

# Homecomputer

**11 DEUTSCHLANDS ERSTE HEIMCOMPUTER-ZEITSCHRIFT**

2. Jahrgang

November '84 5,50 DM 48 öS 6,00 sfr

bringt auch in diesem Monat  
wieder phantastische Spielprogramme  
für:

**Texas TI-99/4A**  
**Commodore VC-20**  
**Atari 600/800 XL**  
**ZX-Spectrum**  
**ZX-81**  
**Oric-1**  
**Apple II/IIe**  
**Dragon 32**  
**Laser 210/VZ-200**

**TEST:**

Langenscheidts-Vokabeltrainer

**Computer erlebt...**

BIT-90 von Vidis

**BERICHTE**

- Buchmesse
- Ein neues Basic  
für den Spectrum  
und andere

**NEUE SERIE**

Schachprogramme unter sich



**TOP-PROGRAMM**

Unheimliche Begegnung  
der 3. Art -  
ein Adventure  
von Martin Kießwetter  
für den  
C-64

# INHALT



Einen Bericht von der Buchmesse 1984 finden Sie auf Seite 80.



Topprogrammierer:  
Martin Kleßwetter

## Softwarereviews

**The War of the Worlds**  
für den ZX-Spectrum  
und den C-64

4

## Berichte

### Testbericht: BIT 90

Der bekannte Computerbuch-Autor Roland G. Hülsmann, der insbesondere den Spectrum-Besitzern unter unseren Lesern durch zahlreiche Veröffentlichungen ein Begriff ist, hat seine persönlichen Erfahrungen mit dem BIT-90 für Sie aufgezeichnet.

6

**Computer an Schulen –  
Verschlafen wir den Anschluß?**

18

**Ein neues Basic für den Spectrum!**  
Beta Basic V. 1.0 von Betasoft

42

**Sony steigt in den  
Computermarkt ein!**

73

**Computerland – Wunderland?**

75

## Test: Langenscheidts – Vokabeltrainer

"Latte" ist wieder in! Deshalb hat Langenscheidt vor kurzem einen "elektronischen Vokabeltrainer" vorgestellt, den wir für all diejenigen getestet haben, die an der "toten" Lateinsprache nicht scheitern wollen.

78

## Buchmesse – Köln

Bücher und Computer müssen einander nicht ausschließen. HC-Redakteur Stefan Kaus sah sich für Sie in Frankfurt um und besuchte zahlreiche Verlage.

80

## Neue Serie

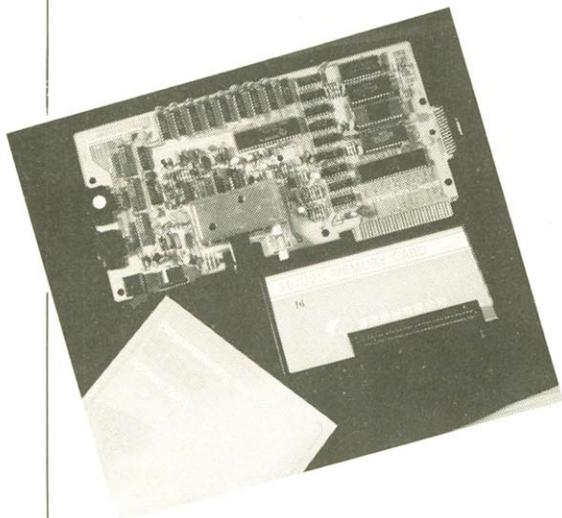
### Schachprogramme unter sich

Wir vergleichen "Chess the Turk" für den ZX-Spectrum und Caissa für den Commodore 64.

10

## Software

**TI-99/4A**  
Fighter Command 12  
Herkules und das Orakel  
von Delphi 14





**VC-20**  
 Die Suche des FBI (Teil 1) 20

**Atari:**  
 Sound mit dem Atari 26

**ZX-Spectrum**  
 Superradio 30  
 Zeichengenerator 32  
 Springer Spiel 34

**ZX-81**  
 Assembler-Disassembler 44  
 Space-Fire 49

**Oric 1**  
 Schwarzer Freitag 50

**Apple II**  
 17 + 4 55

**Dragon 32**  
 Olympiade 58

**Laser**  
 Farbcode 64

**C-64**  
**Topprogramm:**  
 Umheimliche Begegnung  
 der 3. Art 66

**Terminkalender** 36

**News** 37



**Leserbriefe** 41

**Clubinfo** 47

**Kleinanzeigen** 72

**Bücher** 76

**Computer  
 im Vergleich** 77

**Kassettenservice** 74

# SOFTWARE

**Super-Angebote  
zum Zugreifen!**



## WICOSOFT

### VC-20

VC1000	<b>Gridder</b> Superarcade (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1023	<b>Gridtrap</b> Labyrinth (o. Erw.)	<b>DM 35.00</b>
VC1024	<b>Rescue</b> Weltraumaction (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1001	<b>Space Attack</b> Arcade (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1005	<b>Martian Raider</b> Arcade (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1007	<b>Moons of Jupiter</b> (+8K)	<b>DM 29.00</b>
VC1018	<b>Line up 4/Reversi</b> (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1020	<b>Get lost</b> Labyrinth (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1025	<b>Penny Slot</b> (o. Erw.)	<b>DM 25.00</b>
VC1028	<b>Power Blaster</b> Arcade (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1040	<b>Invaders</b> Arcade (o. Erw.)	<b>DM 24.00</b>
VC1003	<b>Fluch des Pharao</b> Adv. (+ 16K)	<b>DM 19.50</b>
VC1029	<b>Pedes &amp; Mutants</b> Action (o. Erw.)	<b>DM 29.00</b>
VC1041	<b>Log Run</b> Action (o. Erw.)	<b>DM 24.00</b>
VC1008	<b>Shark Attack</b> Action (o. Erw.)	<b>DM 32.00</b>
VC1011	<b>Atom Smasher</b> Arcade (o. Erw.)	<b>DM 32.00</b>
VC1034	<b>Insector</b> Arcade (o. Erw.)	<b>DM 32.00</b>

### Bücher

BC9017	<b>Commodore 64 Exposed</b>	<b>DM 35.00</b>
BV9016	<b>VIC 20 Exposed</b>	<b>DM 35.00</b>
BV9008	<b>Spiele für Ihren VC-20</b>	<b>DM 14,80</b>

### Commodore 64

CB2004	<b>Hungry Horace</b> Arcade u. Spaß	<b>DM 29.00</b>
CB2010	<b>Krazy Kong</b> Arcade Spiel	<b>DM 29.00</b>
CB2012	<b>Star Trek</b> Arcade Spiel	<b>DM 35.00</b>
CB2015	<b>Zappy Zooks</b> Arcade Spiel	<b>DM 29.00</b>
CB2019	<b>Lander</b> Arcade Spiel	<b>DM 35.00</b>
CB2022	<b>Pakacuda</b> Arcade	<b>DM 32.00</b>
CB2029	<b>Stellar Dodger</b> Arcade Spiel	<b>DM 29.00</b>
CB2030	<b>Jammin</b> Arcade u. Musik	<b>DM 29.00</b>
CB2031	<b>Jammin</b> Diskette	<b>DM 35.00</b>
CB2032	<b>Pipeline</b> Arcade u. Spaß	<b>DM 29.00</b>
CB2033	<b>Pipeline</b> Diskette	<b>DM 35.00</b>
CB2003	<b>Gridder</b> Superarcade Spiel	<b>DM 29.00</b>
CB2005	<b>Dickys Diamonds</b> Arcade u. Spaß	<b>DM 35.00</b>
CB2007	<b>Panic</b> Arcade Spiel	<b>DM 29.00</b>
CB2011	<b>Frogger</b> Arcade Spiel	<b>DM 29.00</b>
CB2014	<b>Exterminator</b> Arcade Spiel	<b>DM 29.00</b>
CB2020	<b>Galaxy</b> Weltraum-Arcade	<b>DM 35.00</b>
CB2013	<b>Multisound Synthesizer</b>	<b>DM 65.00</b>
CB2021	<b>Stix</b> Weltraum-Arcade	<b>DM 45.00</b>
CB2024	<b>Purple Turtles</b> Arcade u. Spaß	<b>DM 35.00</b>

Abtrennen und absenden an:

**WICOSOFT, Christian Widuch,  
Nordstraße 22, 3443 Herleshausen**

Bitte liefern Sie

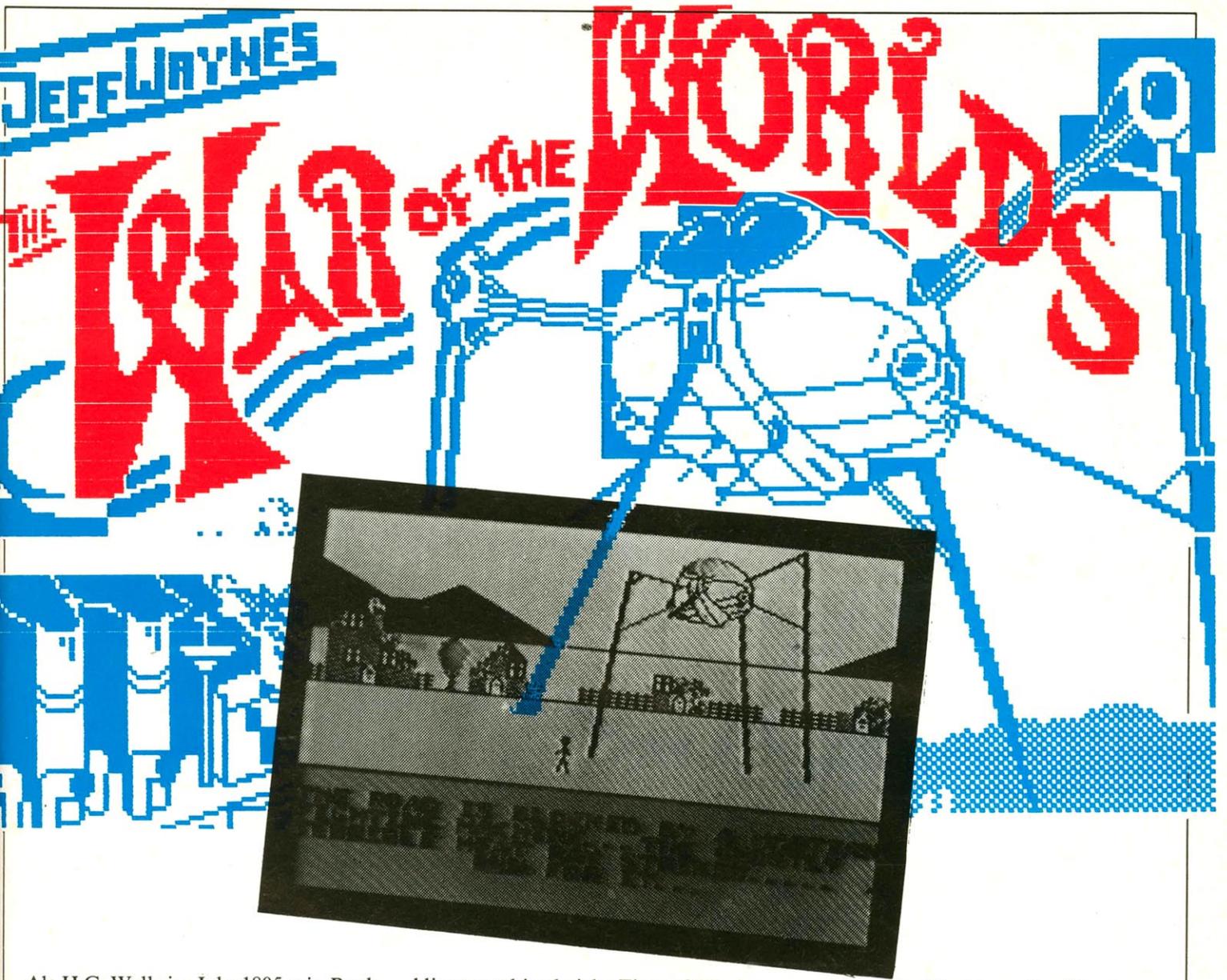
- per Nachnahme (zzgl. Gebühren)
- per Vorkasse bzw. Scheck

Anzahl	Artikelbezeichnung	Preis

Name: .....

Adresse: .....

**STOP +++ Stark reduzierte Preise**



Als H.G. Wells im Jahr 1895 sein Buch "THE WAR OF THE WORLDS" schrieb, ahnte er bestimmt noch nicht welche Reaktion es hinter sich herziehen würde. Im Jahr 1963 wurde dieses Buch nämlich als Hörspiel im New Yorker Radio ausgestrahlt. Das Hörspiel lief als Experimentalsendung, das heißt, daß es vorher nicht angekündigt wurde und während der gewöhnlichen Nachrichtenzeit lief. Die Folge davon waren Massenpaniken, da die Zuhörer annahmen, das tatsächlich Marsmenschen gelandet wären und die Erde erobern wollten.

1975 erschien dann von dem englischen Komponisten und Grafiker Jeff Wayne eine Musical Fassung des Buchs, die auch in Form eines Hörspiels mit bekannten Künstlern wie Eric Burdon aufgenommen wurde. Ein Jahr später gab es dann auch die Deutsche Version der LP mit Curd Jürgens als Erzähler.

Heute, im Jahr 1984, nachdem der Titelsong der LP "THE CHANCES OF ANYTHING COMING FROM MARS", noch immer in den Ohren

klingt, erschien bei der Firma CRL eine Video-Spiel-Version der Langgrille. Die Handlung des Buches ist folgende:

Am 12. August 1900 um Mitternacht wurde in einem großen englischen Observatorium festgestellt, das es auf dem Mars mehrere große Explosionen gegeben hatte. 10 Tage später schlug auf der Horsell Common Weide einer kleinen englischen Ortschaft eine Art Meteorit ein. Die Bewohner des Dorfes näherten sich dem glühenden, metallisch-schimmernden Körper und hörten ein Kratzen und Schaben aus dem Inneren. Nach ein paar Tagen bildete sich an der Spitze des Körpers eine Öffnung. Aus der Öffnung schoß ein Hitzestrahl hervor, der alles was in seinem Wirkungsbereich kam vernichtete. Nachdem die Schaulustigen voller Panik geflohen waren, machten sich die Marsianer daran, große Kampfmaschinen, die sogenannten TRIPODEN, zu bauen. Diese dreibeinigen Monster waren mit keiner Waffe, die es im Jahre 1900 gab zu vernichten. Die Hauptfigur des Romans ist ein Reporter, der ver-

sucht auf der Flucht vor den Monstern London zu erreichen. In London angekommen erfährt er, das einige Wissenschaftler planen, unterirdisch eine neue Zivilisation aufzubauen. Im letzten Moment jedoch sterben die Invasoren an der Grippe, da sie für diese Krankheit keine Abwehrstoffe haben. In dem Computerspiel übernehmen Sie den Part des Reporters und müssen sich in einem Adventure/Action-Spiel-Gemisch bis zu diesem Zeitpunkt am Leben erhalten. Das Spiel hat eine hervorragende Grafik mit den Originalsongs und Titelbildern der LP. Auch die Texte der Originalausgabe wurden übernommen. Unserer Meinung nach gehört dieser Klassiker in jede Softwaresammlung von Science Fiction oder Adventure Freaks. Das Programm ist bisher für den 48Kb Spectrum und in absehbarer Zeit auch für den C-64 erhältlich.

Bezugsquelle:

Computer Plus Soft GmbH, Dinslaken (tm)

# COMPUTER ERLEBT...



## BIT-90

Zuerst einmal ausgepackt: Ein flacher futuristisch gestylter Computer in silberfarbenem Plastikgehäuse. Es sieht nicht so aus, als ob man ihn fallen lassen könne, ansonsten scheint er äußerlich sauber verarbeitet zu sein. Sofort ins Auge springt die Tastatur: Zum einen handelt es sich "nur" um die bekannten Gummitasten, und zum anderen hat er jede Menge davon, um genau zu sein: 66.

Neben den üblichen Zahlen, Zeichen und Buchstaben gibt es vier Cursor-Steuertasten, DEL, INS, BS, RUBOUT, RST, FCTN, BASIC und die bekannten CTRL und ESC. Zusätzlich gibt es neben der SPACE-Bar noch eine "BIT 90"-Taste mit dem Firmenzeichen der Bit-Corporation. Derartige ist man ja von Commodore und Atari gewöhnt. Auf den Buchstaben-tasten sind noch jeweils ein bis zwei Grafikzeichen (insgesamt 69 vordefinierte Graphics) und ein BASIC-Befehl zu sehen.

Zu den Anschlüssen, die der Computer aufweist: Auf der linken Seite ist ein Schacht

für ROM-Cartridges, und zwar nicht für irgendwelche, sondern kompatibel zu COLECOVISION, d.h., wer den BIT 90 besitzt ist gleichzeitig im Besitz einer der zur Zeit besten Telespiel-Konsolen.

Auf der rechten Seite finden sich dann, was zu erwarten war: Zwei Anschlüsse für Joysticks. Es passen alle Joysticks, die auch zu ATARI passen. Für einige COLECOVISION-Kassetten sind die Coleco-Joysticks mit Zahlenfeld besser.

Auf der Rückseite des Computers befindet sich der Erweiterungs-Bus, Anschlüsse für Fernsehgerät, Kassettenrecorder, Monitor (!) und Netzteil sowie der EIN/AUS-Schalter.

Weiter befindet sich im Karton des BIT 90 ein recht ordentlich wirkendes Netzteil. Der wärme-intensive Spannungsregler befindet sich im Netzteil und nicht im Computergehäuse! Dazu noch Kabel, um alles miteinander zu verbinden. Selbst das Kabel, um den BIT 90 an einen Monitor mit Video- und Toneingang anzuschließen, ist vorhanden.

Als letztes fällt mir ein recht dünnes, englisches Handbuch in die Hände: "Operation Manual".

Nach ein paar Trockenübungen auf der Tastatur - sie scheint sich recht gut bedienen zu lassen: Ein deutlicher Druckpunkt ist vorhanden -will ich das Gerät erst einmal anschließen.

Also das Kapitel "How to power on your BIT 90 computer" aufgeschlagen und alle Anschlüsse hergestellt. Alles schön und gut, aber welchen Kanal braucht der Computer? Im ganzen Kapitel ist nichts erwähnt. Also versuche ich es mit Kanal 36, denn da liegen ja auch die anderen Computer. Und weiter mit der Anleitung: "Your TV screen will display the color title "BIT 90", ...". Bei meinem tut sich nichts. Also doch nicht Kanal 36. Ich wende mich noch einmal der Anleitung zu: Nichts! Es steht nicht drin. Vielleicht steht es woanders, und tatsächlich: "Appendix 11 Hardware Specification". Auf der letzten Seite wird unter den technischen Daten erwähnt, daß Kanal 4 im VHF-

Bereich benutzt wird. Jetzt bekomme ich auch ein deutliches Farbild, und es meldet sich das BIT 90 BASIC. Im EDIT- bzw. Kommando-Modus (d.h. immer, wenn man Kommandos bzw. Zeilen eingibt und ändert, also kein Programm läuft) ist der Bildschirm grün mit schwarzen Zeichen. Das ist scheinbar nicht veränderbar.

Die mehrfache Tastenbelegung erweist sich als sehr einfach zu handhaben: Groß- und Kleinbuchstaben sind wie gewohnt zu erreichen. Befehle und Kommandos können alle auch in Einzelbuchstaben eingegeben werden. Die vordefinierten BASIC-Wörter müssen nicht benutzt werden, obwohl sie es dem Anfänger leichter machen. Wenn man gleichzeitig auf BASIC und eine Taste drückt, erscheint das entsprechende BASIC-Wort auf dem Bildschirm (d.h. bei drei Tasten passiert nichts: Die für Diskettenbetrieb vorgesehenen Wörter OPEN, CLOSE und DELETE funktionieren ohne Erweiterung nicht). Auch die Grafik ist leicht zu erreichen. Ein

Druck auf die "Bit 90"-Taste, und man ist im Grafik-Modus. Leider wird dies nicht durch veränderten Cursor angezeigt.

Jetzt sind mit oder ohne SHIFT die zwei Grafikzeichen, die auf die Tasten gemalt sind, zu erreichen. Ein weiterer Druck auf die BIT 90-Taste, und man ist wieder im Text-Modus.

#### **BIT-BASIC ist eigenwillig**

So, der Computer ist angeschlossen, die Tasten sind ausprobiert; also kann es nun losgehen. Das BASIC erweist sich als das übliche Microsoft-BASIC mit Erweiterungen (siehe auch Tabelle). Schade, daß immer noch die Stringfunktionen LEFT\$, RIGHT\$, und MID\$ benutzt werden, obwohl HP, SINCLAIR und andere ohne diese Funktionen auskommen, dafür aber eine uneingeschränkte Indizierung von Zeichenketten zulassen.

Als Benutzer eines SINCLAIR-SPECTRUM fallen mir zunächst eine ganze Menge Einschränkungen ins Auge:

Die Zeilenlänge ist nicht beliebig, sondern maximal 128 Zeichen lang, ebenso die einzelnen Strings. Weiter können keine beliebig-dimensionalen Felder mit beliebigen Elementen dimensioniert werden. Maximal 3 Dimensionen mit je 255 Elementen sind erlaubt. Mit OPTIONBASE kann der Basis-Index auf 0 oder 1 eingestellt werden. Bei DIM fällt auch der erste ROM-Fehler auf: Bei dem Versuch, ein Feld zu dimensionieren, das nicht mehr in den Speicher paßt, steigt der Computer aus. Selbst die RESET-Taste, die normalerweise ohne Programmverlust funktioniert, rettet nichts mehr. Ich denke,

die Fehlermeldung "OUT OF MEMORY" wäre angebracht gewesen.

Bei Variablen werden immer nur die ersten zwei Zeichen des Namens berücksichtigt, obwohl er beliebig viele haben darf. String- und dimensionierte Variable sind nicht nur, wie etwa im ZX-BASIC, auf einen Buchstaben festgelegt. Selbsterklärende Variablenamen sind in allen Fällen, sogar bei FOR-NEXT-Schleifen, möglich. Leider sind aber bei mit DEF FN definierten Funktionen nicht mehrere Parameter zu verwenden, aber bei Benutzung von Variablen, die sowohl in der Funktion als auch im Programm vorkommen, läßt sich das umgehen.

Etwas problematischer wird die Einschränkung bei verschachtelten FOR-NEXT und GOSUB-Schleifen. Die maximale Schachtelungstiefe ist 10. Wird diese überschritten, indem man etwa häufiger aus einer FOR-NEXT-Schleife herauspringt, erscheint "OUT OF MEMORY". Aus FOR-NEXT-Schleifen herauszuspringen muß man ebenso unterlassen, wie ein mit GOSUB angesprungenes Unterprogramm nicht mit RETURN zu verlassen.

Positiv fällt auf, daß eindimensionale Felder bis zu 10 Elementen nicht durch DIM erzeugt und auch die ganzen Variablen nicht vorher definiert werden müssen. Sie haben eben den Wert 0 oder sind ein Leer-String, wenn sie noch nicht im Programm vorkamen. Bei Stringvariablen sollte man allerdings vorsichtig sein, da ein weiterer ROM-Fehler den Computer manchmal zum Aussteigen bringt, wenn ein nicht definierter String verwandt wird.

Aber das passiert nur manchmal.

Die oben erwähnten Einschränkungen sprechen aber nicht gegen den BIT 90, da die meisten Computer ähnlichen Einschränkungen unterliegen.

Beim Eingeben eines Programmes fallen einige Dinge auf, die für Computer dieser Preisklasse, (leider) noch nicht selbstverständlich sind: Mit EDIT läßt sich jede beliebige Zeile sofort zum Editieren auf dem Bildschirm bringen. Der BIT 90 hat zwar "nur" einen Zeilen-Editor, der ist dafür aber ausgereift. Mit den Cursortasten kann man (ohne ständig SHIFT zu drücken) beliebig in der Programmzeile hin- und herfahren. Die über den Cursortasten angebrachten Tasten DELETE und INSERT erlauben einfaches und schnelles Ausbessern von Fehlern oder Erweitern von Zeilen. Mit AUTO lassen sich bei der Eingabe längerer Programme die Zeilennummern in beliebigem Abstand automatisch vorgeben. Außerdem gibt es den Befehl RENUM, mit dem das Programm unnummeriert werden kann. (Bei längeren Programmen dauert es derzeit noch sehr (!) lange. Ich nehme an, daß auch hier ein Fehler im ROM ist).

Weitere Befehle, die nicht ganz selbstverständlich sind: ON ERR GOTO, IN, OUT, TRACE und UNTRACE. Außerdem kann mit JOYST(x) der Joystick abgefragt werden.

#### **In Sachen Grafik eine "1"**

Interessant ist bei einem Homecomputer natürlich immer die grafische Seite. Schon im Text-Modus zeigt der BIT 90 Erstaunliches: 16 Farben sind wahlweise als

Vorder- oder Hintergrundfarbe eines jeden Zeichens zu verwenden. Die Grafikbefehle erinnern sehr stark an den TI 99/4A: Mit CALL CHAR können alle 256 Zeichen frei definiert werden und mit CALL HCHAR und CALL VCHAR beliebig auf den Bildschirm positioniert werden. Mit CALL CHRCOL werden die Farbwerte einzelner Zeichengruppen festgelegt. Ebenso können die Zeichen natürlich auch mit PRINT auf den Bildschirm gebracht werden, allerdings mit Ausnahme der Steuerzeichen. Leider fehlt PRINT AT oder so etwas ähnliches, aber dies ist durch einfache POKEs auszugleichen. Zusätzlich zu diesen hervorragenden Eigenschaften des TI 99/4A kommen noch 32 Sprites. Mit dem Befehl CALL SPRPTN können 128 verschiedene Shapes für Sprites definiert werden, die mit dem Befehl CALL SPRITE an jeder beliebigen Pixelposition des Bildschirms in jeder der 16 Farben dargestellt werden können. Wird ein Sprite von einer Position zur nächsten bewegt, erscheint an der alten Position automatisch der alte Hintergrund.

Wer wissen will, zu welchen Grafikmöglichkeiten der BIT 90 fähig ist, braucht sich nur die COLECOVISION-Kassetten anschauen! Alle Grafikmöglichkeiten sind, wenn auch nicht so schnell, vom BASIC aus erreichbar. Eines stand nicht im Handbuch, sondern auf einem nachgereichten Zettel: Die Sprites sind in 4 Größen darstellbar:

1. 8 x 8 Pixel in normaler Größe (1 Zeichen)
2. 8 x 8 Pixel in doppelter Größe (2 x 2 Zeichen)
3. 16 x 16 Pixel in normaler

Größe (2 x 2 Zeichen)  
4. 16 x 16 Pixel in doppelter  
Größe (4 x 4 Zeichen)

Die verschiedenen Größen sind allerdings nur durch POKEs und einen Maschinenaufruf zu erreichen:

**POKE 28692,a:POKE 28693,b:CALL 9515**

Im Text-Modus wird a mit 0 beschrieben und b mit einem Wert zwischen 192 und 195, wobei 192 für 8 x 8 Pixel in normaler Größe steht, im hochauflösenden Grafikmodus hat a den Wert 2. Bei 16 x 16 Pixels benutzt ein Sprite vier aufeinanderfolgende Shapes, so daß insgesamt statt der 128 nur noch 32 Shapes zur Auswahl stehen.

Außer dem hier beschriebenen Text-Modus (Mode 0) mit 32 x 24 Zeichen stehen zwei weitere Modi zur Verfügung, in denen auch mit Sprites gearbeitet werden kann, aber keine Zeichen auf den Bildschirm gebracht werden können, also auch kein Text:

**Hochauflösende Grafik (Mode 1):** 192 x 256 Pixels in 16 Farben, wobei jeweils 8 Pixels nebeneinander nur zwei Farben aufweisen können. (Die Farbauflösung ist also 8fach so gut, als beim SPECTRUM).

**Niedrigauflösende Grafik (Mode 2):** 64 x 48 Pixel in 16 Farben. Jeder Pixel kann eine der 16 Farben aufweisen. Wozu dieser Modus sinnvoll ist, ist mir nicht klar.

Für beide Grafikmodi gibt es einen erweiterten PLOT-Befehl, mit dem ganze Figuren gekennzeichnet werden können. PLOT x,y,c setzt einen Punkt in der Farbe c, während PLOT TO x,y,c eine Linie zu Punkt x,y zeichnet. Mit PLOT x1, y1 TO x2, y2 TO x3, y3 können komplette Zeichnungen erstellt werden.

Vermißt habe ich die Befehle CIRCLE und FILL.

Apropos Grafik: Das RAM für den Bildschirm liegt parallel zum ROM und ist mit PEEK und POKE nicht erreichbar. Dafür benutzt es auch keinen Programmspeicher. Das heißt, wenn Sie einen BIT 90 mit 18KB RAM kaufen, sind 16 KB für das BASIC-Programm und 2 KB für Systemvariable. (Mit Maschinensprache ist es allerdings möglich, das Video-RAM einfach zu lesen, da die notwendigen Routinen im ROM enthalten sind. Auch in Basic geht es mittels IN- und OUT-Befehlen, obwohl Befehle wie VPOKE und VPEEK sicher von Vorteil gewesen wären.)

**Der Bit kann sich hören lassen:**

Von der Grafik zum Sound: 3 Ton- und ein Rauschkanal stehen zur Verfügung. Die Programmierung ist denkbar einfach. Mit MUSIC kann für jeden Kanal die Tonfolge festgelegt werden (übliche Notation), mit TEMPO die Geschwindigkeit und der Befehl PLAY bringt dann alles zur Ausführung. Die Rauschmöglichkeiten sind im englischen Handbuch leider nicht erwähnt: Es ist Kanal 3! Es ist sogar möglich, daß eine mehrstimmige Melodie ständig wiederholt wird: Ein einfacher Stern vor der Tonfolge im Musik-Befehl sorgt dafür. So kann die Musik während eines ganzen Spieles ertönen. Auch hier zeigen die COLECOVISION-Kassetten, was tatsächlich möglich ist... von Basic aus. Die Musik kann über einen Verstärker wiedergegeben werden, aber auch über den Fernseher. (Auch bei den Tönen können mittels OUT-Befehlen Dinge

erreicht werden, die BASIC nicht vorsieht, etwa extrem hohe oder tiefe Töne, oder Zwischentöne für Freunde experimenteller Viertel- oder Achteltonmusik.)

Weitere technische Daten: Übertragungsrate zum Kassettenrecorder: 2400 Baud (sehr schnell). Ich brauchte ein wenig, bis mein Kassettenrecorder mit LOAD und SAVE fehlerfrei klarkam.

ROM: laut Handbuch 24 K, wobei 16 K vom BASIC lesbar sind. Ein Monitor-ROM ist wohl vorhanden, wird aber nach der Initialisierung des Computers nicht mehr gebraucht.

RAM: 16K Video-RAM und 18 K Benutzer-RAM, erweiterbar auf 34 K.

Erweiterungen:

Druckerinterface mit Software im ROM. Die Befehle LLIST, LPRINT, und PRNESC sind möglich, wobei PRNESC in allen Bildschirmmodi eine HARDCOPY des Bildschirms auf EPSON-kompatible Grafikprinter bringt! Das Druckerinterface kann an jeden Printer mit Centronics Interface angeschlossen werden. Ich hatte mit meinem EPSON MX-80 III keine Probleme!

Weiter sollen erscheinen: Interface für Floppy-Laufwerk, Farbdrucker, ASSEMBLER in ROM-Cartridge und ein Adapter, um auch ATARI-Kassetten mit dem BIT 90 abzuspielen.

**Erhältliche Software:**

Sämtliche COLECOVISION-Kassetten sind auf dem BIT 90 abspielbar. Außerdem soll es diese Spiele dann auch (wesentlich preiswerter) auf Tonbandkassette geben. Von WICOSOFT war zu erfahren, daß es mit der baldigen Markteinführung des BIT 90 auch ein Angebot an

deutscher Software von deutschen Autoren geben wird: Disassembler und Assembler, ein Text- und ein Kartierprogramm und natürlich auch verschiedene Spiel- und Lernprogramme.

In Taiwan, dem Herkunftsland des BIT 90, gibt es bereits eine ganze Reihe an Programmen, die es dann sicherlich auch in Deutschland geben wird.

**Urteil:**

**Negativ:**

Das ROM enthält noch einige Fehler. VPOKE und VPEEK und evtl. die Funktion SCRN sollten eingebaut werden.

Das englische Manual ist entsetzlich. Einige Befehle werden nicht erwähnt und wer keine Ahnung von Basic hat, bekommt Schwierigkeiten. Es war allerdings zu hören, daß das deutsche Handbuch wesentlich verbessert werden soll!

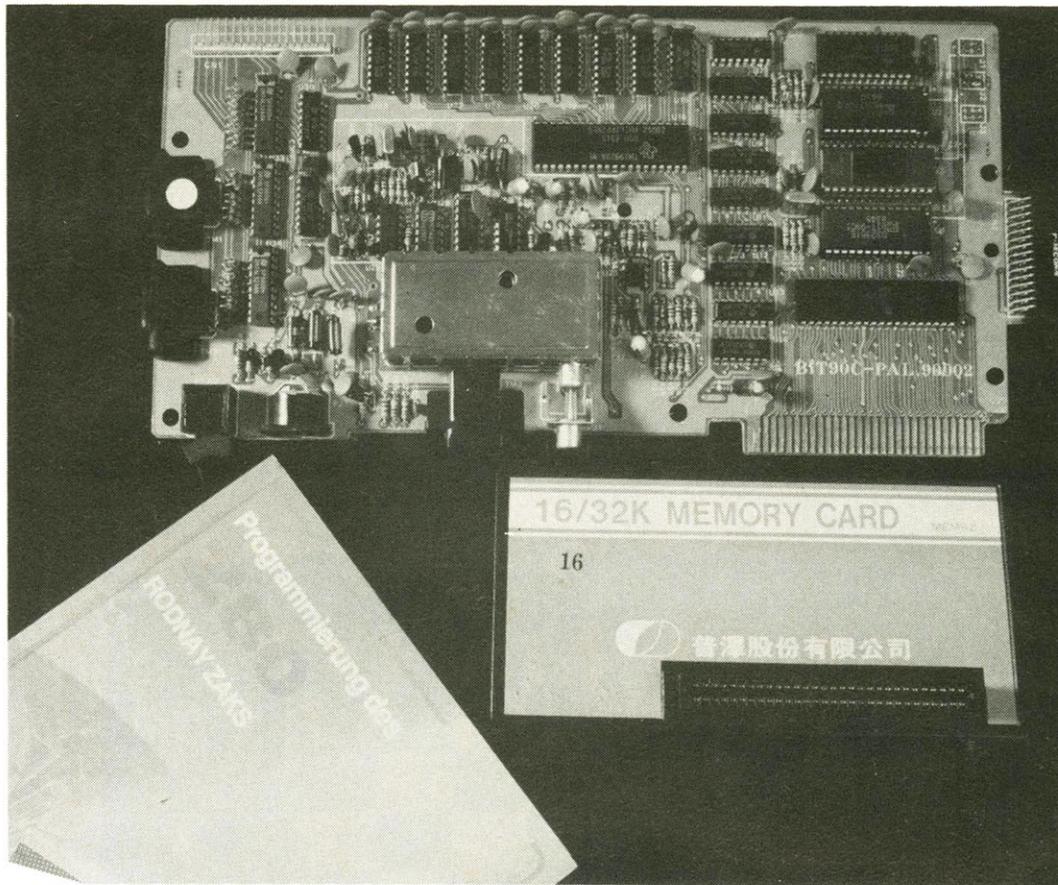
Eine Gummitastatur entspricht nicht mehr dem Standard! Sie ist zwar recht gut und brauchbar, dürfte aber einige abschrecken. Meine Meinung: Lieber 20 DM mehr gezahlt und eine "richtige" Tastatur. Andererseits sollte die Tastatur niemanden vom Kauf zurückhalten.

Die SAVE- und LOAD-Sicherheit sollte hardwareseitig verbessert werden.

Alles in allem: Nachteile, mit denen man leben kann. Wenn man sie kennt, stören sie nicht mehr.

**Positiv:**

Hervorragendes BASIC, komfortabler Zeilen-Editor, wirklich exzellente Grafik- und Ton-Möglichkeiten. Nur wenige Homecomputer dieser Preisklasse ziehen da



POKE, POS, PRINT, PRTSCR +), RANDO-MIZE, READ, REM, RE-SUME, REC +), RIGHTS(, LEFT\$(, RENUM, RE-STORE, RND(, RUN, SAVE, SIN(, SGN(, SQR(, SPC, STEP, STOP, STR\$(, TAB(, TAN(, TEMPO, THEN, TO, TRACE, UN-TRACE, VAL(, WAIT, AND, OR, NOT, BLOAD, BSAVE +) Befehle sind nur bei an-geschlossenem Druckerinter-face (Centronics) verwend-bar.  
+) Befehle sind nur bei an-geschlossener Floppy-Einheit verwendbar.

(R. Hülsmann)

voll mit! Gleichzeitig vollwertiger Homecomputer und Telespiel-Konsole.

Grafik und Ton sind in BASIC voll auszuschöpfen. An/Aus-Schalter am Gerät, RESET-Taste für Warm-Start, Anschluß für Farbmonitor mit "composite Video" und Toneingang. Übersichtlich angebrachte Cursor-Steuertasten.

**Summe:**

Ein empfehlenswertes Gerät für den Computer-Hobbyisten. Man bekommt sehr viel geboten für sein Geld. Wer gerne einen guten Homecomputer haben möchte, andererseits aber eine erstklassige Spielkonsole, wird bei der Auswahl nicht am BIT 90 vorbei kommen. Außerdem sollen die Erweiterungen auch sehr preiswert sein.

**Zum Schluß:**

Für die Benchmark-Fanatiker: Von der Arbeitsgeschwindigkeit her ist dieser Z-80-Rechner etwa mit dem ORIC oder dem TI 99-4A zu vergleichen und wesentlich schneller als der SPEC-

TRUM. Andererseits: Das sagt so gut wie gar nichts aus. Wichtig ist hier: Das BASIC des BIT 90 erlaubt sehr, sehr schnelle Veränderungen des Bildes durch Befehle wie CALL CHAR und CALL CHRCOL. Was nutzt es einem Computer, wenn er 10 mal schneller rechnen, aber diese Befehle nicht simulieren kann?

**Das BIT 90 BASIC:**

ABS(, ASC(, ATN(, AUTO, BYE, CALL, CALL CHAR, CALL HCHAR, CALL VCHAR, CALL SCREEN, CALL SPRITE, CALL SPRPTN, CALL CHRCOL, CHR\$(, CLOSE +), CLEAR, CONT, COPY ON +), COPY OFF +), DATA, DEL, DELETE +), DEF FN, DIM, EDIT, ELSE, END, EOF( +), EXP(, FOR, FRE, BN, GOSUB, GOTO, HEX\$(, HOME, IN(, IF, INT(, INKEY\$, JOYST(, LEN, LET, LIST, LLIST +), LPRINT +), LOAD, LN(, LOG(, NEXT, NEW, MUSIC, MID\$, ON GOTO, ON GOSUB, ON ERR GOTO, OPN +), OPTIONBASE, OUT, PEEK(, PLAY, PLOT,

**Commodore:** Kassette  
War of the World ..... 39,- DM  
**Spectrum:** Kassette  
War of the World ..... 39,- DM  
beide Fassungen in Deutsch, ab November erhältlich.

**Spectrum 48K**  
Manic Miner ..... 25,90 DM  
Ometron ..... 25,90 DM  
Orion ..... 25,90 DM  
Push-Off ..... 25,90 DM  
Thrust 1 ..... 25,90 DM  
Tribble Trouble ..... 25,90 DM

**Commodore 64**  
Jet Set Willy ..... 29,90 DM  
Crazy Ballon ..... 29,90 DM  
Dinky Doo ..... 29,90 DM  
Manic Miner ..... 29,90 DM

**VIC 20**  
Space Joust ..... 29,90 DM  
Space Swarm ..... 29,90 DM  
Perils of Willy ..... 29,90 DM

**auf Diskette:**

Jet Set Willy ..... 39,- DM  
Oxford Pascal ..... 199,- DM

**BASIC AID auf Cartridge** .... 179,- DM  
**Quickshot Joystick II** ..... 39,- DM  
**Staubschutzhäube f. C64** ..... 14,- DM

**Exklusiv in Deutschland  
GPL**

Computer Plus Soft GmbH  
4220 DINSLAKEN  
BAHNSTR. 22-26  
☎:02134/7905

**Händleranfragen erwünscht**

**BESTELLCOUPON**

Ich bestelle: \_\_\_\_\_ Preis: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

zzgl. 3,- DM Versand Gesamt: \_\_\_\_\_

Nachnahme  Verrechnungsscheck

C-64  VIC-20  Spectrum

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

# Schachprogramme unter sich

Heute wollen wir eine neue Serie beginnen.

Wie der Titel schon sagt, handelt es sich um Schachprogramme.

Diese Serie soll zeigen, wie weit die heutigen Schachprogramme in der Lage sind, einen vollwertigen Gegner zu ersetzen. Außerdem soll ein Vergleich zeigen, wie stark sie sind, welche Rechenzeiten sie benötigen und ähnliches mehr.

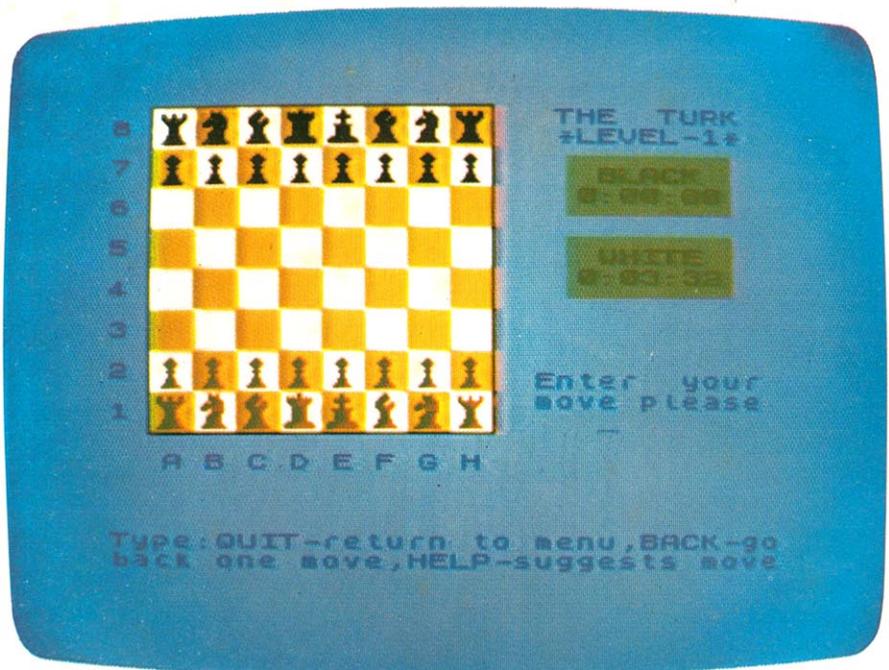
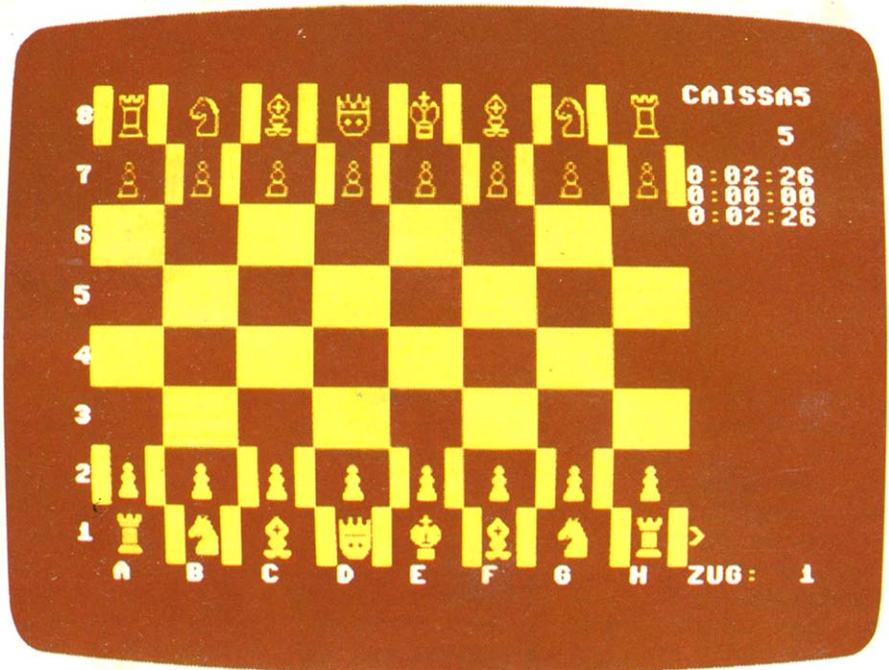
Dieses Mal spielen der Spectrum mit "Chess the Turk" gegen den Commodore 64 mit "Caissa". Caissa hat zwar den Vorteil, daß es auch die Bedenkzeit des Gegners ausnutzt, was man ihm sicher nicht als Nachteil anlasten kann.

Nun zum Spiel:

Caissa: weiß

Chess the Turk: schwarz

Caissa zeigt sich schon in der Anfangsphase sehr aggressiv. Chess the Turk dagegen spielt eher auf sicher. Bevor das Spiel begann, wurde Caissa auf 90 Sekunden Denkzeit eingestellt (Caissa läßt übrigens eine Einstellung von 4 Sek. bis 10 Stunden zu). Chess the Turk erlaubt nur die Eingabe vom Schwierigkeitsgrad und zwar von 0-6. Wir stellen ihn auf Stufe 3, um ebenfalls 90 Sekunden durchschnittliche Spielzeit, so die Anleitung, zu erhalten. Nach dem 9. Zug zeigen sich schon leichte Stellungsvorteile für weiß. Danach wird das Spiel etwas ruhiger. Beide Computer kümmern sich nun um ihre Entwicklung. Im 11. Zug macht Caissa die kleine Rochade trotz geöffnetem Bauern. - Vielleicht etwas leichtsinnig, aber immerhin



25.08.1984

	White Caissa	Black Chess the Turk
1.	D2-D4	D7-D5
02.	B1-C3	E7-E6
03.	F1-F3	F8-B4
04.	F1-B5 ch	C8-D7
05.	B5xG7 ch	B8xD7
06.	F3-F3	D8-H4 ch
07.	G2-G3	H4-H5
08.	D1-D3	D5xE4
09.	F3xE4	O-O-O
10.	G1-E2	G8-E7
11.	O-O	C8-B8
12.	C1-E3	B4xC3
13.	E2xC3	D7-F6
14.	A1-D1	F6-G4
15.	D3-E2	E7-C6
16.	D4-D5	C6-E7
17.	E3-C5	E7-G8
18.	C5-D4	G8-F6
19.	D5xE6	F7xE6
20.	E4-E5	F6-D7
21.	C3-B5	B7-B6
22.	D1-E1	H8-F8
23.	F1-F4	F8xF4
24.	G3xF4	H5-H3
25.	C2-C3	C7-C5
26.	D4-E3	G4xE3
27.	E2xE3	H3-G4 ch
28.	E3-G3	D7xE5 ch
29.	F4xE5	G4xG3
30.	H2xG3	D8-D2
31.	E1-F1	D2xB2
32.	F1-F8 ch	B8-B7
33.	F8-F7 ch	B7-B8
34.	B5xA7	B2xA2
35.	A7-C6 ch	B8-A8
36.	F7-F8 ch	A8-B7
37.	C6-D8 ch	B7-A6
38.	D8xE6	A2-A1 ch
39.	F8-F1	A1-A3
40.	F1-C1	G7-G6
41.	E6-F8	A6-B5
42.	F8xH7	A3-A7
43.	C1-B1 ch	B5-C6
44.	H7-F6	A7-E7
45.	B1xB6 ch	C6xB6
46.	F6-D6 ch	B6-B7
47.	D6xE7	G6-G5
48.	E7-D5	B7-C6
49.	C3-C4	C6-D7
50.	D5-F6 ch	D7-E6
51.	F6-F4	E6xE5
52.	E4xC5	E5-D4
53.	C5-E6 ch	D4-D3
54.	E6xG5	D3xC4
55.	G1-F2	C4-D5
56.	F2-E3	D5-C6
57.	E3-D4	C6-C7
58.	D4-D5	C7-B6
59.	G3-G4	B6-A5
60.	G5-E4	A5-B4
61.	G4-G5	B4-A4
62.	G5-G6	A4-B4
63.	G6-G7	B4-A5
64.	D5-C5	A5-A4
65.	G7-G8 =0	A4-A3
66.	G8-B8	A3-A2
67.	E4-D2	A2-A1
68.	B8-B1 mate	

verschafft er sich dadurch eine geöffnete Turmlinie. In der Mittelphase (um Zug 12), sieht es so aus, als würden sich beide etwas zurück-

halten, um den anderen besser abschätzen zu können. Caissas Vorausberechnungen erreichen etwa 4-5 Halbzüge; bei Chess the Turk ist

dies leider nicht sichtbar. Die Darstellung der Figuren ist übrigens, meiner Meinung nach, beim Spectrum etwas besser, was aber wohl ein subjektiver Eindruck ist. Beide Programme greifen immer nur mit einzelnen Figuren an, so daß ein größerer Angriff nicht zustande kommt. Bis zum 16. Zug hat weiß übrigens nur halb soviel Zeit gebraucht, wie Chess the Turk, was wohl sicher darauf zurückzuführen ist, daß "Caissa" im voraus denkt. Caissa tut dies meiner Ansicht nach, nach folgender Methode:

Caissa nimmt an, daß der beste Zug seiner Meinung nach gespielt wird und überlegt sich darauf die Antwort. Wird nun dieser Zug gespielt, so kann es vorkommen, daß Caissa sofort antwortet. Wird aber ein anderer Zug gespielt, so verwirft es seine Berechnungen und beginnt von vorne. Beide Programme zeichnen sich durch gut überlegte Spielweise aus, so daß auch geübte Spieler ihre Schwierigkeiten haben werden. Nach dem 47. Zug fängt Caissa plötzlich aus unerklärlichen Gründen von vorne an. Möglicherweise lag es an unserem SX-64; ein tragbarer C-64 mit eingebauter Floppy und Bildschirm. Diese hat nämlich die merkwürdige Eigenschaft hin und wieder abzustürzen.

Zurück zum Spiel: Wir befinden uns mittlerweile im Endspiel. Beide Programme zeigen nun deutliche Schwächen, die wohl nicht sein müßten, aber eine alte Krankheit von Schachprogrammen ist. So werden Züge gespielt, die außer einem kleinen Schach nichts bringen. Erst langsam erkennen beide Programme, daß es nun auf die Bauern ankommt. Aber statt vorzurücken, um sich eine Dame zu holen, sind beide damit beschäftigt, die gegnerischen Figuren zu fressen. Im 16. Zug allerdings überrascht Caissa (im 7. Halbzug vorausdenkend) durch ein berechtigtes Turmpfer. Eine seltene Ange-

wohnheit unter Schachprogrammen. Nun da sich das Feld etwas gelichtet hat, zeigt Caissa, wer der Meister ist, obwohl Chess the Turk noch Chancen auf ein Remis hat. Auch im 25. Zug begeht the Turk den Fehler, den gegnerischen Bauern nicht zu nehmen. Caissa hätte nun die Chance, sich eine Dame zu holen. Stattdessen bemächtigt er sich des letzten schwarzen Bauers. Der schwarze König ist nun allein. Im 30. Zug endlich erkennt Caissa, daß er noch einen Bauern hat, den es vorzuziehen gilt. Dachte man nun, Caissa hätte wahrgenommen, daß er nur noch mit Hilfe einer Umwandlung des Bauern gewinnen kann, so ist man doch sehr über den 35. Zug erstaunt. Im 36. Zug fängt er sich und zieht ein. Auch sein nächster Zug G8-B8 läßt erkennen, daß seine Programmierer gut Schachspielen konnten.

Alles in allem muß man sagen, daß wenn das Endspiel schöner gewesen wäre, es eine gute Partie war, die durch unsere Zugliste, für jeden nachspielbar ist:

Folgende Programme werden übrigens an unserem Turnier teilnehmen:

**C-64:** Colossos  
Caissa  
Grandmaster  
Sargon II

**Spectrum:** Chess the Turk  
Masterchess II  
Psion-Chess  
The Chess Player

**ZX-81:** Psion-Chess  
ZX-Chess II

**Oric I:** Oric-Chess

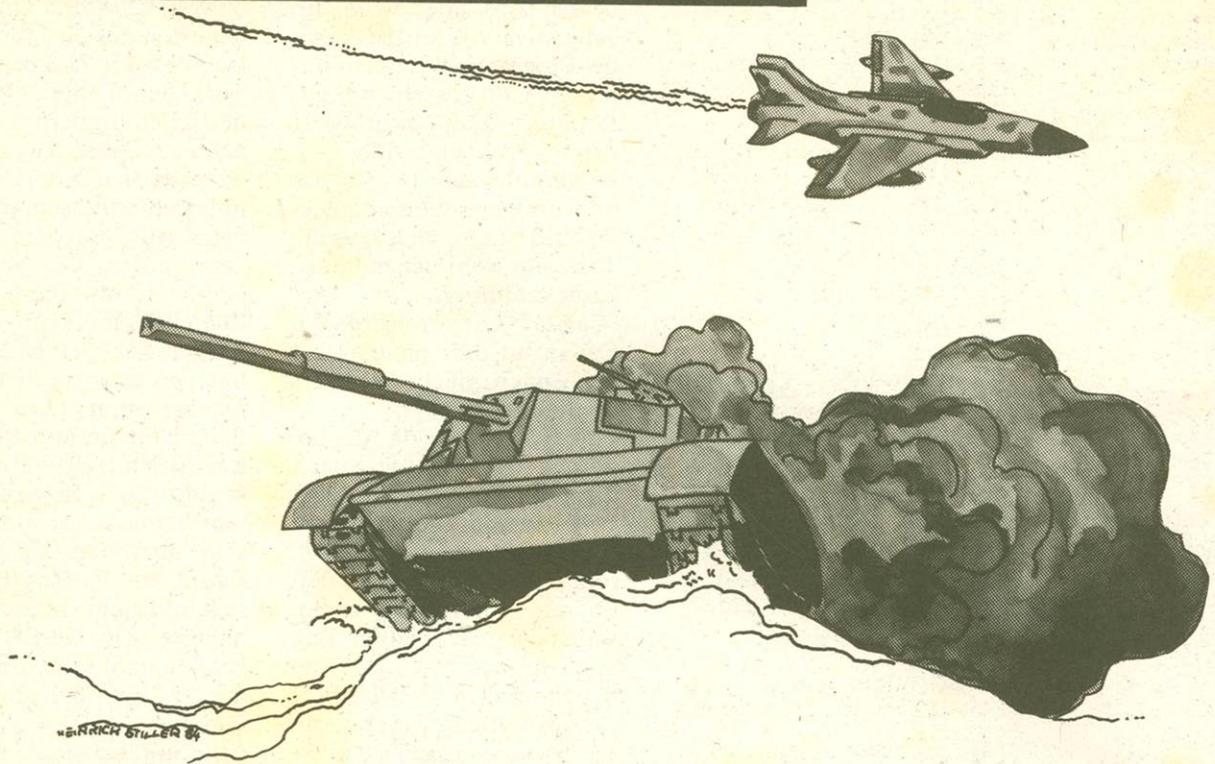
**Dragon:** Cyrus Chess

Falls noch der Wunsch bestehen sollte, andere Schachprogramme mitspielen zu lassen, so können wir Ihnen diesen Gefallen nur dadurch tun, wenn Sie uns Ihr Schachprogramm leihweise zur Verfügung stellen.

(hf)

# Fighter-Command

## für den TI-99/4A Extended Basic



Stellen Sie Ihren Monitor oder Fernseher nochmals ein, damit Sie den guten Ton und die Grafikeffekte von **Fighter-Command** genießen können.

Sie steuern einen Jagdbomber, der gegen Panzer, Abfangjäger und Schiffe kämpfen muß.

### Phase 1:

Angriff der Panzer: Zwei Panzer, ausgerüstet mit Fliegerabwehrkanonen, greifen Sie an. Ihr Jagdbomber (mit Senkrechtstarteigenschaften) kann sich dagegen wehren, indem Sie Bomben auf die Panzer werfen, die durch Drücken des Feuerknopfes ausgelöst werden.

Für einen getroffenen Panzer erhalten Sie 100 Punkte. Treffen die Panzer aber Sie, dann wird Ihnen eines Ihrer 5 Flugzeuge abgezogen.

Der Senkrechtstarter bewegt sich auf und ab (Joystick). Sie können das Flugzeug beschleunigen (Joystick nach rechts) oder abbremsen bzw. rückwärts fliegen (Joystick nach links).

In den Boden dürfen Sie Ihr Flugzeug natürlich nicht rammen. Wenn Sie 1100 Punkte erreicht haben, geht's weiter im Programm.

### Phase 2:

Nun wird's schwieriger. Drei Abfangjäger greifen an, die sich ebenfalls wie Sie im Tiefflug befinden. Mit feuerspeienenden Kanonen kommen sie Ihnen entgegen.

Aber Sie sollen sich ja nicht gleich abknallen lassen. Schießen Sie den Jägern einfach eine Ladung Blei aus Ihren Maschinenkanonen entgegen (durch Drücken des Feuerknopfes). Wenn Sie 10 Abschübe gemacht haben, geht es weiter in Phase 3.

### Phase 3:

Nun befinden Sie sich über dem offenen Meer. Zwei kleine Schnellboote (noch groß genug um tödliche Flag zu tragen) beschließen Sie. Sie setzen wieder Bomben ein um nach 10 versenkten Schiffen zur nächsten Aktion zu gehen.

### Phase 4:

Phase 4 ist wie Phase 2, nur die Marineflieger haben diesmal etwas gegen Sie. **Anmerkung:** Es gibt Blindgänger in der Munition beider Seiten.

### Variablenliste:

**A:** Variable für READ (Sound)-Schleife

**P:** Punkte

**R:** Flugzeuge

**HS:** Highscore

**I,Y,C:** Laufvariablen

**X,Y:** Joystick

**GUT:** Variable zur Aktionssteuerung (wenn bestimmte Punktzahl erreicht nächste Phase)

**X1,Y1:** Spritepositionen

**AA,BB,BUM,C:** Diverse Treffervariablen

**A1,B1,A2,B2 usw.:** Spritepositionen des Gegners

**COL:** Farbbestimmung

**A:** Zähler für Aktionsdurchgang

**K:** Tasterauf, Feuerknopfanzeige

**S:** Statusvariable

```

100 ! FIGHTER-COMMAND
*****
(C) STEFAN SCHAPER
110 GUT=1000
120 CALL CHAR(96,"3C4291A1A1
91423C")
130 CALL CHAR(36,"0104200068
440201010244680024000D04600B
480BCAEC6COA690819404401
0")
140 CALL CHAR(40,"0104200068
440201",41,"1F3FEFB0EFA5EF",
42,"578A14788989999D",43
,"FFFFFF01FE55FE")
150 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(15,3):"F I G H T E R C O M
M A N D "
160 DISPLAY AT(3,3):" STEFA
N SCHAPER"
170 FOR I=1 TO 35 :: READ A
:: CALL SOUND(100,A,0):: NEX
T I
180 CALL SOUND(600,1000,1)
190 DISPLAY AT(20,3):"PRESS
FIRE TO START !" :: CALL KEY
(1,K,S):: IF K>>18 THEN
190
200 R=5 :: P=0 :: GUT=1000
210 RANDOMIZE
220 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(3)
230 CALL CHAR(140,"0081C3E7F
FFFFFFF")
240 CALL HCHAR(24,1,140,32)
250 CALL MAGNIFY(3):: CALL C
HAR(120,"002030283C7F3F1F",1
21,"1F",122,"00000000609
04CFF",123,"FC")
260 CALL CHAR(124,"000000000
000E600",125,"",126,"0000000
0000066",127,"")
270 CALL CHAR(128,"000000402
0100B0F",129,"1F3FEFB0EFA5EF
",130,"000000000000FCFF"
,131,"FFFFFF01FE55FE")
280 CALL CHAR(132,"0080C0FEF
FBEC080",133,"",134,"",135,"
")
290 CALL CHAR(136,"000000804
02010",137,"",138,"",139,"")
300 COL=2
310 CALL SPRITE(#1,120,13,90
,40)
320 CALL SPRITE(#10,128,COL,
173,200,0,-20,#11,128,COL,17
3,110,0,-20)
330 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
MOTION(#1,Y*-4,0)
340 IF X=4 THEN W=W+-5 ELSE
IF X=-4 THEN W=W+5 :: IF W<-
90 THEN W=-90
350 IF W>30 THEN W=30
360 IF W<-100 THEN W=-100
370 CALL MOTION(#10,0,W,#11,
0,W)
380 CALL KEY(1,K,S):: IF K=1
8 THEN GOSUB 500 ELSE CALL P
OSITION(#1,X1,Y1)
390 IF INT(RND*2)=1 THEN GOS
UB 580 ELSE 400
400 CALL POSITION(#12,AA,BB)
:: IF AA<10 THEN CALL DELSPR
ITE(#12,#13)
410 FOR I=10 TO 13 :: CALL C
DINC(#1,#1,16,Q):: IF Q THEN
650
420 NEXT I
430 CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
IF X1>173 THEN 650
440 CALL POSITION(#10,X2,Y2)
:: IF Y2<25 THEN CALL LOCATE
(#10,173,240)
450 CALL POSITION(#11,X3,Y3)
:: IF Y3<25 THEN CALL LOCATE
(#11,173,240)
460 CALL COINC(#10,#3,25,A)::
IF A THEN 740
470 CALL COINC(#11,#3,25,B)::
IF B THEN 790
480 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
MOTION(#1,Y*-4,0):: CALL KE
Y(1,K,S):: IF K=18 THEN
GOSUB 500
490 GOTO 330
500 CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
CALL SOUND(-500,-5,0)
510 CALL SPRITE(#3,132,2,X1,
Y1,30,-10)
520 CALL POSITION(#3,AA,BB)::
FOR I=AA TO 173 STEP 36 ::
CALL COINC(#10,#3,19,S)
:: CALL COINC(#11,#3,19,SS)
:: IF S THEN 740 ELSE IF SS T
HEN 790
530 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
MOTION(#1,Y*-3,0)
540 FOR C=10 TO 13 :: CALL C
OINC(#C,#1,15,Q):: IF Q THEN
650
550 NEXT C
560 NEXT I :: CALL DELSPRITE
(#3):: FOR I=1 TO 4 :: NEXT
I :: CALL DELSPRITE(#12,
#13)
570 RETURN
580 IF INT(RND*2)=0 THEN RET
URN ELSE 590
590 CALL POSITION(#10,Z,Q,#1
1,Z1,Q1):: CALL SOUND(-500,-
7,0)
600 CALL SPRITE(#12,136,2,Z+
1,Q,-10,-20,#13,136,2,Z1+1,Q
1,-10,-20)
610 FOR I=1 TO 120 :: FOR C=
10 TO 13 :: CALL COINC(#1,#1
,15,A):: IF A THEN 490 ::
CALL JOYST(1,X,Y):: CALL M
OTION(#1,Y*-3,0)
620 CALL KEY(1,K,S):: IF K=1
8 THEN GOSUB 500
630 NEXT C :: NEXT I :: CALL
DELSPRITE(#12,#13)
640 GOTO 330
650 CALL SOUND(1000,-7,0)::
CALL PATTERN(#1,36):: FOR I=
1 TO 60 :: NEXT I :: CAL
L DELSPRITE(#1)
660 CALL DELSPRITE(#3)
670 R=R-1 :: IF R=0 THEN 700
ELSE 680
680 DISPLAY AT(2,3):"SHIPS";
R :: CALL PATTERN(#1,120)::
CALL LOCATE(#1,90,40)
690 GOTO 330
700 CALL DELSPRITE(ALL):: DI
SPLAY AT(15,7):"GAME OVER"
710 DISPLAY AT(20,3):"NEW GA
ME Y OR N ?"
720 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 720 ELSE 730
730 IF K=121 THEN 200 ELSE S
TOP
740 CALL SOUND(500,-7,0)
750 CALL PATTERN(#10,40):: F
OR I=1 TO 20 :: NEXT I
760 CALL DELSPRITE(#10,#3)::
P=P+100 :: DISPLAY AT(1,3):
"SCORE";P :: IF P>GUT T
HEN 890
770 CALL PATTERN(#10,128)::
CALL LOCATE(#10,173,220):: C
ALL MOTION(#10,0,W)
780 GOTO 330
790 CALL SOUND(500,-7,0):: C
ALL PATTERN(#11,40):: FOR I=
1 TO 20 :: NEXT I :: CAL
L DELSPRITE(#11,#3)
800 P=P+100 :: DISPLAY AT(1,
3):"SCORE";P :: IF P>GUT TH
EN 890
810 CALL PATTERN(#11,128)::
CALL LOCATE(#11,173,80):: CA
LL MOTION(#11,0,W)
820 GOTO 330
830 DATA 500,440,294,1100,39
3,310,200,800,900,1000,1200,
1000
840 DATA 500,800,874,190,700
,876,330,123,560,827,2200,12
00,350,210
850 DATA 454,294,1100,494,11
10
860 DATA 120,900,610,800
870 CALL MOTION(#10,0,W,#11,
0,W)
880 GOTO 32767
890 CALL MAGNIFY(3):: CALL D
ELSPRITE(ALL)
900 GUT=GUT+1000
910 RESTORE :: FOR I=1 TO 35
:: READ A :: CALL SOUND(100
,A,0):: NEXT I
920 CALL LOCATE(#1,90,40)
930 CALL CHAR(96,"000000000E
113FFF",97,"3F",98,"0000000B
18387BFEFF",99,"FE")
940 CALL SPRITE(#10,96,2,90,
190,#11,96,2,120,190,#12,96,
2,60,190)
950 CALL SPRITE(#1,120,13,90
,40)
960 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
MOTION(#1,Y*-3,0)
970 CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
IF X1>173 THEN 1330
980 IF X=4 THEN W=W+-5 ELSE
IF X=-4 THEN W=W+5 :: IF W<-
90 THEN W=-90
990 IF W>30 THEN W=30
1000 IF W<-100 THEN W=-100
1010 CALL MOTION(#10,0,W,#11
,0,W,#12,0,W)
1020 IF INT(RND*3)=0 THEN 12
50
1030 CALL KEY(1,K,S):: IF K=
18 THEN GOSUB 1070
1040 FOR I=10 TO 15 :: CALL
COINC(#1,#1,15,Q):: IF Q THE
N 1330
1050 NEXT I
1060 GOTO 960
1070 CALL SOUND(-400,-5,0)::
CALL POSITION(#1,X,Y)
1080 CALL SPRITE(#3,124,16,X
,Y,0,80)
1090 FOR I=0 TO 3 :: CALL CO
INC(#3,#10,10,A):: IF A THEN
1130 :: CALL COINC(#3,#
11,10,B):: IF B THEN 1170 ::
CALL COINC(#3,#12,10,C):: I
F C THEN 1210
1100 FOR C=10 TO 15 :: CALL
COINC(#1,#C,13,Q):: IF Q THE
N 1330
1110 NEXT C
1120 NEXT I :: CALL DELSPRIT
E(#3):: GOTO 960
1130 CALL PATTERN(#10,36)::
CALL SOUND(500,-7,0):: P=P+1
00 :: DISPLAY AT(1,3):"S
CORE";P
1140 IF P>GUT THEN 1380
1150 CALL DELSPRITE(#10,#3)::
CALL PATTERN(#10,96):: CAL
L LOCATE(#10,INT(RND*150
)+1,250)
1160 GOTO 960
1170 CALL PATTERN(#11,36)::
CALL SOUND(500,-7,0):: P=P+1
00 :: DISPLAY AT(1,3):"S
CORE";P
1180 IF P>GUT THEN 1380
1190 FOR I=1 TO 30 :: NEXT I
:: CALL DELSPRITE(#11,#3)::
CALL PATTERN(#11,96)::
CALL LOCATE(#11,INT(RND*150)
+1,250)
1200 GOTO 960
1210 CALL PATTERN(#12,36)::
CALL SOUND(500,-7,0):: P=P+1
00 :: DISPLAY AT(1,3):"S
CORE";P
1220 IF P>GUT THEN 1380
1230 FOR I=1 TO 20 :: NEXT I
:: CALL PATTERN(#12,96):: C
ALL DELSPRITE(#12,#3)::
CALL LOCATE(#12,INT(RND*150)
+1,250)
1240 GOTO 960
1250 FOR I=10 TO 12 :: CALL
POSITION(#I,A1,B1):: CALL SO
UND(400,-7,0)
1260 FOR Y=13 TO 15 :: CALL
SPRITE(#Y,124,2,A1,B1,0,-60)
:: NEXT Y
1270 CALL JOYST(1,X,Y):: CAL
L MOTION(#1,Y*-3,0):: CALL K
EY(1,K,S):: IF K=18 THEN
GOSUB 1070
1280 NEXT I
1290 FOR I=10 TO 15 :: CALL
COINC(#I,#1,15,Q):: IF Q THE
N 1330 :: CALL JOYST(1,X
,Y):: CALL MOTION(#1,Y*-3,0)
:: CALL KEY(1,K,S)
1300 IF K=18 THEN GOSUB 1070
1310 NEXT I :: FOR I=13 TO 1
5 :: CALL DELSPRITE(#I):: NE
XT I
1320 GOTO 960
1330 FOR I=13 TO 15 :: CALL
DELSPRITE(#I,#3):: NEXT I
1331 CALL SOUND(500,-7,0)
1332 CALL PATTERN(#1,36):: F
OR I=1 TO 30 :: NEXT I :: CA
LL PATTERN(#1,120):: R=R
-1
1333 IF R=0 THEN 1360
1340 DISPLAY AT(2,3):"SHIPS"
;R :: FOR I=13 TO 15 :: CALL
DELSPRITE(#1,#I):: NEXT
I
1350 CALL PATTERN(#1,120)::
CALL LOCATE(#1,90,40):: GOTO
960
1360 CALL DELSPRITE(ALL):: D
ISPLAY AT(13,3):"GAME OVER"
:: DISPLAY AT(20,3):"NEW
GAME Y OR N"
1370 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1370 :: IF K=121 THEN
200 ELSE STOP
1380 CALL CLEAR :: CALL SCRE
EN(8):: CALL CHAR(140,"0060B
018FFFFFFFFF"):: CALL HCH
AR(24,1,140,32)
1390 CALL CHAR(128,"",129,"4
02D1FFF7F3F1F00",130,"",131,
"82DCD8FFFFEFCF800")
1400 CALL CHAR(40,"002000423
1280502",41,"402D1FFF7F3F100
",42,"0020084106281020",
43,"82DCD8FFFFEFCF800")
1410 A=A+1 :: IF A/2<>1 OR A
/2<>2 THEN 310 ELSE 220 :: I
F A/2<>1 THEN COL=15 ELS
E COL=2
1420 GOTO 310

```

## für den TI-99/4A Extended Basic

Beim Eintippen des recht umfangreichen Listings, welches den Arbeitsspeicher des TI-99/4A nahezu komplettiert, kann es bei einigen Zeilen vorkommen, daß der Cursor "ansteht". In diesem Fall einfach "Enter" drücken, obwohl die betreffende Zeile noch unvollständig ist, eine etwaige Fehlermeldung bitte ignorieren, anschließend "FCTN" und "REDO" drücken und so die Zeile beenden.

Nach dem Start mit "RUN" (Alpha-lock-Taste lösen) erscheint der Bildschirm Aufbau und der gewünschte Schwierigkeitsgrad ist mit "Enter" einzugeben. 3 Schwierigkeitsstufen sind möglich:

1: ist zum "Kennenlernen" und ganz einfach zu gewinnen, da Herkules genug Geld hat.

2: auch noch einfach

3: man muß schon aufpassen, um nicht vorzeitig pleite zu gehen.

Danach den Feuerknopf der Fernbedienung drücken um das Spiel zu starten. Kurze Zeit nach Eingang erscheinen 3 Tempel, Herkules und jede Menge schrecklicher Ungeheuer: 2 grausige Spinnen, 4 Krokodile schwimmen im Fluß der Unterwelt namens "Acheron", das jenseitige Ufer wird von einem feuerspeienden Drachen bewacht und die Tempel vom 3-köpfigen Höllenhund "Zerberus".

### 1) Herkules:

Wird mit Fernbedienung 1 (Joystick 1) gesteuert, jede Richtung ist möglich. Ziel des Spieles ist, unter 3 Tempeln, jenen des "Hades" zu zerstören, um zum "goldenen Vlies" zu gelangen. Die Zerstörung des jeweiligen Tempels tritt ("computergesteuert") ein, wenn sich Herkules genau unter den Torbogen stellt. Wie seinerzeit in den legendären "Herkules-Filmen", im Kino, stürzt der betreffende Tempel mit Getöse ein. Wurde der richtige Tempel zerstört, liegt das goldene Vlies Herkules zu Füßen und ein Lied erklingt.

Wurde aber versehentlich (man muß es ja erraten) der falsche Tempel zerstört, gibt es 500 Drachmen Abzug vom Reisespesenkonto des Herkules und er wird wieder an seinen Ausgangspunkt zurückversetzt. Das Spiel ist aus, wenn Herkules blank ist oder er wird von einem der zahlreichen Ungeheuer erwischt. Im ersten Fall wird er von Zeus zur Strafe, weil er alles verprahlt hat in einen schäbigen Pleitegeier verwandelt, welcher in der oberen Bild-

# HERCULES UND ORAKEL VON DELPHI

schirmmitte nach einigen hilflosen Flügelschlägen sitzen bleibt.

Im zweiten Fall wird Herkules von dem entsprechenden Ungeheuer, in jeweils eigener Manier, beseitigt. Die Spinne überfällt ihn, das Krokodil frißt ihn ganz einfach auf, der Drache bespeit Herkules ausgiebigst mit Feuer und Zerberus, der dreiköpfige Höllenhund, beißt ihn.

Da nach dem Start ein Durchkommen zu den 3 Tempeln völlig unmöglich ist, muß sich Herkules des "Orakels von Delphi" bedienen.

### 2) Das Orakel von Delphi:

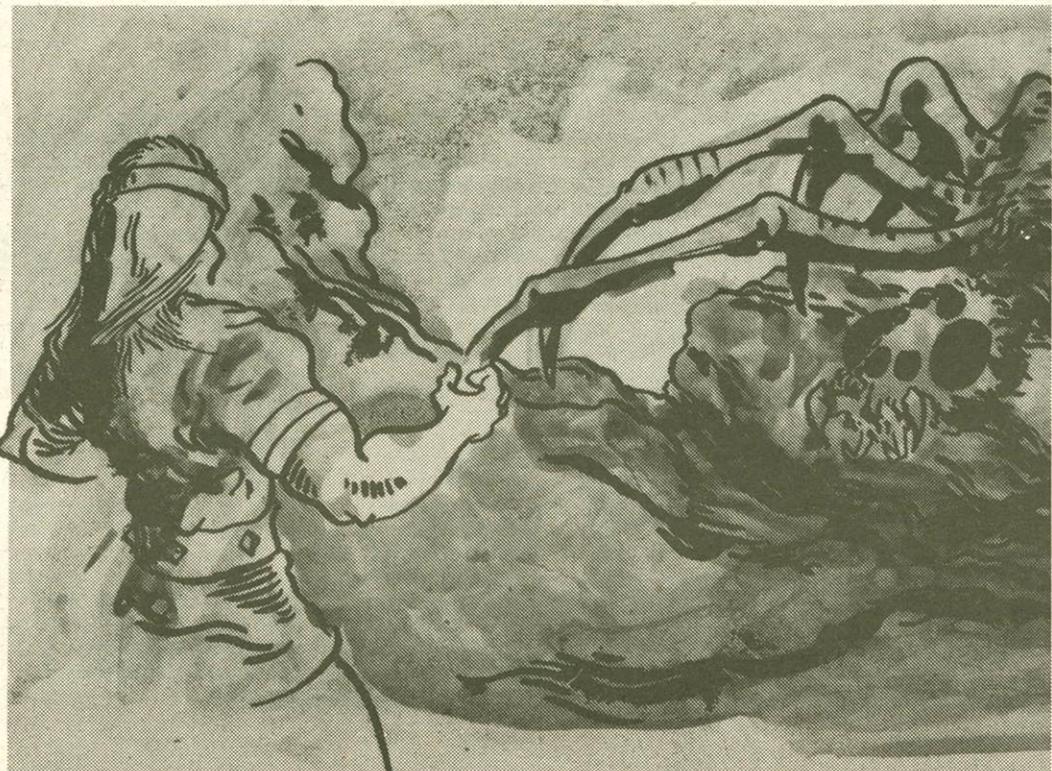
Durch Drücken des Feuer-Knopfes (Act.-Taste) erscheint am unteren Bildschirmrand ein Orakelspruch, welcher den Ablauf des Spieles (Geschwindigkeit der Sprites) wesentlich beeinflusst. Anschließend wird eine meist unveranschämte "Orakelgebühr" in Rechnung gestellt, welche vom Reisespesenkonto des Herkules abgezogen wird, dann

werden zwei Gegenstände oder Waffen ausgegeben, welche Herkules zur Beseitigung der Ungeheuer verwenden kann und der Saldo des restlichen Geldes wird angezeigt.

Aber das Orakel ist meist zweideutig, launisch und schadenfroh, denn wenn Herkules von einem Ungeheuer erwischt wird, stellt dies das Orakel boshafter Weise auch noch schriftlich fest.

Ist das Orakel übel gelaunt, kommt es vor, daß der freche Orakelspruch: "höre meine Lehren, nun kannst Du Dich zum Hades scheren", erscheint und gemeiner Weise werden keine Waffen ausgegeben aber dafür 70 Drachmen "Orakelgebühr" verrechnet. Es kommt aber auch vor, daß das Orakel gut aufgelegt ist und gratis Waffen ausgibt.

Mit den beiden ausgegebenen Gegenständen (Faß, Speer, Amphore, Axt oder Felsbrocken) kann man die Ungeheuer bewerfen und dieselben gegebenenfalls zum Verschwinden bringen.



# WILES

DAS  
DELPHI

um möglichst unbehelligt zu den Tempeln zu gelangen.

Allerdings darf man, je nach dem gewählten Schwierigkeitsgrad, das Orakel nicht zu oft befragen um wieder neue Waffen zu erhalten, da das Orakel gebührenpflichtig und Herkules pleite ist, ist auch das Spiel zu Ende.

### 3) Die Fernbedienung hat mehrere Funktionen:

Feuerknopf (Act.-Taste):

Start des Spieles am Anfang und Ende.

Während des Spieles wird das Orakel befragt um auch Waffen zu erhalten.

Joystick:

Steuerung für Herkules in jede beliebige Richtung. Achtung! Wenn Herkules durch den "Acheron" schwimmt ist zu beachten, daß er wesentlich langsamer schwimmen als laufen kann. Es ragt zwar nur sein Oberkörper aus dem Wasser aber die Krokodile sind sehr gefährlich.

### Steuerung der Richtung für den Wurf und Auslösung:

Es sind nur drei Richtungen möglich: Senkrecht nach oben, schräg nach links oder rechts (45 Grad). Herkules marschiert zu einem der beiden Gegenstände...., bei Berührung erhebt er denselben, ab diesem Zeitpunkt, bestimmt die Stellung des Joysticks die Richtung des Wurfes und löst denselben auch aus. Wenn man sich zu lange zum "Zielen" aufhält, verschwindet der bereits zum Wurf erhobene Gegenstand ersatzlos. Ansonsten wäre ja das Spiel nicht zu einfach und man könnte die Ungeheuer leicht serienweise vernichten und Orakelgebühren sparen. Es ist, komfortablerweise nicht notwendig, wenn man schräg nach oben in eine der beiden Richtungen werfen möchte, die genaue 45 Grad Stellung des Joysticks anzupeilen, nach rechts oder links gedrückt genügt es auch und bewirkt dasselbe. Oder für senkrecht

nach oben, kann auch der Joystick nach unten gedrückt werden, der Schuß geht trotzdem nach oben los.

Dies ist eine wesentliche Erleichterung, da die TI-Joysticks keine Raststellungen aufweisen und die 45 Grad Stellung nicht immer leicht zu treffen ist, und dann der Wurf versehentlich in die falsche Richtung losgehen würde.

### Wichtige Variablen:

SG: Schwierigkeitsgrad

RS: Restart

OO: Orakel übel gelaunt

G: Orakelgebühr

S: Geschwindigkeit

OS: Orakelspruch

D: Kontostand (Drachmen)

HD: Leitzahl für richtigen Tempel

OA: Orakelbestimmung:

Q: Orakeltest

AS, BS, CS: Segmente Sprite/Herkules

### Sprites:

1: Herkules

2,3: Spinnen

4,5,6,7: Krokodile

8: Drachen

9: Zerberus

10: Feuer für Drachen

11,12: Waffen und Gegenstände

### Ablauf:

110-170: Zeichendaten

200-220: Zeichen definieren

230-290: Bildschirmaufbau

300-370: Titel, Prolog, Abfrage SG

400-430: Diverse Variable

440-460: Tempel zeichnen

470-480: Sprites (Ungeheuer, Herkules)

500-520: Spielerschleife

540-590: Coinc Herkules/Ungeheuer (Auswertung)

610-680: Wurf nach Ungeheuer

690: Ungeheuer getroffen, Absturz

710: Coinc Herkules/Ungeheuer

720-800: Bewegung Herkules, Orakel fragen, Anzeige/Saldo

820: wie 710

830-850: Formänderung Ungeheuer, Drachen speit Feuer

870: wie 710

880: Formänderung Ungeheuer

900-920: Herkules geht schwimmen oder an Land

930-1220: Orakel

1230-1260: Spinne überfällt Herkules

1270-1300: Krokodil frißt Herkules auf

1310-1350: Drachen bespeit Herkules mit Feuer

1360-1400: Zerberus beißt Herkules

1410-1610: Tempelzerstörung, goldenes Vlies, Musik

1620-1650: Ende

1660-1700: SUB Herkules ist pleite



```

110 DATA 000000000040607,381
D0F070301,182C3E3E387CFDFD,F
FFFCFCFCFC383E,0,000107
8F9DF7E38,182C3E383E78FCFC,
FFFCFCFCFC383E
120 DATA 00E0B82E0B0255FF,0,
00003078CEFFFFFF,0,3C3C3C3C3
C3C3C7E,7E3C3C3C3C3C3C3C
,0000FFFF18FFFFFF,3F7FFFFFF1E
FCFOC,FCFEFFFF783F0F03
130 DATA 4B220A9004640112,0,
00000000FFAA55FF,0,00003078C
EFFFFFF,0,010701070F0107
1F,01071F3F013F7F01,80E080E0
F080E0F8,80E0F8FC80FCFE8
140 DATA 031E071D01033BEB,3B
EF0F1F143622,808080001C979
CB7,F0E0FEFFFECA1B11,FFF
FFFFFFFFFFFFFF,0,000000E10C,0
0000631,031E030101033BEB
150 DATA 3B0F0F1F142448,80
8080001C979CB,F2E1FEFED414
12,0,00038CE01F001C03,0,
0EC00073806007,0103070703070
919,3F2B2A2928282828
160 DATA 80C0E0E0C0E09098,FC
D4549414141414,0103070703070
919,3F4B4A9190484824,80C
0E0E0C0E09098,FC25289091212
24,030303193F4F4743
170 DATA 030303193F4F4743,80
808030F8E8C884,030303193F4F4
743,80808030F8E8C884
180 !
190 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(8):: CALL MAGNIFY(3):: CAL
L COLOR(3,5,16,4,5,16,9,
13,8,10,15,5,11,13,4):: FOR
I=5 TO 8 :: CALL COLOR(I,16,
14):: NEXT I
200 RESTORE 110 :: FOR I=36
TO 47 :: READ A$ :: CALL CHA
R(I,A$):: NEXT I
210 FOR I=58 TO 64 :: READ A
$ :: CALL CHAR(I,A$):: NEXT
I :: FOR I=92 TO 124 ::
READ A$ :: CALL CHAR(I,A$)::
NEXT I
220 FOR I=128 TO 134 STEP 2
:: READ A$ :: CALL CHAR(I,A$
):: NEXT I
230 FOR X=0 TO 1 :: FOR Z=0
TO 20 STEP 20 :: FOR J=0 TO
1 :: FOR I=2 TO 10 STEP
8 :: CALL HCHAR(2+X,I+J+Z,96
+(J*2)+X)
240 NEXT I :: NEXT J :: NEXT
Z :: NEXT X :: ON WARNING N
EXT
250 FOR J=0 TO 1 STEP 1 :: F
OR I=12 TO 20 STEP 8 :: CALL
HCHAR(3,I+J,96+(J*2))::
NEXT I :: NEXT J
260 CALL HCHAR(4,1,104,192):
: CALL HCHAR(10,1,105,192)::
CALL HCHAR(16,1,112,224
)
270 FOR J=23 TO 24 :: FOR I=
1 TO 31 STEP 30 :: CALL HCHA
R(J,I,112,2):: NEXT I ::
NEXT J
280 CALL HCHAR(23,3,64,28)::
CALL HCHAR(24,3,64,28)
290 FOR I=1 TO 40 :: FOR J=1

```

```

06 TO 107 :: CALL HCHAR(INT(
RND*6)+10,INT(RND*32)+1,
J):: NEXT J :: NEXT I
300 DISPLAY AT(5,6)SIZE(17):
"@H@E@R@K@U@L@E@S@" :: DISPL
AY AT(7,4)SIZE(21):"@SCH
WIERIGKEITSGRAD@"
310 DISPLAY AT(17,5)SIZE(19)
:"@1@@@2000@DRACHMENE@" :: DI
SPLAY AT(19,5)SIZE(19):"
@2@@@1500@DRACHMENE@" :: DISP
LAY AT(21,5)SIZE(19):"@3@@@1
000@DRACHMENE@"
320 DISPLAY AT(24,1):"@@@@@
@VON@GUSTAV@VLK@@@@@@" :: A
CCEPT AT(22,14)BEEP SIZE
(1)VALIDATE("123"):SG :: DIS
PLAY AT(7,3)SIZE(22):"HOERE@
HERMESA@BOTSCHAFT"
330 DISPLAY AT(17,1):"SCHREI
TE@UEBER@DEN@ACHERON@@@HERK
ULES@UND@ZERSTOERE@DENTE
MPEL@DES@HADES@IN@WELCHEM@DA
S@GOLDENE@VLIES@VERBORGEN@"
340 DISPLAY AT(21,1):"DAS@WE
ISE@ORAKEL@SOLLST@DU@BEFRAG
EN@UND@DEINE@FEINDE@@@SI
ND@DEMER@EICH@HADES@GEWISS@@@
@@@ACT@TASTE@DRUECKEN@@@@@"
350 CALL SOUND(500,110,0,440
,0,523,0):: FOR I=1 TO 300 :
: CALL KEY(I,K,ST):: IF
ST THEN 370
360 NEXT I
370 CALL HCHAR(17,1,112,192)
:: DISPLAY AT(23,1):RPT$("@"
,56):: IF ST=0 THEN 330
ELSE CALL HCHAR(5,1,104,96)
380 FOR I=17 TO 21 STEP 2 ::
CALL HCHAR(I,7,112,19):: NE
XT I :: CALL HCHAR(22,16
,112)
390 !
400 A$="231206060404040C" ::
B$="8480C0C04040406" :: C$=
"2312060C0C0B183" :: CAL
L CHAR(129,A$,131,B$,133,C$,
135,B$):: T1,T2,T3=1 :: RS=1
410 RANDOMIZE :: HD=INT(RND*
3)+1 :: IF SG=1 THEN D=2000
ELSE IF SG=2 THEN D=1500
ELSE IF SG=3 THEN D=1000 ::
X,Y=0
420 CALL CHAR(125,C$,126,"82
82821AFCE0C0B",127,"8080C0C0
4040406")
430 R$="@DU@HAST@JETZT@NUR@M
EHR@@@@@@@@@@@@@@@@@DRACHM
ENE@@@@@"
440 FOR J=1 TO 3 :: FOR I=0
TO 20 STEP 10 :: FOR Z=4 TO
8 STEP 4 :: CALL HCHAR(J
,Z+I,61-J,2):: NEXT Z :: NEX
T I :: NEXT J
450 FOR Z=6 TO 26 STEP 10 ::
CALL HCHAR(1,Z,61):: CALL H
CHAR(1,Z+1,62):: NEXT Z
460 CALL SPRITE(#8,36,2,54,1
,0,12,#7,44,4,80,240,0,-12,#
6,92,4,80,120,0,-12,#5,4
4,15,104,180,0,-6)
470 CALL SPRITE(#4,92,15,104
,60,0,-6,#9,100,7,32,240,0,-
12,#2,116,2,124,1,0,8,#3

```

```

,120,16,124,128,0,8)
480 CALL SPRITE(#1,128,2,160
,128):: DISPLAY AT(23,1):"@@
@DAS@ORAKEL@VON@DELPHI@@
@@"
490 !
500 GOSUB 710
510 IF D<10 THEN CALL PL(RS)
520 GOSUB 820 :: GOSUB 710 :
: GOSUB 870 :: IF RS THEN 50
0 ELSE 400
530 !
540 ! COINC
550 CALL DISTANCE(#1,#11,DG)
:: CALL DISTANCE(#1,#12,DF):
: IF DG<324 OR DF<324 TH
EN RETURN
560 CALL MOTION(#2,0,0,#3,0,
0,#4,0,0,#5,0,0,#6,0,0,#7,0,
0,#8,0,0,#9,0,0,#10,0,0)
:: FOR J=2 TO 9
570 CALL COINC(#1,#J,20,C)::
IF C THEN 590
580 NEXT J
590 IF J=2 OR J=3 THEN GOSUB
1230 ELSE IF J=4 OR J=5 OR
J=6 OR J=7 THEN GOSUB 12
70 ELSE IF J=9 THEN GOSUB 13
60 ELSE GOSUB 1310
600 !
610 CALL COINC(ALL,C):: IF C
THEN 620 ELSE RETURN
620 CALL COINC(#1,#12,16,C1)
:: CALL COINC(#1,#11,16,C2):
: IF C1 OR C2 THEN 630 E
LSE RETURN
630 CALL DELSPRITE(#10):: IF
C1 THEN SP=12 ELSE SP=11
640 CALL MOTION(#1,0,0):: CA
LL POSITION(#1,YH,XH):: CALL
LOCATE(#SP,YH-16,XH+8):
: CALL PATTERN(#1,124)
650 FOR M=1 TO 40 :: NEXT M
:: FOR Z=1 TO 20 :: CALL JOY
ST(1,X,Y):: IF X OR Y TH
EN 670
660 NEXT Z :: CALL DELSPRITE
(#SP):: RETURN
670 FOR T=1 TO 20 :: NEXT T
:: CALL MOTION(#SP,-18,X*4,5
):: FOR I=1 TO 4 :: FOR
J=2 TO 9 :: CALL COINC(#SP,#
J,20,C3):: IF C3 THEN 690
680 NEXT J :: NEXT I :: CALL
DELSPRITE(#SP):: RETURN
690 CALL DELSPRITE(#SP):: FO
R I=1 TO 5 :: CALL MOTION(#J
,8,0):: CALL SOUND(100,1
000-(20*I),0):: NEXT I :: CA
LL DELSPRITE(#J):: RETURN
700 !
710 CALL COINC(ALL,C):: IF C
THEN GOSUB 540
720 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
MOTION(#1,-Y*2,X*2):: IF Y
OR X THEN CALL PATTERN(#
1,132)ELSE 790
730 CALL POSITION(#1,YH,XH):
: IF YH<8 THEN CALL LOCATE(#
1,8,XH)ELSE IF YH>160 TH
EN CALL LOCATE(#1,160,XH)ELS
E IF XH<8 THEN CALL LOCATE(#
1,YH,8)
740 IF XH>248 THEN CALL LOCA

```

```

TE(#1,YH,248)ELSE IF YH<116
AND YH>56 THEN GOSUB 900
750 IF YH>18 THEN 780
760 IF XH>40 AND XH<56 AND T
1 THEN XH=44 ELSE IF XH>120
AND XH<136 AND T2 THEN X
H=124 ELSE IF XH>200 AND XH<
216 AND T3 THEN XH=204 ELSE
780
770 GOSUB 1410
780 GOSUB 610 :: CALL PATER
N(#1,128):: CALL MOTION(#1,0
,0):: CALL SOUND(5,-6,2)
:: IF XH>248 THEN CALL LOCAT
E(#1,YH,XH-6)
790 CALL KEY(1,K,ST):: IF ST
THEN GOSUB 930 ELSE RETURN
800 D=D-G :: DISPLAY AT(23,1
):R# :: DISPLAY AT(24,2)SIZE
(1+LEN(STR$(D))):D :: DI
SPLAY AT(24,2)SIZE(1):"@ " ::
CALL SOUND(300,110,0):: RET
URN
810 !
820 CALL COINC(ALL,C):: IF C
THEN GOSUB 540
830 CALL PATTERN(#8,40,#7,44
,#6,92,#5,92,#4,44,#9,100,#2
,116,#3,120):: CALL POSI
TION(#8,YD,XD):: IF XD>158 T
HEN RETURN
840 IF XD=0 THEN RETURN
850 CALL SPRITE(#10,112,10,Y
D-8,XD+20,0,20):: CALL SOUND
(-300,-7,0):: RETURN
860 !
870 CALL COINC(ALL,C):: IF C
THEN GOSUB 540
880 CALL PATTERN(#8,36,#7,92
,#6,44,#5,44,#4,92,#9,108,#2
,120,#3,116):: CALL DELS
PRITE(#10):: RETURN
890 !
900 CALL MOTION(#1,0,0):: IF
YH<108 XOR YH>68 THEN 910 E
LSE 920
910 CALL CHAR(129,A#,131,B#,
133,C#,135,B#):: RETURN
920 CALL CHAR(129,"",131,"",
133,"",135,""):: RETURN
930 CALL DELSPRITE(#10):: 00
=0
940 D$="HOERE@MEINE@LEHREN@D
U@KANNST" :: E$="WAS@SOLL@IC
H@SAGEN@DU@DARFST" :: F$
="HERKULES@HUETE@DICH@ZEUS@C
@" :: G$="GUTE@ODER@SCHLECHT
@DEM@ZEUS@"
950 RANDOMIZE :: DA=INT(RND*
8)+1 :: IF DA=Q THEN 950 ::
ON DA GOTO 960,970,980,9
90,1000,1010,1020,1030
960 D$=D$&"DICH@NUN@ZUM@HADE
S@SCHEREN@" :: G=70 :: Q=1
:: 00=1 :: CALL DELSPRIT
E(#11,#12):: GOTO 1040
970 D$=D$&"NUN@GOLD@BEGEHREN
@@" :: S=INT(RND*2)
+1 :: G=200 :: Q=2 :: GO
TO 1040
980 D$=E$&"MICH@JETZT@NUN@WE
ITER@FRAGEN" :: S=INT(RND*6)
+1 :: G=0 :: Q=3 :: GOTO
1040

```

```

990 D$=E$&"ES@HEUTE@VIELLEIC
HT@WAGENE@" :: S=INT(RND*3)
+2 :: G=100 :: Q=4 :: GO
TO 1040
1000 D$=F$&"ZUERNT@DIR@ODER@
NICHT@@" :: S=INT(RND*6)
+1 :: G=50 :: Q=5 :: GO
TO 1040
1010 D$=F$&"ZUERNT@DIR@FUERC
HTERLICHE@" :: S=INT(RND*2)
+5 :: G=200 :: Q=6 :: G
OTO 1040
1020 D$=G$&"IST@HEUTE@ALLESE
RECHT@@" :: S=INT(RND*3)
+1 :: G=200 :: Q=7 :: G
OTO 1040
1030 D$=G$&"IST@HEUTE@GAR@NI
CHTS@RECHT@" :: S=INT(RND*2)
+3 :: G=100 :: Q=8 :: G
OTO 1040
1040 DISPLAY AT(23,1):0$ ::
CALL SOUND(200,440,0,880,4,6
60,0):: CALL MOTION(#7,0
,-(4+(2*S)),#6,0,-(4+(2*S)),
#5,0,-(2+(INT(1.8*S))))
1050 CALL MOTION(#4,0,-(2+(I
NT(1.8*S))),#9,0,-(6+(INT(1.
5*S))),#2,0,8+INT(1.5*S)
,#3,0,8+INT(1.5*S))
1060 FOR N=1 TO 30 :: CALL J
OYST(1,X,Y):: IF X OR Y THEN
1080
1070 NEXT N
1080 DISPLAY AT(23,1):"@DIE@
DRAKEL@GEBUEHR@BETRAEGT@@"
:: DISPLAY AT(24,2)SIZE(1+L
EN(STR$(G))):G :: DISPLAY AT
(24,2)SIZE(1):"@ "
1090 IF 00=0 THEN 1110
1100 FOR T=1 TO 200 :: NEXT
T :: RETURN
1110 CALL DELSPRITE(#11,#12)
:: FOR I=1 TO 2 :: W=INT(RND
*5)+1 :: ON W GOTO 1120,
1130,1140,1150,1160
1120 W$(I)="1F0F07070F0F1F1F
1F0F0F0707030307F8F0E0E0F2F5
F9F9F9F5F2E0E0C0C0E" ::
P(I)=5 :: GOTO 1170
1130 W$(I)="000000073F"&RPT$(
"EF",9)&"3F0700000E0FC"&RP
T$( "F7",9)&"FCE" :: P(I)
=7 :: GOTO 1170
1140 W$(I)="010305"&RPT$( "01
",13)&"008040"&RPT$( "0",26)
:: P(I)=2 :: GOTO 1170
1150 W$(I)="010101070F070101
"&RPT$( "01",8)&"82879FFFFF
9F8782"&RPT$( "80",7):: P
(I)=5 :: GOTO 1170
1160 W$(I)="000103031A1D1D3D
3B7BEDEDD6F3F000040F0F8F0
EC6E76B6F7EF9F7EBCFB" ::
P(I)=15 :: GOTO 1170
1170 NEXT I
1180 CALL CHAR(136,W$(1),140
,W$(2))
1190 CALL SPRITE(#11,136,1,1
50,INT(RND*216)+16):: CALL D
ISTANCE(#11,#1,DI):: IF
DI<1200 THEN 1190
1200 CALL SPRITE(#12,140,1,1
50,INT(RND*216)+16):: CALL D

```

```

ISTANCE(#12,#1,E):: IF
E<1200 THEN 1200
1210 CALL DISTANCE(#12,#1,F)
:: IF F<1200 THEN 1200
1220 CALL COLOR(#11,P(1),#12
,P(2)):: RETURN
1230 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"@@EINE@GRAUSIGE@SPINNE@HA
T@@@DICH@UEBERFALLENE@@@
@@@@@"
1240 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL POSITION(#1,Y,X):: FOR I
=1 TO 5 :: CALL PATTERN(
#J,120):: CALL LOCATE(#J,Y,X
):: CALL SOUND(-5,-2,0):: FO
R T=1 TO 40
1250 NEXT T :: CALL PATTERN(
#J,116):: CALL LOCATE(#J,Y-1
6,X):: FOR T=1 TO 40 ::
NEXT T :: NEXT I
1260 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1270 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"EINE@KROKODIL@VERSPEIST@DI
CH@JETZT@MIT@WOHLBEHAGEN
@@@@@"
1280 CALL POSITION(#1,Y,X)::
CALL DELSPRITE(#1,#10):: FO
R I=1 TO 5 :: CALL PATTE
RN(#J,92):: CALL LOCATE(#J,Y
,X):: CALL SOUND(-5,-7,0)
1290 FOR T=1 TO 30 :: NEXT T
:: CALL PATTERN(#J,44):: FO
R T=1 TO 30 :: NEXT T ::
NEXT I
1300 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1310 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"@DER@BOESE@DRACHEN@SCHICK
T@@@DICH@JETZT@ZUM@HADES
@@@@@"
1320 CALL POSITION(#1,Y,X)::
IF X<48 THEN X=48 ELSE IF X
>232 THEN X=232
1330 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL LOCATE(#1,Y,X,#8,Y,X-32)
:: FOR I=1 TO 5 :: CALL
PATTERN(#8,40):: CALL SPRITE
(#10,112,10,Y-8,X-22,0,20)
1340 CALL SOUND(-200,-7,0)::
FOR T=1 TO 30 :: NEXT T ::
CALL PATTERN(#8,36):: CA
LL DELSPRITE(#10):: FOR T=1
TO 30 :: NEXT T :: NEXT I
1350 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1360 RS=0 :: DISPLAY AT(23,1
):"@DU@WIRST@JETZT@VOM@HOELL
EN@@@HUNDE@ZERBERUSE@GEBI
SSEN@@@"
1370 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL POSITION(#1,Y,X):: IF X<
32 THEN X=32 ELSE IF X>2
24 THEN X=224
1380 CALL LOCATE(#1,Y,X):: F
OR I=1 TO 5 :: CALL LOCATE(
#9,Y,X-16):: CALL SOUND(-
150,-2,0):: CALL PATTERN(#9,
100):: FOR T=1 TO 30 :: NEXT
T
1390 CALL LOCATE(#9,Y,X+16)::
CALL SOUND(-150,-3,0):: CA
LL PATTERN(#9,108):: FOR
T=1 TO 30 :: NEXT T :: NEXT

```

```

I
1400 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL E :: RETURN
1410 IF XH=44 THEN T1=0 ELSE
IF XH=124 THEN T2=0 ELSE IF
XH=204 THEN T3=0
1420 CALL DELSPRITE(#10):: C
ALL MOTION(#1,0,0):: CALL LD
CATE(#1,9,XH-2)
1430 X=(XH-12)/8 :: FOR I=X
TO X+5 :: CALL HCHAR(1,I,63)
:: CALL SOUND(-200,-7,0)
:: CALL PATTERN(#1,124):: FO
R T=1 TO 30
1440 NEXT T :: CALL PATTERN(
#1,128):: FOR T=1 TO 30 :: N
EXT T :: CALL HCHAR(1,I,
32):: NEXT I
1450 FOR J=2 TO 3 :: FOR I=0
TO 1 :: CALL HCHAR(J,X+I,63)
:: CALL PATTERN(#1,128)
:: CALL SOUND(-200,-6,0):: F
OR T=1 TO 30 :: NEXT T
1460 CALL PATTERN(#1,132)::
CALL HCHAR(J,X+I,32):: FOR T
=1 TO 30 :: NEXT T :: NE
XT I :: NEXT J
1470 FOR J=2 TO 3 :: FOR I=4
TO 5 :: CALL HCHAR(J,X+I,63)
:: CALL PATTERN(#1,128)
:: CALL SOUND(-200,-5,0):: F
OR T=1 TO 30 :: NEXT T
1480 CALL PATTERN(#1,124)::
CALL HCHAR(J,X+I,32):: FOR T
=1 TO 30 :: NEXT T :: NE
XT I :: NEXT J
1490 IF HD=1 AND T1=0 THEN 1
500 ELSE IF HD=2 AND T2=0 TH
EN 1500 ELSE IF HD=3 AND
T3=0 THEN 1500 ELSE 1510
1500 DISPLAY AT(23,1):"DER@T
EMPEL@DESE@HADESE@IST@HINDASE@G
OLDENE@VLIESE@IST@DEINE@"
:: RS=0 :: GOTO 1530
1510 CALL SOUND(1000,220,0,3
30,0,523,0):: D=D-500 :: IF
D<1 THEN RETURN
1520 DISPLAY AT(23,1):R$ ::
DISPLAY AT(24,2)SIZE(1+LEN(S
TR$(D)):D :: DISPLAY AT
(24,2)SIZE(1):"@" :: CALL LD
CATE(#1,160,120):: RETURN
1530 FOR I=2 TO 12 :: CALL D
ELSPRITE(#I):: NEXT I :: CAL
L CHAR(136,"001808080COC
6FFFFF6F0C0C08081800000C0404
0C1CFEFFFFFFE1C0C04040C")
1540 CALL POSITION(#1,Y,X)::
CALL SPRITE(#11,136,11,Y+20
,X)
1550 DATA 6,466,2,349,8,349,
8,466,6,392,2,392,16,392,6,4
40,2,466,8,523,8,440,4,4
66,4,587,16,466
1560 DATA 6,440,2,466,8,523,
8,523,4,587,4,466,8,523,8,52
3,6,440,2,466,8,523,8,52
3,4,587,4,466,8,523
1570 DATA 8,523,6,466,2,440,
4,392,4,622,4,587,4,523,8,46
6,8,523,8,587
1580 DATA 6,466,2,440,4,392,
4,622,4,587,4,523,8,587,8,52
3,8,466
1590 FOR J=1 TO 2 :: RESTORE
1550 :: FOR I=1 TO 14 :: RE
AD A,B :: GOSUB 1610 ::
NEXT I :: NEXT J :: FOR I=1
TO 34 :: READ A,B :: GOSUB 1
610
1600 NEXT I :: CALL E :: RET
URN
1610 CALL SOUND(A*50,B,0,B-2
,10,B+2,10):: RETURN
1620 SUB E
1630 DISPLAY AT(23,1):"@@NEU
ES@SPIEL@START@MIT@ACT@@@TAS
TE@UND@BITTE@WARTEN@@@@"
1640 CALL KEY(1,K,ST):: IF S
T THEN 1650 ELSE 1640
1650 CALL DELSPRITE(ALL):: D
ISPLAY AT(23,1):RPT$("@" ,56)
:: FOR D=1 TO 300 :: NEX
T D :: SUBEND
1660 SUB PL(RS):: RS=0
1670 CALL DELSPRITE(ALL):: D
ISPLAY AT(23,1):"@ZEUS@VERWA
NDEL@DICH@ZUR@@@STRAFE
@IN@EINEN@PLEITE@GEIER"
1680 A$="0305091128282800" :
B$="COA0908B141414" :: CAL
L CHAR(136,"01010111397D
EFAB"&A$&"B060A0089CB EF7D5"&
B$)
1690 CALL CHAR(140,"0141E1F1
B9BD2B0B"&A$&"B062A70F9DADD4
D0"&B$):: CALL SPRITE(#1
2,136,2,40,120):: FOR I=1 TO
10 :: CALL PATTERN(#12,140)
1700 CALL SOUND(-5,-1,0):: F
OR D=1 TO 50 :: NEXT D :: CA
LL PATTERN(#12,136):: FO
R D=1 TO 50 :: NEXT D :: NEX
T I :: CALL E :: SUBEND

```

## Computer an Schulen - Verschlafen wir den Anschluß?

Wenn Sie auch CPU-Leser sind, so werden Sie sich wohl an unseren Schulbericht vom September erinnern, in dem wir zwei hessische Gymnasien, die Herderschule in Gießen und das Oberstufengymnasium in Kassel/Oberzwehren, mit ihren Computererfahrungen vorgestellt hatten.

Die Ergebnisse von damals erhärteten sich nun in einer groß angelegten Fragebogen-Aktion, die HC gemeinsam mit der Zeitschrift CHIP und den bekannten Büromaschinen-Hersteller Triumph-Adler durchführte. Sage und schreibe 20.000 Schulen wurden angeschrieben.

3.357 Schulen haben den differenzierten Fragebogen beantwortet und nahmen dadurch automatisch an der Verlosung von 200 alphantron-Mikrocomputern der Triumph-Adler AG teil. Die Ergebnisse der Aktion wurden jetzt der Bundesministerin für Bildung und Wissenschaft, Fr. Dorothee Wilms, in Bonn übergeben. Es sieht im internationalen Vergleich nicht gut für den

deutschen Nachwuchs am Computer aus. "Wir haben", so Richard Kerler, Redaktionsdirektor im Vogel-Verlag, Würzburg, "fast ein Jahrzehnt verschlafen". Wörtlich sagte Kerler: "Wir haben in unserem Lande die verlorene Generation der 30 bis 40jährigen. Und auch die junge Generation wird nicht systematisch an den Computer herangeführt. Das beweisen auch die Ergebnisse.

Nur 60,5 Prozent der Schulen, die an der Umfrage teilgenommen haben, benutzen bereits einen Computer. Ganz vorne stehen die Gymnasien mit 90 Prozent. Das Schlußlicht bilden die Hauptschulen mit 25 Prozent. Also wieder das übliche Bildungsgefälle. Bei der Aufteilung nach Bundesländern steht Berlin mit 89,1 Prozent vor Rheinland-Pfalz mit 68,6 Prozent und Bayern mit 65,4 Prozent

vorne. Schlußlicht ist Niedersachsen mit 52,5 Prozent. Beängstigend sieht es bei den Lehrkräften aus. Nur 25,6 Prozent der Schulen, die mit Mikrocomputern arbeiten, verfügen über sechs oder mehr Lehrkräfte, die mit den Geräten vertraut sind. Aber: In fast 50 Prozent der Schulen stehen nur ein bis drei Lehrkräfte zur Verfügung. Und das bei oft 2.000 Schülern und mehr.

Die Aktionsgemeinschaft "Mikrocomputer an Schulen", eine gemeinsame Gründung der Zeitschriften CHIP und HC mit dem deutschen Computerhersteller TA Triumph-Adler, hat im April 1984 eine Fragebogenaktion an mehr als 20.000 deutschen Schulen gestartet, deren Ergebnisse jetzt vom Hamburger IfaD (Institut für angewandte Datenanalyse) ausgewertet worden sind.

Ziel der Umfrage ist es, fundierte Daten über den derzeitigen Stand des Einsatzes von Mikrocomputern an den Lehranstalten in allen Bundesländern und West-Berlin zu erhalten, um nicht auf Schätzungen und pauschale Aussagen bei den geplanten weiteren Aktivitäten zur Förderung des Mikrocomputers an Schulen angewiesen zu sein.

Die Resonanz war über Erwarten stark: 3.357 der angeschriebenen Schulen haben die ausführlichen Fragebogen beantwortet und übereinstimmend hohes Interesse bekundet.

#### Heute anfangen, morgen dabei sein

Die Aktionsgemeinschaft vertritt die Auffassung, daß Schüler schon frühzeitig und mehr als bisher mit der Computertechnik vertraut gemacht werden sollen, um später im Beruf bessere Chancen zu haben.

"Heute anfangen, morgen dabei sein" hieß die Überschrift zur Schulumfrage. Sie befindet sich auch im Einklang mit einer Erklärung des Bundesforschungsministers Dr. Heinz Riesenhuber, der Wohlstand, Vollbeschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit nur dann gesichert sieht, wenn die jungen Menschen für den Umgang mit den modernen Informationstechniken frühzeitig geschult werden.

#### 60,5% mit Computern ausgestattet

Von den 3.357 Schulen, die den Fragebogen beantwortet haben, sind schon 60,5% mit Computern ausgestattet. Diese Zahl ist freilich noch nicht repräsentativ für alle deutschen Schulen, da unterstellt werden muß, daß aktive und fortschrittliche Schulen überdurchschnittlich vertreten sind.

Aus dem Rahmen fällt West-Berlin, wo 89,1% der anwortenden Schulen mit Computern arbeiten und unterrichten. Im Vergleich dazu: Bremen mit 63%. Unter den großen Bundesländern lautet die Rangfolge: Rheinland-Pfalz 68,6%, Bayern 65,4%, Hamburg 65,1%, Baden-Württemberg 59,5%, Hessen 59,1%, Saarland 59,0%, Nordrhein-Westfalen 57,7%, Schleswig-Holstein 56,6% und Niedersachsen 52,2%.

Besonders ermutigend ist das Interesse der noch nicht mit Elektronik arbeitenden Schulen: 85,5% planen den kurz- oder mittelfristigen Einsatz des Mikrocomputers, 63,8% haben für das Projekt schon die Räume vorgesehen.

#### Gymnasien vor Berufsschulen:

Innerhalb der verschiedenen Schultypen gibt es erwartungsgemäß beträchtliche Unterschiede. Während fast 90% aller Gymnasien in der Verwaltung oder im Unterricht mit Mikrocomputern arbeiten, liegt die Zahl der berufsbildenden Schulen und Institute inklusive der Volkshochschulen bei 75%. Realschulen melden 48,6%, Hauptschulen 24,3%.

Insgesamt mangelt es freilich noch an der Zahl der Geräte, die durchschnittlich mit 5,2 Computern pro Schule angegeben werden. Hier sind die Berufsschulen mit ihrem mehr praxisbezo-

genen Unterricht mit 7,4% am weitesten.

#### Wie soll der Unterricht aussehen?

Die eigentlichen Probleme sind natürlich nicht in der Hardware, den Geräten und ihrer Peripherie zu suchen. Die Fragen nach der Unterrichtskonzeption und gutem Lehrmaterial (Schul-Software) sowie die Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte stehen im Mittelpunkt. Diskutiert wird die Grundfrage, ob der Computer-Unterricht ein eigenständiges Fach oder eingebettet sein soll in die klassischen Schulfächer.

Bildungsministerin Dr. Dorothee Wilms will "nicht lauter kleine Informatiker" heranzubilden. Sie plädiert für die Verbindung des Computers mit den verschiedenen Grundfächern der allgemeinen und beruflichen Bildung.

Nach dem Umfrageergebnis wird in 25% aller mit Computern ausgestatteten Schulen Informatik als Pflichtfach mit 1 bis 2 Wochenstunden geführt. Fast die Hälfte der Schulen (48,6%) bieten Informatik als Wahlfach oder freiwillige Kurse an. Informatik-Hobbygruppen gibt es an 21% dieser Schulen.

Im Fächerkanon wird der Computer vor allem in den naturwissenschaftlichen Bereichen eingesetzt (53,5% in Mathematik, 36,7% in Physik). Weit dahinter liegt die Anwendung in allen anderen Fächern wie Technik, Betriebswirtschaftslehre, Chemie, Biologie, Deutsche Grammatik, Fremdsprachen oder Gesellschaftswissenschaften.

#### Lehrer als Autodidakten:

Aus der Umfrage geht hervor, daß durchschnittlich nur fünf Lehrer der ausgerüsteten Schulen mit dem

Mikrocomputer vertraut sind. Die meisten davon sind Autodidakten und haben sich ihr Wissen durch die Lektüre von Fachbüchern und Fachzeitschriften (30,6%), Fortbildungskurse (20,7%) und durch Kontakte mit Experten (18,3%) angeeignet.

Immerhin verfügen 10% dieser Schulen über eine Lehrkraft mit Informatik-Studium. Ein Anfang angesichts der Tatsache, daß die Richtlinien für die Lehrerausbildung in Deutschland überwiegend noch keine Informatik vorsehen. Für Schüler gibt es so gut wie keine Abschlußprüfungen, Zeugnisse oder Diplome. Der Anschluß an die international führenden Länder USA, Japan oder auch England muß gesucht und erreicht werden.

#### Schul-Software im Mittelpunkt

Im Jahr 1984 waren die Höhepunkte der Arbeit der Aktionsgemeinschaft "Mikrocomputer an Schulen" die Grundlagenschaffung mit der Fragebogenaktion, ein Programmierwettbewerb für die Computer-Arbeitsgruppen der Schulen, die Verlosung und Übergabe von Geräten an die Schulvertreter sowie die Verbreitung von Büchern und Videokassetten zum Thema "Einstieg in die Welt der Mikrocomputer."

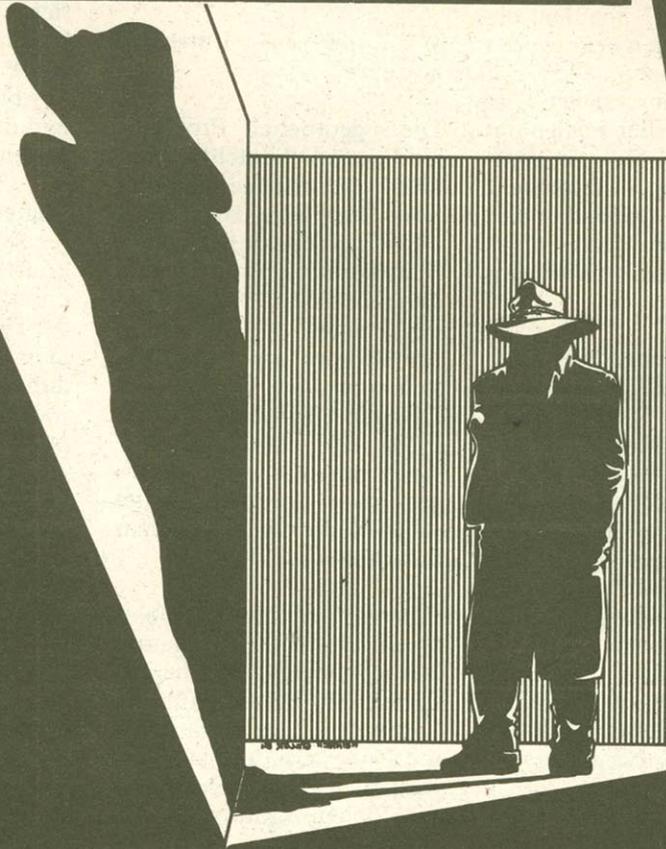
1985 will die Aktionsgemeinschaft ihre Aktivitäten verstärkt fortsetzen. Im Mittelpunkt stehen die Erstellung qualifizierten Lehrmaterials für interessierte Schulen und ein zweiter Programmierwettbewerb, speziell für Schul-Software.

Auf dem Programm stehen darüber hinaus vermehrte Öffentlichkeitsarbeit und Untersuchungen über den Einfluß des Umgangs mit Mikrocomputern auf Lehrer und Schüler.

(sk)

# Die Suche des FBI

für den VC-20 + 27Kb



Das FBI hat am Mittwoch eine Leiche in einem Haus gefunden. Es wird vermutet, daß das Opfer ein Agent war, der kürzlich einen Atomplan gestohlen hat.

Ihre Aufgabe ist es nun, diesen Atomplan wiederzubeschaffen.

Man vermutet, daß sich der Plan noch in dem Haus, in dem der Tote lag, befindet. Suchen Sie also zuerst einmal das Haus ab. Seien Sie dabei aber auf der Hut, denn es gibt Selbstschußanlagen, Schlangen und einen Roboter, der von einem Agenten der Gegenseite ferngesteuert wird. Weiterhin ist bekannt, daß sich irgendwo im Haus eine Atombombe befindet, die nur entschärft werden kann, wenn Sie den Plan innerhalb von 6 Minuten finden.

Beeilen Sie sich also, denn das Leben von Millionen Menschen hängt allein an Ihrer Findigkeit und Ihrem Geschick.

Sie bewegen sich durch das Haus, indem Sie dem Computer Zwei-Wort-Befehle eingeben. Den Geist steuert der 2. Mitspieler mit den Tasten A,W,D und X. Sie selbst können Ihr Männchen mit dem Joystick steuern. Bei Betätigen der Feuertaste erhalten Sie einen Lageplan des Hauses. Voraussetzung ist jedoch, daß Sie den Plan erst einmal

gefunden haben.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Spannung bei der Rettung der Menschheit.

#### Ein wichtiger Hinweis:

Bevor Sie das Spiel eintippen oder laden, geben Sie bitte  
POKE 44,28:POKE7168,0:NEW ein.

#### Variablenliste:

L: Lautstärke  
S1,S2,S3: Stimmen  
DM: Geld  
G: Gesundheit  
PI: Pistole  
SE: Seil  
DI: Dietrich  
PA: Patrone  
LA: Lampe  
BA: Batterien  
HA: Hausplan  
PL: Plan  
SCH: Schritte  
TIS: Zeit  
T: Tod  
GE: Geheimraum  
P: Punkt wo Männchen ist  
F: Farbpunkt  
LI: Licht  
A: Anzahl der Sachen

#### Programmaufbau:

20-25: Variablenliste  
70-208: Einkaufen  
210-309: Zufallsgenerator  
310: Ist die Zeit um?  
312-326: Joystickabfrage  
330-514: Pause, Karte, Vorrat  
600-748: Geräuschkulisse  
600-748: Geräuschkulisse  
760-766: Abfrage ob Männchen tot ist  
800-876: 1. Bild - Tür  
900-917: Ist dem Männchen etwas im Weg?  
920-925: Männchen geht  
930-944: Männchen wird zurückgesetzt  
950-962: Abfrage für Geist  
970-986: Geist wird zurückgesetzt  
990-992: Geist geht  
994-998: Stößt Geist auf Männchen?  
1000-1076: 2. Bild - Saal  
2000-2065: 3. Bild - Essraum  
3000-3052: 4. Bild - Küche  
4000-4052: 5. Bild - Vorratskammer  
5000-5036: 6. Bild - Treppenhaus  
6000-6052: 7. Bild - Aufenthaltsraum  
7000-7052: 8. Bild - Büro  
8000-8052: 9. Bild - Gebetsraum  
9000-9120: 10. Bild - Speicher  
13000-13044: 11. Bild - Geheimraum  
6000-Ende: Bemerkungen





```

140 PRINT"PISTOLE:"
142 PRINT"JIEVIELE WOLLEN SIE KAUFEN:"
144 INPUT:IFA=0THEN147
145 IFDM<45*ATHEN149
146 DM=DM-45*A:PRINT"PI=PI+1*A:GOSUB700:GOTO70
147 PRINT"NA GUT...":GOSUB710:GOTO70
149 PRINT"JIE SIE HABEN NICHT GENUG GELD.":GOSUB690:GOTO70
150 PRINT"SEIL:"
152 PRINT"JIEVIELE WOLLEN SIE KAUFEN:"
154 INPUT:IFA=0THEN147
156 IFDM<9*ATHEN149
158 DM=DM-9*A:PRINT"SE=SE+1*A:GOSUB700:GOTO70
160 PRINT"PATRONE:"
162 PRINT"JIEVIELE WOLLEN SIE KAUFEN:"
164 INPUT:IFA=0THEN147
166 IFDM<1*ATHEN149
168 DM=DM-1*A:PRINT"PA=PA+1*A:GOSUB700:GOTO70
170 PRINT"DIETRICH:"
172 PRINT"JIEVIELE WOLLEN SIE KAUFEN:"
174 INPUT:IFA=0THEN147
176 IFDM<50*ATHEN149
178 DM=DM-50*A:PRINT"DI=DI+1*A:GOSUB700:GOTO70
180 PRINT"HAUSPLAN:"
182 PRINT"JIEVIELE WOLLEN SIE KAUFEN:"
184 INPUT:IFA=0THEN147
186 IFDM<50*ATHEN149
188 DM=DM-50*A:PRINT"HA=HA+1*A:GOSUB700:GOTO70
190 PRINT"LAMPE:"
192 PRINT"JIEVIELE WOLLEN SIE KAUFEN:"
194 INPUT:IFA=0THEN147
196 IFDM<10*ATHEN149
198 DM=DM-10*A:PRINT"LA=LA+1*A:GOSUB700:GOTO70
200 PRINT"BATTERIE:"
202 PRINT"JIEVIEL WOLLEN SIE KAUFEN:"
204 INPUT:IFA=0THEN147
206 IFDM<5*ATHEN149
208 DM=DM-5*A:PRINT"BA=BA+1*A:GOSUB700:GOTO70
210 REM
213 REM
215 X=INT(RND(1)*12)+1
220 ONXGOTO222,224,226,228,230,232,234,236,238,240,242,244
222 PL=1:GOTO250
224 PL=2:GOTO250
226 PL=3:GOTO250
228 PL=4:GOTO250
230 PL=6:GOTO250
232 PL=7:GOTO250
234 PL=8:GOTO250
236 PL=9:GOTO250
238 PL=10:GOTO250
240 PL=11:GOTO250
242 PL=12:GOTO250
244 PL=13
247 REM
250 X=INT(RND(1)*2)+1
252 ONXGOTO254,256
254 T=10:GOTO260
256 T=0
258 REM
260 X=INT(RND(1)*9)+1
262 ONXGOTO264,266,268,270,272,274,276
264 GE=1:GOTO282
266 GE=3:GOTO282
268 GE=4:GOTO282
270 GE=6:GOTO282
272 GE=7:GOTO282
274 GE=8:GOTO282
276 GE=9
282 REM
284 X=INT(RND(1)*2)+1
286 ONXGOTO288,290
288 L1=1:GOTO292
290 L1=0
292 REM
296 X=INT(RND(1)*2)+1
298 ONXGOTO300,302
300 TU=0:GOTO800
302 TU=1:GOTO800
310 IFT1$="000600"THENGOTO63900
311 GOTO950
312 J9=PEEK(37137):POKE37154,127:J8=PEEK(37152):POKE37154,255

```

```

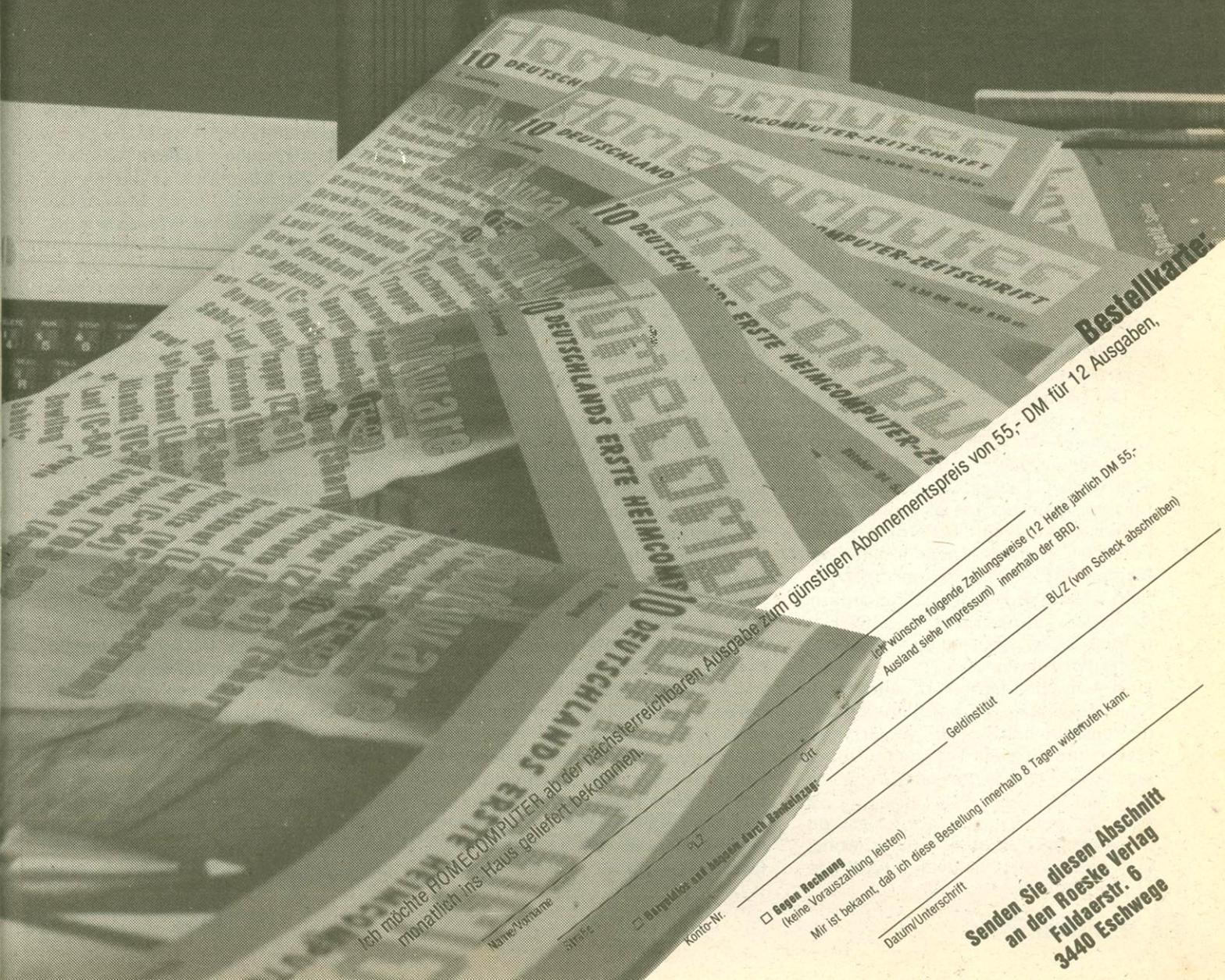
316 IF (J9AND4)=0 THEN POKE P, 32: P=P-22: F=F-22: GOTO 900
318 IF (J9AND8)=0 THEN POKE P, 32: P=P+22: F=F+22: GOTO 900
320 IF (J9AND16)=0 THEN POKE P, 32: P=P-1: F=F-1: GOTO 900
322 IF (J9AND128)=0 THEN POKE P, 32: P=P+1: F=F+1: GOTO 900
324 IF (J9AND32)=0 THEN 330
326 GOTO 310
330 PRINT "WAS MOECHTEN SIE ?"
332 PRINT "KARTE UNTEN"
334 PRINT "KARTE OBEN"
336 PRINT "VORRAT"
338 PRINT "PAUSE"
340 INPUT A$: IF A$="KARTE UNTEN" THEN 360
342 IF A$="KARTE OBEN" THEN 410
344 IF A$="VORRAT" THEN 460
346 IF A$="PAUSE" THEN 510
355 GOTO 330
360 REM
361 IF HA=0 THEN RETURN
362 PRINT "
364 PRINT " |
366 PRINT " |
368 PRINT " | BUERO | GEBEETS |
370 PRINT " |
372 PRINT " |
374 PRINT " |
376 PRINT " |
378 PRINT " | -- -- -- -- -- | AUF |
380 PRINT " | VORRAT | TREPPE | ENT- |
382 PRINT " |
384 PRINT " |
386 PRINT " |
388 PRINT " |
390 PRINT " | ESS- |
392 PRINT " |
394 PRINT " | RAUM | SAAL | KUECHE |
396 PRINT " |
398 PRINT " |
400 PRINT " | TUER |"
402 PRINT "
404 PRINT " BITTE 'W' DRUECKEN."
406 GET A$: IF A$(">")="W" THEN 406
408 RETURN
410 IF HA=0 THEN RETURN
412 PRINT "
414 PRINT " |
416 PRINT " |
418 PRINT " | SCHPEICHER |
420 PRINT " |
422 PRINT " |
424 PRINT " |
450 PRINT " BITTE 'W' DRUECKEN.."
452 GET A$: IF A$(">")="W" THEN 452
454 RETURN
460 REM
462 PRINT " GESUNDHEIT : "G"%
464 PRINT " SCHRITTE : "SCH"ST."
466 PRINT "
468 PRINT " PISTOLEN : "PI"STK."
470 PRINT " SEILE : "SE"STK."
472 PRINT " PATRONEN : "PA"STK."
474 PRINT " DIETRICHE : "DI"STK."
476 PRINT " HAUSPLAENE : "HA"STK."
478 PRINT " LAMPEN : "LA"STK."
480 PRINT " BATTERIEN : "BA"STK."
482 PRINT "
484 PRINT " BITTE 'W' DRUECKEN.."
486 GET A$: IF A$(">")="W" THEN 486
488 RETURN
510 REM
512 GET A$: IF A$(">")=" " THEN 512
514 RETURN
600 REM
602 REM
604 POKE L, 15: POKES3, 200: FOR I=1 TO 100: NEXT: POKES3, 0: POKE L, 0
606 POKE A+F, 1
608 RETURN
610 REM
612 POKE L, 15: FOR A=128 TO 255 STEP 11: POKES3, A: FORM=1 TO 10: NEXT
614 B=B+1: IF B=3 THEN B=0: POKES3, 0
616 NEXT: POKES3, 0: POKE L, 0: FOR I=1 TO 400: NEXT
618 GOSUB 622: GOSUB 620: RETURN

```

# Heimcomputer sind gefräßig, dabei aber durchaus auf Leckerbissen abonniert...

Füttern Sie  
qualitätsbewußt:  
Füttern Sie  
**HOMECOMPUTER,**

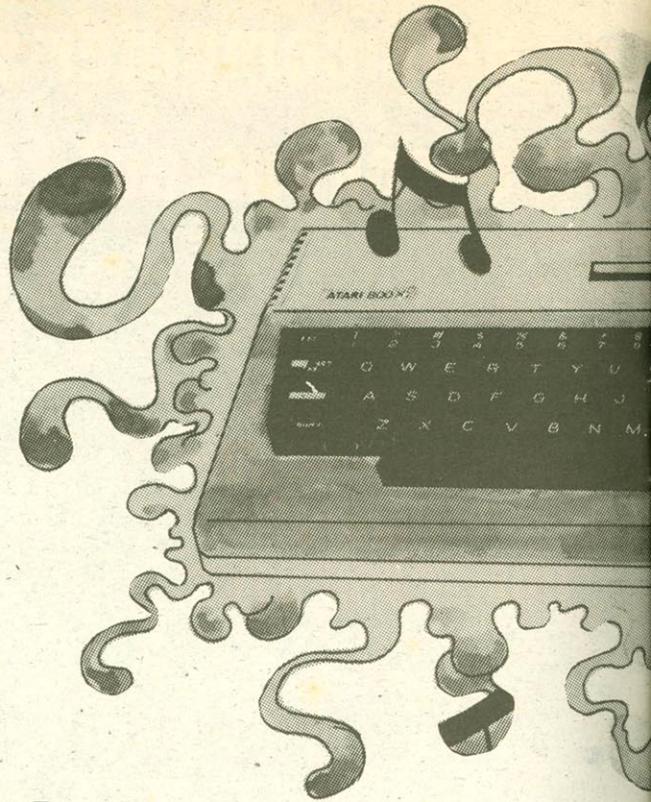
damit auch Sie sagen  
können:  
**Mein Heimcomputer –  
ein ganzer Kerl dank  
HOMECOMPUTER**



**Bestellkarte:**  
zum günstigen Abommenspreis von 55,- DM für 12 Ausgaben,  
je gewünschte folgende Zahlungsweise (12 Hefte jährlich DM 55,-  
Ausland siehe Impressum) innerhalb der BRD,  
BLZ (vom Scheck abschreiben)

Name/Vorname \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
Konto-Nr. \_\_\_\_\_  
 **Gegen Rechnung**  
(keine Vorauszahlung leisten)  
Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb 8 Tagen widerrufen kann.  
Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_ Geldinstitut \_\_\_\_\_  
**Senden Sie diesen Abschnitt  
an den Roeske Verlag  
Fuldaerstr. 6  
3440 Eschwege**

# Sound mit dem



Ich nehme an, daß die meisten Leser unter den Ataribesitzern den Basic-SOUND-Befehl kennen, richtig? Mit diesem Befehl lassen sich schon ganze Toneffekte erzeugen. Um aber die tatsächlich vorhandenen Möglichkeiten des Atari voll auszuschöpfen, ist es notwendig zu wissen, was einem da von der Hardware geboten wird und wie man es von der Programmierung her nutzen kann. Deshalb möchte ich in dieser kleinen Reihe die Eigenschaften des Atari-Computers ein wenig beleuchten und ein paar verschiedene Programmier-techniken zur Tonerzeugung vorstellen (letzteres kann auch für Besitzer anderer Rechner interessant sein!).

Als erstes möchte ich für die Leser unter uns, die sich mit diesem Gebiet noch nicht beschäftigt haben, den Basic-SOUND-Befehl einmal kurz erläutern. Um einen Ton erklingen zu lassen, benötigt er vier Parameter:

1. Den Tonkanal (Voice), über den der Ton zum Lautsprecher des Fernsehers geschickt werden soll. Dazu stehen derzeit vier zur Auswahl (Kanal 0 - Kanal 3)
2. Eine Zahl zwischen 0 und 255 (Pitch), die die Frequenz des Tones bestimmt.
3. Eine gerade Zahl zwischen 0 und 14 (Distortion, Rauschen), die darüber entscheidet, ob ein sauberer oder verzerrter Ton erzeugt werden soll.
4. Die Lautstärke des Tones, ein Wert zwischen 0 (aus) und 15 (laut).

Um das Ganze nicht allzu trocken zu beginnen, sei hier gleich auf Programm 1 verwiesen. Dieses kleine Programm tut zwar nichts weiter als mit einer gewissen Zufälligkeit das Betriebssystem des Atari herunterzuspielen (daher der Name), aber es läßt schon die Möglichkeiten erahnen, die sich da auf tun. Außerdem kann es zur akustischen Untermauerung des weiteren Studiums dieses Artikel dienen...

Hört sich schauerhaft an, gelle? Doch Spaß bei Seite - jetzt wollen wir uns dem eigentlichen Sinn des Ganzen hingeben, und dazu sind ein paar Grundlagen und Begriffe notwendig:

Ein Ton besteht aus einer Folge von Schwingungen (Schallwellen), wobei die Anzahl der Schwingungen pro

Zeiteinheit die Höhe des Tones bestimmt.

Dies wird in der Physik sowie Technik als Frequenz bezeichnet und mit der Einheit Hertz (Hz) versehen: 1 Hertz entspricht einer Schwingung pro Sekunde.

Bekanntlich müssen diese Schwingungen irgendwie zu unserem Ohr transportiert werden, damit wir sie als Töne wahrnehmen können. Diese Aufgabe übernimmt die Luft, die durch unsere Stimmbänder in Schwingungen versetzt wird und dann wieder im Ohr das Trommelfell zum Schwingen bringt.

Wie aber soll ein Computer Luft zum Schwingen bringen - er besitzt ja keine Stimmbänder. Zum Glück gibt es aber künstliche, nämlich Lautsprecher, die der Rechner über entsprechende Bauteile ansteuern kann. Diese Fähigkeit ist von Computer zu Computer unterschiedlich ausgebaut; je nach Aufgabengebiet. Ein Rechner, der nur für geschäftliche Anwendungen wie Buchhaltung benutzt wird, dürfte mit einem gelegentlichen Piepsen zur akustischen Untermauerung von Fehlern auskommen, während gerade für Spiele, wie sie z.B. für Atari und Commodore-Rechner erhältlich sind, eine reichhaltige Geräuschkulisse oft notwendig ist. Um dieser Notwendigkeit gerecht zu werden, befinden sich in diesen Geräten Bauteile, die speziell zur Ton-/Geräuscherzeugung konstruiert wurden oder diese neben anderen Funktionen beinhalten. Bei Atari-Rechnern ist dies der POKEY-Chip, beim Commodore 64 der SID-Chip (Sound Interface Device).

Was muß aber in einem solchen Chip passieren, damit aus dem Lautsprecher etwas zu hören ist? Um eine Luftschwingung zu erzeugen, muß dieser einen elektrischen Impuls erhalten. Durch das Verändern der Spannung, die an dem Lautsprecher anliegt, wird die Position der Membrane in diesem verändert und dadurch eine Schwingung erzeugt. Diesen Effekt können wir uns gleich einmal mit Hilfe folgender Basic-Zeile anhören:

**POKE 53761,31:POKE53761,0**

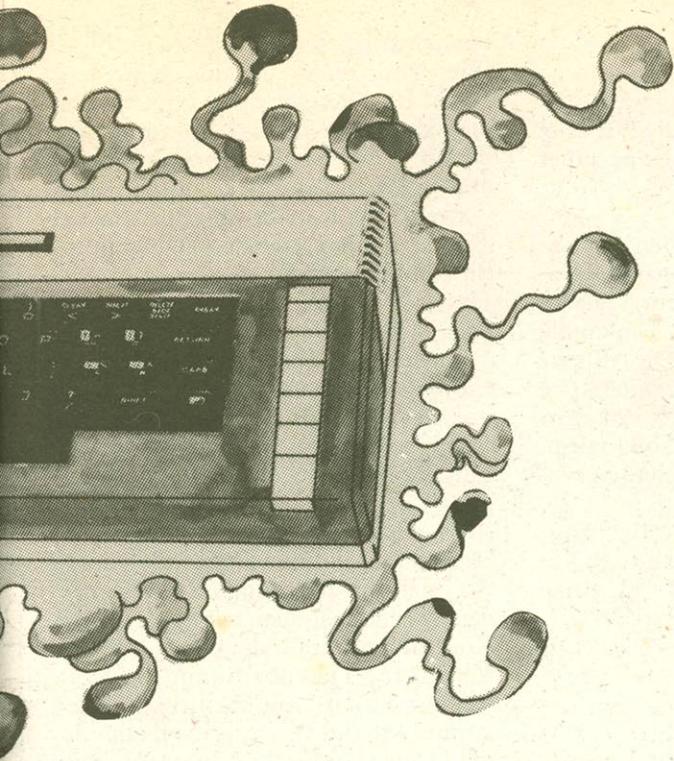
Wenn man nun mehrere dieser Impulse hintereinander zum Lautsprecher sendet, so erhält man einen durchgehenden Ton, dessen Höhe durch die Anzahl der Impulse in einer gewissen Zeit bestimmt wird. Dies können wir ebenfalls mit einem kleinen Basicprogramm bewirken:

**10 POKE 53761,31:POKE 53761,0:  
20 GOTO 10**

Da Basic nicht sehr schnell ist und dementsprechend der Ton eine sehr niedrige Frequenz hat, können wir die einzelnen Schwingungen der Schallwelle noch hören. Deshalb übernimmt der POKEY-Chip des Atari die Erzeugung von Schallwellen mit wesentlich höheren Frequenzen, womit wir schon beim nächsten Kapitel wären: dem Takt.

Er spielt bei der Tonerzeugung mit dem Atari eine große Rolle. Bei der Erläute-

# Atari



ung des SOUND-Befehls sagte ich, daß der 2. Parameter die Frequenz bestimmt, mit der ein Ton erzeugt werden soll. Das stimmt eigentlich nicht ganz, denn bei Werten von 0 bis 255, also 0-255 Hertz, wäre nichts bzw. nur ein müdes Brummen zu hören. Deshalb liegt intern an jedem Eingang eines Tonkanals des POKEY-Chip ein Takt mit einer Frequenz von mehreren Kilo-Hertz an, die durch den Wert des 2. Parameters (Pitch) mittels eines Frequenzteilers geteilt wird.

Dieses Teilen bedeutet, daß für eine bestimmte Anzahl von Impulsen des Eingabetaktes durch den Frequenzteiler nur ein Impuls an den Lautsprecher weitergegeben wird.

Zur Verdeutlichung ein Beispiel:

Nehmen wir an, daß der Eingangstakt 1000 Hertz beträgt und dieser durch 10 geteilt werden soll, womit also nur jeder 10. Impuls an den Lautsprecher gesendet wird. Dadurch erhalten wir im Endeffekt einen Ton von 100 Hz. Läßt man durch 5 teilen, so ergibt das einen Ton von 200 Hz usw. Das Verstehen dieser Beziehung ist sehr wichtig, da dem POKEY-Chip zur Tonerzeugung mehrere Frequenzen des Eingangstaktes zur Verfügung stehen.

Jetzt wissen wir also, wie der Atari dem Lautsprecher im Prinzip die Töne beibringt - aber wie sieht es mit den "special effects" wie Explosionen und Motorengeräuschen aus?

Auch daran wurde bei der Konstruktion des Atari gedacht. Aus den

zum Lautsprecher gesendeten Wellen lassen sich ausgesuchte Impulse entfernen, wodurch eine Verzerrung, ein Rauschen des Tones erzielt wird. Dadurch lassen sich fast unendlich viele Toneffekte erzeugen; je nachdem auf welche Art und Weise Impulse unterdrückt werden.

Dem POKEY-Chip stehen zu diesem Zweck sogenannte Polyzähler zur Verfügung, mit deren Hilfe eine Verzerrung von reinen Tönen möglich ist. Diese Zähler liefern "Zufallsschwingungen", die mit der zum Lautsprecher gesendeten verglichen werden. Zu hören sind dann nur Schwingungen, die mit denen der Polyzähler übereinstimmen. Allerdings wiederholen sich diese Zähler, nach einer kurzen Zeit. Um trotzdem unterschiedliche Zufallsstufen zu ermöglichen, gibt es Polyzähler unterschiedlicher Größe im Atari. Wird ein Ton mit Hilfe eines kleinen Polyzählers verzerrt, so erhält dieser einen anderen Klang.

Ein großer Polyzähler dagegen benötigt viel Zeit bevor er sich wiederholt. Dadurch kommt es bei der Benutzung eines solchen nur zu einem gelegentlichen Knistern und Knastern. (Wer mehr über diese Technik erfahren möchte, der sei auf das DE RE ATARI verwiesen.)

So, nachdem die Grundlagen geschaffen sind, wollen wir uns nun der Hardware des Atari zuwenden.

Wie am Anfang schon erwähnt, besitzt der Atari vier Tonkanäle, wobei jeder unabhängig von dem anderen kontrollierbar ist. Zu jedem Kanal gehört ein Frequenzregister, dessen Inhalt die

Tonhöhe bestimmt und ein Kontrollregister, über das die Lautstärke und der Klang gesteuert werden. Wie zu vermuten, macht der Basic-SOUND-Befehl nichts weiter, als seine 4 Parameter in ein solches Registerpaar im POKEY-Chip abzulegen. Man kann die Tonerzeugung aber auch mittels POKE-Befehlen in Basic bzw. in Maschinensprache bewerkstelligen, wodurch eine wesentlich flexiblere Tongenerierung möglich ist. Doch dazu müssen wir wissen, wo sich diese Register befinden:

1. Die Frequenzregister, die den Wert, der zur Teilung der Taktfrequenz verwendet sind, enthalten. Ihre Adressen sind:

**\$D200 (53760) für Kanal 0**

**\$D202 (53762) für Kanal 1**

**\$D204 (53764) für Kanal 2**

**und \$D206 (53766) für Kanal 3**

Ihre Funktion dürfte aus obiger Diskussion bekannt sein.

2. Die Kontrollregister zur Klang- und Lautstärkeregelung. Ihre Adressen sind:

**\$D201 (53761) für Kanal 0**

**\$D203 (53763) für Kanal 1**

**\$D205 (53765) für Kanal 2**

**\$D207 (53767) für Kanal 3**

Da diese Register zwei Funktionen steuern, müssen wir sie etwas näher betrachten. Die einzelnen Bits sind dabei den Funktionen wie folgt zugeordnet:

**Bit 0:**

**Bit 1:** Lautstärke

**Bit 2:** (Volumen)

**und Bit 3:**

**Bit 4:** Schalter Frequenz und Lautstärke oder nur Lautstärke

**Bit 5:**

**Bit 6:** Auswahl der Verzerrung

**und Bit 7:**

Die Bits 0 bis 3 der Kontrollregister stellen eine 4-Bit-Zahl dar, die die Lautstärke angibt. Mit vier Bit kann man die Zahlen 0 bis 15 darstellen, wobei 0 aus und 15 so laut wie möglich bedeutet. Es

# Sound mit dem Atari

stehen in allem also 16 Lautstärkestufen zur Verfügung.

Das **Bit 4** erlaubt eine Umschaltung des betreffenden Kanals zwischen zwei Betriebsarten: eine, in der die durch den Frequenzteiler herabgesetzte Frequenz in der gewählten Lautstärke gesendet sind, und eine andere, in der nur die Bits 0-3 als Lautstärke zum Lautsprecher gesendet werden; eine Frequenz wird nicht mehr übertragen!

Nun wird sich mancher Leser fragen, wozu eine solche Betriebsart gut ist.

Wie ich schon zu Beginn sagte, wird die Membrane des Lautsprechers durch einen Impuls bewegt und dadurch ein Ton erzeugt. Mit den 4 Lautstärke-Bits und ihren 16 möglichen Werten kann man nun die Stärke eines Impulses steuern. Man hat also eine absolute Kontrolle über die Membrane des Lautsprechers und kann so mit gewissen Einschränkungen durch schnelles Ändern der Lautstärke alle möglichen Schwingungsformen erzeugen - den Rechner sogar Sprechen und Singen lassen. Allerdings ist diese Art der Tonerzeugung sehr kompliziert und wir wollen uns erst einmal wieder der restlichen Hardware des Atari zuwenden.

Die **Bits 5, 6 und 7** dienen zur Steuerung der Verzerrung und erlauben die Auswahl verschiedener Polyzähler (s.o.) und deren Kombination. Es stehen drei solcher Zähler unterschiedlicher Größe zur Verfügung, die beiden kürzeren Polyzähler sind 4 bzw. 5 Bit lang und wiederholen ihre Schwingungen oft genug, um rasch ansteigende und abfallende Geräusche zu erzeugen. Der 17 Bit große dritte Polyzähler kann dagegen zum oben schon erwähnten Knistern und Krachen benutzt werden. Außerdem kann dieser Polyzähler noch in einen 9-Bit-Polyzähler umgewandelt werden, wodurch noch eine Zwischengröße zwischen den kleinen und großen Zählern zur Verfügung steht. Hier nun eine Tabelle der verschiedenen Bit-Stellungen und ihre Bedeutung:

Es bedeutet:

T= Takt (Frequenz) am Eingang eines Tonkanals

F= Inhalt des Frequenzregisters eines Tonkanals

/= durch Frequenzteiler ausgeführte Division

Bit 7,6,5:	Bedeutung:
0 0 0	T/F, 5-Bit-Poly, danach 17-Bit-Poly, und das ganze /2
0 0 1	T/F, 5-Bit-Poly, das ganze /2
0 1 0	T/F, 5-Bit-Poly, danach 4-Bit-Poly, /2
1 0 0	T/F, 17-Bit-Poly, /2
1 0 1	T/F, keine Polyzähler (reine

Töne), /2

1 1 0 T/F, 4-Bit-Poly, /2

Programm 2 demonstriert die Wirkung der verschiedenen Polyzähler bei einer festen Frequenz.

3. Und letztens gibt es außer den unabhängigen Kontrollregistern der einzelnen Kanäle auch noch ein Register, das die Funktionen aller Tonkanäle gleichermaßen beeinflusst. Die Adresse dieses Registers ist \$D208 (53768). Die einzelnen Bits des Registers erlauben noch zusätzlich zu den unabhängigen Kontrollregistern das Umschalten zwischen folgenden Optionen:

**Bit 0:** Dieses Bit erlaubt das Umschalten des Eingangstaktes an den Kanälen zwischen 64 kHz (Bit nicht gesetzt) und 15 kHz (Bit gesetzt):

**SOUND 0,100,10,8**  
**POKE 53768,1**

Wie man nach dem Poke hört, ist der Ton wesentlich tiefer.

**Bit 1 und 2:**

Durch Setzen dieser Bits kann man Hochpass-Filter in Kanal 0 und 1 einfügen (Bit 1 für Kanal 1, Bit 2 für Kanal 0). Ein solcher Filter gestattet nur hohen Frequenzen den Durchgang zum Lautsprecher. In diesem Fall sind hohe Frequenzen die, die höher als der Takt des Tonkanals sind. Da aber für diesen Takt bis jetzt nur zwei Frequenzen zur Auswahl standen, bestimmt nun der Inhalt des Frequenzregisters des Kanals 2 für Kanal 0 die Taktfrequenz, bzw. Kanal 3 den Takt von Kanal 1. Zum Ausprobieren: Programm 3.

**Bit 3 und 4:**

Diese Bits erlauben das Zusammensetzen zweier Kanäle zu einem einzigen. Dadurch steht nun ein Frequenzbereich von 0 - 65535 (16-Bit-Auflösung) zur Verfügung, statt des geringeren Umfangs von 0 bis 255 (8-Bit-Auflösung). Wie wirkt sich das auf den ausgegebenen Ton aus? Zum einen ist es möglich, die Ausgabefrequenz auf einzelne Impulse zu reduzieren, die jeweils durch einige Sekunden getrennt sein können. Dies geschieht beim 1. Lauf von Programm 4. Andererseits ist es möglich, eine feinere Kontrolle der Frequenz zu erlangen. Diese wird erreicht, indem man zusätzlich noch einen wesentlich höheren Takt als den von 64 kHz benutzt, nämlich 1.79 MHz (siehe Bit 5,6). Wie man deutlich beim 2. Durchlauf von Programm 4 hört, sind die Unterschiede der einzelnen Frequenzen wesentlich geringer als bei der 8-Bit-Auflösung und der Frequenz-

bereich entsprechend größer.

Wie wird dieser Modus betrieben? Wenn Bit 3 gesetzt wird, dann werden die Tonkanäle 2 und 3 zusammengefügt. Bit 4 erledigt dasselbe mit Kanal 0 und 1. Wie man sieht, kann man ohne weiteres zwei Kanäle weiterhin normal (8 Bit) betreiben und zwei zu einem 16-Bit-Kanal zusammenfassen.

Durch dieses Zusammenschalten ändert sich auch die Bedeutung der Frequenz- und Kontrollregister der betroffenen Kanäle etwas. Betrachten wir uns das anhand der Kanäle 0 und 1: Das Frequenzregister von Kanal 0 wird nun zur Feineinstellung (niederwertiges Byte) des Tones benutzt; das Register von Kanal 1 entsprechend zur Grobeinstellung (höherwertiges Byte). Da wir jetzt nur noch einen Kanal vorliegen haben, benötigen wir auch nur ein Kontrollregister für die Lautstärke und Verzerrung. Dies übernimmt das Register von Kanal 1 auf die uns schon bekannte Art und Weise. Entsprechendes gilt für die Kanäle 2 und 3, wenn diese zusammenschaltet werden.

**Bit 5 und Bit 6** erlauben die vorhin schon erwähnte 1.79 MHz-Option des Eingangstaktes. Allerdings ist diese wegen der Zusammenfassung jeweils zweier Kanäle in der 16-Bit-Auflösung auf Kanal 0 (Bit 6) und Kanal 2 (Bit 5) beschränkt. Zur Demonstration Kanal 0 in 8-Bit-Auflösung:

**SOUND 0,255,10,8**  
**POKE 53768,64**

Nach dem SOUND-Befehl ist ein relativ tiefer Ton zu hören, der nach Eingabe des 2. Befehls zu einem hohen "Pfeifen" wird.

**Bit 7:** schließlich noch der Schalter zum Umwandeln des 17-Bit-Polyzählers in einen mit der Länge von 9 Bit. Auch dazu ein Beispiel:

**POKE 53760,150:POKE53761,136**

Jetzt wird über Kanal 0 ein Ton mit F=150 und der Lautstärke 8 gesendet, wobei zur Verzerrung der 17-Bit-Polyzähler verwendet wird. Nach Eingabe des folgenden Befehls wird dieser dann in einen 9-Bit-Polyzähler umgewandelt:

**POKE 53768,128**

Hier noch einmal dieses Kontrollregister in einer Übersicht:

**Bit 0 = 0:** 64kHz Eingangstakt  
= 0: 15kHz Eingangstakt  
**Bit 1 = 1:** Hochpaß-Filter in Kanal 1, getaktet von Kanal 3  
**Bit 2 = 1:** Hochpaß-Filter in Kanal 0,

# Sound mit dem Atari

getaktet von Kanal 2

**Bit 3 = 1:** Kanal 2 und 3 verbinden (16-Bit-Auflösung)

**Bit 4 = 1:** wie Bit 3, jedoch für Kanal 0 und 1

**Bit 5 = 1:** Kanal 2 mit 1.79 MHz takten

**Bit 6 = 1:** Kanal 0 mit 1.79 MHz takten

**Bit 7 = 1:** 17-Bit- in 9-Bit-Polyzähler umschalten

Wie zu erkennen ist, läßt sich durch eine geschickte Auswahl der Kanäle und setzen Ihrer Optionen ein wahres Frequenzwirrwarr zum Lautsprecher des Fernsehers schicken, womit schon sehr interessante Dauertöne erzielt werden können. Wenn man aber das Ganze mit Hilfe von Programmen auch noch dynamisch macht...

Damit sind nun alle Hardwareeigenschaften des Atari, soweit sie die Tonerzeugung betreffen, bekannt. Jetzt kann ihm auch in Maschinensprache oder mit POKES Sound entlockt werden, wodurch, wie schon angedeutet, sich neue Möglichkeiten auftun.

Eine dieser Möglichkeiten wäre, den Atari mittels eines kleinen Maschinenprogramms in Echtzeit ein Musikstück spielen zu lassen, während BASIC sich anderen Problemen zuwenden kann - ohne sich um die Töne kümmern zu müssen.

Genau selbiges habe ich im 2. Teil dieser kleinen Reihe in der nächsten Homecomputer vor (und da gibt es auch ein bißchen mehr zum Eintippen für die Leser, die mehr Freude an fertigen Programmen haben).

Zum Schluß noch ein wichtiger Hinweis für die Leser, die nun ein bißchen mit dem Atari experimentieren wollen: bevor der POKEY-Chip Töne erzeugen kann, muß dieser initialisiert werden. In Basic erledigt dies der SOUND-Befehl. Wenn man also mittels POKES Tonmanipulation betreiben will, so ist eine SOUND 0,0,0,0-Anweisung angebracht. In Maschinensprache muß eine 0 nach Adresse \$D208 (53768) und eine 3 nach Adresse \$D20F (53775) gespeichert werden.

(mc)

```

1 REM PROGRAMM 4
2 REM 16-BIT-DEMO
3 REM
5 REM POKEY initialisieren
10 POKE 53755,3:POKE 53768,0
20 ? " 8-Bit-Auflösung:Freq. von 0 bis
5 255"
30 POKE 53761,168:REM reiner Ton, Laut
staerke 8
40 FOR FREQ=0 TO 255:POKE 53760,FREQ:
FREQ;CHR$(28):NEXT FREQ
45 LAUF=1
    
```

```

1 REM PROGRAMM 1
4 REM ATARI-B5-Synfonie
5 REM
10 OS=55296
20 VOICE=INT(RND(0)*4)
30 FREQ=PEEK(05):X=PEEK(05+VOICE)
40 DIST=INT(X/16):VOL=X-DIST*16
45 ? "Voice:";VOICE;" Freq:";FREQ," Di
st:";DIST," Vol:";VOL
50 SOUND VOICE,FREQ,DIST,VOL
55 FOR DEL=0 TO X/(VOICE+1):NEXT DEL
60 OS=OS+VOICE
70 IF OS>65535 THEN OS=57344
80 GOTO 20
    
```

```

1 REM PROGRAMM 2
2 REM POLYZAEHLER-DEMO
3 REM
5 DIM A$(30)
10 FREQ=INT(RND(0)*255)+1
15 SOUND 0,FREQ,0,8: ? "FREQ:";FREQ
17 RESTORE 100
20 FOR I=1 TO 6
25 READ A$: ? A$
30 READ A:A=A+8
40 POKE 53761,A
50 FOR DELAY=1 TO 1500:NEXT DELAY
60 NEXT I
70 GOTO 10
140 DATA 5-BIT; DANN 4-BIT
150 DATA 64
100 DATA 5-BIT; DANN 17-BIT
160 DATA 17-BIT
110 DATA 9
170 DATA 128
120 DATA 5-BIT
180 DATA KEINE POLY
130 DATA 32
190 DATA 160
200 DATA 4-BIT
210 DATA 192
    
```

```

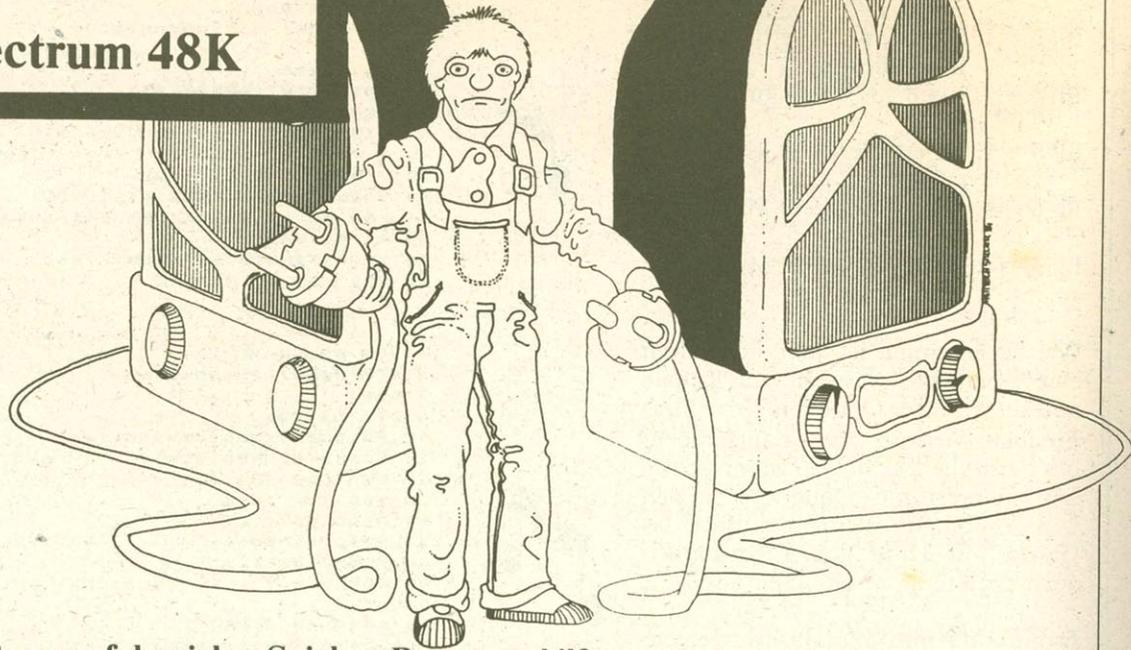
1 REM PROGRAMM 3
2 REM HOCHPASS-DEMO
3 REM
10 REM POKEY-Chip initialisieren
20 SOUND 0,0,0,0
23 REM Kanal 1 Kontrollregister: reine
r Ton, Lautstaerke 8
25 POKE 53763,168
28 ? "Tonfolge ohne Filter"
29 GOSUB 100
30 REM Hochpass-Filter einschalten
31 POKE 53768,2
33 REM Kanal 3 Kontrollregister: reine
r Ton, Lautstaerke 0
34 POKE 53767,160
35 FOR FILTERFREQUENZ=0 TO 255 STEP 5
38 REM Kanal 3 Frequenzregister: 0 - h,
ohe Frequenz, 255 - tief
39 POKE 53766,FILTERFREQUENZ
55 ? "FILTERFREQUENZ=";FILTERFREQUENZ
59 REM Tonfolge mit Filter spielen
60 GOSUB 100
70 NEXT FILTERFREQUENZ
80 END
100 FOR FREQ=0 TO 255:POKE 53762,FREQ:
NEXT FREQ
110 FOR FREQ=255 TO 0 STEP -1:POKE 537
62,FREQ:NEXT FREQ
120 RETURN
    
```

```

50 ? " 16-Bit-Auflösung:Freq. von 0 bis
65535 bei 64 kHz"
60 POKE 53768,16:REM Kanal 0 und 1 ver
binden
70 POKE 53761,0:POKE 53763,168:REM Kon
trollreg.: Lautstaerke 8
75 FREQ=0:DIF=1
80 ? FREQ;CHR$(28)
85 REM Freq. MSB in Kanal 1, LSB in Ka
nal 0
90 POKE 53762,INT(FREQ/256):POKE 53760
,FREQ-INT(FREQ/256)*256
100 FREQ=FREQ+DIF:X=FREQ/DIF
110 IF X>1000 THEN DIF=DIF*100:REM Dam
it das Ganze nicht zu lange dauert!
120 IF FREQ<65535 THEN 80
140 POKE 53768,80
150 IF LAUF<2 THEN LAUF=2: ? "Jetzt 1.7
9 MHz":GOTO 75
160 END
    
```

# Superradio

für ZX-Spectrum 48K



Wer da glaubte, den Autoren erfolgreicher Spielprogramme seien längst die Ideen ausgegangen, der irrt gewaltig, wie unser vorliegendes Beispiel zeigt.

Bei Superradio müssen Sie innerhalb kurzer Zeit versuchen, Bauelemente dreier verschiedener Radios zu verdrahten. Das ist durchaus nicht einfach, soll jedoch (wie uns die Programmierer dieses Spieles versichern) auch von Leuten zu schaffen sein, die nicht perfekt in Sachen Elektronik sind. Viel Spaß!

## Programmhilfen:

- In Zeile 1 nach dem Befehl "RAM" 20 Freizeichen dahinter setzen

- In Zeile 9021 muß bei Treble und Volume folgendes eingegeben werden:

Capss Shift + Symbol Shift + Taste 5 dann C.S.+S.S.+T.7 dann C.S.+S.S.+T.3

- Die Zeilen 1025, 1030, 4010, 9021, 9028, 9029 enthalten die User defined Graphics, d.h. die in diesen Zeilen stehenden Großbuchstaben müssen im Graphic-Modus eingegeben werden.

```
1 REM ***hier 16 Zeichen eint  
ragen***  
2 POKE 23756,0: OUT 157,2: OU  
T 157,0  
3 LET teile=7: LET runde=1: P  
RINT AT 21,0;"Einen Augenblick b  
itte !": GO SUB 2000: GO SUB 400  
0: GO SUB 9000: GO SUB 9100  
4 LET leben=3: LET score=0  
10 LET a=20: LET b=130: LET z=  
0: LET zeit=750  
120 PLOT a,b  
125 IF runde>=2 THEN GO SUB 500  
127 IF runde=3 THEN GO SUB 800  
130 IF a=81 AND b=112 THEN LET  
b=108: LET z=z+1  
140 IF a=43 AND b=76 THEN LET a  
=91: LET z=z+1  
150 IF a=81 AND b=52 THEN LET a  
=38: LET z=z+1  
160 IF a=37 AND b=36 THEN LET a  
=80: LET z=z+1  
165 IF a=116 AND b=129 THEN LET  
a=108: LET z=z+1  
170 IF a=140 AND b=38 THEN LET  
b=81: LET z=z+1  
175 IF a=154 AND b=97 THEN LET  
b=117: LET z=z+1  
190 IF a=112 AND b=121 THEN GO  
TO 1000  
200 IF c$="t" OR c$="T" THEN GO  
SUB 300  
210 IF c$="j" OR c$="J" THEN GO  
SUB 400  
220 PRINT AT 0,13;"LEBEN: ";leb  
en;" ZEIT: ";zeit;" " AT 0,0;"SC  
ORE: ";score  
230 LET zeit=zeit-1  
235 IF zeit=0 THEN LET a$="Du h  
ast leider die Zeit ueber- schr  
itten. Deshalb hast DU ein Lebe  
n weniger."
```

```
0 TO 3000  
240 IF POINT (a+1,b)=1 AND POIN  
T (a-1,b)=1 AND POINT (a,b+1) AN  
D POINT (a,b-1) THEN LET a$="Du  
bist so gefahren, dass Du nic  
ht mehr in der Lage gewesen bist  
t, weiter zu fahren und ver- lie  
rst dadurch ein Leben."  
GO TO 3000  
250 GO TO 120  
300 LET a=a+(INKEY$="8" AND POI  
NT (a+1,b)=0)-(INKEY$="5" AND PO  
INT (a-1,b)=0)  
310 LET b=b+(INKEY$="7" AND POI  
NT (a,b+1)=0)-(INKEY$="6" AND PO  
INT (a,b-1)=0)  
320 RETURN  
400 LET joy=IN 31  
410 LET a=a+(joy=1 AND POINT (a  
+1,b)=0)-(joy=2 AND POINT (a-1,b  
)=0)  
420 LET b=b+(joy=8 AND POINT (a  
,b+1)=0)-(joy=4 AND POINT (a,b-1  
)=0)  
430 RETURN  
500 IF a=94 AND b=123 THEN LET  
a=67: LET z=z+1  
510 IF a=142 AND b=105 THEN LET  
a=135: LET b=102: LET z=z+1  
550 RETURN  
600 IF a=96 AND b=45 THEN LET b  
=20: LET z=z+1  
610 IF a=104 AND b=19 THEN LET  
b=45: LET z=z+1  
620 IF a=112 AND b=45 THEN LET  
b=20: LET z=z+1  
630 IF a=120 AND b=19 THEN LET  
b=45: LET z=z+1  
650 RETURN  
1000 IF z<>teile THEN LET a$="Du  
bist an das Erdungskabel ge- ko  
mmen, ohne alle Teile im St  
romkreis mit eingeschlossen zuha  
ben."  
GO TO 3000
```

```

1010 FOR x=150 TO 152 STEP -1: P
LOT 105,x: BEEP .005,x/10: DRAW
OVER 1;14,0: PLOT 105,x-1: DRAW
15,0: NEXT x
1020 FOR x=0 TO 30 STEP 5: CIRCL
E PAPER 4; INK 2; FLASH 1;211,10
7,x: NEXT x
1025 IF runde>=2 THEN PRINT AT 6
,9; FLASH 1; INK 2; PAPER 6; "A"
; AT 7,16; INK 6; PAPER 7; BRIGHT
1; "MN"; AT 8,16; "OP"
1030 PRINT AT 0,30; INK 0; "S"; AT
2,29; INK 3; "R"; AT 4,29; INK 1;
"0"
1050 RESTORE 1060: FOR x=1 TO 16
: READ laenge, hoehe: BEEP laenge
: hoehe: NEXT x
1060 DATA 1,5,1,5,1,7,2,4,.1,5,1
,7,1,9,1,9,1,10,2,9,.1,7,1,5,1,7
,1,5,1,4,2,5
1070 LET score=score+1000-zeit
1080 LET runde=runde+1: IF runde
=4 THEN GO SUB 1500: GO TO 3120
1090 PRINT FLASH 1; PAPER 3; INK
0; AT 21,0; " Auf in die naechs
te Runde!"
1100 PAUSE 1: PAUSE 500: CLS : G
O SUB 9000: GO TO 10
1500 FOR x=1 TO 2: RESTORE 1500:
FOR i=1 TO 17: READ laenge, hoeh
e: BEEP laenge, hoehe: NEXT i: NE
XT x
1510 DATA .75,3,.5,5,1,7,1,5,1,8
,1,7,.5,5,.5,2,.75,3,1,12,1,10,1
,8,1,7,1,5,.5,7,.5,3,2,10
1520 FOR x=1 TO 2: RESTORE 1520:
FOR i=1 TO 21: READ laenge, hoeh
e: BEEP laenge, hoehe: NEXT i: NE
XT x
1530 DATA .75,15,.5,14,.5,14,.5,
12,1,10,.75,12,.5,10,.5,10,.5,8,
1,7,.75,5,.125,7,.125,8,.5,10,.5
,12,.5,8,.5,5,1,3,.5,7,.5,5,2,3
1550 RETURN
2000 RESTORE 2000
2010 FOR i=23760 TO 23775
2020 READ x: POKE i,x
2030 NEXT i
2040 DATA 33,0,64,6,88,14,255,12
1,150,119,35,124,144,32,248,201
2050 FOR i=1 TO 21: READ a$: FOR
x=0 TO 7: READ g: POKE USR a$+x
g: NEXT x: NEXT i
2060 DATA "a",0,238,73,78,74,73,
72,0,"b",0,119,68,119,68,68,247,
0,"c",0,39,164,30,164,164,83,0
2070 DATA "d",0,87,85,85,85,85,3
9,0,"e",0,74,74,74,74,74,126,0,"
f",0,174,232,174,168,168,174,0
2080 DATA "g",255,128,146,164,14
6,164,255,51,"h",128,191,169,169
,175,161,255,12,"i",1,253,149,14
9,245,133,255,48,"j",255,1,37,73
,37,73,255,204
2090 DATA "k",255,128,170,171,17
0,186,128,255,"l",255,1,163,35,1
83,107,1,255
2100 DATA "m",3,12,48,64,147,172
,144,144,"n",240,8,4,2,29,165,73
,9,"p",17,34,68,104,240,192,192,
0,"o",136,132,66,38,31,7,7,1
2110 DATA "q",24,104,72,72,88,21
6,192,0,"r",24,50,56,8,16,144,80
,32,"s",14,15,15,7,1,6,24,224
2120 DATA "t",136,136,255,255,25
5,255,136,136,"u",49,223,231,247
,243,253,254,131
2500 RETURN
3000 FOR i=0 TO 25: RANDOMIZE US
R 23760: NEXT i
3010 FOR i=1 TO LEN a$: PRINT AT
0,0; INK 1; PAPER 5; a$( TO i):
BEEP i*.001,i/5: NEXT i
3020 LET leben=leben-1: IF leben
=0 THEN GO TO 3100
3030 PRINT AT 20,0; "Du hast ein
Leben weniger. Ver- suche es noc
h einmal!" : PAUSE 1:
PAUSE 100
3050 CLS : GO SUB 9000: GO TO 10
3100 PRINT AT 20,0; "Du hast leid
er alle Leben ver- loren."
3110 RESTORE 3110: FOR a=1 TO 14
: READ laenge, hoehe: BEEP laenge
: hoehe: NEXT a
3115 DATA .5,4,1,4,1,2,1,4,1,5,1
,7,1,4,1,5,1,4,1,4,1,2,1,4,1,0,2
,0
3120 INPUT "Willst Du noch ein Sp
iel ? (j/n) "; b$: IF b$="j" OR b
$="J" THEN RUN

```

```

3130 STOP
4000 CLS : INPUT "Willst Du Eine
Anleitung ? (j/n)"; b$: IF b$="n
" OR b$="N" THEN GO TO 4200
4010 LET b$="Super-Radio---": L
ET a$="---Super-Radio"
4020 FOR x=0 TO 14: PRINT AT 0,0
;" "; b$(15-x TO 15);: PAUSE 5: N
EXT x
4025 FOR x=0 TO 16: PRINT AT 0,x
;" "; b$;: PAUSE 5: NEXT x
4027 FOR x=16 TO 31: PRINT AT 0,
x;" "; b$(1 TO 31-x);: PAUSE 5: N
EXT x
4030 FOR x=31 TO 16 STEP -1: PRI
NT AT 0,x;a$(1 TO 31-x);" ": PA
USE 5: NEXT x
4033 FOR x=16 TO 0 STEP -1: PRIN
T AT 0,x;a$; " ": PAUSE 5: NEXT x
4036 FOR x=16 TO 0 STEP -1: PRIN
T AT 0,0;a$(17-x TO 15);" ": PAU
SE 5: NEXT x
4040 BORDER 1: PAPER 3: INK 6: C
LS : PRINT "Das Ziel dieses Spie
les ist es, die Bauelemente im I
nneren drei verschiedener Radios
mit einem Draht zu verbinden."
4042 PRINT "-----"
      -Der Draht kann sich
      nicht mit einem anderen ueber
      kreuzen.
      -Man verliert eines
      seiner drei Leben:
      wenn man sich selbst
      Draht einkreuzt
      wenn die 1000 Zeite
      ueberschritten wird
      oder wenn man ein B
      auer dem Stromkreis
      ausschliesst"
4044 PRINT "-----"
      -Man kann auch nur
      bei einer Seite eines Bauele
      ments hinein- fahren." "Druecke
      eine Taste !": PAUSE 2000
4046 BORDER 2: PAPER 4: INK 1: C
LS : PRINT "Nachdem man einen Ra
dio ver- drahtet hat, kommt m
an zu dem naechsten. Die Punkt
e werden nach dem Motto verge
ben:
      -----"
      Der Anfang der Verdr
      ahtung ist der Antennenansc
      hluss und das Ende die Erdleit
      ung." "Druecke eine Taste !": P
      AUSE 1500: PAPER 7: BORDER 7: IN
      K 9: CLS
4200 PRINT AT 0,0; "Bitte druecke
      ""j"" fuer Jo
      ystick oder
      ""t"" fuer
      Tastatur (5;6;7;8) .": INPUT c$:
      IF c$<>"t" AND c$<>"T" AND c$<>
      "j" AND c$<>"J" THEN GO TO 4200
4210 CLS : RETURN
9000 DRAW 0,150: DRAW 248,0: DRA
W 0,-150: DRAW -248,0: PLOT 175,
0: DRAW 0,150: PLOT 175,75: DRAW
73,0
9001 FOR x=0 TO 30 STEP 3: CIRCL
E INK x/9;211,107,x: NEXT x
9002 PLOT 10,140: DRAW 155,0: PL
OT 10,10: DRAW 0,130: PLOT 10,10
: DRAW 155,0: PLOT 165,10: DRAW
0,130
9003 FOR x=0 TO 7 STEP .5: CIRCL
E INK 1;40,110,x: NEXT x
9004 PLOT 0,150: DRAW 60,20: PLO
T 13,150: DRAW 55,17: DRAW -8,3
9005 FOR x=75 TO 175 STEP 15
9006 PLOT x,150: DRAW 0,10: NEXT
x: DRAW -90,0
9007 PLOT 45,112: DRAW 15,0: PLO
T 45,108: DRAW 15,0
9008 PRINT AT 12,7; INK 6; "-----"
: PLOT 55,76: DRAW -11,0: PLOT 80
,76: DRAW 11,0
9009 PRINT AT 15,6; INK 5; PAPER
2; "----": PRINT AT 17,6; INK 5;
PAPER 2; "----"
9010 PLOT 47,52: DRAW -9,0: PLOT
47,36: DRAW -9,0
9011 PLOT 71,52: DRAW 9,0: PLOT
71,36: DRAW 9,0
9012 PRINT INK 1; PAPER 6; AT 15,
17; "-----"; AT 14,17; "-----"; AT 13,17; "-----"
9013 PLOT 140,48: DRAW 0,-9: PLO
T 140,72: DRAW 0,9
9014 PLOT 165,117: DRAW -10,0: P
LOT 165,97: DRAW -10,0
9015 PLOT INK 2;100,110: DRAW IN
K 2;24,0: PLOT INK 2;104,104: DR
AW INK 2;16,0: PLOT INK 2;108,98

```

```

: DRAW INK 2;8,0
9016 PLOT 112,110: DRAW 0,10
9017 PLOT 108,140: DRAW 0,-10: P
LOT 116,140: DRAW 0,-10
9018 PLOT 10,140: DRAW 10,-10,1,
5
9019 CIRCLE 225,50,12: CIRCLE 19
5,50,10
9020 PLOT 225,50: DRAW 10,7: PLO
T 195,50: DRAW -9,5
9021 PRINT AT 18,23:" "
9022 PLOT 248,10: DRAW 7,-8,1,9
9023 PLOT 248,11: DRAW 7,-8,1,9
9024 PLOT 248,12: DRAW 7,-8,1,9
9025 FOR x=135 TO 150: PLOT x,15
0: DRAW INK 2;0,10: NEXT x
9026 PRINT AT 20,22: FLASH 1: IN
K 3: PAPER 6:"SUPERSOFT"
9027 IF runde=1 THEN RETURN
9028 PRINT AT 6,9:"*": PLOT 72,
123: DRAW -5,0: PLOT 88,123: DRA
W 5,0
9029 PRINT AT 7,16:"MN":AT 8,16:
"OP": PLOT 135,104: DRAW 0,-2: P
LOT 138,105: DRAW 3,0
9030 LET teile=9

```

```

9031 IF runde=2 THEN RETURN
9032 PRINT AT 18,12:" " :AT 17,
12:" " : PLOT 96,20: DRAW 0,24:
PLOT 104,20: DRAW 0,24: PLOT 11
2,20: DRAW 0,24: PLOT 120,20: DR
AW 0,24
9033 LET teile=13
9099 RETURN
9100 RESTORE 9100: FOR a=1 TO 25
: READ laenge,hoehe: BEEP laenge
: hoehe: NEXT a
9110 DATA .5,5,.5,4,.5,7,.25,9,
25,9,.25,7,.25,5,.25,5,.25,7,.25
,9,.25,9,.25,7,.5,5,.5,0,.5,5,.5
,7,.5,12,.5,12,.5,12,.5,10,.5,9,
.5,7,.5,5,.5,7,.5,5
9120 RETURN
9999 PRINT "Noch ";PEEK 23730+25
6*PEEK 23731-PEEK 23653-256*PEEK
23654;" Bytes frei !"

```

# Zeichen-Generator

## für den ZX-Spectrum

Das Programm "Zeichen-Generator" erleichtert die Entwicklung, Ablage und spätere Abspeicherung selbstdefinierter Zeichen ("user defined graphics") oder kompletter neuer Zeichensätze (z.B. Kursivschrift usw.)

Neue Zeichensätze können oberhalb RAMTOP ins RAM geschrieben und nach Änderung der Systemvariablen CHARS aufgerufen werden (siehe Handbuch). Der im ROM bei Adresse 15360 stehende Zeichensatz enthält 1024 Bytes, wovon die ersten 256 Bytes den Wert 255 enthalten; dann folgen die Bitmuster (pro Zeichen 8 Bytes) von CHR\$ 32 (SPACE) bis CHR\$ 127 (). Neu definierte Zeichensätze müssen also auch mit einem Block von 256 Bytes mit dem Wert 255 beginnen, anschließend folgen die Bytes für die einzelnen Zeichen.

Das Programm fragt die Speichergröße und die Zahl der gewünschten Zeichensätze ab, setzt dann RAMTOP unterhalb der Zeichensätze und belegt dann in den einzelnen Zeichensätzen die ersten 256 Bytes mit dem Wert 255 durch ein kleines Maschinenprogramm in Zeile 1 (die durch POKE 23756,0 zu Zeile 0 und damit nicht editierbar gemacht wird).

Anschließend können auf einem 8x8 Zeichenfeld die neuen Zeichen entwickelt werden:

Cursorsteuerung über die Tasten 5-8, setzen eines Punktes über Taste P/p, löschen eines Punktes über Taste, ablegen der Bitmuster im RAM über Taste Z/z im gewünschten Zeichensatz,

über Taste U/u im UDG-Bereich.

Gleichzeitig werden die Werte der acht Bytes des definierten Zeichens angezeigt, so daß sie auch notiert werden können und z.B. in DATA-Zeilen eines anderen Programmes verwendet werden können.

Nach Betätigen von Taste S/s wird die SAVE-Routine aufgerufen, wobei zunächst die Zahl der Zeichensätze, RAMTOP, Startadresse der Zeichensätze sowie die Werte, die in die Systemvariable CHARS (23607) zum Aufruf der einzelnen Zeichensätze gePOKED werden müssen, angezeigt werden; an-

schließend Anzeige des erforderlichen Befehls zum späteren Laden der Zeichensätze.

Wenn zu Beginn Speicherplatz für Zeichensätze reserviert wurde, wird dieser gesamte Bereich einschließlich des UDG-Bereichs abgespeichert, sonst nur UDG-Zeichen.

NB: Bei angeschlossenem Microdrive sind einige kleine Änderungen nötig. Im Maschinencode muß an 3. und 4. Stelle die Adresse des 6. Bytes des Basic-Programmes in L/H-Folge stehen, der POKE-Befehl in Zeile 465 bezieht sich ebenfalls auf das 6. Byte des Basic-Programmes, und der MC-Aufruf in Zeile 490 muß die Adresse des 7. Bytes enthalten. Diese Adressen sind alle mit Hilfe der Systemvariablen PROG (23635/23636) zu errechnen.

```

1 REM *****26 ZEICHEN*****
*** 2 REM ZEICHEN-GENERATOR
      © H. Wiechern
      Stade 1984
3 POKE 23609,25: BORDER 1: PA
PER 6
5 LET def=200: LET udg=300: L
ET erkl=400: LET save=500: LET e
nde=700: LET zs=0
6 REM Felder zur Anzeige der
definierten Zeichen
7 DIM l$(32): DIM c$(96): DIM
d$(96): DIM e$(96): DIM f$(96):
DIM g$(96): DIM h$(96): DIM i$(
96): DIM j$(96): DIM s$(96): DIM
u$(21): DIM v$(21)
10 CLS: PRINT TAB 5;"* ZEICHE
N-GENERATOR *":TAB 9;"© H. WIEC
HERN":TAB 9;"STADE 1984"
15 PRINT AT 21,6: FLASH 1:"Ein
e Taste druecken": PAUSE 0
20 PRINT AT 2,0: l$:l$:AT 21,0:
l$: GO SUB erkl

```

```

25 CLS : PRINT TAB 5;"*ZEICHEN
-GENERATOR *"
30 PRINT INK 1;AT 3,3;"
FOR i=4 TO 11: PRINT INK 1
;AT i,3;" ;AT i,12;" : NEXT i
PRINT INK 1;AT 12,3;"

35 PRINT PAPER 7; BRIGHT 1;AT
14,0;"Cursor-Steuerung: Tasten 5
-8
P: Punkt setzen
0: Punkt loeschen
Z: Zeichen ablegen (Zeiche
nsatz)U: Zeichen ablegen (UDG)
A: Erklarung und Zeichens
atz-
Definition
s: SAVE Zeichensatz

40 LET x=4: LET y=4
45 PRINT INK 1;AT x,y; FLASH 1
;"
50 REM Tastaturabfrage
52 PAUSE 0
54 IF INKEY$="5" THEN GO SUB 1
00
56 IF INKEY$="6" THEN GO SUB 1
10
58 IF INKEY$="7" THEN GO SUB 1
20
60 IF INKEY$="8" THEN GO SUB 1
30
62 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 1
50
64 IF INKEY$="P" OR INKEY$="p"
THEN GO TO 140
66 IF INKEY$="Z" OR INKEY$="z"
THEN GO TO def
68 IF INKEY$="A" OR INKEY$="a"
THEN GO TO erkl
70 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
THEN GO TO save
72 IF INKEY$="U" OR INKEY$="u"
THEN GO TO udg
74 GO TO 50
99 REM Cursorsteuerung
100 IF SCREEN$(x,y)<>"*" THEN
PRINT AT x,y;"
102 LET y=y-1: IF y<4 THEN LET
y=4
105 GO SUB 150: RETURN
110 IF SCREEN$(x,y)<>"*" THEN
PRINT AT x,y;"
112 LET x=x+1: IF x>11 THEN LET
x=11
115 GO SUB 150: RETURN
120 IF SCREEN$(x,y)<>"*" THEN
PRINT AT x,y;"
122 LET x=x-1: IF x<4 THEN LET
x=4
125 GO SUB 150: RETURN
130 IF SCREEN$(x,y)<>"*" THEN
PRINT AT x,y;"
132 LET y=y+1: IF y>11 THEN LET
y=11
135 GO SUB 150: RETURN
140 PRINT INK 0; BRIGHT 1;AT x,
y;"*": GO TO 50
150 IF SCREEN$(x,y)<>"*" THEN
RETURN
155 PRINT INK 1;AT x,y; FLASH 1
;" : RETURN
200 REM def Berechnung neues
Zeichen POKE ueber RAMTOP
201 POKE 23658,0
203 IF NOT zs THEN CLS : PRINT
AT 15,0;"Es sind noch keine Zeic
hensatzevorbereitet!": GO TO 4
50
205 PRINT AT 14,0;l$;l$;l$;l$;l
;l$;l$;l$
206 PRINT AT 5,16;"Es koennen d
ie";AT 6,16;"Zeichen von";AT 7,1
6;"CHR$ 32 bis";AT 8,16;"CHR$ 12
7 (Space";AT 9,16;"bis @) neu de
fi-";AT 10,16;"niert werden."
207 IF zs=1 THEN LET zsl=zs: GO
TO 220
210 PRINT BRIGHT 1;AT 20,0;"In
welchen Zeichensatz ablegen?(1
bis ";zs;"
INPUT zsl
215 IF zsl<1 OR zsl>zs THEN GO
TO 210
217 PRINT AT 20,0;l$;l$
220 PRINT BRIGHT 1;AT 2,9;"Zeic
hensatz ";zsl
225 PRINT BRIGHT 1;AT 19,0;"Auf
welches Zeichen soll das neu
definierte Zeichen abgelegt wer
den?(CHR$ 32 bis CHR$ 127) "
INPUT a$
230 LET a=CODE a$: IF a<32 OR a

```

```

>127 THEN GO TO 225
232 GO SUB 800+10*zs1
235 PRINT BRIGHT 1;AT 14,0;"Neu
definiert in Zeichensatz ";zs1;"
";AT 16,0;s$
240 LET ramtop=64000
245 LET b=ramtop-(zs-zs1)*1024+
256
250 LET zeich=b+8*(a-32)
255 FOR k=4 TO 11: LET c=0
260 FOR j=11 TO 4 STEP -1
265 LET e=j*-1+11
270 IF SCREEN$(k,j)="*" THEN L
ET d=2*te: LET c=c+d
275 NEXT j
280 PRINT AT k,0;c: POKE zeich,
c: LET zeich=zeich+1
285 NEXT k
290 PRINT #0;AT 0,6; FLASH 1;"E
ine Taste druecken": PAUSE 0
295 CLS : GO TO 25
300 REM udg Berechnung des Zei
chens und POKE UDG
302 PRINT AT 14,0;l$;l$;l$;l$;l
$
303 POKE 23658,8
305 PRINT BRIGHT 1;AT 19,0;"Auf
welches Zeichen soll das neu
definierte Zeichen abgelegt wer
den?(UDG A-U)
INPUT a$
310 LET a=CODE a$: LET b=a
315 IF a<65 OR a>85 THEN GO TO
305
317 LET u$(a-64)=CHR$ a
318 PRINT BRIGHT 1;AT 14,0;"Neu
e UDG auf Zeichen: "
T 16,0;u$;"
320 LET a=a+79
325 FOR k=4 TO 11: LET c=0
330 FOR j=11 TO 4 STEP -1
335 LET e=j*-1+11
340 IF SCREEN$(k,j)="*" THEN L
ET d=2*te: LET c=c+d
345 NEXT j
350 PRINT AT k,0;c: POKE USR CH
R$ a+(k-4),c
355 NEXT k
360 LET v$(b-64)=CHR$(b+79): P
RINT BRIGHT 1;AT 17,0;v$;"
370 PRINT #0;AT 0,6; FLASH 1;"E
ine Taste druecken": PAUSE 0
380 CLS : GO TO 25
400 REM erkl Erklarungen
Zeichensatz-Definition
402 CLS : PRINT TAB 5;"*ZEICHEN
-GENERATOR *"
"Dieses Programm
unterstuetzt dieEntwicklung selb
stdefinierter", "Zeichen oder neu
er Zeichen-"
405 PRINT "saetze und Ablage im
UDG-Bereichoder geschuetzt ober
halb RAMTOP als eigene Zeichensa
etze."
410 PRINT "Diese werden dann u
eber ein", "POKE der Systemvariab
len CHARS (23606/23607) aufgeru
fen."
415 PRINT "Der Sinclair-Zeiche
nsatz kann dann ueber ein erne
utes POKE", "(POKE 23607,60) wied
er benutzt werden."
430 PRINT AT 19,0;"Wo soll das
neudefinierte", "Zeichen abgelegt
werden?"
UDG/Neuer Zeichensat
z": INPUT a$
435 IF (a$<>"U" AND a$<>"u") AN
D (a$<>"N" AND a$<>"n") THEN GO
TO 430
440 PRINT AT 19,0;l$;l$;l$
445 IF a$="U" OR a$="u" THEN GO
TO 25
450 PRINT AT 20,0;"Wieviele Zei
chenssaetze?"; "(maximal 8)": INP
UT zs
460 IF zs<1 OR zs>8 THEN GO TO
450
465 POKE 23760,zs
475 LET ramtop=64000
480 LET ramtop=ramtop-(zs-1)*10
24
485 POKE 23730,ramtop-256*INT (
ramtop/256): POKE 23731,INT (ram
top/256)
490 RANDOMIZE USR 23761
495 CLS : GO TO 25
500 REM save Lage der Zeichen-
saetze Aufrufe SAVE
505 CLS

```

```

510 IF NOT zs THEN GO TO 600
515 PRINT "Es wurden definiert:
520 PRINT "Zeichensatz 1 "; I
F zs>1 THEN PRINT "bis ";zs
522 IF zs=1 THEN PRINT
525 LET ramtop=PEEK 23730+256*P
EEK 23731
530 PRINT "RAMTOP liegt bei: "
;ramtop
535 PRINT "Aufruf von"
540 FOR n=1 TO zs
545 PRINT "Zeichensatz ";n;" b
ei ";ramtop;" durch POKE 23607,"
;ramtop/256
550 LET ramtop=ramtop+1024: NEX
T n
552 PRINT #0;AT 0,6; FLASH 1;"E
ine Taste druecken": PAUSE 0
555 CLS : PRINT "Laden des selb
stdefinierten", "Zeichensatzes."
560 PRINT "CLEAR "; (PEEK 23730
+256*PEEK 23731)-1;": LOAD """"C
ODE""
565 INPUT "Sollen die bisher de
finierten Zeichen abgespeicher
t werden? (J/N) ";a$
570 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
GO TO ende
575 INPUT "Namen eingeben ";a$
580 IF a$="" THEN LET a$="ZEICH
EN"
585 IF LEN a$>10 THEN GO TO 575
590 SAVE a$CODE (PEEK 23730+256
*PEEK 23731), ((PEEK 23732+256*PE
EK 23733)-(PEEK 23730+256*PEEK 2
3731)): INPUT "Verify? (J/N)
";a$
592 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
GO TO 700
595 CLS : PRINT AT 21,8; FLASH
1;"Cassette einlegen": VERIFY ""
CODE
597 PRINT AT 21,0;L$: PRINT AT
21,5; FLASH 1;"Eine Taste drueck
en": PAUSE 0: GO TO ende
600 CLS : PRINT "Es wurden UDG
definiert."
605 PRINT "Laden durch LOAD ""
""CODE""
610 INPUT "Abspeichern der UDG

```

```

? (J/N) ";a$
615 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
GO TO ende
620 INPUT "Namen eingeben ";a$
625 IF a$="" THEN LET a$="UDG"
630 IF LEN a$>10 THEN GO TO 620
635 SAVE a$CODE USR "a",21*8
640 INPUT "VERIFY? (J/N) ";a
$
645 IF a$<>"J" AND a$<>"j" THEN
GO TO ende
650 CLS : PRINT AT 21,8; FLASH
1;"Cassette einlegen": VERIFY ""
CODE
655 PRINT AT 21,0;L$: PRINT AT
21,5; FLASH 1;"Eine Taste drueck
en": PAUSE 0: GO TO ende
700 REM ende
705 CLS : PRINT AT 20,0;"Sollen
weitere Zeichen definiert werden
? (J/N) "; INPUT a$
710 IF a$="J" OR a$="j" THEN GO
TO 25
715 CLS : PRINT AT 10,11; FLASH
1;"* ENDE *": STOP
800 REM Zeichenanzeige
810 LET c$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=c$: RETURN
820 LET d$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=d$: RETURN
830 LET e$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=e$: RETURN
840 LET f$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=f$: RETURN
850 LET g$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=g$: RETURN
860 LET h$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=h$: RETURN
870 LET i$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=i$: RETURN
880 LET j$(a-31)=CHR$ a: LET s$
=j$: RETURN
9000 SAVE "Zeichengen" LINE 9010
9010 FOR n=23750 TO 23785: READ
a: POKE n,a: NEXT n
9020 DATA 0,58,208,92,237,91,178
,92,42,54,92,1,0,1,237,176,61,20
0,235,1,0,3,9,235,24,238
9030 RUN

```

# Springer-Spiel

für den ZX-Spectrum 16/48K

Wie der Springer beim Schach zieht, das wissen Sie bestimmt: nämlich eins geradeaus und eins diagonal. Bei unserem vorliegenden Listing ist daraus ein eigenes Spiel entstanden, das gut aufgebaut und mit gelungener Grafik versehen ist.

Da nicht nur eine ausreichende Programmbeschreibung, sondern überdies eine Demo-Routine implementiert ist, brauchen wir hier nicht viel zu erklären. Variablenliste und Programmaufbau sollen jedoch zu Ihrer Information nicht unterschlagen werden.

## Variablenliste:

zug: Zugzahl

DIM a(25): Gilt für die Wertigkeit der Felder am Start

2= rot, 7= weiß, 6= gelb = leer

DIM b(25): Ist die Wertigkeit der Felder im Endzustand

y: Reihe, in der die Spielsteine bzw. die Buchstaben a-y gedruckt werden.

x: Spalte, in der die Spielsteine bzw. die Buchstaben a-y gedruckt werden

B\$: Eingabe der Ausgangsposition des Zuges

b: Numerischer Wert der Ausgangsposition des Zuges (1-25)

w\$: Wird für die Beschreibung benötigt

POKE 23692,1255: Bewirkt, daß die SCROLL-Abfrage unterbleibt.

POKE 23658,1: Bewirkt, daß die Kleinschreibung eingeschaltet wird.

e\$: Eingabe ob Spielen, Demo oder

Ende

DIM g(25): Anzahl der möglichen Züge auf das entsprechende Feld

DIM h(25,8): In diesem Feld sind alle möglichen Züge enthalten

demo: Demonstration = 1 oder 0

c: ist das leere gelbe Feld

f\$: Löschen von 31 Zeichen

## Programmablauf:

1-10: Bildschirmfarbe

30-45: Festlegung der Felderwertigkeit für Beginn und Ende

100-200: Zeichnet Spielfeldumrandung

400-540: Druckt die Spielsteine

825-890: Druckt den Namen, die Ausgangs- und Endposition

und die Buchstaben a-y

1000-1200: Zugabfrage, Zugkontrolle, Kontrolle ob Endposition erreicht ist

oder ob Aufgabe





## Softwareklau in Portugal

- Portugiesische Firma verkauft Raubkopien -

..the name  
of the game

# QUICKSILVA

Die portugiesische Softwarefirma Microbaite vertreibt Raubkopien in großer Stückzahl. Die Firma, mit Sitz in Oporto, bietet ca. 50 verschiedene Programmkassetten für den ZX-Spectrum an. Dabei handelt es sich ausnahmslos um Raubkopien, sie wurden von den Autoren nicht autho-

riert. Die Kassettenhülle ist poppig aufgemacht, Programmbeschreibungen in portugiesischer Sprache gehalten.

Zu den geschädigten Firmen gehören Softwarehäuser wie Quicksilva, Melbourne House oder Imagine. Raubkopien der Top-Charts

wie etwa Chequered Flag, Hobbit, Manic Miner bescheren den Herstellern und Autoren hohen Umsatzverlust.

Wie es scheint, können die englischen Hersteller nichts dagegen unternehmen. Korrespondenz und Cooperation mit anderen Ländern ist be-

kanntlich sehr schwierig und zeitraubend.

So werden auch in Zukunft billige Softwarekassetten in Portugal zu haben sein, die Autoren trifft's zu meist am härtesten.

(sr)

## Arbeiten künftig zusammen: Microsoft und Bertelsmann

Frankfurt, 3. Oktober 1984. Die Verlagsgruppe Bertelsmann wird exklusiv für den deutschsprachigen Raum die Computer-Bücher der amerikanischen Microsoft Press verlegen. Dies wurde

auf der Frankfurter Buchmesse von den beiden Verlagshäusern bekanntgegeben.

Microsoft Press, im März 1983 von dem größten US-Softwarehaus für Mikrocom-

puter, Microsoft Corporation gegründet, hat in den USA im Buchhandel sehr gute Umsatzerfolge erzielt.

Die Verlagsgruppe Bertelsmann wird die Bücher von

Microsoft Press in drei Verlagen herausbringen: bei Friedrich Vieweg und Sohn (Wiesbaden), im Mosaik Verlag (München) und im Wilhelm Goldmann Verlag (München).

## XENIX und MS-DOS für den neuen IBM PC AT

Am 14. August 1984 wurde es offiziell. IBM entschied sich für die Verwendung der Microsoft Betriebssysteme XENIX und MS-DOS auf ihrem Personal-Computer der neuen Generation, dem PC AT. Daß die Wahl des "blauen Riesen" auf XENIX

fiel, gilt als wegweisend im Bereich der Multi-User-Systeme. Weiterhin wird IBM jedoch auch das Standard-System Microsoft-DOS, kurz MS-DOS, unterstützen. Dessen neue Version 3.0/3.1 setzt über ein lokales Netzwerk einen Standard in

der Bürokommunikation. MS-DOS und XENIX fördern die Leistungsfähigkeit des Intel IAPX-286 (80286) Microprocessors, der für den jüngsten IBM PC verwendet wird.

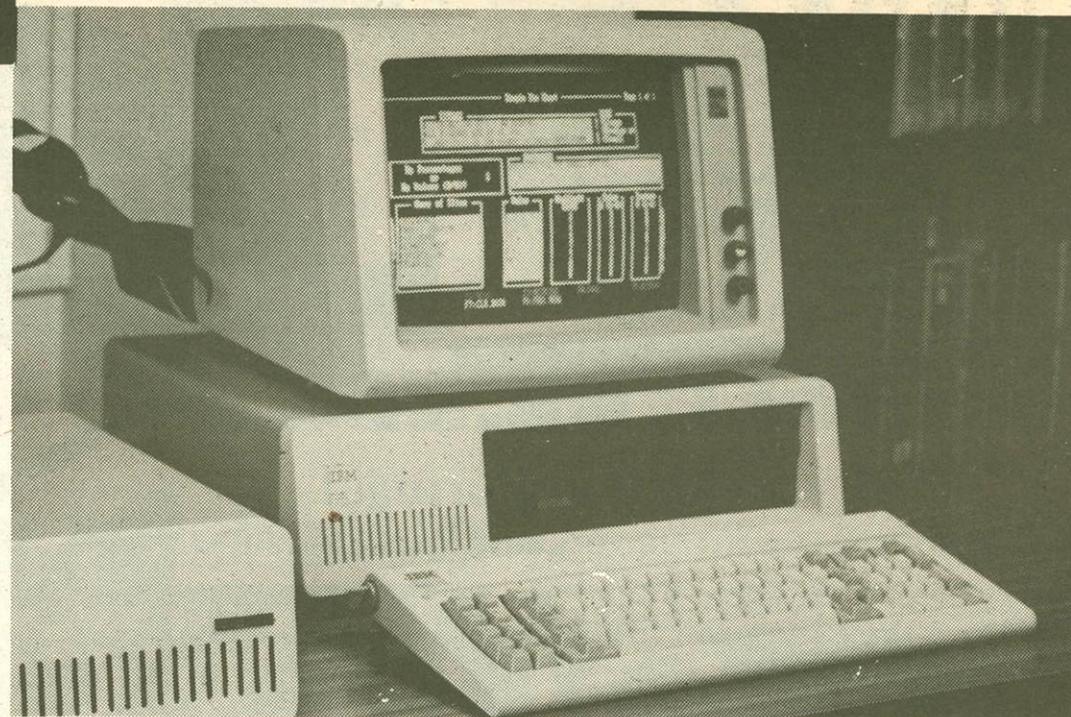
**XENIX - (wie) geschaffen für den Multi-User-Markt**

Den besonderen Bedürfnissen wirtschaftlicher Anwendungen dient das Multi-User und Multi-Tasking Betriebssystem XENIX. Denn nach dem Erwerb der UNIX-Lizenz von AT & T

wurde das Produkt von Microsoft vor allem in Hinblick auf den kommerziellen Benutzer überarbeitet. Das Ergebnis wird wesentliche Verbesserungen (Schutz der Datensätze vor gleichzeitigem Zugriff, Semaphore, Speicherverwaltung im Mehrplatzbetrieb, Wiederherstellung des alten Zustandes nach einem Stromausfall). Mit dem XENIX-Betriebssystem kommen die Eigenschaften des Intel 286 Microprocessors voll zum Tragen. Eingebaute Speicherverwaltung und Schutz, so daß sich verschiedene Anwendungen in der Multi-User-Umgebung nicht behindern. Volle Ausschöpfung des 16-Megabyte Adreßbereiches des 286 Processors, der es einem Programm ermöglicht, bis zu 8 Megabyte Speicher zu benutzen.

## Netzwerksoftware mit MS-DOS

Die Vernetzung von Personal-Computern bereitet keine Schwierigkeiten mehr. MS-DOS 3.0/3.1 schafft durch die Aufteilung des Betriebssystems in Redirector (Netzsoftware für Client) und Sharer (Netzsoftware für Server) erstmals diese Möglichkeit.



Mit Hilfe des Redirectors und der Sharer Software wird der Zugriff der einzelnen Anwendungen auf die Ein- und Ausgabemöglichkeiten hin koordiniert.

Das neue MS-DOS Betriebssystem erweitert somit erheblich die Fähigkeiten eines PCs, innerhalb eines lokalen Netzwerkes zu kommunizieren. Bei all diesen Innovationen bleibt die neue MS-DOS Version jedoch völlig kompatibel zu all ihren Vorgängerinnen. MS-DOS erhöht wie XENIX die

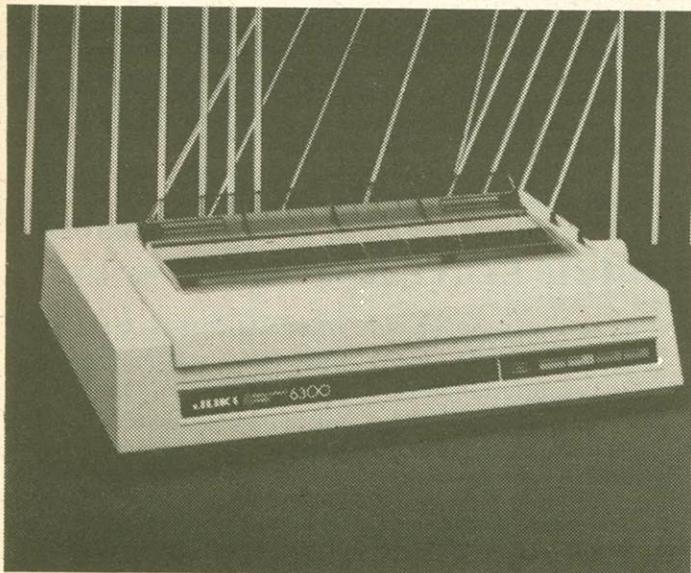
Leistungsfähigkeit des IBM PC AT. Speziell durch das neue Disketten-Format (96 Tracks - per Inch) wird eine beachtliche Kapazitätssteigerung erzielt. Wie bereits die Vorläuferin 2.0, übernahm MS-DOS 3.0/3.1 wesentliche XENIX-Eigenschaften. Dazu zählen hierarchische File-Strukturen, installierbare Gerätetreiber und Umdirigieren von Ein- und Ausgabeanforderungen. Seit seiner Einführung vor 3 Jahren entwickelte sich Microsoft MS-DOS zum

führenden Betriebssystem für auf 16-Bit-Microprozessoren basierende Personal-Computer-Systeme.

Das Betriebssystem XENIX von Microsoft hat eine ähnliche Entwicklung hinter sich. Die Vorstellung des Erzeugnisses erfolgte 1980, heute präsentiert es sich als Marktführer im Multi-User/Multi-Tasking Sektor.

Mit der Einführung der beiden Betriebssysteme auf dem neuen IBM PC AT sollte XENIX damit auch zum Industriestandard werden.

## 40-Zeichen-Drucker von Juki Extrem niedriger Preis-IBM - PC kompatibel



Auf der Hannover Messe vorgestellt, fand die Juki 6300 mit 40 Zeichen pro Sekunde großen Anklang. Nicht zuletzt wegen des optimalen Preis/Leistungsverhältnisses im Bereich von 40 cps. Konzipiert für die professionelle Textverarbeitung. Das bedeutet u.a.: Brillantes Schriftbild; enorm leise, dadurch besonders geeignet für das moderne Büroklima (< 57 dB(A)).

Lieferbar mit Centronics-parallel, R-232-C-Interface oder mit allen gängigen Schnittstellen. Der Anschluß an IBM-PC ist

ohne zusätzliche Module direkt möglich. Alle anderen IBM-Rechner können über Konverter angeschlossen werden.

Zur automatischen Textverarbeitung gehört natürlich auch ein ausgeklügeltes Zubehörprogramm: Traktor für Endlosformulare, Einzel- und Doppelschachteinzüge. Einfach und problemlos aufzusetzen.

Eine große Anzahl von Diablo kompatiblen Typenrädern und Farbbändern runden das Programm ab und gewährleisten ein individuelles Schriftbild.

Alleinvertrieb Macrotron.

## Schnelle EPROM- Programmer und Duplizierer

Alle EPROMs Typ 2716 (2758)...27256, CMOS, PROMs 27C16...27C256 EEPROMs 2808, 2809, 2816, 48016 und 5213 programmiert der 256-KBit-Programmer Typ 1866 von der Firma Minato. Standard-Programmierverfahren (50 ms) und "High Speed Programming" nach Intel- und Fujitsu-Methode zählen zur Grundausstattung, die Programmierzeiten reduzieren sich um bis zu 80%.

Ebenfalls zur Grundausstattung gehören Hex-Tastatur und Display, Editor, Datensuchbefehle, Split und Shuffle, Remote Editor, Remote Control und ein serielles 9600-Baud-Interface. Mehrere 8- und 16-Bit-Interfaceformate erleichtern den Anschluß an Rechner und Entwicklungssysteme.

Der EPROM-Duplizierer Typ 1867 (Gang Programmer) programmiert in Se-



kunden acht EPROMs gleichzeitig. Die Implementierung schneller Programmieralgorithmen sorgt für extrem hohen Durchsatz. Zwei farbige LEDs unter jedem Sockel zeigen gerätespezifische

Abweichungen und PROM-Fehler eindeutig an. Zur Anwahl der PROM-Typen sind keine Steckmodule erforderlich. Der vor der Programmierung durchgeführte Kontakttest verhin-

dert das Zerstören von PROMs und erkennt jede Nichtübereinstimmung von vorgewählten und eingesetzten Bausteinen. Macrotron GmbH, München

## Neuer CMOS-Einchip-Mikrocomputer von HITACHI

Der HD 6303 von HITACHI - im Lieferprogramm der MSC-Vertriebs GmbH - ist ein 8-Bit-CMOS-Einchip-Mikrocomputer mit voll kompatibelem Befehlssatz zum HD 6301 V. Er verfügt über einen 128-Byte-RAM-Speicher, ein serielles Kommunikations-Interface, 13 parallele Ein- und Ausgangsleitungen und zwei 16-Bit-

Timer. Der HD 6303 ist buskompatibel mit dem HMCS 6800 und kann bis auf 65K Byte erweitert werden. Wie bei der HMCS-Familie sind die Ein- und Ausgänge TTL-kompatibel mit nur +5 V Allein-Versorgungsspannung. Als CMOS-Mikrocomputer hat er einen niedrigen Stromverbrauch von nur 30 mW

(typ. bei  $f = 1$  MHz.) Mit den beiden Betriebsarten "Standby" und "Sleep" kann der Stromverbrauch nochmals drastisch reduziert werden (Standby typ.  $2\mu A$ ).

Ausführungen mit 1,5 MHz (HD 63A03) und 2 MHz (HD 63B03) sind ebenfalls lieferbar.

Aufgrund seines Aufbaues und seiner geringen Stromaufnahme eignet sich der HD 6303 ideal für alle portablen Anwendungen im Bereich der Datenerfassung (z.B. Terminals, Schreibmaschinen, Modems, Funk-sprechgeräte, Telefone) aber auch zur Steuerung von Maschinen und Meßeinrichtungen.

## DRAGON 32



### Sonderaktionspaket

mit Gebraucht- bzw. Vorführgeräten (einwandfreier Zustand, voll getestet und garantiert)  
zum Preis von **DM 399,90**  
+ DM 4,80 Versandkosten.

### INHALT des Paketes

- ★ Leistungsstarker Dragon 32 in bekannter Ausstattung mit 32K RAM, Profi-Tastatur, Supergrafik, vielen Anschlüssen, deutschen Handbuch etc., gebraucht (Zubehör neu), jedoch voll getestet und **mit voller Garantie**
- ★ Zwei Kassetten mit Anwendungs- und Spielprogrammen
- ★ Ein (engl.) DRAGON-Fachbuch
- ★ Schaltpläne und Informationen

Lieferung portofrei innerhalb Deutschlands gegen Voreinsendung von DM 404,70 per Scheck oder Überweisung auf unser PSchK Nbg 1405-855

### ACHTUNG DRAGON-BESITZER!

Fordern Sie bitte unsere günstige Preisliste für Software und Zubehör an.

**NORCOM Noris Computer Vertriebs-GmbH**  
Postfach 3328 - 8500 Nürnberg 1

- solange Vorrat reicht -



# LESERBRIEFE



*Als eifriger Leser Ihrer beiden Zeitschriften "HOMECOMPUTER" und "CPU" vermisste ich bis jetzt Softwarebeschreibungen für den SHARP 700. Jetzt ist der SHARP 700 1 Jahr alt und ich bin tief enttäuscht, daß es bis jetzt für diesen Computer sehr wenig Brauchbares gibt.*

*Die Beschreibung über den SHARP 700 in Ihrer Zeitschrift HOMECOMPUTER (August 1984) kann man als allgemein zutreffend bezeichnen. Leider weiß ich bis heute noch nicht, wo ich ihn einreihen soll. Nach Angaben von SHARP gilt er als Personalcomputer und nach Angaben der einschlägigen Fachzeitschriften teilweise als Home- bzw. Personalcomputer. Für ein Einzelhandelsgeschäft wurde er angeschafft und sollte für folgende anfallenden Arbeiten wie Fakturierung, Kundenverwaltung, Auszeichnungsdruck, Umsatzsteuererklärung zum Einsatz gebracht werden.*

*Obwohl von einem speziellen Softwarehaus in München im Katalog (Februar 1984) groß angepriesene Wareneingangs- und Kassenbuch ist dieses bis jetzt im August 1984 noch nicht lieferbar. Ich habe dort mehrmals hingeschrieben und wurde für diese Programme laufend vertröstet. Ich bestellte dann eine 3 teilige Basiclernkassette. Sie wurde laut Katalog dieses Herstellers im Dezember 1983 erarbeitet. Erhalten habe ich per Nachnahme 1 Kassette, der Rest kommt in vier Wochen.*

*Zum Glück wohne ich in einer 2 Millionen Stadt und bin auf das Münchener Angebot nicht angewiesen. Mir wurde von einem hiesigen Informatiklehrer für einen höheren Betrag ein Basiclernprogramm verkauft. Es stammt vermutlich aus der SHARP 80 A, B oder K Version, denn auch dieses Programm läuft nicht. Auch ein zweites Programm "FINANZ MZ 700" kann nicht ausgedruckt werden.*

*Ich frage mich, wo ist da der Wurm drin.*

*Warum gibt es für den MZ 700 keinen Kassettenservice?*

## Redaktion:

Was Ihre Erfahrungen mit diversen Software-Lieferanten betrifft, so können und wollen wir uns dazu kein Urteil erlauben, da wir die genaue Sachlage ebenso wenig kennen wie die Umstände Ihrer damaligen Bestellungen. In Bezug auf den Kassettenservice dürfen wir Sie allerdings beruhigen: Sowohl Homecomputer als auch CPU bringen nun auch eine Reihe von Sharp MZ 700-Programmen, die selbstverständlich auch in den Kassettenservice beider Magazine aufgenommen werden.

Jetzt gestatten Sie uns bitte noch eine kurze Bemerkung zur Klassifikation "Homecomputer - Personalcomputer".

Die Übergänge sind hier wirklich fließend. Konkrete Parameter für eine Einordnung sind nicht vorhanden.

Man geht zwar davon aus, daß ein sogenannter Personalcomputer vornehmlich geschäftlichen und technisch-wissenschaftlichen Aufgaben vorbehalten bleibt, ein Heimcomputer hingegen für private Anwendungen wie Spiele und dergleichen eingesetzt wird. Dennoch ist klar, daß sich kein Anwender in eine bestimmte Ecke drängen lassen will. Wenn ich eben eine Steuererklärung auf dem Computer gemacht habe, heißt das noch lange nicht, daß ich nicht in einer halben Stunde ein schönes Adventure darauf laufen lasse. Und umgekehrt kann ich durchaus einen Nachmittag lang leidenschaftlich meine Raumbasis verteidigt haben und dennoch eine Kurvendiskussion mit dem Rechner abarbeiten.

Sie sehen: ob ein bestimmter Computer als Personalcomputer oder Heimcomputer einzustufen ist, bleibt letztlich der Beurteilung des jeweiligen Besitzers (Benutzers) vorbehalten.

Hersteller dokumentieren mit der Etikettierung eines Modelles als Personalcomputer gern die "gehobene Ausstattung", die größere Leistungsfähigkeit, die großzügige Peripherie-Verfügbarkeit. Danach sollte man sich als Interessent und potentieller Käufer jedoch nur bedingt richten: wichtiger

sind die einzelnen Ausstattungsmerkmale, die - gemessen an den eigenen Belangen - bei einem als Homecomputer bezeichneten Gerät durchaus in bedeutenderem Umfang vorliegen können.

Was den MZ 700 betrifft, so würden wir ihn als "Heimcomputer der oberen Kategorie" oder als "einfacheren Personalcomputer" bezeichnen.

*Vor ein paar Wochen kaufte ich mir Ihr Magazin "Computerposter" (Ausgabe 6+7). Als ich nun heute anfangen wollte, das Programm abzutippen, mußte ich feststellen, daß der von Ihnen angegebene Poke 44,18 die Run-Funktion blockiert und so eine Eingabe des Programms nicht möglich ist. Auch in der Ausgabe acht Ihrer Zeitschrift fand ich keine Berichtigung, mir zu schreiben, wie dieser Fehler zu beheben ist. (Das Rückporto habe ich beigelegt).*

*Weiterhin möchte ich noch etwas Kritik anbringen. Die beiden anderen Magazine "Homecomputer" und "CPU" sind recht gelungen. Einziger Schwachpunkt: Die Software-Reviews. Sie sind zu kurz. Die meisten Leser, so glaube ich, würden detailliertere Reviews bevorzugen.*

*Auch fände ich persönlich besser, wenn der Anteil an Anwenderprogrammen (z.B. Kurvendiskussion, Rechnungsprogramm, etc.) erhöht würde.*

*Zum Abschluß noch ein Lob: Die Spiele "Tron" (CPU 6/84) und "Snoopy" (HOMECOMPUTER 7/84) von AMCC-Coolware sind wirklich Klasse!!*

*Ich bin sicher, daß auch andere Leser Spaß an diesen ausgeklügelten, ausgefeilten Programmen hatten.*

Jan Kahmann

## Redaktion:

Ja, mit den Anwenderprogrammen haben Sie recht: Wir bemühen uns, den Anteil deutlich zu erhöhen!

Was Ihre Probleme mit dem Computerposter betrifft, so versuchen Sie es doch einfach mal mit POKE 44,57 bzw. POKE 44,70 (leider reagiert nicht jeder Rechner gleich).

Ich besitze einen VC-20 und eine 16K-Erweiterung. Dazu habe ich einen "Dr. Watson"-Assembler geschenkt bekommen.

Diese Software verfügt über einen nützlichen Befehl (CHR GET), mit dem sich Zusatzkommandos erzeugen lassen. Ich wüßte gern, wie ich das machen kann, da das Begleithandbuch recht unübersichtlich ist.

B. Melthaus

**Redaktion:**

Die CHR GET-Routine, die Sie ansprechen, liegt im RAM. Daher ist es durchaus möglich, Zusatzbefehle zu implementieren.

Wichtig ist allerdings, daß Sie mit SEI die Interrupts außer Kraft setzen, nach der Ergänzung durch CLI allerdings wieder aufrufen.

Aus der beiliegenden Fotokopie ersehen Sie einen Mini-Industrieroboter.

Da Sie bestimmt laufend Informationen über neue Peripheriegeräte erhalten, sollten Sie mit sicher Auskunft geben können, wo ich mir Unterlagen über solche Roboter beschaffen könnte.

**Redaktion:**

Da die Redaktion das vorliegende Modell nicht exakt identifizieren kann, gibt sie die Frage an unsere Leser weiter. Wir merken nur folgendes an: Der Markt für Kleinstroboter (z.B. Mitsubishi MF101) ist inzwischen beachtlich gewachsen. Bezugsquellen nennt vielfach der Fachhandel.

Bei mir ist das Problem, das Herr Kötfing in HC 8/84 Seite 37 vorgetragen auch in ähnlicher Form schon vorgekommen als ich versehentlich mit einer Pinzette an den Systembus des TI gekommen bin. Ich vermute, daß der Rechner durch einen Kurzschluß (z.B. sind Pins des Moduls oder des Rechners ungenau) meint, die TI-Peripheriebox sei angeschlossen.

PS: Bitte, schreiben Sie im Kassettenservice bei den TI-Spielen dazu, ob Sie in TI oder Extended Basic geschrieben sind.

S. Schwarz

Da ich selbst TI-99/4A Besitzer bin, kann ich Ihnen das Problem von M. Kötfing in HOMECOMPUTER 8/84 erklären.

Das beschriebene Bild entsteht, wenn das Command Modul nicht senkrecht oder nur mit geringer Abweichung in den TI-99/4A eingeschoben wird.

Z.B. Das Modul wird so schräg eingeschoben, daß der Computer nicht wie gewohnt auf das Titelbild zurückgeht, sondern seltsame Zeichen und Töne anzeigt oder ertönen läßt, oder daß er sogar abstürzt.

Bei diesem Vorgang kann es vorkommen, daß der Computer das beschriebene Bild liefert.

Wenn dies vorkommt, ziehen Sie das Modul aus dem Computer und stecken es erneut ein (Angaben wurden erlebt, sind jedoch ohne Gewähr, Bild kommt nicht in jedem Versuch, das Modul schräg einschieben)

Simon P. Dagne

Ich kaufe mir Ihre Zeitschrift jeden Monat und besitze alle Ausgaben ab Nr. 2. Sogleich mußte ich feststellen, daß Ihnen bei der Serie "Basic ist nicht gleich Basic" einige Fehler passiert sind! Sie betreffen den Computer TI-99, den ich selber seit 9 Monaten besitze. Ich würde mich freuen, wenn Sie folgende Korrekturen in einer Ihrer nächsten Ausgaben abdrucken würden:

HC 2/84: LOG statt LN

HC 3/84: ON GOTO gibt es beim TI auch, allerdings gibt es leider keine Befehle, die PEEK und POKE entsprechen.

HC 4/84: RENUMBER gibt es beim TI auch, es heißt dann allerdings RES(EQUENCE) (Anfangszahl) (Zuwachszahl). Nach RESTORE kann man auch eine Zeilennummer angeben.

HC 5/84: Den Befehl RIGHTS kann man nicht durch STRING (Anfang bis) ersetzen; höchstens durch SEG=(...)

HC 6/84: TRON beim TI: TRACE

TROFF beim TI: UNTRACE

USR (Parameter) gibt es nicht.

W. Eckhoff

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

**Redaktion:**

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 Speicherbereiche so zu schalten, daß bestimmte Teile ausgeklammert, andere wieder gezielt genutzt werden.

Sie schrieben Ihren Zeichensatz in die "Bank" 0 (\$0000-\$3FFF), 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 56333,129
100 POKE 49152 + I,J
110 NEXT I
120 END
```

Das Programm ist zugegebenermaßen 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.



# Ein neues Basic für den Spectrum

## Beta Basic V. 1.0 von Betasoft

Diese Erweiterung für den ZX-Spectrum ist wohl die 2. beste Basicversion, die zur Zeit auf dem deutschen Markt zu finden ist (die beste ist Beta-Basic V 1.8 microdrivekompatibel).

Es erweitert den Spectrum-Befehlssatz um 42 Funktionen und Befehle:

### Befehle:

Alter	On-Error
Auto	Plot
Break	Pop
Clock	Proc
Def Proc	Renum
Delete	Roll
Do	Scroll
Dpoke	Sort
Edit	Trace
Else	Until
End Proc	Using
Exit if	While
Get	Xos
Keywords	Xrg
Loop	Yos
On	Yrg

### Funktionen:

Fn C\$	Fn N
Fn D	Fn P
Fn H\$	Fn S\$
Fn I	Fn T\$
Fn M	Fn U\$

Nun, was können alle diese Befehle? Sind sie sinnvoll, oder nur einfache Spielereien. Ich habe mich ausführlich damit befaßt und bin zu der Entscheidung gekommen, daß, wenn man einmal Beta-Basic benutzt hat, man es nicht mehr missen möchte. Nun zu Beispielen für was die Befehle gebraucht werden:

### ALTER:

Der Befehl Alter erlaubt die Manipulation, ohne den Bildschirm zu löschen. Eine sehr nützliche Funktion, die durch Parameter toll zu steuern ist.

### Beispiel:

ALTER TO PAPER 1

Bei diesem Beispiel ändert sich Paper auf blau.

### Beispiel:

ALTER PAPER 3 TO PAPER 5

Bei diesem Beispiel ändert sich nur alles was vorher PAPER 3 war, zu PAPER 5.

Statt PAPER lassen sich auch alle anderen Attribute, wie INK, BRIGHT und FLASH benutzen.

Sie merken schon, die Erklärung eines einzigen Befehls genügt schon, um Sie neugierig zu stimmen.

### AUTO:

Dieser Befehl ist Ihnen sicher schon von anderen Computern bekannt. Er erlaubt die automatische Zeilengenerierung während der Eingabe. Als Parameter können Anfangsnummer und Schrittweite angegeben werden.

### BREAK:

Dieser erweiterte Breakbefehl nützt vor allem denen, die in Maschinensprache programmieren. Er ist dazu da, einen abgestürzten Computer ohne den Netzstecker zu ziehen, wieder in einen vernünftigen Zustand zurückzubringen und so das Programm wieder zu retten.

### CLOCK:

Mit diesem Befehl haben Sie Zugang zu einer interruptgesteuerten 24-Stunden-Uhr. Natürlich läßt sich auch eine Weckzeit einstellen.

### DEF PROC:

Mit DEF PROC lassen sich Prozeduren erstellen, die ähnlich wie DEF FN zu handhaben sind. Der große Vorteil liegt darin, daß auch mehrere Basicbefehle erlaubt sind. Um diese Proze-

dur zu beenden, ist der Befehl END PROC notwendig.

### DELETE:

Mit dem DELETE-BEFEHL lassen sich ganze Blöcke von Zeilen auf einmal entfernen.

DO bzw. DO WHILE bzw. DO UNTIL:

Mit diesen Befehlen hat man die Möglichkeit Schleifen zu bilden, die ähnlich wie eine FOR-NEXT-Schleife wirken. Um aus einer Schleife herauszuspringen, gibt es außerdem den Befehl EXIT IF. Jede DO-Schleife muß mit LOOP abgeschlossen werden.

### DPOKE:

Mit DPOKE lassen sich 2 Bytes auf einmal poken, so daß es einfacher wird, Adressen abzuspeichern. Ein Befehl den fortgeschrittene Programmierer zu schätzen wissen. Die entgegengesetzte Funktion läßt sich durch; ha-ha nicht DPEEK; sondern FN P erreichen.

### EDIT:

Dieser uns bekannte Befehl ist nun so erweitert worden, daß man hinter EDIT eine Zeilennummer angeben kann. Man braucht also nicht vorher ein LIST Zeilennummer zu machen.

### ELSE:

Mit dem ELSE-Befehl kann nun auch bei Nichtzutreffen einer IF-Bedingung etwas ausgeführt werden.

### GET:

Der GET-Befehl ist dem INKEY\$-Befehl sehr ähnlich, nur mit dem Unterschied, daß der GET-Befehl wartet, bis eine Taste gedrückt wird.

### ON:

Mit dem ON-Befehl steht

nun auch jedem Spectrumbesitzer die Möglichkeit offen, ON-GOTO bzw. ON-GOSUB zu verwenden.

### ON ERROR:

Mit der ON-ERROR-Routine läßt sich nun bei falschen Eingaben oder ähnlichem zu einer bestimmten Zeilennummer springen.

### PLOT:

Mit diesem neuen Plot-Befehl läßt sich nun ein String an einer beliebigen Stelle schreiben. Er wirkt ähnlich dem PRINT-AT-Befehl, allerdings mit dem Vorteil, nicht mehr auf die 22x32 Matrix angewiesen zu sein, sondern in einer 256x175 Matrix.

### POP:

Dieser Befehl wurde aus der Assemblersprache übernommen. Es ist ein schwer zu verstehender Befehl, auf den hier nicht näher eingegangen werden soll.

### RENUM:

Der Befehl RENUM ist vielen schon geläufig. Er nummeriert ein Programm bzw. ein Teilprogramm je nach Parameter um. Selbstverständlich werden alle GOTOS, GOSUBs, RESTORE, RUN, ON, ON ERROR, TRACE, LIST, LLIST und LINE-Befehle mit umnummeriert.

### ROLL:

Der ROLL-Befehl wirkt wie der erweiterte Scroll-Befehl, nur daß alle auf einer Seite weggeschrollten Pixel auf der anderen Seite wieder eingefügt werden, was eine gleichmäßige Bewegung mit sich bringt. Durch Parameter lassen sich alle Richtungen und Anzahl der Pixels in einen Befehl packen.

### SCROLL:

Der SCROLL wirkt wie ROLL, nur daß Leerpixel eingefügt werden.

### SORT:

Mit dem SORT-Befehl lassen sich Zeichenarrays, Zahlenarrays und einfache Strings sortieren. Die Sortier-routine ist sehr schnell, so daß 200 Strings in etwa 0,7 Sekunden sortiert sind.

### TRACE:

Mit dem TRACE-Befehl lassen sich logische Fehler leicht finden. So wird beim Ablauf eines Programmes die Zeilennummern angezeigt, die gerade bearbeitet werden.

### USING:

Mit dem USING-Befehl läßt sich eine PRINT-Ausgabe für Zahlen spezifizieren.

### XOS, XRG, YOS und YRG:

Die vier Wörter sind vordefinierte Variablen, also keine Befehle. Mit ihnen lassen sich Maßstab und Ursprung der X- und Y-Achse steuern.

## Nun zu den Funktionen:

### FN C\$:

Mit dieser Funktion lassen sich Integer-Zahlen in 2-Zeichen-Strings verwandeln.

### FN D:

Mit dieser Funktion können Hex-Strings in Dezimalzahlen verwandelt werden.

### FN H\$:

Diese Funktion ist der FN D entgegengesetzt. So werden dezimale Zahlen in Hexzahlen gewandelt.

### FN I:

Diese Funktion ist eine spezielle Stringbehandlung.

### FN M:

Diese Funktion gibt den noch freien Speicherbereich an.

### FN N:

Ein zwei zeichenlanger String wird in eine Integerzahl gewandelt. Es ist die Umkehrung von FN C\$

### FN S\$:

Mit dieser Funktion lassen sich Strings bilden, die aus mehreren gleichen Buchstaben bestehen.

### FN T\$:

Mit dieser Funktion läßt sich jederzeit die aktuelle Uhrzeit, die vorher mit CLOCK gestellt wurde, abrufen.

### FN U\$:

Diese Funktion wirkt, wie das PRINT USING mit dem Unterschied, daß es nicht ge-

printet wird, sondern in einem String gespeichert.

Außerdem gibt es 8 neue Fehlermeldungen. Das mitgelieferte Handbuch ist ausführlich und genügt allen Ansprüchen.

**Unsere Meinung:** Darauf sollte kein Spectrumbesitzer verzichten.

Bezugsquelle in Deutschland: Uwe Fischer, Postfach 102121, 2000 Hamburg 1

(hf)

## Eine gute Idee: X-Switch von Inmac

Optimale Auslastung der Mikros, Drucker und anderer Peripheriegeräte garantiert der neue X-Switch von Inmac. Er verbindet zwei Rechner mit zwei Peripheriegeräten, wie Drucker, Plotter, Modems usw. Einfacher geht es nicht: Eine Drehung des Schaltknopfes genügt, um die angeschlossenen Geräte beliebig zu "tauschen", sie gleichzeitig gemeinsam zu nutzen. Das mühsame Umstecken schwer erreichbarer Kabel gehört der Vergangenheit an. Angeschlossene Geräte lassen sich wirtschaftlicher, effektiver nutzen.

Ein solides Gehäuse schirmt zuverlässig Störeinstrahlungen ab. Erhältlich ist der X-Switch in zwei Ausführun-

gen: Für RS 232/V24-Interfaces (Maße: B/T/H; 12x20x5 cm, Gewicht: 1kg) kostet der Inmac X-Switch als Box mit 4 Anschlußboxen knapp 900,-DM. Er schaltet die Adern 1 bis 25 und erlaubt die gleichzeitige Benutzung von 2 Gerätepaaren nach Wahl.

Der X-Switch "Cross-Matrix" für 36polige Centronics-Anschlüsse (Maße B/T/H; 20x 26x10 cm, Gewicht: 1 kg) schaltet die Adern 1 bis 20, 31, 32, 34 und 35. Auch hier ist die gleichzeitige Benutzung von 2 Gerätepaaren nach Wahl möglich. Die X-Switch-Box mit 4 Anschlußboxen kostet etwa 1000,- DM.



**TOM**, der wagemutige Abenteurer, soll die geheimnisvollen Labyrinth einer Pyramide nach Schatztruhen durchsuchen. Aber es lauern überall gefährliche Wesen, die ihn attackieren. Ein brandneues spannendes + unterhaltsames Actionspiel mit wunderbarer Grafik + schöner Begleitmusik. Natürlich zu 100% in Maschinensprache. Joystick erforderlich.

VC 20  
(+ 16K),  
C-64  
Kassette

**29.-**

C-64  
Diskette

**39.-**

**TOM** ist nur eines unserer vielen Top-Programme für VC-20 und C-64. Fordern Sie noch heute gegen 2,- DM ausführliche Prospekte über unser Gesamtangebot an.

NEU! Ab sofort sind unsere Programme im TURBO-Format ab gespeichert. Ohne zusätzliche Hardware werden die Programme von Kassette 10x, von Diskette 6x schneller geladen!

### Weitere Super-Spiele für COMMODORE-Computer:

#### VC 20

Battlefield  
Bongo (16 K)  
High Noon (8 K)  
Max  
Star Defender (16 K)

Ghost Town (16 K)  
Fire Galaxy (16 K)  
Ice Planet (8 K)  
Time Raiders (8 K)

je Kassette

**25.-**

#### C-64

Bongo  
Galaxy  
House of Usher

Space Pilot  
Zaga

je Kassette

**29.-**

je Diskette

**39.-**

Programmierer gesucht! Händleranfragen erwünscht!



# KINGSOFT

## »Play it again«

FRITZ SCHÄFER · Schnackebusch 4 · 5106 Roetgen  
Telefon 0 24 08/83 19

SE-DESIGN

**NEU**

### Der NEWMAN Beratungs-Katalog

Rund 1.000 Angebote. Alles von COMMODORE, Sinclair, Dragon, Sharp, Spectravideo und anderen mit Original-Werks-Garantie. SOFORT LIEFERBAR. Ob Hardware, Peripherie, Bücher, Programme oder Zubehör, Sie erhalten alles aus einer Hand. Teilzahlung, technischer Service, BERATUNG.

Sofort GRATIS anfordern

NEWMAN BERATUNGS-KATALOG

1984

### Gutschein für 1 Katalog

Ausfüllen, ausschneiden, auf Postkarte kleben und absenden.

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

MG 11

ALLES FÜR IHREN HOME-COMPUTER

100 Seiten dick

NEWMAN Computer-Versand Postfach 50 11 26,  
2000 Hamburg 50, Tel. 040/850 60 71

# Assembler/Disassembler

## für den ZX-81 + 16K

Obwohl es schon einige Assembler und Disassembler für den ZX-81 auf dem Markt gibt, sind nur wenige darunter, mit denen man schnell und bequem ein Maschinencodeprogramm entwickeln und verbessern kann. Das war der Grund, ASS-2 zu erstellen.

ASS-2 ist ein Assembler, der die eingegebenen Mnemonics sofort übersetzt und auf Fehler überprüft. Lange Wartezeiten beim Umwandeln in Maschinencode wie bei vielen anderen Programmen entfallen. Desweiteren wurde bei der Entwicklung des Assemblers darauf geachtet, die bei vielen Programmierern gefürchteten Hexzahlen zu umgehen. Das Programm kann natürlich Zahlen in hexadezimalen Format verarbeiten, die Zahlenausgabe erfolgt jedoch immer im Dezimalsystem. Dadurch entfällt das lästige Umrechnen zwischen den beiden Zahlensystemen. Um ein bequemes Arbeiten mit Maschinencode zu ermöglichen, wurde das Programm auch mit einem Disassembler versehen, der fest in das Programmschema eingebaut ist. Dadurch kann sowohl ein selbst eingegebenes MC-Programm sofort korrigiert werden, als auch Programme, die nicht mit ASS-2 erstellt worden sind. Zur weiteren Unterstützung des Benutzers wurde ASS-2 schließlich auch noch mit einem einfach zu handhabenden Bildschirm-Editor versehen. Insgesamt kann gesagt werden, daß mit der Entwicklung von ASS-2 ein äußerst benutzerfreundliches Programm zum Erstellen und Testen eigener Maschinencodeprogramme geschaffen wurde. Die geringe Speicherbelegung des ASS-2 von nur 2,7KByte trägt natürlich auch dazu bei.

### Bedienung des Assemblers-Disassemblers

Nachdem ASS-2 mit RAND USR 30000 gestartet wurde, meldet er sich mit einem schwarzen Leerzeichen am linken Rand des Bildschirms. Jetzt kann mit dem Eingeben eines eigenen Programms begonnen werden oder auch ein MC-Programm disassembliert werden. Um ein Mnemonic einzugeben, wird zuerst die Speicheradresse in den Rechner eingegeben, ab der das MC-Programm stehen soll. Nehmen wir einmal an, das Programm soll ab der Speicherstelle 20000 im Computer gespeichert werden. Also tippen wir einfach 20000 ein. Der Bildschirm sieht jetzt so aus:

### 20000 ■

Als nächstes wird ein Leerzeichen eingegeben, und dann der Befehl in Mnemonic, den man assembliert haben möchte. Zum Beispiel der Befehl LD A,B. Nachdem wir das in den Computer getippt haben, sieht der Bildschirm folgendermaßen aus:

### 20000 LD A,B ■

Das Komma zwischen A und B müßte nicht unbedingt stehen, ein Zwischenraum ist aber erforderlich. Drücken wir jetzt NEWLINE, wird der Befehl sofort von ASS-2 übersetzt und in die Speicherstelle 20000 gepoked (In 20000 steht jetzt 120). Der Bildschirm hat jetzt folgendes Aussehen:

### 20000 LD A,B

### 20001 ■

Um umständliches Adressenschreiben zu vermeiden, drückt ASS-2 selbst die nächste Speicheradresse aus. Jetzt kann wieder ein neuer Befehl eingegeben werden.

### Bildschirm Editor:

Wie schon erwähnt, ist ASS-2 mit einem Bildschirm Editor versehen worden, um ein schnelles Korrigieren zu ermöglichen. Der ASS-2 Cursor invertiert immer das Zeichen, auf dem er steht (darum meldet sich ASS-2 auch mit einem schwarzen Leerzeichen), und so ist es für den Benutzer einfach zu erkennen, welches Zeichen zum Beispiel bei DELETE gelöscht wird.

Der Cursor wird mit den Pfeiltasten (5,6,7,8 + SHIFT) belegt. Kommt er in die unterste Zeile, scrollt der ganze Bildschirminhalt um eine Zeile nach oben, wird er mit den Pfeiltasten in die Zeile gebracht, erfolgt kein Scroll nach unten.

**DELETE:** Um ein Zeichen zu löschen, wird die Sinclair DELETE-Taste benutzt (SHIFT + 0). Zuerst bringt man den Cursor über das zu löschende Zeichen, und dann betätigt man DELETE. Wenn rechts neben dem Cursor noch Zeichen stehen, werden sie nach links gescrollt. Man kann jedoch das Zeichen, das man versehentlich falsch eingegeben hat, auch mit einem neuen Zeichen einfach überschreiben.

**INSERT:** Um ein neues Zeichen einzufügen, betätigt man die INSERT-Taste (SHIFT + 9). Der Cursor wird auf die Stelle gebracht, in die man etwas Neues eingeben möchte, und INSERT wird gedrückt. Daraufhin scrollt der Rest der Zeile nach links und ein Leerzeichen steht jetzt unter dem Cursor. Nun kann man ein neues Zeichen einfügen.

Achtung! Eine Zeile darf nie länger als 32 Zeichen sein!

Die Cursortasten haben, wie alle anderen Tasten auch, Auto-Repeat, der Cursor besitzt aber keinen Graphics- oder Keyboardmodus.

Um den Cursor schnell in die erste Zeile zu bringen, hat der Editor die CURSOR-HOME-Taste (SHIFT + 1). Durch diese Taste wird der Cursor in die linke obere Ecke gebracht.

### Besondere Befehle:

Um ein gutes Arbeiten zu ermöglichen, besitzt ASS-2 auch verschiedene andere Befehle:

### LIST oder LIST NN

Dieser Befehl disassembliert ein Maschinenspracheprogramm von der Speicherstelle NN aus, oder von der aktuellen Speicheradresse (diese Adresse ist die Speicherstelle, die der Computer, zum Beispiel nach Eingabe eines Mnemonics ausdrückt). Ist der Bildschirm voll, kann man mit BREAK das Disassemblieren unterbrechen oder mit C für CONT weiterlisten lassen (es genügt aber auch irgendeine andere Taste in der linken bzw. rechten unteren Tastenreihe). Ein Beispiel für LIST ist in Tabelle 1 zu sehen.

### DUMP oder DUMP NN

Zahlen und Codes werden durch diese Anweisung auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei Codeausdruck wird jeweils Bit 6 des auszudruckenden Bytes zurückgesetzt. Dadurch werden keine Befehlswörter, wie z.B. PRINT ausgedruckt. Wenn der Bildschirm gefüllt ist, gelten die gleichen Regeln wie bei LIST. Ein Beispiel für DUMP ist in Tabelle 2 dargestellt, man kann gut erken-

nen wie im ZX-81 ROM die Keywords gespeichert sind.

### CARRY XX,YY,ZZ

Dieser Befehl überträgt ZZ Zeichen von XX nach YY. Er ist ungefähr vergleichbar mit dem LDIR-Befehl in der Z80 Sprache.

Achtung! Direkte Sprünge oder Unterprogrammaufrufe müssen natürlich von Hand geändert werden, falls sie vom CARRY-Befehl betroffen sind.

### GO NN

Durch diese Anweisung ruft ASS-2 ein Maschinenprogramm an der Stelle NN auf. Die Rückkehr aus dem Maschinencode erfolgt natürlich in den Assembler und nicht ins BASIC:

### CLEAR XX;YY

Mit diesem Befehl wird der Speicherbereich von XX bis YY gelöscht (mit NOPs aufgefüllt).

Obige Befehle werden ohne Zeilennummer (Speicherstelle) eingegeben, ansonsten erfolgt ein Error.

**Besonderheiten und weitere Funktionen**  
Außer den genannten Befehlen hat ASS-2 aber auch noch andere Besonderheiten.

**ERROR CHECK:** Tritt nach Befehlseingabe ein Error auf, setzt ASS-2 den Cursor auf das Zeichen, das falsch eingegeben wurde. So kann der Fehler dann sofort durch INSERT bzw. DELETE korrigiert werden (Ausnahme: Wenn versehentlich eine zu lange Zahl (z.B. 6-ziffrige) eingegeben wurde, steht der Cursor hinter der Zahl.

**ZAHLEN-EINGABE:** Wie schon erwähnt, kann ASS-2 auch Hexadezimalzahlen verarbeiten, oder auch Codes. Um eine hexadezimale Zahl zu kennzeichnen, muß vor ihr das String-Zeichen stehen. Beispiel: LD A,\$2A LD HL,\$CFFF. Um Codes einzugeben, wird vor dem Codezeichen das 'Größer'-Zeichen > geschrieben. Beispiel: LD A,>H. hier wird A mit 45 geladen (45 ist der Code des Zeichens 'H') Leider müssen aber alle Grafikzeichen als Dezimal- oder Hexzahl eingegeben werden, da ASS-2 keinen Graphicmodus besitzt.

**DATA:** Um umfangreiche Datenmengen eingeben zu können, wurde ASS-2 mit dem DATA Befehl ausgestattet. Zuerst wird wieder die Speicheradresse eingegeben, dann tippt man DATA ein und dann, durch Zwischenräume (Kommas) getrennt, die Zahlen, beziehungsweise Codes.

Beispiel: 20000 DATA 2,3,SAA,> D

Nachdem NEWLINE betätigt wurde, poked der Assembler ab Speicherstelle 20000 diese Zahlen ein. Aber: Auch DATA-Zeilen dürfen 32 Zeichen nicht überschreiten!

Rückkehr ins BASIC: Durch die 'Q'-Taste kommt man wieder ins BASIC-Betriebssystem zurück.

### Einschränkungen:

Leider hat ASS-2 auch einige Einschränkungen, die man sich jedoch bald eingeprägt hat:

Bei RST, (IX+d) und (IY+d) Befehlen darf keine hexadezimale Zahleneingabe gemacht werden.

IN und OUT Befehle müssen stets ohne Klammern geschrieben werden. Auch bei relativen Sprüngen muß wie bei direkten Sprüngen eine absolute Zieladresse angegeben werden.

Beispiel: JR 25000, JR 30000 nicht aber JR 5 oder JR 253

ASS-2 hat leider auch keinen Druckerzugang, da er seine Systemvariablen im Printerbuffer speichert. Wollen Sie dennoch auf Ihren Drucker nicht verzichten, müssen Sie zuerst mit 'Q' aus dem Assembler zurückkehren und dann die COPY Funktion benutzen.

### Eingabe von ASS-2

Bevor Sie mit dem Assembler/Disassembler arbeiten können, müssen Sie ihn natürlich erst eingeben und das kann sich bei einer Speicherbelegung von 2,7 Kilobyte als sehr langwierig gestalten. Deshalb wurde versucht, eine möglichst fehlerfreie Eingabemethode zu finden, um späteres umständliches Fehlersuchen zu vermeiden.

Bevor Sie den Hexcode eingeben, muß natürlich Platz für ASS-2 geschaffen werden. Wenn Sie einen eigenen REM-Loader besitzen, können Sie Ihre REM-Zeile natürlich mit diesem Programm erzeugen, wenn nicht, können Sie unser Verfahren verwenden, mit dem auch schnell eine lange REM-Zeile erzeugt wird. Bringen Sie Ihren Computer in FAST Modus und geben Sie in Zeile 10 eine 270 Zeichen lange REM-Zeile ein. Jetzt editieren Sie diese Zeile neunmal und versehen sie mit den Zeilennummern 11-19. Nun müßten 10 REM Zeilen mit je 270 Zeichen in Ihrem Programmspeicher stehen. Haben Sie alles korrekt ausgeführt, verwenden Sie folgende Pokes:

POKE 16511,196

POKE 16512,10

POKE 16514,118

POKE 16515,118

POKE 16510,0

Für ZX-81 Besitzer mit REM-Loader sei noch gesagt, daß das REM minde-

stens 2712 Zeichen lang sein muß und daß die drei letzten POKE's auch eingegeben werden sollten.

Nun steht in Zeile 0 ein REM mit über 2700 Zeichen, die Zeile ist aber nicht auflistbar. Geben Sie jetzt bitte den Maschinencodeloader aus Listing 1 ein und starten ihn mit RUN. Der Computer verlangt nun die erste Zeile des Hexcodes (Listing 2). Geben Sie eine Zeile ein, aber verzichten Sie dabei auf Zwischenräume zwischen den Zahlen. Nach NEWLINE tippen Sie bitte die dezimale Prüfsumme am rechten Rand des Listings ein. Der Computer überprüft dann die Eingabe und verlangt ein Neueinlegen der Zeile, falls Sie einen Fehler gemacht haben.

Wenn Sie die 2,7 KByte Maschinencode eingegeben haben, löschen Sie bitte von Hand (nicht mit NEW) den Loader. Jetzt können Sie Listing 3 eingeben. Wenn Sie das Programm starten, saved der ZX-81 den Assembler/Disassembler und wartet dann auf einen Tastendruck. Wenn Sie das Programm noch einmal save möchten, müssen Sie jetzt BREAK betätigen und anschließend RUN (Wir empfehlen Ihnen zur Sicherheit mehrere Kopien des Programms zu machen).

Drücken Sie eine andere Taste, setzt der Computer RAMTOP auf 29980, lädt ASS-2 dahinter, und führt dann NEW aus. Um den Assembler/Disassembler zu starten, brauchen Sie nur noch RAND USR 30000 einzugeben.

Wir hoffen, daß Sie an ASS-2 viel Freude haben werden und wünschen Ihnen viel Geduld beim Eintippen.

### Listing 1

```
10 REM -MIN 2712 ZEICHEN-
20 INPUT I
25 LET T=0
30 PRINT AT 21,0;I;": ";
40 FOR N=I TO I+7 STEP 2
50 INPUT A$
60 LET L=LEN A$
70 IF L<4 THEN GOTO 50
80 FOR K=1 TO L STEP 2
90 LET D=(CODE A$(K)-28)*16+C0
DE A$(K+1)-28
100 LET T=T+D
110 POKE N+(1 AND K<>1),D
120 NEXT K
130 PRINT A$;": ";
140 NEXT N
150 INPUT X
160 IF X<>T THEN GOTO 25
170 PRINT ": ";T
190 GOTO 20
```

Hauptprogramm

165114	A688	8898	9E78	761C	1106
165122	1C1C	101C	1021	A33C	4806
165130	1122	7501	0C0A	E309	7309
165138	0921	7501	0440	E309	7044
165146	0921	0C0A	C3F6	783C	1178
165154	7647	ED07	4C40	C9CC	1068
165162	7647	0C0A	CB76	2888	0907
165170	2239	FEES	1188	089A	0901
165178	2239	3C02	2540	788B	0305
165186	2239	0C0A	077E	FE11	1020
165194	3590	0C0A	FE40	3928	0222
165202	3590	2801	2377	233C	0508
165210	1879	180C	1121	0808	0506
165218	7020	180C	4B0C	4998	7731
165226	ED05	555D	42E1	3088	1304
165234	1918	8E1E	2003	1918	0511
165242	DE3D	2003	2B18	A53D	0511
165250	228D	3020	0000	1918	0511
165258	2037	4723	7E7E	4779	0504
165266	78E1	1802	3000	0909	0941
165274	3333	2647	FE2E	0909	0941
165282	7B8E	12E1	18E4	CC33	1154
165290	75ED	8923	237E	8779	0558
165298	7BFE	0900	9900	4679	1212
165306	DAFC	76CD	3E79	D257	1034
165314	7A11	4240	0607	ED43	4756
165322	1310	F0CD	B777	ED43	0506
165330	4040	7EED	0B77	397D	0506
165338	1124	7EED	0B77	397D	0506
165346	1144	4012	4DFC	507A	1261
165354	F479	3A44	40F7	4233	0223
165362	2B11	1878	E521	79CD	0422
165370	0D4E	79E1	955C	6B75	1053
165378	0D4E	7ACD	8A78	1A1B	9433
165386	401A	130C	8A78	1A1B	5223
165394	0C0A	76CD	8A78	1A1B	1184
165402	7ACD	6677	8A78	1A1B	1184
165410	7ACD	6677	8A78	1A1B	1184
165418	4536	180D	410F	0F4F	1017
165426	3A42	40F7	4646	0707	5995
165434	7A18	080A	8904	CD4F	8551
165442	4645	080A	4500	08FD	9084
165450	507A	080A	79F9	FEES	1066
165458	40F7	7C03	0C06	7AC0	1066
165466	09F4	355E	0C06	2444	9113
165474	0C34	355E	0C06	2444	1177
165482	162A	220C	0C06	40F7	1098
165490	49F7	337F	2B0C	3A44	7655
165498	1110	3979	157E	1330	7331
165506	ED04	4688	157E	4240	5083
165514	180A	280D	42E1	40E1	1644
165522	3808	0D4F	7A48	180C	7541
165530	0D4F	7ACD	087A	30F8	9973
165538	7EB7	C232	7823	1073	9973
165546	1178	0800	4E79	0711	8066
165554	0800	0800	3D11	6377	7066
165562	0D39	3A8E	130C	987A	7145
165570	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165578	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165586	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165594	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165602	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165610	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165618	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165626	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165634	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165642	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165650	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165658	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165666	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165674	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165682	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165690	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165698	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165706	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165714	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165722	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165730	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165738	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165746	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165754	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165762	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165770	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165778	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165786	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165794	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165802	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165810	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165818	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165826	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165834	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165842	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165850	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165858	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165866	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165874	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165882	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165890	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165898	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165906	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165914	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165922	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165930	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165938	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165946	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165954	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165962	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165970	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165978	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165986	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
165994	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166002	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166010	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166018	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166026	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166034	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166042	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166050	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166058	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166066	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166074	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166082	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166090	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166098	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166106	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166114	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166122	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166130	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166138	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166146	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166154	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166162	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166170	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166178	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166186	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166194	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166202	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166210	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166218	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166226	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166234	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166242	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166250	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166258	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445
166266	0D39	3A8E	0D75	76E1	1445

173994	1123	C9FE	1608	0000	6223
174002	1023	CD09	7610	0000	1079
174010	2023	CD09	4444	FE0F	568
174018	381A	FE13	0010	00F3	488
174026	290D	FE28	4F07	300A	748
174034	06FF	E52A	4040	0044	737
174042	40E1	181E	FE04	3022	768
174050	1987	2822	FE08	101C	597
174058	4FD5	1130	7FC0	0279	812
174066	D1C9	CD76	784F	CD76	1511
174074	7847	0000	0000	050C	609
174082	7679	D1C9	38EC	CD76	1309
174090	784F	18F9	3A42	40C6	651
174098	1C77	23C9	0500	C376	702
175006	79CD	FF78	FD7E	4707	1078
175014	D0CB	3FF0	7747	CD76	1066
175022	78FD	7748	0500	C9E5	1989
175030	2A40	4677	0500	2222	608
175038	E1C9	0077	0B10	2807	493
175046	1A13	0739	0B10	741A	781
175054	07CB	3F77	2313	30F7	741
175062	C9EB	4001	4001	1703	581
175070	09ED	52E8	D0D1	F702	1021
175078	1121	0087	ED52	E52A	8033
175086	0C40	E519	OD1E	8888	9508
175094	2028	7111	77C0	C93E	9444
175102	185E	D057	FE26	C93E	1166
175110	255E	D057	FE26	C93E	1166
175118	0000	401A	07CB	0901	1111
175126	3F38	0778	2009	1323	411
175134	18F3	8E22	2379	C803	651
175142	2A3E	4011	1307	30FB	510
175150	1A7E	1778	0818	0EFD	1123
175158	3621	91E8	00E8	0110	504
175166	27CD	9877	01E8	03CD	054
175174	9879	0164	00CD	9879	0958
175182	0E09	CD09	790E	01CD	725
175190	9879	EBC9	91B8	3CB7	1044
175198	ED42	30FA	0912	FE1C	1044
177006	2000	0D28	05FD	7E21	510
177014	B7C0	FD36	2100	13C9	935
177022	CD3E	7930	0F01	0000	450
177030	C50A	23C0	3E79	30F7	1220
177038	7801	FE06	D25D	7AEE	1220
177046	FE06	0100	E518	1AEE	781
177054	1C22	08E5	0944	40E1	684
177062	3D22	FE7C	FE27	0511	988
177070	090A	C409	1301	F13D	745
177078	2000	E123	C9CD	987A	1198
177086	3806	ED43	4240	183D	551
177094	D511	307F	CD4E	790D	1010
178002	B722	04D1	C339	75FE	1000
178010	FE0A	887A	FE06	FE06	688
178018	FE0A	3021	0F08	FD38	688
178026	020E	DDCD	4F7A	CB57	933
178034	2811	2805	CD08	790D	1031
178042	23FD	7148	FD04	473E	1209
178050	1018	023E	0313	120C	345
178058	CD18	79ED	4B40	40CD	500
178					

18274:	0E0C	8B0E	0C8C	0E0C	: 357
18280:	0D0E	0C8E	0E0E	0E0E	: 492
18286:	0E0D	0E0E	0E0E	0E0E	: 492
18292:	0E0D	0E0E	0E0E	0E0E	: 360
18298:	0D0E	0D0E	0D0E	0D0E	: 494
18304:	0D0E	0D0E	0D0E	0D0E	: 495
18310:	0E0E	0E0E	0E0E	0E0E	: 363
18316:	0D0E	0E0E	0E0E	0E0E	: 496
18322:	0E0E	0E0E	0E0E	0E0E	: 498
18328:	0E0F	0E0E	0E0E	0E0E	: 366
18334:	0D0E	0E0E	0E0E	0E0E	: 498
18340:	0E0E	0E0E	0E0E	0E0E	: 501
18346:	0E10	0E0E	0E0E	0E0E	: 369
18352:	0D0E	0E0E	0E0E	0E0E	: 653
18358:	0E10	0E0E	0E0E	0E0E	: 375
18364:	0E0E	118C	0E0E	0E0E	: 496
18370:	118E	0E11	0E0E	1190	: 508
18376:	0E11	0105	118A	0E11	: 358
18382:	0E05	118C	0E11	0D05	: 469
18388:	118E	0E11	0F05	1190	: 490
18394:	0E11	0107	118A	0711	: 353
18400:	0E07	118C	0E11	0D07	: 475
18406:	118E	0711	0F07	1190	: 494
18412:	0711	0106	0A06	0E06	: 464
18418:	0C06	0D06	0E06	0F06	: 590
18424:	0D06	0108	118A	0E11	: 483
18430:	0E08	118C	0E11	0D08	: 478
18436:	118E	0E11	0F08	1190	: 496
18442:	0E11	0113	0A13	0B13	: 504
18448:	0C13	0D13	0E13	0F13	: 642
18454:	0D13	0E13	0F13	0E13	: 648
18460:	0E13	0D15	0E15	0F15	: 650
18466:	0E15	0109	0A09	0B09	: 614
18472:	0C09	0D09	0E09	0F09	: 602
18478:	0E09	011C	0A1C	0B1C	: 659
18484:	0C1C	0D1C	0E1C	0F1C	: 678
18490:	0E1C	0126	0B02	0F11	: 654
18496:	1E0A	1E0A	1E18	A001	: 563
18502:	0E18	11A0	0E26	0726	: 730
18508:	0E18	17A0	0E12	17A0	: 731
18514:	0E18	0711	0E06	2E09	: 731
18520:	0E18	101B	0E3A	2E09	: 570
18526:	0E18	0E01	0E26	0A01	: 679
18532:	0E18	0D10	0E0A	0E11	: 573
18538:	0E18	0E0A	0E08	11A0	: 737
18544:	0E18	0E02	0E10	19A0	: 703
18550:	1E15	0E31	1210	0E18	: 517
18556:	13A0	0E32	0E10	0E18	: 713
18562:	1A00	1E02	0E31	1A00	: 553
18568:	0E15	0E04	0E04	0E04	: 603
18574:	101D	0E05	121D	0E04	: 604
18580:	0A09	0E05	0E0C	0E05	: 605
18586:	0E10	1C0A	0E12	1C0A	: 720
18592:	0E10	0E0C	0E12	0E12	: 633
18598:	0E10	0E0C	0E12	0E12	: 633
18604:	128A	0E03	0E10	1E01	: 461
18610:	0E03	1E01	0E03	0E10	: 736
18616:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 514
18622:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 512
18628:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18634:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18640:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18646:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18652:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18658:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18664:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18670:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18676:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18682:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18688:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18694:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18700:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18706:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18712:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18718:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18724:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18730:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18736:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18742:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18748:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18754:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18760:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18766:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18772:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18778:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420
18784:	0E03	0E03	0E10	0E10	: 420

18790:	0703	03CB	03CB	03CB	: 1123
18796:	0B03	0B03	0B03	0B03	: 719
18802:	0B03	0B03	0B03	0B03	: 1069
18808:	1291	0703	0E0E	0E0E	: 475
18814:	0B03	0B03	0B03	0B03	: 1447
18820:	0B03	0B03	0B03	0B03	: 1455
18826:	0B03	0B03	0B03	0B03	: 1443
18832:	0B03	0B03	0B03	0B03	: 946
18838:	0C9A	A168	1733	34B5	: 672
18844:	353A	38AD	3534	3534	: 718
18850:	33A8	292A	A626	B731	: 623
18856:	383A	A726	29A8	3827	: 771
18862:	A834	B731	29A8	3827	: 610
18868:	29A8	3129	29A8	3129	: 885
18874:	A931	A92F	B731	3129	: 781
18880:	2F33	A92F	A92F	3129	: 630
18886:	33A8	332A	3534	3534	: 630
18892:	3828	0B28	3534	3534	: 769
18898:	2E07	2B55	A626	3534	: 792
18904:	0D28	0D2E	332E	3534	: 643
18910:	33A8	0E33	29A8	3534	: 782
18916:	A92E	B337	0A39	3534	: 638
18922:	2A39	A637	2A39	3534	: 648
18928:	31B9	3731	A637	3534	: 770
18934:	A637	31A9	3737	3534	: 620
18940:	3728	A637	37A9	3534	: 584
18946:	A829	26A6	3738	3534	: 578
18952:	A437	3839	0010	3534	: 471
18958:	3839	001E	A037	3534	: 389
18964:	001F	0E37	3839	3534	: 572
18970:	0C37	0E39	0020	3534	: 679
18976:	392E	B734	392E	3534	: 770
18982:	3A09	29A8	2A39	3534	: 505
18988:	009C	2E32	009C	3534	: 537
18994:	009E	3738	392E	3534	: 578
19000:	3839	0021	2A39	3534	: 668
19006:	372A	B838	2A39	3534	: 916
19012:	A837	37A8	3781	3534	: 647
19018:	3831	A638	37A8	3534	: 761
19024:	A638	3761	29A8	3534	: 917
19030:	1780	27A8	29A8	3534	: 645
19036:	26A8	3838	2E0E	3534	: 1085
19042:	102E	3D95	102E	3534	: 616
19048:	A7A8	A9A8	A0B1	102D	: 501
19054:	3191	A610	2891	1027	: 1088
19060:	2891	1029	2A91	1038	: 501
19066:	3591	90BF	33BF	35B4	: 1158
19072:	35A8	33A8	B2B5	AEB7	: 482
19078:	9717	A3A7	3734	3731	: 661
19084:	2E38	B929	3A32	352C	: 610
19090:	B428	312A	26B7	2826	: 645
19096:	3737	BE31	2627	2A81	: 1085
19102:	A7A8	A9A8	ADB1	102D	: 501
19108:	3191	A610	2891	1027	: 616
19114:	2891	1029	2A91	1038	: 501
19120:	3591	90BF	33BF	35B4	: 1088
19126:	35A8	33A8	B2B5	AEB7	: 1158
19132:	9717	A3A7	3734	3731	: 482
19138:	2E38	B929	3A32	352C	: 661
19144:	B428	312A	26B7	2826	: 610
19150:	3737	BE31	2627	2A81	: 645
19156:	0000	0000	0000	0000	: 23
19162:	0000	0000	0000	0000	: 0

# CLUBINFO

## Einführung des 1. VZ 200 Fan-Clubs

Im Februar 1984 wurde der 1. VZ. 200 Fan-Club gegründet, der auch den Besitzern des Laser 110/210 offensteht. Die Absicht des Clubs ist es, alle greifbaren Informationen zu sammeln und in Form einer zwei-monatlich erscheinenden Club-Info allen Mitgliedern zu übersenden. Die 2. Info wurde vor kurzem an die Mitglieder versandt, und hat bereits ein vielfaches Echo hervorgerufen. Die Hauptaufgabe des Clubs soll es sein, die von den Mitgliedern erstellten Pro-

gramme den anderen Mitgliedern zugänglich zu machen. Der Tausch läuft bisher bei der hiesigen Clubzentrale reibungslos ab. Das wichtigste für alle Mitglieder ist es, mitzuarbeiten! Mit Ihren Beiträgen über zum Beispiel Tips und Tricks- Computerrätsel- Grafik- Maschinensprache- Programmierhilfen- und was es sonst noch so alles gibt, um mit dem VZ 200 besser zu arbeiten, sollen Sie helfen, die Clubinfos wirk-

lich attraktiv zu gestalten. Sie können auch kostenlos(!) Inserate in der Info einsetzen - wie - Suche nicht computergestörte Weiblichkeit Biete im Tausch guten Kleinrechner oder - Verkäufe Speichererweiterung für VZ200 - 16 Kb. Leserecke gibt's natürlich auch. Hinsichtlich des Programmtausches wäre noch zu sagen, daß diese möglichst auf Kassette, ggf. auch als Li-

sting zu mir übersandt werden müßten. Ich werde die Programme dann kopieren und bei Nachfrage an die Mitglieder versenden.

Für jegliche Art von Anregungen und Verbesserungen wäre ich Ihnen dankbar.

**1.VZ 200 Fan-Club**  
Wolfgang Maschke  
Waltersdorfer Chaussee 99  
1000 Berlin 47  
☎ 030/6 63 64 03

## Einführung des 1. VZ 200 Fan-Clubs

### Der C.C.H. (Computer Club Herzogenrath)

ist ein Verein zur Verwendung und Benutzung des Commodore Computers. Wir befassen uns mit dem Commodore 64, aber auch die VC-20 Besitzer sind willkommen!

Da wir ein sehr junger Verein sind, suchen wir ebenfalls Kontakt zu anderen C-64 User-Clubs.

Interessenten melden sich bitte bei:

Udo Künstler  
Geilenkirchener Str. 87  
5120 Herzogenrath  
Tel.: 02406/5045

Im Februar 1984 wurde der 1. VZ 200 Fan-Club gegründet, der auch den Besitzern des Laser 110/210 offensteht.

Die Absicht des Clubs ist es, alle greifbaren Informationen zu sammeln und in Form einer zwei-monatlich erscheinenden Club-Info allen Mitgliedern zu übersenden.

Die 2. + 3. Info wurde vor kurzem an die Mitglieder versandt und rief bereits positives Echo hervor.

Die Hauptaufgabe des Clubs soll es sein, die von den Mitgliedern erstellten Programme den anderen Mitgliedern zugänglich zu machen. Der Tausch läuft bisher bei der hiesigen Club-

zentrale reibungslos ab. Das Wichtigste für alle Mitglieder ist es, mitzuarbeiten. Mit Ihren Beiträgen über z.B.:

Tips und Tricks -  
Computerrätsel -  
Grafik -  
Maschinensprache -  
Programmierhilfen -  
und was es sonst noch alles gibt, um mit dem VZ-200 besser zu arbeiten, sollen Sie helfen, die Club-Infos wirklich attraktiv zu gestalten. Sie können auch kostenlos(!) Inserate in der Info einsetzen:

Wie - Suche nicht computer-gestörte Weiblichkeit, biete im Tausch guten Kleinrechner.

oder - Verkaufe Speichererweiterung für VZ-200 - 16 KB.

Leserecke gibt's natürlich auch.

Hinsichtlich des Programm-tausches wäre noch zu sagen, daß diese möglichst auf Kasette, ggf. auch als Listing zu mir übersandt werden müßten. Ich werde die Programme dann kopieren und bei Nachfrage an die Mitglieder versenden.

Für jegliche Art von Anregungen und Verbesserungen wäre ich Ihnen dankbar.

**1. VZ FAN-Club**  
**Wolfgang Maschke**  
Waltersdorfer Chaussee 99  
1000 Berlin 47

## Computer-User Vereinigung Bruchsaal C.U.V.B.

Der Verein besteht aus ca. 25 Mitgliedern, die sich mit der Informatik beschäftigen und zwar mit der Soft- und Hardware.

Folgende Computertypen sind bei uns vertreten:

C-64, VC-20, ATARI 600, APPLE IIe + APPLE II, PC 1500, ZX-81, ZX-SPECTRUM. Wenn dieses Informations-schreiben herausgeht, sind wir ein eingetragener Verein. Unsere weiteren Ziele sind die Erreichung der Gemeinnützigkeit, sowie die

Aufnahme der Arbeitsgemeinschaften, die speziell für Jugendliche an Schulen geschaffen wurden, in dem Ortsjugendring.

### Zweck des Vereins:

1. Die Förderung der Informatik durch:

- Kontakte zu Gleichgesinnten und anderen Computerclubs.

In folgenden Städten wurde bereits zu anderen Vereinen ein Erfahrungsaustausch getätigt: Hamburg, Neun-

kirchen, Saarbrücken, München, Salzburg, Wien, Winterthur.

- Kontakte zur Computerherstellern bzw. computervertreibenden Firmen. Zu folgenden Firmen haben wir bereits Kontakt: IBM, Karlsruhe

Die Kontakte sollen zur Weiterbildung der Mitglieder bezüglich der Informatik dienen und auch eine Co-operation mit den Firmen ist geplant, um diese auf mögliche Verbesserungen ihrer

Produkte hinzuweisen.

- Eigenen Entwicklungen auf dem Gebiet der Hard- und Software, die der Gemeinschaft zu Gute kommt.

**Kontaktadresse:** Arbeitsgemeinschaft für Informatik, Wissenschaft und Forschung

Torsten Zimmermann  
Steinackerstr. 12  
7520 Bruchsal

Tel.: 07251/14920

### ACHTUNG! TI-99/4A Besitzer

orig. I-Peripherie-Erweiterungsbox mit Disk-Steuerkarte und Laufwerk	1480,- DM
RS 32 Karte parallel/seriell (für Box)	398,- DM
32 K Byte RAM-Erweiterung (für Box)	425,- DM
Centronic-Schnittstelle (für Box anschließbar)	319,- DM
Extended Basic-Modul	259,- DM
Mini Memory-Modul	290,- DM
Editor Assembler	220,- DM
Parsec	75,- DM

MwSt. zuzügl. 5,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme, ab 200,- DM Versandkostenfrei.



Programm-Service



5584 Bullay  
Bergstraße 8C

Telefon 06542 2715

Wir haben fast alles für Ihren VC-20/64

### Software:

Flugsimulatoren, Biorhyt., Psycho, Lottoberechnung, Krankheitsdiagnose, Textverarbeiter, Dateiprogramm, Maschinensprachemonitor, Buchhalter 64, Flight II (Sublogic), Quickcopy, Teleterm 64, Schachprogramm, Diskmanager und viele, viele Spiele.....

### Zubehör:

Staubschutzhäuben, Resettaster, Stecker, Bauteile, Bücher, Tastaturmaske, Disketten + Boxen, HiFi-Kabel.

### Hardware:

5x schnellere Floppy, Schnell-Save-Modul, 10er Tastatur, Speichererweiterungen 8K-64K RAM, Moduladapter 2/3/5-fach, Telefonmodems, 40/80 Zeichenkarten, Eprommer + Karten, Toolkitmodul, Joysticks, PIO In/Out-Module, Interface, RS 232, IEEE 488, und...und...und...und...

### Prüfen Sie unser Angebot

Schnell den Gesamtkatalog 4/84 anfordern, für 2,50 DM (Briefmarken) 24-Std. Katalogversand.

Händleranfragen erwünscht.



Rotdornweg 15  
1000 Berlin 45  
☎ 030-817 38 57  
341 48 73



# Schwarzer Freitag oder das Börsenspiel für den Oric I 16/48 KByte RAM

Dieses auf dem Oric I 16/48 Kbyte RAM lauffähige Programm für vier Teilnehmer handelt von der Börse und dem dortigen Handel mit Aktien sowie Währungen verschiedener Länder (auch Sorten genannt).

Jeder Spieler geht mit einem Kapital von DM 500,-, sowie jeweils 10 Hunderterpaketen der vier Währungen GBP (Great Britain Pound), SFR (Schweizer Franken), USD (United States Dollar) und YEN (Japanisches Geld) an den Start. Durch geschicktes Kaufen und Verkaufen von Aktien und Sorten ist möglichst schnell ein Vermögen von 100.000,- DM zu sammeln. Sobald dieses Ziel von einem der Teilnehmer erreicht ist, endet das Spiel.

Die Aktienkurse werden einerseits durch den An- bzw. Verkauf von Aktien, andererseits und im größeren Maße vom Handel mit Sorten beeinflusst und bestimmt. Hierfür gilt einerseits das Prinzip von Angebot und Nachfrage, andererseits eine in jeder Spielrunde neugetroffene Vereinbarung, die zusammen mit den Kursen der verschiedenen Sorten angezeigt wird. Hierbei bedeutet ein aufwärts weisender Pfeil für den dahinterstehenden Namen einer der acht "Aktiengesellschaften" Apple, Commodore, Dragon, IBM, Memotech, Oric, Sinclair und Tandy, daß mit dem Kauf der Sorte ein Kursanstieg verbunden ist. Umgekehrt bedeutet der aufwärts zeigende Pfeil eine Kursschwächung beim Erwerb zusätzlicher Hunderterpakete der Sorte. Beim Verkauf von Einheiten der entsprechenden Sorte wird genau das Gegenteil, nämlich Kursfall bei Pfeil-hoch und Kursanstieg bei Pfeil-runter bewirkt. Die Sortenkurse selbst werden einerseits durch ein Zufallsprinzip, andererseits durch den Handel bestimmt. Letzteres wiederum nach dem Angebot- und Nachfrage System.

Beim An- und Verkauf von Sorten sowie beim Verkauf von Aktien, wird eine Bearbeitungsgebühr von 10% des Betrages erhoben. Beim Ankauf von Aktien liegt ein anderes System zugrunde: Für jede Aktie wird eine vom Zeitpunkt des Erwerbs abhängige Gebühr erhoben, und zwar eine DM für die erstgekauften, zwei DM für die zweite, drei DM für die dritte Aktie usw. Das

heißt, wenn man z.B. fünf Aktien erwirbt, hat man  $1+2+3+4+5=15$  DM, zusätzlich zum Kurswert mit fünf multipliziert zu entrichten. Dabei ist es gleichgültig, ob die Aktien auf einmal oder in mehreren Raten gekauft werden; allerdings wird die Gebühr für die erste Aktie am Anfang jeder Runde auf eine DM zurückgesetzt. Es ist möglich ein Konto zu überziehen; ein Kredit bis zu 100.000,- DM wird eingeräumt. Wer allerdings diese Grenze erreicht oder überschreitet bzw. zu erreichen oder zu überschreiten droht, wird automatisch zum Erwerb weiterer Aktien oder Sorteneinheiten ausgeschlossen und darf erst wieder Einkäufe tätigen, sobald er die 100.000,- DM Grenze wieder überschritten hat. Im übrigen werden für Schulden Zinsen in Höhe von 20% per Runde fällig.

Für jeden Spieler sind nicht mehr als 999 Hunderterpakete jeder Sorte und nicht mehr als 255 Aktien jeder Firma zu erhalten; natürlich darf man hier keine Minusbeträge aufweisen. Sobald der Kurs einer Aktie unter die Null-DM-Grenze fällt, wird dies als negative Dividende auf die Aktionäre verteilt, das heißt jeder Teilnehmer, der Aktien dieser Firma besitzt, hat für jede solche Aktie den Betrag zu zahlen; umgekehrt erhält jeder Aktionär eine positive Dividende, sobald der Kurs seiner Aktie über 250,- DM steigt.

#### Spielablauf:

Nach der Anleitung, die jederzeit durch Drücken der Leertaste unterbrochen werden kann, wird vom Programm zunächst die Zahl der Spieler abgefragt. Sofern die Eingabe nicht im Bereich zwischen eins und vier ist, wird dies mit einem ZAP und einer Wiederholung der Fragestellung quittiert, was übrigens im ganzen Programm nach einer Falscheingabe der Fall ist.

Sodann werden die Namen der Teilnehmer abgefragt, wobei kein Name dem anderen gleich sein darf. Andererseits wird dies als Falscheingabe betrachtet.



Daran anschließend beginnt das eigentliche Spiel. Die Kurse der vier Sorten sowie deren Einfluß auf die Aktienkurse werden angezeigt; außerdem der Sorten- und Aktienbesitz sowie das Kapital des Spielers. Letzterer kann nunmehr durch Eingabe eines der Kennbuchstaben K(aufen), V(erkaufen) und O(k) entweder seine Sortenvorräte aufstocken, abbauen oder zum nächsten Abschnitt vorgehen. Da durch den An- und Verkauf von Sorten deren Kurse beeinflusst werden, werden diese nach jedem Kauf- oder Verkaufsvorgang neu angezeigt.

Durch Eingabe von O(k) gelangt der Spieler zum nächsten Spielschritt, nämlich zur Anzeige der Aktienkurse, die beim ersten Durchgang alle auf 100,- DM stehen. Zusammen mit den Aktienkursen wird wiederum der Aktienbesitz sowie das Kapital des Spielers angezeigt. Der Spieler sollte nunmehr entsprechend seines Sortenhandels und den damit verbundenen Kursbeeinflussungen Aktien K(aufen) und/oder V(erkaufen). Auch dieser Spielabschnitt wird durch Eingabe von O(k) verlassen. Sobald dies geschehen ist, werden die neuen Aktienkurse (die aus dem Handel mit Sorten und Aktien resultieren) berechnet. Eventuelle Renditen (siehe oben) werden zur Kenntnis gebracht.

Wenn dieser letzte Spielabschnitt verlassen wurde, ist der nächste Spieler an der Reihe. Nachdem auf diese Art alle Spieler einmal 'gezogen', also ihnen günstig erscheinende Transaktionen durchgeführt haben, beginnt eine neue Runde, das heißt es werden neue Vereinbarungen über die Beeinflussung der Aktienkurse durch den Handel mit Sorten gültig.

#### Hinweise zum Programm:

Das Programm benötigt etwas mehr als 9 Kilobyte RAM, ist also etwa 9300 Zeichen lang. Da der 16K-Oric nur ca. 7000 Zeichen frei hat, sofern er sich im RELEASE-Modus befindet, muß vor dem Eingeben ein GRAB ausgeführt werden. Da jedoch ein ROM-Fehler die korrekte Ausführung des GRAB-Befehls vereitelt (wodurch der Zeichensatz mit Variablendaten überschrieben werden könnte), ist es am sinnvollsten, das Programm zunächst bis Zeile 97 einzutippen und einmal ablaufen zu lassen. Hiernach dürfte es auch auf der 16K-Version des Oric-1 keine Probleme mehr geben. Im übrigen müßte das Programm meines Erachtens auch auf dem Oric Atmos lauffähig sein. Folgende Variablen finden im Programmablauf Verwendung:

```

10 REM *****
20 REM ***   DAS BOERSENSPIEL   ***
30 REM ***   COPYRIGHT (C) 1984   ***
40 REM ***           BY           ***
50 REM ***   JOERG   TEGEDER   ***
60 REM ***   KEPLERSTRASSE 5   ***
70 REM ***   5206 NEUNKIRCHEN   ***
80 REM ***   TEL.: 02247/4147   ***
90 RFM *****
95 GRAB:HIMEM #B3FF+(PEEK(#220)<>0)*#8000:DIM LE$(20),MU(6,18)
97 INK 7:PAPER 0:CLS:POKE #26A,42
100 CO=4:TE$="DAS BOERSENSPIEL.....(C) JOERG TEGEDER":GOSUB 50300
110 GOSUB 50000:LT=10:GOSUB 50400:CLS
120 FR$="Wieviele Spieler?":LA=1:PY=13:PX=0:CO=FNA(7):GOSUB 50200
130 SP=VAL(AN$):IF SP<1 OR SP>4 THEN ZAP:GOTO 120
140 FOR PL=1 TO SP:FR$="Ihr Name, Spieler ":NU=PL:GOSUB 50600
150 FR$=FR$+NU$+"?":PX=0:PY=13:CO=FNA(7):LA=10:GOSUB 50200:NA$(PL)=
AN$
160 IF PL=1 THEN GOTO 190
170 FOR H1=1 TO PL-1:IF NA$(H1)<>NA$(PL) THEN NEXT H1:GOTO 190 ELSE
H1=PL:NEXT
180 ZAP:PL=PL-1:NEXT PL
190 IF NA$(PL)="" THEN GOTO 180
200 KA(PL)=500:FOR H1=1 TO 4:AK(PL,H1)=2560:NEXT H1,PL
210 FOR SO=1 TO 4:SO(SO)=SO(SO)+(FNA(3)-2)*(FNA(10)+FNA(10)+FNA(10)-
3)
220 IF SO(SO)<3 THEN SO(SO)=SO(SO)+FNA(10):GOTO 220
225 IF SO(SO)>500 THEN SO(SO)=SO(SO)-FNA(10):GOTO 225
230 BE(SO)=FNA(8):REPEAT:H1=FNA(8):UNTIL H1<>BE(SO):BE(SO)=BE(SO)+2
56*H1
240 NEXT SO
250 FOR PL=1 TO SP:CLS:LD=0:OT=PL+1:TP=10:GOSUB 50500:CO=PL+SP-1
260 TF$=LE$(5)+NA$(PL)+PU$(10-LEN(NA$(PL)))+PU$(1)+CHR$(4)+"--- Sor
tenkurse"
270 TE$=TE$+PU$(3)+LE$(5):GOSUB 50300
275 PY=22:GOSUB 55200
280 FOR SO=1 TO 4:TE$=SO$(SO)+PU$(8-LEN(SO$(SO))):NU=SO(SO):GOSUB 5
0600
290 NU=BE(SO):GOSUB 50700:TE$=TE$+PU$(3-LEN(NU$))+NU$+"DM"+PU$(3)+C
HR$(93)
295 CO=FR( INT(SO(SO)/100) )
300 TE$=TE$+AG$(LB)+PU$(10-LEN(AG$(LB)))+PU$(10-LEN(AG$(HB)))+CHR$(
94)
305 TE$=TE$+AG$(HB):PY=SO+2:GOSUB 50100:OT=SO:LD=3:TP=5:GOSUB 50500
:NEXT SO
310 TE$="Ihr Sortenbesitz...":PY=8:CO=PL+3:GOSUB 50100
320 TE$=CHR$(92):FOR SO=1 TO 4:TE$=TE$+SO$(SO)+CHR$(92):NEXT SO:PY=
PY+1
330 GOSUB 50100:TE$=CHR$(92):FOR SO=1 TO 4:NU=AK(PL,SO):GOSUB 50700
340 NU=NB:GOSUB 50600:HI$=LE$(1*(LEN(NU$)<3))+NU$
350 HI$=HI$+LE$(3-LEN(HI$)):TE$=TE$+HI$+CHR$(92):NEXT SO:PY=PY+1:GO
SUB 50100
360 TE$="Alle Werte beziehen sich":PY=PY+1:GOSUB 50100
370 TE$="auf 100 Einheiten der Waehrung.",PY=PY+1:GOSUB 50100
380 PY=PY+2:TE$="Ihr Kapital...":CO=PL+2:GOSUB 50100
390 NU=KA(PL):GOSUB 50600:TE$=LE$(6)+NU$+"DM"+LE$(6):PY=PY+1:GOSUB
50100
400 PY=18:FR$="Sorten (K)aufen, (V)erkaufen, (O)k?"
410 LA=1:PX=0:CO=1:GOSUB 50200
420 IF AN$="O" THEN GOTO 710 ELSE IF AN$="V" THEN GOTO 540
430 IF AN$<>"K" THEN ZAP:GOTO 410
440 FR$="Welche Sorte aufstocken?":GOSUB 55100
445 NU=BE(SO):GOSUB 50700
450 TF$="Wieviele Hunderterpakete "+SO$(SO)
460 GOSUB 50100:PY=PY+1:PX=0:FR$="wollen Sie erwerben?"
470 LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
480 H1=NU<0 OR NU+INT(AK(PL,SO)/256)>999 OR KA(PL)>-1.1*NU*SO(SO)<-1
00000
490 IF H1 THEN ZAP:GOTO 470
500 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=0:OT=INT(NU
/200)+1
510 TP=10:GOSUB 50500:AK(PL,SO)=AK(PL,SO)+NU*256
520 KA(PL)=INT(KA(PL))-1.1*NU*SO(SO):GK(LB)=GK(LB)-NU
530 GK(HB)=GK(HB)+NU:SO(SO)=INT(SO(SO)+SO(SO)/100*SQR(NU))
535 IF SO(SO)>500 THEN SO(SO)=500
537 GOTO 280
540 FR$="Welche Sorte abbauen?":GOSUB 55100
550 NU=BE(SO):GOSUB 50700
560 TE$="Wieviele Hunderterpakete "+SO$(SO)
570 GOSUB 50100:PY=PY+1:PX=0:FR$="wollen Sie abstossen?"
580 LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
590 IF NU<0 OR NU+INT(AK(PL,SO)/256) THEN ZAP:GOTO 580
600 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=1
610 OT=6-INT(NU/200):TP=10:GOSUB 50500:AK(PL,SO)=AK(PL,SO)-256*NU
620 KA(PL)=INT(KA(PL)+.9*NU*SO(SO)):GK(LB)=GK(LB)+NU
630 GK(HB)=GK(HB)-NU:SO(SO)=INT(SO(SO)-SO(SO)/100*SQR(NU))
640 IF SO(SO)<3 THEN SO(SO)=3

```

**Variablenliste:**

**AG:** Nummer, der gerade behandelten Aktiengesellschaft  
**AG\$(1..8):** Die Namen der acht Aktiengesellschaften  
**AK(1..SP,1..8):** Aktien- und Sortenbesitz der Spieler (Sorte\*256+Aktien).  
**AN\$:** Von Inputroutine (Zeile 50200 ff.) aufgegebene Antwort.  
**BE(a..4):** Vom Handel beeinflusster Aktienkurs (Pfeil hoch\*256+Pfeil runter).  
**CO:** Farbinformation für Textausgaberoutine (Zeile 50000 oder 50300ff.)  
**FA(0..5):** Nach Wärmegrad geordnete Farbtöne für Kursanzeigen  
**FR\$:** Frage für Inputroutine (Zeile 50200ff.)  
**GK(1..8):** Grad der Beeinflussung durch Sortenhandel  
**H1, H2, H3, H1\$:** Hilfsvariablen für verschiedene Zwecke  
**HB:** MSB der Zahl nach Aufruf der Zahl=>MSB, LSB-Routine (Zeile 50700)  
**KA(1..SP):** Kapital der Spieler  
**KF(1..8):** Zahl der gekauften Aktien  
**KU(1..8):** Kurse der Aktien (alter Kurs\*256 + neuer Kurs)  
**LA:** Information über maximale Eingabelänge für Inputroutine (Zeile 50200ff.)  
**LB:** LSB der Zahl nach Aufruf der Zahl=>MSB, LSB-Routine (Zeile 50700)  
**LD:** Liednummer für Musikroutine (Zeile 50500ff.)  
**LE\$(0..20):** Null bis 20 Leerzeichen  
**LT:** Lautstärke für Musikroutine (Zeile 50500ff.)  
**MU(0..6,0..18):** Daten für sechs 'Lieder' für Musikroutine (Zeile 50500ff.)  
**NA\$(1..SP):** Namen der Spieler  
**NU:** Parameter für Zahl=>String-Routine (Zeile 50600ff., nötig wegen ROM-Fehler) bzw. für Zahl=>MSB, LSB-Routine (Zeile 50700)  
**OT:** Oktave für Musikroutine (Zeile 50500ff.)  
**PL:** Nummer des gerade ziehenden Spielers  
**PX, PY:** Spalten und Zeilenposition für Textausgaberoutine (Zeile 50000)  
**PU\$(0..9):** Null bis neun Punkte  
**SO:** Nummer der gerade behandelten Sorte  
**SO(1..4):** Sortenkurse  
**SP:** Spielerzahl  
**ST(1..8):** Steigerungsraten der Kurse  
**TE\$:** Text für Textausgaberoutine (Zeile 50000 oder 50300ff.)  
**TP:** Tempo für Musikroutine (Zeile 50500ff.)

```

650 GOTO 280
710 LD=2:OT=PL+1:TP=10:CLS:GOSUB 50500
720 TE$=LE$(5)+NA$(PL)+PU$(10-LEN(NA$(PL)))+PU$(1)+CHR$(5)+"--- Akt
ienkurse"
730 TE$=TE$+PU$(3)+LE$(5):CO=SP:GOSUB 50300
740 FOR AG=1 TO 8:PY=AG+1
750 NU=KUK(AG):GOSUB 50700:NU=HB:GOSUB 50600:CO=FK(INT(LB/50))
770 TE$=AG$(AG)+PU$(10-LEN(AG$(AG)))+"...Alt:"+LE$(3-LEN(NU$))+NU$+
"DM"
775 NU=LA:GOSUB 50600:TE$=TE$+"...New:"+LE$(3-LEN(NU$))+NU$+"DM"
780 GOSUB 50100:OT=INT(AG/2)+2:LD=3:TP=10:GOSUB 50500
790 NEXT AG
800 PY=10:GOSUB 55200
840 PY=15:CO=CO+1:TE$="Ihr Kapital...":GOSUB 50100:NU=KA(PL):GOSUB
50600
850 PY=16:TE$=LE$(6)+NU$+"DM"+LE$(6):GOSUB 50100
855 FR$="Aktien (K)kaufen, (V)verkaufen, (D)k?"
860 PX=0:PY=18:LA=1:CO=1:GOSUB 50200
870 IF AN$="0" THEN GOTO 1035 ELSE IF AN$="V" THEN GOTO 970
880 IF AN$<"K" THEN ZAP:GOTO 855
890 FR$="Aktien welcher Firma kaufen?":GOSUB 55000
895 NU=KUK(AG):GOSUB 50700
900 TE$="Wieviele Aktien der Firma "+AG$(AG)
910 GOSUB 50100:PY=PY+1:PX=0:FR$="wollen Sie erwerben?"
915 LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
917 IF NU=0 THEN GOTO 930
920 H1=NU<0 OR NU+AK(PL,AG)-INT(AK(PL,AG)/256)*256>255 OR KA(PL)-NU
#LB<-100000
925 IF H1 THEN ZAP:GOTO 915
930 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=0:OT=INT(NU
/50)+1
940 TP=10:GOSUB 50500:AK(PL,AG)=AK(PL,AG)+NU:KA(PL)=KA(PL)+NU*LB
950 FOR H1=0 TO NU:KA(PL)=KA(PL)+(H1<0)*(-H1+KF(AG)):NEXT H1:KF(AG)
=KF(AG)+NU
960 GOTO 800
970 FR$="Aktien welcher Firma verkaufen?":GOSUB 55000
980 NU=KUK(AG):GOSUB 50700
990 TE$="Wieviele Aktien der Firma "+AG$(AG):GOSUB 50100:PY=PY+1:PX
=0
1000 FR$="wollen Sie abstoßen?":LA=3:GOSUB 50200:NU=VAL(AN$)
1010 IF AK(PL,AG)-INT(AK(PL,AG)/256)*256<NU OR NU<0 THEN ZAP:GOTO 1
000
1015 TE$=LE$(20)+LE$(LEN(TE$)-20):PY=PY-1:GOSUB 50100:LD=1:OT=6-INT
(NU/50)
1017 TP=10:GOSUB 50500
1020 AK(PL,AG)=AK(PL,AG)-NU:KF(AG)=KF(AG)-NU:KA(PL)=KA(PL)+INT(LB#H
1#0,9)
1030 GOTO 800
1035 LD=4:TP=10:OT=3:GOSUB 50500:TE$=LE$(14)+"Renditen..."+LE$(14):
CO=1
1037 CLS:GOSUB 50300:LD=5
1040 FOR AG=1 TO 8:NU=KUK(AG):GOSUB 50700:ST(AG)=ST(AG)/3
1045 AL=LB
1046 ST(AG)=ST(AG)+KF(AG)/4+SGN(GK(AG))*SQR(ABS(GK(AG)))*(4-(AL/63)
)
1047 NE=INT(AL+ST(AG)+(FNAC(3)-2)*FNAC(15))
1050 TE$=AG$(AG)+PU$(10-LEN(AG$(AG))):NU=(NE<0)*(-1*NE-(NE>250))*(NE-
250)
1060 GOSUB 50600:TE$=TE$+PU$(5-LEN(NU$))+NU$+"DM":PY=AG+2:RD=NU
1070 OT=(NU<0)*2+(NU>0)*(-2+3):CO=FK(OT):GOSUB 50500:GOSUB 50100
1072 IF NE<0 OR NE>250 THEN ST(AG)=0
1075 NE=NE+(NE>250)*(NE-250)-(NE<0)*(10-NE):KF(AG)=0:GK(AG)=0
1080 KUK(AG)=AL*256+NE:FOR H1=1 TO SP:NU=AK(H1,AG):GOSUB 50700
1090 KA(H1)=KA(H1)+LB*RD:NEXT H1,AG
1100 FR$="Druecken Sie "+CHR$(34)+"RETURN"+CHR$(34)+"!":LA=0:PX=0:P
Y=PY+3
1110 GOSUB 50200:TE$=LE$(19)+LE$(20):CO=0:GOSUB 50300:CLS
1115 KA(PL)=(INT(KA(PL)-(KA(PL)<0)*(KA(PL)/5))
1120 IF KA(PL)<100000 THEN NEXT PL:GOTO 210
1130 P=PL:PL=SP:NEXT PL:CLS:LD=6:TP=15
1140 TE$="Herzlichen Glueckwunsch, "+NA$(P)+PU$(3):PY=14
1150 FOR A=3 TO 1 STEP -1:FOR B=0 TO 5:CO=FK(B):GOSUB 50100:WAIT A#
10-B#2:CO=0
1160 GOSUB 50000:WAIT 10:NEXT B,A:CO=FK(P):GOSUB 50000
1170 TE$=PU$(3)+"Sie haben als erster 100000DM":PY=PY+2:GOSUB 50100
1180 TE$="verdienen koennen und sind somit":PY=PY+2:GOSUB 50100
1190 TE$="S T E G E R":PY=PY+2:GOSUB 50100:GOSUB 50500
1195 WAIT 100:PX=0:CLS
1200 FR$="Moechten Sie nochmals spielen?":LA=1:PY=14:CO=1
1210 GOSUB 50200:IF AN$="J" THEN RUN ELSE IF AN$<"N" THEN GOTO 120
0
1220 CLS:POKE 618,3:CALL #C000
50000 PLOT 0:PY:CHR$(CO):PLOT PX:PY:TE$:RETURN
50100 PX=INT((40-LEN(TE$))/2):GOTO 50000
50200 AN$="" IF PX=0 THEN PX=INT((40-LEN(FR$))-LA-1)/2)
50210 TE$=FR$+AN$+CHR$(126)+LE$(LA):GOSUB 50000
50220 H1$=KEY$:IF H1$="" THEN GOTO 50220

```



# SOFTWARE-POWER FÜR SINCLAIR SPECTRUM UND ZX81 VON HUEBER SOFTWARE



Hueber Software

Tim Hartnell  
**49 explosive Spiele**  
für den Sinclair ZX81

TIM HARTNELL  
49 EXPLOSIVE  
SPIELE FÜR DEN  
SINCLAIR ZX81  
In diesem Buch  
finden Sie welt-  
berühmte Spiele,  
die Sie stun-  
denlang an  
Ihren ZX81  
fassen werden.  
ISBN  
3-19-008204-9,  
DM 29,80

IAN LOGAN  
**DAS MICRODRIVE UNIVERSUM**

Dr. Ian Logan,  
der führende  
Fachmann für  
Sinclair-Compu-  
ter, gibt eine  
detaillierte Be-  
schreibung des  
ZX MICRODRIVE  
und des RS 232  
C, und die unend-  
lichen Möglich-  
keiten dieses  
Systems.  
ISBN  
3-19-008344-4,  
DM 29,80

Trevor Toms  
**Das ZX81 Buch**

Programmieren in  
Maschinensprache  
in Maschinensprache —  
Optimierung —  
Viele Tips &  
Tricks für die  
Programmierung des ZX81.  
ISBN  
3-19-008203-0,  
DM 29,80

Alastair Courlay  
**34 1K-Superspiele**  
für den Sinclair ZX81

ALASTAIR COURLAY  
34 1K-SUPERSPIELE  
FÜR DEN SINCLAIR  
ZX81  
Unglaublich  
Sparen an  
Programmen  
für den ZX81  
präsentiert.  
ISBN  
3-19-008202-2,  
DM 19,80

Tim Hartnell  
**Entdecken Sie die unendlichen Dimensionen Ihres ZX81**

Alle Funktionen,  
die das ZX81  
für den Sinclair ZX81  
hat.  
ISBN  
3-19-008205-7,  
DM 29,80

DAVID HARWOOD  
**SPASS & PROFIT SPECTRUM**

60 Spiele und  
nützliche An-  
wendungen für  
Spectrum Ihres  
ZX-SPECTRUM.  
ISBN  
3-19-008201-4,  
DM 24,80

H. BRANDL / S. SANVER  
**DAS ZX81 ROM**

Das unent-  
behrliche  
Nachschlagewerk für  
ZX-Besitzer,  
komplettes do-  
kumentiertes  
Listing des  
ZX81.  
ISBN  
3-19-008206-5,  
DM 39,80

HARTNELL / JONES  
**SPECTRUM OHNE GRENZEN**

Über 100 Pro-  
gramme und  
Routinen, die  
alle garantiert  
laufen, speziell  
für den  
Spectrum ge-  
schrieben.  
ISBN  
3-19-008208-7,  
DM 29,80

ROGER VALENTINE  
**SPECTRUM SPECTAKULAR**

50  
Programme für den  
ZX SPECTRUM

ROGER VALENTINE  
SPECTRUM  
SPECTAKULAR  
Wenn Sie alle  
Qualitäten Ihres  
Computers voll  
ausschöpfen  
wollen —  
brauchen Sie  
dieses Buch.  
ISBN  
3-19-008200-6,  
DM 29,80

R. ARENZ / M. GÖRLITZ  
**DAS SINCLAIR SPECTRUM ROM**

Wer sich mit  
Maschinensprache im-  
fassen will,  
muß dieses  
Buch als Nach-  
schlagewerk  
besitzen.  
ISBN  
3-19-008209-X,  
DM 39,80

TREVOR TOMS  
**BUCH**

Programmieren in  
Maschinensprache  
Viele Spectrum-Tips

TREVOR TOMS  
DAS SPECTRUM  
BUCH  
Spaß-, Spiel-  
und Nutz-  
programme  
in BASIC,  
Maschinensprache,  
Assembler,  
Disassembler  
und vieles  
mehr.  
ISBN  
3-19-008207-3,  
DM 29,80

# Black Jack

## für den Apple II

Das allseits bekannte Kartenspiel, auch als 17 + 4 bekannt, nun für den Apple II unter Anwendung der eingebauten Blockgrafik.

Vom Computer werden je 2 Karten gezogen, wovon bei Ihnen beide Karten aufgedeckt werden. Anschließend haben Sie die Möglichkeit, weitere Karten aufzunehmen. Zur Bedienung benötigen Sie lediglich die Tasten "J" und "N", da die Tastaturabfrage über "Get" abläuft.

Aber Achtung: Der Apple ist ein cleverer "Kartenspieler"!

Kurz die Regeln:

Ziel ist es, möglichst 21 Punkte zu erreichen, wobei bei Gleichstand der Computer verliert. Zwei Asse gelten auf jeden Fall als "gewonnen". Über 21 Punkte gilt als verloren.



```

1  REM  *-*-*-*-*
2  REM  I      17+4      I
3  REM  *      BY      *
4  REM  I      I
5  REM  *      *
6  REM  I      I
7  REM  *      *
9  REM  *-*-*-*-*
10 DM = 10000: HOME
11 SPEED= 255
15 REM  -ANFANGSBILD-
20 GR
40 COLOR= 10
50 VLIN 10,30-AT 5
60 HLIN 7,12 AT 10: VLIN 10,30 AT
  12
70 HLIN 14,18 AT 20: VLIN 18,22 AT
  16
80 VLIN 10,20 AT 20: HLIN 20,25 AT
  20: VLIN 15,30 AT 23
90 FOR L = 1 TO 200: NEXT L
100 REM
130 GOSUB 5020
140 COLOR= 0: FOR I = 1 TO 39: VLIN
  1,39 AT I: FOR N = 1 TO 100:
  NEXT N, I
160 TEXT : HOME
165 FOR I = 1 TO 1000: NEXT I
170 A = 14:A$ = "1 7 + 4": GOSUB
  230
180 A = 14:A$ = "CREATED BY:": GOSUB
  230
190 A = 12:A$ = "MARCUS RUBENSCHU
  H": GOSUB 230
200 A = 12:A$ = "AM WALDGRABEN 1
  6": GOSUB 230
210 A = 10:A$ = "6000 FRANKFURT A
  /M 71": GOSUB 230: GOTO 270
230 VTAB 12: HTAB A: PRINT A$
235 FOR I = 1 TO 255: NEXT I
240 FOR G = 1 TO 40: POKE 768,10
  0: POKE 769,2: CALL 770
250 PRINT CHR$(5)
260 NEXT G: RETURN
265 REM  -SPIELBEGINN-
270 FOR I = 1 TO 5: FOR L = 100 TO
  10 STEP - 5: POKE 768,L: POKE
  769,5: CALL 770: NEXT L, I
275 SPEED= 200: HOME : PRINT "SI
  ND DIE REGELN BEKANNT (J/N)
  ?": WAIT - 16384,128: GET A
  $
280 IF A$ < > "N" THEN GOTO 41
  0
285 PRINT
290 PRINT "ZIEL DES SPIELES IST,
  DASS MAN VERSUCHEN SOLL SOVI
  ELE PUNKTE ZU SAMMELN WIE
  MOEGLICH": PRINT "ES DUER
  FEN ABER NICHT MEHR ALS 21 P
  UNKTEGEBEN, SONST HAT DER COM
  PUTER GEWONNEN.": PRINT
300 PRINT "DIE KARTENWERTE SIND
  ,WENN SIE NICHT SELBST AU
  F DEN KARTEN STEHEN :": PRINT
310 PRINT "AS      = 11 PUNKTE"
320 PRINT "KOENIG  = 4 PUNKTE"
330 PRINT "DAME    = 3 PUNKTE"
340 PRINT "BUBE    = 2 PUNKTE"
350 PRINT
360 PRINT "SIE MUESSEN ANGEBEN,W
  IEVIEL GELD SIE SETZEN."
370 PRINT "WENN DER COMPUTER MEH
  R ODER GLEICHVIELE PUNKTE HA
  T ,DANN HAT DER COMPUTER GE-
  WONNEN,UND SIE VERLIEREN
  IHR GESETZTES GELD ."

```

```

390 PRINT "WENN SIE GEWINNEN,DAN
N VERDOPPELT SICH IHR GESET
ZTES GELD."
395 PRINT
400 WAIT - 16384,128: GET A#
405 REM -GELD SETZEN-
410 HOME : FOR I = 1 TO 3: FOR L
= 1 TO 50: POKE 768,L: POKE
769,5: CALL 770: NEXT L,I
420 PRINT "SIE HABEN DM ";DM;" V
ERFUEGBAR."
425 PRINT : IF DM < = 0 THEN 30
00
430 INPUT "WIEVIEL GELD SETZEN S
IE ";A
440 PRINT
445 IF A < > INT (A) THEN PRINT
"KEINE KOMMAZAHLEN !!!": GOTO
430
450 IF A > DM THEN PRINT "SIE H
ABEN NICHT SOVIEL GELD"
460 IF A < 0 THEN GOTO 410
470 IF A < = 0 THEN PRINT "DAS
SOLL DOCH WOHL EIN WITZ SEI
N ?"
475 IF A < = DM AND A < > 0 THEN
GOTO 490
480 FOR I = 1 TO 1000: NEXT I: GOTO
410
490 HOME :Y = 7:X = 1:S = 1
500 REM -KARTE ZEICHNEN-
505 INVERSE
510 FOR I = X TO Y: VTAB I: HTAB
S: PRINT " ";": NEXT I
526 IF DM = 0 THEN GOTO 3000
530 REM -KARTENWERT BESTIMMEN-
535 FOR I = 1 TO 2: FOR L = 50 TO
1 STEP - 2: POKE 768,L: POKE
769,5: CALL 770: NEXT L,I
540 KA = INT ( RND (1) * 11) + 1
:AL = NE
545 NORMAL
550 IF KA = 1 OR KA = 5 OR KA =
6 THEN KA = 0: GOTO 540
560 IF KA = 2 THEN A# = "B": GOTO
610
570 IF KA = 3 THEN A# = "D": GOTO
610
580 IF KA = 4 THEN A# = "K": GOTO
610
590 IF KA = 11 THEN A# = "A": GOTO
610
595 GOTO 620
600 REM -KARTENWERT IN DIE MITT
E DER KARTE SCHREIBEN-
610 VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
A#: GOTO 630
620 VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
KA: GOTO 630
630 S = S + 7: IF S > = 38 THEN
S = 1:X = Y + 2:Y = X + 6
640 NE = AL + KA
650 SPEED= 255: VTAB 17: HTAB 7:
PRINT "IHRE KARTE HAT DEN W
ERT ";KA;" "
660 VTAB 19: HTAB 6: PRINT "GESA
MMTWERT DER KARTEN IST ";NE
;" "
665 FOR I = 1 TO 500: NEXT I: IF
NE > 21 THEN GOTO 1000
670 VTAB 21: HTAB 5: PRINT "WUEN
SCHEN SIE NOCH EINE KARTE ?"
: GET A#
680 IF A# = "J" THEN GOTO 505
690 REM -COMPUTERKARTEN-
700 HOME : PRINT "NUN IST DER CO
MPUTER AN DER REIHE": FOR T =

```

```

1 TO 1000: NEXT T
710 HOME :Y = 7:X = 1:S = 1:N =
2:M = 6:Q = 2
720 REM -COMPUTERKARTE ZEICHNEN
-
725 FOR I = 1 TO 2: FOR L = 1 TO
50 STEP 2: POKE 768,L: POKE
769,5: CALL 770: NEXT L,I
730 INVERSE : FOR I = X TO Y: VTAB
I: HTAB S: PRINT " ";": NEXT
I: NORMAL : FOR I = N TO M: VTAB
I: HTAB Q: PRINT " ";": NEXT
I
740 REM -COMPUTERKARTENWERT
BESTIMMEN-
750 CKA = INT ( RND (1) * 11) +
1:CAL = CNE
755 INVERSE
760 IF CKA = 1 OR CKA = 5 OR CKA
= 6 THEN CKA = 0: GOTO 750
770 IF CKA = 2 THEN A# = "B": GOTO
820
780 IF CKA = 3 THEN A# = "D": GOTO
820
790 IF CKA = 4 THEN A# = "K": GOTO
820
800 IF CKA = 11 THEN A# = "A": GOTO
820
805 GOTO 830
810 REM -COMPUTERKARTENWERT IN
DIE MITTE SCHREIBEN-
820 VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
A#: GOTO 840
830 VTAB X + 3: HTAB S + 2: PRINT
CKA
840 NORMAL :S = S + 7: IF S > =
38 THEN S = 1:X = Y + 2:Y =
X + 6
850 Q = Q + 7: IF Q > = 38 THEN
Q = 2:N = X + 1:M = Y - 1
860 NORMAL
870 CNE = CAL + CKA
880 VTAB 17: HTAB 1: PRINT "DIE
KARTE DES COMPUTERS HAT DEN
WERT";CKA;" "
890 VTAB 19: HTAB 5: PRINT "DER
GESAMMTWERT DES COMPUTERS ";
:CNE;" "
900 VTAB 21: HTAB 10: PRINT "IHR
GESAMMTWERT ";NE;" "
910 IF CNE > 21 THEN GOTO 2000
920 IF CNE > = 17 THEN GOTO 94
0
930 FOR I = 1 TO 400: NEXT I: GOTO
720
940 REM -VERGLEICH-
950 IF CNE > 21 THEN FOR I = 1 TO
2000: NEXT I: GOTO 2000
960 IF CNE > = NE THEN FOR I =
1 TO 2000: NEXT I: GOTO 4000
970 IF CNE < NE THEN FOR I = 1 TO
2000: NEXT I: GOTO 5000
980 REM -AUSWERTUNG-
1000 FOR I = 1 TO 5: FOR L = 40 TO
140 STEP 5: POKE 768,L: POKE
769,5: CALL 770: NEXT L,I
1002 HOME : VTAB 15: PRINT "SIE
HABEN SICH UEBERREITZT.IHR G
ESETZTESGELD IST FUTSCH.":NE
= 0:AL = 0:CNE = 0:CAL = 0
1005 FOR I = 1 TO 5000: NEXT I
1010 DM = DM - A: GOTO 410
2000 FOR I = 1 TO 5: FOR L = 140
TO 40 STEP - 5: POKE 768,L
: POKE 769,5: CALL 770: NEXT
L,I

```

```

2005 HOME : VTAB 15: PRINT "DER
COMPUTER HAT SICH UEBERREITZ
T. SIE HABEN GEWONNE
N.":DM = DM + A:CNE = 0:NE =
0:AL = 0:CAL = 0
2010 FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: GOTO
410
3000 FOR I = 10 TO 200: POKE 768
,I: POKE 769,3: CALL 770: NEXT
I
3003 GR
3004 FOR I = 1 TO 15
3005 COLOR= I: HLIN 1,4 AT 5: HLIN
6,9 AT 5: HLIN 11,14 AT 5: HLIN
16,19 AT 5: PLOT 21,5: HLIN
26,29 AT 5: HLIN 31,34 AT 5
3010 HLIN 2,3 AT 6: PLOT 6,6: PLOT
9,6: HLIN 12,13 AT 6: PLOT 1
6,6: PLOT 19,6: PLOT 21,6: PLOT
26,6: PLOT 31,6: PLOT 34,6
3020 HLIN 2,3 AT 7: PLOT 6,7: PLOT
9,7: HLIN 12,13 AT 7: HLIN 1
6,19 AT 7: PLOT 21,7: HLIN 2
6,29 AT 7: HLIN 31,34 AT 7
3030 HLIN 2,3 AT 8: PLOT 6,8: PLOT
9,8: HLIN 12,13 AT 8: PLOT 1
6,8: PLOT 19,8: PLOT 21,8: PLOT
26,8: HLIN 31,32 AT 8
3040 HLIN 2,3 AT 9: HLIN 6,9 AT
9: HLIN 12,13 AT 9: PLOT 16,
9: PLOT 19,9: HLIN 21,24 AT
9: HLIN 26,29 AT 9: PLOT 31,
9: HLIN 33,34 AT 9
3050 PLOT 1,11: PLOT 4,11: HLIN
6,9 AT 11: HLIN 11,14 AT 11:
HLIN 17,18 AT 11: HLIN 21,2
4 AT 11: HLIN 26,29 AT 11: PLOT
31,11
3060 PLOT 1,12: PLOT 3,12: PLOT
6,12: PLOT 9,12: PLOT 11,12:
PLOT 14,12: HLIN 17,18 AT 1
2: HLIN 22,23 AT 12: PLOT 26
,12: PLOT 29,12: PLOT 31,12
3070 HLIN 1,2 AT 13: HLIN 6,9 AT
13: HLIN 11,14 AT 13: HLIN 1
7,18 AT 13: HLIN 22,23 AT 13
: HLIN 26,29 AT 13: PLOT 31,
13
3080 PLOT 1,14: PLOT 3,14: PLOT
6,14: PLOT 9,14: PLOT 11,14:
HLIN 17,18 AT 14: HLIN 22,2
3 AT 14: PLOT 26,14: PLOT 29
,14: PLOT 31,14
3090 PLOT 1,15: PLOT 4,15: PLOT
6,15: PLOT 9,15: PLOT 11,15:
HLIN 17,18 AT 15: HLIN 22,2
3 AT 15: PLOT 26,15: PLOT 29
,15: HLIN 31,34 AT 15
3100 PLOT 1,17: PLOT 4,17: HLIN
6,9 AT 17: HLIN 11,14 AT 17:
PLOT 16,17: PLOT 21,17: PLOT
24,17: HLIN 26,29 AT 17: HLIN
31,34 AT 17
3110 PLOT 1,18: PLOT 4,18: PLOT
6,18: PLOT 11,18: PLOT 14,18
: PLOT 16,18: PLOT 21,18: PLOT
24,18: PLOT 26,18: HLIN 32,3
3 AT 18
3120 PLOT 1,19: PLOT 4,19: HLIN
6,9 AT 19: HLIN 11,14 AT 19:
PLOT 16,19: PLOT 21,19: PLOT
24,19: HLIN 26,29 AT 19: HLIN
32,33 AT 19
3130 PLOT 1,20: PLOT 4,20: PLOT
6,20: HLIN 11,12 AT 20: PLOT
16,20: PLOT 21,20: PLOT 24,2
0: PLOT 29,20: HLIN 32,33 AT

```

```

20
3140 HLIN 2,3 AT 21: HLIN 6,9 AT
21: PLOT 11,21: HLIN 13,14 AT
21: HLIN 16,19 AT 21: HLIN 2
1,24 AT 21: HLIN 26,29 AT 21

```

ULIST3140,

```

3140 HLIN 2,3 AT 21: HLIN 6,9 AT
21: PLOT 11,21: HLIN 13,14 AT
21: HLIN 16,19 AT 21: HLIN 2
1,24 AT 21: HLIN 26,29 AT 21
: HLIN 32,33 AT 21
3150 FOR R = 1 TO 100: NEXT R: NEXT
I
3160 COLOR= 15: HLIN 17,24 AT 25
: HLIN 15,26 AT 26: HLIN 14,
15 AT 27: HLIN 20,21 AT 27: HLIN
26,27 AT 27
3170 PLOT 15,28: PLOT 18,28: HLIN
20,21 AT 28: PLOT 23,28: PLOT
26,28: HLIN 16,17 AT 29: HLIN
20,21 AT 29: HLIN 24,25 AT 2
9: HLIN 17,24 AT 30: HLIN 17
,24 AT 31
3180 PLOT 17,32: PLOT 24,32: PLOT
17,33: PLOT 24,33: HLIN 18,2
3 AT 34: HLIN 19,22 AT 35
3910 RUN 5020
4000 FOR I = 1 TO 3: FOR L = 1 TO
100: POKE 768,L: POKE 769,3:
CALL 770: NEXT L, I
4005 HOME : VTAB 15: PRINT "DER
COMPUTER HAT EINDEUTIG MEHR
PUNKTE ALS SIE.SIE HABEN VE
RLOREN !":DM = DM - A:CAL =
0:NE = 0:AL = 0:CNE = 0
4010 FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: GOTO
410
5000 FOR I = 1 TO 5: FOR L = 50 TO
1 STEP - 1: POKE 768,L: POKE
769,5: CALL 770: NEXT L, I
5005 HOME : VTAB 15: PRINT "SIE
HABEN GEWONNEN !!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!":DM = DM + A:NE = 0:
CAL = 0:CNE = 0:AL = 0
5010 FOR I = 1 TO 5000: NEXT I: GOTO
410
5020 FOR S = 770 TO 790: READ Y:
POKE S,Y: NEXT S: DATA 173
,48,192,136,208,5,206,1,3,24
0,9,202,208,245,174,0,3,76,2
,3,96
5030 READ I: READ A: POKE 768,25
5 - I: POKE 769,A: CALL 770
5031 ONERR GOTO 6000
5040 Q = Q + 1: IF Q = 32 THEN RETURN
5050 GOTO 5030
5060 DATA 63,128,111,255,63,128,
159,255,111,128,141,128,127,
128,141,128,111,255,63,128,1
11,255,169,128,159,128,141,1
28,147,128,159,255,63,128
5070 DATA 111,255,169,128,159,1
28,141,128,147,128,159,255,1
41,128,111,255,63,128,111,25
5,141,128,147,128,127,255,11
1,128,111,255
6000 END
6533 REM - MARCUS RUBENSCHUH -

```

# Olympiade

für den Dragon 32/64

**Der absolute Renner derzeit in den Spielhallen ist das bekannte HYPER-OLYMPICS. Dieses Spiel können Sie jetzt auch mit Ihrem Dragon daheim in der guten Stube spielen.**

Unsere Zeitung war das erste deutsche Magazin, das für den Dragon aktuelle Software veröffentlichte und wir wollen es auch weiterhin so beibehalten und präsentieren in dieser Ausgabe dieses top-aktuelle Programm. Es kann zwar aufgrund der grafischen Fähigkeiten des Dragon nicht ganz die Qualitäten des Originals erreichen und hat auch nur 3 Disziplinen, aber Sie werden nach dem Eingeben feststellen, daß es trotzdem sehr gut gelungen ist.

Die Disziplinen hierbei sind:

**SPEERWURF**  
**WEITSPRUNG**  
**HOCHSPRUNG**

Sie benötigen zum Spielen nur noch einen Joystick und schon können Sie die Olympischen Spiele zu sich nach Hause holen.

## **Variablenliste:**

**H:** Hochsprunghöhe für Grafik  
**DI:** Disziplin  
**Z:** Hilfwert bei Joystickabfrage  
**V:** Variable für die Lauffiguren  
**BE:** Variable zur Abfrage, ob die Geschwindigkeit groß genug zur Bewegung ist  
**AB:** Weite des Schrittes beim Anlauf  
**W:** X-Variable für alle Figuren  
**A:** Wert des rechten Joysticks  
**X:** Momentangeschwindigkeit  
**X1,Y:** Hilfsvariablen für Zeichnung der Figuren  
**F1,F2,F3:** Figuren für Anlauf  
**F4:** Figur für die Flugphase beim Weitsprung  
**H1,H2,H3:** Figuren für Hochsprung  
**SP:** Leerzeichen  
**II:** Variable für Warteschleifen und Tonausgabe  
**S,Q:** Variable zur Skalierung beim Weitsprung  
**YU,ER:** Variable für Skalierung des Geschwindigkeitsanzeigers  
**WE:** Weite beim Weitsprung  
**QA:** X-Variable bei Steigphase beim Weitsprung  
**S:** Variable beim Ausrechnen der graph. Weite beim Weitsprung  
**OZ:** X-Variable bei Sinkphase beim Weitsprung  
**OD:** Anzahl der Versuche beim Weitsprung & Speerwurf  
**WR:** Variable zur Tonausgabe

**GW:** Größte Weite beim Weitsprung  
**OF:** Variable zur Abfrage, ob die Höhe beim Hochsprung gerissen wurde  
**P1,P2,P3:** Länge der Steigphase, waagerechte Flugphase und der Sinkphase beim Speerwurf  
**C:** Y-Variable beim Speerwurf  
**J:** X-Wert beim Speerwurf  
**WI:** Anzahl der Graphikpunkte beim Speerwurf  
**YU:** Vergleichswert für 1,2,3 Flugphase beim Speerwurf  
**WY:** Weite beim Speerwurf  
**GY:** Größte Weite beim Speerwurf  
**AW:** Länge der Steigphase beim Hochsprung  
**TI:** Vergleichswert für AW  
**YY:** Wert beim Hochsprung, ob die Beine schon hochgezogen sind  
**WR:** Länge der horizontalen Flugphase beim Hochsprung  
**HW:** Übersprungene Höhe  
**HH:** Höchste Höhe beim Hochsprung & Schleifenvariable  
**FF:** Anzahl der Fehlversuche beim Hochsprung  
**ZZ:** Punkte für die größte Weite beim Weitsprung  
**00:** Variable für Warteschleife  
**XX:** Punkte für die größte Weite beim Speerwurf  
**HP:** Punkte für die höchste Höhe beim Hochsprung  
**DS:** Zeichen für Abfrage, ob das Spiel wiederholt werden soll  
**AS:** Zeichen für Abfrage, ob die Schnelligkeit verdoppelt werden kann  
**AS(X):** Enthalten die Zeichen für die Figuren  
**JK,KK:** Schleifenwerte

## **Programmaufbau:**

**10-150:** In diesem Abschnitt wird alles zum Start des Programmes definiert  
**160-360:** Hier findet die Abfrage des Joystick statt. Außerdem wird in Zeile 160 geprüft, ob übergetreten wurde. Ab Zeile 270 werden dann die Lauffiguren gezeichnet. In 190 wird der Geschwindigkeitsgraph gezeichnet.  
**370-1390:** Hier wird das Spiel erklärt und die Figuren F1, F2, F3 und F4 definiert  
**1400-1580:** In diesem Abschnitt des Programmes wird für jede der drei Disziplinen der Bildschirm vorbereitet und ge-

zeichnet. Auch werden hier der Geschwindigkeitsmesser und der Weitsprung skaliert.

**1590-1840:** In diesem Abschnitt wird der gesamte Sprung gezeichnet

**1620-1670:** Steigphase

**1680-1730:** Horizontale Flugphase

**1740-1760:** Sinkphase und Berechnung der Weite.

In Zeile **1800** wird alles für einen neuen Sprung vorbereitet. In den Zeilen **1820-1840** wird bekanntgegeben, ob beim Speerwurf oder Weitsprung übergetreten wurde.

**1850-2220:** In diesem Abschnitt wird der gesamte Speerwurf gezeichnet.

**1860-2000:** Steigphase

**2010-2060:** Horizontale Flugphase

**2072-2130:** Sinkphase

Dann wird die erreichte Weite ausgerechnet und angegeben. Außerdem wird alles für einen neuen Versuch vorbereitet.

**2230-2260:** In diesen Zeilen wird zu den einzelnen Disziplinen verzweigt.

**2270-2730:** Hier wird weiterhin das Spiel erklärt und die Figuren H1,H2 und H3 definiert.

**2740-3110:** Hier wird der gesamte Hochsprung gezeichnet.

**2750-2850:** Steigphase

**2860-2970:** Horizontale Flugphase und Abfrage, ob der Feuerknopf und damit die Beine hochgezogen worden sind.

**2980-3030:** Sinkphase

**3040-3110:** Angabe der übersprungenen bzw. gerissenen Höhe. Außerdem Vorbereitung für den nächsten Sprung.

**3120-3290:** Angabe der Punktzahlen für die größte Weite beim Weitsprung (3130-3180)

für die größte Weite beim Speerwurf (3190-3240)

für die größte Höhe beim Hochsprung (3250-3290)

**3300-3350:** Berechnung der Gesamtpunktzahl und Abfrage, ob nochmal gespielt werden will.

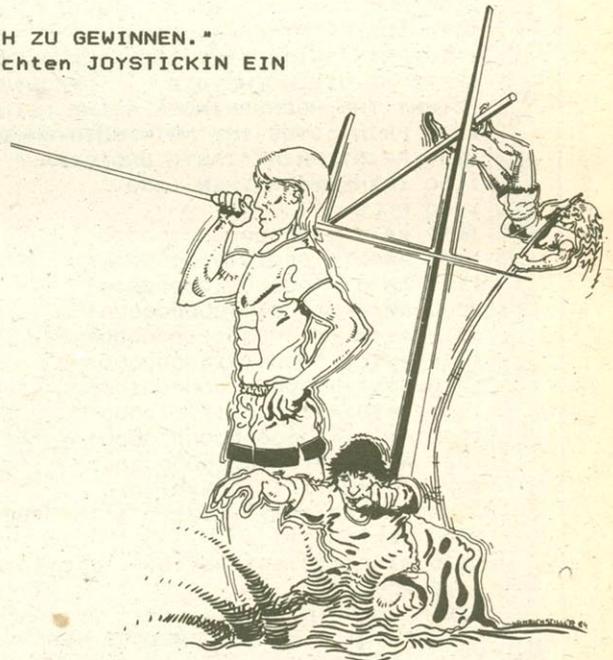
**3360-3540:** Abfrage, ob der Poke 65495,0 angewendet werden kann.

Zeichnung des Copyrights.

```

0 PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS:CLS
20 GOSUB3360
30 DIMA$(15)
40 H=12
50 DI=1
60 GOT0370
70 GOT01400
80 Z=63
90 PMODE4,1:SCREEN1,1
100 V=1
110 BE=1
120 AB=2
130 W=8
140 IFDI=2THENW=18
150 PUT(W,100)-(W+10,115),F3,PSET
160 A=JOYSTK(0):IFW+10>165 THEN1820
170 IFPEEK(65280)=2540R PEEK(65280)=126THEN2230
180 IFX>50THENX=50
190 LINE(11,150)-(60,150),PRESET:LINE(10,150)-(X+10,150),PSET
200 IFDI=2THEN LINE(W-AB-5,109)-(W-AB+15,102),PRESET:LINE(W-5,109)-(W+15,102),PS
ET
210 IFA=Z AND A=0 THENX=X+1:PLAY"01T255L255;1;1;1;1":BE=0:Z=63:GOTO270
220 IFA=Z AND A=63 THENX=X+1:PLAY"01T255L255;1;1;1;1":BE=0:Z=0:GOTO270
230 X=X-1
240 IFX>3THENBE=0:GOTO270
250 IFX<0THENX=0
260 GOT0160
270 REM
280 PUT(W-7,100)-(W,115),SP,PSET
290 IFBE<>0THEN160
300 AB=INT(X/6):IFAB<1THENAB=1
310 IFAB>4THENAB=4
320 IFV=1THENPUT(W,100)-(W+10,115),F1,PSET:BE=1:W=W+AB:V=V+1:GOTO160
330 IFV=2THENPUT(W,100)-(W+10,115),F2,PSET:BE=1:W=W+AB:V=V+1:GOTO160
340 IFV=3THENPUT(W,100)-(W+10,115),F3,PSET:BE=1:W=W+AB:V=V+1:GOTO160
350 IFV=4THENPUT(W,100)-(W+10,115),F2,PSET:BE=1:W=W+AB:V=1
360 GOT0160
370 CLS:PRINT"willkommen zu olympia"
380 PRINT"MIT OLYMPIA KOENNEN SIE SICH ALS      SPITZENSORTLER BEWEISEN."
390 PRINT"ES GIBT: WEITSPRUNG                SPEERWURF
        HOCHSPRUNG"
400 PRINT"ZIEL DIESE SPIELS IST, SO VIELE PUNKTE WIE MOEGLICH ZU GEWINNEN."
410 PRINT"UM GESCHWINDIGKEIT ZU ERREICHEN MUESSEN SIE DEN rechten JOYSTICKIN EIN
EM BESTIMMTEN RYTHMUS HIN-UND-HER BEWEGEN."
420 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN"
430 IFINKEY$="" THEN430
440 PCLS
450 A$(1)="0000000000"
460 A$(2)="0000011100"
470 A$(3)="0000100010"
480 A$(4)="0000010100"
490 A$(5)="0000001000"
500 A$(6)="0000101000"
510 A$(7)="0001011001"
520 A$(8)="0010011110"
530 A$(9)="0000010000"
540 A$(10)="0000011000"
550 A$(11)="0000100100"
560 A$(12)="0001000010"
570 A$(13)="0010000100"
580 A$(14)="0100001000"
590 A$(15)="0100000000"
600 FORX1=1TO10:FORY=1TO15
610 IF MID$(A$(Y),X1,1)="1"THEN PSET(X1,Y,1)
620 NEXT:NEXT
630 DIMF1(10,15):GET(0,0)-(10,15),F1,G
640 CLS:PRINT"weitsprung:"
650 PRINT"BEI DIESER DISZIPLIN MUESSEN SIEAUF DIE BEKANNTTE ART AUF GE-      SCHWIN
DIGKEIT KOMMEN UND SO NAH WIE MOEGLICH AN DAS ABSPRUNG-      BRETT (ERHEBUNG AUF DE
R LAUF-      BAHN) KOMMEN UND DANN DEN SPRUNGKNOPF DRUECKEN. DIE ERREICHTE      WEITE
";
660 PRINT"WIRD IHNEN DANN ANGEZEIGT."
670 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."
680 IFINKEY$="" THEN680

```



```

690 PCLS
700 REM
710 A$(1)="0000000000"
720 A$(2)="0000011100"
730 A$(3)="0000100010"
740 A$(4)="0000010100"
750 A$(5)="0000001000"
760 A$(6)="0000001000"
770 A$(7)="0000011010"
780 A$(8)="0000101100"
790 A$(9)="0000011000"
800 A$(10)="0000001000"
810 A$(11)="0000001100"
820 A$(12)="0000010100"
830 A$(13)="0000100010"
840 A$(14)="0000100010"
850 A$(15)="0000110011"
860 FORX1=1TO10:FORY=1 TO15
870 IF MID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
880 NEXT: NEXT
890 DIMF2(10,15):GET(0,0)-(10,15),F2,G
900 CLS
910 PRINT"speerwurf:"
920 PRINT"HIER GILT DAS GLEICHE WIE BEIM WEITSPRUNG, NUR DAS SIE HIER NICHT
SPRINGEN SONDERN EINEN SPEER WERFEN SOLLEN."
930 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."
940 IFINKEY$=""THEN940
950 PCLS
960 A$(6)="0000001000"
970 A$(7)="0000111110"
980 A$(8)="0000101010"
990 A$(9)="0000001000"
1000 A$(10)="0000001000"
1010 A$(11)="0000011000"
1020 A$(12)="0000011000"
1030 A$(13)="0000011000"
1040 A$(14)="0000010100"
1050 A$(15)="0000010100"
1060 FORX1=1TO10:FORY=1TO15
1070 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
1080 NEXT: NEXT
1090 DIMF3(10,15):GET(0,0)-(10,15),F3,G
1100 PCLS: DIMSP(7,15):GET(0,0)-(7,15),SP,G
1110 CLS:PRINT"hochsprung:"
1120 PRINT"HIER GILT AUCH DAS GLEICHE WIE BEIM WEITSPRUNG. DIE GESCHWINDIGKEIT
BESTIMMT DIE HOEHE DES SPRUNGES. BEI NOCHMALIGEM DRUECK-KEN DES SPRUNGKNOPFES
ZIEHT IHR HOCHSPRUNGER SEINE BEINE HOCH. ";
1130 PRINT"DIES IST NOTWENDIG UM DIE GROS- SEN HOEHEN ZU BEWAELTIGEN."
1140 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."
1150 IFINKEY$=""THEN 1150
1160 PCLS
1170 A$(1)="0000000000000000"
1180 A$(2)="0001110000000000"
1190 A$(3)="0010001000000000"
1200 A$(4)="0001010000000000"
1210 A$(5)="0000100110000000"
1220 A$(6)="0000111000000000"
1230 A$(7)="000011000000100"
1240 A$(8)="000001111111000"
1250 A$(9)="0000000000000000"
1260 A$(10)="0000000000000000"
1270 FORX1=1TO15:FORY=1TO10
1280 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
1290 NEXT: NEXT
1300 DIMF4(15,10):GET(0,0)-(15,10),F4,G
1310 PCLS
1320 CLS:PRINT"achtung:"
1330 PRINT"1.MIT STEIGENDER GESCHWINDIGKEIT STEIGT DIE WEITE IHRER SCHRIT- TE.
"
1340 PRINT"2.BEI WEITSPRUNG & SPEERWURF HABEN SIE 5 VERSUCHE, ABER BEI HOC
HSPRUNG KOENNEN SIE SICH HOECHSTENS 3 FEHLSPRUENGE LEISTEN, DANN SIND
SIE AUSGE- SCHIEDEN."
1350 FORII=0TO5000:NEXTII
1360 PRINT"3.ZUR BESSEREN ORIENTIERUNG WIRDDIE POSITION DES ABSPRUNG/ABWURFDURCH
EINEN PUNKT UNTER DER LAUFBAHN ANGEGEBEN. AUSSERDEM WIRD DIE STELLE ANGEZEIGT,
AN DER SIEDIE BEINE HOCHGEZOGEN HABEN."
1370 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN."

```

```

1380 IF INKEY$=" " THEN 1380
1390 GOTO 2270
1400 REM
1410 IF DI=3 THEN LINE(0,80)-(255,80),PSET
1420 LINE(0,116)-(255,116),PSET
1430 LINE(160,115)-(163,115),PSET
1440 IF DI=2 THEN 1530
1450 IF DI=3 THEN LINE(163,115)-(163,115-H),PSET:LINE(165,115)-(190,110),PSET,BF:G
OTO 1530
1460 S=167.5
1470 FOR Q=1 TO 10
1480 K=116
1490 LINE(S,K)-(S,K+5),PSET
1500 S=S+9
1510 IF Q=5 THEN DRAW"BM204,123;L2;D3;R1;F1;D1;G1;L1"
1520 NEXT Q
1530 LINE(9,147)-(61,153),PSET,B
1540 YU=20
1550 FOR ER=1 TO 4
1560 LINE(YU,151)-(YU,152),PSET:YU=YU+10:NEXTER
1570 IF DI=1 THEN LINE(0,80)-(255,80),PSET
1580 GOTO 080
1590 REMSPRUNG
1600 OD=OD+1
1610 WE=X
1620 PUT(W+QA,101-(QA-1)-(W+10+QA,114-(QA-1)),SP,PSET
1630 PUT(W+QA-7,101-(QA-1)-(W+3+QA,114-(QA-1)),SP,PSET
1640 PSET(W+QA+6,116-(QA-1),1):IF W+QA+6>163 THEN 1820
1650 PUT(W+QA,103-(QA-1)-(W+15+QA,113-(QA-1)),F4,PSET
1660 QA=QA+2:IF QA=14 THEN 1680
1670 GOTO 1650
1680 FOR S=1 TO INT(WE*1.0) STEP 2
1690 PUT((W+QA)+S,103-(QA-1)-(W+15+QA+S,113-(QA-1)),F4,PSET
1700 NEXT
1710 PUT((W+QA+S+QZ),103-(QA-1)+QZ)-(W+15+QA+S+QZ,113-(QA-1)+QZ),F4,PSET
1720 QZ=QZ+2:IF QZ=16 THEN 1740
1730 GOTO 1710
1740 PUT((W+QA+S+QZ),96-(QA-1)+QZ)-(W+10+QA+S+QZ,111-(QA-1)+QZ),F2,PSET
1750 WE=((W+15+QA+S+QZ)-163)/9.6856:IF WE<0 THEN WE=0:GOTO 1770
1760 WE=WE+(RND(100)/1000)
1770 FOR WR=0 TO 11: SOUND RND(255),1:NEXT WR
1780 CLS:PRINT$10,"weitsprung"
1790 PRINT$32,"WEITE: ";:PRINT USING"###.###";WE:PRINT" M":IF WE>GW THEN GW=WE
1800 W=14:QZ=0:X=0:BE=1:QA=0:INPUT"WEITER";A:PMODE4,1:SCREEN1,1:PCLS:IF OD=5 THEN G
OSUB 3120
1810 GOTO 070
1820 CLS:IF DI=3 THEN OF=1:GOTO 3090
1830 IF DI=1 THEN PRINT$10,"weitsprung" ELSE IF DI=2 THEN PRINT$10,"speerwurf"
1840 PRINT"UEBERGETRETEN!!":OD=OD+1:GOTO 1800
1850 OD=OD+1
1860 PUT(W,100)-(W+10,114),SP,PSET
1870 PUT(W-7,100)-(W+3,114),SP,PSET
1880 PUT(W+7,100)-(W+17,114),SP,PSET
1890 PUT(W-7,100)-(W+3,115),F2,PSET
1900 YU=0
1910 PSET(W+6,117,1):IF W+6>163 THEN 1820
1920 P1=X:P2=X:P3=X+5
1930 C=105
1940 LINE(W+J,C)-(W+J+20,C-8),PSET
1950 LINE(W+J,C)-(W+J+20,C-8),PRESET
1960 J=J+4:C=C-2
1970 YU=YU+1
1980 IF W+J+20>255 THEN W=0:J=0:PCLS:LINE(0,116)-(255,116),PSET:WI=WI+255
1990 IF YU>P1 THEN YU=0:GOTO 2010
2000 GOTO 1940
2010 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C-8),PSET
2020 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C-8),PRESET
2030 J=J+4:YU=YU+1
2040 IF W+J+20>255 THEN W=0:J=0:PCLS:LINE(0,116)-(255,116),PSET:WI=WI+255:IF WI>500
AND WI<520 THEN DRAW"BM33,123;L2;D3;R1;F1;D1;G1;L1":LINE(35,123)-(38,129),PSET,B
2050 IF YU>P2 THEN YU=0:GOTO 2070
2060 GOTO 2010
2070 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C),PSET
2080 LINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C),PRESET
2090 J=J+4:C=C+2:YU=YU+1
2100 IF W+J+20>255 THEN W=0:J=0:PCLS:LINE(0,116)-(255,116),PSET:WI=WI+255:IF WI>500
AND WI<520 THEN DRAW"BM30,123;L2;D3;R1;F1;D1;G1;L1":LINE(35,123)-(38,129),PSET,B

```

```

2110 IF WI+90>600 THENDRAW"BM121,123;D6;BM121,123;G3":LINE(125,123)-(128,129),PS
ET,B:LINE(130,123)-(133,129),PSET,B
2120 IF YU>P3 THENLINE(W+J,C-8)-(W+J+20,C),PSET:GOTO2140
2130 GOTO2070
2140 WY=(WI+W+J+20-163)/7.52
2150 IFWY<0THENWY=0:GOTO2170
2160 WY=WY+(RND(100)/1000)
2170 FORTT=0TO11:SOUNDRND(255),1:NEXTTT
2180 CLS:PRINTS10,"speerwurf"
2190 PRINT"WEITE:";:PRINTUSING"###.##";WY;:PRINT" M":IF WY>GY THEN GY=WY
2200 INPUT"WEITER";A:PMODE4,1:SCREEN1,1
2210 IF OD=5THEN GOSUB3120
2220 PCLS:WI=0:J=0:X=0:BE=1:AB=0:GOTO70
2230 REM WELCHE DISZ.
2240 IFDI=1THEN1590
2250 IFDI=2THEN1850
2260 IFDI=3THEN2740
2270 REM FIGUREN HOCHSPRUNG
2280 A$(1)="0000011100"
2290 A$(2)="0000100010"
2300 A$(3)="0000010100"
2310 A$(4)="0001001001"
2320 A$(5)="0000101010"
2330 A$(6)="0000011100"
2340 A$(7)="0000001000"
2350 A$(8)=A$(7):A$(9)=A$(8)
2360 A$(10)="0000010100":A$(11)=A$(10)
2370 A$(12)=A$(10):A$(13)=A$(10):A$(14)=A$(10)
2380 A$(15)="0000000000"
2390 FORX1=1TO10:FORY=1TO15
2400 K=0:IF MID$(A$(Y),X1,1)="1"THENK=1:PSET(X1,Y,K)
2410 NEXT:NEXT
2420 DIMH1(10,15):GET(0,0)-(10,15),H1,G
2430 PCLS
2440 CLS:PRINT"wertung:"
2450 PRINT"DIE GROESSTE WEITE BZW. DIE GROESSTE HOEHE WERDEN ZUR BERECHNUNG
DER PUNKTE BENUTZT. NACH BEENDIGUNG DER WETTKAEMPFE WIRD IHNEN DIE GESAMTPUNKT
ZAHL ANGE- GEBEN."
2460 PRINT:PRINT"TASTE DRUECKEN,DANN GEHT ES LOS.":PRINT:PRINT"VIEL ERFOLG..."
2470 IFINKEY$="" THEN2470
2480 A$(1)="000000000010000"
2490 A$(2)="000000000010010"
2500 A$(3)="0000000000100101"
2510 A$(4)="0000000000101001"
2520 A$(5)="000011111110101"
2530 A$(6)="000010001000010"
2540 A$(7)="000100000000000":A$(8)=A$(7)
2550 A$(9)="000000000000000"
2560 A$(10)="000000000000000"
2570 FORX1=1TO15:FORY=1TO10
2580 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENK=1:PSET(X1,Y,1)
2590 NEXT:NEXT
2600 DIMH2(15,10):GET(0,0)-(15,10),H2,G
2610 PCLS
2620 A$(1)="000000000000000":A$(2)=A$(1):A$(3)=A$(1):A$(4)=A$(1)
2630 A$(5)="001000000010000"
2640 A$(6)="000100000010010"
2650 A$(7)="000100000100101"
2660 A$(8)="000010000101001"
2670 A$(9)="000011111110101"
2680 A$(10)="000000001000010"
2690 FORX1=1TO15:FORY=1TO10
2700 IFMID$(A$(Y),X1,1)="1"THENPSET(X1,Y,1)
2710 NEXT:NEXT
2720 DIMH3(15,10):GET(0,0)-(15,10),H3,G
2730 PCLS:GOTO70
2740 REM HOCHSPRUNG
2750 IF W+10>162THENOF=1:GOTO3040
2760 PUT(W,100)-(W+7,115),SP,PSET
2770 PUT(W-7,100)-(W,115),SP,PSET
2780 WR=0
2790 AW=X/3
2800 PUT(W,100+TI)-(W+10,115+TI),H1,PSET
2810 LINE(163,115)-(163,115-H),PSET
2820 IFW+10>165THENOF=1:GOTO3040
2830 TI=TI-1
2840 IF TI<-AW THENPUT(W+4,100+TI)-(W+11,115+TI),SP,PSET:GOTO2860

```



# Farbcode

für alle Laser und VZ-200

```
1 REM FARBCODE - 2-
2 ' G.BURCKHARDT (C) 24.04.1984 ANWENDERPROGRAMM
3 CLS:PRINT:PRINT "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
4 PRINT@480,"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
5 FORX=28672TO29152STEP32
6 POKEX,42
7 POKEX+31,42
8 NEXT
9 FORY=0TO32
10 POKE29152+Y,32
11 NEXT
12 SOUND21,2;20,2;19,2;18,5;0,2;18,2;17,2;16,2;15,6
13 PRINT@99,"(C) 1984"
14 PRINT@227,"AUTOR: GILBERT BURCKHARDT"
15 PRINT@356,"VZ-/LASER-SOFT - 2- G.B
16 FORW=1TO2500
17 NEXT
18 CLS
19 PRINT@36,"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
20 PRINT " NUR FUER WIDERSTAENDE >=1 OHM":PRINT
100 FORR=1TO3
110 PRINT " FARBE RING":R:INPUTE$(R):IFE$(R)=" "THEN110
120 GOTO1000
130 NEXTR
140 IFA$(3)<=5THENA$(3)=STR$(10^A$(3))ELSEA$(3)="
150 FORR=1TO2:A$(R)=STR$(A$(R)):NEXT R:PRINT:PRINT "XXXXXXXXXXXX";
160 FORR=1TO2:PRINTA$(R):NEXT
170 PRINTRIGHT$(A$(3),A$(3)):" OHM":PRINT
180 INPUT "FARBE RING 4 [TOLERANZ]":TF$:PRINT
190 IF TF$="OHNE"ORTF$=""ORTF$="SILBER"ORTF$="GOLD"THEN300
200 IF TF$="BRAUN"ORTF$="ROT"THEN400
210 IF TF$="GRUEN" OR TF$="BLAU"THEN500
220 IFTF$="VIOLETT" OR TF$="GRAU"THEN530
221 PRINT " FARBE GIBT ES FUER RING4 NICHT!":GOTO180
230 FORS=1TO T
240 TW=V/2
250 V=TW
260 NEXT
270 PRINT "XXXXXXXXXXXX: +-";TW;"%"
280 PRINT:INPUT " WEITER [JA=J].":E$
290 IF E$="J"THEN CLEAR:GOTO18
291 END
300 IFTF$="OHNE"ORTF$=""THEN T=1
310 IFTF$="SILBER"THEN T=2
320 IFTF$="GOLD"THEN T=3
330 V=40:GOTO230
400 IFTF$="BRAUN"THEN T=2
410 IFTF$="ROT"THEN T=1
430 V=4:GOTO230
500 IFTF$="GRUEN"THEN T=1
510 IFTF$="BLAU"THEN T=2
520 V=1:GOTO230
530 IFTF$="VIOLETT"THEN T=1
540 IFTF$="GRAU"THEN T=2
550 V=0.2:GOTO230
1000 RESTORE
1010 FORI=0TO10:READF$(I)
1015 IFE$(R)<>F$(I)ANDI=10THENGOTO110
1020 IFF$(I)=E$(R)THENA$(R)=I:I=10
1030 NEXT
1040 GOTO130
9000 DATA "SCHWARZ", "BRAUN", "ROT", "ORANGE", "GELB", "GRUEN", "BLAU"
9010 DATA "VIOLETT", "GRAU", "WEISS", ""
```

Farbcode ist unser erstes Anwenderprogramm, daß wir für den Laser veröffentlichten. Es ist sehr nützlich für Bastler und Hobbyelektroniker, denn es erspart die zeitraubende Sucherei nach Umrechnungstabellen zur Widerstandsberechnung.

Sie geben einfach nur ein, was Sie auf dem elektronischen Bauteil sehen und der Computer gibt Ihnen den Widerstandswert in Ohm sowie die Toleranz in Prozent aus.

Wenn Ihnen auch Ideen für solche nützlichen Anwendungen kommen, so schicken Sie uns doch einfach Ihr Programm und helfen so, aus dem Laser mehr zu machen als nur ein Spielcomputer.

## Programmaufbau:

1-18: Vorspann

100-130: Abfrage des jeweiligen Farbrings

1000-1040: Wertigkeit der eingegebenen Farbe wird mit Hilfe der Laufvariablen I festgelegt. Für jeden Ring!

9000+9010: Mögliche Farben der Ringe. Wenn Farben nicht vorhanden, dann I=10 (Zeile 1010) und der gleiche Ring wird nochmals abgefragt.

140-170: Errechnen und Ausdrucken der Widerstandsgröße

180-270: Farbe des Toleranzringes eingeben.

300-550: Toleranz berechnen und ausgeben.

## Variablenliste:

X,Y: Vgl. Koordinatensystem

W: Laufvariable (Warteschleife)

R: Ringnummer

E\$: Eingabe (Farbe)

I: Indizes für Farben, Laufvariable

F\$(I): Die einzelnen Farben

A(R): Hilfsvariable zu E\$(R)

AS(3): String aus A(3)

TF\$: Farbe des Toleranzringes

TW: Toleranzwert

V+T: Variablen zur Toleranzberechnung

S: Schleifenzähler

I: Fallunterscheidung - weiter?

**TURBO-Pascal mit neuen Features und altem Preis!!!**

**TURBO-Pascal wurde innerhalb eines halben Jahres weltweit bisher ca. 50 000 mal verkauft. Jetzt wurde die Version 2.0 freigegeben. Sie enthält eine ganze Reihe wichtiger Erweiterungen. Trotzdem ist der Preis von DM 198,- (excl. MwSt.) der alte geblieben.**

Die wohl wichtigste Neuerung der neuen **TURBO-Pascal** Version ist die Möglichkeit, sehr große Programme in sogenannte Overlays aufzusplitten, die jeweils bei Bedarf von der Diskette geladen werden. Die Handhabung ist sehr einfach. Der Programmierer braucht sich nicht um den

**Version 2.0 im Austausch**

Auch wer **TURBO-Pascal** bereits gekauft hat, kann die Vorteile der neuen Version ausnutzen. Er muß lediglich die alte Original-Diskette mit dem Bestell-Coupon einschicken, um die neue Version zum halben Preis zu bekommen. Gegen Nachnahme oder Vorausscheck wird ihm umgehend das jetzt noch leistungsfähigere **TURBO** zugesendet.

# TURBO PASCAL 2.0

**DM 198! excl. MwSt.**

Ein Zusatz zum Handbuch informiert ihn über alle Neuerungen. Voraussetzung für einen Austausch ist allerdings, daß uns der unterschriebene Software-Vertrag vorliegt.

**14 Tage Rückgaberecht bei versiegelter Diskette.**

**Jetzt mit 8087-Support**

Es gibt jetzt von **TURBO-Pascal** eine Version, die den schnellen 8087-Mathematik-Prozessor unterstützt. Wenn Ihr Rechner über diesen Zusatz verfügt, können Sie mit **TURBO-8087**, das es für die Betriebssysteme CP/M 86 und MS-DOS/PC-DOS gibt, Programme mit Fließkomma-Berechnungen um ein Vielfaches beschleunigen. Der Preis für diese Version beträgt DM 398,- (excl. MwSt.).

**TURBO-Pascal** ist für alle wichtigen Microcomputer-Betriebssysteme (CP/M 80, CP/M 86 und MS-DOS/PC-DOS) erhältlich, dadurch sind Programme portabel. **TURBO-Pascal** ist ein extrem schnelles und kompaktes Entwicklungssystem mit Editor, das Programmfehler direkt im Quelltext sucht. Das komplette System benötigt nur ca. 30 KByte auf der Diskette und kompiliert bis zu 100 mal schneller als vergleichbare Konkurrenzprodukte.

**TURBO-Pascal** erzeugt optimierten Maschinencode (Z80 oder 8088/8086) und Assembler-Routinen können direkt im Source eingefügt werden.

**TURBO-Pascal** verfügt über eine 11-stellige Fließkomma-Arithmetik mit zahlreichen Zusatzfunktionen.

Speicherbedarf oder absolute Adressen kümmern. Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit, daß Overlays wiederum eigene Overlays haben können.

Die Verwaltung von dynamischen Variablen ist durch die Implementierung der »DISPOSE«-Procedure wesentlich vereinfacht worden. Diese Procedure, die eine gezielte Freigabe des Speicherplatzes von nicht mehr benötigten dynamischen Variablen ermöglicht, war unseres Wissens nach bisher fast ausschließlich auf größeren Rechneranlagen verfügbar.

Der WordStar-ähnliche, im Preis inbegriffene Editor ist um zusätzliche Befehle erweitert worden. Neben Befehlen zum Scrollen des Bildschirms wurde die Möglichkeit der Tastaturanpassung (z. B. Belegung von Funktionstasten) stark verbessert.

Besitzer des IBM-PC und kompatibler Rechner können jetzt mit **TURBO-Pascal** die Grafik- und Sound-Eigenschaften ihres Computers einfach und wirkungsvoll ausnutzen. Eine ganze Reihe von Befehlen ermöglichen die Programmierung von eindrucksvollen Grafiken, wobei sich Auflösung und Farbe vielfältig variieren lassen. Sensationell ist die Möglichkeit, den Bildschirm im »Fenster« (Windows) aufzuteilen, die sich einzeln ansprechen lassen und die gleichzeitige Darstellung verschiedener Vorgänge ermöglichen. Der Befehl »SOUND« erlaubt ein direktes Ansprechen des Tongenerators im IBM-PC, wobei sich Tonhöhe und -länge programmieren lassen.

**Erhältlich in 50 Diskettenformaten.**

Bitte hier schneiden!

- Ich bestelle hiermit:
- TURBO-Pascal 2.0** DM 198,- + DM 27,72 MwSt.
  - TURBO-8087 Pascal** DM 398,- + DM 55,72 MwSt.

Im Austausch gegen Version 1.0

(Alle Originaldisketten müssen beigelegt werden; Nutzungsvertrag muß uns vorliegen.)

- TURBO-Pascal 2.0** DM 98,- + DM 13,72 MwSt.
- TURBO-8087 Pascal** DM 298,- + DM 41,72 MwSt.

Angaben zum Rechner:

- 8 Bit  16 Bit CPU: \_\_\_\_\_ (z. B. »Z 80«)

Diskettengröße

- 5 1/4 Zoll  8 Zoll

Betriebssystem:

- CP/M 80  CP/M 86  DOS  PC DOS

Fabrikat/Typ: \_\_\_\_\_

Kontrollieren Sie bitte, ob die Angaben korrekt sind.

- Scheck liegt bei.  Nachnahme + DM 6,- NN-Gebühren
- 14 Tage Rückgaberecht bei versiegelter Diskette.

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Anfragen von Händlern und Distributoren willkommen!

**HEIMSOETH software**

Fraunhoferstraße 13  
D-8000 München 5  
Tel. 089/26 40 60

# Top-Programm des Monats

## Unheimliche Begegnung der 3. Art

für den Commodore 64

**Zzzack** - Homecomputer präsentiert den Top-Programmierer des Monats November:

Martin Kießwetter aus 2070 Ahrensburg. "Adventura - Unheimliche Begegnung der 3. Art" heißt das Listing, das unserer Jury am besten gefiel und Martin den Sieg brachte.

Doch zunächst in Stichworten der Steckbrief unseres Star-Programmierers:

16 Jahre ist er jung, Schüler der 11. Klasse eines Gymnasiums und seit etwa 1 1/2 Jahren im Commodore-Team.

Die ersten Sporen verdiente sich Martin Kießwetter mit einem VC-20, erhielt zu Weihnachten 1983 dann einen 64er, mit dem er eifrig Maschinensprache- und Pascal-Programme schreibt.

Die Idee zu "Adventura" lag auf der Hand, da Martin's große Leidenschaft die Adventures sind.

Hier aber nun sein Werk:

Ogleich das Programm den gleichen Titel hat wie der bekannte Spielberg-Film, so ist die Handlung doch völlig anders. Während der Filmheld erst Kontakte mit Außerirdischen knüpft, ist der Held des Programmes bereits von Venusiern auf dem Planeten gefangen worden und in einem Gefängnisturm eingesperrt.

Ihre Aufgabe ist es nun, die Rolle des Helden zu übernehmen und zu fliehen. Zuerst müssen Sie im 1. Teil des Programms den Ausgang aus dem 3-stöckigen Gefängnis finden. Sie bewegen sich in dieser Adventure-Sequenz auf 3 Ebenen, die durch die Farben gelb (1. Stock), rot (2. Stock) und grün (Erdgeschoß) gekennzeichnet sind. Auf Ihrem Weg in die Freiheit können Sie ver-

schiedene Gegenstände finden und mitnehmen. Wechsel zwischen den Ebenen erfolgen durch Fahrstühle oder einen Transmitter. Damit es nicht so leicht wird, sind in manchen Räumen Fallen und Wachposten. Das Adventure benötigt deutschsprachige Eingaben und wird von tollen grafischen Effekten begleitet. Haben Sie den Ausgang des Turmes gefunden, so geht es in die zweite Spielphase.

In dieser Spielsequenz müssen Sie mit Ihrer Raumfähre den Planeten verlassen, den Asteroidengürtel passieren und die Erde erreichen.

Im Gegensatz zum ersten Teil erfordert das Steuern der Raumfähre gute Reaktionen, da der Flug eine äußerst schnelle Angelegenheit ist.

# TOP PROGRAMM

```
160 DATA124,254, 0,198,246,230,254,124
165 DATA 14, 30, 0,102, 6, 6, 6, 6
170 DATA124,254, 0, 24, 48, 96,254,254
175 DATA124,254, 0, 62, 62, 2,254,124
180 DATA192,192, 0,216,254, 24, 24, 24
185 DATA254,254, 0,252,254, 2,254,124
190 DATA124,254, 0,252,254,194,254,124
195 DATA254,254, 0, 12, 24 48, 96,192
200 DATA124,254, 0,124, 68,130,254,124
205 DATA124,254, 0,254,126, 6,254,124
210 FORT=0T079:READA:POKE57728+T,A:PRINT"TI$:NEXT
217 REM
218 REM DIVERSES
219 REM
220 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
225 DATA 24, 24, 24, 24, 24, 0, 24, 24
230 DATA 0, 0, 0, 0, 24, 24, 48, 64
235 DATA 0, 0, 0,126,126, 0, 0, 0
240 DATA 0, 0, 0, 0, 0, 24, 24, 24
245 DATA 0, 24, 24, 0, 0, 24, 24, 0
290 FORT=0T015:READA:POKE57600+T,A:NEXT
295 FORT=0T023:READA:POKE57696+T,A:NEXT
300 FORT=0T07:READA:POKE57808+T,A:NEXT
305 PRINT"TI$
309 REM FRAGEZEICHEN
310 DATA126,192,3,6,12,24,0,24
317 REM
318 REM KAESTCHEN WAAGRECHT
319 REM
320 DATA 16, 16, 16,255, 16, 16, 16, 16
321 DATA 16, 16, 16, 16,255, 16, 16, 16
322 DATA 16, 16, 16, 16, 16,255, 16, 16
323 DATA 16, 16, 16, 16, 16, 16,255, 16
324 DATA 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16,255
325 DATA255, 16, 16, 16, 16, 16, 16, 16
326 DATA 16,255, 16, 16, 16, 16, 16, 16
327 DATA 16, 16,255, 16, 16, 16, 16, 16
328 REM
329 REM KAESTCHEN SENKRECHT
330 DATA 16, 16, 16,255, 16, 16, 16, 16
331 DATA 32, 32, 32,255, 32, 32, 32, 32
332 DATA 64, 64, 64,255, 64, 64, 64, 64
333 DATA128, 128, 128,255, 128, 128, 128, 128
334 DATA 1, 1, 1,255, 1, 1, 1, 1
335 DATA 2, 2, 2,255, 2, 2, 2, 2
336 DATA 4, 4, 4,255, 4, 4, 4, 4
337 DATA 8, 8, 8,255, 8, 8, 8, 8
350 FORT=0T0135:READA:POKE57848+T,A:PRINT"TI$:NEXT
355 REM CURSOR
356 DATA0,0,0,0,0,0,255,255
357 FORT=0T07:READA:POKE58624+T,A:NEXT
358 REM
359 REM SYMBOLE
360 DATA 0,127, 64, 95, 87, 91, 93, 94
361 DATA 94, 93, 91, 87, 95, 64,127, 0
362 DATA 0,254, 2,250,234,218,186,122
363 DATA122,186,218,234,250, 2,254, 0
364 DATA 0, 0, 0,255,254,178, 16, 0
365 DATA 28, 62,119,235,119, 62, 28, 0
366 DATA 0,126,129,184,184,255,126, 60
367 DATA 86,149,181,181,181,181,255,255
368 DATA 24, 24, 24, 60,126,255,255,126
369 DATA 0,127, 63, 63, 56,112,224,224
370 DATA 0,255,255, 0, 0, 0, 0, 0
399 FORT=0T087:READA:POKE57984+T,A:PRINT"TI$:NEXT
400 POKE53272,24:POKE56576,148:POKE648,196
410 GOSUB4000
420 REM
421 REM SPRITES
422 REM
423 REM RAUMANZUG
425 DATA0,0,0,0,0,3,192,0,15,240,0,63,252,0,111,246,0,111,246,0,111,246,238
430 DATA111,246,238,111,246,198,111,246,198,15,246,198,15,240,0,14,112,0,14,112
435 DATA96,14,112,240,14,113,248,14,113,248,14,113,248,14,112,0,0,0,0,0
436 REM WACHE
440 DATA0,3,0,0,7,128,0,7,128,0,3,0,0,7,128,0,15,192,32,255,192,127,255,192
441 DATA12,127,192,7,15,192,0,15,192,0,7,128,0,15,128,0,31,128,0,57,128,0,241
442 DATA128,0,225,128,0,193,128,0,193,136,0,193,252,3,193,242,0
449 REM TELEPORTER
450 DATA0,0,0,0,255,0,3,199,192,75,239,240,31,239,248,63,255,252,123,0,62,112
451 DATA0,14,96,2,6,64,2,2,64,2,2,32,124,4,16,68,8,8,124,16,4,68,32,2,68,64
452 DATA2,68,64,3,255,192,7,255,224,31,255,248,127,255,254
455 FORT=0T0190:READA:POKE49536+T,A:NEXT
```

```
6 PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"TAB(8)"BITTE WARTEN
      (11 SEK.)"CHR$(8):TI$="000000"
7 REM
8 REM ALPHABETH
9 REM
10 DATA126,129,189,161,161,189,129,126
15 DATA 2, 6, 0, 30, 54,102,198,198
20 DATA248,252, 0,252,252, 4,252,248
25 DATA124,254, 0,192,192,132,254,124
30 DATA252,254, 0,198,198,198,254,252
35 DATA254,254, 0,224,224,128,254,254
40 DATA254,254, 0,224,224,128,128,128
45 DATA124,254, 0,158,130,130,254,124
50 DATA198,198, 0,254,254,198,198,198
55 DATA 60, 60, 0, 24, 24, 24, 60, 60
60 DATA254,254, 0, 6, 6,198,252,120
65 DATA198,204, 0,240,240,216,204,198
70 DATA192,192, 0,192,192,192,254,254
75 DATA130,198, 0,254,214,198,198,198
80 DATA134,198, 0,246,222,206,198,194
85 DATA124,254, 0,198,198,198,254,124
90 DATA252,254, 0,254,252,192,192,192
95 DATA124,254, 0,198,214,206,254,124
100 DATA252,254, 0,254,252,240,216,204
105 DATA126,254, 0,252,126, 2,254,252
110 DATA254,254, 0, 16, 16, 16, 16, 16
115 DATA198,198, 0,198,198,198,254,124
120 DATA198,198, 0,198, 68,108, 56, 16
125 DATA198,198, 0,198,214,214, 84, 40
130 DATA130,198, 0, 56, 56,198,198,130
135 DATA130,198, 0, 56, 56, 16, 16, 16
140 DATA254,254, 0,126, 48, 96,254,254
150 FORT=0T0215:READA:POKE57344+T,A:PRINT"TI$:NEXT
157 REM
158 REM ZAHLEN
159 REM
```

```

465 VF=53248:POKE51192,6:POKE51193,7:POKEVF+39,1:POKEVF+40,0
466 POKE51194,8:POKEVF+41,1:POKEVF+4,110:POKEVF+5,130
470 POKEVF,110:POKEVF+1,130:POKEVF+2,110:POKEVF+3,130
520 REM
501 REM MASCHINENPROGRAMME
502 REM
503 REM SCROLLLEN
510 DATA162,18,173,0,192,160,18,145
515 DATA174,136,208,251,24,165,174,105
520 DATA40,133,174,165,175,105,0,133
525 DATA175,202,208,230,238,0,192,173
530 DATA0,192,201,72,208,5,169,64
535 DATA141,0,192,169,121,133,174,169
540 DATA196,133,175,96
543 REM
544 REM EINFARBERN
545 REM
550 DATA162,18,169,0,160,18,145,170
555 DATA136,208,251,24,165,170,105,40
560 DATA133,170,165,171,105,0,133,171
565 DATA202,208,231,96
600 FORT=49154T049154+79:READA:POKET,A:S=S+A:NEXT
601 IFS<>10784THENPRINT"FEHLER IN MASCHINENPROGRAMMEN"
610 POKE174,121:POKE175,196:POKE49153,72:POKE49152,64
620 POKE170,128:POKE171,216
700 REM
701 REM VAR.DEKLARATION
702 REM
703 REM DATA PL(X,Y,Z)
704 DATA0,1,2,0,4,0,0,6,7,1,0,2,3,4,5,0,6,7,1,2,0,3,4,5,0,6,7

```

```

705 FORZ=2TO0STEP-1:FORY=0TO2:FORX=0TO2:READA:PL(X,Y,Z)=A:NEXTX:NEXTY:NEXTZ
710 X=1:Y=1:Z=1:Z$(0)="GRUEN":Z$(1)="SELB":Z$(2)="ROT":A=22
720 V=5
730 DATASAEURE,LASER,TELEPORTER,LAMPE,RAUMANZUG,SCHLUESSEL
740 FORT=0TO5:READM$(T):MI$(T)=M$(T):NEXT
744 DATA3,5,6,7,8,9
745 FORT=0TO5:READPQ(T):NEXT
900 PRINT"U":POKE49209,7:GOSUB2045
910 SYS49154:POKE53281,11
997 REM
998 REM HAUPTPROGRAMM
999 REM
1000 PRINT"DU BIST SIE SIND IM SEKTOR: ";Z$(Z); PL(X,Y,Z)
1008 PRINT"TAB(21)" "TAB(21)" "PQ(2)=6
1010 GOTO2050
1012 GE(2)=0
1015 ONGOTO2400,2405,2410,2415,2420,2425,2430,2435,2440
1020 O=0:PRINT"TAB(21)A$
1022 F$="
1025 GOTO2500
1026 GOTO2700
1027 PRINT" "F$
1030 INPUT"KOMMANDO";K$
1040 PRINT"TAB(8)" "POKEVF+21,0
1045 PRINT"
1048 PRINT"
1050 GOTO2200
1060 ONVGOSUB2010,2020,2030,2040,2043
1070 MI$(2)="TELEPORTER":V=4:A$="
1080 GOTO1000
2000 REM
2001 REM UNTERROUTINEN
2002 REM
2003 REM O U
2010 POKE49157,0:POKE49183,0:POKE49186,0:POKE49189,72:POKE49193,64:POKE49195,0
2011 POKE49152,64:POKE49182,238
2012 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT:RETURN
2015 REM U O
2020 POKE49157,0:POKE49183,0:POKE49186,0:POKE49189,64:POKE49193,72:POKE49195,0
2021 POKE49152,71:POKE49182,206
2022 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT:RETURN
2025 REM L R
2030 POKE49157,1:POKE49183,1:POKE49186,1:POKE49189,80:POKE49193,72:POKE49195,1
2031 POKE49153,72:POKE49182,238
2032 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT:RETURN
2035 REM R L
2040 POKE49157,1:POKE49183,1:POKE49186,1:POKE49189,71:POKE49193,79:POKE49195,1
2041 POKE49153,79:POKE49182,206
2042 FORT=1TO56:SYS49154:FORR=1TO20:NEXTR:NEXT
2043 RETURN
2044 REM EINFARBERN
2045 POKE170,121:POKE171,216:SYS49206:RETURN
2050 IF2=1THEN2100
2060 IF2=2THEN2150
2070 IFX=0ANDY=0THENA$="FAHRSTUHL" "O=1
2071 IFX=1ANDY=0THENA$="WACHE" "O=2
2072 IFX=0ANDY=1THENA$=MI$(0):O=PQ(0)
2073 IFX=1ANDY=2THENA$="FALLGRUBE" "O=4
2074 IFX=2ANDY=1ORX=2ANDY=2THENW=1
2075 IFX=2ANDY=2THENA$=MI$(5):O=PQ(5)
2080 GOTO1012
2100 IFX=0ANDY=0ORX=1ANDY=2THENA$="FAHRSTUHL" "O=1
2105 IFX=1ANDY=1THENA$="START"
2110 IFX=2ANDY=0THENA$=MI$(1):O=PQ(1)
2120 GOTO1012
2150 IFX=1ANDY=0THENA$="TELEPORTER" "O=PQ(2)
2151 IFX=2ANDY=0THENA$=MI$(3):O=PQ(3)
2152 IFX=1ANDY=1THENA$=MI$(4):O=PQ(4)
2153 IFX=1ANDY=2THENA$="FAHRSTUHL" "O=1
2154 IFX=2ANDY=2THENA$="KEIN SAUERSTOFF"
2155 IFX=0ANDY=1ORX=0ANDY=2THENW=2
2160 GOTO1012
2200 REM
2201 REM KOMANDOAUSWERTUNG
2202 REM
2205 Q=PL(X,Y,Z):Q1=X:Q2=Y:Q3=Z
2210 IFK$="N"ANDY=0THENY=Y-1:V=1:GOTO2300
2211 IFK$="O"ANDX<2THENX=X+1:V=3:GOTO2300
2212 IFK$="S"ANDY<2THENY=Y+1:V=2:GOTO2300
2213 IFK$="W"ANDX>0THENX=X-1:V=4:GOTO2300

```

```

2220 IFK$="H"ANDZ=0ANDQ=1THENZ=Z+1:V=5:POKE49209,7:GOSUB2045:GOTO2300
2221 IFK$="H"ANDZ=1ANDQ=6THENZ=Z+1:V=5:POKE49209,10:GOSUB2045:GOTO2300
2222 IFK$="R"ANDZ=2ANDQ=6THENZ=Z-1:V=5:POKE49209,7:GOSUB2045:GOTO2300
2223 IFK$="R"ANDZ=1ANDQ=1THENZ=Z-1:V=5:POKE49209,5:GOSUB2045:GOTO2300
2299 V=5
2300 IFPL(X,Y,Z)=0THENX=Q1:Y=Q2:Z=Q3:V=5
2310 IFLEFT$(K$,4)="NIMM"THEN2325
2312 IFLEFT$(K$,4)="LIST"THEN2350
2314 IFLEFT$(K$,7)="BENUTZE"THEN2365
2320 GOTO1060
2325 FORT=0T05
2326 IFK$=LEFT$(K$,5)+M0$(T)THENM1$(T)="          ":PQ(T)=0:GE(T)=1
2327 NEXT:SYS49154:GOTO1060
2330 FORT=0T05
2349 REM LIST
2350 PRINT"          "
2352 FORT=0T05
2354 IFGE(T)=1THENPRINTTAB(24)M0$(T)
2356 NEXT
2358 FORT=1T0500:NEXT:PRINT"          ":FORT=0T05:PRINTTAB(24)          ":NEXT
2360 GOTO1060
2365 IFZ=2ANDX=0ANDY=1ORZ=2ANDX=0ANDY=2THEN2900
2368 IFK$=LEFT$(K$,8)+M0$(2)ANDZ=2ANDX=1ANDY=0THENGOTO3000
2375 GOTO1060
2397 REM
2398 REM SYMBOLE ZEICHNEN
2399 REM
2400 GOSUB2499
2401 PRINTTAB(10)"┘":PRINTTAB(10)"●"
2402 GOTO1020
2405 POKEVF+21,2
2406 GOTO1020
2410 GOSUB2499
2411 PRINTTAB(10)"  ":PRINTTAB(10)"  ":PRINTTAB(10)"  ":GOTO1020
2415 GOSUB2499
2416 FORT=1T04:PRINTTAB(10)"  ":NEXT:GOTO1020
2420 GOSUB2499
2421 PRINTTAB(10)"└":GOTO1020
2425 POKEVF+21,4
2426 GOTO1020
2430 GOSUB2499
2431 PRINTTAB(10)"X":PRINTTAB(10)"O":GOTO1020
2435 POKEVF+21,1
2436 GOTO1020
2440 GOSUB2499
2441 PRINTTAB(10)"|":GOTO1020
2499 PRINT"          ":RETURN
2500 REM
2501 REM WELCHE RICHTUNG
2502 REM
2505 PRINT"          "TAB(23)"RICHTUNG:"PRINT"          "TAB(25)          "
2510 IFY<2ANDPL(X,Y+1,Z)<>0THENPRINTTAB(26)"■SO"
2520 IFX<2ANDPL(X+1,Y,Z)<>0THENPRINTTAB(27)"■DO"
2522 IFY=0THEN2525
2524 IFY>0ANDPL(X,Y-1,Z)<>0THENPRINTTAB(25)"■NO"
2525 IFX=0THEN2530
2526 IFX>0ANDPL(X-1,Y,Z)<>0THENPRINTTAB(28)"■WO"
2530 IFZ=0ANDPL(X,Y,Z)=1ORZ=1ANDPL(X,Y,Z)=6THENPRINTTAB(29)"■HO"
2535 IFZ=2ANDPL(X,Y,Z)=6ORZ=1ANDPL(X,Y,Z)=1THENPRINTTAB(30)"■RO"
2550 GOTO1026
2700 REM
2701 REM REAKTIONEN
2702 REM
2710 IFGE(0)=1THENL$="DIE SAEURE IST AUSGELAUFEN UND HAT SIE VERAEZT.":GOTO5000
2720 IFZ=0ANDX=1ANDY=2THENL$="SIE SIND IN DIE FALLGRUBE GAFALLEN":GOTO5000
2725 IFZ=0ANDX=1ANDY=0THENL$="DIE WACHE HAT SIE ELIMINIERT":GOTO5000
2740 IFZ=0ANDX=2ANDY=1ANDGE(3)=0THENGOTO2800
2750 IFZ=2ANDX=2ANDY=2ANDGE(4)=0THENL$="SIE SIND ERSTICKT":GOTO5000
2760 IFGE(5)=1THENPL(0,1,2)=3:PL(0,2,2)=5
2770 IFZ=2ANDX=0ANDY=1ORZ=2ANDX=0ANDY=2THENA$="VERSCHLOSSENES TOR"
2780 IFZ=2ANDX=0ANDY=2ORZ=2ANDX=0ANDY=1THENF$="SIE STEHEN VOR EINEM TOR"
2790 GOTO1027
2800 REM DUNKEL WERDEN
2805 PRINT"          "TAB(23)"ES WIRD DUNKEL"
2810 POKE53281,0
2811 POKE49209,15:GOSUB2045
2812 FORT=1T0400:NEXT
2813 POKE49209,12:GOSUB2045
2814 FORT=1T0400:NEXT
2815 POKE49209,11:FORT=1T0400:NEXT
2816 POKE49209,0:GOSUB2045:FORT=1T0400:NEXT:PRINT"          "
2817 L$="SIE SIND GESTUERTZT UND HABEN SICH DAS GENICK GEBROCHEN"
2820 GOTO5000
2900 IFK$=LEFT$(K$,8)+M0$(5)ANDGE(5)=1THEN2910

```



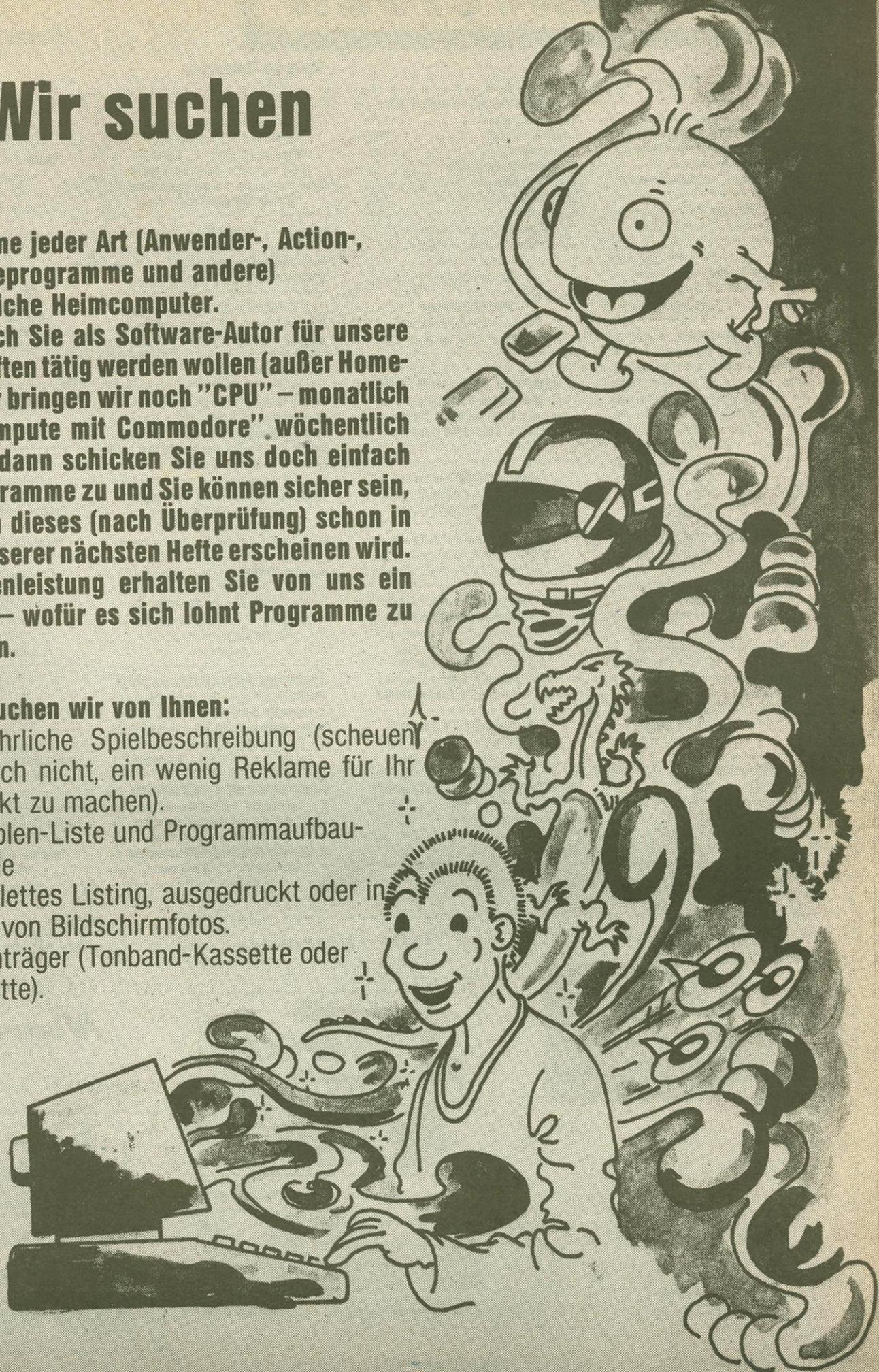
# Wir suchen

**Programme jeder Art (Anwender-, Action-, Adventureprogramme und andere) für sämtliche Heimcomputer.**

**Wenn auch Sie als Software-Autor für unsere Zeitschriften tätig werden wollen (außer Homecomputer bringen wir noch "CPU" – monatlich und "Compute mit Commodore" wöchentlich heraus), dann schicken Sie uns doch einfach Ihre Programme zu und Sie können sicher sein, daß auch dieses (nach Überprüfung) schon in einem unserer nächsten Hefte erscheinen wird. Als Gegenleistung erhalten Sie von uns ein Honorar – wofür es sich lohnt Programme zu schreiben.**

## **Was brauchen wir von Ihnen:**

- 1) Ausführliche Spielbeschreibung (scheuen Sie sich nicht, ein wenig Reklame für Ihr Produkt zu machen).
- 2) Variablen-Liste und Programmaufbau-Tabelle
- 3) Komplettes Listing, ausgedruckt oder in Form von Bildschirmfotos.
- 4) Datenträger (Tonband-Kassette oder Diskette).



# KLEINANZEIGEN

## BIETE AN SOFTWARE

**TI-99/4A:** Bundesliga und andere  
**TI und Ex-Basic**-Programme zur ver-  
kaufen. - Info gegen Rückumschlag.  
B. Knedel, Tulpengasse 16,  
3171 Weyhausen. ☎05362/71187.

**VC-64 + VC-20:** Über 2000 Programme  
aus aller Welt! Günstige Preise  
Sonderang. WIZARD + 9 PRG's 20,- DM,  
ZAXXON + 9 PRG's 20,- DM-Schein (auf  
Disk f. VC-64) neu: Video-Filme!  
INFO Nr. 1.50 DM: PROFISOFT, PostLK  
Nr. 062747 A, 4650 Gelsenkirchen 1

★ ★ ★ **Hallo VC-64 User** ★ ★ ★  
★ Hier gibt's die aktuellste ★  
★ Software, Auswahl aus über 2500 ★  
★ Progr. Viele Neuzugänge aus USA ★  
★ und GB. Info gegen 1,40 in Brfm. ★  
★ über 50 seitige Programmaus ★  
★ wahl, Udo Göbel, Frohnhauser 471 ★  
★ 4300 Essen 1 ☎0201/740413 ★  
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

**CBM 64:** Große Auswahl an super-  
günstigen Spitzenprogrammen  
(nicht nur ZAXXON!)  
Liste anfordern bei: U.K. + U.W.  
Postfach 1231, 4803 Steinhagen

Denkspiele und Anwenderprogramme  
für **ZX-SPECTRUM**. Gratisinfo von  
Friedrich Neuper, 8473 Pfreimd

**SUPERSOFTWARE FÜR TI-99/4A!**  
Z.B.: Spionage (TI) 8,- DM, Car-Driver (Ext.)  
6,- DM! Von Basic bis Assembler! Bis  
zu 60% Rabatt! Liste g. Freiumsch.  
bei S. Verhaaren, Ripshorster 309,  
4300 Essen 11. Es lohnt sich!

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★  
**Commodore 64**  
WordPro+3 (Textprogramm)  
mit dtshc Handbuch DM 298,-  
Computerware GmbH, Postf. 16724  
Wilh-Leuschner-Str. 34  
6000 Frankfurt 1, Tel.069/236713  
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

## ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ Soft & Hardware für CBM Rechner

Olympia Typenradschr. 1198,-  
Doppellauf Floppy 2698,-  
Parallelinterv.f.1541 185,-  
32 K RAM Karte Schaltb. 179,-  
Akustik-Koppler AB. 498,-  
Teleterm mit Schnittst. 198,-  
Toolkit 64 98,-

Weitere Soft und Hardware in  
unserem Katalog. Anfordern bei  
Flesch Elektronik  
Lippspringerstr. 14  
4650 Gelsenkirchen  
☎0209/395447

Händleranfragen erwünscht

## ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ **Apple IIe** ★ Stets neueste Software  
z.B. Moon Patrol, Backup III, Bürger-  
time usw. Liste gratis bei Stylingsoft,  
Postfach 1250, 6944 Hemsbach

**COMMODORE 64 TOPSPIELE**  
PREISGÜNSTIG ABZUGEBEN!!!!!!  
☎06479/647 nach 17 Uhr

Lernprogramme für **VC-64+TI**  
(z.B. Mathematik, Elektronik, BIO)  
PAEDCO, Postfach 2021, 4057 Brüggen 2

★ **LOAD ZX-81** ★ lädt jedes ZX-81-Prog.  
mit Variablen in **Jeden SPECTRUM**.  
Die meisten Basic-Programme sind  
sofort lauffähig. Info anfordern  
oder sofort bestellen: DM 39,-  
Michael Naujoks, Rottmannstr. 40,  
6900 Heidelberg, ☎06221/46885

**FÜR COMMODORE SPEZIALISTEN**  
**COPIADOR** zum Kopieren von Pro-  
grammen direkt von Kassette zu  
Kassette. DM 79,-

**LEISTUNGSSCHALTER FÜR USER-PORT**  
4 Kanal Schalter mit Prog. DM 99,-  
8 Kanal Schalter mit Prog. DM 158,-  
Dito aber zus. NF Eingang DM 168,-  
erst-electronic, 4803 Steinhagen,  
Ströher Str. 26, ☎05204/4481

## Biete an Hardware

**Apple Comp 48K 998,-** Floppy 5,25"  
Slimline 580,-, Controller 165,-  
Monitore 20 MHz 12" Gelb 398,-  
INFO kostenlos, Nolte-Bürotechnik,  
2000 Hamburg 61, Stavenhagenstraße 3,  
☎040/588838 Tag + Nacht

Verkaufe **TI-99/4A!** TOP-Zustand!!!  
Mit großem Zubehör! Z.B. Assembler,  
Arndt Kemper, Helmstraße 15, 43 Essen,  
☎0201/699792 ab 18.00 Uhr!!!

Verk **TI-99/4A** + Ext. Basic + Recorder +  
Rec.-Kabel + ca. 40 Programme +  
Joystick + Adapter + 4 Module +  
Computer-Magazine, VB 650,- DM  
☎0208/434739

Verk 1 Mon. alten **ZX-81** mit Netzteil und  
allen Kabeln + 16K + 2 Bücher +  
3 Softwarekassetten mit insg. 7 tollen Spie-  
len z.B. Krazy Kong, Hopper. VB 300,- DM  
☎07324/5674

**TI-99/4A** + Ext.-Basic + Spielmodule +  
Recorder + div. Bücher +  
Joystick VB 850,- DM  
Frank Behr, Fuhrkamp 2, 4018 Langenfeld

Verkaufe **TI-99/4A** + Ext.-Basic + Rec.-  
Kabel + Bücher + Joystick und jede  
Menge Spielmodule **VB 4.000,- öS**  
Angebote an Emanuel Fürnussch,  
Hauptplatz 55, 8510 Staitz  
Österreich

**ELEKTRONIK BAUTEILELISTE mit SUPER  
PREISEN !!** Gegen -80 DM Rückporto  
**Commodore C-64** Teilzpr. mon. 77,- DM  
**Commodore Executiv 64** Teilzpr.mon.249,-DM  
Näheres bei: Elektronik Versand  
Haselgraben 17, 7917 Vöhringen

★ **CBM-64 HARDWARE RIESEN-AUSWAHL** ★  
★ **Resetaster + OLD; Stereo-sound** ★  
★ **80-Zeichen, Centronics, Copyrom** ★  
★ **Recorderinterface; Modems** ★  
★ **GRATISINFO ANFORDERN! Sprenger** ★  
★ **Brassortstr. 18, 4300 Essen 1** ★

## VERSCHIEDENES

Computer Reparaturen **Apple + C-64**  
Ruester & Fichte, 4300 Essen,  
☎0201/555843 ab 17.00 Uhr

**VC-64** Evtl. noch kursierende Listen  
werden hiermit für ungültig  
erklärt. Es findet kein Tausch  
mehr statt. Ein Verkauf war nicht  
beabsichtigt  
W. Eckert, Birkenstr.3, 8901 Königsbrunn

HÜBSCHE JUNGE DAMEN aus  
nah u. fern suchen Briefwechsel!  
Freizeitgestaltung, Urlaub, Hei-  
rat etc. **Fotoprospekt** kostenlos!  
D. Rothe, 1 Berlin, Postfach 270/U



## SUCHE SOFTWARE

Suche Software für **LASER 210**  
(mit Speichererweiterung 16K).  
Angebote an: Holger Plath,  
Rathausmarkt 2d, 2406 Stockelsdorf

**We are currently looking** for original  
debugged games for any machine, to  
market in the U.K. If you have any pro-  
grams, that fit those criteria, call us on  
010 44 532 450879, or write, for  
further details, DARKSTAR  
32, Sovereign Street,  
Leeds LS1, 4BJ, England

## TAUSCH

Tausche Videorecorder  
**Sony SLC-5** mit Kassetten gegen **VC-64**  
mit Floppy-Disk ☎02232/12482

**C-64** Spiele Tausch Disk oder Tape  
Chiffre-Nr. HC101084

Tausche **TI-99/4A** Ext. Basic gegen  
**C-64**, ☎06127/2881

2300 Kiel

**MCC Laden** APPLE  
ATARI  
BASIS  
Commodore  
DAI  
EACA  
OSBORNE  
SHARP  
TANDY  
Micro Computer Christ  
Rathausstraße 4, 2300 Kiel 1  
Telefon (04 31) 9 63 76

1000 Berlin

**Genie 16 MTX-512**  
und was der Mensch sonst BRAUCHT  
A & C Vertrieb  
Berlin 44, Emser Str. 18  
Spectrum  
VC-64

3000 Hannover

Vertragshändler  
IBM PERSONAL COMPUTER  
EPSON  
TA TRIUMPH-ADLER  
HEWLETT  
PACKARD  
Microcomputer  
Software - Drucker  
Literatur - EDV-Zubehör  
trend  
Der Computer-Laden  
AM MARSTALL 20/22 • 3000 HANNOVER 1  
☎0511/14629

6630 Saarlouis

6630 Saarlouis,  
Lothringerstraße 9  
**Minninger**  
ELEKTRONIK FUNK

8500 Nürnberg

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH  
**MCPS**  
APPLE SHARP EPSON CENTRONICS FELTRON  
IBS Interface SINCLAIR SOFTWAREERSTELLUNG  
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 1, Tel. (09 11) 67 70 93

4000 Düsseldorf

IHR GROSSER PARTNER  
FÜR KLEINE COMPUTER  
**DATA BECKER**  
Merowingerstr 30 4000 Düsseldorf Tel 0211 310010

# SONY steigt in den HOME-COMPUTER-MARKT ein! mit dem HOME-COMPUTER HB-75P

## "HIT BIT"

Sony's "HIT BIT" soll einer breiteren Bevölkerungsschicht zugänglich gemacht werden. Er arbeitet daher - wie die meisten HOME-COMPUTER - mit der schnell erlernbaren Basic-Programmiersprache; jedoch verfügt das MSX-Basic über einen sehr umfangreichen und komfortablen Befehlsvorrat.

Das Keyboard wird wie bei einer Schreibmaschine bedient. Der Cursor läßt sich über ein einfaches Steuerfeld schnell und einfach dirigieren. Fünf Sondertasten stehen für insgesamt zehn frei programmierbare Funktionen wie z.B. "Print, run, go to, list" zur Verfügung. Die Zentraleinheit kann über den HF-Anschluß oder über einen 6-poligen DIN AV-Ausgang an normale Fernseher sowie über den RGB-Ausgang an Monitore mit Scart-Buchse angeschlossen werden.

Um den Einstieg zu erleichtern, hat Sony seinem "HIT BIT" bereits ein spezielles Anwenderprogramm eingebaut. Ohne zusätzliche Software können beispielsweise kleinere Adressdateien, Telefonlisten und Terminpläne aufgebaut werden. Zwei "Slots" nehmen die sogenannten "Cartridges" auf. Innerhalb der Cartridge befindet sich spezielle Software oder ein RAM-Speicher zur Aufnahme von Daten. Zwei Joystick-Eingänge ermöglichen den Anschluß der Steuerknüppel.

Die Speicherkapazität (ROM) der Zentraleinheit liegt bei 32 K-Bytes (MSX-Basic) und 16 K-Bytes für das fest integrierte Anwenderprogramm (persönliche Datenbank). Die Kapazität des Arbeitsspeichers (RAM) beträgt 64 K-Bytes, die des Bildspeichers 16 K-Bytes. Maximal können 40 Zeichen je Zeile über insgesamt 24 Zeichen über Groß- und Kleinschrift dargestellt werden. Für die Grafikdarstellung beträgt die Auflösung 256 x 192 Bildpunkte, 16 verschiedene Farben können genutzt werden. Weiterhin sind 32 Sprite-Ebenen programmierbar. Mit einem eingebauten Synthesizer können gleichzeitig drei Töne über 8 Oktaven plus Geräuscheffekte erzeugt werden. Eine 8-polige DIN-Buchse dient dem Anschluß eines Datacorders zur Datenspeicherung und -sicherung. Natürlich ist auch der Ausdruck von Grafiken und Texten möglich. Über eine 14-polige Buchse kann ein Vierfarb-Plotter-Printer (schwarz, blau, grün, rot) angeschlossen werden, der sowohl auf Einzelblätter (DIN A 4 und kleiner) als auch auf Endlospapier

bis zu 11,4 cm Breite ausdrucken kann.

### 3,5 Zoll Floppy Disc

Für Anwender die ihren Homecomputer professioneller nutzen wollen, wird ein 3,5 Zoll Floppy Disc-Laufwerk verfügbar sein. Das HBD-50 hat unformatiert eine Speicherkapazität von 500 K-Bytes und ein nutzbares Speichervolumen von 360 K-Bytes. Bereits heute hat sich der 3,5 Zoll Micro Floppy, eine Entwicklung von Sony, als Standard unterhalb der 5 1/4 Zoll-Disketten durchgesetzt. Ihre besonderen Vorzüge sind die kompakte Abmessung, ihre hohe Speicherkapazität, schnelle Zugriffszeit, hohe Zuverlässigkeit und guter Schutz gegen äußere Einflüsse. Computerhersteller wie Apple (MacIntosh, Lisa) und Hewlett Packard haben sich bereits für den 3,5 Zoll Floppy-Standard bei einigen ihrer Personalcomputer entschieden.

### MSX-Software

Rechtzeitig zum Marktstart will Sony unter eigenem Namen ca. 25 MSX-Software-Programme anbieten. Dabei wird man sich vor allem auf Programme mit Lerneffekt (Sprachen, praktischer Anwendung (Lohnsteuerprogramme, Ein-/Ausgaben-Rechnung) sowie intelligente Spiele konzentrieren. Da auch andere MSX-Partner Software bereitstellen und auch freie Software-Häuser bereits die Produktion von Software angekündigt haben, ist bereits zum Einführungszeitpunkt mit einem ausreichenden Angebot zu rechnen.

Gleichzeitig wird es auch für die periphere Hardware weitere Entwicklungen geben, wie Interfaces, Akustikkoppler etc., die dem Homecomputer einen noch größeren Einsatzbereich ermöglichen.





# Computerland - Wunderland?

**Die Computerland Corporation ist auf die Vergabe der Franchising-Rechte für den Betrieb von Computerland-Fachgeschäften spezialisiert. Unter dem Namen der 1976 gegründeten Computerland Corporation waren im August 1984 mehr als 680 Computer-Fachverkaufsstellen in den Vereinigten Staaten sowie in 23 weiteren Ländern der Erde tätig.**

Die Computerland Corporation hat ihren Sitz in Oakland (Kalifornien). Die wichtigste Lager- und Vertriebszentrale der Gesellschaft befindet sich 20 Meilen südlich in Hayward (Kalifornien). Weitere Verwaltungs- und Vertriebsniederlassungen werden von den Tochtergesellschaften Computerland Canada, Computerland Europe und Computerland Australia unterhalten. Im Rahmen eines Joint Ventures mit der japanischen Kanematusu-Gosho Limited ist die Gesellschaft an der Computerland Japan, Tokio beteiligt.

## Die Anfänge von Computerland

Silicon Valley, das südlich von San Francisco gelegene "Tal des Siliziumchips" ist der Geburtsort der Mikrocomputerindustrie. Einer der Pioniere auf dem Gebiet der Mikrocomputertechnik ist die gegenüber von Silicon Valley auf der anderen Seite der Bucht von San Francisco ansässige Imsai Manufacturing. William H. Millard, Gründer und Präsident der Imsai, erkannte nicht nur als einer der ersten Beobachter das enorme Potential des Mikrocomputers auf dem Gebiet der traditionellen Computeranwendungen, sondern auch die großen unternehmerischen Möglichkeiten auf professionell geführte und zentral belieferte Computer Fachgeschäfte. Als Ergebnis seiner Analysen wurde am 21. September 1976 die Computerland Corporation gegründet. Edward Faber wurde zum Präsident der neuen Gesellschaft berufen. Er war zuletzt Verkaufsleiter von Imsai unter Millard und war zuvor 17 Jahre bei IBM sowie sechs Jahre bei einer Reihe anderer Computer-gesellschaften. Millard selbst wurde Chairman.

Das erste Computerland-

Fachgeschäft wurde im November 1976 als Pilotunternehmen in Hayward eröffnet. Das erste auf Franchising-Basis arbeitende Computerland-Fachgeschäft nahm am 18. Februar 1977 in Morristown (New Jersey) seine Tätigkeit auf. Ende 1977 waren insgesamt 24 Computerland-Franchising-Fachgeschäfte in 13 Bundesstaaten der USA tätig. Ihre Zahl nahm in der Folgezeit stetig weiter zu; im Februar 1984 wurde das 600. Computerland-Fachgeschäft eröffnet.

## Computerland Europe S.A.R.L.

Die 1979 gegründete Computerland Europe S.a.r.l. ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der Computerland Corporation, Hayward (Kalifornien). Das in Luxemburg ansässige Unternehmen fungiert als Computerland-Zentrale für Franchising und Händlerunterstützung in Europa und Israel. Derzeit errichtet die Gesellschaft ein Lagerhaus mit Verwaltungstrakt am Flughafen des Großherzogtums.

Der Baukomplex besteht aus drei Baustufen und wird nach seiner Fertigstellung insgesamt eine Fläche von 16.828 Quadratmetern umfassen. Derzeit ist die erste Baustufe fertiggestellt. Damit stehen eine Lagerhausfläche von 3.000 Quadratmetern sowie 1.300 Quadratmeter Bürofläche zur Verfügung. Im Bürotrakt können bis zu 130 Mitarbeiter unter anderem in den Bereichen Einkauf, Lagerverwaltung, Versand und Wareneingang beschäftigt werden, die den Franchising-Partnern von Computerland jeden erforderlichen Service zur Verfügung stellen.

In Europa bestanden im März 1982 insgesamt 15 und Ende 1983 bereits 39 Computerland-Fachgeschäfte. Im

Jahre 1984 werden voraussichtlich weitere 32 neue Computerland-Verkaufsstellen eröffnet werden.

## Informationen über Computerland Europe:

### Hauptsitz von Computerland Europe

- Der erste Abschnitt des Bauprojekts für den Hauptsitz wurde fertiggestellt und am 23. März 1984 offiziell eröffnet.

- Die derzeitigen Büroräume haben eine Fläche von 1.300 Quadratmeter, und die Gesellschaft beschäftigt über 100 Personen aus 13 verschiedenen Ländern.

- Das neue, an die derzeitigen Einrichtungen angrenzende Verwaltungsgebäude wird sich über eine Fläche von 3.100 Quadratmeter erstrecken und eine Bürokapazität für 200 Personen haben.

### Computerland-Lagerhaus

- Die Fläche des Lagerhauses beträgt insgesamt 3.800 Quadratmeter mit drei Versand- und Empfangsladerrampen.

- Das Lagerhaus wurde in Bereiche für nicht verzollte und verzollte Waren unterteilt, um die Lager von Computerland innerhalb und außerhalb der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft auf die zweckmäßigste Art mit Waren zu beliefern. Ein Zollbeamter wird ganztätig im Lagerhaus anwesend sein, um die Geschäftstätigkeit zu erleichtern.

- Die Kapazität der neuen Einrichtungen ermöglicht eine 500prozentige Steigerung des Umschlags des derzeitigen Versandniveaus.

### Computerlands Markt- und Produktgruppe

In allen Computerland-Lagern wird eine umfangreiche Produktpalette der maßgeblichen Hersteller geführt. Obgleich es den Lagern

freisteht, ihre Produktgruppen den örtlichen Marktbedingungen anzupassen, haben alle Lager Zugang zu den fast 5.000 Produkten von mehreren hundert Lieferanten. Zu einigen der Bekannteren gehören IBM, NEC, Hewlett-Packard, Digital und Texas Instruments. Computerland bedient in erster Linie einen handelsgewerblichen/- professionellen Markt, auf den 80 Prozent des Umsatzes entfällt. Es hat ebenfalls mehrere Dutzend "Satelliten-Verkaufsstellen", die sich auf Software und Produkte für den Inlandsmarkt spezialisieren.

## Internationale Abteilung der Computerland Corporation

Laut Aussage des Gründers und Vorsitzenden der Computerland Corporation, William H. Millard, hat "Computerland von Anfang an nach dem Konzept eines wirklichen weltumfassenden Netzes gearbeitet". Millard, einer der ersten Hersteller von Personal-Computern zu einer Zeit, als die Industrie in Nordkalifornien konzentriert war, sah den Tag voraus, an dem Lieferanten und Kunden die Welt umreisen würden.

Innerhalb eines Jahres nach Eröffnung seiner ersten Alleinverkaufsvertretung in den Vereinigten Staaten, begann Computerland, Lager auf der ganzen Welt zu eröffnen. Das erste in Sydney, Australien, wurde im Januar 1978 eröffnet. Zu einem späteren Zeitpunkt im gleichen Jahr wurde das erste europäische Computerland-Lager in Brüssel, Belgien, eröffnet. Weitere australische Lager und das erste kanadische Lager wurden Anfang 1979 eröffnet. Zur Zeit hat Computerland 136 Verkaufsstellen außerhalb der Vereinigten Staaten, die sich in 23 verschiedenen Ländern befinden.

# HC-BÜCHERKISTE

## Brandl/Sanver: Das ZX-81 ROM

Dieses Buch zeigt sämtliche Register und Adressen des ZX-81. Unterprogramme finden eine klare Trennung, die Dokumentationen könnten etwas ausführlicher sein: Dieses Buch stellt für Assemblerprogrammierer ein exzellentes Nachschlagewerk dar, gleichzeitig dient es zum besseren Kennenlernen des ZX-81.

### Die Daten:

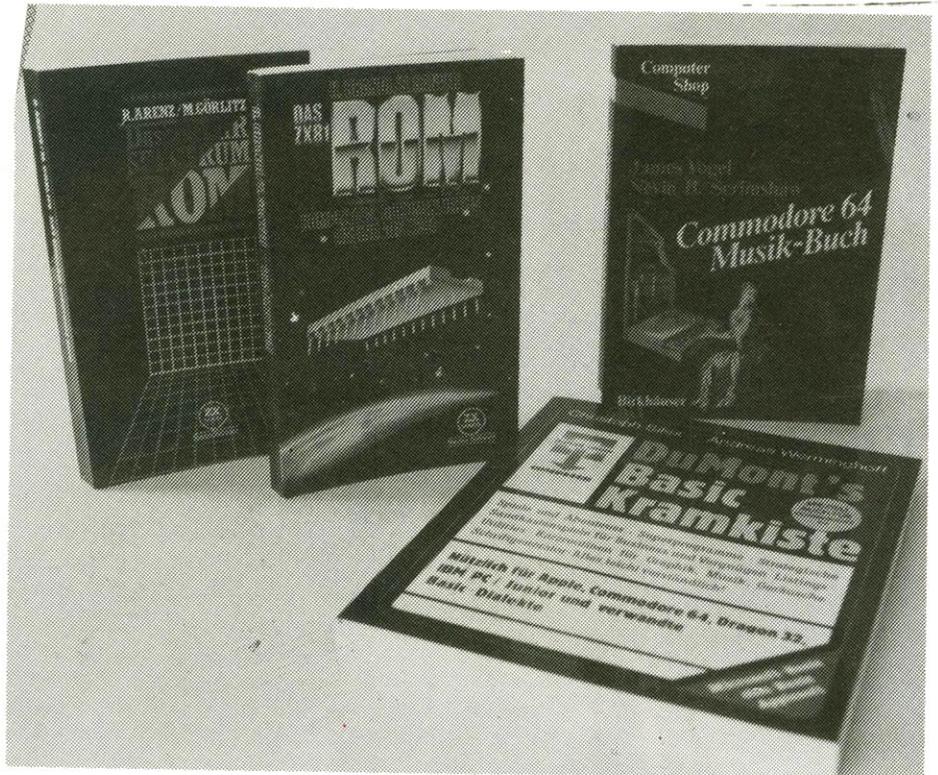
Hueber Verlag, 2. Auflage, 1983, DM 39,80, ISBN, 3-19-008206-5, 147 Seiten

## Arenz/Görlitz: Das Spectrum- ROM

In diesem Buch finden Sie das komplette ROM des Spectrum disassembliert. Hervorragende Dokumentation lassen das Buch zum geeigneten Nachschlagewerk für Maschinencodeprogrammierer werden. Aber auch Einsteiger und Neulinge der Maschinensprache hat dieses Buch einiges zu bieten. Möglichkeiten, die Sie bisher nur erahnt haben, eröffnen sich in diesem Buch.

### Die Daten:

Hueber Verlag, 1. Auflage 1984, DM 39,80, 214 Seiten, ISBN 3-19-008209-x



## Vogel/Scrimshaw Commodore 64 Musik-Buch

In diesem Buch werden die musikalischen Fähigkeiten des C-64 behandelt. Dabei werden keine Erfahrungen in der Programmierung vorausgesetzt, die Dokumentationen sind ausreichend und leicht verständlich.

Die in diesem Buch enthaltenen Listings reichen von einfacher Tonerzeugung bis zu mehrstimmigen Liedern.

Es wird demonstriert, wie die Töne in Programme eingebaut werden und wie die optimalen Klangfarben festgelegt werden.

Für alle, die den C-64 auch als Musikinstrument sehen, ein interessantes Buch.

### Die Daten:

Birkhäuser 1984, 131 Seiten, DM 29,80, ISBN-3-7643-1590-3

## A. Werminghoff/Ch. Silex DuMont's Basic Kramkiste

Nützlich für Apple, Commodore 64, Dragon 32, IBM PC/Peanaut und verwandte Prozessoren der Familien 6502 und 6809

Wie mühsam die ersten selbständigen Schritte des Programmierens am Computer sind, haben die Autoren in guter Erinnerung behalten. Der Anfänger ist dankbar für jedes Programmlisting aus Zeitschriften und dem Computerhandbuch. Bald merkt man jedoch, das ein

zügiges Fortkommen nur mit Hilfe kostspieliger und langwierig ausgesuchter Buch- und Zeitschriftenstapel möglich zu sein scheint.

Dieses Buch wird einen großen Teil dieser Suche ersparen: es gibt einfache Spiele, die leicht abgetippt werden können, Programmroutinen, die überall für eigene Programme gebraucht werden und auch große Listings, die den Speicherplatz des Computer ganz ausfüllen. Erläuterungen beschreiben die Programme, geben Hinweise und Empfehlungen zum Schwierigkeitsgrad und warnen vor Schreib- und Logikfehlern. Viele Fotos unterstützen die

Erläuterungen.

Die Listings sind, um Fehler zu vermeiden, Original Computerausdrucke. Alle Programme sind intensiv getestet und fehlerfrei: d.h. sie entstammen entweder der konkreten Lehrsituation oder sind Software-Produktionen der Autoren, die verkauft wurden und im täglichen Einsatz sind. Alle Programme sind den entsprechenden Stellen mit alternativen Befehlen anderer Basic-Versionen versehen.

Die Daten: DuMont Buchverlag Köln, 180 S., 80 farbigen Abb., DM 29,- ISBN 3-7701-1613-5

## Teil 4

### Computer/Leistungsdaten

	Steckplätze für Module	Software-Angebot	Kompatibilität	Operations-system	Anbieter	Preis ca.DM
<b>BIT 90</b>	1 Port (Eproms)	sehr gut	mit Coleco-vision	Bit-Basic	Borchert	600,-
<b>APPLE IIe</b>	9 Slots (Module, Karten)	sehr gut	mit Apple II, Apple IIc	Apple-DOS	Apple-Händler-Kette	1500,-
<b>ATARI 800 XL</b>	1 Port (Eproms)	gut	fast alle kleineren Ataris	Atari-DOS	Atari	800,-
<b>Sharp MZ 700</b>	1 Port (Expansion)	gering		MZ 700 Monitor	Sharp	900,-
<b>CBM 64</b>	1 Port (Module) 1 Port (Expansion)	sehr gut	mit VC-20 bedingt	CBM-Basic V2	Commodore	800,-
<b>Dragon 32</b>	1 Port (Eproms)	gering	mit Tandy Color Computer, Dragon 64	Dragon	Dragon	700,-
<b>ORIC 1</b>		gering	mit Oric Atmos	Oric	Oric	700,-
<b>CBM 3000</b>	1 Port (Expansion)	gut	bedingt mit allen großen CBM	Pet	Commodore	1500,-
<b>TRS 80 III</b>	1 Port (Expansion)	gut	TRS 80 I, II	TRS-DOS	Tandy, Radio Shack	1200,-
<b>VIDEO GENIE</b>	siehe CBM 64	sehr gut	bedingt CBM 64	CBM Basic V2	Commodore	300,-
<b>VC-20</b>						
<b>ZX-81</b>	1 Port (Expansion)	gut	bedingt ZX-Spectrum, ZX-80	Sinclair	Sinclair Deutschland	100,-
<b>ZX Spectrum</b>	1 Port (Expansion)	sehr gut	ZX-81, ZX-80	Sinclair	Sinclair Deutschland	500,-
<b>TI-99/4A</b>	1 Port (Eproms)	gering		Texas	Keine Anbieter Produktion eingestellt	
<b>LASER 210</b>	1 Port (Expansion)	gering	VZ 2000, Laser 310	Video Technologie	Sanyo	500,-

An dieser Stelle wollen wir es beenden, weitere Daten über die einzelnen Computer zu bringen. Die Fülle an Informationen dürften eigentlich die grundlegenden Unterschiede bei den vorgestellten Typen ausreichend aufgezeigt haben. Und so mancher Anwender mag erkannt haben, inwieweit sein System kompatibel mit anderen ist. Aber unsere Serie ist hier noch nicht zu Ende. Beginnend mit dem nächsten Heft werden wir über jeden Computer einen separaten Bereich schreiben, in dem noch einmal ganz klar auf die Vor- und Nachteile der einzelnen Maschinen hingewiesen wird. Am Ende der Serie haben Sie dann einen kompletten Computerkatalog, durch den Ihnen jederzeit wissenswerte Daten zur Verfügung stehen.

Dem Profiprogrammierer hilft diese Tabelle, seine Programme auf andere Systeme zu adaptieren und der Unerfahrene kann den Katalog als Einkaufshilfe bei Systemwechsel benutzen und sich das Gerät herausuchen, was am ehesten seinen Anforderungen entspricht.

Wir führen den Katalog in der gleichen Reihenfolge wie unsere Tabelle und beginnen nächsten Monat mit dem BIT-90.



## Der aktuelle Testbericht

# Langenscheidt "Elektronischer Vokabeltrainer Latein" Nützliches Arbeitsmittel oder bloß Spielzeug?

"Tote Sprachen nennt Ihr die Sprachen des Flaccus und Pindar? Und von beiden nur kommt, was in der unsrigen lebt!". Dieses Urteil des Dichters Goethe über die lateinische und griechische Sprache mag zwar von vielen Zeitgenossen nur zögernd unterschrieben werden, fest steht jedoch, daß zumindest die Sprache des Flaccus, das Latein, eine rechte Renaissance erlebt. Und so verwundert es heute auch niemanden, was noch Ende der Siebziger Jahre als blanker Wahnsinn aufgefaßt worden wäre, daß nämlich der renommierte und traditionsreiche Fremdsprachen-Verlag Langenscheidt gleich nach Englisch und Französisch auch einen "Elektronischen Vokabeltrainer" für das Lateinische auf den Markt geworfen hat. Ihr HOMECOMPUTER hat sich sogleich ein solches Exemplar besorgt und für all diejenigen getestet, die sich sowohl für alte Sprachen als auch für Computer interessieren.



Langenscheidt zeichnet zwar für den Wortschatz sowie die Idee der Präsentation verantwortlich, die Hardware jedoch wird von Sharp verfügbar gemacht, wodurch auch vonseiten der technischen Konzeption ein hohes Maß an Zuverlässigkeit sicher gestellt sein sollte. Der Vokabeltrainer kommt in der Gestalt eines normalen LCD-Taschenrechners im passenden Etui zum Benutzer, was ihm die Handlichkeit eines Taschenwörterbuches verleiht. Unterhalb der achtstelligen Flüssigkristall-Anzeige befindet sich ein Schiebeshalter, der als Power-Switch fungiert und gleichzeitig zur Anwahl einer der drei möglichen Betriebsmodi dient: 1. Rechnen in

den vier Grundrechnungsarten mit saldierendem Vollspeicher und Prozentautomatik, 2. Wörterbuch Lateinisch-Deutsch und 3. Wörterbuch Deutsch-Lateinisch. Darunter findet sich die normale Rechner-Tastatur mit einigen zusätzlichen Drucktasten zur Steuerung des "Wörterbuches".

### Einfache Bedienung

Zugegeben, ganz so simpel wie die Benutzung eines herkömmlichen Wörterbuches ist die Handhabung des "Vokabeltrainers Alpha 8" nicht. Dennoch ist die Bedienung unkompliziert und auch von Leuten zu meistern, die den Umgang mit Computern nicht gewohnt sind.

Sie wählen zunächst die Wörterliste aus (Latein-Deutsch oder Deutsch-Latein), was, wie bereits erwähnt, durch Betätigen des Betriebschalters geschieht.

Ist das geschehen, drücken Sie Taste **ABC1**, womit sich der Anfangsbuchstabe des gesuchten Wortes bestimmen läßt. Sobald auf der Anzeige die gewünschte Initiale erscheint, drücken Sie **ABC2** und wählen damit den 2. Buchstaben.

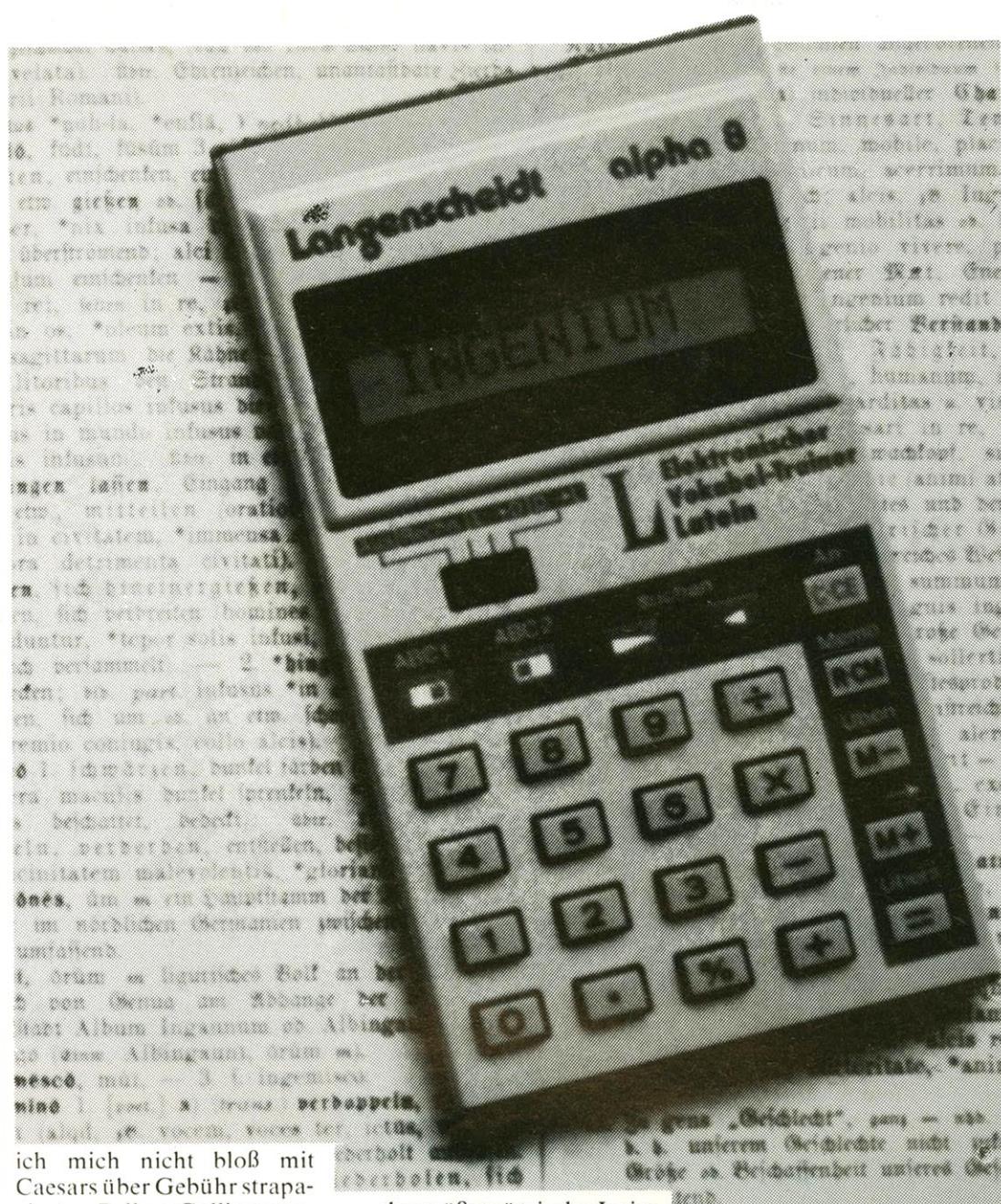
Nun können Sie durch Betätigen einer speziellen "Such-Taste" die Liste derjenigen Wörter durchforsten, die mit den beiden gewählten Buchstaben beginnen. Ist das betreffende Wort gefunden, drückt man "Übersetzen" und erhält eins, zwei mögliche Entsprechungen (bei Verben eben-

falls die Angabe der betreffenden Konjugation).

Wer darüber hinaus ein gezieltes Training betreiben möchte, der kann über "Üben" einen Zufallszahlengenerator aktivieren, der ihm querfeldein Wörter präsentiert, die entweder geraten oder gleich übersetzt werden können. Gerade diese Funktion ist ein Gewinn gegenüber dem Wörterbuch konventioneller Form, das in der Regel nur stures Lernen von Wörtern mit einem bestimmten Buchstaben, d.h. auch in alphabetischer Reihenfolge ermöglichte.

### Der Test

Ein gutes Wörterbuch erweist seinen Wert bekanntlich erst in echten Zweifelsfällen: Und so wollte auch



### Ergonomie

Ergonomie ist zum Schlagwort geworden und umschreibt all das, was Arbeitsmittel benutzergerecht macht. Somit fällt nicht nur eine menschenfreundliche Formgestaltung, sondern auch der jeweilige Komfort in der Anwendung darunter. Was das betrifft, so hätte man meines Erachtens den "Alpha-8" noch besser konzipieren können.

Zunächst leuchtet mir das Hochformat nicht ein, da der "Vokabeltrainer" ja vorrangig Texte anzeigen soll, die auf der achtstelligen Anzeige nur sehr selten Platz finden. Querformat à la Pocket-Computer hätte hier die Chance eröffnet, eine größere Anzeige (16-20 Stellen) und damit mehr Komfort zu bieten.

Dieser Mangel macht sich vor allem deshalb negativ bemerkbar, weil unser elektronisches Wörterbuch ein marktübliches Scrolling vermissen läßt: Paßt ein Wort nicht auf's Display, wird auf Knopfdruck die Anzeige gelöscht und der jeweilige Rest (selbst wenn es nur ein einziger Buchstabe ist) angezeigt. Das irritiert den Benutzer natürlich und dürfte angesichts eines respektablem Preises von knapp 160 Mark nicht sein, zumal Hardware-Lieferant Sharp in puncto Taschencomputern reiche Erfahrung besitzt.

### Fazit:

Sieht man jedoch von diesem Manko, also einer Einbuße in Sachen Komfort ab, bietet der "Alpha-8" eine gute Leistung als Wörterbuch und dazu den pädagogischen Nebeneffekt, über eine Aktivierung des Spieltriebes (ein Taschenrechner ist interessanter als ein Taschenbuch) mehr Anreiz zum Vokabelpauken zu bieten.

Man würde sich aber einen etwas günstigeren Endverbraucher-Preis wünschen: Rund vier Pfennig pro Wort ist halt ein bißchen viel.

(sk)

ich mich nicht bloß mit Caesars über Gebühr strapaziertem *Bellum Gallicum* zufriedengeben. Vielmehr servierte ich meinem kleinen Alpha-8 drei verschiedene Texte, die bekannt, aber keine Ohrwürmer des Latein-Unterrichtes sind:

- 1) die Geschichte von Latona und den lykischen Bauern, die von der Göttin zur Strafe für Boshaftigkeit in Frösche verwandelt werden und "selbst unter Wasser fortfahren, die Göttin zu schmähen" (wer kennt nicht das bekannte "quavis sint sub aqua, sub aqua maledicere temptant"). Passage: Ovid, *Metamorphosen*, VI. 313-381
- 2) einen Abschnitt aus Ciceros "Orator", in dem

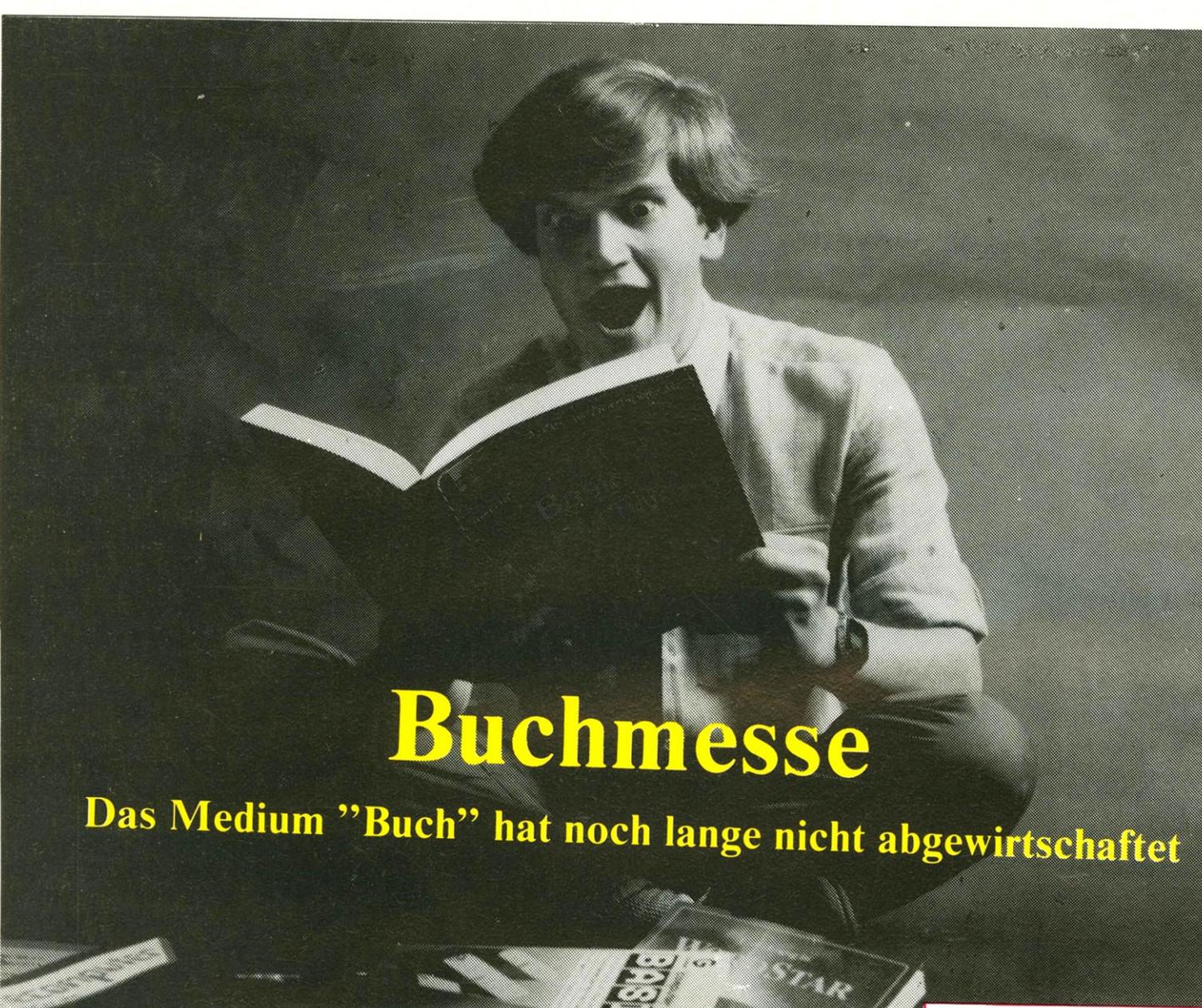
der größte römische Jurist und Rhetoriker über methodisches Vorgehen innerhalb einer Erörterung spricht. Passage: Orator, 33, 116-118

- 3) einen nichtklassischen Text, nämlich einige Sätze aus dem berühmtesten Werk Bonaventuras, in denen er eine Beweisführung *secundum rationem* für das Sein als solches bietet. Passage: *Itin. ment. ad Deum*, 5.3.308

Dabei ergab sich die folgende Statistik. Von den mir nicht bekannten, somit also gesuchten Wörtern, fand ich in meinem "Alpha-8" für die drei genannten Texte:

Text Nr.	Prozentsatz -gefunden-
1	67%
2	71%
3	69%

Bei einem gespeicherten Wortschatz von nur 4000 "Datensätzen" ergibt dies, wie ich meine, ein recht ordentliches Ergebnis und eine gute qualitative Wortauswahl. Wenn man darüber hinaus berücksichtigt, daß sich viel zusätzlich erschließen läßt, wenn Schlüsselbegriffe bekannt sind, erreicht man eine beachtliche Transparenz vorgelegter Texte. In dieser Hinsicht ist das Gerät sehr empfehlenswert.



# Buchmesse

Das Medium "Buch" hat noch lange nicht abgewirtschaftet

Zu einer Zeit, in der krampfhaft über neue Medien sinniert wird, sollte man einem uralten Datenträger wie dem Papier keine glänzende Zukunft mehr prognostizieren. Und so mag mancher schon für die nächsten Jahre den Großen Brockhaus auf Diskette oder Karl Mays Winnetou auf Magnetband sehen. Wenn dieser Prophet aber Anfang Oktober in der Nähe des Frankfurter Messegeländes herumspaziert sein sollte, so mag er reichlich irritiert worden sein.

Was man da wie eine wild gewordene Herde von Groopies auf die einzelnen Hallen zustürmen sah, waren allesamt Menschen, die nicht etwa durch eine Computershow oder einen Informatiker-Kongreß, sondern durch Gedrucktes an den Main gelockt worden waren. Wie paßt dies in unsere Tage, in denen so wenig gelesen wird, in denen man soviel von Sprachlosigkeit stammelt?

Nun, eines steht sicher fest: nicht jeder, der sich durch das Menschengewühl kämpfte, kann als Lese-Freak bezeichnet werden. Bei vielen, wenn nicht den meisten, war durchaus Image-Pflege im Spiel. Schließlich ist Verstand eines der wenigen Dinge im Leben, von denen ein jeder genug zu haben glaubt - und das Buch steht immer noch als Emblem Nummer Eins für geistige Interessen. Was läge also näher als sich auf der größten Bücherschau der Welt zu zeigen und den vielen Zeitgenossen gegenüber das persönliche Niveau zu dokumentieren?!

**Hauptattraktion:  
Friedenspreis**

Seit 1951 wird in Frankfurt am Main, genauer gesagt in der Paulskirche, der Friedenspreis des Deutschen Buchhandels verliehen. Dieser jährliche Höhepunkt buchhändlerischen Wirkens ist zugleich das herausragende Ereignis der Buchmesse überhaupt, die in diesem Jahr nicht nur die jugendliche Frische des alten Buches unterstreichen, sondern im sogenannten "Orwell-Jahr" 1984 auch die Sorgen vieler Bürger um Sicherung ihrer individuellen Freiheiten symbolisieren sollte. Der mit 25.000 Mark dotierte Preis ging diesmal an den Mexikaner Octavio Paz, der schon im Nachnamen (paz=Friede) das Leitmotiv seines Wirkens zum Ausdruck bringt.

### Octavio Paz:

#### poetische und politische Moral sind untrennbar

"Der Staat ist", so schrieb Paz einmal, "die große Realität des 20. Jahrhunderts. Sein Schatten bedeckt den ganzen Planeten".

Dabei muß allerdings bedacht werden, daß der Autor aus einem mehr als sonnenverwöhnten Land kommt. Schatten für seine Landsleute somit durchaus erhaltensam und labend sein kann. Was aber in jedem Fall zum Ausdruck kommt, ist dies: "die Frage nach dem Wesen des Staates (als) die Hauptfrage unserer Zeit".

Recht einprägsam hat Bundespräsident Richard von Weizsäcker den Sinn umschrieben, ausgerechnet einen Literaten aus Lateinamerika mit dem Friedenspreis auszuzeichnen. "Mit unseren Kenntnissen von Lateinamerika", so begann er seine Ansprache anlässlich der Preisverleihung, "zählen wir zu den Unterentwickelten dieser Erde, sehr zu unserem Nachteil. Wir Europäer denken an dortige soziale Ungerechtigkeit und Armut, an fehlende Freiheiten und Menschenrechte. Wir sehen ein Feld der Konfrontation von Großmächten."

Der Börsenverein des Deutschen Buchhandels setzte mit dem Friedenspreis für Octavio Paz an der entscheidenden Stelle zur Korrektur an: bei der Kultur. "Paz bringt uns", so der Bundespräsident, "Lateinamerika mit seinen eigenen Worten ganz nahe: Imagination, Sensibilität, Liebenswürdigkeit, Sinnlichkeit, Melancholie, eine gewisse Religiosität und eine gewisser Stoizismus gegenüber dem Leben und dem Tod, ein tiefes Gefühl für das Jenseitige und ein nicht weniger ausgeprägter Sinn für das Hier und Jetzt... Lateinamerika ist eine Kultur."

#### Bücher für Freaks:

Es ist klar, daß auf einer Messe des Buches der Computer keine Triumphe feiern kann und soll; jeder Anbieter

nutzt zwar offen und bewußt bzw. versteckt und beiläufig die Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung, dominieren soll jedoch das gedruckte Wort. Das soll aber nun beileibe nicht bedeuten, daß für Computer-Fans in Frankfurt nichts zu holen gewesen wäre - ganz und gar nicht! Der beste Rechner ist schließlich nur so gut wie das Feedback, das sein Besitzer vonseiten Software-Anbietern und Fachautoren erhält. und weil dies so ist, kann man mit computer-orientierter Literatur durchaus etwas verdienen, wie die zahlreichen einschlägigen Verlagsunternehmen genauso unter Beweis stellen wie die Tausendsassas der Branche, die neben anderem auch noch ein Stück vom Computerkuchen haben wollen. Und so ist es nur folgerichtig, wenn Ihre HOMECOMPUTER-Abordnung in Frankfurt zielstrebig die Halle 3 angesteuert hat, um sich nach Lesenswertem für den wissensdurstigen Computrix umzuschauen.

**Langenscheidt** (übrigens nicht bei den ausgesprochenen Software- und Informatik-Verlagen, sondern in Halle 5 zu finden gewesen) stellte seine private "Textverarbeitung für alle", HOMEWORD, vor. HOMEWORD, das von Langenscheidt in den USA beschafft wurde und vom Software-Anbieter Sierra stammt, wird in den Vereinigten Staaten als Bestseller und den Text-Systemen gefeiert. Es ist für den Commodore 64 geschrieben worden und heimst vor allem hohes Lob für seine ungeheure Benutzerfreundlichkeit ein. "HOMEWORD is easier to use than a game" schreibt Amerikas renommiertes Magazin "Creative Computing" über HOMEWORD, das zum Beispiel konsequent Piktogramme (Bildsymbole) einsetzt und so den Laien wie den Routinier durch Menü und Programmteile führt (siehe auch Abb. 1)



**Vieweg** aus Wiesbaden präsentierte eine Reihe neuer Titel aus seiner Sparte "Info-ware", die sich sowohl an Einsteiger als auch Fortgeschrittene wendet. So vermittelt Wayne Creakmores Buch "Mikrowissen griffbereit" einen leicht verständlichen Überblick über das Medium Computer. Reichlich bebildert, ist das Buch geeignete Lektüre für jeden, der sich ebenso schnell wie gründlich über den Bereich des Themas "Funktionsweise und Einsatz von Rechnern" informieren will. Harald Schumnys "Mikrocomputer-Jahrbuch 1985" stellt die inzwischen sechste Ausgabe eines Standardwerkes zur Computergeschichte dar. Die Angabe interessanter Anwendungen, die Vorstellung technologischer Besonderheiten, sowie die Behandlung diverser Software-Themen macht den Band zu einem wertvollen Nachschlagewerk für jeden Computer-User.

Der **Idea-Verlag** aus Puchheim bei München bietet ebenfalls einiges an nützlicher Literatur insbesondere für EDV-Einsteiger. Mir fiel zum Beispiel der Band "Spaß mit Basic" von Krizan und Kaufmann auf, den ich bislang noch nicht kannte, der jedoch schon in sechster Auflage verfügbar ist und ein heiterer Kurs für das Erlernen der Programmiersprache Basic - von der Pike auf - ist.

Neu bei **SYBEX** aus Düsseldorf ist die Reihe von Komplettkursen, bestehend aus Buch und Software. Sie nennt sich "Mister Mikro" und bietet kompetente Einführungen in Basic-Versionen und Assembler von CBM-64, VC-20, APPLE II/IIe und ZX-Spectrum. Das jeweilige Buch enthält eine leicht verständliche, dennoch aber zuverlässige Einführung in die Assembler-Programmierung. Für den verwandten Prozessor werden alle Instruktionen gut und ausführlich beschrieben, so daß viele Schwierigkeiten, die oft von Anfang an weiteren Einstieg in die Maschinensprache verleiden, ausgeräumt werden können.

Der **Teubner-Verlag** in Stuttgart ist seit einer Reihe von Jahrzehnten für fundierte Fachreihen aus den Bereichen Mathematik, Informatik/EDV, Physik, Mechanik, Biologie, kurz den wichtigsten naturwissenschaftlichen Disziplinen bekannt. Hier interessierte mich besonders das Buch von Lorbeer und Werner "Wie funktionieren Roboter". Nicht nur aus arbeitsmarktpolitischer Sicht, sondern auch in Hinblick auf die Belange des Heimcomputer-Besitzers, der seinen Rechner zum Regeln und Steuern einsetzen will, sind Roboter außerordentlich faszinierend. Der Band beschreibt Grundprinzipien der Robotersteuerung, Steuer-

mechanismen. Ansteuerungsparameter und Kommandosprachen sowie einiges mehr. Derzeit wird die Auslieferung des Titels vorbereitet: sobald er verfügbar ist, werden wir ihn innerhalb einer Rezension vorstellen.

Rowohlt aus Hamburg, bekannt für die preiswerten Bildmonographien, haben in ihrer neuen "Computer"-Reihe zwei sehr interessante Titel angekündigt: Peter Mc Williams, *Computern in Frage und Antwort* (eine unterhaltsame Ergänzung zu den rororo-Bänden "Persönliche Computer für Einsteiger" und "Textverarbeitung für Einsteiger") sowie ein Buch von Matthias Horx "Chip-Generation": Der Autor sah sich im Dschungel der Bits um und plaudert aus der Szene.

Der **Hueber-Verlag** aus Ismaning bei München hat aus dem Verlagsprogramm von Markt & Technik nicht nur diverses übernommen, sondern auch eigene Editionen auf die Beine gestellt, die er in einem schmalen aber inhaltsschweren Software-Katalog präsentierte.

Bücher wie "Das ZX-81 ROM" oder "Das Spectrum-ROM" haben wir bereits außerhalb dieses Berichtes rezensiert. Hier sei deshalb vorrangig die brandneue Serie "60 Programme für Ihren..." erwähnt, die bislang für den Dragon 32, den VC-20, den C-64, den BBC-B, die ATARIs, den ZX-Spectrum sowie den ORIC-1 verfügbar ist und - speziell für jeden Rechner - Programme von hoher Raffinesse und ausgefeiltem Niveau bereit stellt.

**FALKEN-Bücher** kennen Sie bestimmt: für nahezu jedes Hobby, jeden Zweck des Alltages, ist ein Falkenbuch relativ preiswert auf dem Markt, das mit vielen Illustrationen und eingängigem Text Einsteiger-Informationen bietet. Kein Wunder also, daß der Falken-Verlag auch für die Rechner-Anwendung einiges auf Lager hat: Computer-Grundwissen, Basic-Einführungen und auch ein Titel zum



Thema "Lernen mit dem Computer" sind durchaus zu empfehlen.

Der "Schulbuchverlag" Klett aus Stuttgart hat ein Programm an Computerbüchern ausgetüftelt, das sowohl die Belange des Anfängers wie des versierten Freaks berücksichtigt. Besonders gefiel mir hier, daß für den nicht mehr vertriebenen, dennoch allenthalben in den Wohnstuben zu findenden Texas TI-99/4A ein schönes Buch erschienen ist, der erste Teil des TI-99/4A-Kochbuches (soeben wird die Auslieferung auch des zweiten Teiles vorbereitet). Wichtig ist diese Erscheinung vor allem für diejenigen, die um die Jahreswende 83/84 zu einem der letzten TI's gekommen sind und nun wie das Kind beim Dreck sitzen, weil sie nicht wissen, was sie alles aus ihrem Rechner herausholen können.

Auch andere große Verlage wie **Birkhäuser** (Basel), **Hanser** (München), **Heyne** (München), **Schöningh** und viele mehr boten diverses an Neuheiten so daß wir keine Sorgen haben müssen für unsere Bücherkisten, in den nächsten Monaten unversorgt zu sein.

Bleibt nun noch zu erwähnen, daß sich auch die VIFI International auf der Buchmesse traf.

VIFI INTERNATIONAL, ein Verbund internationaler Großverlage der westlichen Welt und Japans, blickt jetzt auf ein einjähriges Bestehen

zurück. Die Gruppe besteht weltweit aus 10 Mitgliedern, die Computer Software in über 20 Ländern unter dem Markenzeichen "VIFI" vertreiben. Ziel des Zusammenschlusses ist der Austausch von Technologieknow-how und Markterfahrung, die Bekämpfung der Software-Piraterie und die Lizenzvergabe von Software-Programmen untereinander. Alle Mitglieder wollen besonders die Forderungen nach intelligenter und qualitativvoller Software erfüllen, wozu sie sich aufgrund ihrer verlegerischen Arbeit besonders befähigt sehen.

Weltweit umfaßt der Katalog der Software-Programme mittlerweile 500 Titel für mehr als 10 verschiedene Computer-Systeme.

Alle Marktsegmente, wie Spiele, Lernprogramme, Wissensvermittlung und Geschäftsprogramme sind hierbei vertreten.

Jeder zum VIFI-Verbund gehörende Verlag verfolgt, entsprechend seiner Position im jeweiligen Land und seiner übrigen Verlagsaktivitäten, seine eigene Software-Strategie. So hat sich beispielsweise der Otto Maier Verlag Ravensburg zunächst mit der Herausgabe von Computer Software-Programmen für Kinder zwischen 5 und 12 Jahren zum Spielen am Homecomputer befaßt. Die Verlagsgruppe Langenscheidt München nutzt ihr Fremdsprachen-know-how und die Schulbucherfahrung für die Herausgabe von Computer-

Programmen wie Vokabel-Lernspiele, sowie für Textverarbeitung. Die Liste der heute zum VIFI-Verbund gehörenden Verlage ist stattdessen:

**Bundesrepublik, Österreich, Schweiz:**

Ravensburger,  
Langenscheidt

**Frankreich, Belgien:**

Nathan,  
Larousse,

VIFI INTERNATIONAL  
(als Zentrale der VIFI-Gruppe)

**Großbritannien, Australien,**

**Arabische Emirate:**

Longman

**Niederlande:**

Malmberg/VNU

**Dänemark, Norwegen:**

Munksgaard

**USA:**

Scholastic

**Kanada (franz.):**

Sodiges

**Japan:**

Dempa

**Italien:**

Mondadori

**Spanien:**

Anaya

Buchverlage wollen ein starkes Wort bei den Entwicklungen von Software mit-sprechen. Für Michel Motro, den Geschäftsführer von VIFI INTERNATIONAL, sind es gerade die Verlage, die die besten Voraussetzungen für erfolgreiches Produzieren von Software haben, wenn sie ihre bisherige Erfahrung im Marketing und ihre eingespielten Vertriebswege nutzen, um in einem stark wechselnden Markt beteiligt zu sein.

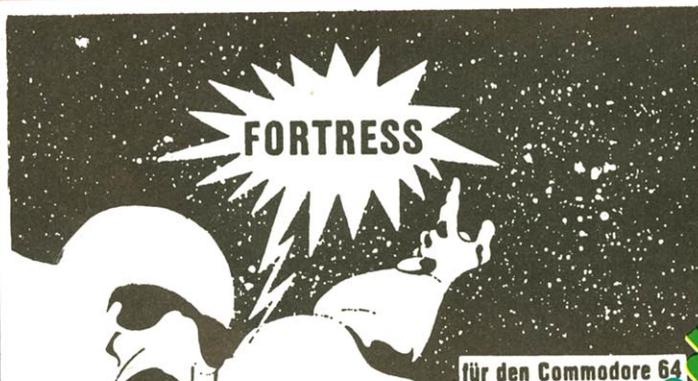
wöchentlich

# Compute mit

## 43/84 COMMODORE

2,80 DM  
24 öS  
2,80 sF

Das unabhängige Magazin für Anwender und Interessenten von Commodore Computern



für den Commodore 64

Man schreibt das Jahr 2040...  
Überall in der Galaxis hat das Verbrechen erschreckende Ausmaße angenommen... Nur auf einer Irgendwo im Universum treibenden Festung leistet eine kleine Gruppe von verdammter Raumritter noch erbitterten Widerstand... Wie es weitergeht erfahren Sie auf Seite 29.

### Soft-Service

Phantastische Zuverlässigkeit...  
verzeichnet unser Assistenten-Service, der Ihnen das mühselige Abtippen langer Programme

... und für...  
paar hundert geprüften Daten...  
mit sämtlichen Programmen des jeweiligen...  
Complettes für Ihre Commodore...  
Seite 37.

### Fritz und Karl und Hannelore alle kaufen Commodore

Obwohl der Vierundzwanziger von Commodore bereits mehr als zwanzig Monate verfügbar und somit geradezu "betagt" zählt er nach wie vor zu den ganz Großen unter den Computern. Das ist ein

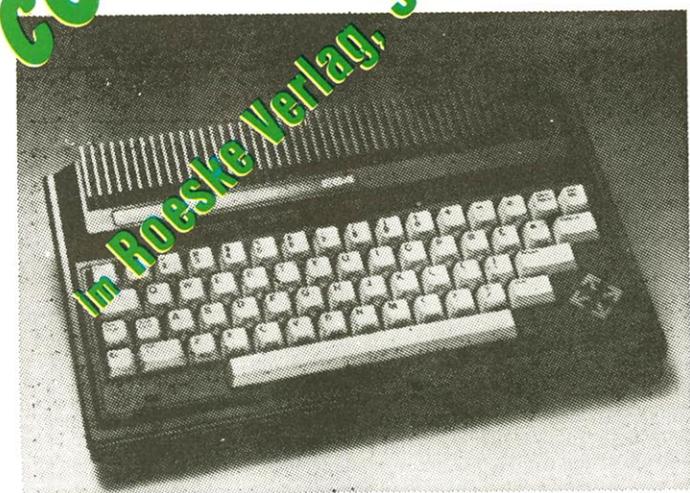
Phänomen, über das sich CM-Redakteur...  
an Kaus ein paar Gedanken gemacht und einen...  
Bericht geschrieben hat. Den ersten Teil...  
Untersuchung finden Sie auf Seite 36.



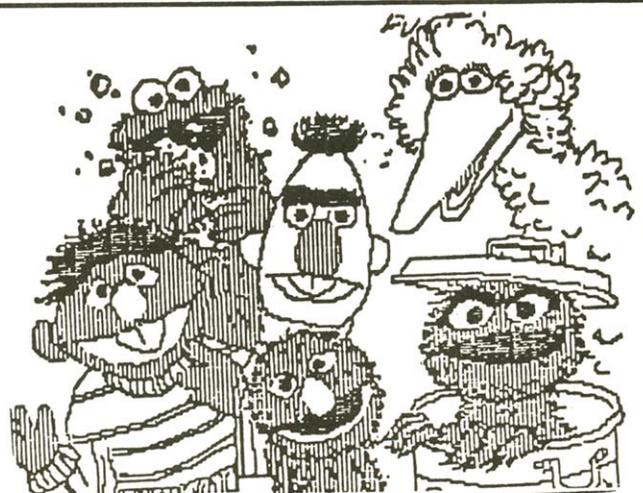
Ex-Physiker Robert Banner ist so etwas wie der Dr. Jeckyll des Atomzeitalters: seit er anlässlich eines Experimentes radioaktiv verseucht wurde, verfügt er über ein schreckliches zweites Ich. So, wie Dr. Jeckyll sich in Mr. Hyde zu verwandeln pflegt, wird Robert Bruce Banner zum Hulk.

### Tips & Tricks

In unserer Werkstatt gibt's diesmal in der Sparte Tips & Tricks u.a. einen "Errorline-Lister". Wer sein Schulenglisch hervorkramt, weiß wohl schon, um was es sich dabei handelt. Wir präsentieren eine wirkliche Routine, die bei Auftauchen eines Fehlers den Bildschirm löscht und eine Fehlermeldung ausspuckt. Seite 10.

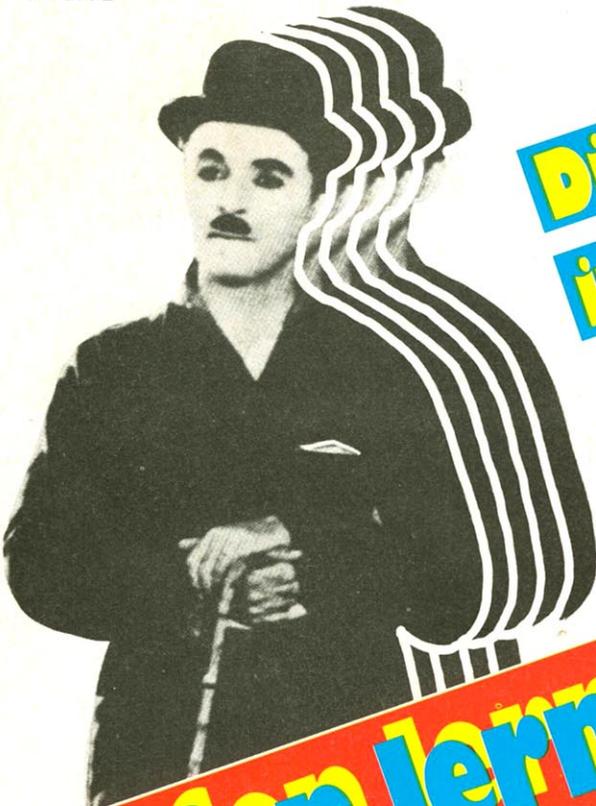


Die neuen Rechner-Modelle von Commodore stellt Ihnen "Compute mit" auf Seite 4 vor.



Nein, die ulkigen Gestalten die Sie auf dem obigen Bild sehen gehören nicht zur Redaktion des Roeske-Verlages, sondern sind ein Produkt des neuen Extended Graphik-Systems von Interface Age und treten normalerweise in der Sesamstraße auf. Lesen Sie mehr hierzu auf Seite 54.

COMPUTE mit Commodore erscheint jede Woche NEU!!! Fragen Sie Ihren Zeitschriftenhändler  
Im Roeske Verlag, 3440 Eschwege



**Die Medien  
im Wandel der Zeit**

**Als die Bilder**

**laufen lernten...**

... dachten selbst weitblickende Zeitgenossen nicht daran, daß einmal „das Kino ins Haus kommen würde“. Video machte es möglich: Jedermann konnte plötzlich sein eigenes Programm gestalten, bestimmen, welcher Star auf der Mattscheibe „auftritt“, selbst entscheiden, ob Komödien, Thriller oder Klassiker über den Bildschirm laufen. VIDEO VIS, die Zeitschrift für das private Fernsehen, ist seit der ersten Stunde dieses neuen Mediums dabei. Hilft dem Leser bei der Orientierung im ständig wachsenden Vilmangebot, gibt ihm Tips und Ratschläge rund um den Fernseher. VIDEO VIS, das Magazin für die modernen Medien – für alle, die mit der Zeit gehen, die wissen wollen, was die Zukunft bringt.



Foto: Flucht von Galaxy III/VCL

**VIDEO VIS - das Magazin mit dem Super-Vilmteil**

VIDEO VIS gibt es im gut geführten Zeitschriftenhandel, beim Bahnhofsbuchhandel, im gut sortierten Videohandel und als Clubzeitschrift in der aktuellen Videothek. Auch bereits erschienene Ausgaben mit interessanten Redaktionsthemen sind noch beim Verlag gegen eine ermäßigte Gebühr erhältlich. Verlag Erwin Jungfer GmbH & Co. KG, 3420 Herzberg am Harz, Postfach 1209.

VIDEO VIS, die Zeitschrift mit den fünf Redaktionsteilen: \* dem großen Vilmteil \* der TeleVision, dem Heft im Heft \* dem interessanten Video-Anwenderteil \* Testberichten und Ratschlägen \* dem playtronic-Sonderteil über Homecomputer und Videospiele.



**VIDEO VIS - Europas starke Video-Zeitschrift**