### Variablenliste:

**i,j,f,q:** Sprungvariablen, die in GOTO- bzw. GOSUB-Befehlen verwendet werden

**t,v:** Variablen, die entsprechende Data-Zeilen rücksetzen

**z:** Adresse der zu lesenden Zelle

**a:** Inhalt der gelesenen Zelle

**a0,a2:** Start bzw. Endadresse

**z1:** Adresse der ersten zu lesenden Zelle eines Befehls

**y:** FOR-NEXT-Variable, wird zu Aus-

druck aller Daten eines Befehls benötigt

**b\$:** Mnemonik

**c\$:** "AF" oder "SP"

**m:** Dient zur Berechnung des Mnemoniks

#### Programmaufbau:

**2:** Funktion, die die Startadresse der entsprechenden Maschinencoderoutine festlegt

**3-4:** Diese Funktionen sind in Abhängigkeit von a und m entweder Null oder eins. Ergibt sich der Wert eins, so weiß die aufrufende Programmzeile, daß a einen Mnemonik entspricht, das durch diese Zeile zusammengestellt wird

**5:** Hier werden häufig benötigte Variablen definiert

**10-90:** Hauptroutine: Abfrage von Start- und Endadresse, Ausgabe des Mnemoniks und Bytes wahlweise auf Monitor oder Drucker, sowie Meldung nach Beendigung des Listings

**150:** Hier springt die Hauptroutine hin. Mnemoniks, die sich nicht dem 8er bzw. 16er Raster anpassen, werden hier definiert

**190:** Aufruf des MC-Programms in 192. Hier wird die Abhängigkeit von a festgestellt, welcher Programmblock angesprungen wird.

#### Programmblöcke:

**200:** Alle Register-Ladebefehle von 64-127

**210:** Alle 8-bit Befehle von 128-191

**300-320:** 16-bit Befehle nach 203 dez bzw. "CB" hex

**400-499:** 16-bit Befehle nach 237 dez bzw. "ED" hex

**500-589:** 8-bit Befehle von 1-63

**590-699:** Alle 8-bit Befehle nach 191

**900-970:** Die Indexregisterbefehle, hier werden jedoch nicht die Mnemoniks erstellt, sondern lediglich durch die MC-Routine die Länge dieser Befehle errechnet.

**490:** Auch hier befindet sich eine MC-Routine, diese stellt fest, ob a einem Mnemonik entspricht, das nach "ED" hex steht, welches sich aber nicht dem 8er bzw. 16er Raster anpaßt.

**800-810:** Hier werden die Mnemoniks zusammengestellt, die dem 8er Raster entsprechen.

**1000-1120:** Data-Zeilen, enthalten die Mnemoniks bzw. Teile davon.

**2000:** Hier werden die Mnemoniks des 16er Rasters zusammengestellt.

**2500-2510:** Unterroutine, erstellt 16-bit Datenwort, z.B. bei Sprungbefehlen oder Unterprogrammaufrufen.

**3000-3010:** Unterroutine, erstellt 8-bit Datenwort, z.B. bei relativen Sprüngen.

**4000:** setzt Klammern um ein 16-bit Datenwort, z.B. bei Ladebefehlen.

**5000:** Fehlermeldung, wenn eine Zahlenfolge nicht als Mnemonik definiert ist.

Das Programm wird mit SAVE"DISASSEMBL"LINE 0 abgespeichert, nachdem man die MC-Routinen in die REM-Zeilen übertragen hat. Geladen wird es mit LOAD"DISASSEMBL" oder LOAD" ".



```

** 1 REM ** Ralf Freier 07.02.84
2 DEF FN W()=PEEK 23637+256*P
EEK 23638+5
3 DEF FN R()=NOT (INT ((a+m)/
h)-(a+m)/h)
4 DEF FN U()=NOT (INT ((a+m)/
s)-(a+m)/s)
5 LET h=8: LET s=16: LET f=80
0: LET t=1000: LET g=t+t: LET j=
g+t: LET q=2500: LET i=g+g: LET
e=g+j: LET v=1040
10 CLS: PRINT BRIGHT 1;" Z
X SPECTRUM DISASSEMBLER
y Ralf Freier Feb 1984 "
20 INPUT "Startadresse: ";a0"
Endadresse: ";a2
30 INPUT "Monitor (s) oder Dru
cker (p)";n$: IF n$<>"s" AND n$<
>"p" THEN GO TO 30
40 OPEN #1,"O"
50 FOR z=a0 TO a2: LET a=PEEK
z: PRINT #1,"0000" AND z<10;","
000" AND z>9 AND z<100;","00";AN
D z>99 AND z<1000;","0" AND z>999 A
ND z<10000);z; LET b$=""; GO SUB
60 LET z1=z: LET b$=""; GO SUB
100 FOR y=1 TO z: PRINT #1;"
";PEEK y;NEXT y
70 PRINT #1;TAB 19; b$: NEXT z:
CLOSE #1
80 PRINT #1;"OK-Ende des Listi
ngs
90 PAUSE 0: INPUT "": RUN
150 LET b$="HALT" AND a=118)+(
"EX AF,A'F" AND a=8)+( "NOP" AND
a=NOT z): IF b$<>" THEN RETURN
160 LET b$="JP " AND a=195)+(
CALL " AND a=205): IF b$<>" THE
N GO TO 2510
190 RANDOMIZE a: GO TO USR FN *
()
191 LET a=FN W(): RESTORE 6000:
FOR n=0 TO 74: READ b: POKE a+n
b: NEXT n: STOP
192 REM ***** Zeichen*
hier stehen 75 beliebige Zeichen*
*****
200 LET b$="LD": LET r1=t: LET
r2=1010: LET m=-56: GO SUB f: G
O TO f+h
210 LET m=-120: LET r1=1020: LE
T r2=t: GO SUB f: GO TO f+h
300 LET z=z+1: LET a=PEEK z
310 IF a>63 THEN LET bb=INT (a/
64): LET b$="(BIT " AND bb=1)+(
RES " AND bb=2)+( "SET " AND bb=3
)+STR$ INT (a/h-bb*h): LET r2=10
10: GO TO f+h
320 LET r1=1070: LET m=INT (a/h
): GO SUB f: LET r2=t: GO TO f+h
400 LET z=z+1: LET a=PEEK z
410 IF a>159 THEN LET r2=1090:
GO SUB f+h: LET m=-152: LET r1=1
100: GO TO f
430 LET m=-56: IF FN R() THEN L
ET b$="IN " : LET r1=t: GO SUB f:
LET b$=b$+" (C) " : RETURN
440 LET m=-67: IF FN R() THEN L
ET b$="OUT(C) " : LET r1=1010: GO
TO f
450 LET c$="SP " : LET m=-51: IF
FN U() THEN LET b$="LD " : GO SUB
f: LET r1=v: GO TO g
460 LET m=-59: IF FN U() THEN L
ET b$="LD " : LET r1=v: GO SUB g:
GO TO i
470 LET m=-50: IF FN U() THEN L
ET b$="SBC HL, " : LET r1=v: GO TO
j
480 LET m=-58: IF FN U() THEN L
ET b$="ADC HL, " : LET r1=v: GO TO
g
485 RANDOMIZE a: LET m=-USR FN
W(): IF m THEN LET r1=1030: GO T
O f
488 LET a=FN W(): RESTORE 6500:
FOR n=0 TO 50: READ b: POKE n+a
b: NEXT n: STOP
490 REM ***** hier stehen 51
beliebige Zeichen *****
499 GO TO e
500 LET b$="LD " : LET m=14: IF
a<34 AND FN U() THEN LET r1=1080
: GO SUB g: LET b$=b$+"A": RETU
RN
505 IF FN U() THEN GO SUB i: LE
T b$=b$+"HL" AND a=34)+( "A" A
ND a=50): RETURN
507 LET m=3: IF FN R() THEN LET
r1=t: GO SUB f: GO TO j
508 LET c$="SP " : LET m=15: IF F
N U() THEN LET r1=v: GO SUB g: G
O TO q
510 LET m=-16: IF FN R() THEN L
ET b$="JR " : LET r1=1050: GO SUB
f: LET b$=(b$ AND a(>16)+( "DJNZ
" AND a=16): GO TO j
530 LET b$="INC " : LET m=13: IF
FN U() THEN LET r1=v: GO TO g
535 LET m=4: IF FN R() THEN LET
r1=t: GO TO q
540 LET b$="DEC " : LET m=5: IF
FN U() THEN LET r1=v: GO TO g
550 LET m=3: IF FN R() THEN LET
r1=t: GO TO f
555 LET m=6: IF a<33 AND FN U()
THEN LET b$="LD A, " : LET r1=108
0: GO TO g
556 IF FN U() THEN LET b$="LD "
+("HL" AND a=42)+( "A" AND a=58):
GO TO g
565 LET m=7: IF FN U() THEN LET
b$="ADD HL, " : LET r1=v: GO TO g

```

```

575 LET b$="": LET m=1: IF FN R
() THEN LET r1=1060: GO TO f
580 GO TO e
590 LET b$="OUT A" AND a=211)+(
"IN A" AND a=219): IF b$<>" TH
EN GO TO j
595 LET c$="AF " : LET m=-177: IF
FN U() THEN LET b$="POP " : LET
r1=v: GO TO g
600 LET m=-199: IF FN R() THEN
LET b$="RST "+STR$ (a+m): RETURN
610 LET m=-180: IF FN R() THEN
LET b$="CALL " : LET r1=1050: GO
SUB f: GO TO q
620 IF INT (a/h)=a/h THEN LET b
$="RET " : LET r1=1050: LET m=-17
4: GO TO f
630 LET m=-161: IF FN U() THEN
LET b$="PUSH " : LET r1=v: GO TO
g
640 LET m=-178: IF FN R() THEN
LET b$="JP " : LET r1=1050: GO SU
B f: GO TO q
650 LET m=-190: IF FN R() THEN
LET r1=1020: GO SUB f: GO TO j+h
660 LET m=-219: IF FN R() THEN
LET r1=1110: GO TO f
670 LET m=-168: IF FN U() THEN
LET r1=1120: GO TO g
680 GO TO e
690 LET b=(a+m)/h: RESTORE r1:
FOR n=1 TO b: READ m$: NEXT n: L
ET b$=b$+m$: RETURN
810 RESTORE r2: LET c=a-h*INT (
a/h): FOR n=NOT h TO c: READ m$:
NEXT n: LET b$=b$+m$: RETURN
900 LET b$="IY-Register": GO TO
960
950 LET b$="IX-Register"
960 RANDOMIZE PEEK (z+1): LET z
=z+USR FN W(): RETURN
965 LET a=FN W(): RESTORE 7000:
FOR n=0 TO 117: READ b: POKE a+
n,b: NEXT n: STOP
970 REM *****
***** hier stehen
118 beliebige Zeichen *****
1000 DATA "B","C","D","E","H","L
","HL","A"
1010 DATA "B","C","D","E","
H","L","HL","A","A","ADC A","SUB
A","SBC","AND","XOR","OR","C
P"
1030 DATA "NEG","RETI","IM 0","R
ETN","IM 1","IM 2","LD I,A","LD
R,A","LD A,I","LD A,R","RRD","RL
D"
1040 DATA "BC","DE","HL","C"
1050 DATA "P","NZ","Z","NC","C","
PO"
1060 DATA "R CA","ARCA","ALA","R
A","DAA","CPL","SCF","CCF"
1070 DATA "RLC","RRC","RL","R
R","SLA","SRA","SLIA","SRL","R
A"
1080 DATA "(BC)","(DE)","(HL)","
(C)"
1090 DATA "LD","CA","IN","OUT"
1100 DATA "I","D","IR","OR"
1110 DATA "EX(SP),HL","EX DE,HL"
1120 DATA "DI","EI"
1130 DATA "RET","EXX","JP (HL)","
"LD SP,HL"
2000 LET c=(a+m)/s: RESTORE r1:
FOR n=1 TO c: READ m$: NEXT n: L
ET b$=b$+m$: RETURN
2500 LET b$=b$+" "
2510 LET b$=b$+STR$ (PEEK (z+1)+
PEEK (z+2)*256): LET z=z+2: RETU
RN
3000 LET b$=b$+" "
3010 LET b$=b$+STR$ (PEEK (z+1))
: LET z=z+1: RETURN
4000 LET b$=b$+" (": GO SUB 2510:
LET b$=b$+" )": RETURN
5000 CLOSE #1: PRINT #1;"ERROR -
kein Mnemonik" GO TO 90
6000 DATA 58,118,92,254,203,32,4
1,44,1,201,254,237,32,4,1,144,1
,32
6010 DATA 254,253,32,4,1,132,3,2
01,254,221,32,4,1,162,3,201,254,
54,56,8
6020 DATA 254,128,48,4,1,200,0,2
01,254,64,48,4,1,244,1,201,254,1
92,56,4,1,78,2
6030 DATA 201,254,128,56,7,254,1
92,48,3,1,210,0,201
6500 DATA 6,0,58,118,92,14,15,25
4,71,200,254,79,200,254,87,200,2
54,95,200
6510 DATA 254,103,200,254,111,20
0,14,60,254,68,200,254,76,200,14
,46,254,70,200
6520 DATA 254,68,200,254,94,200,
14,37,254,69,200,72,201
7000 DATA 0,0,58,118,92,254,203,
40,16,254,33,40,12,254,34,40,8,2
54,42,40,4
7010 DATA 254,54,32,3,14,3,201,2
54,52,40,80,254,63,40,76,254,70,
40,72
7020 DATA 254,78,40,68,254,88,40
54,110,48,62
7030 DATA 254,112,56,4,254,120,5
6,44,254,128,40,40,254,134,40,36
254,142,40,32
7040 DATA 254,150,40,28,254,156,
40,24,254,166,40,20,254,174,40,1
6,254,182,40,12
7050 DATA 254,190,40,8,254,38,40
,4,254,46,32,3,14,2,201,14,1,201

```



# Aufgabenhilfe Mathematik

## für den ZX-Spectrum 16K

Wie oft haben Sie sicher schon an Ihrem Spectrum gedacht, wenn Sie über einer kniffligen Hausaufgabe brüteten. Doch für den Einzelfall erst umständlich ein leistungsfähiges Programm schreiben, das nachher unter Umständen doch nicht läuft - dazu hat freilich nicht jeder Lust.

Jetzt ist Ihnen diese Sorge endgültig genommen: Das HC-Matheprogramm hilft Ihnen zuverlässig, ob es sich bei

Ihrem Problem ums Integrieren, ums Differenzieren, um Näherungsverfahren wie die regula falsi oder um Monotonien und das Plotten von Funktionsgraphen geht.

Da das Programm strikt bedienerorientiert aufgebaut ist, können wir uns an dieser Stelle lange Gebrauchsanleitungen sparen.

Ihr Spectrum fragt Sie nach der jeweils anfallenden Problemstellung, z.B.

"Nullstellenbestimmung mit Newtonscher Näherung?" oder "Geben Sie nun die Funktion ein (mit X als Argument, doch ohne die abhängige Variable Y):".

Wenn Sie Schüler der Jahrgangsstufe 12 und 13 bzw. Student eines mathematischen-naturwissenschaftlichen Faches sind, so werden Sie unsere Aufgabenhilfe bald nicht mehr missen wollen...

```
1 REM MATHE 1 VERSION 8
2 INK 7: BRIGHT 1
3 BORDER 0
4 PAPER 0: CLS
5 PRINT AT 0,4: " COPYRIGHT BY UWE HAFFERLAND"
6 FOR U=1 TO 20
7 PRINT AT U,4:CHR# 143
8 PRINT AT U,18:CHR# 143
9 NEXT U
10 FOR K=1 TO 21
11 PRINT AT K,20:CHR# 143
12 PRINT AT K,31:CHR# 143
13 NEXT K
14 FOR W=4 TO 18
15 PRINT AT 21,W:CHR# 143
16 NEXT W
17 FOR H=20 TO 31
18 PRINT AT 11,H:CHR# 143
19 NEXT H
20 PRINT #0, FLASH 1:AT 0,1:"MATHE 1 VERSION 7 /1.84": PAUSE 200: CLS : POKE
23658,8
21 CLS : PRINT "DIESES PROGRAMM BEINHALTET FOLGENDE RECHENARTEN:
          DIFFERENTIALRECHNUNG          D
          INTEGRALRECHNUNG              I
GRAPHISCHE DARSTELLUNG VON FUNKTIONEN    F
          MONOTONIE                      D
NULLSTELLENBERECHNUNG MIT NEWTONSCHER NAEHERUNG    N
          ALLGEMEINE INSTRUKTIONEN      M"
22 PRINT AT 19,0:"DRUECKEN SIE NUN EINES DER ZEICHEN AM RECHTEN BILDSCHIR
M- RAND ZUR WAHL IHRER RECHENART"
24 IF INKEY$="I" THEN GO TO 400
25 IF INKEY$="F" THEN GO TO 300
26 IF INKEY$="D" THEN GO TO 200
27 IF INKEY$="N" THEN GO TO 800
28 IF INKEY$="M" THEN GO TO 600
29 IF INKEY$="M" THEN GO TO 600
30 GO TO 24
200 REM DIFFERENTIALRECHNUNG
202 CLS : PRINT AT 1,0:"DIFFERENTIALRECHNUNG/MONOTONIE"
204 PRINT AT 4,0:"BEI ERSCHEINEN DER FEHLERMELDUNG NR.6 NUMBER TOO BIG IST DIE
          FUNKTION NICHT STETIG UND DAHER IN DIESER FORM NICHT DIFFERENZIERB
AR!"
206 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT,ABER OHNE DIE ABHA
ENGIGE VARIABLE Y: ";A$
210 INPUT "GEBEN SIE X0 EIN":X
212 LET A=.1E-4
214 LET B=1
216 DIM Y(3)
```

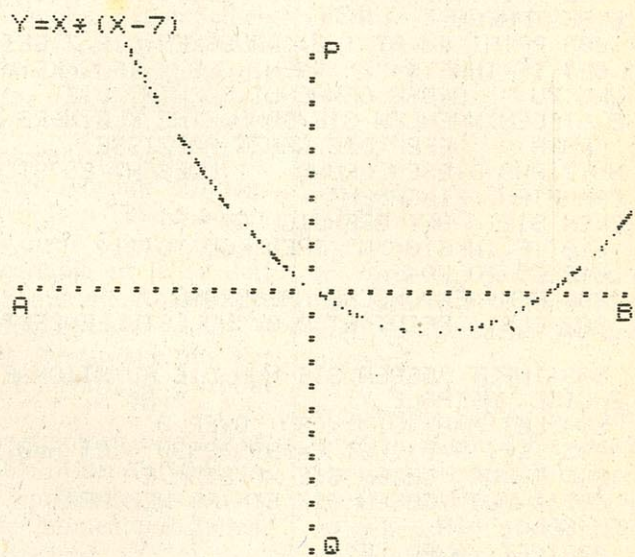
$$\int_a^b f(x) dx$$
$$f(x) = \sqrt{\frac{3\pi x^2}{\cos ax}}$$



```

218 GO SUB 244
220 LET X=X+A
222 GO SUB 242
224 LET X=X-2*A
226 GO SUB 242
228 LET C=(Y(2)-Y(3))/(2*A)
230 CLS
232 PRINT "DIE STEIGUNG BETRAEGT AN DIESER STELLE: "; C
233 IF ABS C>1E6 THEN PRINT AT 0,0;"AN DIESER STELLE LIEGT WAHRSCHNEIN
LICH EINE UNENDLICH- KEITSTELLE VOR,DIE FUNKTION IST NICHT DIFFERENZIERBAR!"
234 IF C>0 THEN PRINT "DIE FUNKTION IST STRENG MONOTON STEIGEND AN DER STEL
LE X=";X+A
236 IF C<0 THEN PRINT "DIE FUNKTION IST STRENG MONOTON FALLEND AN DER STELLE
X=";X+A
240 GO TO 853
242 LET B=B+1
243 LET Y(B)=VAL A$
244 RETURN
300 REM FUNKTIONEN
302 CLS
303 PRINT AT 0,12;"FUNKTIONEN"
304 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT,ABER OHNE DIE ABHA
ENGIGE VARIABLE Y: ";A$
307 LET KONTROLLE=0
308 LET D=1
312 INPUT "GEBEN SIE DEN DEFINITIONSBEREICH VON...BIS...EIN,SOWIE DIE SCH
RITTFOLGE VON X: ";A,B,C
313 INPUT "VERGROESZERUNG: ";G
314 LET FLAG=0
316 LET P=880/G
317 LET U=P-INT P
318 IF U>=.5 THEN LET P=INT P+1
319 IF U<0.5 THEN LET P=INT P
320 LET P=0.1*P
321 LET I=A
322 IF ABS A>=ABS B THEN LET E=ABS A
323 CLS
324 IF ABS A<ABS B THEN LET E=ABS B
326 IF A=0 THEN LET E=ABS B
328 IF B=0 THEN LET E=ABS A
332 IF A>=0 THEN LET FLAG=2
334 FOR K=0 TO 31
336 PRINT AT 10,K;". "
337 NEXT K
338 OVER 1: PRINT AT 11,0;"A";AT 11,31;"B"
339 IF A<0 THEN PRINT AT 0,16;"P";AT 21,16;"Q"
340 IF A>=0 THEN PRINT AT 0,1;"P";AT 21,1;"Q"
341 FOR L=0 TO 21
342 IF A>=0 THEN PRINT AT L,0;". "
344 IF A<0 THEN PRINT AT L,15;". "
346 NEXT L
348 NEXT K
355 IF KONTROLLE=1 THEN LET A=VAL "X"
356 FOR X=A TO B STEP C
357 LET Y=VAL A$
360 IF ABS (Y*G/D+88)>175 OR (Y*G/D+88)<0 THEN GO TO 372
362 IF FLAG=2 THEN GO TO 376
364 PLOT (X-C)*127/E+128,Y*G/D+88
366 NEXT X
368 GO TO 380
372 LET KONTROLLE=1: LET X=X+0.1
374 GO TO 355
376 PLOT (X-C)*255/E,Y*G/D+88
378 NEXT X
380 PRINT #0;AT 0,0;"A=";I;" "; "B=";B;" "; "P=";P
382 PRINT #0;AT 1,0;"Q=";-P;" Q=NEUE AUFGABE 1=COPIE"
383 IF INKEY#="1" THEN GO TO 390
384 IF INKEY#="0" THEN GO TO 21
385 GO TO 383
390 LPRINT "Y=";A$;TAB 79;" "; COPY : LPRINT ;"
"; "A=";I;" B=";B;" P=";P;" Q
=";-P: GO TO 21
400 REM INTEGRALE
401 CLS : PRINT AT 0,13;"INTEGRALE"
403 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT,ABER OHNE DIE ABHA

```



88 Q=-88 A=-10 B=10 P=



# ZX Spectrum

```
ENGIGE VARIABLE Y: ";A$
406 INPUT "UNTERE GRENZE",D,"OBERE GRENZE",E,"ANZAHL DER SUBINTERVALLE",F
407 CLS
408 IF F>=40 THEN PRINT "BITTE WARTEN!"
409 LET B=(E-D)/2/F
412 LET A=0: LET X=D: GO SUB 436
415 FOR G=1 TO F
418 LET A=Y+A: LET X=X+B: GO SUB 436
421 LET A=Y*4+A: LET X=X+B: GO SUB 436
424 LET A=Y+A
427 NEXT G
430 LET C=A*B/3
431 CLS
432 BEEP .5,30 : BEEP 0.5,27
433 PRINT "DIE FLAECHEN BETRAEGT",C: GO TO 853
436 LET Y=VAL A$
439 LET y=ABS y
442 RETURN
600 CLS : PRINT AT 0,3;"ALLGEMEINE INSTRUKTIONEN"
601 PRINT AT 2,0;"1. BEI EINGABE DER FUNKTIONEN, IST X IMMER DIE VARIABLE,
2. BEDENKEN SIE, DASS DER RECHNER BEI TRIGONOMETRISCHEN FUNKTIONEN IMMER DIE VARIABLE ALS BOGENMASS BETRACHTET. WUENSCHEN SIE DIE EINHEIT IN GRAD, SO TIPPEN SIE FUER DIE VARIABLE DEN WINKEL IN GRAD EIN, UND MULTIPLIZIEREN DIESE MIT PI/180, WOBEI DIESER FAKTOR MIT DEM ARGUMENT IN KLAMMERN STEHEN MUSS! ZUM BEISPIEL: SIN(90*PI/180) MIT 90 GRAD ALS VARIABLE IN DEM BEISPIEL. 3. BEI AUFTRETEN DER FEHLER-MELDUNG NR. 6, NUMBER TOO BIG, IST DIE EINGEGEBENE FUNKTION NICHT STETIG, DAHER AUCH MEISTENS NICHT LOESBAR."
602 PRINT AT 20,9;"DAS FUNKTIONENPROGRAMM DARF NIE MIT EINER UNSTETIGKEITENSTELLE BEGINNEN!!"
603 PRINT #0,AT 1,0;"DRUECKEN SIE Z BEI BEENDIGUNG DIESER SEITE:"
604 IF INKEY$="Z" THEN CLS : IF INKEY$="Z" THEN PRINT "4. WIRD DIE VERGROESSERUNG ZU GROSS GEWAHLT, SO WIRD DIE FUNKTION NUR AUF EINEM TEIL DER X-ACHSE LIEGEN. WAEREN SIE DANN EINE KLEINERE VERGROESSERUNG, SO ERSTRECKT SICH NUN DER GRAPH UEBER DIE GANZE ABSZISSE. 5. DAS PROGRAMM ENTHAEHLT EINEN LISTENAUFRUF, DER DIE GANZE ABSZISSE AUFRUECKT. 6. DAS PROGRAMM ENTHAEHLT EINEN LISTENAUFRUF, DER DIE GANZE ABSZISSE AUFRUECKT. 7. DAS PROGRAMM ENTHAEHLT EINEN LISTENAUFRUF, DER DIE GANZE ABSZISSE AUFRUECKT. 8. DAS PROGRAMM ENTHAEHLT EINEN LISTENAUFRUF, DER DIE GANZE ABSZISSE AUFRUECKT. 9. DAS PROGRAMM ENTHAEHLT EINEN LISTENAUFRUF, DER DIE GANZE ABSZISSE AUFRUECKT. 10. DAS PROGRAMM ENTHAEHLT EINEN LISTENAUFRUF, DER DIE GANZE ABSZISSE AUFRUECKT."
610 IF INKEY$="W" THEN GO TO 21
612 GO TO 604
800 REM NEWTONSCHE NAEHERUNG
802 CLS : PRINT AT 0,0;"NULLSTELLENBESTIMMUNG MIT NEWTONSCHEM NAEHERUNG"
803 INPUT "GEBEN SIE NUN DIE FUNKTION EIN MIT X ALS ARGUMENT, ABER OHNE DIE ABHANGIGE VARIABLE Y: ";A$
804 LET M=0: DIM Y(3): OVER 0
805 LET B=0: LET F=999999999: LET A=0.1
806 INPUT "GEBEN SIE X0 EIN",E
807 INPUT "GEBEN SIE EIN, AB WELCHER NAEHERUNG DIE RECHNUNG GESTOPPT WERDEN SOLL: ";N
808 LET X=VAL "E"
810 LET M=M+1
811 PRINT AT 18,0;"NAEHERUNG NR. ";M
812 LET B=1
818 GO SUB 848
821 LET X=X+A
822 LET B=2
824 GO SUB 848
825 LET B=3
827 LET X=X-2*A
830 GO SUB 848
833 LET C=(Y(2)-Y(3))/(2*A)
836 LET X=VAL "E"
837 LET F=VAL "E"
838 LET E=X-Y(1)/C
839 PRINT AT 19,0;"ZWISCHENERGEBNISS: ";E
840 IF ABS (F-E)>N THEN GO TO 808
841 IF ABS (F-E)<=N THEN GO TO 852
842 IF (F-E)<=N THEN STOP
843 LET F=VAL "E"
845 STOP
850 LET Y(B)=VAL A$
851 RETURN
852 PRINT AT 19,0;"DIE NULLSTELLE LIEGT BEI X=";E;"
853 IF INKEY$("<" THEN GO TO 21
854 GO TO 853
```

n!

$$f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^3}{9}}$$



# Wie verbessert man ATARI-Basic-Programme?

Oft passiert es, daß man während der Realisierung und Austestung von Programmen feststellt, daß die Ausführungszeiten größer sind, als man gerne hätte - oder der freie Speicherraum wird immer knapper. Was tun?

Nun, hier sind ein paar Tips, wie man zum einen die Geschwindigkeit verbessern und andererseits Speicherplatz sparen kann. Allerdings schließt das eine das andere manchmal aus.

Beispiel:

```
XXXX GOTO YYYY
```

```
YYYY GOTO ZZZZ
```

```
ZZZZ BEFEHL
```

Ebenso ist die Logik des Algorithmus zu überprüfen: ist der Kode so effizient wie möglich? (Dieser Schritt gilt allerdings nicht nur für Basic.)

2. Regelmäßig aufgerufene Unterprogramme und Schleifen sollten sich am Anfang des Programmes befinden. Einmalig zu durchlaufende Befehlsfolgen wie Initialisierungen, Ausgabe von Titeln, Eingaben von der Tastatur - bei denen der Rechner sowieso auf den Benutzer warten muß - und DATA-Zeilen dagegen am Ende.

Warum? Das Programm ist im Speicher als eine Folge von Zeilennummern mit den dazugehörigen Befehlen abgelegt - die kleinste Zeilennummer als erste, gefolgt von den aufsteigenden bis hin zur größten Zeilennummer. Jedesmal, wenn BASIC auf ein GOTO oder GOSUB stößt, beginnt der Interpreter, von der ersten Zeile an nach

Doch nun die Tips:

Verbesserung der Geschwindigkeit:

1. Der erste Schritt, der zu empfehlen ist, wäre - da Basic keine strukturierte Sprache ist und einfaches "Drauflostippen" erlaubt, das Programm nun zu kodieren. Nach vielen Änderungen kann der Kode nämlich sehr ineffizient werden - und unnötig ausgeführte Befehle (z.B. Sprungbefehle) kosten nun einmal Zeit.

besser:

```
XXXX GOTO ZZZZ
```

```
YYYY GOTO ZZZZ
```

```
ZZZZ BEFEHL
```

der gewünschten Zeilennummer zu suchen. Er benötigt also für die Suche nach einer Zeile am Ende des Programmes mehr Zeit.

Beispiel: Programmaufbau Zeilennr.

```
10 GOTO Initialisierung
20
```

```
Unterprogramm 1
```

```
50
```

```
100
```

```
Unterprogramm 2
```

```
300
```

```
Hauptprogramm
```

```
XXXX
```

```
Initialisierung
```

```
YYYY
```

Data

3. Schreibe regelmäßig auszuführende Befehlsfolgen innerhalb einer Schleife mit in die Schleife hinein und nicht als Unterprogramm. Bei jedem GOSUB muß BASIC (wie auch bei GOTO) die entsprechende Zeile im Programm suchen und sich außerdem die Zeile sowie den Befehl merken, zu dem es aus dem Unterprogramm zurückkehren muß - also bei jedem Aufruf Einträge (à 4 Bytes) in den Run-Time-Stack machen und wieder entfernen.

4. Bei geschachtelten Schleifen sollte die am meisten durchlaufende Schleife die innerste sein. Jedesmal wenn BASIC auf einen FOR-Befehl stößt, plaziert der Interpreter folgende Einträge auf dem Run-Time-Stack:

a) die obere Grenze, die die Laufvariable erreichen darf und somit die Abbruchbedingung darstellt.

b) die Schrittweite, mit der die Laufvariable erhöht wird.

c) eine Nummer, die die Laufvariable in der Variablen-tabelle repräsentiert,

d) die momentane Zeilennummer und

e) die Position des FOR-Befehls in der Zeile.

Alles zusammen ergibt 16 Bytes!

Beispiel:

```
FOR I = 1 TO 10 STEP 2
FOR J = 1 TO 1000.
STEP 1
```

```
NEXT J
```

```
NEXT I
```

Wird der NEXT-Befehl gefunden, so schaut BASIC in den letzten Eintrag auf dem Stack. So wird sichergestellt, daß die Variable des NEXT-Befehls die gleiche wie die Laufvariable im Stackein-

trag ist (sonst Fehlermeldung). Es wird überprüft, ob die Laufvariable die Grenze schon erreicht oder überschritten hat. Ist das nicht der Fall, so geht der Interpreter wieder zu dem FOR-Befehl zurück und führt die Schleife erneut aus; andernfalls werden der Eintrag vom Stack entfernt und die Befehle nach dem NEXT ausgeführt.

In unserem Beispiel werden also 1 mal die Einträge für die I-Schleife und 5 mal für die J-Schleife auf den Stack gebracht und wieder entfernt. Würde man die zwei Schleifen vertauschen, also:

```
FOR J = 1 TO 1000 STEP 1
FOR I = 1 TO 10 STEP 2
```

```
NEXT I
```

```
NEXT J
```

so würde das ganze für die nun innere I-Schleife 1000 mal (!) gemacht werden müssen.

5. Schreibe Schleifen, wenn möglich, in eine Zeile - dann braucht der BASIC-Interpreter nicht zur nächsten Zeile zu gehen, um die Schleife auszuführen.

6. Wenn für eine gewisse Zeit keine Informationen auf dem Bildschirm nötig sind, dann schalte die Bildschirmausgabe mit POKE 559.0 aus (das Programm läuft dann bis zu 30% schneller). POKE 559.34 schaltet die Ausgabe wieder ein.

7. Schreibe Schleifen in Maschinencode und benutze die USR-Funktion.

Einsparung von Speicherraum  
1. Wie schon erwähnt, kodiere das Programm neu. Eine neue, bessere Strukturierung macht das Programm effizienter und spart Speicherplatz.



2. Entferne REM-Zeilen. Sie werden als ASCII-Zeichen abgespeichert und brauchen viel Platz. Allerdings geht dadurch die Lesbarkeit eines Programmes verloren und andere können nur mühsam das Programm verstehen. Unter Umständen weiß man nach einiger Zeit selbst nicht mehr, was man da zusammenprogrammiert hat. Deshalb sollte man immer eine Version des Programmes mit REM-Zeilen für spätere Änderungen aufheben und eine andere Fassung die REM-sonst aber identische Zeilen.

zum Arbeiten oder Spielen benutzen.

3. Ersetze Konstanten, die mehr als zweimal vorkommen, durch eine Variable, die den gleichen Wert besitzt. Innerhalb des Programmes wird für jede Konstante 7 Bytes benötigt, für die Referenz einer Variablen jedoch nur 1 Byte.

Beispiel:  
 $10 X=Y * 2 + 2$   
 7 Bytes      7 Bytes

Anders:  $Q2=2$   
 $10 X=Y*Q2 + Q2$   
 1 Byte      1 Byte

Ebenso spart die Initialisierung von Variablen mit dem READ-Befehl Speicherplatz. Wie schon gesagt, werden für eine Konstante 7 Bytes benötigt, Datas dagegen werden als Zeichen im ASCII-Code abgelegt, für jede Ziffer ein Byte. Für Zahlen, die nur ein- oder zweimal benötigt werden, kann man Ausdrücke verwenden.

Bsp.:  $Z1=1; Z2=2$ .  
 Wenn nun die Zahl 3 benötigt wird, so nimm den Ausdruck  $Z1+Z2$ . Das spart 4 Bytes.

4. Wird eine Zeilennummer oft als Sprungziel benötigt, kann diese einer Variablen zugewiesen werden und dann in GOTOS, GOSUBS verwendet werden. Wird zum Beispiel die Zeile 100 fünfzigmal von anderen Zeilen aufgerufen, werden ca. 300 Bytes gespart, wenn man der Variablen Z100 den Wert 100 zuweist und GOTO Z100 verwendet.

5. Halte die Namen von Variablen so kurz wie möglich. Jeder Name wird als ASCII-Zeichenkette vom Basic in die Namentabelle gespeichert; je kürzer also die Namen sind, um so kürzer ist die ganze Tabelle.

6. Initialisiere Zeichenketten (Strings) mit Zuweisungen:  $10 A\$="ABC"$  benötigt weniger Platz als eine Initialisierung durch READ- und CHR\$-Befehle. Hat man zum Beispiel Maschinenprogramme, die in Zeichenketten abgelegt werden, so kann die Eingabe des entsprechenden Codes als Zeichen in die Zeichenkette gegenüber Datas viel Platz sparen. Außerdem geht die Initialisierung wesentlich schneller.

7. Nimm mehrere Befehle in eine Zeile - 3 Bytes werden jedesmal gespart, wenn zwei Zeilen zu einer zusammengefaßt werden.

8. Wenn in Arrays nur Zahlen von 0-255 vorkommen, dann kann man diese mit CHR\$ in Zeichenketten packen und mit dem Wert, den die ASC-Funktion liefert, rechnen. Diese spart für jede Zahl 6 Bytes.

Sie sehen: oft können ein wenig Planung und Organisation nicht nur Klarheit und Übersicht schaffen, sondern überdies auch viel kostbaren Speicherplatz sparen.

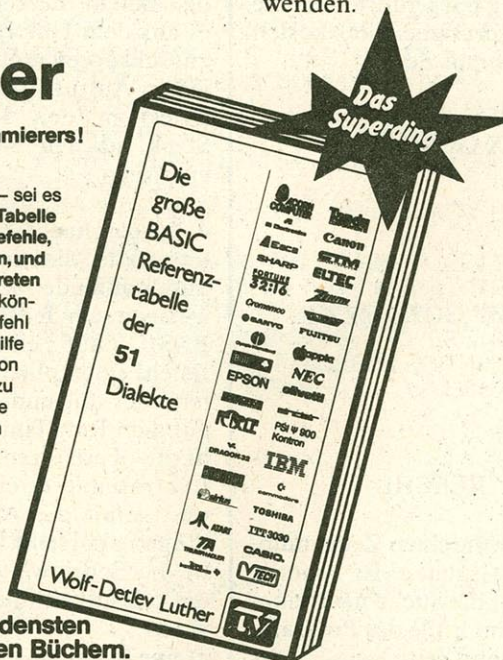
# Computer-Bücher

Die Referenztable eines jeden BASIC-Programmierers!  
 Unentbehrlich für Konvertierungen!

Wo immer Sie das BASIC-Listing eines Computers finden - sei es in Zeitschriften, Büchern, Clubmagazinen etc. - mit dieser Tabelle können Sie alle rechner-spezifischen Sonder- und Grafikbefehle, Ein- und Ausgabebefehle für Bildschirm, Drucker, Kassetten, und Disketten, Funktionen und Systembefehle in ihrer konkreten Anwendung nachschlagen. Bei Konvertierungsarbeiten können Sie sofort den für Ihren Computer zutreffenden Befehl ablesen. Computerumsteiger und Neulinge können mit Hilfe dieser Tabelle den Rechner aufzufindig machen, der den von Ihnen benötigten BASIC-Befehls-vorrat hat, so daß die zu lösenden Probleme auch bewältigt werden können. Die große BASIC-Referenztable ist auch die große Hilfe im BASIC-Unterricht, da sie eine bisher nicht dagewesene Vollständigkeit von BASIC-Dialekten im Zusammenhang bietet.

1375x980mm patentgefaltet (1,3475 m<sup>2</sup>) und 96 Seiten  
 Format 144x278mm - Bestell-Nr. LV-033-X

Umfangreiche Software (Listings) mit ausführlicher Dokumentation der verschiedensten Anwendungsbereiche finden Sie in unseren Büchern.



<b>MULTI</b> Computer-spezifische Einzelanweisungen Johannes Höfer	<b>Anwender-Programme</b> für Ihren VC 20 (64) Büro & Freizeit Michael Schreiber Eike Saller	<b>Ausgewählte Finanzberechnungen</b> auf dem Microcomputer Dieter Hammering Hans-Göorg Krieg	<b>17 Spielprogramme</b> für TRS-80 und Genie I/III Hans-Joseph Claßen	<b>COMPUTER was nun?</b> Der 2. Schritt nach dem Kauf eines Computers William Danley Jr. E. Jerry Willis
<b>Dateiverwaltung</b> auch für den HX 20 Klaus Meier - Norbert Dutz	<b>FORTRAN für Microcomputer</b> Wolfgang Treyer	<b>dBASE II im Überblick</b> Band 1 Die interaktiven Befehle Thomas Lauer	<b>Kassenbuch-System</b> in BASIC Mit Methoden und Umsatzstatistik, Lagerverwaltung, Auftragsbuchung, Hinweis-System, Überbuch- und Lagerplaner Wolfgang Pfah	<b>PASCALC</b> Ein Tabellenkalkulations-Programm in PASCAL Hans-Joseph Claßen
<b>Numerische Methoden für Kleincomputer</b> Dr. Hartmut Ernst	<b>Biomedizinische Statistik</b> mit dem Microcomputer Methoden, Anwendungen und Programme Dr. Gohar Hoffmann	<b>Praxisgerechte Computer-Bücher für Beruf und Hobby</b>		

Im Fachhandel Prospekt R6 gegen Freiumschlag,  
**W.-D. Luther-Verlag**  
 Elisabethenstraße 32 · 6555 SPRENDLINGEN

der Verlag mit der großen BASIC-Referenztable aller gebräuchlichen Dialekte.



## 1. Berliner Computer-Tag

Vom 5. bis 7. Oktober 1984 findet in Berlin der 1. Berliner Computer-Tag statt.

Der 1. Berliner Computer-Tag ist auf den örtlichen Fachhandel ausgerichtet. Dem Besucher wird dadurch ermöglicht, sich einen Überblick über das Computer- und Software-Angebot in Ber-

lin zu verschaffen.

Viele örtliche Unternehmen haben ihre Teilnahme zugesagt. Darüber hinaus sind die führenden deutschen Fachverlage mit einem eigenen Stand vertreten.

Diese Regional-Messe versteht sich nicht als Konkurrenz zu den großen Messen,

sondern wie auch die anderen Computer-Tage des gleichen Veranstalters, als interessante Bereicherung des Marktes.

Der Veranstalter, die Firma Computer-Tage Redmann, ist der Ausrichter der Hessischen und Bayerischen Computer-Tage, der erste

Veranstalter regionaler Computer-Messen überhaupt.

Veranstaltungsort ist eine der letzten großen, vom Berliner Messegelände unabhängigen, Hallen in der Berliner Innenstadt.

Der 1. Berliner Computer-Tag findet im Berliner Kindl Festsaal statt.

## Personal Computer Sinclair QL Ende Oktober erhältlich

Der 32-Bit Rechner Sinclair QL ist Ende Oktober mit deutscher Tastatur, deutschem Handbuch und mit Programmen in deutscher Sprache erhältlich.

Mit diesem ungewöhnlichen vielseitigen Gerät, das über vier Grundprogramme für Test- und Datenverarbeitung, Kalkulationen und

Grafik verfügt, will die kürzlich gegründete Tochtergesellschaft Sinclair Research Ltd., Branch Office Bad Homburg, den Markt für professionelle Computer nachhaltig beleben. In den QL eingebaut sind zwei Mikroaufwerke mit einer Speicherkapazität von je 100K für die Massenspeicherung, die

sich mit sechs weiteren Microdrives auf 800K erhöhen läßt. Hinzu kommt Netzwerkfähigkeit: 64 QLs können miteinander oder mit Sinclair Spectrum-Homecomputer vernetzt werden.

Gedacht ist der neue QL für Selbstständige, Freiberufler, kleiner und mittelständische

Unternehmen, Schulen und Universitäten, aber auch für anspruchsvollere private Anwender zu Hause. In der Bundesrepublik Deutschland wird der Personal Computer QL 1.998,- DM kosten.

## Ein Wort in eigener Sache:

*Wenn Sie CPU- bzw. HOMECOMPUTER-Hefte oder auch Kassetten/Disketten bestellen, dann verlangen Sie zu recht, daß Ihr Auftrag nach Eingang bei uns prompt und zuverlässig bearbeitet wird. Sie dürfen uns glauben, daß wir das Mögliche tun, um diesem Wunsch gerecht werden zu können.*

*Leider entstehen aber sehr oft Schwierigkeiten, weil Leser ihre Anschrift auf dem Bestellformular nicht angeben, eine falsche Konto-Nummer eintragen, auf Überweisungsformularen nicht deutlich schreiben und vieles mehr.*

*Sicher, mit einem hohen Arbeitsaufwand und einer guten Portion Detektivarbeit kriegen wir den einen oder anderen Besteller schon heraus. Doch das kostet Zeit und geht zu Lasten aller Leser, die von unserem Bestell-Service Gebrauch machen.*

### Daher unsere Bitte:

Geben Sie bei Ihrer Bestellung unbedingt folgendes an:

Ihren Namen (vollständig)

Ihre komplette Anschrift (Straße, Postleitzahl, Ort)

Gewünschte Heft-Nr. bzw. Kassette/Diskette zu Heft-Nr.

Vergessen Sie beim Ausfüllen des Überweisungsformulars für Bank oder Sparkasse nicht, mit dem Kugelschreiber fest aufzudrücken. Wir bekommen nämlich immer den untersten Beleg - und der ist nicht lesbar, wenn Sie zu leicht schreiben.

Wenn Sie eine Zahlkarte oder das gelbe Postgiro-Überweisungsformular verwenden, so bedenken Sie bitte, daß wir nur den schmalen linken Abschnitt ins Haus bekommen. Da muß alles, was Ihre Bestellung betrifft, deutlich vermerkt sein.

### Ein Tip:

Versetzen Sie sich ganz einfach mal in unsere Lage und überlegen Sie, was Sie alles an Informationen brauchen, um Ihre Bestellung auszuführen.

Herzliche Grüße

die Versandabteilung





Bei diesem grafisch ansprechenden Spiel braucht der Spieler gutes Reaktionsvermögen und genaues Augenmaß.

Ziel des Spieles ist es, viele Raumfähren mit Ihrem Panzer abzuschießen. Das ist aber gar nicht so einfach, da die Fähren in verschiedenen Höhen fliegen und unterschiedlich schnell sind. Dazu kommt noch, daß der Panzer immer in einem Winkel von 45 Grad schießt und daß man pro Raumfähre nur einen Schuß zur Verfügung hat. Es heißt also, genau zielen und schnell reagieren.

Zur individuellen Anpassung stehen hierbei zwei verschiedene Geschwindigkeiten zur Wahl. Am Ende des Spieles wird die Anzahl der Treffer und der bisherige Rekord angezeigt.

Dieses Spiel ist ein weiteres Programm, das die klare und vielseitige Grafik des Dragon zur Geltung bringt.

```
10 '      panzer
20 '      VON:
30 ' ULRICH THEIS
40 ' SCHUETZENHUETTENWEG 36
50 ' 6000 FRANKFURT/MAIN-70
60 '
70 M$="02T4V15L2CL4FFAA03L2CL8C02A#03C02A#"
80 N$="L2GL8A#AA#AL2F"
90 O$="L4GL8AGL2FL403F"
100 B$="R3F1R11BH2F5BL2R8H5BF2R3E6BG2R2D3L5BE5L22BR5G2L5BE2G5"
110 A$="BM5,190R20E3BL3L20U2R20D2BR3U2H3L20G3D2F3BU9BL2BD1E1R22F1BU10G5H1E5BD9BL
3U1H5L9G1D5"
120 PMODE 3,1:SCREEN 1,0:PCLS
130 DRAW"S30BM20,92"+B$:PLAY M$+N$+M$+O$
140 CLS(3)
150 PRINTS 44,"*****";
160 PRINTS 76,"*panzer*";
170 PRINTS108,"*****";
180 PRINTS 160,"SIE MUESSEN VERSUCHEN, SO VIELE WIE MOEGLICH DER 20 ANGREIFENDEN
RAUMFAEHRN MIT DEM LASER IHRES PANZERS ABZUSCHIESSEN. DIE RAUM=FAEHRN FLIEGEN
IN VERSCHIEDENENHOEHEN UND MIT VERSCHIEDENEN GE=SCHWINDIGKEITEN."
190 PRINT"GESCHOSSEN WIRD MIT ";CHR$(34);"SPACE";CHR$(34);"."
200 PRINT:PRINT      VIEL ERFOLG !"
210 IF INKEY$<>" THEN 210
220 CLS(0)
230 PRINTS 229,"GESCHWINDIGKEIT (1/2)?";:SCREEN 0,1
240 I$=INKEY$
250 IF I$="2"THEN POKE &H FFD 7,0:I=1 ELSE IF I$<>"1" THEN 240
260 PMODE 4,1:SCREEN 1,0:COLOR 0,1:PCLS:DIM R(33,12):DIM S(33,12)
270 DRAW "S4"+A$
280 DRAW "BM2,10"+B$
290 PAINT (11,6),,0
```



```
300 LINE(0,192)-(256,192),PSET
310 GET (1,4)-(34,16),R,G
320 GET (37,4)-(70,16),S,G
330 PUT (1,4)-(34,16),S,PSET
340 D=RND(150)
350 FOR C=217 TO 0 STEP -(RND(20)+10)
360 F=(171-D)+27
370 PUT (C,D)-(C+33,D+12),R,PSET
380 PLAY"T200V1001CEG"
390 IF E=0 AND INKEY$="" THEN GOSUB 450
400 PUT (C,D)-(C+33,D+12),S,PSET
410 IF C<31 THEN E=0
420 NEXT C
430 G=G+1:IF G=20 THEN 520
440 GOTO 340
450 LINE(27,171)-(F,D),PSET
460 PLAY"V20T25503CC#DD#":E=1
470 LINE(27,171)-(F,D),PSET
480 IF F>=C AND F<=C+33 THEN PUT (C,D)-(C+33,D+12),S,PSET:CIRCLE(F,D),20,0,.5
490 IF F>=C AND F<=C+33 THEN PLAY"T255V3001CC#DD#EE#FF#E#ED#DC#":P=P+1
500 IF F>=C AND F<=C+33 THEN CIRCLE(F,D),20,1,.5:C=0
510 RETURN
520 CLS(3)
530 PRINTS 128,"SIE HABEN";P;"FAEHREN ZERSTOERT !";
540 IF P>Q THEN Q=P
550 PRINTS 197,"BISHERIGER REKORD:";Q;
560 PRINTS 288,"WOLLEN SIE NOCH EINMAL SPIELEN";
570 INPUT R$:IF R$="J" THEN G=0:P=0:Pmode 4,1:SCREEN 1,0:COLOR 0,1:GOTO 340ELSE
IF I=0 THEN CLS:END:IF I=1 THEN POKE &H FFD 6,0:CLS:END
580 IF R$="N" AND I=1 THEN CLS:POKE &H FFD 6,0:END
590 IF R$="N" AND I=0 THEN CLS:END
```

Wir haben einen 64'er Computerclub mit dem Hauptthema "Lösung von Adventures" gegründet, und wären Ihnen dankbar, wenn Sie uns in Ihrer Clubecke vorstellten.

Hier nun einige Daten über unseren Club:

- Wir suchen Mitglieder aus dem gesamten deutschsprachigen Gebiet.
- Wir bieten unseren Mitgliedern eine ca. 1/4 jährlich erscheinende Clubzeitschrift (die erste ist in Vorbereitung) und einen gut organisierten Informationsaustausch.
- Unser Clubbeitrag beträgt pro Jahr DM 5,-. Interessenten sollen sich bitte schriftlich mit mir in Verbindung setzen.

Christian Paas  
Nordring 54  
4630 Bochum

## Club-

### Computerclubneugründung

Gerade um die User des Computers TI 99/4A steht es im Moment in Deutschland gar nicht gut. Obwohl es mittlerweile eine ganze Menge von Leuten gibt, die den TI 99/4A benutzen. Wir haben aus diesem Grund einen Computer-Club gegründet, den "Compy Computer Club". Hier einige Dinge über unseren Club:

Der Compy-Computer-Club wurde am 06.01.1984 gegründet. Zur Zeit haben wir ca. 130 Mitglieder. Der Clubbeitrag beträgt für Jugendliche unter 18 Jahren 1 DM und für Erwachsene über 18 Jahren 2 DM im Monat. Wir haben ein Clubmagazin, das alle zwei Monate erscheint, einen Pro-

grammspeicher mit ca. 250 Tauschprogrammen und und und... Jeder, der mehr wissen möchte, schreibe uns. Bitte Rückporto nicht vergessen, den wir haben noch kein Programm, das Briefmarken oder Geld druckt. Wenn Sie noch Fragen haben oder mehr über uns erfahren wollen: Wir stehen Ihnen zur Verfügung!

Apple II und TA alphaTronic PC; Kostenumlage für sämtliche Aktivitäten.

Kontaktadresse:  
Ralf Clasen  
Grüner Brink 22  
4513 Belm



## für den Dragon 32

Ein toller Vertreter der Break-outs ist dieses Spiel, bei dem ein Ball querschirm-ein über den Monitor fliegt. Sie besitzen einen Schläger und müssen versuchen, den Ball auf dem Bildschirm zu halten. Sie können den Schläger lediglich nach links oder rechts bewegen. Doch geraten Sie nicht in Verzeiflung!

Das Spielfeld ist glücklicherweise links, oben und rechts von Wänden begrenzt, an denen der Ball abprallt und immer wieder nach unten (dort wartet Ihr Schläger) reflektiert wird. Daher auch der Name des Spieles.

Ach so, dann ist die ganze Sache ja extrem einfach! werden Sie jetzt denken -

und irren wieder: Es genügt nämlich nicht allein, den Ball auf dem Bildschirm zu halten. Es gilt auch, gelbe Punkte zu "ernten", die sich in der oberen Spielfeldhälfte befinden und durch geschicktes Schlagen getroffen werden müssen! Toi, toi, toi!

```

10 '=====  

20 '=====  

30 '==COPYRIGHT=BY=H.KRAMMER=  

40 '=====  

50 '  

60 '==== VARIABLENLISTE =====  

70 ' P--JETZIGE PUNKTZAHL           M-  

   -ANZAHL DER BAELE  

80 ' AUF--NUMMER DER AUF-  

   STELLUNG  

90 ' B--ALTE X-KOORDINATE DES  

   SCHLAEGERS  

100 ' A--NEUE X-KOORDINATE DES  

   SCHLAEGERS  

110 ' S1--NEUE X-KOORDINATE DES  

   BALLE  

120 ' S2--NEUE Y-KOORDINATE DES  

   BALLE  

130 ' O1--ALTE X-KOORDINATE DES  

   BALLE  

140 ' O2--ALTE Y-KOORDINATE DES  

   BALLE  

150 ' F--FARBE DES PUNKTES MIT  

   KOORDINATEN S1,S2  

160 ' R--RICHTUNG DES BALLE           K-  

   -FOR-NEXT-SCHLEIFE  

170 ' C--WERT DES KNOPFES  

   (RECHTER JOYSTICK ,           BEI "NO  

   CHMAL ?" )  

180 CLS3  

190 PRINT@230,"KENNEN SIE DAS SPIEL";  

200 PRINT@260,"(JA=[ENTER]/NEIN=[N])";:I  

   NPUTD$  

210 IF D$="" THEN GOTO 400  

220 CLS  

230 PRINT @33,"DAS SPIELFELD [GRUEN] WIR  

   D NACH OBEN , NACH LINKS UND N  

   ACH RECHTS DURCH MAUERN [ROT] BEGRENZT  

   ."  

240 PRINT@161,"WENN DER BALL [BLAU] MIT  

   DER MAUER IN BERUEHRUNG KOMMT WIRD E  

R VON DIESER REFLEKTIERT ."  

250 PRINT@257,"MAN KANN DEN SCHLAEGER [B  

LAU] AM UNTEREN BILDSCHIRMRAND MIT H  

ILFE DES RECHTEN JOYSTICKS NACH LINK  

S UND NACH RECHTS BE- WEGEN .  

260 PRINT@449,"GELESEN [ENTER] ";:INPUTD  

$  

270 CLS  

280 PRINT@33,"DER SCHLAEGER KANN ABER NI  

CHT NACH OBEN UND NACH UNTEN BE- WE  

GT WERDEN ."  

290 PRINT@129,"WENN DER BALL AUF EINEN G  

ELBEN PUNKT TRIFFT SO WIRD DER BALL R  

EFLEKTIERT , DER PUNKT GE- LOESCHT U  

ND DIE PUNKTEZAHL DES SPIELERS ERHOEHT  

SICH UM EINS ."  

300 PRINT@289,"WENN MAN EINE AUFSTELLUNG  

GE- SCHAFFT HAT WERDEN ZUR PUNKT- Z  

AHL DES SPIELERS 198 BONUS- PUNKTE AD  

DIERT UND DER SPIELER BEKOMMT EINE NEUE  

AUFSTELLUNG .  

310 PRINT@481,"GELESEN [ENTER] ";:INPUT  

D$  

320 CLS  

330 PRINT@33,"WENN DER BALL DEN SCHLAEGE  

R BERUEHRT WIRD ER VON DIESEM AU  

CH REFLEKTIERT .WENN DER BALL DEN UNTERE  

N BILDSCHIRMRAND VER- LAESST VERLIERT MA  

N DEN BALL "  

340 PRINT@193,"UND EIN NEUER WIRD EINGE-  

";:PRINT@225,"WORFEN . "  

350 PRINT@257,"AM ANFANG DES SPIELES HAT  

MAN DREI BAELE . BEI JEDER BE- E  

NDETEN AUFSTELLUNG BEKOMMT MAN EINEN  

DAZU ."  

360 PRINT@417,"GELESEN [ENTER] ";:INPUTD  

$  

370 CLS:PRINT@33,"ZIEL DES SPIELES IST E  

S DURCH GESCHICKTES MANOEURIEREN  

MOEGLICHST VIELE PUNKTE ZU ER- REICHE

```

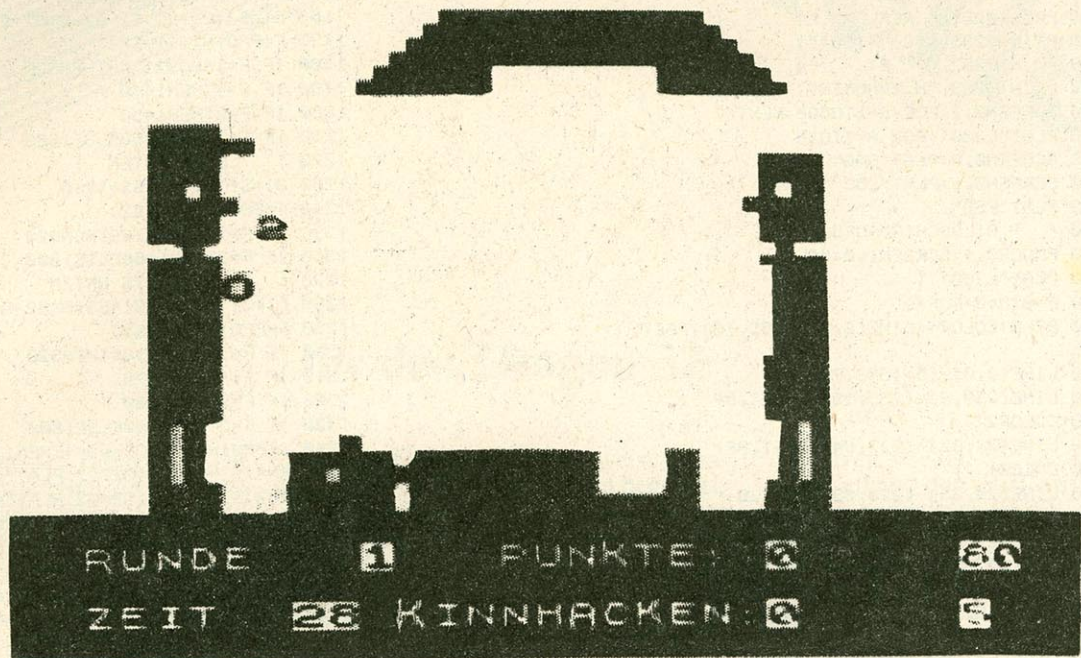


N . ICH WUENSCH E IHNEN NUN VIEL SPASS  
 380 PRINT@352," WOLLEN SIE JETZT BEGINNE  
 N [DRUECKEN SIE EINE TASTE]";  
 390 A\$=INKEY\$:IF A\$="" THEN 390  
 400 CLS4  
 410 PRINT@203," REFLEX ";  
 420 PRINT@235,"(C) 1984";  
 430 PRINT@267," BY ";  
 440 PRINT@299,"H.KRAMMER";  
 450 SCREEN0,1:FOR A=1TO500:NEXT  
 460 PLAY"L200":FOR A=1TO15  
 470 SCREEN0,0:PLAY"BAG"  
 480 SCREEN0,1:PLAY"EDC":NEXT  
 490 PLAY"P50"  
 500 ' BILDSCHIRMAUFBAU  
 510 PMODE3,1:SCREEN1,0:PCLS  
 520 PLAY"L200"  
 530 P=0:M=3:AUF=1  
 540 PCLS:COLOR4:LINE(0,0)-(255,10),PSET,  
 BF  
 550 LINE(0,0)-(5,192),PSET,BF  
 560 LINE(250,0)-(255,192),PSET,BF  
 570 COLOR2  
 580 LINE(28,30)-(222,64),PSET,BF  
 590 COLOR1  
 600 LINE(24,35)-(226,59),PSET,B  
 610 LINE(24,41)-(226,53),PSET,B  
 620 LINE(24,47)-(226,47),PSET,B  
 630 LINE(33,28)-(219,66),PSET,B  
 640 LINE(39,28)-(213,66),PSET,B  
 650 LINE(45,28)-(207,66),PSET,B  
 660 LINE(51,28)-(201,66),PSET,B  
 670 LINE(57,28)-(195,66),PSET,B  
 680 LINE(63,28)-(189,66),PSET,B  
 690 LINE(69,28)-(183,66),PSET,B  
 700 LINE(75,28)-(177,66),PSET,B  
 710 LINE(81,28)-(171,66),PSET,B  
 720 LINE(87,28)-(165,66),PSET,B  
 730 LINE(93,28)-(159,66),PSET,B  
 740 LINE(99,28)-(153,66),PSET,B  
 750 LINE(105,28)-(147,66),PSET,B  
 760 LINE(111,28)-(141,66),PSET,B  
 770 LINE(117,28)-(135,66),PSET,B  
 780 LINE(123,28)-(129,66),PSET,B  
 790 LINE(129,28)-(129,66),PSET,B  
 800 ' SCHLAEGER BEWEGEN  
 810 S1=INT(RND(35)\*6)+22:S2=85  
 820 R=INT(RND(3))+3  
 830 B=INT(JOTSTK(0)\*2)+14  
 840 A=INT(JOYSTK(0)\*3.651)+12  
 850 IFS2>180THEN870  
 860 IF B=A THEN 900  
 870 COLOR1:LINE(B-6,186)-(B+6,191),PSET,  
 BF  
 880 COLOR3:LINE(A-6,186)-(A+6,191),PSET,  
 BF  
 890 B=A  
 900 ' BALL BEWEGEN  
 910 ON R GOTO960,1020,1100,1160,1230,128  
 0  
 920 COLOR1:LINE(01,02-1)-(01+3,02+3),PSE  
 T,BF  
 930 COLOR3:LINE(S1,S2-1)-(S1+3,S2+3),PSE  
 T,BF  
 940 GOTO840  
 950 ' BALL LINKS OBEN  
 960 O1=S1:O2=S2:S1=S1-6:S2=S2-6  
 970 F=PPOINT(S1,S2)  
 980 IF F=1THEN920  
 990 IF F=4THEN1380  
 1000 IF F=3THEN920ELSE1430  
 1010 ' BALL OBEN  
 1020 O1=S1:O2=S2:S2=S2-6  
 1030 F=PPOINT(S1,S2)  
 1040 IF F=1THEN920  
 1050 IF F=3THEN920  
 1060 IF F=2THEN1080  
 1070 R=5:S2=S2+12:PLAY"A":GOTO920  
 1080 P=P+1:PLAY"B":R=5:GOTO920  
 1090 ' BALL RECHTS OBEN

1100 O1=S1:O2=S2:S1=S1+6:S2=S2-6  
 1110 F=PPOINT(S1,S2)  
 1120 IF F=1THEN920  
 1130 IF F=4THEN1510  
 1140 IF F=3THEN920ELSE1560  
 1150 ' BALL LINKS UNTEN  
 1160 O1=S1:O2=S2:S1=S1-6:S2=S2+6  
 1170 F=PPOINT(S1,S2)  
 1180 IF F=1ANDS2<188THEN920  
 1190 IF F=4THEN1440  
 1200 IF F=2THEN1450  
 1210 IF F=3THEN1460ELSE1800  
 1220 ' BALL UNTEN  
 1230 O1=S1:O2=S2:S2=S2+6  
 1240 F=PPOINT(S1,S2)  
 1250 IF F=1ANDS2<188THEN920  
 1260 IF F=3THEN1460ELSE1800  
 1270 ' BALL RECHTS UNTEN  
 1280 O1=S1:O2=S2:S1=S1+6:S2=S2+6  
 1290 F=PPOINT(S1,S2)  
 1300 IF F=1ANDS2<188THEN920  
 1310 IF F=4THEN1570  
 1320 IF F=2THEN1580  
 1330 IF F=3THEN1460ELSE1800  
 1340 IFFPOINT(O1,O2-6)=4THEN1360  
 1350 R=4:S1=O1:S2=O2-12:PLAY"A":GOTO920  
 1360 R=3:S1=O1-12:S2=O2:PLAY"A":GOTO920  
 1370 P=P+1:PLAY"B":R=3:GOTO920  
 1380 IF PPOINT(S1+6,S2)=4 THEN 1400  
 1390 R=3:S1=O1:S2=O2-6:PLAY"A":GOTO920  
 1400 IFFPOINT(S1,S2+6)=4THEN1420  
 1410 R=4:S1=S1:S2=O2:PLAY"A":GOTO920  
 1420 R=6:S1=O1:S2=O2:PLAY"A":GOTO920  
 1430 P=P+1:PLAY"B":R=3:GOTO920  
 1440 R=6:S1=O1:S2=S2+6:PLAY"A":GOTO920  
 1450 P=P+1:PLAY"B":R=1:GOTO920  
 1460 IFFPOINT(S1-4,S2)<3THEN1500  
 1470 IFFPOINT(S1+7,S2)<3THEN1490  
 1480 R=2:S1=O1:S2=O2:PLAY"C":GOTO840  
 1490 R=3:S1=O1:S2=O2:PLAY"C":GOTO840  
 1500 R=1:S1=O1:S2=O2:PLAY"C":GOTO840  
 1510 IFFPOINT(S1-6,S2)=4THEN1530  
 1520 R=1:S1=O1:S2=O2-6:PLAY"A":GOTO920  
 1530 IFFPOINT(S1,S2+6)=4THEN1550  
 1540 R=6:S1=O1+6:S2=O2:PLAY"A":GOTO920  
 1550 R=4:S1=O1:S2=O2:PLAY"A":GOTO920  
 1560 P=P+1:PLAY"B":R=1:GOTO920  
 1570 R=4:S1=O1:S2=S2+6:PLAY"A":GOTO920  
 1580 P=P+1:PLAY"B":R=3:GOTO920  
 1590 ' BALL VERLOREN  
 1600 M=M-1:PLAY"L250BAGFEDCB"  
 1610 R=INT(RND(3))+3:IF M=0 THEN 1650  
 1620 COLOR1:LINE(01,02-1)-(01+3,02+3),PS  
 ET,BF  
 1630 S1=INT(RND(35)\*6)+22:S2=85:GOTO840  
 1640 ' NOCHMAL ?  
 1650 FORA=1TO1000:NEXT:CLS4  
 1660 PLAY"L180GEGEGEGEGEGEGEGEGEGEGEC"  
 1670 PLAY"GEGEGEGEGEGEGEGEGEGEGEGEC"  
 1680 PRINT@204,"SIE HABEN";PRINT@230,P;  
 "PUNKT";:IF P=1 THEN PRINT " ERREICHT !"  
 ;:GOTO 1700  
 1690 PRINT"E ERREICHT !";  
 1700 PLAY"L20002"  
 1710 PRINT@300,"NOCHMAL ?";:SCREEN0,1  
 1720 FORA=1TO20  
 1730 SCREEN0,0:PLAY"BA"  
 1740 SCREEN0,1:PLAY"CD":NEXT  
 1750 PLAY"03"  
 1760 FOR K=1TO1500  
 1770 C=PEEK(65280)  
 1780 IF C=126 OR C=254 THEN GOTO 400  
 1790 NEXT K:PLAY"L200CBA":CLS:END  
 1800 ' AUSTELLUNG GESCHAFFT  
 ODER BALL VERLOREN ?  
 1810 IF P<>(AUF\*2-1)\*198 THEN GOTO 1590  
 1820 ' AUSTELLUNG GESCHAFFT !  
 1830 AUF=AUF+1:P=P+198:M=M+1  
 1840 PLAY"L200DEFGABAGFEDC"  
 1850 PLAY"L200"  
 1860 GOTO 540

R





Nach dem Laden des Programmes heißt es "boxen" was das Zeug hält.

Als Boxer in der linken Ecke sind Sie mit einem "S" auf der Hose gekennzeichnet und treten gegen den Boxer in der rechten Ecke, mit Namen "Schläger" an. Die endgültige Entscheidung der Meisterschaft kann sich bis zu 5 Runden hinziehen.

1. Runde heißt 1 Minute Zeit.

Das Spiel kann mit der Taste "S" unterbrochen werden.

Bei einem Limit von 20 Kinnhaken für Sie oder Ihren Gegner ist das Spiel vorzeitig beendet.

Am unteren Bildschirmrand werden die Runden, die Zeit, die Anzahl der Punkte und der Kinnhaken angezeigt.

#### **Punkteverteilung:**

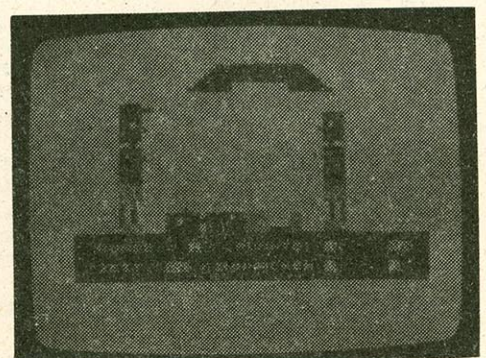
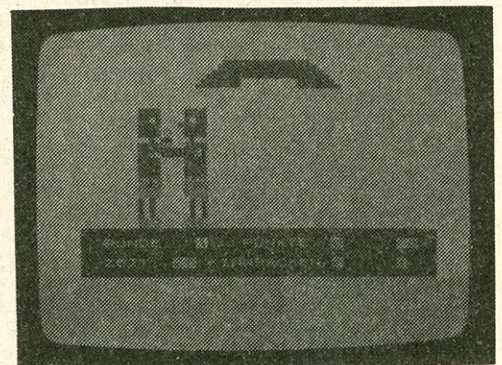
Ein gelungener Brustschlag zählt 5 Punkte.

Ein Kinnhaken wird mit 10 Punkten bewertet.

**Mit folgenden Tasten wird die Spielfigur bewegt:**

- 5 = rückwärts
- 7 = schnell vorwärts
- 8 = vorwärts
- 9 = Brustschlag
- 10 = Kinnhaken

Wir wünschen viel Vergnügen!











# Lebenswandeltest

für den ZX-81

Nach dem Starten des Programmes, wird der Spieler zunächst nach seinem Namen gefragt, und auf eventuelle Folgen von Falschaussagen während des Programmes hingewiesen.

Danach folgt die Eingabe des Geschlechts.

Dies hat die Funktion, um bei einigen der späteren Fragen prüfen zu können, ob die Eingabe korrekt war.

Danach folgen die einzelnen Fragen, die selbstverständlich auch falsch beantwortet werden können, nur wird der Befragte auf Falschaussagen des öfteren eine gepfefferte Antwort erhalten. Nachdem alle Fragen beantwortet wurden, plottet der ZX-81 das Wort "Urteil" in Großschrift auf den Bildschirm (siehe auch Beispielsausdruck).

Danach erfolgt die Auswertung, die sich aus den gegebenen Antworten berechnet.

Sollte sich noch jemand testen wollen, oder der Befragte Lust bekommt, sich den Fragen nochmal zu stellen, so besteht die Möglichkeit eines Neustarts.

## Noch ein Hinweis:

Die MC-Programme, die dem Programm vorangestellt sind (Zeile 1 bzw. 0) kann man auch in eigene Programme einbauen. Dies sind im einzelnen ein Programm zum Bildschirminvertieren (Startadresse - 16582), ein Programm zum schnellen Löschen des Bildschirms (Startadresse - 16604), ein Programm das den gesamten Bildschirminhalt um eine Zeile nach oben scrollt (Startadresse - 16561) und ein Programm, welches dasselbe nach unten bewirkt (Startadresse - 16514).

## Dazu noch eine Warnung:

In einem Programm, in dem der Befehl SCROLL vorkommt und der Fast-CLS verwendet werden soll, muß der Scrollbefehl durch die MC-Routine ersetzt werden, da der Computer sonst aussteigt.

## Eingabereihenfolge:

Um das Programm Lebenswandeltest einzugeben, tippen Sie zunächst folgendes ein:

**1 REM 111 beliebige Zeichen**

Als nächstes geben Sie das "Programm zur Eingabe der MC-Programme" ein. Nachdem Sie dieses Programm ge-

startet haben, geben Sie die Dezimal-Codes für die MC-Unterprogramme der Reihenfolge nach ein. Sollte danach die Meldung "FEHLER - BITTE ÜBERPRÜFEN" auf dem Bildschirm erscheinen, so haben Sie an irgendeiner Stelle eine falsche Eingabe gemacht und müssen diese mit dem Fehlersuchprogramm, was sofort startet, finden.

Wenn Sie die Adresse gefunden haben, in der ein falscher Wert steht, so geben Sie ein: POKE Adresse, richtiger Wert.

Nachdem Sie dies getan haben, speichern Sie das Programm sicherheitshalber auf Kassette.

Als nächstes überprüfen Sie die MC-Unterprogramme mit folgenden Befehlen:

RAND USR 16514

RAND USR 16561

RAND USR 16582

RAND USR 16604

Folgendes sollte passieren: Nach jedem der ersten beiden Befehle sollte sich auf dem Bildschirm nichts verändern und unten links 0/0 erscheinen.

Nach dem dritten Befehl sollte der Bildschirm schwarz sein und unten links 0/0 stehen.

Nach dem vierten Befehl sollte dasselbe passieren wie bei den beiden ersten.

Sollte irgendetwas davon nicht geklappt haben, so laden Sie das vorher abgespeicherte Programm, starten es mit GOTO 120 und suchen nach weiteren Fehlern.

Wenn sich kein Fehler im MC-Programm mehr befindet, löschen Sie die Zeilen 10 - 150 und geben POKE 16510,0 ein.

Damit hat die Zeile mit dem MC-Programm die Nummer 0 und kann nicht mehr gelöscht werden.

Nun können Sie ab Zeile 5 das Programm "Lebenswandeltest" eingeben. Dieses wird mit RUN gestartet.

## Variablenliste:

AS, CS, ES, FS, HS = String für Laufschrift im Vorspann

JS = Plotposition für "Urteil" plotten

KS = String, aus dem die Punkte gelesen werden.

GS = Speichert, ob männlich oder weiblich

RS = Abfrage (J oder N)

BS = Abfrage (J oder N)

MS = Gerade gestellte Frage

NS = Ja/Nein-Entscheidung bei Fragen

INV = Startadresse für Bildschirminvertierer

FCLS = Startadresse für FAST CLS

DSCR = Startadresse für Downscrollprogramm

USCR = Startadresse für Upscrollprogramm

L = Punktzahl

EIN = Sprungadresse für Eingabeunterprogramm

I = Zeiger auf zu lesende Punktzahl in KS

P = Y-Koordinate für "Urteil" plotten

D = X-Koordinate die aus JS gelesen wird

LL = Kurze Pause

DS = Leerzeile zum Überschreiben

Die Zählvariablen der Schleifen wurden nicht erwähnt.

## Programmaufbau:

0 = MC-Programme

5-35 = Copyright

40-230 = Variableninitialisierung

240-530 = Vorspann

540-560 = Namensangabe

570 = Unterprogrammaufruf

580-600 = Unterprogramm zum Namen drucken

610-700 = Fragenausdruck und Punktberechnung

710-1700 = Fragen

1710 = Überprüfung der Antwort auf diese Frage

1720-1730 = Letzte Frage

1740-1750 = Unterprogrammaufrufe

1760-1900 = Auswertung

1910 = Sprung zu "Ende"

1920-2970 = Unterprogramm "Urteil plotten"

2980-3150 = Abfrage des Geschlechts und "Hinweis"

3160-3730 = Kommentare zu Antworten

3740-3870 = Ausgabe des Testergebnisses

3880-4090 = "ENDE" und Abfrage ob Neustart

4100-4110 = Abspeichern



```

10 LET P=0
20 FOR I=16514 TO 16524 STEP 5
30 PRINT I: " - ";
40 FOR J=0 TO 4
45 IF I+J=16524 THEN GOTO 110
50 INPUT A
60 POKE I+J,A
70 PRINT TAB J*4+9;A;
80 NEXT J
90 PRINT
100 NEXT I
110 IF A<>9435 THEN PRINT "DATA
FEHLER - PRUEFSUMME ":A

```

16514	-	58	12	64	198	180
16519	-	111	58	13	64	206
16524	-	2	103	125	198	33
16529	-	95	124	206	0	87
16534	-	6	2	14	180	237
16539	-	184	6	0	58	12
16544	-	64	111	58	13	64
16549	-	103	4	35	54	0
16554	-	120	254	32	194	166
16559	-	64	201	58	12	64
16564	-	95	198	33	111	58
16569	-	13	64	87	206	0
16574	-	103	6	2	14	214
16579	-	237	176	201	42	12
16584	-	64	35	14	24	22
16589	-	128	6	32	126	130
16594	-	119	35	16	250	35
16599	-	13	194	206	64	201
16604	-	42	12	64	35	14
16609	-	24	6	32	54	0
16614	-	35	5	194	228	64
16619	-	35	13	194	228	64
16624	-	201				

PRUEFSUMME - 9435

```

1 REM ....111 ZEICHEN....
5 REM
10 REM *****
20 REM (C) 1984 BY
    A + K S O F T W A R E
    23.06.1984
    3220 ALFELD/L.
30 REM *****
35 REM
40 REM
50 LET INV=16592
60 LET FCLS=16504
70 LET DSCR=16514
80 LET USCR=16561
90 LET L=0
100 LET EIN=610
110 LET I=1
120 LET P=12
130 LET J$="0506192735363738394
04142475455565758596061"
140 LET J$=J$+"0110121314151622
23242526272829303132333637383940
41424754"
150 LET K$="9973716563635350474
54544404039393938373635333130292
92929282626252423212020201919181
7161515131211"
160 LET A$="----- LEBENSWADEL
16514
170 LET A$=A$+A$+A$
180 LET C$="
190 LET E$=" A + K SOFTWARE "
200 LET D$="
210 LET H$="<- <- <- <- <- <- <- <-
<- <- <- LEBENSWADEL-TEST <- <-
<- <- <- COPYRIGHT BY <- <- GUID
0 AHLWUDE UND HOLGER KUEHLE <-
<- <- BITTE EINE TASTE DRUECKE
N <- <- <- <- <- <- <- <-
220 LET F$="----- A + K SOF
TWARE
230 LET F$=F$+F$
240 REM
250 FOR N=LEN F$-31 TO 1 STEP -
1
260 PRINT AT 8,0;F$(N TO N+31);
AT 12,0;F$(N TO N+31)
270 NEXT N
280 FOR N=1 TO 15
290 RAND USR DSCR
300 RAND USR USCR
310 NEXT N
320 FOR S=1 TO LEN H$-31
330 RAND USR DSCR
340 PRINT AT 0,0;H$(S TO S+31)
350 IF INKEY$<>" " THEN GOTO 380
360 NEXT S
370 GOTO 320
380 RAND USR FCLS
390 FOR N=1 TO 32
400 PRINT AT 10,0;A$(N TO N+31)
410 RAND USR DSCR
420 NEXT N
430 FOR N=32 TO 1 STEP -1
440 PRINT AT 10,0;A$(N TO N+31)
450 NEXT N
460 FOR N=1 TO 11

```

```

470 RAND USR USCR
480 NEXT N
490 RAND USR FCLS
500 FOR N=1 TO 4
510 PRINT AT 0,0;A$(1 TO 32);AT
0,0;***** LEBENSWADEL-TEST *
*****
520 NEXT N
530 PRINT "
=====
540 PRINT AT 3,3;"BITTE GIB DEI
NEN NAMEN EIN."
550 INPUT L$
560 PRINT AT 3,3;D$
570 GOSUB 2980
580 PRINT AT 3,0;D$
590 PRINT AT 4,(16-(LEN L$/2));
L$
600 GOTO 710
610 PRINT AT 10,0;M$;"?";D$
620 PRINT AT 15,6;"DRUECKE A O
DER EIN"
630 IF CODE INKEY$ THEN GOTO 63
0
640 LET N$=INKEY$
650 IF N$<>"J" AND N$<>"N" THEN
GOTO 640
660 IF N$="J" THEN LET L=L+VAL
K$(I*2-1 TO I*2)
670 LET I=I+1
680 FOR K=1 TO 10
690 NEXT K
700 RETURN
710 LET M$="IST IHR EhePARTNER
SCHON TOD?"
720 GOSUB EIN
730 LET M$="LEBEN SIE IN SCHEID
UNG"
740 GOSUB EIN
750 LET M$="HABEN SIE HARTE DRO
GEN
AUFGEGEBEN"
760 GOSUB EIN
770 IF N$="N" THEN GOSUB 3160
780 LET M$="LEBEN SIE GETRENNT
VON IHREM PARTNER"
790 GOSUB EIN
800 LET M$="HABEN SIE SCHON EIN
MAL EINE GEPAENGNISSTRAFE VE
RBUESST"
810 GOSUB EIN
820 LET M$="IST IN LETZTER ZEIT
EIN NAHER VERWANDTER GESTORB
EN"
830 GOSUB EIN
840 LET M$="SIND SIE VERLETZT O
DER KRANK"+D$
850 GOSUB EIN
860 IF N$="J" THEN GOSUB 3680
870 LET M$="SIND SIE VERHEIRATE
T"
880 GOSUB EIN
890 LET M$="SIND SIE ENTLASSEN
/ ARBEITSL0S"
900 GOSUB EIN
910 LET M$="HABEN SIE EINE GLUE
CKLICHE EHE"
920 GOSUB EIN
930 LET M$="SIND SIE RENTNER"
940 GOSUB EIN
950 LET M$="IST EIN FAMILIENMIT
GLIED KRANK"
960 GOSUB EIN
970 LET M$="SIND SIE SCHWANGER"
980 GOSUB EIN
990 IF N$="J" AND G$="M" THEN G
OSUB 3240
1000 LET M$="RAUCHEN SIE WENIGER
ALS FRUEHER"
1010 GOSUB EIN
1020 LET M$="HABEN SIE GESCHLECH
TSPROBLEME"
1030 GOSUB EIN
1040 IF N$="J" THEN GOSUB 3320
1050 LET M$="HABEN SIE KINDER"
1060 GOSUB EIN
1070 LET M$="HABEN SIE EINEN NEU
EN BERUF"
1080 GOSUB EIN
1090 LET M$="VERDIENEN SIE MEHR
ODER WENIGER ALS FRUEHER"
1100 GOSUB EIN
1110 LET M$="IST EINER IHRER NAE
HEREN FREUNDEGESTORBEN"
1120 GOSUB EIN
1130 LET M$="HABEN SIE IHREN ARB
EITSPLATZ SCHON EINMAL GEWECH
SELT"
1140 GOSUB EIN
1150 LET M$="STREITEN SIE SICH O
FT MIT IHREM PARTNER"
1160 GOSUB EIN
1170 LET M$="HATTEN SIE IM LETZT
EN MONAT ZERREISSPROBEN"
1180 GOSUB EIN
1190 LET M$="IST IN LETZTER ZEIT
BEI IHNEN ETWAS GEPAENDET WO
RDEN"
1200 GOSUB EIN
1210 LET M$="PFANDGUT IM WERTE U

```

```

ON UEBER 80.000 DM"
1220 GOSUB EIN
1230 LET M$="HABEN SIE EINEN MEH
R ODER WENIGER VERANTWORTUNGSV
OLLEN POSTEN ALS FRUEHER"
1240 GOSUB EIN
1250 PRINT AT 12,1;D$
1260 LET M$="ZAEHLEN SIE SICH ZU
R OBERSICHT"
1270 GOSUB EIN
1280 LET M$="HAT EINES IHRER KIN
DER EINE EI-GENE WOHNUNG"
1290 GOSUB EIN
1300 LET M$="HABEN SIE MOMENTAN
AERGER MIT DEM GESETZ"
1310 GOSUB EIN
1320 LET M$="SEHEN SIE GUT AUS"
1330 GOSUB EIN
1340 IF N$="J" THEN GOSUB 3480
1350 LET M$="ARBEITET IHRE FRAU"
1360 GOSUB EIN
1370 LET M$="GEHEN IHRE KINDER N
OCH ZUR SCHULE"
1380 GOSUB EIN
1390 LET M$="SIND IHRE LEBENSVER
HAELTNISSE ANDERS ALS FRUEHER"
1400 GOSUB EIN
1410 LET M$="HABEN SIE PERSOENLI
CHE EIGEN-ARTEN"
1420 GOSUB EIN
1430 LET M$="HABEN SIE AERGER MI
T IHREM CHEF"
1440 GOSUB EIN
1450 LET M$="RAUCHEN SIE WENIGER
ALS 40 ZIGA-RETTEN PRO TAG"
1460 GOSUB EIN
1470 LET M$="HABEN SICH IHRE ARB
EITSBEDIN-GUNGEN GEANDERT"
1480 GOSUB EIN
1490 LET M$="HABEN SIE SCHON MAL
DIE WOHNUNG GEWECHSELT"
1500 GOSUB EIN
1510 LET M$="HABEN SIE FRUEHER E
INMAL DIE SCHULE GEWECHSELT"
1520 GOSUB EIN
1530 LET M$="ERHOLEN SIE SICH HE
UTE ANDERS ALS FRUEHER"
1540 GOSUB EIN
1550 LET M$="HAT SICH DIE ANZAHL
IHRER KIR-CHENBESUCHE GEANDE
RT"
1560 GOSUB EIN
1570 LET M$="BETAETIGEN SIE SICH
IN IHRER FREIZEIT SOZIALHelf
ERISCH"
1580 GOSUB EIN
1590 LET M$="VERDIENEN SIE WENIG
ER ALS 80.000 DM PRO JAHR"
1600 GOSUB EIN
1610 LET M$="HABEN SIE IHRE SCHL
AFGEWOHNHEITEN GEANDERT"
1620 GOSUB EIN
1630 LET M$="TREFFEN SIE SICH HA
EUFIG MIT ANDEREN FAMILIENMIT
GLIEDERN"
1640 GOSUB EIN
1650 LET M$="HABEN SIE IHRE ESSG
EWOHNHEITEN VERANDERT"
1660 GOSUB EIN
1670 LET M$="FAHREN SIE IN DEN U
RLAUB"
1680 GOSUB EIN
1690 LET M$="IST ES WEIHNACHTEN
1700 GOSUB EIN
1710 GOSUB 3610
1720 LET M$="HABEN SIE SCHON EIN
MAL DAS GESETZ GERINGFUEGIG
VERLETZT"
1730 GOSUB EIN
1740 GOSUB 3740
1750 GOSUB 1920
1760 REM
1770 PRINT AT 0,0;*****
*****
1780 IF L<305 THEN PRINT AT 2,0;
" SIE HABEN EINEN STABILEN UND
SICHEREN LEBENSWADEL UND SIND
NICHT MEHR GEFABRDET ALS JEDER
DURCHSCHNITTSBUERGER, EINEN
UNFALL ZU ERLEIDEN ODER KRANK Z
UWERDEN."
1790 IF L<150 THEN PRINT
1800 IF L>304 AND L<700 THEN PRI
NT AT 2,0;"SIE HABEN DIE CHANCE
VON 37 PROZENT, DASS SIE
GESUND-HEITS- ODER SICHERHEI
TSPROBLEME BEKOMMEN."
1810 IF L>304 AND L<700 THEN PRI
NT "DAS IST EIN GUTER WERT, AL
SO WIRD DAS STERBEN NOCH EINE
ZEIT-LANG DAUERN."
1820 IF L<699 AND L<1000 THEN PR
INT AT 2,0;"SIE HABEN DIE CHANCE
VON 51 PROZENT, DASS SIE
GESUNDHEITS- ODER SICHERHEITSPR
OBLEME BE-KOMMEN.ALSo BERUHIGE

```



```

N SIE SICH SCHON."
1830 IF L>999 AND L<1300 THEN PR
INT AT 1,0;"*****OHO*****SIE
H DA*****
*****
SIE HABEN NUN DIE GR
OSSE CHANCE VON 79 PROZENT, DASS
SIE GESUND-HEITS ODER SICHERHEI
TSPROBLEME BEKOMMEN.GEBEN SIE N
ICHT AUF. SEIEN SIE EINFACH VO
RSICHTIGER UND FUEHREN SIE EIN
RUHIGERES LEBEN, SONST WIRD IH
RE PUNKTZAHLNIE SINKEN."
1840 IF L>1299 THEN PRINT AT 0,0
;"*****
**
1850 IF L>1299 THEN PRINT AT 2,1
5;"":AT 3,15;"":AT 4,15;"":AT
5,12;"":AT 6,15;"":AT 7
,15;"":AT 8,15;"":AT 9,15;"":
1860 IF L>1299 THEN PRINT "****
*****
1870 IF L>1299 THEN PRINT AT 8,1
8;L$
1880 IF L>1299 THEN PRINT AT 12,
0;"BEI IHREM LEBENSWANDEL GEBE I
CH INHNEN HOECHSTENS NOCH 3 TAGE.
"SELBST WENN SIE SICH IN IHR
EM"ZIMMER EINSCHLIESSEN HABEN"
,"SIE KAUM EINE UEBERLEBENSCHANC
E"
1890 PRINT AT 21,0;"BITTE EINE T
ASTE DRUECKEN"
1900 IF NOT CODE INKEY$ THEN GOT
0 1900
1910 GOTO 3880
1920 REM TESTE PLATTEN
1930 RAND USR INU
1940 PRINT AT 3,8;E$
1950 PRINT AT 18,8;E$
1960 FOR J=1 TO 21
1970 LET D=VAL J$( TO 2)
1980 UNPLOT D,P
1990 LET J%=J$(3 TO )
2000 NEXT J
2010 LET P=29
2020 FOR J=1 TO 28
2030 LET D=VAL J$( TO 2)
2040 UNPLOT D,P
2050 LET J%=J$(3 TO )
2060 NEXT J
2070 FOR J=16 TO 28
2080 UNPLOT 1,J
2090 NEXT J
2100 FOR J=28 TO 13 STEP -1
2110 UNPLOT 47,J
2120 NEXT J
2130 FOR J=13 TO 28
2140 UNPLOT 27,J
2150 NEXT J
2160 FOR J=36 TO 42
2170 UNPLOT J,21
2180 NEXT J
2190 FOR J=28 TO 13 STEP -1
2200 UNPLOT 54,J
2210 NEXT J
2220 UNPLOT 19,27
2230 UNPLOT 7,13
2240 UNPLOT 17,17
2250 UNPLOT 17,16
2260 UNPLOT 13,21
2270 UNPLOT 14,21
2280 UNPLOT 15,21
2290 UNPLOT 18,24
2300 FOR J=22 TO 28
2310 UNPLOT 10,J
2320 NEXT J
2330 FOR J=20 TO 12 STEP -1
2340 UNPLOT 54,J
2350 NEXT J
2360 FOR J=21 TO 28
2370 UNPLOT 35,J
2380 NEXT J
2390 UNPLOT 17,28
2400 UNPLOT 19,13
2410 UNPLOT 10,18
2420 UNPLOT 2,15
2430 UNPLOT 16,22
2440 UNPLOT 54,25
2450 FOR J=21 TO 12 STEP -1
2460 UNPLOT 12,J
2470 NEXT J
2480 FOR J=21 TO 28 STEP 2
2490 UNPLOT 54,J
2500 NEXT J
2510 FOR J=21 TO 16 STEP -1
2520 UNPLOT 10,J
2530 NEXT J
2540 UNPLOT 35,17
2550 UNPLOT 4,13
2560 UNPLOT 9,15
2570 UNPLOT 8,14
2580 FOR J=21 TO 27 STEP 2
2590 UNPLOT 54,J
2600 NEXT J
2610 UNPLOT 19,26
2620 UNPLOT 19,25
2630 UNPLOT 18,14
2640 UNPLOT 18,15

```

```

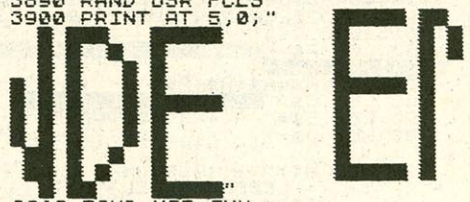
N SIE SICH SCHON."
1830 IF L>999 AND L<1300 THEN PR
INT AT 1,0;"*****OHO*****SIE
H DA*****
*****
SIE HABEN NUN DIE GR
OSSE CHANCE VON 79 PROZENT, DASS
SIE GESUND-HEITS ODER SICHERHEI
TSPROBLEME BEKOMMEN.GEBEN SIE N
ICHT AUF. SEIEN SIE EINFACH VO
RSICHTIGER UND FUEHREN SIE EIN
RUHIGERES LEBEN, SONST WIRD IH
RE PUNKTZAHLNIE SINKEN."
1840 IF L>1299 THEN PRINT AT 0,0
;"*****
**
1850 IF L>1299 THEN PRINT AT 2,1
5;"":AT 3,15;"":AT 4,15;"":AT
5,12;"":AT 6,15;"":AT 7
,15;"":AT 8,15;"":AT 9,15;"":
1860 IF L>1299 THEN PRINT "****
*****
1870 IF L>1299 THEN PRINT AT 8,1
8;L$
1880 IF L>1299 THEN PRINT AT 12,
0;"BEI IHREM LEBENSWANDEL GEBE I
CH INHNEN HOECHSTENS NOCH 3 TAGE.
"SELBST WENN SIE SICH IN IHR
EM"ZIMMER EINSCHLIESSEN HABEN"
,"SIE KAUM EINE UEBERLEBENSCHANC
E"
1890 PRINT AT 21,0;"BITTE EINE T
ASTE DRUECKEN"
1900 IF NOT CODE INKEY$ THEN GOT
0 1900
1910 GOTO 3880
1920 REM TESTE PLATTEN
1930 RAND USR INU
1940 PRINT AT 3,8;E$
1950 PRINT AT 18,8;E$
1960 FOR J=1 TO 21
1970 LET D=VAL J$( TO 2)
1980 UNPLOT D,P
1990 LET J%=J$(3 TO )
2000 NEXT J
2010 LET P=29
2020 FOR J=1 TO 28
2030 LET D=VAL J$( TO 2)
2040 UNPLOT D,P
2050 LET J%=J$(3 TO )
2060 NEXT J
2070 FOR J=16 TO 28
2080 UNPLOT 1,J
2090 NEXT J
2100 FOR J=28 TO 13 STEP -1
2110 UNPLOT 47,J
2120 NEXT J
2130 FOR J=13 TO 28
2140 UNPLOT 27,J
2150 NEXT J
2160 FOR J=36 TO 42
2170 UNPLOT J,21
2180 NEXT J
2190 FOR J=28 TO 13 STEP -1
2200 UNPLOT 54,J
2210 NEXT J
2220 UNPLOT 19,27
2230 UNPLOT 7,13
2240 UNPLOT 17,17
2250 UNPLOT 17,16
2260 UNPLOT 13,21
2270 UNPLOT 14,21
2280 UNPLOT 15,21
2290 UNPLOT 18,24
2300 FOR J=22 TO 28
2310 UNPLOT 10,J
2320 NEXT J
2330 FOR J=20 TO 12 STEP -1
2340 UNPLOT 54,J
2350 NEXT J
2360 FOR J=21 TO 28
2370 UNPLOT 35,J
2380 NEXT J
2390 UNPLOT 17,28
2400 UNPLOT 19,13
2410 UNPLOT 10,18
2420 UNPLOT 2,15
2430 UNPLOT 16,22
2440 UNPLOT 54,25
2450 FOR J=21 TO 12 STEP -1
2460 UNPLOT 12,J
2470 NEXT J
2480 FOR J=21 TO 28 STEP 2
2490 UNPLOT 54,J
2500 NEXT J
2510 FOR J=21 TO 16 STEP -1
2520 UNPLOT 10,J
2530 NEXT J
2540 UNPLOT 35,17
2550 UNPLOT 4,13
2560 UNPLOT 9,15
2570 UNPLOT 8,14
2580 FOR J=21 TO 27 STEP 2
2590 UNPLOT 54,J
2600 NEXT J
2610 UNPLOT 19,26
2620 UNPLOT 19,25
2630 UNPLOT 18,14
2640 UNPLOT 18,15

```

```

3420 FOR F=1 TO 50
3430 NEXT F
3440 FOR N=10 TO 21
3450 PRINT AT N,0;D$
3460 NEXT N
3470 RETURN
3480 PRINT AT 10,0;"SIND SIE GAN
Z SICHER ?"
3490 LET B$=INKEY$
3500 IF B$("<"N" AND B$("<"J" THEN
GOTO 3490
3510 PRINT AT 10,0;D$
3520 RAND USR INU
3530 IF B$="N" THEN PRINT "ICH H
AB ES DOCH GEWUSST."
3540 IF B$="J" THEN GOTO 3480
3550 IF PEEK (PEEK 16396+256*PEE
K 16397+1)=128 THEN RAND USR INU
3560 PRINT AT 15,0;D$
3570 FOR N=1 TO 50
3580 NEXT N
3590 PRINT AT 11,0;D$
3600 RETURN
3610 IF N$("<"J" THEN RETURN
3620 PRINT AT 10,0;"WEIHNACHTEN
IST ES NUR AN DREI TAGEN IM JAH
R, UND SIE WOLLEN MIR ERZAEHLE
N DAS WIR HEUTE DEN 24., 25.
ODER 26. DEZEMBER HABEN",,"A
BER ES GIBT LEUTE DIE GEISTIG N
ICHT SO AUF DER HOEHE SIND"
3630 PRINT AT 15,0;D$
3640 PRINT AT 21,4;"BITTE TASTE
DRUECKEN"
3650 IF NOT CODE INKEY$ THEN GOT
0 3650
3660 RAND USR FCLS
3670 RETURN
3680 PRINT AT 15,0;D$
3690 PRINT AT 10,0;"ICH WUENSCH
E IHNEN GUTE BESSE- RUNG SPIELEN
SIE MEHR MIT MIR."
3700 FOR N=1 TO 45
3710 NEXT N
3720 PRINT AT 10,0;D$;D$
3730 RETURN
3740 REM TESTE PLATTEN
3750 RAND USR FCLS
3760 RAND USR INU
3770 PRINT AT 10,0;" IHR TESTE
RGEWINS"
3780 FOR A=1 TO 9
3790 NEXT A
3800 PRINT AT 13,14;" ";L;" PUNK
TE "
3810 PRINT AT 21,0;" BITTE T
ASTE DRUECKEN"
3820 RAND USR USCR
3830 RAND USR DSCR
3840 IF NOT CODE INKEY$ THEN GOT
0 3820
3850 RAND USR INU
3860 RAND USR FCLS
3870 RETURN
3880 REM TESTE PLATTEN
3890 RAND USR FCLS
3900 PRINT AT 5,0;"

```



```

3910 RAND USR INU
3920 PRINT AT 21,1;"WOLLEN SICH
NOCH MEHR TESTEN?"
3930 LET LL=AND*#RND
3940 PRINT AT 21,1;"WOLLEN SICH
NOCH MEHR TESTEN"
3950 IF INKEY$="N" THEN GOTO 398
0
3960 IF INKEY$="J" THEN GOTO 404
0
3970 GOTO 3920
3980 RAND USR FCLS
3990 FOR N=0 TO 21
3990 PRINT AT N,0;"<< NEIN NEIN
NEIN NEIN NEIN <<"
3995 NEXT N
4000 FOR N=1 TO 4E4
4010 RAND USR INU
4020 NEXT N
4030 STOP
4040 RAND USR FCLS
4045 FOR N=0 TO 21
4050 PRINT AT N,0;"<< JA JA JA
JA JA JA JA <<"
4055 NEXT N
4060 RAND USR INU
4070 IF NOT CODE INKEY$ THEN GOT
0 4050
4080 RAND USR FCLS
4090 GOTO 380
9999 SAVE "LEBENSWANDELTEST"
9999 RUN

```



# TERMIN-Kalender in CPU

Name der Veranstaltung	Datum	Ort
Computertage '84	31.08. - 02.09.84	Kaiserslautern
Computertage '84	02.09. - 04.09.84	Göttingen
4. Commodore-Fachausstellung	06.09. - 08.09.84	Frankfurt/M
Elektronik-Comp.-Tage Saar	07.09. - 09.09.84	Saarbrücken
12th ZX-Microfair '84	nur 08.09.84	London
Computertage '84	14.09. - 16.09.84	Hagen
Computertage '84	22.09. - 24.09.84	Duisburg
Fachtagung d. Ges. f. Informatik	08.10. - 10.10.84	Berlin
Photokina '84	10.10. - 16.10.84	Köln
Computertage '84	12.10. - 14.10.84	Siegen
Hobby-Elektronik '84	17.10. - 21.10.84	Stuttgart
Computertage Hückelhoven	20.10. - 21.10.84	Hückelhoven
Hobby + Elektronik '84	15.11. - 18.11.84	Wien
Computertage '84	15.11. - 18.11.84	Ludwigshafen
Computertage '84	23.11. - 25.11.84	Fulda
Bayerischer Computertag	nur 02.12.84	München
Computertage '84	03.12. - 05.12.84	Heidelberg
Hessischer Computertag	nur 09.12.84	Neu-Isenburg
Computertage '85	08.01. - 10.01.85	Heilbronn
Computertage '85	16.01. - 18.01.85	Wesel
Microcomputer '85	29.01. - 03.02.85	Frankfurt/M
Computertage '85	22.02. - 24.02.85	Recklinghausen
Computertage '85	28.02. - 03.03.85	Oberhausen
Computertage '85	15.03. - 17.03.85	Mainz
Computertage '85	03.05. - 05.05.85	Bochum
Computertage '85	03.05. - 05.05.85	Mönchengladb.
Computer & Communication '85	15.05. - 19.05.85	Sindelfingen



# ASSEMBLERKURS

## für den Spectrum Teil 2

Nun müssen wir uns einmal um den Speicheraufbau des Spectrums kümmern. Wie auf Seite 24 des englischen Handbuchs zu erkennen ist, beginnt der Bildschirmbereich ab Adresse 16384 und geht bis 22527. Dieses kann man leicht verdeutlichen. Geben Sie die folgende Befehle ein:

```
Randomize USR 0 ENTER  
POKE 16384,255 ENTER
```

Nun sehen Sie, daß in der linken oberen Ecke ein schwarzer Strich ist. Übrigens: Randomize USR 0: führt einen Kaltstart aus; d.h. der Rechner ist danach in dem Zustand, in dem er wäre, würde er frisch angeschaltet werden. Der Befehl POKE 13684,255 bedeutet, daß in der Speicherstelle 16384; also in die 1. Bildschirmadresse eine 255 gebracht wird; es sind also alle 8 Bits dieser Speicheradresse gesetzt. Jedes Bit des D-Files (Bildschirmspeicher) ist ein Punkt. 8 nebeneinanderliegende Bit sind ein Strich (1111 1111 = FF= 255). Wollen wir nun eine unterbrochene Linie haben, (z.B. 1110 0111 = E7=

231) so führen wir einfach folgenden Befehl aus:

```
Poke 16384,231
```

Für den Spectrum gibt es noch einen Bereich, der uns interessiert: Es ist der Basic-Anfang. Normalerweise fängt dieser bei 23755 an. Es kann aber z.B. durch Anschluß von Microdrives dieser ver-

schoben werden. Um sicher zu gehen, können wir die Systemvariable PROG abfragen. Dort ist in 2 Bytes die Adresse gespeichert. Die geht folgendermaßen:

```
PRINT PEEK 23635 + 256*  
PEEK 23636
```

Die 1. beiden Maschinenprogramme

Was bedeuten nun die einzelnen Spalten:

Spalte 1: Sie gibt an, ab welcher Speicherstelle die folgenden Befehle abgelegt werden

Spalte 2: Dieses ist der Maschinencode. Er gibt die Bytes hexadezimal an.

Spalte 3: Dieses ist nur eine Zeilennummer, die aber in Assemblerprogrammierung nicht verwendet werden kann. Sie hilft nur bei der Erstellung, um z.B. Zeilen einzufügen, zu löschen oder zu editieren.

Spalte 4: Diese zur Zeit freie Spalte ist eine Labelspalte. Dort kann man einen Namen angeben, zu dem später gesprungen (ähnlich wie GOTO) werden kann.

Spalte 5: Dieses sind die eigentlichen Assemblerbefehle.

Spalte 6: Zu den meisten Assemblerbefehlen gehören noch ein oder zwei Operanden. Diese werden hier angegeben.

Nun zu der Erklärung der beiden Programme. Wir beachten nur Spalten 4,5 und 6. Da 4 frei bleibt, interessiert uns

### 1 Programm

```
50D0          0010          ORG 23760  
50D0 210040  0020          LD HL,16384  
50D3 38E7    0030          LD (HL),231  
50D5 09      0040          RET  
              0050          END  
#           5DCE
```

### 2. Programm

```
50D0          0010          ORG 23760  
50D0 3EE7    0020          LD A,231  
50D2 320040  0030          LD (16384),A  
50D5 09      0040          RET  
              0050          END  
#           5DCE
```



nur Spalte 5 und 6.

Zu Programm 1:

Der 1. Befehl ORG 23760 ist eine Pseudoanweisung. Sie gibt dem Assembler (Umwandler) die Anweisung das Programm so zu assemblieren, daß es ab Adresse 23760 gespeichert wird. Dieser Befehl ist nicht Bestandteil des eigentlichen Programmes. Deshalb steht in Spalte 2 auch keine Zahl.

Nun der 2. Befehl:

Das LD bedeutet Lade. Nun was soll wohin geladen werden. Bei Z-80 Assembler wie bei den meisten anderen Assemblern, ist der erste von zwei Operanden immer das Ziel. Der Zweite gibt an, woher etwas kommt, d.h. der Befehl bedeutet Lade 16384 (4000 Hex) in das Doppelregister HL. In Register H sind dann 40 Hex enthalten das Register L 00.

3. Befehl LD (HL),231

Das LD kennen wir schon. Doch was bedeutet nun die Zieladresse (HL): Es bedeutet, daß HL nicht das Zielregister ist, sondern daß in Register HL eine Zahl steht, die als Zieladresse verwendet wird (indirekte Adressierung). Es soll also eine 231 in die Adresse geladen werden, die das HL-Register (= 16384 siehe letzter Befehl) angibt.

4. Befehl RET

Dieses ist ein sehr wichtiger Befehl. Er entspricht dem Basic-Befehl RETURN.

Wenn wir ihn weglassen, kann man als fast sicher annehmen, daß nach Starten dieses Programmes, der Spectrum zwar alles was wir von dem Programm verlangten ausführen würde, aber nach Beendigung seiner Aufgabe würde er keinen Befehl erhalten, der ihm sagt, er wäre fertig und so würde er die folgenden Bytes ebenfalls als Befehl erkennen und Unsinn produzieren.

Danach steht noch ein END: Dies ist wieder ein Pseudo-Befehl. Er sagt dem Assembler (Umwandler), daß hier seine Aufgabe beendet ist. Das folgende # 5DCE sagt mir nur, daß dieses Maschinenprogramm zur Zeit noch ab Adresse 5DCE (= 24014) gespeichert ist. Es ist nicht wichtig für uns dies zu wissen. Dieses Programm leistet

also folgendes. Es speichert in die Adresse 16384 eine 231. Dieses Assemblerprogramm hat also drei Befehle. Wieso können jetzt 3 Befehle in Assembler schneller sein als 1 Befehl in Basic. Nun das ist einfach zu erklären. Der Z-80 des Spectrums schafft etwa 875.000 Rechenoperationen pro Sekunde. Da der Interpreter des Spectrums den entsprechenden Pokebefehl erst erkennen, dann umsetzen und dann ausführen muß, spart man an Zeit das Erkennen und das Umsetzen. Dagegen spricht jetzt, daß man das Maschinenprogramm mit einem Basic-Befehl auch erst einmal starten muß. Dieses kostet ja auch Zeit. Da haben Sie recht, aber wollten wir z.B. einen 2. oder 3. Basicbefehl gleich mit in Maschi-

nensprache schreiben, so stände den 3 Basicbefehlen 1 Basicbefehl und 1 Maschinenprogramm entgegen. Und das wäre schon ein Zeitgewinn.

Bevor ich jetzt das 2. MC-Programm erkläre, möchte ich Ihnen noch zeigen, wie man ein Maschinenprogramm auf dem Spectrum speichert. Es gibt zwei sinnvolle Möglichkeiten:

1. In eine REM-Zeile am Anfang
2. Man schafft sich durch Heruntersetzen des Ramtops im oberen Speicherbereich Platz und setzt es dorthin. Beide Möglichkeiten haben Vor- und Nachteile. Bei kleinen Programmen wie unserem bevorzugen wir die 1. Möglichkeit. Dazu das Programm in Basic:

Programm 1

```

K 000000 REM ..... (Min. 6 Zeichen)
000001 REM PROG=POKE 23639+2558*PPI
000002 REM
000003 REM A#="21004036E709"
000004 REM siehe Spalte 2
000005 FOR I=PROG TO PROG+5
000006 LET A=16*(CODE A#-48-7*(COD
000007 A#(I)>57))+CODE A#(2)-48-7*(CODE
000008 A#(I)>57)
000009 LET A#-A#(3 TO )
000010 POKE I,A
000011 NEXT I
10 REM Maschinenprogramm steht
am richtigen Ort
11 RANDOMIZE USR PROG

```

Was macht nun dieses Programm:

Die erste Zeile ist dazu da, das Maschinenprogramm abzuspeichern

Die 2. Zeile berechnet die Speicherstelle der 1. Zeile hinter REM

Die 3. Zeile beinhaltet den Hexcode des Maschinenprogrammes

Die 5-9. Zeile Schleife zum Einpoken des Maschinenprogrammes.

Die 11. Zeile startet das Maschinenprogramm Nun zum zweiten Programm:

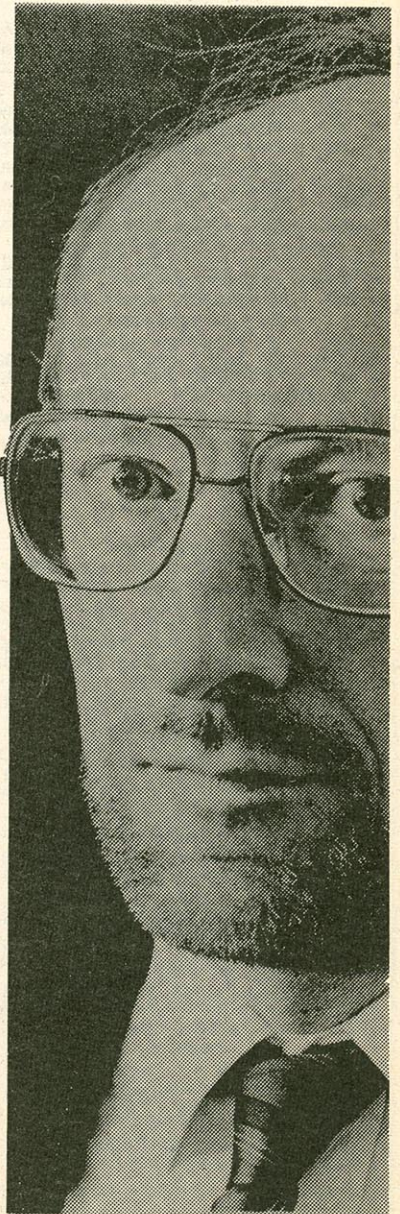
Programm 2

```

K 000000 REM ..... (Min. 6 Zeichen)
000001 REM PROG=POKE 23639+2558*PPI
000002 REM
000003 REM A#="3A7320004009"
000004 REM siehe Spalte 2
000005 FOR I=PROG TO PROG+5
000006 LET A=16*(CODE A#-48-7*(COD
000007 A#(I)>57))+CODE A#(2)-48-7*(CODE
000008 A#(I)>57)
000009 LET A#-A#(3 TO )
000010 POKE I,A
000011 NEXT I
10 REM Maschinenprogramm steht
am richtigen Ort
11 RANDOMIZE USR PROG

```

Das ORG 23760 beachten wir nicht. Danach kommt LD A,231. Es bewirkt, daß in den Akkumulator eine 231 geladen wird. Danach das LD (16384),A. Dieser Befehl bedeutet, daß die Speicherstelle 16384 mit dem Inhalt von A geladen wird (direkte Adressierung). Nun kommt wieder das unverzichtbare RET. Das Ergebnis ist gleich wie bei dem ersten Programm: nämlich die Speicherstelle 16384 hat den Inhalt 231. Das Basic-Programm funktioniert genau wie das 1. Daran sehen wir, daß genauso wie in Basic und allen anderen Computersprachen es verschiedene Lösungsmöglichkeiten gibt. Welche die günstigste ist hängt von vielen Faktoren ab und ist nicht allgemein zu beantworten. Falls Sie Fragen oder Anregungen zum besseren Verständnis haben, schreiben Sie uns doch.





für den Bit 90

# Fluchtversuch

**WICHTIG:** Geben Sie zunächst nur die Zeilen 1 bis 4 ein und starten Sie dann das Programm mit 'RUN'. Diese Zeilen erzeugen die Funktion SCRN(), während die Funktion LOG( nun nicht mehr funktioniert. Die Funktion SCRN(x) errechnet den Wert (ASCII-CODE) des Zeichens, das an Bildschirmposition x (0 - 767) steht, wobei 0 die linke obere Ecke des Bildschirms bezeichnet.

Da die Spielregel im Programm enthalten ist, nur ein kurzer Hinweis zur Musikerzeugung: Benutzt werden die Kanäle 0 und 1 (Zeilen 70 und 80), wobei beide Kanäle ständig wiederholend die gleiche Melodie spielen. Während der eine Kanal (Lautstärke -10) einen schnell abfallenden Ton erzeugt, erzeugt der andere Kanal (Lautstärke 9) einen orgelähnlichen Dauerton. Beides zusammen klingt wie ein Dauerton mit deutlichem Anschlag. Man hört also, wenn zwei gleiche Töne hintereinander gespielt werden. Im Spiel selbst wird noch Kanal 3 benutzt, der Rauschtöne erzeugt.

Viel Spaß!



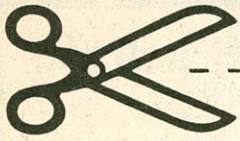
```
>LIST
1  REM : ERST DIE ZEILEN 1-4 EINGEBEN UND MIT "RUN" STAR-
    TEN, DANN DEN REST !!!!
2  POKE 29162,255:POKE 29163,189:CLEAR :RESTORE 4
3  FOR I=48640TO 48663:READ A:POKE I,A:NEXT I:POKE 28677,0:
POKE 28678,190
4  DATA 83,67,82,78,40,197,9,190,255,213,229,205,214,34,235
,205,125,56,205,140,24,225,209,201
10  REM -----
20  TEMPO 0
30  M1$="F7C7F7A7+C9+C7A7G7#A7A7G7F9R9"
40  M2$="F7C7F7A7+C9+C9G8#A5A7G7F9R7"
50  M3$="F7+D8#A5#A7#A7#A9#A7#A7#A7+D7+F7+D7+C9R7"
60  M4$="FBF5F7A7+C9+C7A7G7#A7A7G7F9R9"
70  MUSIC 1,-10,*,M1$,M2$,M3$,M4$:PLAY
80  MUSIC 0,9,*,M1$,M2$,M3$,M4$:PLAY
100 HOME :CALL SCREEN(11):PRINT " F L U C H T V E R S U C H
=====
110 ?:"DU BIST DER ANFUEHRER EINER", "GRUPPE VON GEFANGENEN IN
", "EINEM SUPERMODERNEN", "GEFAENGNIS."
120 ?:"FUEHRE DEINE MITGEFANGENEN MITTELS DES JOYSTICKS
#1 AUS DEM GEFAENGNIS."
130 ?:"ZUNAECHST FUEHRE SIE ZUM TOR DES KRANKENREVIERS, DE
NN DORT IST EIN TUNNEL NACH DRAUSSEN."
140 ?:"SICHERHEIT GIBT ES JEDOCH ERST IM WALD.":?:"VERMEIDE
DIE AUTOMATISCHEN WACHEN MIT IHREM KUGELHAGEL!"
150 ?:"BIT90-VERSION:":?"ROLAND G. HUELSMANN":
180 IF JOYST( 1)=255GOTO 180
200 ESC=0
210 MD=0
220 ROW=18
230 COL=24
240 HOME
250 CALL SCREEN(15)
260 CALL CHAR(103,"181818FFFF181818")
270 CALL CHAR(104,"187C7EFFFFFF7C38")
280 CALL CHAR(112,"0000081C241C1422")
290 CALL CHAR(41,"0000001818")
300 CALL CHAR(40,"FFFFFFFFFFFFFF")
310 CALL CHAR(120,"FFFFFFFFFFFFFF")
320 CALL CHRCOL(12,9,15)
330 CALL CHRCOL(13,12,0)
340 CALL CHRCOL(15,10,10)
350 CALL CHRCOL(14,5,0)
355 CALL CHRCOL(16,6,4)
360 FOR C=1TO 5
370 CALL VCHAR(9,C,104,7)
380 NEXT C
390 CALL VCHAR(5,14,40,15)
400 CALL VCHAR(5,28,40,15)
410 CALL HCHAR(5,15,40,13)
420 CALL HCHAR(19,15,40,13)
430 FOR C0=25TO 27
440 CALL VCHAR(14,C0,40,5)
450 NEXT C0
460 FOR CM=15TO 21
470 CALL VCHAR(13,CM,40,3)
480 NEXT CM
490 FOR O=25TO 27
500 CALL VCHAR(6,0,40,5)
510 NEXT O
520 FOR OC=15TO 21
530 CALL VCHAR(7,OC,40,3)
540 NEXT OC
550 CALL HCHAR(10,21,40)
560 CALL HCHAR(10,19,40)
```

```
570 FOR OP=12TO 15
580 CALL VCHAR(2,OP,40,3)
590 CALL VCHAR(20,OP,40,3)
600 NEXT OP
610 FOR PD=28TO 30
620 CALL VCHAR(2,PD,40,3)
630 CALL VCHAR(20,PD,40,3)
640 CALL HCHAR(8,19,103)
650 CALL HCHAR(12,2,32,4)
660 CALL HCHAR(14,25,32,3)
670 NEXT PD
680 REM
690 TIME=90
700 R=6
710 C=2
730 GOSUB 1030
780 CALL HCHAR(5,12,120)
790 CALL HCHAR(17,15,120)
800 CALL HCHAR(6,24,120)
810 CALL HCHAR(12,27,120)
820 CALL HCHAR(4,20,40,3)
830 CALL HCHAR(ROW,COL,112)
840 G=SCRN( 340)
850 IF G=112GOTO 1840
860 GT=SCRN( 386)
870 IF GT=112GOTO 1880
880 GOSUB 1030
890 RANDOMIZE
900 X=INT( RND( 6))+1
910 ON XGOSUB 1180,1340,1500,1680,1180,1180
920 K=JOYST( 1)
930 IF K=1GOTO 940ELSE GOTO 950
940 ROW=ROW-1:GET=SCRN( 32*ROW+COL):IF GET>32GOTO 943ELSE GO
TO 1010
943 ROW=ROW+1:GOTO 1010
950 IF K=5GOTO 960ELSE GOTO 970
960 ROW=ROW+1:GET=SCRN( 32*ROW+COL):IF GET>32GOTO 963ELSE GO
TO 1010
```









## **MAGNET BUBBLE MEMORY**

ist die gebräuchliche englische Übersetzung für den Magnetblasenspeicher (vgl. auch dort).

## **MAGNETBLASEN-SPEICHER**

Da Bit und Bytes in großen Mengen benötigt werden, andererseits aber nicht umsonst zu haben sind, ist man seit langer Zeit auf der Suche nach Speicherarten mit besonders günstigem Preis-/Leistungs-Verhältnis. Interessant ist hier besonders eine Entwicklung der letzten Jahre, die in jüngster Zeit durch Verwendung im PC 5000 Personal Computer von Sharp für Schlagzeilen sorgte: der Magnetblasen-Speicher. Bei ihm sind innerhalb eines Festkörpers blasenförmige Magnetfelder vorhanden, die als Informationsspeicher angesprochen werden können. Jeder wichtige Koordinatenpunkt des dreidimensionalen Feldes kann high oder low geschaltet und somit durch ein Bit belegt werden. Das Speichermaximum liegt derzeit bei etwa 500 KB, Einheiten von mehr als 1 MB (MegaByte) sind aber durchaus realistisch.

## **INTERPRETER**

heißt auf deutsch "Dolmetscher" und ist ein Programm, das ein Listing aus einer höheren Programmiersprache (z.B. Basic) in Maschinensprache umsetzt. Im Vergleich zum Compiler (vgl. auch dort) "übersetzt" der Interpreter jede Anweisung in einem Programm einzeln, braucht deshalb recht lang, bis das jeweilige Listing abgearbeitet ist.

## **UMGEKEHRTE POLNISCHE NOTATION**

meint ein Eingabeverfahren, bei dem der Operator nach dem Operanden steht: also z.B.  $10+15+$  statt  $10+15$ . Daher wird die UPN auch als Postfix-Notation bezeichnet (post fixum = nachgestellt)

## **ASA**

steht für "American Standards Association" und stellt für den amerikanischen Wirtschaftsraum in etwa das dar, was für uns die DIN (Deutsche Industrie Norm) ist. In den technisch-wirtschaftlichen Bereichen Schrift, Sprache, Datenübertragung, Geräteleistungen u.v.m. legt sie die gültigen Normen fest. Der Name wurde inzwischen allerdings in ANSI (American National Standards Institute) geändert.

## **DAISY WHEEL PRINTER**

ist die englische Bezeichnung für einen Typenrad-Drucker

## **LESESTIFT**

meint die Sonderform des bekannten Lichtgriffels, die für das Lesen des Balken-Codes verwandt wird.

## **DATENTRÄGER**

Wo Computer sind, gibt es auch Datenträger: jedes Material, das zur Aufnahme und Speicherung von Daten und Programmen geeignet ist, kann als Datenträger bezeichnet werden. Die Bedeutung dieses Begriffes für den Einsatz moderner Rechenmaschinen läßt den Schluß zu, als sei der Datenträger als solcher eine Erfindung unserer Tage. Das ist jedoch falsch. Seit Menschen Informationen in Form von Bildern oder Schriftzeichen auf Höhlenwänden, Tempelmauern, Papyrusrollen und Pergamentblättern aufzeichnen, gibt es Datenträger. Und zwei Inkas, die ihre Kippus tauschten, betrieben bereits Datenträgertausch.

## **COMPILER**

heißt auf deutsch "Zusammendrucker" bzw. "Kürzer" und stellt ein Programm dar, das Befehle aus einer höheren Programmiersprache (Basic, Pascal, Logo, Forth, Lisp usw.) in Maschinencode umsetzt. Im Gegensatz zum Interpreter (vgl. auch dort) schreibt der Compiler zunächst das gesamte Programm um, das dann schneller als in der Urfassung ablaufen kann! Vorteil: Der Programmierer kann in einer komfortablen Programmiersprache arbeiten. Nachteil: Ein vom Compiler erzeugtes Maschinensprache-Programm ist meist länger und somit Speicherplatz raubender als ein Maschinenprogramm, das ein (guter) Programmierer erstellt hat.

## **WINCHESTER-DRIVE**

ist ein Festplatten-Laufwerk, das sehr leichte Schreib-/Leseköpfe sowie einen optimalen Abstand zwischen Plattenoberfläche und Kopf aufweist. Die integrierte Festplatte ist als magnetisches Medium darüber hinaus versiegelt und ermöglicht eine hohe Informationsdichte sowie extrem große Zugriffsgeschwindigkeit (vgl. auch Festplatten-Speicher).

## **ANSI**

ist die Abkürzung für "American National Standards Institute" und ist die Neubezeichnung der traditionsreichen ASA (siehe auch dort).

## **BAR CODE**

ist weder eine spezielle Programmiersprache für Nachtclubs, noch ein Abrechnungssystem für Barzahler, sondern lediglich die englische Bezeichnung für den Balken-Code (vgl. auch dort).



## ZX-Spectrum

### Maschinenroutine zum blitzschnellen Füllen des Bildschirms mit einem Zeichen.

Folgendes Programm invertiert nach Tastendruck den Bildschirm:

#### Einfacher Listschutz:

Das Programm wird vor das Hauptprogramm gestellt, bei einem Break-Versuch wird der Speicher gelöscht.

- 1 POKE 23613,2
- 2 POKE 23614,91
- 3 POKE 23298,0
- 4 POKE 23299,0

```

10 REM -29 Zeichen eingeben-"
20 FOR I=23760 TO 23788
30 READ A
40 POKE I,A
50 NEXT I
60 INPUT "Welchen Zeichen",A#
70 POKE 23780,CODE A#
80 DATA 62,2,205,1,22,205,107,
13,62,2,205,1,22,6,22,197,6,32,1
97,62,127,215,193,16,249,193,16,
243,201
90 PRINT "Auf Tastendruck"
100 PAUSE 0
110 RANDOMIZE USR 23760
    
```

#### Extraleben für Jet-Set-Willy

Gute Nachricht für alle Willy-Fans! Mit folgendem kleinen Trick hat Willy unendliche Leben:

Nach dem Laden des Vorprogrammes Break-Taste drücken, in Zeile 35 POKE 35899,0 eingeben, anschließend RUN drücken und das Hauptprogramm laden.

Man sollte bei längeren Programmen folgende Zeile als letzte einfügen, so kann man durch ein GOTO 9999 jederzeit sehen, wie viel Bytes noch vorhanden sind:

```

9999> PRINT "Noch";PEEK 23730+256*PEEK
23731-PEEK 23653-256*PEEK 23654; "Bytes
frei!"
    
```

#### Maschinenunterstütztes Scroll in alle Richtungen

Das nachfolgende Hilfsprogramm ist eigentlich schon eine ganze Programmsammlung. In jeweils zwei Zeilen befinden sich kurze, in Basic ansprechbare Schleifen, die es ermöglichen, den Bildschirm mit hoher Geschwindigkeit in jede Richtung zu verschieben.

Die Basisadressen dafür sind:

53265(Y-Richtung)

53270(X-Richtung)

Die Geschwindigkeit, in der der Schaltvorgang ablaufen soll, wird bestimmt durch die Step-Anweisung in der Bewegungsschleife.

Bedenken Sie, daß bei Anwendung einer Routine in Programmen die Geschwindigkeit durch eingefügte Anweisungen und Abfragen verlangsamt wird. Richten Sie sich daher beim Setzen der Verzögerungsschleife nicht nach geschätzten Werten, sondern durch Ausprobieren bei Testläufen.

```

5CD0          0010          ORG 23760
5CD0 3E02     0020          START LD A,2
5CD2 CD0116   0030          CALL 5633
              0040 ;
              0050 ;          "Öffne Bi
ldschirmkanal"
              0060 ;
5CD5 CD6B0D   0070          CALL 3435
              0080 ;
              0090 ;          "ROM-Routi
ne CLS"
              0100 ;
5CD8 3E02     0110          LD A,2
5CDA CD0116   0120          CALL 5633
              0130 ;
              0140 ;          "Wiederero
effnen Kanal"
              0150 ;
5CDD 0616     0160          LD B,22
5CDF 05       0170          NOCH2 PUSH BC
              0180 ;
              0190 ;          "22 Zeilen
"
              0200 ;
5CE0 0620     0210          LD B,32
5CE2 05       0220          NOCH1 PUSH BC
              0230 ;
              0240 ;          "32 Spalte
n"
              0250 ;
5CE3 3E7F     0260          LD A,127
5CE5 07       0270          RST 16
              0280 ;
              0290 ;          "ROM-Routi
ne PRINT x:"
              0300 ;
5CE6 01       0310          POP BC
5CE7 10F9     0320          DJNZ NOCH1
              0330 ;
              0340 ;          "1. Zeile
voll"
              0350 ;
5CE9 01       0360          POP BC
5CEA 10F3     0370          DJNZ NOCH2
              0380 ;
              0390 ;          "Bildschir
m voll"
              0400 ;
5CEC 09       0410          RET
              0420          END
NOCH1 5CE2
NOCH2 5CDF
START 5CD0
#      5E5A
    
```



# Klein - aber pfiffig ACORN ELECTRON



Wenn wir von 'klein' sprechen, so dürfen Sie nun keinen Taschencomputer erwarten: Der Acorn Electron ist ein vollwertiger Heimcomputer ohne Wenn und Aber. 'Klein' erschien er uns lediglich im Vergleich zu manchem Ungetüm seiner Klasse, einem Commodore-64 zum Beispiel oder einem Sharp der MZ 700er Serie (mit letzterem ist er allerdings nur unter Vorbehalt zu vergleichen, da der Sharp bekanntlich noch Peripherie-Elemente wie Kassettenrekorder und Vierfarb-Plotter aufnimmt). Mit einer Breite von 33 und einer Tiefe von 21,5 Zentimetern ist der Acorn erfreulich handlich - zumal auch er über eine vollwertige Schreibmaschinentastatur verfügt.

Gehäuse und Tastatur ohne jeden modischen Schnickschnack in blendfreiem Hellbeige: 56 Tasten, Qwerty-Anordnung, mit 10 vom Benutzer frei belegbaren und über Shift zu erreichenden Funktionstasten sowie der Möglichkeit, ein sogenanntes Short Hand Basic zu schreiben. Darunter versteht man bei Acorn den Abruf von Basic-Anweisungen über entsprechend belegte

Tasten (Beispiele: FUNC I ergibt INPUT, FUNC N ergibt NEXT, FUNC R ergibt RUN usw.).

Die Tasten sind allesamt griffig und prellen nicht. Ein wenig gewöhnungsbedürftig ist der Umstand, daß die verschiedenen Funktionsbereiche nicht in unterschiedlichen Bedienergruppen angeordnet sind. Dadurch muß vor allem der Anfänger oft lange suchen, bis er ein bestimmtes Zeichen gefunden hat. Ansonsten befindet sich auf der Gehäuse-Oberseite nur noch ein RESET-Kontakt links neben der Tastatur: Unserer Ansicht nach eine sinnvolle Konzeption, da zum einen der RESET lediglich mittels eines Kugelschreibers oder feinen Schraubenzieher erreichbar und dadurch vor versehentlicher Betätigung geschützt ist, zum anderen aber nicht auf der Geräte-Rück- bzw. Unter-Seite umständlich gesucht werden muß.

Eine dunkelbraune Zierplatine mit dem Acorn-Schriftzug und dem Herstellersignet, der grünen Eichel, vervollständigt das Finish. Auf der rechten Seite finden wir den Normanschluß für

den Netzadapter, links den Video- und TV-Eingang sowie zwei DIN-Buchsen für diverse Peripherien. Hinten ragt der User-Port (24 pins) hervor, der zwar durch eine breit angelegte Gehäuseeinrichtung vor den größten Gefahren geschützt ist, dennoch aber eine Schwachstelle bedeutet.

Wir lösen die vier Gehäuseschrauben und betrachten uns den Acorn inwendig:

Was hier zunächst auffällt, ist die sorgfältige Verarbeitung, die leider immer noch nicht selbstverständlich ist. Rechts haben wir die Gleichrichter-Platine, die exzellent bestückt und ein

Garant für exakt eingehaltene Spannungswerte ist. Die Hauptplatine enthält als CPU einen 6502A-Prozessor, der mit 2MHz getaktet ist, einen 32K-ROM und RAM gleicher Kapazität. Von letzterem sind bei Programmierung in Basic 28,5K frei verfügbar. Links haben wir den HF-Modulator und für BEEPs einen 35 mm-Lautsprecher.

Technisch ist unser Testgerät etwas ganz feines: Benchmark 1 (100 Leerschleifen) bewältigt der Acorn in 1,092 Sekunden und ist somit Klassenbeste. Der Basic-Interpreter umfaßt zwar nur 16K (selbst Taschengeräte verfügen heute schon über 24K), weist aber eine Reihe leistungsfähiger Anweisungen auf, wie Sie sich auch in unserer Tabelle überzeugen können.

Die Graphikauflösung ist in jedem Fall top of the charts. Die 16 Farben sind in sieben unterschiedlichen Arbeits-Modi verfügbar. Dabei ergaben sich die folgenden Auflösungen:

Modus	Bildpunkte	Zeichen/Zeile
0	640*256	80*32
1	320*256	40*32
2	160*256	20*32
3	TEXT	80*25
4	320*256	40*32
5	160*256	20*32
6	TEXT	40*25



Graphik- und Textfenster sowie diverse Sonderzeichen können vom Anwender selbst definiert werden. Über Standard-Software ist auch Groß-/Kleinschreibung realisierbar. Deutsche Sonderzeichen (Umlaute wie ä, ö, ü und das ß) sind ebenfalls definierbar.

Die Joysticks sind über den Peripherie-Anschluß mit dem Acorn zu verbinden. Für die Programmierung effektvollen Sounds steht ein vierkanaliger Tongenerator zur Verfügung, der nicht ganz an die Möglichkeiten des C-64 heranreicht, für Normalanwendung aber voll und ganz genügt.

Ein Haken an dem schönem System ist die Sonderstellung, die der Interface-Box von Acorn zukommt. Dieses Zubehörteil ist nicht nur für den Joystick-Anschluß notwendig, sondern auch ein Muß für jeden ambitionierten Programmierer, der seinen Acorn zum Beispiel mit einem Drucker (Centronics) oder einer Floppy austatten möchte. Mit den vom Hersteller gebotenen ROM-Cardiges und dem technisch durchaus realisierbaren Netzwerkverbund sieht es natürlich nicht besser aus.

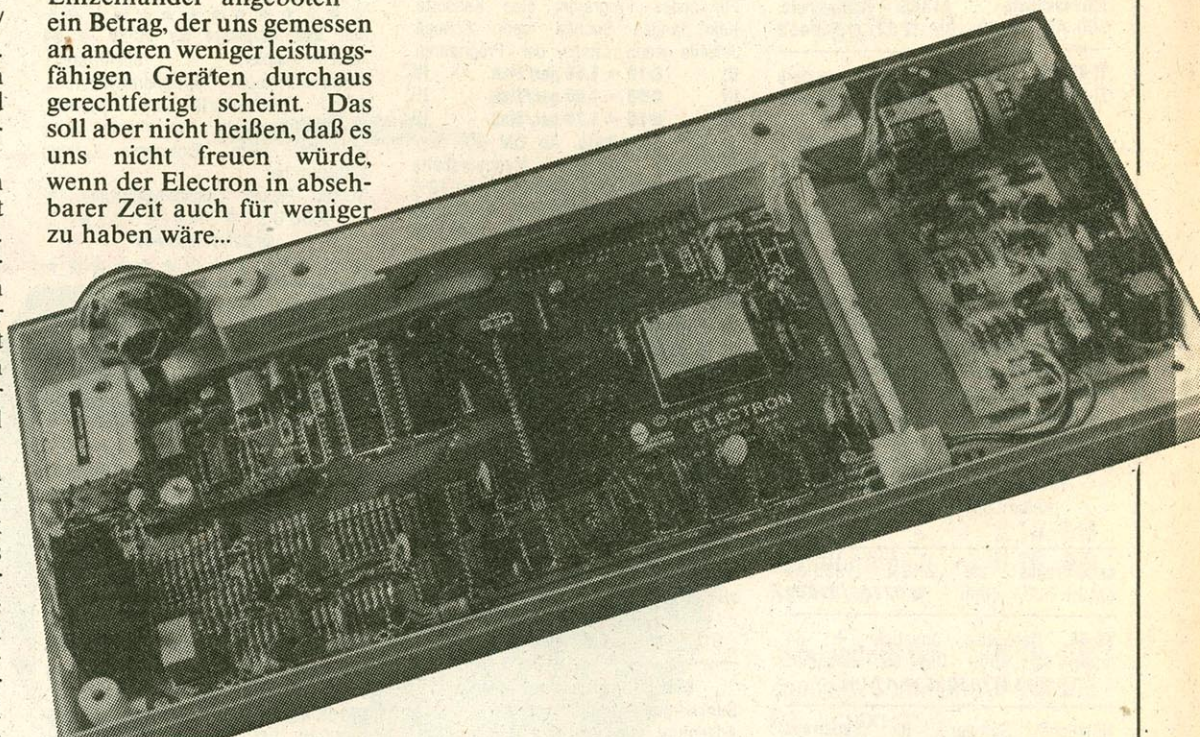
Ende des Jahres werden zwei interessante Disketten-Laufwerke im Acorn-Sortiment stehen: Eine Standard-Floppy (5,25") in Slimline-Bauweise und eine Micro-Drive (3,5").

Empfehlen können wir Ihnen die Verwendung eines RGB-Monitors, der (ausnahmsweise) direkt anschließbar ist und angesichts der fantastischen Auflös-Eigenschaften des Electron durchaus eine lohnende Investition darstellt. Gegenüber einem normalen Farbfernseher bringt er ein ungleich gestochenes Bild - brillant und augenschonend.

Als Programmiersprache bietet sich zunächst sicher das implementierte Acorn-Basic an. Wer andere Dialekt vorzieht, erhält für knapp 60 Mark einen ganz brauchbaren S-Pascal-Compiler mit Bool'schen Wahrheitsaussagen, multidimensionalen Strings, Integers und vielem mehr.

Auch LISP und FORTH sind (komplett mit Bedienerhandbuch) zum gleichen Preis verfügbar.

Der Electron selbst wird zum Preis von 798,- DM (unverbindlicher Richtpreis) im Einzelhandel angeboten - ein Betrag, der uns gemessen an anderen weniger leistungsfähigen Geräten durchaus gerechtfertigt scheint. Das soll aber nicht heißen, daß es uns nicht freuen würde, wenn der Electron in absehbarer Zeit auch für weniger zu haben wäre...



- |          |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|
| ABS      | EQUB    | LOCAL   | REPORT  |
| ACS      | EQUD    | LOG     | RESTOE  |
| ADVAL    | EQUS    | LOMEM   | RETURN  |
| AND      | EQUW    | MID\$   | RIGHT\$ |
| ASC      | ERL     | MOD     | RND     |
| ASN      | ERR     | MODE    | RUN     |
| ATN      | EVAL    | MOVE    | SAVE    |
| AUTO     | EXP     | NEW     | SGN     |
| BGET#    | EXT#    | NEXT    | SIN     |
| BPUT#    | FALSE   | NOT     | SOUND   |
| CALL     | FN      | OLD     | SPC     |
| CHAIN    | FOR     | ON      | SQR     |
| CHR\$    | GCOL    | OPENIN  | STEP    |
| CLEAR    | GET     | OPENOUT | STOP    |
| CLG      | GET\$   | OPENUP  | STR\$   |
| CLOSE#   | GOSUB   | OPT     | STRINGS |
| CLS      | GOTO    | OR      | TAB     |
| COLOUR   | HIMEM   | OSCLI   | TAN     |
| COS      | IF      | PAGE    | THEN    |
| COUNT    | INKEY   | PI      | TIME    |
| DATA     | INKEY\$ | PLOT    | TO      |
| DEF      | INPUT   | POINT   | TOP     |
| DELETE   | INPUT#  | POS     | TRACE   |
| DIM      | INSTR   | PRINT   | TRUE    |
| DIV      | INT     | PRINT#  | UNTIL   |
| DRAW     | LEFT\$  | PROC    | USR     |
| ELSE     | LEN     | PTR#    | VAL     |
| END      | LET     | RAD     | VDU     |
| ENDPROC  | LIST    | READ    | VPOS    |
| ENVELOPE | LISTO   | REM     | WIDTH   |
| EOF#     | LN      | RENUM   |         |
| EOR      | LOAD    | REPEAT  |         |







# Kassettenservice

Unser Softwareversand bietet Ihnen zu wirklich einmalig günstigen Preisen jeden Monat die neuesten Programme (zu den bereits in früheren Ausgaben veröffentlichten), auf Kassette bzw. Diskette an. Wenn Sie die hier aufgeführten Bedingungen beachten, können auch Sie von unserem Angebot Gebrauch machen.

## Bestellungen Inland:

Gegen Einsendung eines Schecks oder Vorauszahlung auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege.  
Bankleitzahl 522 500 30  
Kto.-Nr. 45 22 934  
senden wir Ihnen die gewünschten Programme schnellstmöglich zu. Geben Sie bitte unbedingt die genaue Bezeichnung der Kassette (z.B. CPU 1/84 TI-99/4A) und des Computers an.

## Bestellungen Ausland:

Nur Vorkasse, Schein (Kassette 10,- DM, Diskette 20,- DM). Keine Schecks oder Überweisungen!

## Lieferung noch nicht erhalten?

Bei Überweisung auf unser Konto kann es bis zu 2 Wochen dauern, bis wir Ihre Bestellung in Händen haben.

Oft passiert es, daß auf der Überweisungsdurchschrift weder Name, noch Ort, noch Art der Bestellung zu erkennen sind. Schreiben Sie uns! (Anrufe kosten viel Geld und bringen, weil dann Schriftvergleiche nicht möglich sind, kein Ergebnis)!

Wenn es bei uns besonders hektisch zugeht, dann kann es schon mal passieren, daß es mit der Lieferung etwas länger dauert. Vergessen Sie bitte nicht: Der Kassettenservice ist ein zusätzlicher Service von uns, der Ihnen, dem Leser, Tipparbeiten ersparen soll (Sie kennen den Versuch einer anderen Zeitschrift, dieses per Lichtgriffel zu ermöglichen). Wir tun unser möglichstes. Aber Pannen sind nie ausgeschlossen. Bitte haben Sie in solchen Fällen Verständnis.

## aus CPU 10/84

**VC-20** K 10,-DM  
Begrifferraten D 16,-DM  
Sammler

**Commodore 64** K 10,-DM  
Zeppelin Command D 16,-DM  
Car Action

**ZX-81** K 10,-DM  
Lebenswandeltest  
Boxen

**ZX Spectrum** K 12,-DM  
Türme von Hanoi  
Disassembler  
Aufgabenhilfe Mathematik

**TI-99/4A** K 10,-DM  
Donald der  
Dschungelheld  
Super Kong

**Dragon 32** K 10,-DM  
Reflex-R

**Bit-90** K 10,-DM  
Fluchtversuch

**Atari** K 12,-DM  
TIB-TAB  
Circus  
Water way  
Galaxians



Arbeitsrequisit der Zukunft:

## BILDSCHIRM STATT KUGELSCHREIBER

Anläßlich einer repräsentativen Umfrage unter Büroarbeitern des Jahres 1980 antworteten noch 67,3% auf die Frage nach dem Arbeitsgerät Nr. 1: "Mein Kugelschreiber". Für die frühen 90iger Jahre bereits wird die entsprechende Antwort mindestens ebenso entschieden lauten: "Mein Display".

Immer mehr Menschen arbeiten mit dem Bildschirmgerät als dem "Fenster zur Information". Daher ist es unabdingbar, daß die neuen Informations- und Kommunikationstechniken menschengerecht gestaltet und eingesetzt werden. Die neue Technik muß vor allem einfach, d.h. laiengerecht, sein. Durch den Einsatz von Bildschirmgeräten können die arbeitenden Menschen neue und interessante Aufgaben übernehmen.

Durch die Computerleistung am Arbeitsplatz werden Routearbeiten (z.B. buchende, rechnende Tätigkeiten, Routinezeichnen, Standardbriefschreiben, Detailzeichnen) auf die Maschine verlagert. Zugleich können anspruchsvollere Arbeitsplätze für qualitativ höhere Tätigkeiten geschaffen werden. Der Sachbearbeiter hat z.B. mehr Freiraum für planerische und kreativere Aufgaben.

Beispiele:

Buchhaltung: Statt "Rechenknechte" nun Analytiker des Rechnungswesens. Personalbüro: Statt Lohnrechner nun Personalbetreuer. Konstruktion: Statt Teilzeichner nun EDV-Operanting und mehr Kreativität beim Konstruieren.

Mit Bildschirmgeräten ist in vielen Bereichen ein reaktionsschnelles, situationsgerechtes und wirtschaftliches Arbeiten möglich.

Beispiele:

Wartungsdienst-Einsatzsteuerung, Auftragsbearbeitung, Reisebüroberatung und -buchung, Lagerhaltung, Online-Programmierung.

Durch leichteren Zugang zu Computerleistung zum Arbeitsplatz aus kann ein Mit-

arbeiter viel schneller über aktuelle und umfassende Informationen verfügen als zuvor mit Telefon und Aktenregistratur. Dadurch wird sein Handlungsspielraum vergrößert, seine Arbeit rationeller, die Qualität seines Arbeitsergebnisses verbessert.

Beispiel:

Durch Computerunterstützung wird die Tätigkeit des Kundenberaters in einer Bank von Routinearbeiten, wie Suchen von Daten in Listen/Karteien, umständliche Routine-Schreibarbeit, entlastet.

- Alle notwendigen Daten können sofort über einen Bildschirm abgerufen werden; sie sind aktuell im Augenblick des Abrufs.

- Rückzahlungsvarianten eines Kredits mit unterschiedlicher Laufzeit, Auszahlungskurs und Zinssatz können schnell fehlerfrei auf dem Bildschirm dargestellt werden.

- Der Bankkaufmann kann sich wesentlich stärker den seiner qualifizierten Ausbildung entsprechenden Tätigkeiten, z.B. der individuellen Kundenberatung, widmen.

Die Arbeit mit den hochwertigen technischen Geräten und Systemen erfordert bei den betreffenden Mitarbeitern ein qualifizierteres Wissen (meist aber keine speziellen Computer-Kenntnisse). Eine erhöhte Bereitschaft zum Mitdenken und zum Lernen sowie berufliche Mobilität sind allerdings Voraussetzungen für die Übernahme neuer und interessanter Aufgaben.

Der Einfluß technologischer Neuerungen auf die Beschäftigung kann sich - das zeigen die bisherigen Erfah-

rungen und wissenschaftlichen Untersuchungen - durch strukturelle Veränderungen in einzelnen Bereichen auswirken. Ganz überwiegend bestimmen aber demographische und konjunkturelle Rahmenbedingungen die Beschäftigungslage.

Der eigentliche Durchbruch neuer Informations- und Kommunikationstechnik im Bürobereich wird erst in der zweiten Hälfte der 80er Jahre erwartet. Dann aber wird sich die Situation auf dem Arbeitsmarkt Zug um Zug verändern, da geburten-schwache Jahrgänge in das Berufsleben eintreten (Lehrlingsmangel). Überdies ist zu berücksichtigen, daß es bei den Beschäftigten im Bürobereich einen geringen Ausländeranteil und einen hohen Frauenanteil (ca. 50 Prozent) gibt. - In den 90er Jahren wird es einen drastischen Rückgang geben.

In Zukunft wachsen Büro-, Informations- und Kommunikationstechnik zur integrierten Bürokommunikation zusammen. Wesentliche Voraussetzung dafür ist die Entwicklung "offener Kommunikationssysteme", wie sie jetzt durch die neuen Dienste der Deutschen Bundespost mit Telefax, Teletax und Bildschirmtext entstehen.

Im Prinzip sind die Leistungen, die diese Dienste ermöglichen, seit langem bekannt (Fernkopierer, Datenfernübertragung). Fernkopierer und Datenfernübertragung haben bisher die Berufe im Büro nicht beeinflusst. Wird das auch künftig so bleiben? - Nein!

Fernkopierer und Datenfernübertragung waren bisher Leistungen "geschlossener

Kommunikationssysteme".

Die neuen Dienste der deutschen Bundespost schaffen völlig neue Voraussetzungen. An "geschlossenen Kommunikationssystemen" kann sich nur derjenige beteiligen, der seine Anschlußgeräte vollständig auf die Prozedur seines Partners einstellt. Im allgemeinen zwingt ihn das, Geräte des gleichen Herstellers wie sein Kommunikationspartner einzusetzen. Daher werden "geschlossene Kommunikationssysteme" vorwiegend für den internen Informationsaustausch genutzt. Und einen umfangreichen internen Kommunikationsbedarf haben ausschließlich Großverwaltungen. "Geschlossene Kommunikationssysteme" haben damit einen elitären Charakter. Verantwortlich sind für sie die Spezialisten in der Datenverarbeitungs- und Organisationsgruppe. Bediener der Geräte nutzen im allgemeinen nur Teilfunktionen des Gesamtsystems, dessen Zusammenhänge ihnen meist unbekannt bleiben.

"Offene Kommunikationssysteme" geben uns dagegen die Benutzungsfreiheit, die wir vom Fernsprechkennzeichen kennen. Jeder kann mit jedem Gedanken austauschen, gleichgültig, von welchem Hersteller sein Telefon stammt. Die wesentlichen Unterschiede zwischen den offenen und geschlossenen Kommunikationssystemen verdeutlicht das folgende Beispiel:

Eine Buchhaltung, die mehrere Buchgroßhändler (die selbstverständlich alle unterschiedliche Datenverarbeitungsanlagen einsetzen) beliefern, möchte bei seinen





Lieferanten künftig Bücher nicht mehr telefonisch oder brieflich bestellen, sondern über ein elektronisches Informationssystem. Bei "geschlossenen Kommunikationssystemen" wäre unsere Buchhandlung gezwungen, für jeden seiner Lieferanten ein spezielles Endgerät (Terminal) zu installieren, um ihn im Computerverbund zu erreichen; und trotz der Vielfalt der eingesetzten Terminals könnte der Buchhändler weder seine Kunden, seine Kreditinstitute, seine übrigen Lieferanten und die öffentliche Verwaltung kontaktieren. Mit Hilfe eines "offenen Kommunikationssystems", zum Beispiel im Bildschirmtext, wäre es ihm dagegen möglich, bei seinen Großhandlungen und Lieferzeiten zu erfragen, Bücher zu bestellen, Sonderangebote einzuholen (falls seine Lieferanten am Computerverbund des Bildschirmtextes angeschlossen sind); er könnte seinen Kunden Angebote unterbreiten, bei seinen Kreditinstituten die Zahlungen buchen und von der öffentlichen Verwaltung Informationen einholen - und das alles mit einem Bildschirmtext-Terminal.

Dieses Beispiel zeigt deutlich: "offene Kommunikationssysteme" verlieren den elitären Charakter. Auch Kleinbetriebe können sie nutzen. Um diesen Hinweis richtig zu bewerten, müssen wir berücksichtigen, daß in der Bundesrepublik 97 Prozent aller Betriebsstätten weniger als 50 Mitarbeiter haben! Geräte für die "offene Kommunikationssysteme" (zum Beispiel Bildschirmtext), brauchen keine spezialisierten Bediener mehr. Insbesondere Sekretärinnen und Sachbearbeiter werden sie nutzen. Sie verschaffen ihnen Zugriff zu zahllosen externen und internen Dateien und Datenbanken. Dadurch ändert sich natürlich ihre bisherige Aufgabe und ihr Arbeitsinhalt. Heute verbringen diese Kräfte die meiste Zeit damit, Entscheidungsgrundlagen zusammenzustellen. Künftig wird dies sehr schnell gehen. Das gibt uns die Chance, die bisher die Organisationsprinzipien beherrschende Taylorsche Arbeitsteilung zugunsten einer Arbeitszusammenfassung zu verlassen. Damit erreichen wir eine Anreicherung der Arbeitsinhalte. Für die Sekretärin

bedeutet dies: Ende der konsequenten Trennung von Schreib- und Verwaltungsarbeiten. Statt dessen wieder Zusammenfassung und Durchmischung dieser Tätigkeiten. Sie wird während des Schreibens Informationen abfragen und in die Schriftstücke einfügen. Für die Sachbearbeitung winziger Teilgebiete bei komplizierten Arbeitsabläufen; statt dessen Bearbeitung des Gesamtvorganges.

Die "offenen Kommunikationssysteme" haben auf die Arbeitsabläufe folgende Wirkung: Der Mitarbeiter bekommt nicht mehr alle Informationen, die ihn irgendwann einmal interessieren könnten, aus denen er sich dann mühsam diejenigen herausuchen muß, die er gerade benötigt. Vielmehr fordert er die benötigte Information dann aus der Datenbank, wenn er sie braucht. Damit gehören die Begriffe "Informationsflut", in der er zu ertrinken droht, oder "Informationsebbe", bei der er das Gefühl hat, nicht mehr alles zu erfahren, was er benötigt, der Vergangenheit an.

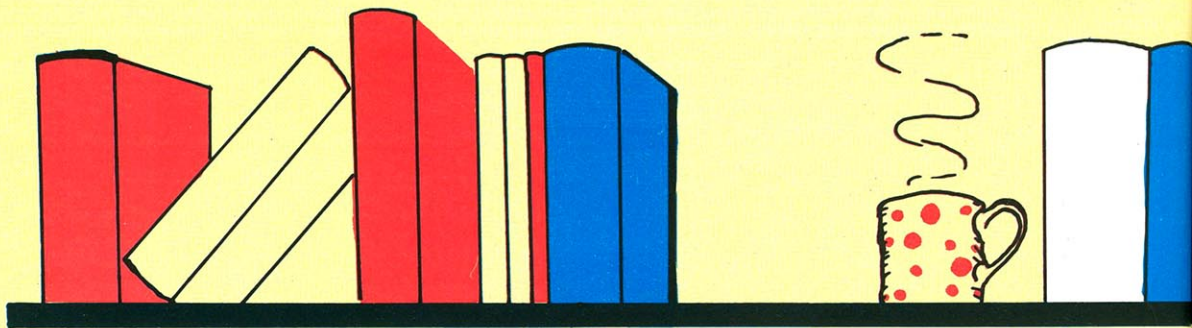
Diese Entwicklung führt zwangsläufig zur Delegation von Entscheidungen an die Sachbearbeiterplätze. Und das bewirkt einen Abbau der Hierarchie im Büro. Da die "offenen Kommunikationssysteme" zu einer Dezentralisierung der Verwaltung führen, ermöglichen sie auch, daß jeder in der Nähe seines Wohngebietes arbeiten kann.

Viele der heute als besonders monoton empfundenen Arbeiten für Sachbearbeiter und Sekretärinnen fallen künftig weg. So alle Arbeiten beim Postempfang: Post öffnen und verteilen; und alle Arbeiten beim Postversand: Post sammeln, kuvertieren, frankieren und expedieren. Archivarbeiten kann zunächst der Großbetrieb automatisieren. Später werden das auch Kleinbetriebe können, nämlich dann, wenn Breitbandnetze den Dienstleistungsanbietern erlauben, für sie die Registraturarbeiten zu übernehmen. Dann werden überflüssig:

Ablegen, Handakten führen, Tageskopien sammeln, Überwachen der herausgegebenen Unterlagen, Suchen der Vorgänge in noch nicht abgelegten Schriftgutbergen. Außerdem entfallen das Führen von Karteien und deren ständige Aktualisierung. Wie wird sich das auf die Berufe im Büro auswirken? - Sachbearbeiter und Sekretärinnen müssen wieder Gesamtzusammenhänge in der Verwaltung überblicken. Nur so können sie die Informationen richtig abrufen, zusammenfassen und als Entscheidungsgrundlagen nutzen. Die Arbeitszusammenfassung erfordert daher eine gründlichere Ausbildung und mehr Kenntnisse als die Taylorsche Arbeitsteilung. Damit wächst die Bedeutung der kaufmännischen Lehre. Sie muß zu einer umfassenden Ausbildung werden, bei der auch die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen geweckt und die Technik späteren Zulernens gelehrt wird. Mit dieser Grundlage kann dann jeder Bürokaufmann auch künftig die organisatorischen und arbeitsmäßigen Zusammenhänge im Büro überblicken. Das versetzt ihn in die Lage, sich schnell in neue Arbeitsgebiete "einzuleben". Angelernte und ungelernete Arbeitskräfte können bei dieser Entwicklung gefährdet sein; insbesondere, solange der Arbeitsmarkt nicht sämtliche Arbeitswilligen aufnehmen kann.

Werden die bisherigen Berufe in der Daten- und Textverarbeitung erhalten bleiben? - Damit ist zu rechnen. Die technische Entwicklung wird zu immer umfangreicherer Systemsoftware führen. Dazu sind hochwertige Spezialisten erforderlich. Bildschirmtext benötigt auf der Anbieterseite gut ausgebildete Organisatoren und Datenverarbeitungsfachleute für den Aufbau von Suchbäumen, den Computerverbund und außerdem Spezialisten für die Gestaltung der Angebotsseiten. Und schließlich braucht man natürlich auch künftig weiterhin Spezialisten für Ablauf- und Unternehmensorganisation.





Tim Hartnell (Hrsg)

## Spiele für Ihren ...

# CPU Bibliothek



Doch nun zu den einzelnen Titeln der neuen Hueber-Reihe:

**Paul Bunn**

### Spiele für Ihren Atari

Der Verfasser ist ein erst 16 Jahre alter Schüler aus England, der bereits einen Band zum Atari 600/800 vorgelegt hat. In unserem Band bietet er 21 interessante Programme, die Intelligenz und Fantasie des Atari-Users auf raffinierte Art schulen sollen: Fallschirmspringer - Schreibspiel in 3 Dimensionen - Rennen - Mondlandung - Entscheidungen - Safeknacker - Panzerschlacht - Zahlenspringer - Grand Prix 2 - Städte bombardieren - Umzingelung im Weltraum - Farbmuster - Farbenpuzzle - Kettenmuster - Klangprogramm - Listingunterbrechung - Reaktionstest - Komplimentemacher - Morsen - Andocken - Skiabfahrt.  
Die Daten: 1. Aufl. 1984, 127 S., 14,80 DM

**Alastair Courlay**

### Spiele für Ihren VC-20

Der Autor dieses Bandes studiert Informatik am Paisley College Glasgow und schrieb schon einen Bestseller "34 1K-Superspiele für den ZX-81". Auch er bringt eine ganze Reihe guter Programme, um Sie das Beste aus Ihrem Commodore herausholen zu lassen: Neu in der Stadt - Panzerschlacht - Duell mit einem Roboter - Piano 2001 - Skizzenblock - Labyrinth - Ungeheuer - Zahlenfresser - Weltraumkanonier - Andocken - Golf - Ausbruch - Mondbasis - Leben - Spielautomat - Fleck aus dem All - Zerstörer - Autorennen - U-Bootjagd - Reversi (Othello) - Apollo II - Klänge - Henker - Senso - 17 + 4.  
Die Daten: 1. Aufl. 1984, 111 S., 14,80 DM

**Peter Shaw**

### Spiele für Ihren Oric

Da die vorliegende Reihe englischen Ursprunges ist, dürfen die britischen Erfolgsmodelle nicht fehlen. Für den Oric-1 sowie den neueren Atmos legt Peter Shaw ein Programmierbuch vor, das Sie schon bald befähigen wird, anspruchsvolle Spiele selbst zu schreiben. Hier die gebotene Software: Leckes Dach - Henker - Wortraten - Lichtmuster - Knobeln - 3D-Autofahrt - Ereignisse - Nimm - Bomben los! - Das Geheimnis der schwarzen Burg - Magisches Quadrat - Wettfahrt - Entenjagd - Verkehrsgewühl - Würstchen retten - Moiré - Pacmampfer - Dr. Watson - Quadrat - Ballspiel.  
Die Daten: 1. Aufl., 1984, 119 S., 14,80 DM

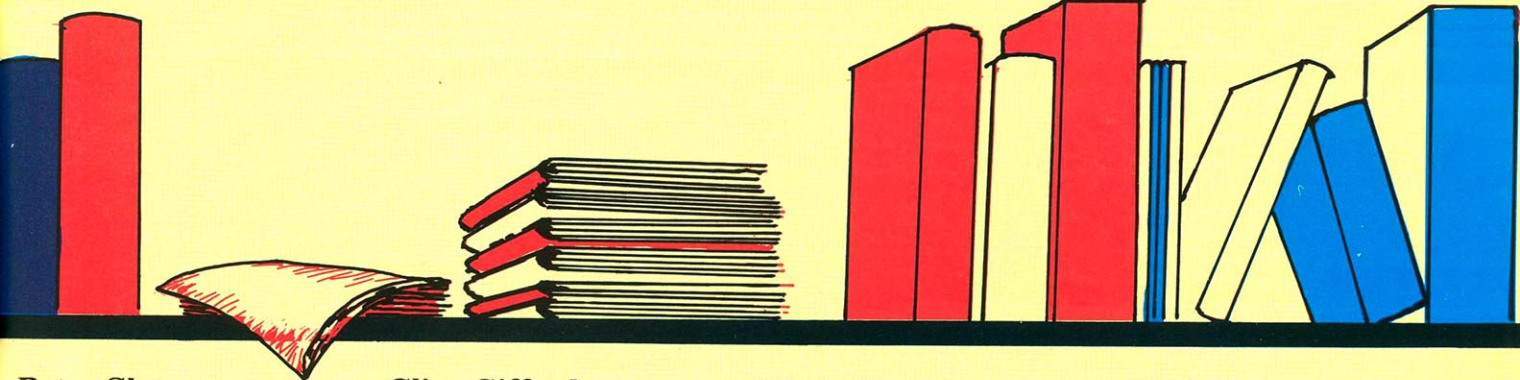
Ein Heimcomputer ist immer nur so gut wie seine Software. Deshalb sucht man als passionierter Spieler ständig nach neuen Programmen, man bemüht sich darüber hinaus aber auch um die Vollkommenheit der eigenen Programmierfähigkeiten, um auch selbstgestrickten Action-Games bzw. Adventures den letzten Pfiff zu geben.

Die soeben im Max-Hueber-Verlag München erschienene Taschenbuchreihe "Spiele für Ihren..." bietet hier wertvolle Hilfe. Besonders erfreulich an den handlichen Bänden ist, daß sie für fast alle gängigen Computertypen verfügbar sind. Die Serie stellt im wesentlichen die - leicht überarbeitete - englische Originalfassung dar, die 1983 bei Interface/Virgin Books erschien und von führenden Kennern der Homcecomputer-Szene geschrieben wurde. Der Herausgeber, Tim Hartnell, darf als einer der kompetentesten Computer-Fachleute Großbritanniens gelten und hat zahlreiche Beiträge für diverse englische Fachmagazine geschrieben. Einen Namen schuf er sich aber auch durch Bestseller wie "Lassen Sie sich von Ihrem BBC-Mikrocomputer das Programmieren beibringen" und "Erfolgreich programmieren mit dem ZX-81".

**Alex Gollner**  
**Spiele für Ihren  
BBC-Micro**

Auch Alex Gollner ist erst 16 Jahre alt, möchte später Informatik studieren und legt mit diesem BBC-Titel sein erstes Computerbuch vor. Folgende Spielprogramme sind in dem Büchlein vorhanden: 3D-Terrorjagd - Reaktionstest - Labyrinthmann - 17 + 4 - Klemme - Dame - Lebensereignisse - Spinne und Fliege - Magisches Quadrat - Dr. Watson - Dr. Audio - Den letzten beißen die Hunde - Kette - GCOL - Klang - Springeraufmarsch - GCOL-Tunnel - Changieren - Quadrat - Angriff aus dem Weltall - Pacspur.  
Die Daten: 1. Aufl. 1984, 121 S., 14,80 DM





## Peter Shaw Spiele für Ihren Spectrum

Da wir Peter Shaw schon als Autor des Oric-Bandes präsentiert haben, brauchen wir ihn hier nicht mehr vorzustellen. Beachtenswert ist aber, daß er sich die Mühe machte, für den Spectrum neue Programmierbeispiele zu entwickeln und die Oric-Spiele nicht einfach umschrieb: Eier retten - Springball - Nessie - Spinne und Fliege - Ascot - Schluckmann - Spurfalle - 17 + 4 - Ausbruch - Excalibur gegen den Feind - Es regnet hinein - Landung auf dem Mars - Obstdieb - Die Teddys greifen an - Schlange gegen Dreiecke - Todesrennen - Farbenfolge - Autofahrt in 3 Dimensionen - Sturzball - Über die Autostraße - Henker - Videoverkäufer - Staudammsprengen.

Die Daten: 1. Aufl. 1984, 14,80 DM.

## Clive Gifford Spiele für Ihren Dragon

Unser Dragon-User vom Dienst ist mit seinen 17 Jahren bereits Student in den Fächern Politologie, Betriebswirtschaft und Jura. Für die britischen Zeitschriften "ZX Computing", "Interface" und "Dragon's Teeth" hat er schon eine Reihe vielbeachteter Artikel geschrieben. Mit "Spiele für Ihren Dragon" legt er sein zweites Buch über die Programmierung des erfolgreichen Heimcomputers vor. Mit folgenden Programmen hilft er Ihnen, alles aus Ihrem 'Drachen' herauszuholen: Bilder mit Musik - Apolloflug - Muntermacher - Anagramme - Roulett - Schmetterling - Flucht aus dem Schacht - Schöpfung - Moiré-Variationen - Holzfäller - Dame - ZX auf dem Heimweg - Guillotine - Mahlstrom - Töne raten - Nachtfahrt - Die Büchse der Pandora - Opfer Großstadt - Ausreden.

Die Daten: 1. Aufl. 1984, 97 S., 14,80 DM

## Mark Charlton Spiele für Ihren ZX-81

Als Kolumnist des Fachmagazins "Interface" ist der Verfasser des vorliegenden Bandes einem breiten englischen Publikums bekannt geworden. Auf dem ZX-81 hat er bereits eingehende Erfahrungen gesammelt, die ihren Niederschlag in "The Gateway Guide To The ZX-80 And ZX-81" fanden, einem Handbuch, das in Großbritannien eine beachtliche Auflage erreichte. Doch hier die Programmtitel des vorliegenden Buches: Stadt - Falle - Panzerangriff - 20.000 Meilen unter dem Meer - Sternenhändler - Schatzkistenjagd - Bomben Nim - Poker - Nessie - Camel - Höhlen - Hurkles Labyrinth - Hinrichtung - Anagramme - Reaktion - Lebenswandelbilanz - Armada - Golf für 2 - der ZX-81-Berater - Audio Morse Test - Der ZX-81 Charmeur - Der Krawallgenerator - Magisches Dreieck.

Die Daten: 1. Aufl. 1984, 127 S., 14,80 DM

## Chris Palmer Spiele für Ihren TRS-80

Der Autor unseres Spielebandes für den TRS-80 ist seit Jahren ein Profi der Computerbranche und führt ständig Trainee-Programme für EDV-Leute durch. Den vorliegenden Titel schrieb er aus privater Begeisterung für diesen Computer und bietet eine ganze Reihe interessanter Spielprogramme: Schatztruhe - Umzingelt - Computersenso - Zahlenwerfen - Biorhythmus - Die Roboter sind los - Verlies - Raupe - Aufsammeln - 17 + 4 - Schaufler - Schreibmaschinenkurs - Sonar - Anagramme - Kaleidoskop - Höhlenungeheuer - Angriff im Weltraum - Landekapsel - Durcheinander.

Die Daten: 1. Aufl. 1984, 103 S., 14,80 DM

## Tölke/Tölke

### Textverarbeitung mit Programmen für TI-99/4A und VC-20

Wer schon ein fertiges Textverarbeitungsprogramm für seinen Heimcomputer besitzt oder erwerben möchte, erfährt schrittweise und leicht verständlich, wie einfach dies prinzipiell möglich ist. Denn Basic als echte Dialog-Programmiersprache verfügt über eine zwar geringe Anzahl, dafür aber sehr leistungsstarke, hierfür geeignete "Zusatzbefehle" (Zeichenketten-Operationen).

Wer ein eigenes Programm entwickeln möchte, erhält eine Fülle von Anregungen. Sie berücksichtigen verschiedenartige Gesichtspunkte und zwar in Form von kurzen Demonstrationsbeispielen, die sich gut analysieren lassen.

Da jeder Basic-Computer einen anderen "Dialekt" spricht, entstehen unter den vielen Heimcomputern gewisse Verständigungsschwierigkei-

ten - bezogen auch auf herkömmliche Anweisungen. Es war deshalb notwendig, sich auf zwei verbreitete Geräte zu beschränken. Diese Modelle sind der TI-99/4A (Texas Instruments) und der VC-20 (Commodore). Nur geringe Verständigungsschwierigkeiten wird es bei den Geschwistermodellen TI-99/A, CC-40 und Commodore 64 geben.

Wer die Mühe der eigenen

Programmierung scheut, findet im Anhang ein fertiges und recht leistungsfähiges Programm, das nur noch in die schon erwähnten Computer einzugeben ist. Das Buch geht davon aus, daß dem Leser nur eine einfache technische Ausrüstung zur Verfügung steht (Kassettenlaufwerk und Drucker). Die Daten: Vieweg, 1. Aufl. 1984, 148 S. DM 36,-, ISBN 3-528-04276-1



# Nifty Lifty für den BBC-B

Wenn Sie sich dieses lustige Spiel etwas näher anschauen, werden Sie als erstes bemerken, daß nur zwei Tasten zur Steuerung benutzt werden, nämlich Z und X für Links und Rechts.

Dies sollte Sie allerdings nicht abhalten: NIFTY LIFTY mag ein vergleichsweise einfaches Spiel sein, primitiv oder langweilig ist es aber auf keinen Fall.

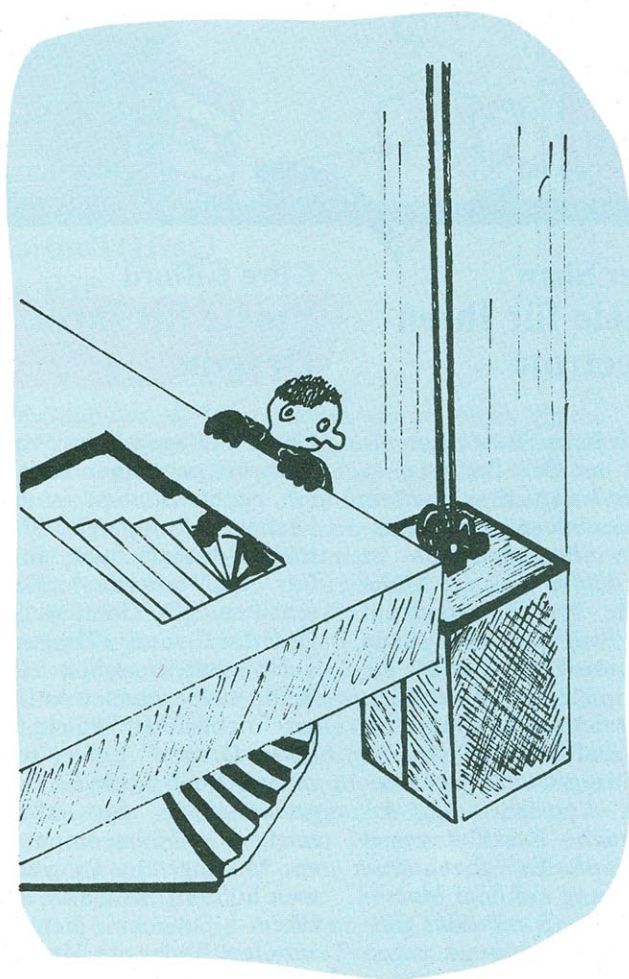
Der Bildschirm präsentiert Ihnen eine Serie von Plattformen, die allesamt durch einen Lift (daher auch der Name des Spieles) erreicht werden können. Auf jeder Plattform findet sich ein Sammelsurium der verschiedensten Gegenstände, vom Telefonapparat bis hin zum Goldsack. Sinn des Spieles ist es nun, vom unteren Bildschirmrand bis zur höchsten Plattform zu wandern und sämtliche Artikel einzusam-

mel.

Wenn Sie glauben, dabei den Fahrstuhl benutzen zu können, irren Sie gewaltig: Der Lift ist nicht Hilfsmittel, er ist Ihr Gegner. Sie rennen jede Plattform entlang, schnappen die umherliegenden Habseligkeiten und versuchen, über ein Treppchen am Plattformrand zum nächsthöheren Stockwerk zu gelangen. Der Lift fährt ständig auf und nieder und kann Sie, wenn Sie im falschen Augenblick zur Stelle sind, in die Tiefe reißen.

Sie sehen, Originalität erfordert nicht unbedingt umfangreiche Technik: Selbst dieses einfache Prinzip fordert Sie ganz schön heraus.

Wir meinen: Dafür, daß das Spiel erstens ohne Joysticks auskommt und zweitens für rund zwanzig Mark zu haben ist, erhalten Sie erstaunlich viel an Gegenwert.



## „Hustler“ und „Pool Challenge“ für den C-64

Überall, wo Billardtische stehen, sind sie stets umlagert. Anhänger des traellen Karambolage-Billardrums pflegen zwar meist die Nase, handelt es sich doch bei diesen Tischen um Repräsentanten des sogenannten „Pool Billards“, doch die vorwiegend jugendlichen Spieler stört das recht wenig. Leider kostet ein solcher Tisch viel Geld. Sich so ein Ding zu Hause hinzustellen, kommt wohl nur Millionären in den Sinn. Selbst mancher Gastwirt kommt arg ins Grübeln, wenn er so etwas bezahlen soll. Vom Raumbedarf einmal ganz zu schweigen. Was also tun, wenn man Billard-Fan ist? Zwar ein schwacher, aber immerhin ein Trost bietet sich den Besitzern von Homecomputern, denn die Software-Industrie hat auch hier schon für Ersatz gesorgt. Zwar kann man – und deshalb der „schwache“ Trost –

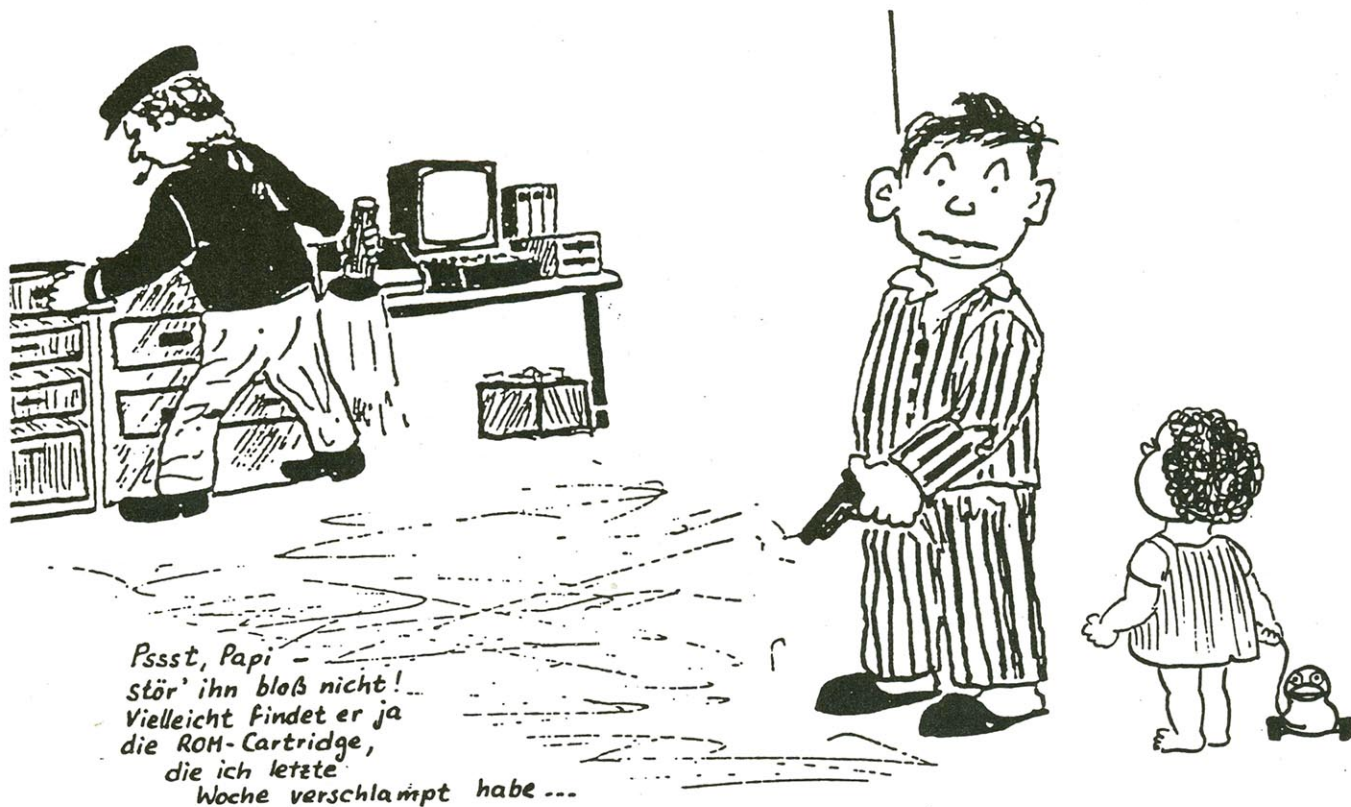
natürlich beim Bildschirmbillard nicht für einen Wettkampf am echten Tisch trainieren, und auch die Kneipenatmosphäre läßt sich nur bedingt zu Hause imitieren, aber das Spiel selber ist ähnlicher, als wir es jemals erwartet hätten. Nicht natürlich für den Spieler und seine Bewegungen, denn ob nicht mit dem Queue um den Tisch herumrennen, auf der Suche nach der besten Position, und ob ich dann sorgfältig die Stoßkraft kalkulierend den Ball zu treffen suche, das alles läßt sich natürlich nicht mit der Bewegung des Joysticks vergleichen. Aber was die Kugeln auf dem Spielfeld machen, das ist schon faszinierend echt. Je nachdem, ob die Kugel mit viel oder wenig Kraft gestoßen wurde, ob man in der Mitte oder an der Seite trifft, die „Kugeln“ auf dem Bildschirm folgen den

Gesetzen der Physik fast so artig wie ihre echten Brüder auf dem grünem Filz.

Für die Besitzer eines „Commodore 64“ gibt es gleich zwei verschiedene Arten Pool-Billard zu spielen, zunächst einmal „Hustler“, in der Bundesrepublik von Wicosoft in Herleshausen vertrieben, daneben aber auch „Pool-Challenge“ von Ariolasoft. Der wesentliche Unterschied liegt einmal im Preis und dann im Komfort: „Hustler“ ist eine Kassette, deren Programm von der Datasette geladen werden muß, und „Pool-Challenge“ ist eine Cartridge, die man einfach nur in den Schacht des Computers steckt, um spielbereit zu sein. Dieser Komfort hat natürlich seinen Preis: Mehr als das Doppelte muß man dafür anlegen. Wer nur ein bißchen mehr Geduld hat, kann sich mit ca. DM 40,- das gleiche Spielver-

gnügen mit dem Hustler in seinen Computer laden. Die beiden Spiele selbst sind weitgehend identisch. Unterschiede bestehen vor allem darin, wie die Stärke des Queue-Stoßes einzustellen ist, im Bild und in der Geschwindigkeit, mit der die Kugeln sich auf dem Bildschirm bewegen. Die Unterschiede sind aber nicht so gravierend, daß sie jemanden abschrecken sollten, sich den etwas langsameren „Hustler“ zu ersteinen, wenn er auf den Pfennig achten muß. Verschiedene Schwierigkeitsgrade, verschiedene Spielversionen gibt es bei allen Spielen und auch die Möglichkeit, allein oder zu zweit zu spielen. Dann übrigens kann sich sogar so etwas wie Billard-Salon Atmosphäre einstellen.





*Pssst, Papi -  
stör' ihn bloß nicht!  
Vielleicht findet er ja  
die ROM-Cartridge,  
die ich letzte  
Woche verschlampt habe ...*



## ENDLICH SIND SIE DA -

die Mappen die Schluß  
machen mit dem Durch-  
einander in Ihrer **CPU** -  
Sammlung

Zum Freundschaftspreis von 12,50 DM inclusive  
Porto und Verpackung pro Stück (nur Vorauskasse per  
Scheck) mit Bezeichnung des Ordners (für HC oder CPU  
und Angabe der Stückzahl) können Sie schon kurze Zeit  
nach Bestellungseingang, die in Verarbeitung und Farbe sehr  
ansprechenden Ordner, in den Händen halten.

Überweisungen bitte auf das Konto-Nr.: 45 22 934  
bei der Kreissparkasse Eschwege,  
Bankleitzahl 522 500 30

Bestellschrift: ROESKE Verlag

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

CPU/

Bezeichnung/Stück

HC/  
Unterschrift

Fuldaerstraße 6 3440 Eschwege



# WICOSOFT

+++STOP+++ Stark reduzierte Preise +++STOP+++ Sta

## Commodore 64

- CB2004
- CB2010
- CB2012
- CB2015
- CB2019
- CB2022
- CB2029
- CB2030
- CB2031
- CB2032
- CB2033
- CB2003
- CB2005
- CB2007
- CB2011
- CB2014
- CB2020
- CB2013

- Hungry Horace** Arcade u. Spaß DM 29.00
- Krazy Kong** Arcade Spiel DM 29.00
- Star Trek** Arcade Spiel DM 35.00
- Zappy Zooks** Arcade Spiel DM 29.00
- Lander** Arcade Spiel DM 32.00
- Pakacuda** Arcade DM 29.00
- Stellar Dodger** Arcade Spiel DM 35.00
- Jammin** Arcade u. Musik DM 29.00
- Jammin** Diskette DM 35.00
- Pipeline** Arcade u. Spaß DM 29.00
- Pipeline** Diskette DM 35.00
- Gridder** Superarcade Spiel DM 29.00
- Dicky's Diamonds** Arcade u. Spaß DM 29.00
- Panic** Arcade Spiel DM 29.00
- Frogger** Arcade Spiel DM 35.00
- Exterminator** Arcade Spiel DM 29.00
- Galaxians** Weltraum-Arcade DM 65.00
- Multisound** Synthesizer

## VC-20

- VC1000 DM 29.00
  - VC1023 DM 35.00
  - VC1024 DM 29.00
  - VC1001 DM 32.00
  - VC1005 DM 29.00
  - VC1007 DM 35.00
  - VC1018 DM 29.00
  - VC1020 DM 35.00
  - VC1025 DM 29.00
  - VC1028 DM 35.00
  - VC1040 DM 29.00
  - VC1003 DM 29.00
  - VC1029 DM 35.00
  - VC1041 DM 65.00
- Gridder** Superarcade (o. Erw.) DM 29.00
  - Gridtrap** Labyrinth (o. Erw.) DM 35.00
  - Rescue** Weltraumaction (o. Erw.) DM 29.00
  - Space Attack** Arcade (o. Erw.) DM 29.00
  - Martian Raider** Arcade (o. Erw.) DM 29.00
  - Moons of Jupiter** (+ 8K) DM 29.00
  - Line up 4/Reversi** (o. Erw.) DM 29.00
  - Get lost** Labyrinth (o. Erw.) DM 29.00
  - Penny Slot** (o. Erw.) DM 25.00
  - Power Blaster** Arcade (o. Erw.) DM 29.00
  - Invaders** Arcade (o. Erw.) DM 24.00
  - Fluch des Pharaos** Adventure (+ 16K) DM 19.50
  - Pedes & Mutants** Action (o. Erw.) DM 29.00
  - Log Run** Action (o. Erw.) DM 24.00

# DAS IST DER HELLE WAHNSINN!!!

## ZX Spectrum

- SP4000
- SP4001
- SP4002
- SP4004
- SP4008

- PSSST** Action u. Spaß DM 25.00
- Jetpac** Arcade (+16/48K) DM 29.00
- Manic Miner** Arcade (+ 48K) DM 29.00
- Morris meets the Bikers** Action DM 29.00
- Gehen Sie in das Gefängnis** Deutsche Monopoly-Version (+ 48K) DM 19.50
- Light Cycle** Action DM 25.00
- Arcadia** Weltraumaction DM 25.00
- Mad Martha** Adventure (+ 48K) DM 35.00
- The Chess Player** Schach (+ 48K) DM 25.00
- Maze Death Race** Arcade (+ 48K) DM 30.00
- Monsters in Hell** Arcade (+ 16K) DM 25.00
- Molar Maul** für Kinder geeignet DM 25.00
- The Black Hole** Weltraumarcade DM 38.00
- Spectra Smash & Breakout** DM 25.00
- Melbourne Draw** Grafikpgm. (+ 48K) DM 25.00
- Jumping Jack** Lustige Action DM 29.00
- Deep Space** Arcade DM 29.00
- Terror Daktil** 4D-Arcade (+ 48K) DM 65.00
- Uncle Groucho** Grafikadv. (+ 48K) DM 29.00
- The Hobbit** Grafikadv. (+ 48K) DM 29.00
- Shark Attack** Action DM 48.00
- 3D Monster Chase** Labyrinth DM 48.00
- H.U.R.G.** Games Designer (+ 48K) DM 25.00
- Quicksilva Games Designer** (+ 48K) DM 25.00
- Invaders** Super Arcade DM 29.00
- Scramble** Arcade Action DM 29.00
- Ghost Hunt** Action DM 29.00
- City** Strategie-Spiel (+ 48K) DM 29.00
- Pi-Eyed** Arcade (+ 48K) DM 29.00
- Pi-Balled** Arcade (+ 48K) DM 29.00
- Olympimania** Arcade (+ 48K) DM 29.00

## Dragon 32

- DR5002
- DR5004
- DR5005
- DR5021
- DR5001
- DR5003
- DR5009

- Line up 4** Strategie-Spiel DM 25.00
- Golf** Geschicklichkeitsspiel DM 35.00
- Attack** Arcade DM 35.00
- Hungry Horace** Arcade Action DM 35.00
- Romik Cube** Zauberwürfel DM 29.00
- Pimania** Grafikadventure DM 35.00
- Dragon Trek** Arcade Action DM 35.00

## Oric-1

- OR6002
- OR6004
- OR6011
- OR6005
- OR6008
- OR6006

- Hopper** Action DM 25.00
- Invaders** Arcade DM 25.00
- 3D Maze/Breakout** DM 29.00
- Loch Ness Monsters** Action DM 29.00
- Monitor** Anwenderprogramm DM 38.00
- The Hobbit** Grafikadventure DM 69.00

## ZX-81

- ZX3000
- ZX3001
- ZX3004
- ZX3006
- ZX3008
- ZX3018
- ZX3007
- ZX3011
- ZX3019

- Super Nino** 9 Pgame für 1K ZX-81 DM 29.00
- Best possible Taste** 1K ZX-81 DM 15.00
- Hopper** Action (+ 16K) DM 19.50
- Galactic Trooper** Arcade (+ 16K) DM 19.50
- Ghost Hunt** Labyrinth (+ 16K) DM 19.50
- Scramble** Arcade Action (+ 16K) DM 19.50
- Krazy Kong** Action (+ 16K) DM 19.50
- Galaxians** Arcade Action (+ 16K) DM 19.50
- Octopussy** Action (+ 16K) DM 19.50

Bestellen bei:

**WICOSOFT, Nordstr. 22, 3443 Herleshausen**  
Bitte benutzen Sie unsere Bestellkarte

## Atari 400/800

- AT7005
- AT7002
- AT7006
- AT7003

- Circus** Grafikadventure DM 35.00
- Escape from Perilous** Grafikadv. DM 45.00
- See Saw Scramble** Arcade Action DM 35.00
- The Golden Baton** Grafikadventure DM 35.00

+++STOP+++ Stark reduzierte Preise +++STOP+++ Stark reduzierte Preise +++STOP+++ Stark reduzierte Preise +++STOP+++ Stark reduzierte Preise +++



Datum/Unterschrift

Diese Karte ausschneiden oder Fotokopieren und einsenden an umseitige Adresse.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann.

**Gegen Rechnung**  
(keine Vorauszahlung leisten)

Konto-Nr. \_\_\_\_\_

Geldinstitut \_\_\_\_\_

**Bargeldlos und bequem durch Bankleitzug:** \_\_\_\_\_ BLZ (vom Scheck abschreiben)

Strabe \_\_\_\_\_ PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_  
Ich wünsche folgende Zahlungsweise (12 Hefte jährlich DM 55,- innerhalb der BRD,  
Ausland siehe Impressum)

Name/Vorname \_\_\_\_\_

## Bestellkarte

Ich möchte CPU ab der nächstreichbaren Ausgabe zum günstigen Abonnementpreis von 55,- DM für 12 Ausgaben, monatlich ins Haus geliefert bekommen.

Datum/Unterschrift

Diese Karte ausschneiden oder Fotokopieren und einsenden an umseitige Adresse.

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann.

**Gegen Rechnung**  
(keine Vorauszahlung leisten)

Konto-Nr. \_\_\_\_\_

Geldinstitut \_\_\_\_\_

**Bargeldlos und bequem durch Bankleitzug:** \_\_\_\_\_ BLZ (vom Scheck abschreiben)

Strabe \_\_\_\_\_ PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_  
Ich wünsche folgende Zahlungsweise (24 Hefte jährlich DM 100,- innerhalb der BRD,  
Ausland s. Impressum)

Name/Vorname \_\_\_\_\_

## Bestellkarte

Ich möchte CPU und Homecomputer ab der nächstreichbaren Ausgabe zum günstigen Abonnementpreis von 100,- DM für 24 Ausgaben, vierzehntägig ins Haus geliefert bekommen.

Art-Nr.	Programmm	Anzahl	Preis
VC1000	Terminal Gridder		29,00 DM
VC1004	Romik Multisound Synthesizer		29,00 DM
VC1040	Terminal Invaders		29,00 DM
VC1005	Romik Martian Raiders		24,00 DM
VC1010	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1003	Wicosoft Der Fluch des Pharao		29,00 DM
VC1012	Romik Time Destroyer		19,50 DM
VC1024	Interceptor Vic-Rescue		29,00 DM
VC1001	Romik Space Attack		29,00 DM
VC1018	Romik Moons of Jupiter		29,00 DM
VC1007	Terminal Line up 4/Reversi		29,00 DM
VC1025	Interceptor Penny Slot		29,00 DM
VC1028	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1027	Interceptor Crazy Kong		29,00 DM
VC1029	Romik Pedes und Mutants		29,00 DM
VC1041	Terminal Log Run		29,00 DM
CB2012	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2032	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		29,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		29,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		29,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM
VC1012	Interceptor Vic-Rescue		19,50 DM
VC1024	Romik Space Attack		25,00 DM
VC1001	Romik Moons of Jupiter		25,00 DM
VC1018	Terminal Line up 4/Reversi		25,00 DM
VC1007	Interceptor Penny Slot		25,00 DM
VC1025	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1028	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
VC1027	Romik Pedes und Mutants		25,00 DM
VC1029	Terminal Log Run		25,00 DM
VC1041	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2012	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		25,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		25,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		25,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM
VC1012	Interceptor Vic-Rescue		19,50 DM
VC1024	Romik Space Attack		25,00 DM
VC1001	Romik Moons of Jupiter		25,00 DM
VC1018	Terminal Line up 4/Reversi		25,00 DM
VC1007	Interceptor Penny Slot		25,00 DM
VC1025	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1028	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
VC1027	Romik Pedes und Mutants		25,00 DM
VC1029	Terminal Log Run		25,00 DM
VC1041	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2012	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		25,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		25,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		25,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM
VC1012	Interceptor Vic-Rescue		19,50 DM
VC1024	Romik Space Attack		25,00 DM
VC1001	Romik Moons of Jupiter		25,00 DM
VC1018	Terminal Line up 4/Reversi		25,00 DM
VC1007	Interceptor Penny Slot		25,00 DM
VC1025	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1028	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
VC1027	Romik Pedes und Mutants		25,00 DM
VC1029	Terminal Log Run		25,00 DM
VC1041	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2012	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		25,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		25,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		25,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM
VC1012	Interceptor Vic-Rescue		19,50 DM
VC1024	Romik Space Attack		25,00 DM
VC1001	Romik Moons of Jupiter		25,00 DM
VC1018	Terminal Line up 4/Reversi		25,00 DM
VC1007	Interceptor Penny Slot		25,00 DM
VC1025	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1028	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
VC1027	Romik Pedes und Mutants		25,00 DM
VC1029	Terminal Log Run		25,00 DM
VC1041	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2012	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		25,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		25,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		25,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM
VC1012	Interceptor Vic-Rescue		19,50 DM
VC1024	Romik Space Attack		25,00 DM
VC1001	Romik Moons of Jupiter		25,00 DM
VC1018	Terminal Line up 4/Reversi		25,00 DM
VC1007	Interceptor Penny Slot		25,00 DM
VC1025	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1028	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
VC1027	Romik Pedes und Mutants		25,00 DM
VC1029	Terminal Log Run		25,00 DM
VC1041	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2012	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		25,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		25,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		25,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM
VC1012	Interceptor Vic-Rescue		19,50 DM
VC1024	Romik Space Attack		25,00 DM
VC1001	Romik Moons of Jupiter		25,00 DM
VC1018	Terminal Line up 4/Reversi		25,00 DM
VC1007	Interceptor Penny Slot		25,00 DM
VC1025	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1028	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
VC1027	Romik Pedes und Mutants		25,00 DM
VC1029	Terminal Log Run		25,00 DM
VC1041	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2012	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		25,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		25,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		25,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM
VC1012	Interceptor Vic-Rescue		19,50 DM
VC1024	Romik Space Attack		25,00 DM
VC1001	Romik Moons of Jupiter		25,00 DM
VC1018	Terminal Line up 4/Reversi		25,00 DM
VC1007	Interceptor Penny Slot		25,00 DM
VC1025	Romik Power Blaster		25,00 DM
VC1028	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
VC1027	Romik Pedes und Mutants		25,00 DM
VC1029	Terminal Log Run		25,00 DM
VC1041	Interceptor Star Trek		25,00 DM
CB2012	Task Set Pipeline Disk		25,00 DM
CB2033	Task Set Pipeline Cass.		38,00 DM
CB2004	Melbourne Hungry Horace		25,00 DM
CB2030	Task Set Jaminin Cass.		25,00 DM
CB2031	Task Set Jaminin Disk		25,00 DM
CB2003	Terminal Gridder		25,00 DM
CB2005	Romik Dickys Diamonds		48,00 DM
CB2026	Postern Snake Pit		25,00 DM
CB2027	Terminal Super Dog Fight		25,00 DM
CB2010	Interceptor Crazy Kong		25,00 DM
CB2015	Romik Zappy Zooks		48,00 DM
CB2019	Channel 8 Lander		29,50 DM
CB2029	Terminal Stellar Dodger		19,50 DM
CB2001	English Software Superfont 4.0		19,50 DM
CB2007	Interceptor Panic 64		15,00 DM
CB2011	Interceptor Frogger 64		19,50 DM
CB2014	Bubble Bus Extremator		19,50 DM
CB2020	Solar Galaxians		19,50 DM
VC1000	Romik Multisound Synthesizer		65,00 DM
VC1004	Terminal Invaders		19,50 DM
VC1040	Romik Martian Raiders		29,00 DM
VC1005	Romik Sea Invasion		29,00 DM
VC1010	Wicosoft Der Fluch des Pharao		25,00 DM
VC1003	Romik Time Destroyer		29,00 DM







# Mal endlich alles komplett

Für alle die noch nicht genug haben, gibt es die Heftserie CPU & Homecomputer aus dem Jahre 83. CPU & HC bringen in jedem Heft bis zu 14 und mehr Programm listings für "USER" und "VID-KIDS".



Sie bekommen jedes Heft von Homecomputer & CPU für 4,- DM zuzüglich 1,40 DM Versandkosten. Sie können aber auch die hier abgebildeten Hefte gesammelt zu einem Sonderpreis von 46,50 DM zuzügl. 6,- DM Versandkosten in unserem Verlag bestellen. Bei Lieferung von 2 Heften betragen die Versandkosten 2,- DM, ab 3 Hefte 3,- DM und von 8 bis 13 Heften 6,-DM. Bitte beachten Sie bei Ihrer Bestellung: Die Lieferung erfolgt nur per Vorauszahlung des Rechnungsbetrages und der Versandkosten auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege: BLZ 522 500 30, Kto.Nr. 45 22 934. Außerdem möchten wir Sie darum bitten, unbedingt bei Ihrer Bestellung die genaue Ausgabennummer des Heftes anzugeben (z.B. CPU 10/84). Dieses Angebot gilt nur solange der Vorrat reicht! Sollten bereits einige Hefte vergriffen sein, schicken wir Ihnen die noch vorhandenen Ausgaben zu (Restbeträge werden dann per Scheck vergütet).



**Meteoric Programming for the ORIC 1**  
von John van der Reyden

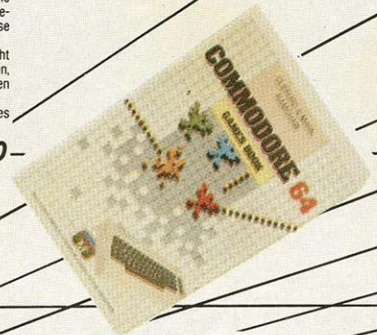
Viel Software für wenig Geld bietet Ihnen dieses Buch.  
30 speziell für den ORIC 1 entwickelte Programme: z.B. Luna Lander, Eliminator, Sea Copter und viele mehr, die Ihnen zeigen, welche Farben, Grafiken und welche herrlichen Sound der ORIC produzieren kann.  
Selbstverständlich fehlen auch praktische Tips nicht, die für alte Hasen ebenso interessant sind, wie für junge Fuchsel!  
Eine ideale Ergänzung dieses Computers!

**DM 29,80**



Erleben Sie die Faszination der Computer-Technik!  
Die Brüder Ramshaw gelten in England als die Nummer 1 in Sachen Commodore programmieren und dieses Buch wurde von der Fachpresse als eines der besten für den CBM 64 gelobt.  
Jedes der hier vorgestellten Programme macht hervorragenden Gebrauch von den Fähigkeiten, die den Commodore 64 gegenüber anderen Geräten seiner Preisklasse auszeichnen.  
Kein Commodore-64-Anwender sollte dieses Buch in seiner Sammlung missen.

**DM 29,80**



**DM 35,00**



**DM 39,80**



**VC-20 Innovative Computing**  
von Clifford Ramshaw

Ein Buch, geschrieben von einem der kreativsten Programmierer in der Microcomputer-Welt!  
Spannende, interessante Spiele wie Nuclear Attack, Space Fight, Hopper, Invasion, Squash, Golf, Grand Prix, Adventure, und sogar Schacht! Komplette Listings all dieser und weiterer Spiele, leicht verständlich mit vielen Tips und Tricks angereichert, eröffnen Ihnen neue Dimensionen Ihres VC-20.

**DM 29,80**



**DM 29,80**



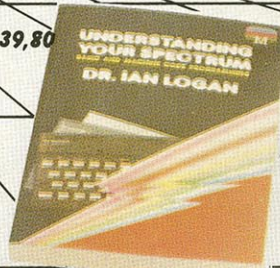
**DM 28,80**



**DM 39,80**



**DM 39,80**



**DM 35,00**



**UNDERSTANDING YOUR ZX-81 ROM**  
von Dr. Ian Logan

Die Geheimnisse des Z80 Microprozessors werden in diesem Buch anschaulich erklärt. Eine Einführung in die Maschinenspracheprogrammierung, ein Maschinenspracheprogramm als Demonstration und wie man Maschinenroutinen in Basisprogramme einbaut, enthält dieses Buch. Alle erforderlichen Tabellen und Zeichnerklärungen sind enthalten.

**DM 35,00**



**MACHINE LANGUAGE SIMPLE FOR YOUR SINCLAIR & TIMEX TS1000**

von Melbourne House

Die Beherrschung des Z80, ZX-81 und Timex TS1000 über Basic bis zur Programmierung in Maschinensprache, wird in diesem Buch populär dargestellt. Jedes Maschinensprachekommando wird mit ausführlichen Beispielen erläutert. Tabellen und Zeichnerklärungen runden das Angebot ab.

**DM 35,00**



**Das Virgin Computerbücher-Programm**



Jedes einzelne Buch enthält mehr als 20 komplette, spielfertige Programm listings für den betreffenden Computer.

**Jedes Buch nur DM 19,80**

**COMMODORE 64 EXPOSED**  
von Bruce Bayley

Der ausführliche Führer, der Sie zum Meister Ihres Commodore 64 macht!  
Dieses Buch ist eine Enzyklopädie, die über alle Möglichkeiten dieses hervorragenden Computers anschaulich berichtet. Ob Sie nun Beginner oder Fortgeschrittener sind, dieses Buch ist eine wertvolle Hilfe.

**DM 35,00**



**WICOSOFT**  
Christian Widuch  
Nordstraße 22  
3443 Herleshäusen  
Tel. 05654/6182

**Spectrum Hardware Manual**  
von Adrian Dickens

Der Sinclair ZX-Spectrum hat die Computerwelt revolutioniert.  
Dieses Buch erklärt das Geheimnis seines Erfolges und wie das Gerät arbeitet. Viele Aspekte, die das offizielle Manual nicht oder nur kurz streift, werden Ihnen hier ausführlich vorgestellt: Wie die Farben Ihres TV-Monitors optimal eingestellt werden können, wie der interne Lautsprecher durch einen anderen ersetzt wird und vieles mehr.  
Dazu wird gezeigt, wie der Spectrum mit zusätzlicher (auch selbstgebauter) Hardware aufrüstet ist.

**DM 29,80**



Bitte benutzen Sie unsere Bestellkarte auf der Umschlagseite. Über 250 weitere Spiele finden Sie in unserem Katalog. Bitte anfordern bei: